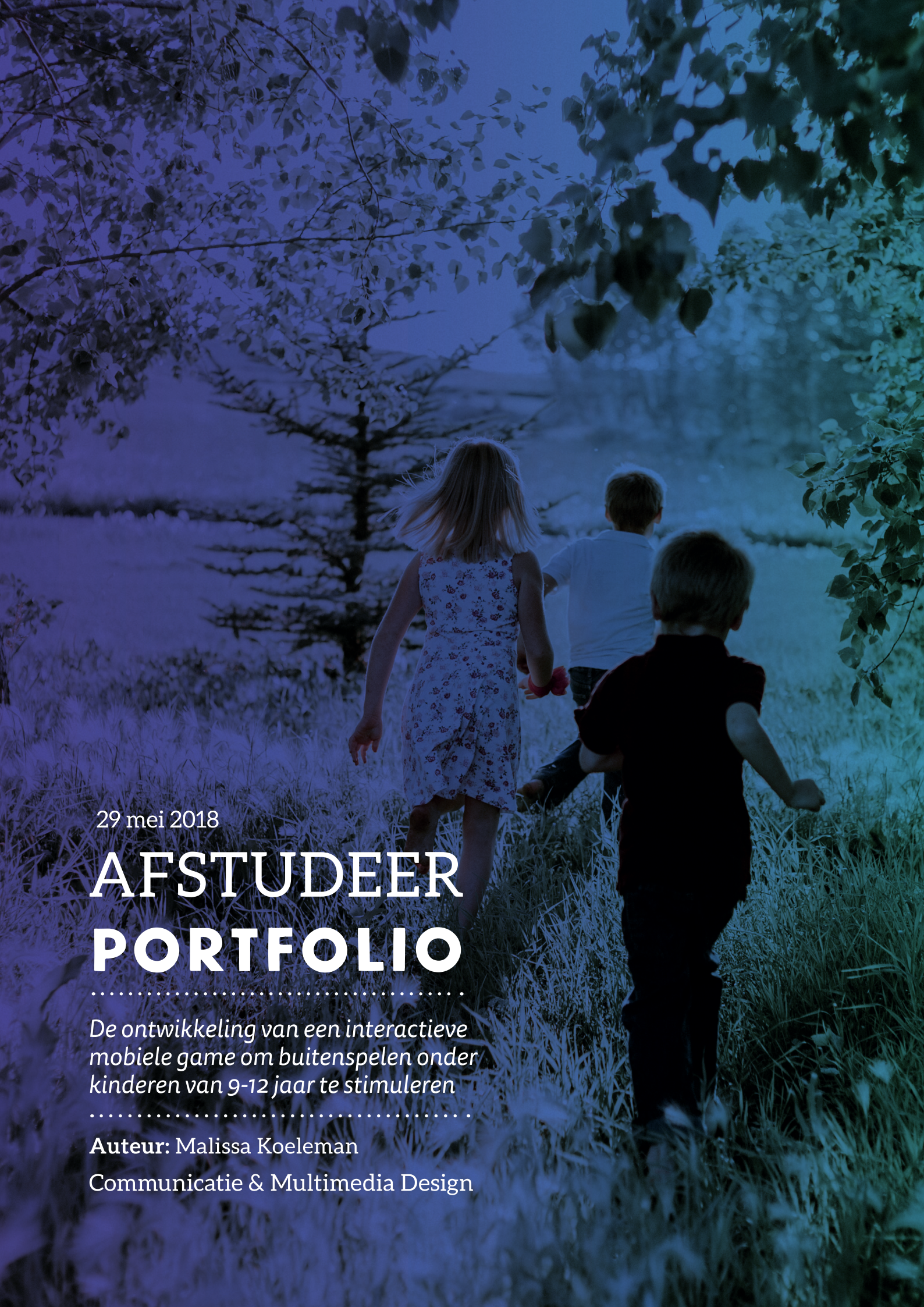




29 mei 2018

AFSTUDEER PORTFOLIO

.....

*De ontwikkeling van een interactieve
mobiele game om buitenspelen onder
kinderen van 9-12 jaar te stimuleren*

.....

Auteur: Malissa Koeleman

Communicatie & Multimedia Design

Afstudeerportfolio

29 mei 2018

Auteur

Malissa Koeleman

Klas: CMV 4E

Studentnummer: 333074

Opdrachtgevers

Suzanne Tuinman & Judith Ceelen

Travers Welzijn & Ontwerpstudio Beeldprikkel

Afstudeerbegeleider

Jef Folkerts

Opleiding

Communicatie & Multimedia Design

Major: Multimedia Concepting & Design

Hanzehogeschool Groningen

Focus beoordeling

Verbeelden concept

Voorwoord

Dit document is geschreven in het kader van mijn afstudeeropdracht ter afsluiting van de opleiding Multimedia Concepting & Design aan de Hanzehogeschool Groningen.

Van november 2017 tot en met mei 2018 ben ik bezig geweest met het ontwikkelen van een interactieve mobiele game om buitenspelen onder kinderen van 9-12 jaar te stimuleren. Dit project is uitgevoerd in opdracht van stichting Travers Welzijn en ontwerpstudio Beeldprikkel.

Graag wil ik mijn opdrachtgevers Suzanne Tuinman en Judith Ceelen bedanken voor de fijne samenwerking en ondersteuning. Daarnaast wil ik mijn afstudeerbegeleider Jef Folkerts bedanken voor de begeleiding tijdens het afstudeerproces. Tot slot wil ik alle kinderen bedanken die mee hebben gewerkt aan de interviews en evaluaties voor hun feedback en creatieve ideeën.

Malissa Koeleman
Mei 2018

Samenvatting

In opdracht van stichting Travers Welzijn en ontwerpstudio Beeldprikkelers is er een spelconcept ontwikkeld voor een interactieve mobiele applicatie om buitenspelen onder kinderen van 9-12 jaar uit Zwolle-Zuid te stimuleren. In stadsdeel Zwolle-Zuid wordt er door kinderen namelijk weinig buiten gespeeld, ondanks dat er voldoende speelvoorzieningen aanwezig zijn.

Na het verkennen van het probleem is er literatuuronderzoek gedaan naar kenmerken van 9-12 jarigen, *game design*, gedragsverandering en ontwerpprincipes voor mobile apps en games voor kinderen. Tevens is er onderzoek gedaan naar hybride spelvormen, waarin de fysieke wereld met de virtuele wereld wordt gecombineerd. Op basis van deze literatuur zijn er ontwerpvoorwaarden geformuleerd. Daarnaast zijn er interviews gehouden met de doelgroep, om vast te stellen op welke manier buitenspelen aantrekkelijk gemaakt kan worden. De ontwerpvoorwaarden zijn uitgewerkt tot verschillende spelconcepten. Na het toetsen van de ideeën is naar voren gekomen dat het concept 'Expeditie Zuid' het beste aansluit bij de ontwerpvoorwaarden en de wensen van de opdrachtgever. Dit concept is naderhand aangepast op basis van de wensen van de doelgroep.

In het spel Expeditie Zuid gaan spelers op zoek naar (virtuele) schatkisten, die met behulp van een kompas en kaart te vinden zijn in speeltuinen van Zwolle-Zuid. Bij elke gevonden schatkist moeten spelers een opdracht uitvoeren om de inhoud van de schat te verdienen. In deze opdrachten is er sprake van interactie met de omgeving en met de applicatie. Deze opdrachten kunnen aangepast worden aan het aantal spelers. Het spelconcept is vervolgens uitgewerkt in een interactief digitaal prototype met behulp van

de tools Sketch en Invision. Dit prototype is gebruikt om evaluaties uit te voeren met de doelgroep. In de *rapid* evaluatie is er gekeken naar de gebruiksvriendelijkheid en de functionaliteiten van het prototype. Vervolgens is er met een *rigorous* evaluatie onderzocht in hoeverre het prototype het probleem kan oplossen of verminderen. Tijdens de evaluaties is het spelconcept positief ontvangen.

In de *rigorous* evaluatie zijn er sterke aanwijzingen gevonden dat Expeditie Zuid de intentie of de geneigdheid tot buitenspelen kan vergroten. De resultaten van de evaluatie geven de indruk dat de combinatie van traditioneel buitenspelen met nieuwe media kinderen kan overhalen om naar buiten te gaan. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het spel voldoet aan de gestelde doelen en ontwerpvoorwaarden.

Inhoud

1.

Understand

2.

Define

3.

Make

4

Test

Inleiding	10
Leeswijzer	12
1. Probleemanalyse & Exploratie	13
1.1 Design Challenge	14
1.2 Vooronderzoek & relevante trends	17
1.3 Theoretisch kader	19
1.4 Best practices	29
1.5 Interviews doelgroep	31
1.6 Ontwerpvoorwaarden	33
2. Idee generatie & Designfase	37
2.1 Idee generatie	38
2.2 Definitieve spelconcept	40
2.3 Mening van de doelgroep	42
2.4 Uitwerking ontwerpvoorwaarden	44
2.5 Lo-fi wireframes	47
2.6 Vormgeving	48
2.7 Ontwerpspecificaties	49
3. Prototype	53
3.1 Prototyping proces	54
3.2 Ontwerpkeuzes	54
3.3 Rapid evaluation	55
3.4 User flow	59
4. Evaluatie	61
4.1 Rigorous evaluation	62
4.2 Methode	62

5.

Improve

4.3	Testopzet.....	62
4.4	Resultaten & analyse	63
4.5	Beperkingen evaluatie.....	67
5. Conclusie en kritische beschouwing		69
5.1	Conclusie.....	70
5.2	Kritische beschouwing	72
Literatuur		75

Inleiding

Door de komst van nieuwe media lijkt buitenspelen voor kinderen niet meer zo vanzelfsprekend. De kinderen van nu zijn dan ook opgegroeid met digitale media en kennen geen wereld zonder tablets, smartphones of laptops. Ondanks dat deze technologieën erg leerzaam en nuttig zijn, lijkt het erop dat de komst van nieuwe media ervoor heeft gezorgd dat het speelgedrag van kinderen de laatste jaren is veranderd.

Door het grote aanbod van media in huis hebben kinderen zoveel keuzemogelijkheid, dat buitenspelen vaak wordt verdrongen door digitale media en beeldschermen. De laatste jaren is er daarom steeds meer aandacht ontstaan voor de gevolgen van te weinig buitenspelen. Tijdens de uitvoering van deze afstudeeropdracht is het onderwerp buitenspelen dan ook regelmatig in het nieuws verschenen. Zo is er volgens de kranten sprake van een vergroot risico op bijziendheid en blindheid onder kinderen, doordat zij te weinig buitenspelen en te veel naar beeldschermen kijken (NRC, 12 december 2017). Bovendien concludeerde Jantje Beton naar aanleiding van hun onderzoek dat kinderen dramatisch minder buitenspelen in vergelijking met hun (groot)ouders (Jantje Beton & Kantar Public, 2018).

Om buitenspelen onder de aandacht te brengen wordt er geëxperimenteerd met de combinatie van traditioneel buitenspelen en nieuwe media. Voorbeelden hiervan zijn de mobiele applicaties 'Los in 't Bos' van Staatsbosbeheer en de speurtochtapp genaamd Troovie. Echter heeft de het spel Pokémon Go uit 2016 pas echt de weg vrij gemaakt voor games waarin de fysieke wereld met de virtuele wereld wordt gecombineerd.

.....

'Ik speel liever binnen, want daar zitten de stopcontacten'

- Uitspraak van een jongen uit groep 6 uit het boek *The Last Child in the Woods* van Richard Louv (2005)

.....

Dit onderzoek in opdracht van stichting Travers Welzijn en ontwerpstudio Beeldprikkel biedt een kans om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden van media en technologie ter bevordering van buitenspelen. De uitdaging in deze opdracht was om een prototype te ontwikkelen van een interactieve mobiele game om buitenspelen onder kinderen te stimuleren. Dit ontwerp moet zich onderscheiden van het huidige aanbod van games door de kenmerkende aspecten van buitenspelen, zoals sociale interactie en fysieke beweging, te ondersteunen en te stimuleren. Op deze manier is geprobeerd om de elementen van traditioneel buitenspelen te combineren met de aantrekkingskracht van digitale media.

Leeswijzer

In *hoofdstuk 1: probleemanalyse en exploratie* worden de aanleiding en het probleem van het onderzoek beschreven. Hierin worden de doelgroep, de stakeholders en de *design challenge* met bijbehorende kernbegrippen behandeld. Vervolgens worden de relevante trends en ontwikkelingen, het theoretisch kader en de gedefinieerde ontwerpvoorwaarden besproken. In dit hoofdstuk wordt in de tekst met de afkorting *OV* de ontwerpvoorwaarden aangeduid die is opgesteld op basis van de literatuur.

Hoofdstuk 2: Ideegeneratie & designfase beschrijft hoe het concept voor het spel Expeditie Zuid tot stand is gekomen. Hierin worden de concretisering van de ontwerpvoorwaarden en de belangrijkste ontwerpkeuzes toegelicht.

In *hoofdstuk 3: Prototyping* wordt besproken hoe de ontwerpvoorwaarden zijn vertaald in een interactief digitaal prototype. Vervolgens worden de opzet en resultaten van de tussentijdse evaluatie behandeld en de daaruit voortgekomen aanpassingen voor het prototype.

Hoofdstuk 4: Evaluatie gaat in op de resultaten van de definitieve evaluatie van Expeditie Zuid. Hierin komen tevens de onderzoeksmethode, analyse en aanbevelingen voor verder onderzoek aan bod.

Tot slot worden in *hoofdstuk 5: Conclusie & kritische beschouwing* conclusies getrokken op basis van het onderzoek en wordt er teruggeblikt op het ontwerpproces.

De bijlagen van dit onderzoek zijn terug te vinden in een afzonderlijk document dat is meegeleverd met het afstudeerportfolio.

1. Probleemanalyse & Exploratie



1.1 Design Challenge

1.1.1 Aanleiding

Travers Welzijn is een stichting die zich inzet om de leefbaarheid in buurten en wijken van Zwolle te verbeteren. Een belangrijke doelgroep van deze stichting zijn de kinderen uit de stadswijken van Zwolle. Zo zijn er vanuit Travers Welzijn in elk stadsdeel zogenoemde kinderwerkers actief om de ontwikkelingskansen van kinderen te vergroten en te zorgen voor een prettige sfeer en leefsituatie in de wijk. Een belangrijke ontwikkeling waar Travers Welzijn op in wil spelen, is het feit dat kinderen de laatste jaren steeds minder buiten spelen in stadsdeel Zwolle-Zuid, ondanks dat er voldoende speelvoorzieningen aanwezig zijn in de openbare ruimte. Travers Welzijn is daarom op zoek naar een manier om buitenspelen te stimuleren.

Travers Welzijn vermoedt dat de oorzaak ligt bij de populariteit van passieve vrijetijdsbestedingen zoals televisie kijken en gamen. Travers Welzijn is daarom op zoek naar een op waarbij de mogelijkheden van nieuwe technologieën worden benut, zoals locatiegebonden games. Tijdens de samenwerking met ontwerpbureau Beeldprikkelers ontstond het idee om een spelapplicatie te ontwikkelen om deze kinderen naar buiten te krijgen en waarin fysiek buitenspelen wordt gecombineerd met digitale spelelementen. Travers Welzijn wil hiermee een bijdrage leveren aan de gezonde ontwikkeling van kinderen uit Zwolle-Zuid.

1.1.2 Opdrachtgevers

Travers Welzijn

Stichting Travers Welzijn heeft als doel om sociale en maatschappelijke ontwikkeling te stimuleren en de leefbaarheid in de buurten en wijken van Zwolle te verbeteren. Met activiteiten en projecten wil Travers Welzijn

burgers en groepen in de samenleving met elkaar verbinden. Voor deze activiteiten zoekt Travers Welzijn regelmatig de samenwerking op met ontwerpbureau Beeldprikkelers, zo ook in dit project.

Ontwerpbureau Beeldprikkelers

Beeldprikkelers is een creatief strategisch ontwerpbureau gespecialiseerd in projecten op het gebied van social design. Beeldprikkelers is dan ook vaak initiator van projecten op het gebied van social design: ze bedenken en ontwerpen creatieve, strategische communicatieconcepten die bijdragen aan een groter maatschappelijk doel. Om die reden werkt Beeldprikkelers regelmatig samen met maatschappelijke organisaties. De samenwerking met organisatie Travers Welzijn is de aanleiding geweest voor deze *design challenge*.

1.1.3 Probleemstelling

De probleemstelling van deze *design challenge* luidt als volgt:

‘Op welke wijze kunnen kinderen van 9-12 jaar uit stadsdeel Zwolle-Zuid door middel van een interactieve mobiele game gestimuleerd worden om vaker buiten te spelen?’

1.1.4 Maatschappelijke relevantie

De laatste jaren is er steeds meer aandacht voor het belang van buitenspelen. Buitenspelen is voor kinderen dan ook de belangrijkste vorm van bewegen en kan helpen om een inactieve leefstijl en het risico op overgewicht tegen te gaan (de Vries et al., 2005). Een ander belangrijk aspect is dat kinderen met buitenspelen een belangrijke basis leggen voor de rest van hun leven en zorgt het voor een gezonde en

evenwichtige ontwikkeling (Jantje Beton, z.d.).

1.1.5 Doelgroep

De doelgroep van de *design challenge* zijn kinderen van 9-12 jaar uit stadsdeel Zwolle-Zuid.

Kinderen van 9-12 jaar

In samenspraak met de opdrachtgevers is de leeftijdscategorie 9-12 jaar geselecteerd. Vanaf deze leeftijd is de kans groot dat deze kinderen een eigen telefoon of tablet hebben. Daarnaast is er een leeftijdselectie gemaakt omdat het volgens verschillende experts op het gebied van mediaproducten (Nielsen, 2010; Gelman, 2014, Major et.al., 2017) niet mogelijk is om een ontwerp te maken dat geschikt is voor alle leeftijdsgroepen. Op deze manier kan er rekening worden gehouden met de specifieke wensen, voorkeuren en kenmerken van de doelgroep.

1.1.6 Doelstelling

Het doel van deze opdracht is om een concept te ontwikkelen voor een interactieve mobiele applicatie dat buitenspelen onder kinderen tussen de 9 en 12 jaar stimuleert. Het resultaat is een spelconcept dat uitgewerkt is in een interactief digitaal prototype.

1.1.7 Kernbegrippen

De volgende kernbegrippen zijn geformuleerd op basis van de design challenge. Deze begrippen vormen de basis voor het ontwerpgericht onderzoek en het theoretisch kader.

Ontwikkelingskenmerken van 9-12 jarigen

Dit kernbegrip geeft inzicht in de ontwikkelingsfase en bijbehorende kenmerken van kinderen van 9-12 jaar. Met deze kennis wordt er een basis gelegd voor het begrijpen van de beleavingswereld en interesses van de doelgroep.

Vrijtijds- en (buiten)spelgedrag van 9-12 jarigen

Aan de hand van dit kernbegrip zijn het speelgedrag, de interesses en vrijetijdsbestedingen van 9-12 jarigen in kaart gebracht. Deze aspecten zijn belangrijk om de aantrekkelijke elementen van (passieve) vrijetijdsbestedingen zoals gamen te combineren met fysiek buitenspelen.

Gedragsverandering

De ontwerpoplossing heeft als doel om buitenspelen onder doelgroep te stimuleren. Om die reden zijn er theorieën en modellen verzameld die bruikbaar zijn voor het stimuleren en veranderen van gedrag. Tevens wordt er ingegaan op de invloed van games in het veranderen van gedrag.

Game design & hybride spelvormen die gebruik maken van de fysieke en virtuele wereld

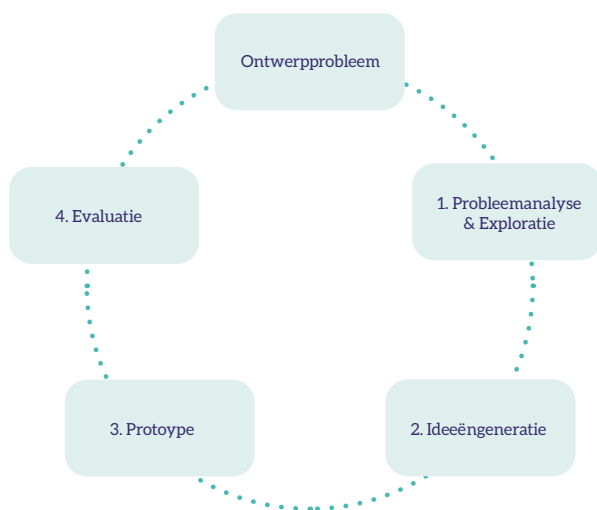
Omdat de oplossingsrichting een spel is waarin buitenspelen wordt samengevoegd met digitale spelelementen is er onderzoek gedaan naar hybride spelvormen waarin de fysieke en virtuele wereld worden gecombineerd. Daarnaast is er onderzoek gedaan naar *game design* om vast te stellen wat een spel leuk en succesvol maakt.

Usability en UX van mobile apps & games voor kinderen

Dit kernbegrip beschrijft de belangrijkste ontwerpprincipes die belangrijk zijn in het ontwikkelen van een betekenisvolle en gebruiksvriendelijke producten voor kinderen. Aan de hand van ervaringen van *user experience designers* en experts op het gebied van digitale kinderproducten, zijn de belangrijkste ontwerpprincipes in kaart gebracht.

1.1.8 Methode

Tijdens het ontwerpproces is er gebruik gemaakt van de *design cycle*. In deze methode worden verschillende fases doorlopen om tot het uiteindelijke ontwerp te komen. Deze methode wordt gekenmerkt door een iteratief proces. Tijdens het ontwerpproces zijn de fases dan ook meerdere keren doorlopen. In figuur 1 is een visualisatie van de *design cycle* te zien.



Figuur 1: Design cycle

Probleemanalyse & Exploratie

In deze fase is het probleem zo breed mogelijk verkent. Vervolgens is er onderzoek gedaan naar de doelgroep en is er relevante literatuur verzameld die nodig is om het probleem op te lossen. Op basis van de literatuur zijn er voorwaarden opgesteld waar het ontwerp aan moet voldoen.

Ideegeneratie

Op basis van de ontwerpvoorwaarden zijn er ideeën bedacht en uitgewerkt. Dit heeft geresulteerd in een game concept en uitgewerkte ontwerpspecificaties.

Prototype

Het game concept en de ontwerpspecificaties zijn vertaald naar moodboards, schetsen en wireframes. Vervolgens is het definitieve spel-

concept uitgewerkt tot een interactief digitaal prototype.

Evaluatie

Tijdens het ontwerpproces zijn verschillende versies van het ontwerp getest. Aan de hand van de testresultaten is het ontwerp verbeterd en zijn er aanbevelingen gegeven voor verder onderzoek.

1.1.8 Onderzoeksvragen

Het design cycluis is doorlopen aan de hand van de volgende onderzoeksvragen:

- 1) *Aan welke ontwerpvoorwaarden moet een mobiele game voor kinderen van 9-12 jaar voldoen?*
- 2) *Welke persuasive technieken kunnen worden ingezet om kinderen meer buiten te laten spelen?*
- 3) *Welke digitale en fysieke spelelementen zijn het meest geschikt om buitenspelen te stimuleren?*
- 4) *Welk spelconcept voldoet aan de ontwerpvoorwaarden, de wensen van de doelgroep en eisen van de opdrachtgever?*
- 5) *In hoeverre is het definitieve spelconcept geschikt om buitenspelen te stimuleren onder kinderen van 9-12 jaar?*

1.2 Vooronderzoek & relevante trends

1.2.1 Gesprek kinderwerker Travers Welzijn

Om het probleem en de context van de *design challenge* goed te kunnen begrijpen is er een gesprek gehouden met de opdrachtgever en tevens kinderwerker van Zwolle-Zuid, Suzanne Tuinman. Tijdens dit gesprek is de wijk Zwolle-Zuid verkent.

Uit het gesprek met Suzanne Tuinman blijkt dat er veel plekken in de wijk ingericht zijn voor kinderen. Suzanne heeft vastgesteld dat ondanks deze voorzieningen kinderen erg weinig buitenspelen in Zwolle-Zuid. *'Erg zonde dat kinderen hier weinig buitenspelen, want de voorzieningen zijn er wel degelijk, maar ze worden simpelweg niet gebruikt'*. Volgens Suzanne komt dit omdat kinderen de speelplekken niet ontdekt hebben. Ook geeft zij aan dat kinderen in de leeftijd van (basisschool) groep zes, zeven en acht het meeste baat hebben bij het stimuleren van buitenspelen. Na deze leeftijd gaan kinderen naar het voortgezet onderwijs en hoort het erbij dat buitenspelen wordt verdrongen door andere sociale vrijetijdsbestedingen. Kinderen in de bovenbouw van de basisschool hebben bovendien al grotendeels een eigen mobiele telefoon, geeft Suzanne aan (persoonlijke communicatie, 28 november 2017).

1.2.2 Buitenspelen

Uit onderzoek blijkt dat Nederlandse kinderen de laatste jaren steeds minder buitenspelen (TNS NIPO, 2013; De Vries & Veenendaal, 2012; Van Overbeek et al., 2015). Uit een onderzoek van TNO (Van Overbeek et al., 2005) blijkt dat met name kinderen in stadswijken relatief weinig buitenspelen. Kinderen uit stedelijke gebieden spelen overwegend minder buiten (TNS Nipo, 2013). Opvallend is

dat meisjes minder buitenspelen dan jongens (Meire, 2008; Van Gils, 2009).

Oorzaken

Een oorzaak die wordt genoemd voor het feit dat kinderen weinig buitenspelen is dat de mogelijkheden om buiten te spelen steeds meer worden beperkt (Van Overbeek et al., 2005). Uit het onderzoek van TNS Nipo blijkt dat kinderen hun eigen omgeving vaak saai vinden, en daarom niet vaak buitenspelen. Ouders noemen digitale media als belangrijkste oorzaak van het feit dat hun kinderen weinig buitenspelen (Van Berkel & Lagendijk, 2015). Ook Burdette & Whitaker (2005) stellen dat passieve activiteiten zoals gamen, televisie kijken en computeren concurreren met buitenspelen.

1.2.3 Mediagebruik & jonge kinderen

Digitale media zoals tablets en smartphones zijn niet meer weg te denken uit het leven van kinderen. De gemiddelde leeftijd waarop kinderen kennis maken met het internet is 3,5 jaar (Trouw, 2012) en de leeftijd waarop kinderen een mobiele telefoon krijgen daalt ieder jaar (KNP, 2017). Uit een enquête van NRC over mediaopvoeding blijkt dat ouders mediaproducten zoals tablets inzetten als beloning of als hulpmiddel om hun kind rustig te houden (Sedee, 2017). Onder kinderen is vooral de smartphone populair. De populairste apps zijn Whatsapp, gevolgd door Snapchat, Instagram en Youtube (NOM Media, 2017). Kinderen gebruiken mobiele telefoons voornamelijk om spelletjes te spelen en filmpjes te kijken (Van den Broek, 2014).

1.2.4 Games en gedragsverandering

Games zijn een effectief hulpmiddel om gedrag te veranderen. Dit komt omdat games de aandacht trekken en vasthouden, wat belangrijke elementen zijn in het veranderen van gedrag

(Baranowski et al., 2008). Bovendien bieden locatiegebonden games volgens Barnett et al. (2013) een kans om lichamelijke activiteit onder kinderen te stimuleren terwijl zij tegelijkertijd spelresultaten behalen. Zo kan een spel worden ingezet om kinderen speeltijd of punten te laten verdienen met het succesvol uitvoeren van een (lichamelijke) oefening. Spelelementen in games zorgen volgens Barnett et al. (2013) voor motivatie om de activiteiten zo lang mogelijk vol te houden zodat het ook daadwerkelijk effect heeft op de gezondheid.

Locatiegebonden games

De populariteit van locatiegebonden games is een interessante ontwikkeling die richting geeft aan de ontwerpoplossing. Locatiegebonden games zijn onderdeel van een nieuw game genre genaamd pervasive games (Van Wilgenburg, 2016). Bij pervasive games wordt de spelervaring uitgebreid naar de fysieke, 'echte' wereld. Met sensoren van de mobiele telefoon wordt er informatie verzameld over de locatie, activiteiten en soms zelfs gemoedstoestand van de gebruiker (Benford, Magerkurth, & Ljungstrand, 2005). Pokémon Go is een goed voorbeeld van een locatiegebonden game die spelers stimuleert om naar buiten te gaan en te bewegen.

1.2.5 Conclusie en analyse

Games, en met name locatiegebonden games lijken bruikbaar als het gaat om gedragsverandering en het stimuleren van buitenspelen. Daarnaast kan er met een game in de vorm van een mobiele applicatie ingespeeld worden op de trend dat kinderen steeds jonger een mobiele telefoon krijgen. Tot slot ligt er een kans om technologie en digitale media, die kinderen nu binnen lijken te houden, als middel in te zetten om buitenspelen aantrekkelijker en uitdagender te maken.

1.3 Theoretisch kader

Het theoretisch kader beschrijft theorieën die nodig zijn om het ontwerpprobleem op te lossen. Op basis van deze theorieën zijn er ontwerpvoorwaarden geformuleerd waar de ontwerpoplossing aan moet voldoen. Het theoretisch kader bestaat uit de delen: 1) kenmerken en vaardigheden van 9-12 jarigen, 2) usability en UX van mobile apps & games voor kinderen, 3) gedragsverandering, 4) game design en hybride spelvormen en 5) best practices analyse.

1.3.1 Kenmerken en vaardigheden van 9-12 jarigen

Om de doelgroep te begrijpen is het van belang om vast te stellen in welke ontwikkelingsfase kinderen van 9-12 jaar zich bevinden en met welke aspecten rekening gehouden moet worden in het ontwerp. Er is namelijk sprake van een verband tussen de (game)voorkeuren van kinderen het niveau van hun cognitieve ontwikkeling (De Haan & Pijpers, 2010). Ook is de cognitieve ontwikkelingsfase verbonden met het speelgedrag (Soute, 2013).

Concrete operationele fase (7-12 jaar)

Psycholoog Piaget stelde dat er vier cognitieve ontwikkelingsstadia zijn die ieder kind doorloopt. Kinderen van 9-12 jaar bevinden zich volgens de theorie in het concreet operationeel stadium. Deze fase komen twee belangrijke vaardigheden tot ontwikkeling, namelijk organisatie (meerdere aspecten van een probleem gebruiken om tot een conclusie te komen) en reversibiliteit (het in gedachte terugdraaien van een uitgevoerde handeling) (Van Beemen, 2015, p. 119). Kinderen in deze fase hebben nog wel moeite om een strategie te ontwikkelen voor het uitvoeren van bepaalde handelingen. Dit is dan ook een aspect waar rekening mee gehouden moet worden bij het ontwerpen van *user*

experience voor kinderen (Hourcade, 2007).

Sociale identiteit

Volgens Delfos (2005) zijn kinderen vanaf 8 jaar volop bezig met het vormen van vriendschappen en het ontwikkelen van een sociale identiteit. Een kind wil daarom 'in de groep' geaccepteerd worden en voldoen aan groepsnormen. Kinderen doen dit door zichzelf te profileren, onderscheiden of zelf iets te ondernemen. Hierdoor ontstaat bijvoorbeeld de interesse in verzamelen (Nederlands Jeugd Instituut, 2015). Verzamelen is voor kinderen ook interessant door de sociale mogelijkheden die het biedt, zoals ruilen en het spelen van bepaalde spellen (Valkenburg, 2008).

OV 1: *Het spel bevat een verzamelement*

Spelvoorkeuren

Spelen is voor kinderen een levensbehoefte. Door te spelen leren kinderen namelijk de wereld om hen heen te begrijpen (Bouman & Loman, 2014). Vanaf zeven jaar genieten kinderen van activiteiten waarbij vaardigheden een rol spelen (Center for Development of Human Services, 2015). Op het gebied van digitale games zijn kinderen vanaf 10 jaar op zoek naar een bepaalde mate van complexiteit in spellen (Smith, z.d.). Bij voorkeur spelen zij spellen die zij niet na één keer spelen beheersen. Ook spelen zij graag games waar zij beter in worden naarmate het spel vaker gespeeld wordt. Daarnaast vinden kinderen het belangrijk om zelf het spelverloop te bepalen, houden ze van goede graphics en geluid en willen ze graag iets leren van een spel (De Haan & Pijpers, 2010).

OV 2: *Het spel bevat uitdagingen waarin vaardigheden een rol spelen*

Buitenspelen

In het algemeen spelen kinderen in een gebied van gemiddeld 400 meter rondom hun woonhuis (Claessen, z.d) en dit gebied blijft tot 12 jaar de belangrijkste speelplek voor kinderen (Meire, 2008). Daarbij spelen kinderen het liefst in groepen met dezelfde seksegenoten (Valkenburg, 2008).

In de leeftijd van 9-12 jaar spelen kinderen voornamelijk in groepsverband, en regels en afspraken spelen hierin een grote rol (Nederlands Jeugd Instituut, 2015b). Bekker, Sturm & Eggen (2009) stellen dan ook dat succesvolle (kinder)spelconcepten sociale speler-interactie patronen bevatten.

De manier van spelen van kinderen wordt verder volgens Smith (2010) grotendeels gekenmerkt door *social play* (plezier halen uit de reactie van andere kinderen en spelgenoten) en *physical play* (plezier dat ontstaat door ruwe lichamelijke bewegingen, zoals rennen, springen, klimmen en stoeien).

.....

OV 3: *Spelers hebben de mogelijkheid om het spel in teamverband te spelen*

OV 4: *Het spel moet lichamelijke bewegingen zoals rennen en klimmen ondersteunen*

Speltheorie van Van Oers

Volgens de speltheorie van hoogleraar onderwijspedagogiek Bert van Oers is er sprake van spelen als kinderen er vanuit hoge betrokkenheid aan meedoen, het spel impliciete of expliciete regels heeft en kinderen vrij zijn in de uitvoering van het spel (Boland, 2015b). Het eerste spelkenmerk, hoge betrokkenheid, wordt volgens Canning (2007) bepaald door de hoeveelheid autonomie en macht die het krijgt in een spelsituatie. Deze betrokkenheid wordt volgens Nijholt (2014) ook beïnvloed door het vermogen van een kind om het spel te begrijpen, het omgaan met andere kinderen, de toegankelijkheid van het spel en zijn interesses en stemming. Om een kind te betrekken

moet er ook sprake zijn van vrijwillige deelname aan het spel (Janssen-Vos, 2009).

Regels

Regels vormen een essentieel onderdeel van spelen. Dit komt omdat kinderen de wereld om zich heen proberen te begrijpen en te ordenen, en het toepassen van regels is onderdeel hiervan (Whitebread et al., 2017). Op het gebied van regels zijn er verschillende categorieën. Zo zijn er sociale regels die de omgang van sociale interacties bepalen, bijvoorbeeld welke rol er gespeeld wordt (Boland, 2015b). Belangrijk is dat deze regels een bepaalde mate van vrijheid toestaan. Handelingsvrijheid is namelijk een essentieel onderdeel van spelen (Janssen-Vos, 2009). Met name kinderen van 10-11 jaar onderhandelen en overleggen graag over regels (Southe, Markopolous, & Magielse, 2010). Bekker, Sturm & Eggen (2009) stellen daarbij dat kinderen het prettig vinden om zelf doelen en spelregels te definiëren. Doelen en regels stimuleren bovendien sociale interactie op het moment dat spelers met elkaar moeten samenwerken om een doel te behalen.

.....

OV 5: *Het spel bevat regels die een bepaalde mate van handelingsvrijheid toestaan zodat spelers eigen regels kunnen toevoegen*

1.3.2 Usability en UX van mobile apps & games voor kinderen

Kinderen van 9-12 jaar zijn opgegroeid met digitale mediaproducten en worden daarom ook wel *digital natives* genoemd. Deze generatie heeft al veel ervaring met websites en apps en zullen daardoor een bepaald verwachtingspatroon hebben. Omdat het ontwikkelen van een kinderproduct de nodige ontwerp-kennis vergt, is er onderzoek gedaan naar *usability* en *user experience* (UX) op het gebied van digitale kinderproducten.

Gematigde discrepantietheorie

De mediavorkeuren van kinderen kunnen deels worden verklaard aan de hand van de gematigde discrepantietheorie. Deze theorie stelt dat kinderen houden van media die net wat te moeilijk voor zijn en net boven hun ontwikkelingsniveau liggen. Dit komt omdat kinderen graag nieuwe dingen leren en opzoek zijn naar kennis die ze in de toekomst kunnen beheersen (De Haan & Pijpers, 2010). Kinderen zijn dan ook van nature nieuwsgierig en leergierig en zijn uit op het verwerven van nieuwe kennis en vaardigheden (Bouwman & Loman, 2014). Kinderen willen bijvoorbeeld graag experts worden op het gebied van hun favoriete onderwerpen. Op het gebied van mediaproducten uit dit zich in de voorkeur voor relatief ingewikkelde, uitdagende interfaces waarbij ze moeten nadenken (Gelman, 2014).

.....
OV 6: *Het spel zorgt ervoor dat kinderen nieuwe kennis of vaardigheden opdoen*

Controle en personalisatie

Murison, UX designer bij de BBC, stelt dat een succesvol kinderproduct kinderen een gevoel van controle moet geven. Volgens Murison kun je dit bereiken door een mogelijkheid tot personalisatie toe te voegen. Dit is met name belangrijk wanneer de telefoon of tablet wordt

gedeeld met broertjes of zusjes (Bennett, 2015). Ook is een mogelijkheid tot het omkeren van acties erg belangrijk voor het gevoel van controle bij kinderen (Hourcade, 2007).

.....
OV 7: *Het spel biedt een mogelijkheid tot personalisatie*

OV 8: *Het spel biedt mogelijkheden om handelingen ongedaan te maken*

'Kids don't read'

Kinderen zijn bij het gebruik van mobiele applicaties of websites niet geneigd om te lezen en doen dit dan ook vrijwel niet (Gelman, 2014; Idler en Van Wickeren, 2016). Dit komt onder andere omdat kinderen moeite hebben met het lezen vanaf een beeldscherm. Dit geldt ook voor de groep die al kan lezen en schrijven (Gelman, 2014, p. 7). Het onderzoek van Jakob Nielsen (2010) bevestigt ook dat kinderen, doordat ze al veel ervaring hebben met digitale producten, geen instructies zullen lezen. Daarentegen zijn kinderen wel gefocust op visuele aanwijzingen die hen vertellen wat ze kunnen verwachten, wat ze moeten doen en hoe ze dit moeten doen (Idler, 2017).

Wanneer er wel tekst gebruikt wordt, moet er volgens UX ontwerper Naranjo-Bock (2011a) rekening worden gehouden met het lettertype dat wordt ingezet. Een lettertype moet voorzien zijn van duidelijke contouren en er moet relatief veel ruimte zitten tussen de letters. Idler en Van Wickeren (2016) van bureau UX Kids benadrukken dat in tekst alleen korte zinnen moeten worden gebruikt. Er moet gebruik gemaakt worden van terminologie die aansluit bij het vocabulaire van het kind en de zinnen moeten geschreven worden in de actieve vorm: dit doen kinderen zelf namelijk ook.

.....
OV 9: *Het ontwerp maakt gebruik van lettertypes die prettig leesbaar zijn voor de doelgroep*

OV 10: *Het spel en de speluitleg moeten gebruik maken van visuele ondersteuning*

Vormgeving en kleur

Vanaf 7 jaar beginnen de voorkeuren van jongens en meisjes op het gebied van kleur te verschillen (Naranjo-Bock, 2011b). Om een product aantrekkelijk te maken voor zowel jongens als meisjes moet er volgens Naranjo-Bock gebruik gemaakt worden van neutrale graphics.

Omdat het kindergebrein nog in ontwikkeling is, hebben de psychologische betekenissen van kleuren geen effect op kinderen. Kinderen associëren kleuren nog niet met bepaalde betekenissen, zoals het concept van rood dat bij liefde of boosheid hoort. Felle, heldere en contrasterende kleuren hebben echter wel effect, omdat kinderen deze kleuren goed kunnen waarnemen en een emotionele reactie teweeg brengen (Rose, 2017). Naranjo-Bock (2011b) stelt daarbij dat kinderen vanaf 11 jaar sterke grafische elementen, verzadigde kleuren en sterke contrasten aantrekkelijk vinden.

.....

OV 11: *Het ontwerp moet gebruik maken van felle en sterk contrasterende kleuren*

Feedback

Gelman stelt in haar boek *Design for kids: digital products for playing and learning* (2014) dat kinderen visueel en auditief feedback nodig hebben wanneer zij een actie uitvoeren in een digitale omgeving. In tegenstelling tot volwassenen willen kinderen beloond worden voor elke actie die zij uitvoeren. Dit wordt ook benadrukt door de ontwerpers van bureau Ustwo: *'Feedback moet niet alleen gegeven worden wanneer iets goed of fout gaat, maar bij elke actie die ze ondernemen. Feedback kan helpen om de applicatie of het spel te begrijpen, maar kan er ook voor zorgen dat gebruikers uitgedaagd blijven'* (Major et.al., 2017). Feedback is dus een essentieel element in kinderproducten. Fisher (2012) stelt daarbij dat aanrakingen op een scherm voor visuele

feedback moeten zorgen, zodat kinderen snappen dat hun actie geregistreerd wordt.

.....

OV 12: *Het systeem geeft de speler bij elke interactie een terugkoppeling in de vorm van auditieve of visuele feedback*

Challenge (uitdaging)

In tegenstelling tot volwassenen houden kinderen van uitdagingen en conflicten in interacties, ongeacht wat hun doelen zijn. Een toegevoegde uitdaging of conflict in een spel zorgt er bij kinderen dan ook voor dat het behalen van het doel bevredigender is, en hierdoor wordt een spel als spannend en leuk ervaren (Gelman, 2014).

.....

OV 13: *Spelers moeten een aantal conflicten of uitdagingen tegenkomen in het spel voordat zij het doel kunnen behalen*

Purpose (doel)

Kinderen moeten bij een app of website een duidelijke reden of concreet doel voor ogen hebben, en dit doel moet van te voren duidelijk zijn. Het moet duidelijk zijn of het product leuk, educatief is of een hulpmiddel is. Kinderen zullen snel verveeld raken als het doel of het nut van te voren niet duidelijk is (Gelman, 2014). Een overzicht van de prestaties en vordering van het spel moedigt kinderen aan tot leren en verhoogt het *replayability* gehalte (Fisher, 2012). Een voorbeeld hiervan is Angry Birds, waarbij spelers regelmatig hun voortgang zien in de vorm van behaalde sterren.

.....

OV 14: *Het ontwerp moet van te voren het doel van het spel naar de spelers communiceren*

OV 15: *Spelers moeten hun prestaties en vorderingen tussentijds kunnen bekijken*

1.3.3 Gedragsverandering en motivatie

Bij het ontwerpen van middelen die gedragsverandering als doel hebben is er volgens gedragswetenschapper Fogg (2009) kennis nodig over de factoren die het menselijk gedrag sturen. In dit hoofdstuk worden daarom theorieën en modellen beschreven op het gebied van gedragsverandering en motivatie bij kinderen.

Persuasive design

De ontwerppraktijk die zich richt op het veranderen van menselijk gedrag wordt ook wel *persuasive design* genoemd (Interaction Design Foundation, z.d.). Persuasive design wordt door Fogg (2007) gedefinieerd als een intentie om gedrag en attitudes van mensen te veranderen op een niet-dwingerende manier. Het gewenste gedrag dat de ontwerper tot stand wil brengen wordt het doelgedrag genoemd. Persuasive technieken kunnen samen met computersystemen, zoals een mobiele telefoon, ingezet worden om gedrag en attitudes te veranderen (Fogg, 2007).

Theorie van Gepland Gedrag

Volgens de Theorie van Gepland Gedrag van Ajzen, hoogleraar psychologie aan de Universiteit van Massachusetts, is gedrag te voorspellen door te vragen of men de neiging of bedoeling heeft om het doelgedrag te vertonen (Ajzen, 2005). Volgens Ajzen is gedragsintentie namelijk een voorspeller van gedrag en wordt bepaald door de volgende drie factoren:

- 1) eigen opvattingen (attitude);
- 2) de opvattingen van anderen (subjectieve normen);
- 3) de inschatting van de mogelijkheid om het gedrag te vertonen (eigen-effectiviteitsverwachting).

Het gedragsmodel van Fogg

Psycholoog BJ Fogg heeft tevens een gedragsmodel ontwikkeld dat bruikbaar is in ontwerpen die gedragsverandering als doel hebben. Het Fogg Behavioral Model (Fogg, 2009) stelt dat er drie factoren zijn die het menselijk gedrag beïnvloeden: motivatie, vermogen om te veranderen en triggers. Om gedragsverandering tot stand te brengen, moeten deze factoren tegelijkertijd aanwezig zijn.

Volgens Fogg (2009) is er een trigger nodig die ervoor zorgt dat het doelgedrag daadwerkelijk wordt uitgevoerd. Een trigger kan een melding, alarm of sms'je zijn. De drie vormen van triggers zijn volgens Fogg: *sparks* (motiverende boodschappen), *facilitators* (triggers die je vertellen hoe makkelijk het doelgedrag is) en *reminders* (boodschappen die je er aan herinneren iets te doen). Deze triggers zijn succesvol als ze opgemerkt worden, gekoppeld worden aan het doelgedrag en plaatsvinden op het moment dat een persoon gemotiveerd is en de gelegenheid heeft om het doelgedrag uit te voeren.

.....
OV 16: *Het systeem geeft gebruikers triggers in de vorm van 'sparks' en reminders*

Beloningen

Pempek & Cavert (2009) hebben vastgesteld dat het gebruik van beloningen in games de voorkeuren en het gedrag van kinderen kunnen veranderen. Dit is vastgesteld in een game waarbij kinderen punten kregen voor het eten van gezonde snacks, en punten aftrek kregen voor ongezonde snacks. Tijdens het experiment ging de voorkeur van de kinderen vaker uit naar gezonde snacks. Viswanathan (2016) stelt daarbij dat kinderen positief reageren op beloningen en complimenten. Virtuele beloningen kunnen kinderen bijvoorbeeld motiveren om fysieke activiteiten uit te voeren. In een onderzoek van Berkovsky et al.

(2010) is het effect van virtuele beloningen in ruil voor beweging onder kinderen van 9 tot 12 jaar aangetoond. In het experiment ontvingen de spelers virtuele beloningen zoals extra tijd of snelheid na het uitvoeren van fysieke activiteiten. Ook konden spelers bepaalde kenmerken of extra functies van het spel vrijspelen.

Onvoorspelbare beloningen zijn bovendien het meest effectief. Deze beloningen worden ook wel variabele ratio beloningen genoemd. Hierbij krijgt iemand een beloning na een willekeurige tijdsperiode, aantal acties of prestaties (David, 2016). Zo kan een speler niet voorspellen wanneer hij wordt beloond. Psycholoog B.J Skinner stelde dat dit beloningssysteem ervoor zorgt dat het gedrag waarmee de beloningen verkregen zijn gedurende een lange periode wordt volgehouden, ook wanneer de beloningen niet meer gekoppeld zijn aan het doelgedrag (McLeod, 2015). Het succes van Pokémon Go is deels te verklaren door het gebruik van variabele beloningen (Van Sark, 2016).

.....
OV 17: *Het spel maakt gebruik van variabele ratio beloningen*

Volgens Bekker, Sturm & Eggen (2010) stimuleren beloningen in de vorm van motiverend feedback de lichamelijke activiteit onder kinderen. Motiverend feedback wordt gezien als een lofuiting en heeft invloed op menselijke emoties en gedrag (Wang & Sun, 2012). Deze beloningen creëren bovendien een motiverende omgeving waarin leren, plezier hebben en zelfverbetering worden gestimuleerd (Weiss, 2000).

.....
OV 18: *Het systeem geeft de spelers beloningen in de vorm van motiverend feedback*

Fysieke uitdagingen

Weiss (2000) heeft vastgesteld welke factoren een rol spelen in de motivatie van kinderen

om lichamelijk actief te zijn. Fysieke uitdagingen zijn hier een van. Weiss stelt dat een fysieke uitdaging aan moet sluiten bij de fysieke bekwaamheid van kinderen. De uitdaging moet realistisch zijn en alleen behaald worden door doorzettingsvermogen en inspanning. Een realistische uitdaging is niet te makkelijk en niet te moeilijk. Te moeilijke uitdagingen zorgen namelijk voor frustratie. Deze motiverende factor sluit aan bij de behoefte van kinderen om hun fysieke grenzen op te zoeken (Wilson, 2012).

.....
OV 19: *Spelers worden in het spel geconfronteerd met fysieke uitdagingen*

Plezier

Plezier is uiteraard een belangrijke factor in het in het realiseren van het doelgedrag en het stimuleren van buitenspelen. Plezier is dan ook een sterke voorspeller van gedrag (Weiss, 2000). Wanneer we plezier hebben in een activiteit, willen we dit vaker doen. Veel actie, het behalen van scores, persoonlijke betrokkenheid en mogelijkheden tot het vormen van vriendschappen zorgen voor plezier in de lichamelijke activiteit (Coakley, 1993).

1.3.4 Game design & hybride spelvormen

Om een spel te ontwikkelen waarin spellementen worden uitgebreid naar de fysieke wereld is er onderzoek gedaan naar games en hybride spelvormen. Om deze spelvormen te begrijpen worden allereerst de belangrijkste principes op het gebied van game design in kaart gebracht en de eigenschappen die een game leuk en uitdagend maken.

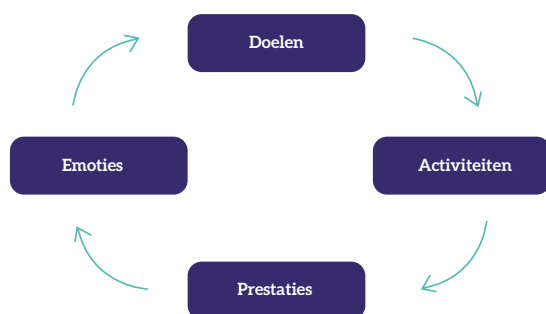
Game design principles

Schell (2008) heeft vijf kenmerken gedefinieerd waar een game aan moet voldoen:

- 1) Games worden vrijwillig gespeeld.
- 2) Games hebben een doel.
- 3) Games bevatten regels.
- 4) Games bevatten een conflict.
- 5) Games kunnen gewonnen en verloren worden.

Player-engagement proces

Volgens Schoenau-Fog (2011) moet een spel zorgen voor *engagement*, oftewel betrokkenheid, zodat een speler een spel voort wil zetten. Het is volgens hem namelijk niet genoeg om alleen de gebruiker te motiveren om het spel te gaan spelen, de gebruiker moet ook het spel willen voortzetten en terugkeren naar het spel. Het betrekken van een gebruiker in een spel is volgens hem een proces van 1) doelen, 2) activiteiten, 3) prestaties en 4) affect (emotie of bepaald gevoel). Zie figuur 2.



Figuur 2: Het player-engagement proces volgens Schoenau-Fog

Flow

Chen (2007) stelt dat een game ervoor moet zorgen dat spelers in een zogenoemde staat van *flow* terechtkomen, waarin oprechte gevoelens van genot en plezier ervaren worden. De Amerikaanse psycholoog Csikszentmihalyi heeft jarenlang onderzoek gedaan rondom het concept *flow*. De volgende aspecten zijn volgens hem kenmerkend voor het gevoel van *flow* :

- een uitdagende activiteit die vaardigheid vereist;
- een samensmelting van actie en bewustzijn;
- duidelijke doelen;
- het verlies van zelfbewustzijn;
- een veranderd besef van tijd (Csikszentmihalyi, 1990).

Om te zorgen dat spelers een spel willen voortzetten moeten spelers dit gevoel van *flow* hebben. Dit kan het beste bereikt worden door een breed scala aan gameplay ervaringen aan te bieden met verschillende moeilijkheidsgraden (Chen, z.d.).

OV 20: Het spel biedt de spelers een mix van uitdagende en simpele opdrachten

Hybride spelvormen

Een hybride spel is een spel waarin elementen uit verschillende spelvormen gecombineerd worden. Er zijn verschillende spelvormen die spelelementen en speleigenschappen combineren. Zo zijn er zogenoemde *mixed reality games*, locatiegebonden games (deze vorm is in het vooronderzoek behandeld) en *pervasive games* (de Souza e Silva & Sutko, 2009). Voor dit onderzoek zal deze laatste spelvorm verder worden verkend.

Pervasive Games

Pervasive games zijn een genre binnen de gamewereld waarin een spel in de de realiteit oftewel de 'echte' wereld worden uitgebreid met computerfunctionaliteiten (Magerkurth,

Cheek, Mandryk, & Nilsen, 2005). Een *pervasive game* maakt dan ook gebruik van locaties in de echte wereld en is in veel gevallen een multiplayer game. Om game elementen in de fysieke wereld te integreren wordt er in *pervasive games* vaak gebruik gemaakt van augmented reality (Magerkurth, Cheek, Mandryk, & Nilsen, 2005) en de locatie van de spelers.

Pervasive games bieden een mogelijkheid om de eigenschappen en voordelen van de fysieke, sociale en virtuele wereld met elkaar samen te brengen (Hinske et al., 2007). Hierdoor kunnen *pervasive games* geïntegreerd worden in het dagelijks leven en in een alledaagse sociale context (Korhonen, Saarenpää & Paavilainen, 2008). Mobiele telefoons zijn het meest gangbare platform voor *pervasive games* (Holopainen & Waern, 2009 p. 179).

Pervasive GameFlow model

Jegers (2009) heeft op basis van de acht aspecten van het flowmodel een uitgebreide versie ontworpen die betrekking heeft op *pervasive games*, genaamd het Pervasive GameFlow Model. Sociale interactie is hierin een belangrijk aspect. Volgens Jegers (2009, p. 23) is sociale interactie de drijvende kracht achter *pervasive games*. Volgens zijn model moeten *pervasive games* sociale interactie mogelijk maken en ondersteunen. De interactie moet betekenisvol zijn en een noodzakelijk onderdeel vormen om het spel te kunnen spelen.

Vergelijkbare case: 'Head-up' Games

Soute & Markopoulos (2014) hebben zogenoemde 'Head Up Games' ontwikkeld die overeenkomsten vertonen met de beoogde ontwerpoplossing. Head Up Games zijn een verzamelnaam voor mobiele *pervasive games* die buiten gespeeld worden en gebaseerd zijn op het traditionele speelgedrag van kinderen. In de traditionele vorm van spelen

is er sprake van fysieke en sociale interactie. Kinderen maken oogcontact, communiceren met elkaar en maken gebruik van lichaams-taal (Lagerström, 2013). Soute & Markopoulos (2014) stellen dat spelers in een outdoor game zo min mogelijk afhankelijk moeten zijn van scherminteractie (vandaar de term *Head Up*). *Pervasive outdoor games* dienen dan ook sociale interactie aan te moedigen (Soute, Markopoulos & Magielse, 2010).

OV 21: *Het spel houdt rekening met de verschillende fysieke en sociale interactievormen die zijn verbonden aan traditioneel buitenspelen*

Augmented reality games

Augmented reality games kunnen door middel van locatiegebonden technologie de spelervaring uit de wereld van computers naar de 'echte wereld' (Magerkurth, Cheek, Mandryk & Nilsen, 2005). Er is sprake van een directe weergave van de echte wereld door middel van de camera op de telefoon, en die wereld wordt aangevuld met virtuele objecten. Augmented reality kan tot stand gebracht worden met behulp van sensoren van de telefoon. Er wordt dan gebruik gemaakt van de sensoren in een mobiele telefoon zoals GPS, accelerometer, magnetometers en gyroscopen (Nijholt, 2014).

OV 22: *Het spel maakt gebruik van augmented reality techniek*

1.3.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is er onderzoek gedaan naar de doelgroep, (hybride) games en gedragsverandering. Hierin is naar voren gekomen dat kinderen van 9-12 jaar nog volop in ontwikkeling zijn, en zich bezighouden met het vormen van vriendschappen en het ontwikkelen van een sociale identiteit. Hierdoor zijn groepsspelen geliefd. Het bedenken van en onderhandelen over spelregels vormen een essentieel onderdeel in (buiten)spelen.

In het onderzoek naar usability en UX van mobile apps voor kinderen is naar voren gekomen dat kinderen feedback en bevestiging nodig hebben na het uitvoeren van een actie in een digitale omgeving. Kinderen lezen vrijwel niet en hebben daarom visuele ondersteuning nodig die hen vertellen wat ze moeten doen. Daarnaast is gebleken dat controle, mogelijkheden tot personalisatie en het terugdraaien van acties belangrijke aspecten zijn om rekening mee te houden tijdens het ontwerpen van digitale kinderproducten.

Om buitenspelen onder kinderen te stimuleren kan het het spelconcept gebruik maken van technieken op het gebied van *persuasion design*. Onverwachte beloningen, motiverend feedback, triggers en fysieke uitdagingen zijn bruikbaar in het veranderen van gedrag.

Om een succesvolle game te realiseren moeten spelers een zogenoemde *flow* terechtkomen, waarbij oprechte gevoelens van genot en plezier ervaren worden. Dit kan bereikt worden door spelers verschillende moeilijkheidsgraden aan te bieden.

Pervasive games bieden een mogelijkheid om de eigenschappen en voordelen van de fysieke, sociale en virtuele wereld met elkaar samen te brengen. Daarbij moeten *pervasive outdoor games* rekening houden met ver-

schillende fysieke en sociale interactievormen die zijn verbonden aan traditioneel buitenspelen.

De verzamelde theorieën en modellen uit het theoretisch kader vormen de basis voor de ontwerpvoorwaarden. Deze ontwerpvoorwaarden dienen als uitgangspunt voor de ideegeneratie waarin concepten worden ontwikkeld voor het uiteindelijke product. Een overzicht van de gedefinieerde ontwerpvoorwaarden is te vinden op pagina 32.

1.4 Best practices

In de best practices analyse zijn bestaande games in kaart gebracht die vergelijkbaar zijn met de beoogde ontwerpoplossing. Het doel van deze analyse is om kansen te identificeren die interessant zijn voor het ontwerp. In deze analyse is onder andere gekeken naar welke spelelementen andere ontwerpers hebben ingezet om kinderen naar buiten te krijgen.

1.4.1 Troovie

Met de speurtocht app *Troovie* kunnen spelers in hun omgeving een speurtocht uitzetten. De speler kan aangeven met hoeveel kinderen en volwassenen de speurtocht wordt gespeeld en hoe lang de speurtocht moet duren. Ook kan er een verhaallijn worden gekozen. Het spel maakt gebruik van zowel virtuele als fysieke beloningen, bijvoorbeeld een verborgen schat of spelers mogen kiezen wat er die avond op het menu staat (Troovie, z.d.). De speurtocht wordt uitgelegd aan de hand van korte animaties die tijdens de speurtocht terugkeren en de spelers voorzien van handige tips. Tijdens de route zijn er een aantal objecten die 'gevangen' moeten worden door de camera op het juiste punt te richten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van augmented reality. Een handige eigenschap van deze applicatie is dat de speurtocht gespeeld kan worden zonder internet en dat de speurtocht op meerdere telefoons tegelijk gespeeld kan worden.

1.4.2 Los in 't Bos

Het augmented reality spel 'Los in 't bos' heeft als doel om kinderen van 9-12 jaar meer te laten bewegen en in contact te brengen met de natuur (Goris, 2013). Dit spel, dat in het bos gespeeld wordt, heeft als doel om jonge dieren te verzorgen en groot te brengen.



Figuur 3: Zelf een speurtocht samenstellen in Troovie (Boom, 2014)

Tijdens het spel komen kinderen in verschillende situaties terecht waarbij ze de dieren veilig moeten stellen, zoals het blussen van bosbrandjes of het weggagen van een stroper. Bij elke opdracht wordt aangegeven hoe ver ze moeten lopen of rennen tot de volgende opdracht. De spelelementen zijn te zien met de camerafunctie van de telefoon. Met behulp van augmented reality wordt er een extra 'laag' over de werkelijkheid geplaatst wat ervoor zorgt dat er een mix is van fysieke en virtuele wereld.

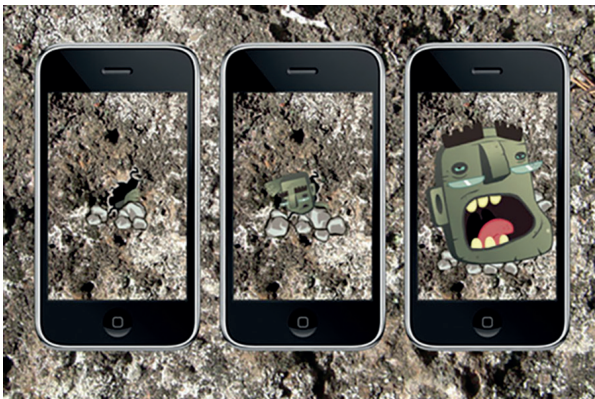
1.4.3 Biba Ventures

Biba Ventures is een start-up dat een reeks spelapplicaties heeft ontwikkeld die gespeeld kunnen worden op zogenoemde 'smart playgrounds'. Dit zijn speeltuinen die voorzien zijn van speciale augmented reality markers. Door deze markers te scannen kunnen spelers mini-games en extra content ontgrendelen en virtuele schatten vinden. Interessant is dat de spellen gebaseerd zijn op de specifieke omgevingskenmerken van de smart playgrounds. Zo is er een racespel waarbij de speeltuin als circuit dient en een spel waarin spelers op zoek gaan naar virtuele dino-botten in de speeltuin. De spellen maken volgens de makers slechts 10% van de speeltijd gebruik van scherminteractie. Het spel doet daarom

vooral een beroep op de fantasie van de kinderen. Dit zorgt ervoor dat kinderen voornamelijk fysiek aan het spelen zijn (Biba Ventures, z.d.).

1.4.4 The Hidden Park

De app 'The Hidden Park' is een goed voorbeeld van een applicatie die kinderen stimuleert om buiten te spelen en de omgeving te verkennen. De app kan gespeeld worden in geselecteerde parken, onder ander in Central Park in New York. In deze applicatie gaan kinderen op ontdekkingsstocht in het park aan de hand van een magische kaart en GPS. In het park zijn verschillende fantasiefiguren verstopt, zoals trollen en feeën. Door puzzels en raadsels op te lossen krijgen kinderen hints over waar deze figuren te vinden zijn. De figuren komen 'tot leven' aan de hand van augmented reality. Het doel is om de figuren vast te leggen met de camerafunctie en vervolgens kunnen kinderen op de foto met de fantasiewezens (The Hidden Park, z.d.)



Figuur 4: Magische figuren komen tot leven in *The Hidden park met AR techniek* (Malik Chua, 2009)

1.4.5 Pokémon Go

Ondanks dat de hype rondom Pokémon Go inmiddels voorbij is, trekt deze game nog steeds een groot aantal spelers, waaronder veel scholieren (Kist, 2016). Aan de hand van GPS kunnen spelers Pokémon's vangen, die door AR techniek geprojecteerd worden in de

'echte' wereld. Het doel is om zo veel mogelijk Pokémon's te verzamelen. Ook kunnen spelers Pokémon eieren vinden die pas uitkomen als de speler een bepaalde afstand heeft afgelegd. De makers van het spel verklaren het succes door het verwerken van beweging, interactie en ontdekkingen in het spel. Het spel stimuleert beweging doordat je wordt beloond met Pokémon's voor lichamelijke activiteit. De zogenoemde Pokéstops en Gyms zorgen ervoor dat je nieuwe plekken in je buurt verkent en zorgen voor interactie doordat spelers met elkaar moeten samenwerken (Weinberger, 2016).

1.4.6 Conclusie en analyse

Uit de best practices analyse blijkt dat de bestaande applicaties bijna allemaal gebruik maken van beloningen om lichamelijke activiteit en het verkennen van een omgeving te stimuleren, zowel virtuele beloningen (Los in 't Bos, Pokémon Go, Biba Ventures) als fysieke beloningen (Troovie) worden ingezet. Wat opvalt is dat de applicaties die gericht zijn op kinderen gebruik maken van visuele uitleg, feedback, *storytelling* en karakters. De apps hebben vaak de vorm van een ontdekkingsstocht die doorlopen wordt aan de hand van kleine opdrachten en het verzamelen van objecten. Het verzamelaspect is hierin belangrijk. Het overgrote deel van de applicaties maakt gebruik van GPS en AR techniek om de fysieke wereld in het spel te betrekken. Sociale interactie tussen spelers wordt onder andere gestimuleerd door samenwerking.

1.5 Interviews doelgroep

Om een beeld te krijgen van het probleem en de wensen van de doelgroep zijn er semi-gestructureerde interviews gehouden met kinderen uit Zwolle-Zuid. Het doel van deze interviews was om erachter te komen hoe kinderen buitenspelen ervaren, welke plekken kinderen leuk vinden om buiten te spelen en wat zij doen op het moment dat ze niet buitenspelen. De opzet en uitwerking van deze interviews zijn te vinden in bijlage 1.

1.5.1 Resultaten

Buitenspelen

De ondervraagde kinderen gaven aan dat ze liever buitenspelen dan binnen, ondanks dat zij dit niet vaak doen. Redenen om niet buiten te spelen zijn dat er te weinig kinderen buiten zijn om mee te spelen, buurtkinderen die te jong zijn of klasgenootjes die niet in de buurt wonen. De kinderen denken dat er weinig kinderen buiten zijn omdat ze de hele dag op hun telefoon binnen spelen. Zij zouden dan ook graag willen dat er meer buitenspelende kinderen in hun buurt zijn.

De kinderen vertelden dat ze meestal in groepjes van twee tot vier kinderen buitenspelen en dat jongens en meisjes vaak apart spelen. De speeltuin werd meermaals genoemd als favoriete speelplek. Daarnaast werden schoolpleinen, velden, de kinderboerderij en het bos met boomhut als leuke speelplek genoemd. Op de vraag wat buitenspelen leuker zou kunnen maken antwoordden de kinderen dat ze graag meer of uitgebreidere speeltuinen zouden willen in hun buurt.

Mediagebruik

Alle geïnterviewden gaven aan dat ze een eigen telefoon of tablet tot hun beschikking hebben waar ze vaak mee spelen. Een van de kinderen wist te vertellen dat ze een zoge-

noemde volgtelefoon heeft, waarmee haar ouders kunnen zien waar ze is als ze buiten speelt. Daarnaast kwam naar voren dat de kinderen graag met de Wii gameconsole spelen.

Favoriete games

In het gesprek werden verstoppertje en rolspellen zoals 'vadtje en moedertje' vaak bestempeld als favoriete buitenactiviteit. Op het gebied van digitale media worden apps als Minecraft, Sandbox, Roblox, Youtube, Talking Tom en Just Dance genoemd als favoriete spelletjes. In de gesprekken werden 'bouwen' en 'verzorgen' vaak genoemd als favoriet spelelement. Een aspect dat werd genoemd als leuk onderdeel van games is het feit dat er levels en monsters zijn en dat er een bepaalde tijd is waarbinnen een doel moet worden gehaald.

1.5.2 Conclusie en analyse

Opvallend is dat bijna alle geïnterviewde kinderen aangeven dat ze liever buitenspelen dan binnen, maar toch vaker binnen zijn. Wel wordt aangegeven dat zij wel vaker buiten zouden spelen als er meer kinderen buiten zouden zijn. De indruk bestaat dat de kinderen niet vaak in gemengde groepen spelen. Tot slot brachten deze kinderen naar voren dat grotere of meer speeltuinen ervoor kunnen zorgen dat ze vaker buitenspelen.

1.6 Ontwerpvoorwaarden

Op basis van de literatuur uit het theoretisch kader zijn er voorwaarden opgesteld waar het ontwerp aan moet voldoen. Deze ontwerpvoorwaarden zijn onderverdeeld in algemene requirements, *user requirements* (taken die de gebruiker met het systeem moet kunnen doen), *usability requirements* (eisen met betrekking tot gebruiksvriendelijkheid), vormgeving *requirements*, en *systeem requirements* (eisen waar het systeem aan moet voldoen om de overige requirements te realiseren).

1.6.1 Algemene requirements

OV 1: Het spel bevat een verzamelement

‘Kinderen willen zich onderscheiden door zichzelf te profileren. Hierdoor ontstaat bijvoorbeeld de interesse in verzamelen (Nederlands Jeugd Instituut, 2015). Verzamelen is voor kinderen ook interessant door de sociale mogelijkheden die het biedt, zoals ruilen en het spelen van bepaalde spellen (Valkenburg, 2008).’

OV 2: Het spel bevat uitdagingen waarin vaardigheden een rol spelen

‘Vanaf zeven jaar genieten kinderen van van activiteiten waarbij vaardigheden een rol spelen (Center for Development of Human Services, 2015). Op het gebied van digitale games zijn kinderen vanaf 10 jaar op zoek naar een bepaalde mate van complexiteit in spellen (Smith, z.d.).’

OV 13: Spelers moeten een aantal conflicten of uitdagingen tegenkomen in het spel voor dat zij het doel kunnen behalen

‘In tegenstelling tot volwassenen houden kinderen van uitdagingen en conflicten in interacties, ongeacht wat hun doelen zijn. Een toegevoegde uitdaging of conflict in

een spel zorgt er bij kinderen dan ook voor dat het behalen van het doel bevredigender is, en hierdoor wordt een spel als spannend en leuk ervaren (Gelman, 2014).’

OV 14: Het spel moet van te voren het doel van het spel naar de spelers communiceren

‘Kinderen moeten bij een app of website een duidelijke reden of concreet doel voor ogen hebben, en dit doel moet van te voren duidelijk zijn (Gelman, 2014).’

OV 17: Het spel maakt gebruik van variabele ratio beloningen

‘Onvoorspelbare beloningen zijn bovendien het meest effectief. Deze beloningen worden ook wel variabele ratio beloningen genoemd (David, 2016). Het succes van Pokémon Go is deels te verklaren door het gebruik van variabele beloningen (Van Sark, 2016).’

OV 19: Spelers worden in het spel geconfronteerd met fysieke uitdagingen

‘Weiss (2000) heeft vastgesteld welke factoren een rol spelen in de motivatie van kinderen om lichamelijk actief te zijn. Fysieke uitdagingen zijn hier een van.’

OV 20: Het spel biedt de spelers een mix van uitdagende en simpele opdrachten

‘Om te zorgen dat spelers een spel willen voortzetten moeten spelers dit gevoel van flow hebben. Dit kan het beste bereikt worden door een breed scala aan gameplay ervaringen aan te bieden met verschillende moeilijkheidsgraden (Chen, z.d.).’

1.6.2 User requirements

OV 3: Spelers hebben de mogelijkheid om het spel in teamverband te spelen

‘In de leeftijd van 9-12 jaar spelen kinderen

voornamelijk in groepsverband (Nederlands Jeugd Instituut, 2015b). Bekker, Sturm & Eggen (2009) stellen dan ook dat succesvolle (kinder)spelconcepten sociale speler-interactie patronen bevatten.'

OV 4: Het spel moet lichamelijke bewegingen zoals rennen, stoeien, klimmen ondersteunen

'De manier van spelen van kinderen wordt volgens Smith (2010) grotendeels gekenmerkt door physical play (plezier dat ontstaat door ruwe lichamelijke bewegingen, zoals rennen, springen, klimmen en stoeien).'

OV 5: Het spel bevat regels die een bepaalde mate van handelingsvrijheid toestaan zodat spelers eigen regels kunnen toevoegen

'Belangrijk is dat deze regels een bepaalde mate van vrijheid toestaan. Handelingsvrijheid is namelijk een essentieel onderdeel van spelen (Janssen-Vos, 2009). Met name kinderen van 10-11 jaar onderhandelen en overleggen graag over regels (Soute, Markopoulos, & Magielse, 2010). Bekker, Sturm & Eggen (2009) stellen daarbij dat kinderen het prettig vinden om zelf doelen en spelregels te definiëren.'

OV 6: Kinderen kunnen door het spel nieuwe kennis of vaardigheden opdoen.

'Kinderen willen graag nieuwe dingen leren en zijn op zoek naar kennis die ze in de toekomst kunnen beheersen (De Haan & Pijpers, 2010). Kinderen zijn dan ook van nature nieuwsgierig en leergierig en zijn uit op het verwerven van nieuwe kennis en vaardigheden (Bouwman & Loman, 2014).'

OV 7: Het spel biedt een mogelijkheid tot personalisatie

'Volgens Murison kun je kinderen het gevoel van controle geven door een mogelijkheid tot personalisatie toe te voegen. Dit is met

name belangrijk wanneer de telefoon of tablet wordt gedeeld met broertjes of zusjes (Bennett, 2015).'

OV 15: Spelers moeten hun prestaties en vorderingen tussentijds kunnen bekijken

'Een overzicht van de prestaties en vordering van het spel moedigt kinderen aan tot leren en verhoogt het replayability gehalte (Fisher, 2012).'

OV 21: Het spel houdt rekening met de verschillende fysieke en sociale interactievormen die zijn verbonden aan traditioneel buitenspelen

'Kinderen maken oogcontact, communiceren met elkaar en maken gebruik van lichaams-taal (Lagerström, 2013). Soute & Markopoulos (2014) stellen dat spelers in een outdoor game zo min mogelijk afhankelijk moeten zijn van scherminteractie (vandaar de term Head Up). Pervasive outdoor games dienen dan ook sociale interactie aan te moedigen (Soute, Markopoulos & Magielse, 2010).'

1.6.3 Usability requirements

OV 8: Het spel biedt mogelijkheden om handelingen ongedaan te maken

'Een mogelijkheid tot het omkeren van acties is erg belangrijk voor het gevoel van controle bij kinderen (Hourcade, 2007).'

1.6.4 Vormgeving requirements

OV 9: Het ontwerp maakt gebruik van lettertypes die prettig leesbaar zijn voor kinderen

'Wanneer er wel tekst gebruikt wordt, moet er volgens UX ontwerper Naranjo-Bock (2011a) rekening worden gehouden met het lettertype dat wordt ingezet. Een lettertype moet voorzien zijn van duidelijke contouren en er moet relatief veel ruimte zitten tussen de letters.'

OV 10: Het spel en de speluitleg moeten gebruik maken van visuele ondersteuning

‘Kinderen zijn gefocust op visuele aanwijzingen die hen vertellen wat ze kunnen verwachten, wat ze moeten doen en hoe ze dit moeten doen (Idler, 2017).’

OV 11: Het ontwerp moet gebruik maken van felle en sterk contrasterende kleuren

‘Felle, heldere en contrasterende kleuren hebben echter wel effect, omdat kinderen deze kleuren goed kunnen waarnemen en een emotionele reactie teweeg brengen (Rose, 2017). Naranjo-Bock (2011b) stelt daarbij dat kinderen vanaf 11 jaar sterke grafische elementen, verzadigde kleuren en sterke contrasten aantrekkelijk vinden.’

1.6.5 Systeem requirements

OV 12: Het systeem geeft bij elke interactie een terugkoppeling in de vorm van auditieve of visuele feedback

*‘Gelman stelt in haar boek *Design for kids: digital products for playing and learning* (2014) dat kinderen visueel en auditief feedback nodig hebben wanneer zij een actie uitvoeren in een digitale omgeving.’*

OV 16: Het systeem geeft gebruikers triggers in de vorm van ‘sparks’ en reminders

‘Volgens Fogg (2009) is er een trigger nodig die ervoor zorgt dat het doelgedrag daadwerkelijk wordt uitgevoerd.’

OV 18: Het systeem geeft de spelers beloningen in de vorm van motiverend feedback

‘Volgens Bekker, Sturm & Eggen (2010) stimuleren beloningen in de vorm van motiverend feedback de lichamelijke activiteit onder kinderen. Motiverend feedback wordt gezien als een lofuiting en heeft invloed op menselijke

emoties en gedrag (Wang & Sun, 2012).’

OV 22: Het spel maakt gebruik van augmented reality techniek

‘Augmented reality games kunnen door middel van locatiegebonden technologie de spelervaring uit de wereld van computers uitbreiden naar de ‘echte wereld’ (Magerkurth, Cheok, Mandryk & Nilsen, 2005).’

2.

Ideegeneratie & designfase



2.1 Ideeëngeneratie

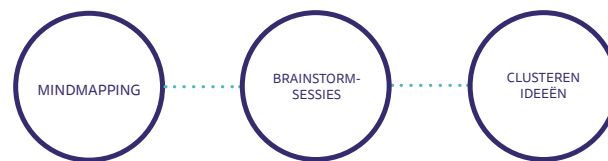
In de ideefase zijn verschillende oplossingsrichtingen geëxploreerd. In deze fase is de *Design Thinking* methodiek toegepast uit het boek *Design thinking: Process and methods manual* van Robert Curedale (2013). In de deze methode vormen divergerende en convergerende denkmethode een belangrijk onderdeel van het creatieve proces. Beide methodes zijn daarom toegepast om ideeën te genereren. Het proces is bestond uiteindelijk uit het maken van mindmaps, brainstormsessies en het clusteren en selecteren van ideeën aan de hand van de COCD box¹ en de evaluatiematrix methode². Dit heeft geresulteerd in drie spelconcepten. De resultaten uit de convergerende en divergerende fase zijn te vinden in bijlage 2.

2.1.1 Concepten

De meest bruikbare ideeën uit divergerende en convergerende fase zijn verder verfijnt, uitgebouwd en getoetst. Vervolgens zijn de volgende drie concepten voorgelegd aan de opdrachtgevers.

Concept 1: Verstoppertje 2.0

Dit idee is gebaseerd op het traditionele spel verstoppertje. Daarnaast zijn elementen het televisieprogramma *The Hunted* gebruikt. In dit spel worden kinderen in twee teams opgesplitst: team 1 moet zich verstoppen en team 2, bestaande uit zoekers, moet het andere team opsporen. Team 1 krijgt voorsprong en zoekt en locatie om zich te verstoppen. Tijdens het verstoppen zetten



Figuur 5: Ideeëngeneratie proces

zij een route uit: ze maken foto's waarmee de zoekers hints krijgen van hun locatie en stellen vragen op die het zoekteam moet beantwoorden als voorwaarde om hints te ontvangen. Ook wordt het GPS signaal van de verstoppers een aantal keer doorgegeven. Vervolgens krijgt het zoekteam een bepaalde tijd om alle leden van team 1 te vinden.

Concept 2: Wildernis Survivaltocht

De achterliggende gedachte van dit concept is dat een survivaltocht door de wijk buitenspelen avontuurlijker en spannender kan maken. In dit spelconcept gaan kinderen op 'survivaltocht' in Zwolle-Zuid. De speler geeft in de applicatie aan waar hij zich bevindt en de app toont een missie (mini-game) die in de buurt gedaan kan worden. Missies bestaan uit 'survival' gerelateerde spelletjes zoals dieren spotten, klimmen en klauteren en een schuilplaats maken. Voor elke avontuurlijke buitenactiviteit die is uitgevoerd ontvangen spelers een badge in hun virtuele survival-paspoort. Zo is er een dierenspotter badge en een klim- en klauterbadge.

Concept 3: Outdoor Minecraft

Omdat door de interviews naar voren kwam dat de doelgroep graag Minecraft speelt, is dit concept gebaseerd op dit populaire spel. Het idee achter dit spelconcept is dat kinderen aangemoedigd worden om in de buitenlucht verschillende bouwwerken te maken in plaats van achter de computer. De applicatie geeft aan wat er (binnen een bepaalde tijd) gemaakt moet worden. Dit kan bijvoorbeeld

1 Methode waarin ideeën worden gecategoriseerd op basis van originaliteit, realiseerbaarheid en vernieuwingskracht

2 Methode waarin ideeën worden beoordeeld met rapportcijfers aan de hand van een waarderingsschaal die past bij het vraagstuk (Goltstein, 2008)

een zandkasteel, hut of schuilplaats voor dieren zijn. Voor elk bouwwerk verdienen kinderen punten die ze vervolgens kunnen gebruiken om een nieuwe challenge vrij te spelen. Kinderen maken tevens een foto van hun bouwwerk en kunnen dit delen met andere spelers.

2.1.2 Ideeafweging

Na het presenteren van de concepten aan de opdrachtgevers ontstond er de wens de om de drie concepten te combineren tot één spel. Daarbij moest de wijk een grotere rol spelen in het spel. Daarom zijn na de ideeafweging de aspecten die de opdrachtgever sterk vond uit alledrie de concepten gecombineerd. De opdrachtgevers wilde de volgende elementen terugzien in een concept:

- **GPS:** Het gebruik van GPS locaties zoals in verstoppertje 2.0 zodat er een bepaalde route wordt afgelegd of verkent in de wijk.
- **Samenwerking:** Volgens de opdrachtgevers was een sterk aspect uit concept 1 dat spelers met elkaar moeten samenwerken om een bepaalde uitkomst te krijgen en opdrachten uit te voeren.
- **Ontdekkingselementen:** Het feit dat kinderen uitgenodigd worden om te ontdekken en op avontuur te gaan sprak de opdrachtgevers erg aan.

2.2 Definitieve spelconcept

2.2.1 Proces

Middels een iteratief proces zijn de eerste ideeën doorontwikkeld naar één verbeterd concept. Daarbij is kritisch gekeken naar de aansluiting met de ontwerpvoorwaarden. Na deze analyse bleek dat de meeste ontwerpvoorwaarden aansloten bij concept 2. Dit concept is daarom als uitgangspunt gebruikt. Tijdens de volgende brainstormsessie ontstond het idee om het spel aan te passen tot de vorm van een treasure hunt. Hierdoor kan het spel ervoor zorgen dat spelers nieuwe speelplekken in de wijk ontdekken, wat volgens de opdrachtgevers een belangrijk aspect is in het spel.

Uit het combineren van de sterke aspecten en het doorontwikkelen van concept 2 is het spelconcept voor Expeditie Zuid ontstaan. Voor de ontwikkeling van dit concept is er tevens inspiratie gehaald uit bestaande speurtocht- en treasure hunt games zoals Troovie, The Hidden Park en Biba Ventures. De verbeelding van het concept is te vinden in bijlage 3.

2.2.2 Beschrijving definitieve concept: Expeditie Zuid

In het spel Expeditie Zuid gaan kinderen op zoek naar virtuele schatkisten die verstopt zijn in verschillende speeltuinen in Zwolle-Zuid. Het spel heeft naam gekregen omdat een expeditie een benaming is voor een ontdekkingsstocht waarin nieuwe gebieden worden ontdekt. Dit sluit aan bij het doel van het spel: naast het stimuleren van buitenspelen moeten kinderen nieuwe (speel)plekken ontdekken in hun wijk.

Door gebruik van GPS en een kaart die in de applicatie te zien is, zien spelers waar ze zijn

en waar de virtuele objecten zich bevinden. Door de kaart en het kompas te gebruiken, kunnen kinderen de schatten vinden. Wanneer een speler een schatkist heeft gevonden opent de camera en verschijnt het object als virtuele laag over de werkelijkheid (met AR). De speler moet vervolgens een *challenge* uitvoeren om de inhoud van de schat te bemachtigen. Het doel van het spel is om alle virtuele schatten te vinden. Tijdens de zoektocht wordt er een route gelopen door de wijk zodat hopelijk nieuwe speelplekken worden ontdekt. Dit spelconcept kan uitgebreid worden naar andere routes in de wijk en kan eenvoudig aangepast worden voor andere stadswijken bijvoorbeeld: *Expeditie Holtenbroek* en *Expeditie Aa-landen*, enzovoorts.

Interactiviteit

Het spelconcept is interactief door de toevoeging van *location-based technologie*. Dit houdt in dat de applicatie gebruik maakt van de GPS locatie van de gebruiker (van den Berg, 2017). Op basis van GPS coördinaten van de speler die worden gecommuniceerd naar een server wordt besloten of er een schatkist en bijbehorende opdracht getoond moet worden. Ook speelt interactiviteit een rol in de opdrachten die spelers moeten uitvoeren. Het systeem bepaalt namelijk of de opdracht al dan niet voltooid is en bepaalt of de speler de inhoud van de schat ontvangt.

Waarom is dit de oplossing voor het ontwerp-probleem?

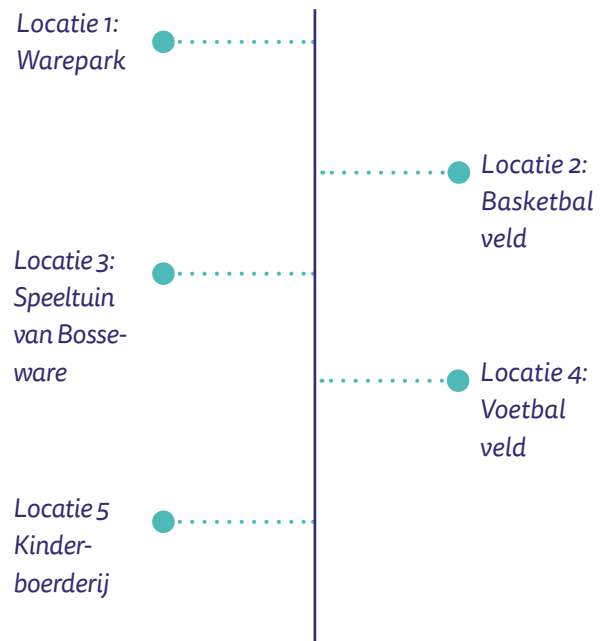
Expeditie Zuid haalt de aantrekkelijke elementen van gamen naar de buitenwereld waarin het spel samensmelt met traditioneel buitenspelen. Door een 'geheime' laag aan de werkelijkheid toe te voegen, die alleen buiten te ontdekken is, speelt het spel in op de nieuwsgierigheid van kinderen.

2.2.3 Locatieonderzoek

Een aandachtspunt in dit spelconcept was dat niet alle speelplekken van Zwolle-Zuid verwerkt konden worden in de route. Wanneer alle speellocaties verwerkt worden in het spel, zullen de kosten van de realisatie erg hoog worden. Daarnaast zijn niet alle speelplekken geschikt voor een expeditie route en liggen niet alle speeltuinen dicht bij elkaar. Om die reden wordt het concept gebaseerd op een klein gedeelte van de wijk. In de toekomst is het echter mogelijk om het spel aan te vullen met nieuwe routes in andere delen van de wijk. Om dit concept verder uit te bouwen is onderzocht welk gedeelte van de wijk het meest geschikt is voor het spel. Daarbij zijn de volgende aanvullende ontwerpvoorwaarden opgesteld:

- De expeditie route bevat een mix van speeltuinen, grasvelden en verharde velden zodat er verschillende soorten opdrachten uitgevoerd kunnen worden.
- De locaties in het spel bevinden zich dicht bij elkaar en zijn op loopafstand.
- De spelers ondervinden tijdens de route geen belemmeringen van verkeer of drukke wegen.

In samenspraak met de wijkbeheerder van Zwolle-Zuid is er een route geselecteerd voor het spel. Deze locaties bevinden zich ver van drukke verbindingswegen en bieden veel mogelijkheden tot (fysieke) opdrachten.



Figuur 6: Spellocaties Expeditie Zuid



Figuur 7: Locatie 1 van Expeditie Zuid

2.3 Mening van de doelgroep

Tijdens een activiteitenmiddag van Travers Welzijn is het concept voorgelegd aan vijftien kinderen uit de doelgroep. Het doel hiervan was om kinderen in een vroeg stadium te betrekken bij het concept om zo het spel optimaal af te stemmen op de doelgroep. De sessie is opgezet aan de hand van het artikel *Co-designing with children* van UX designer Naranjo-Bock (2012). Aan de hand van verschillende stimuli zoals schetsen van het concept en een visuele vragenlijst kregen kinderen de mogelijkheid om spelelementen te beoordelen en zelf met ideeën en suggesties te komen.

2.3.1 Resultaten

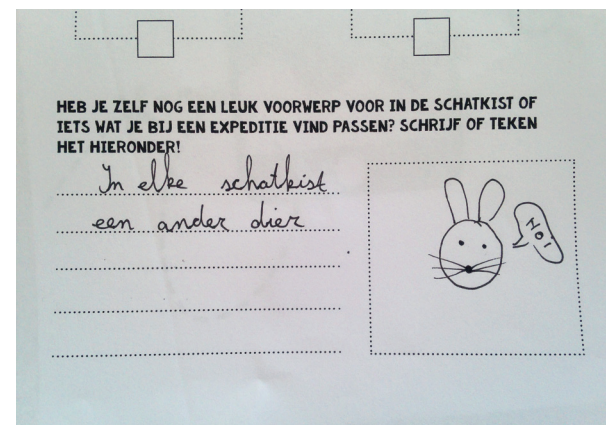
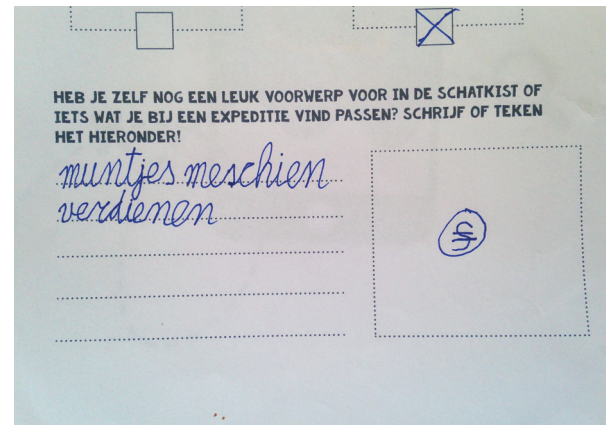
Meningen concept

Alle kinderen aan wie het concept is voorgelegd waren enthousiast over het spel. Het doel van het spel was met behulp van een aantal visualisaties voor alle kinderen eenvoudig te begrijpen. De kinderen gaven aan dat dit spel leuk zou zijn omdat het buitenspelen minder saai zou maken.

Tijdens de gesprekken zijn er spelelementen en opdrachten voorgelegd. Het doel was om te achterhalen welke spelelementen kinderen kunnen motiveren om naar buiten te gaan. De kinderen gaven aan dat een bepaalde tijd waarin iets moet worden uitgevoerd een spel spannend maakt. *'Maar hoe weet de app dan dat je de opdracht echt hebt gedaan? Als de app dat niet weet dan kan kun je dus valsspelen'* gaf een van de kinderen aan. Een andere opvallende uitspraak was: *'Ik wil kunnen instellen met hoeveel kinderen ik speel en dat de app dan groepsopdrachten maakt of opdrachten maakt die je in je eentje kan doen. Soms zijn er geen kinderen maar dan wil ik het spel wel spelen'*. Daarnaast brachten de kinderen naar voren dat opdrachten waar-

in ze moeten klimmen of dingen moeten zoeken en fotograferen buitenspelen leuker en spannender kan maken.

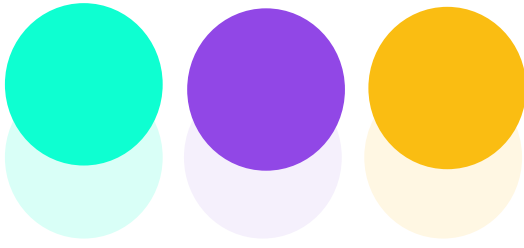
Tot slot is de kinderen gevraagd wat de schatkisten zouden moeten bevatten. Hierin kwam naar voren dat de inhoud steeds anders moet zijn want *'dan is het spannend omdat je niet weet wat je krijgt'*



Figuur 8: Suggesties van de doelgroep

Kleurgebruik

Omdat de applicatie de gehele doelgroep moet aanspreken en niet beoordeeld mag worden als 'voor jongens' of 'voor meisjes', zijn er aan de kinderen verschillende kleurenpaletten voorgelegd. Kinderen mochten aangeven of ze de kleuren mooi, saai of stom vonden en of het palet bij jongens, meisjes of allebei past. De meeste kinderen gaven aan dat kleurenpalet 2 hun voorkeur had omdat deze kleuren vrolijk zijn en bij zowel meisjes als jongens passen.



Figuur 9: *Kleurenpalet Expeditie Zuid*

2.1.3 Conclusie en analyse

Op basis van de gesprekken met de doelgroep zijn de volgende elementen verder ontwikkeld in het definitieve spelconcept:

- het spel moet zowel individueel als in een teamverband gespeeld kunnen worden;
- spelelementen moeten aangepast worden aan het aantal spelers;
- het systeem moet controleren of de opdrachten daadwerkelijk zijn uitgevoerd;
- opdrachten moeten binnen een bepaalde tijd worden uitgevoerd;
- beloningen moeten niet alleen onverwachts maar ook onbekend zijn;
- het spel moet opdrachten bevatten waarin spelers moeten klimmen en klauteren;
- het spel moet opdrachten bevatten waarin spelers items moeten zoeken en fotograferen.

2.4 Uitwerking ontwerpvoorwaarden

Het spelconcept van Expeditie Zuid is doorontwikkeld aan de hand van de meningen van de doelgroep en de ontwerpvoorwaarden. De ontwerpvoorwaarden zijn vervolgens verfijnt en uitgewerkt tot concrete ontwerpspecificaties³. Deze ontwerpspecificaties beschrijven hoe de ontwerpvoorwaarden de vertaling maken tot het uiteindelijke prototype. Elke ontwerpspecificatie is gebaseerd op een eerder gedefinieerde ontwerpvoorwaarde. Op pagina 49 is een overzicht te vinden van alle ontwerpspecificaties en de bijbehorende ontwerpvoorwaarden.

2.4.1 Challenges

Omdat het spel zowel individueel als in een team gespeeld kan worden zijn er verschillende type *challenges* uitgewerkt. Deze opdrachten moeten spelers uitvoeren voordat zij de inhoud van de schat kunnen bemachtigen.

Challenge 1: 20 meter rennen voordat de inhoud van de schat wordt verdiend;

Deze opdracht is gebaseerd op ontwerpvoorwaarde 4. Ook is deze opdracht gebaseerd op spelelementen van Pokémon Go, waarin spelers een bepaalde afstand moeten afleggen om een ei uit te laten komen. In Expeditie Zuid krijgen spelers de opdracht om 20 meter te rennen om de inhoud van de schat te verdienen. Het systeem meet vervolgens of de afstand is afgelegd, zodat 'gecontroleerd' kan worden of de opdracht daadwerkelijk is uitgevoerd. In de multiplayer versie moeten meerdere spelers de afstand afleggen.

OS 4: *Spelers voeren fysieke activiteiten uit waarbij zij moeten rennen, klimmen of springen*

Challenge 2: Fotobingo-opdracht:

Uit de gesprekken met de doelgroep kwam naar voren dat kinderen zoek- en foto-opdrachten erg leuk vinden. In deze opdracht moeten spelers daarom in hun omgeving op zoek gaan naar verschillende items, en deze binnen de tijd vastleggen met een foto om 'bingo' te krijgen. De items waar kinderen naar op zoek gaan zijn alleen buiten te vinden, zoals een boom, insect of een bepaald soort bloem.

OS 19: *Spelers verrichten fysieke activiteiten om verder te komen in het spel*

Challenge 3: Kraak de code opdracht:

In deze opdracht moeten kinderen binnen een bepaalde tijd een 'geheime code' ontcijferen. Deze code is gebaseerd op de volgorde van de letters in het alfabet (a=1, b=2 enzovoorts). Deze *challenge* sluit aan bij de gevonden literatuur waarin is gevonden dat kinderen houden van een bepaalde complexiteit in spellen. Daarnaast is dit een opdracht waarin spelers beter in kunnen worden naarmate het spel vaker gespeeld wordt.

OS 2: *Spelers moeten raadsels, vragen of opdrachten uitvoeren voordat ze de inhoud van de schatkist kunnen bemachtigen*

Challenge 4: Parcour opdracht

In deze opdracht moeten spelers tegen elkaar binnen de tijd een bepaald parcours afleggen. Dit sluit aan bij de motiverende factor van kinderen waarin zij hun fysieke grenzen willen op zoeken. Daarnaast zorgt dit spel dat speeltuinen een nieuwe betekenis krijgen en uitdagender worden door de toevoeging van dit spel.

OS 19: *Spelers worden in het spel geconfronteerd met fysieke uitdagingen*

3 Ontwerpspecificaties worden in dit verslag aangeduid met de afkorting 'OS'.

Challenge 5: Geluidenspel

In deze opdracht moeten kinderen in de omgeving op zoek gaan naar geluiden, dit opnemen met de app en vervolgens andere kinderen laten raden wat het geluid is. Met deze opdracht moeten spelers op zoek in de omgeving om speldoelen te behalen. Dit sluit aan bij de wens van de opdrachtgever dat kinderen op ontdekking gaan in de wijk.

OS 21: Spelers interacteren met hun omgeving om speldoelen te behalen

In de volledige uitwerking van Expeditie Zuid zijn er uiteraard meer *challenges* nodig. Gezien de tijd die beschikbaar is voor dit onderzoek zijn deze vijf concepten voor *challenges* bedacht en uitwerkt.

2.4.2 Beloningen

Na elke uitgevoerde *challenge* ontvangen spelers de inhoud van de schat als beloning. De beloningen zijn 'waardevolle items' die bij een expeditie passen, zoals een gouden munt, diamant of ring. Wanneer de schat is geopend is ook de bijbehorende *challenge* ontgrendeld. Dit betekent dat spelers de *challenge* opnieuw kunnen spelen. Door de Expeditie te spelen komen er steeds nieuwe mini-games vrij die

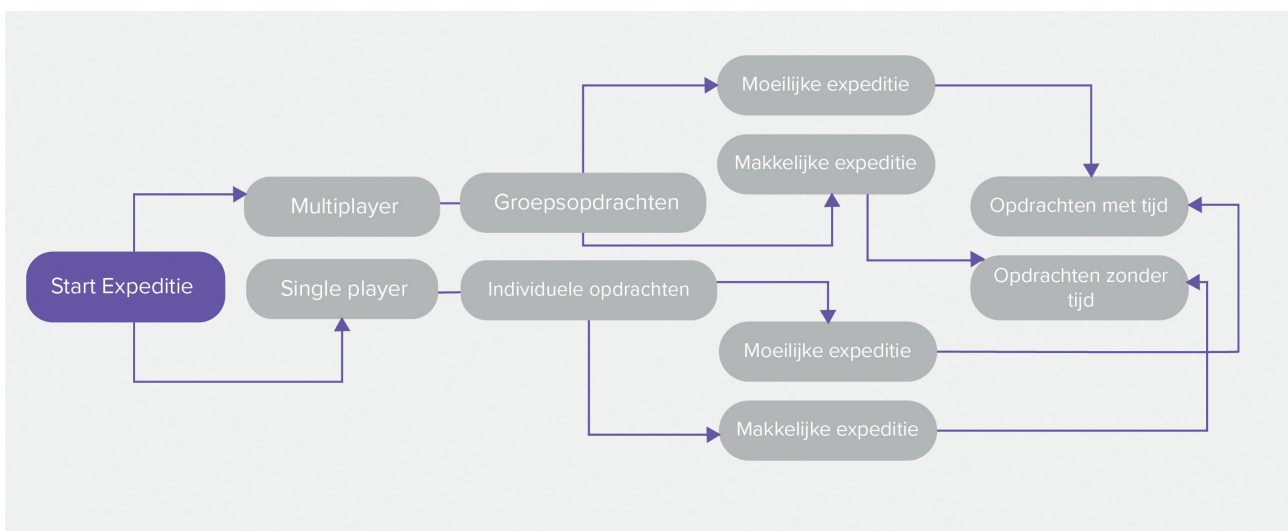
gebruikt kunnen worden om buitenspelen spannender te maken. Op deze manier is het spel meerdere keren te spelen. Spelers kunnen voor de *challenges* sterren ontvangen door het behalen van een bepaalde score. Dit sluit aan bij de gevonden literatuur waarin is gebleken dat virtuele beloningen zoals het vrijspelen van extra functies kinderen kunnen motiveren.

Variabele ratio beloningen

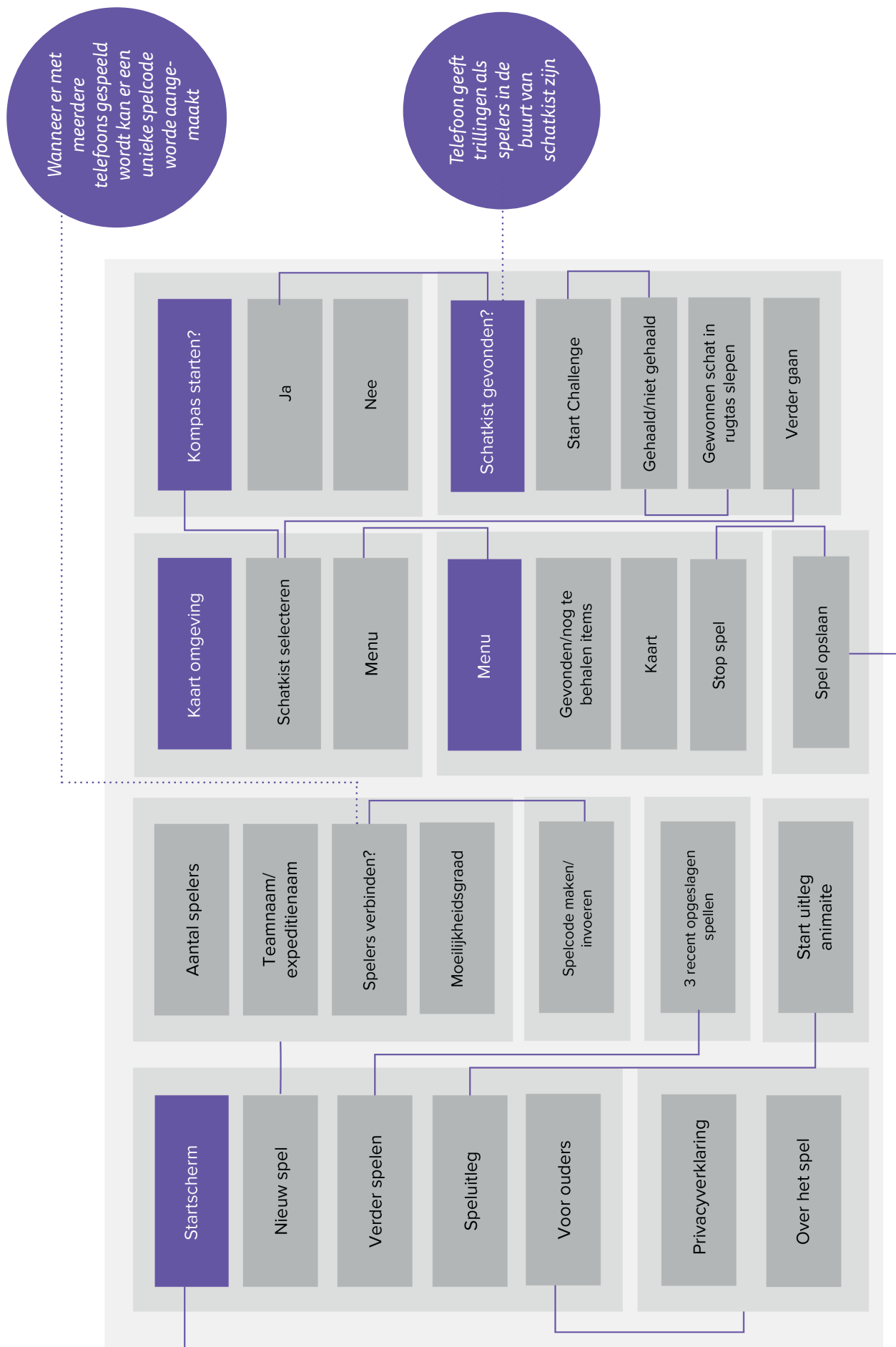
Om constante motivatie te creëren wordt er gebruik gemaakt van het variabele ratio beloningssysteem. Spelers zullen daarom niet in elke schat een beloning vinden. Tijdens het spel komen spelers 3x een 'leeggeroofde' schatkist tegen. Om deze beloning alsnog te krijgen moet er een quizvraag worden beantwoord.

2.4.3 Moeilijkheidsgraad

Omdat het spel een mix van uitdagende en simpele opdrachten moet bieden, kunnen spelers kiezen tussen een makkelijke en een moeilijke expeditie. In de makkelijke versie hoeven de *challenges* niet binnen een bepaalde tijd te worden uitgevoerd. Ook ontvangen spelers hints over de GPS locatie van de schatkisten. Een overzicht van de keuzes die spelers kunnen maken zijn te zien in figuur 10.



Figuur 10.1: Interactie schema Expeditie Zuid

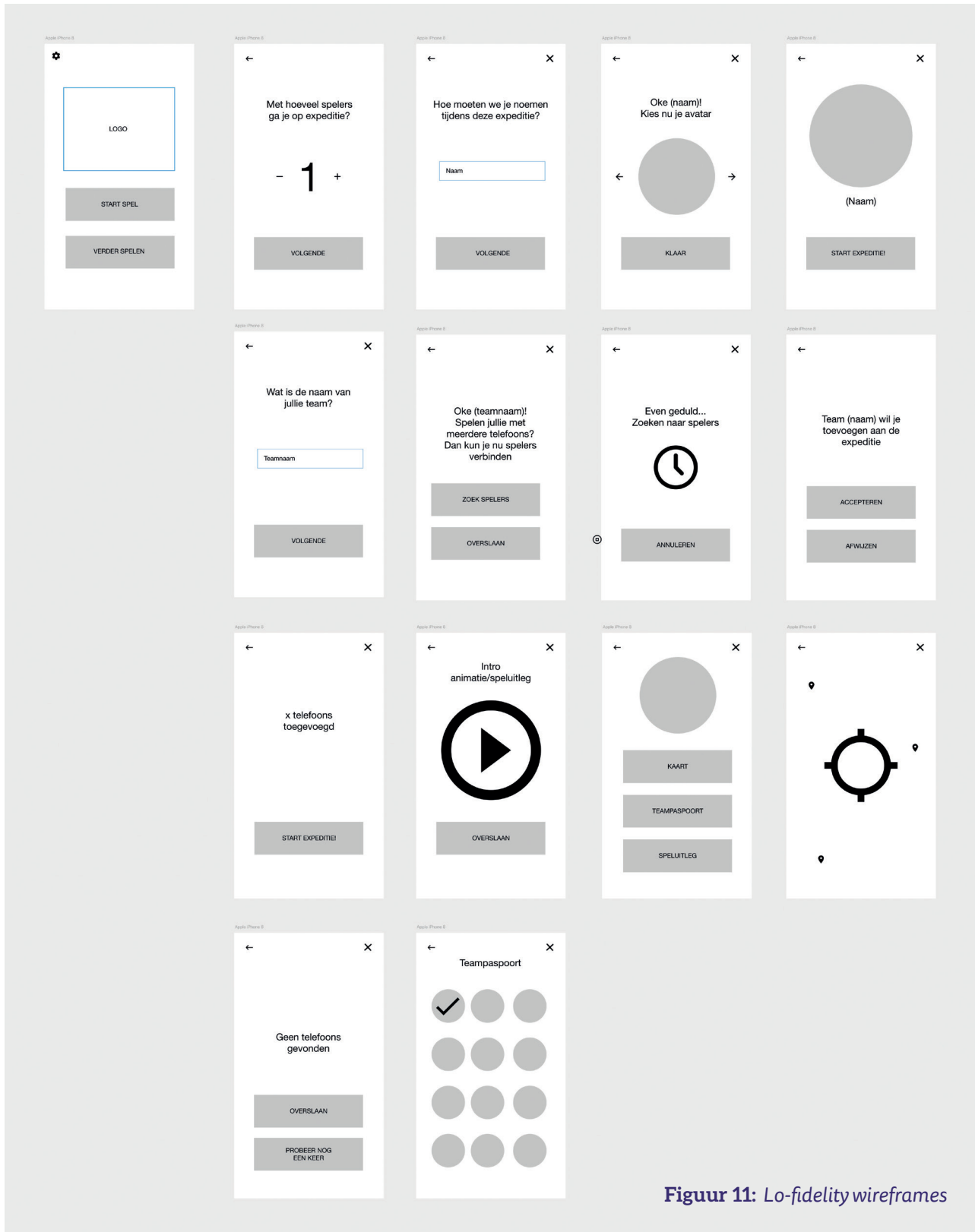


Figuur 10.2: Functionaliteiten Expeditie Zuid

2.5 Lo-fi wireframes

Na het uitwerken van het spelconcept zijn de functionaliteiten uitgewerkt tot zogenoemde *low fidelity wireframes*. Het maken van lo-fi wireframes is een manier om de structuur en layout van de applicatie inzichtelijk te krijgen.

Op deze manier is het eenvoudig om aanpassingen door te voeren voordat het definitieve design wordt ontwikkeld. Figuur 11 is een eenvoudige representatie van het concept in lo-fi wireframes te zien.



Figuur 11: Lo-fidelity wireframes

2.6 Vormgeving

Aan de hand van het kleurenpalet en het moodboard (bijlage 3) is de vormgeving van Expeditie Zuid uitgewerkt. Het resultaat is een kleur- en contrastrijke stijl. De stijl sluit op deze manier aan bij de voorkeuren van 9-12 jarigen. Het is vrolijk, maakt gebruik van neutrale kleuren

zodat het zowel jongens als meisjes aanspreekt en maakt gebruik van sterke contrasten (ontwerpvoorwaarde 11). In de stijl van de applicatie is een reeks illustraties ontworpen die de tekst en uitleg van het spel visueel ondersteunen (ontwerpvoorwaarde 10).

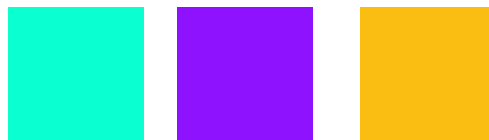
Logo, kleur en typografie

Figuur 12: Vormgeving Expeditie Zuid

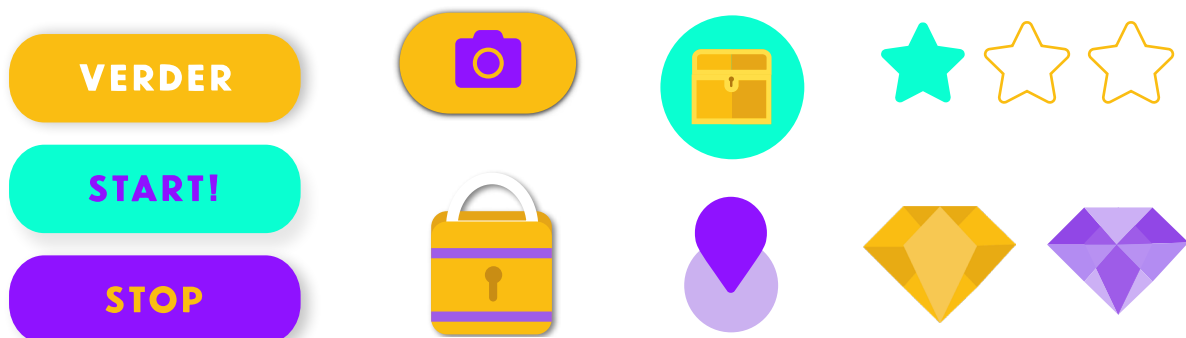


NEWCASTLE BASIC CLEAN
ABCDEFGHIJKLMNOPQRS

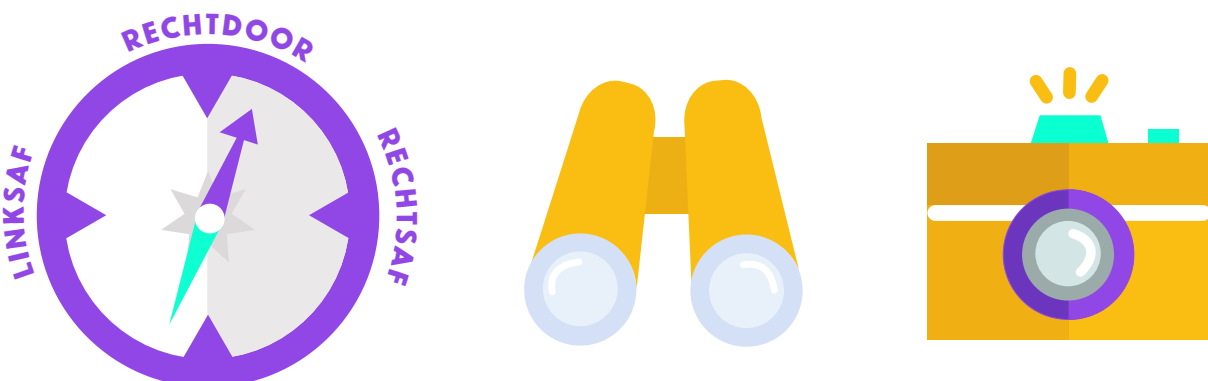
Alte Haas Grotesk Bold
ABC defghijklmnopqrs
1234567



Knoppen en iconen



Illustraties



2.6 Ontwerpspecificaties

In deze paragraaf worden alle ontwerpvoorwaarden en de bijbehorende ontwerpspecificaties toegelicht.

- **OV 1:** Het spel bevat een verzamelement
- **OS 1:** *De speler krijgt in het spel de opdracht om (virtuele) schatkisten te verzamelen*

In het spel krijgen spelers de opdracht om (de inhoud) van verstopte schatkisten te verzamelen. Uit de literatuur is gebleken dat kinderen van 9-12 jaar van verzamelen houden, daarom is de verwachting dat de motivatie om naar buiten te gaan groter is als er buiten iets te verzamelen valt.

- **OV 2:** Het spel bevat uitdagingen waarin vaardigheden een rol spelen
- **OS 2:** *De spelers moeten een raadsels, vragen of opdrachten uitvoeren voordat ze de inhoud van de schatkist kunnen bemachtigen*

Deze ontwerpvoorwaarde is vertaald naar onder andere de *kraak de code* opdracht. Op deze manier worden spelers uitgedaagd om hun reken- en taalvaardigheden in te zetten om opdrachten op te lossen.

- **OV 3:** Spelers hebben de mogelijkheid om het spel in teamverband te spelen
- **OS 3:** *Spelers kunnen instellen met hoeveel spelers de expeditie gedaan wordt*

In het theoretisch kader is naar voren gekomen dat kinderen van 9-12 jaar voornamelijk in groepsverband spelen. In de gesprekken met de doelgroep bleek echter dat kinderen niet afhankelijk willen zijn van andere spelers om het spel te kunnen spelen. Om die reden is deze ontwerpvoorwaarde vertaald in een functie waarin kinderen kunnen aangeven met hoeveel spelers ze de expeditie doen.

Op deze manier worden de opdrachten aangepast aan het aantal spelers, en kan het spel ook individueel gespeeld worden.

- **OV 4:** Het spel moet lichamelijke bewegingen zoals rennen, stoeien en klimmen ondersteunen
- **OS 4:** *Spelers voeren fysieke opdrachten uit waarbij zij moeten rennen, klimmen of springen*

Expeditie Zuid bevat opdrachten zoals de *parcour challenge* waarin spelers een zo snel mogelijk een bepaalde route moeten afleggen. Hierin komen ze obstakels tegen en moeten spelers rennen en klimmen. Op deze manier houden kinderen zich tijdens het spel niet constant bezig met de telefoon en sluit het spel aan bij *physical play* en traditioneel buitenspelen.

- **OV 5:** Het spel bevat regels die een bepaalde mate van handelingsvrijheid toestaan zodat spelers zelf regels kunnen toevoegen
- **OS 5:** *Spelers bepalen zelf in welke volgorde ze de schatkisten zoeken*

Om spelers handelingsvrijheid te geven mogen kinderen zelf bepalen in welke volgorde zij de schatkisten zoeken. Op deze manier is er geen vast start- en eindpunt, zodat kinderen zelf regels kunnen toevoegen wat betreft de route. De applicatie maakt dit mogelijk door een kaart van de omgeving te tonen waarop de dichtstbijzijnde schatkisten te zien zijn. De speler selecteert zelf een van de schatkisten en vervolgens wordt het kompas geactiveerd.

- **OV 6:** Het spel zorgt ervoor dat kinderen nieuwe kennis of vaardigheden opdoen
- **OS 6:** *Spelers moeten kompas- en kaartlezen om de schatkisten te vinden*

Kinderen leren in het spel om zelfstandig een bepaalde route af te leggen door kaart te lezen en het kompas te volgen. Dit sluit waarschijnlijk aan bij onderwerpen waar zij op

school mee bezig zijn, zoals aardrijkskunde en topografie. In plaats van de windstreken geeft het kompas met een pijl de precieze looprichting aan (links, rechts of rechtdoor). Deze manier van navigeren is gebaseerd op het kompas uit de spelapplicatie *Troovie*.

- **OV 7:** Het spel biedt een mogelijkheid tot personalisatie
- **OS 7:** *Spelers kunnen een eigen teamnaam of expeditienaam instellen*

Omdat personalisatie voor de doelgroep een belangrijk aspect is, kunnen kinderen voor de start van het spel een expeditienaam (in het geval van een individueel spel) of een teamnaam instellen. Spelers worden in het spel vervolgens aangesproken met deze naam.

- **OV 8:** Het spel biedt mogelijkheden om handelingen ongedaan te maken
- **OS 8:** *De applicatie bevat op elk scherm een 'terug' button en een kruis in de rechter bovenhoek waarmee een actie afgebroken kan worden*

Tijdens het instellen van het spel en de *challenges* kunnen acties eenvoudig ongedaan worden gemaakt met de opvallende 'terug' knop. Deze knop is op elke pagina op dezelfde plek geplaatst en bevat steeds dezelfde kleur zodat de knop herkenbaar is voor de gebruiker. Ook vraagt de applicatie regelmatig om bevestiging van de speler, zoals bij het activeren van het kompas of het afsluiten van het spel. Zo wordt de kans dat spelers gefrustreerd raken door een verkeerde handeling zo klein mogelijk gemaakt.

- **OV 9:** Het ontwerp maakt gebruik van lettertypes die prettig leesbaar zijn voor kinderen
- **OS 9:** *De applicatie maakt gebruik van de schreefloze lettertypes Newcastle Basic Clean en Alte Haas Grotesk*

Deze lettertypes zijn zogenoemde schreefloze

lettertypes, waarvan algemeen bekend is dat ze prettig leesbaar zijn op beeldschermen. De letters bevatten bovendien duidelijke contouren en relatief veel tussenruimte. Op deze manier zijn de teksten goed leesbaar voor kinderen. Daarnaast zijn de letters vrij breed, waardoor ze goed opvallen op het scherm.

- **OV 10:** Het spel en de speluitleg moeten gebruik maken van visuele ondersteuning
- **OS 10.1:** *Het spel en de speluitleg maken gebruik van illustraties en iconen*
- **OS 10.2:** *Bij de start van het spel krijgen spelers een animatie met de speluitleg te zien*

Om de teksten te ondersteunen zijn er in de stijl van de applicatie een aantal illustraties ontworpen. Deze zijn onder andere gebruikt in het menu en in de uitleg van de *parcour* en foto-opdracht. De uitleg van het spel wordt verwerkt in een korte animatie, waardoor kinderen niet hoeven te lezen om het spel te begrijpen. In dit tijdsbestek was het echter niet mogelijk om de animatie uit te werken in dit prototype.

- **OV 11:** Het ontwerp moet gebruik maken van felle en sterk contrasterende kleuren
- **OS 11:** *De hoofdkleuren in de vormgeving zijn groen, paars en geel*

Dit kleurenpalet is door de doelgroep gekozen en past volgens de kinderen bij zowel jongens als meisjes.

- **OV 12:** Het systeem geeft de speler bij elke interactie een terugkoppeling in de vorm van auditieve en/of visuele feedback
- **OS 12.1:** *De applicatie zorgt dat de telefoon trillingen geeft aan de spelers wanneer zij in een straal van 3 meter van een schatkist zijn*
- **OS 12.2:** *Spelers krijgen een pop-up screen te zien wanneer ze een schat hebben gevonden*

- **OS 12.3:** *Spelers worden bij zoveel mogelijk acties naar een nieuw scherm geleid*

Deze ontwerpvoorwaarde is vertaald naar verschillende vormen van feedback, zodat spelers weten dat hun actie geregistreerd wordt. Dit is gedaan door zo veel mogelijk opties in aparte schermen te verwerken. Zo zien spelers dat een bepaalde handeling leidt tot een volgende optie. Daarnaast zorgt het systeem dat de telefoon trilt wanneer spelers in de buurt van een schat zijn. Dit is gedaan zodat de kinderen tijdens het lopen niet constant op hun telefoon hoeven te kijken, en niet per ongeluk de schatkist voorbij lopen.

- **OV 13:** *Spelers moeten een aantal conflicten of uitdagingen tegenkomen in het spel voordat zij het doel kunnen behalen*

- **OS 13:** *Spelers moeten een (groeps)opdracht voltooien voordat ze de inhoud van de schat ontvangen*

Om het behalen van een schat als een prestatie te laten voelen moeten spelers eerst een spelconflict overwinnen. Deze zijn vertaald in de challenges zodat verschillende spelelementen zoals rennen, zoeken en fotograferen aan het spel konden worden toegevoegd.

- **OV 14:** *Het spel moet van tevoren het doel van het spel naar de spelers communiceren*

- **OS 14:** *Op het startscherm van de applicatie bevindt zich een optie om de speluitleg te bekijken*

Zoals eerder genoemd in ontwerpspecificatie 9 wordt de speluitleg verwerkt in een animatie. Deze optie is verwerkt in de startscherm van de applicatie zodat spelers direct weten wat het doel van het spel is.

- **OV 15:** *Spelers moeten hun prestaties en vorderingen tussentijds kunnen bekijken*

- **OS 15:** *De applicatie bevat een (team)rugzak*

waarin de verzamelde en de nog te behalen schatten te zien zijn

De gevonden schatten kunnen spelers terugvinden in de optie 'mijn rugzak'. Hier kunnen spelers zien hoeveel schatten ze verzameld hebben en welke *challenge* ervoor is uitgevoerd. Ook kunnen spelers er vervolgens voor kiezen om de *challenge* opnieuw te spelen, en kunnen spelers hun score bekijken.

- **OV 16:** *Het systeem geeft gebruikers triggers in de vorm van 'sparks' en reminders*

- **OS 16:** *Spelers die het spel nog niet voltooid hebben ontvangen na x aantal dagen eenmalig een melding die aangeeft: 'Zin om weer op expeditie te gaan? Je hebt nog x aantal schatkisten om te vinden'*

Om te zorgen dat spelers eraan herinnert worden om buiten te spelen, ontvangen spelers meldingen in de vorm van push berichten. Deze meldingen worden gegeven op momenten dat kinderen in de gelegenheid om het doelgedrag uit te voeren, zoals na schooltijd en in het weekend.

- **OV 17:** *Het spel maakt gebruik van variabele ratio beloningen*

- **OS 17.1:** *Spelers kunnen met de uitgevoerde opdracht een expeditie-item verdienen en spelen de bijbehorende challenge vrij.*

- **OS 17.2:** *Spelers worden in het spel 3x geconfronteerd met een 'leeggeroofde' schatkist*

Het spel maakt gebruik van een variabele ratio beloningssysteem doordat spelers niet bij elke gevonden schatkist iets winnen. Spelers komen namelijk 3x een leeggeroofde schatkist tegen, en moeten vervolgens op zoek naar de volgende schatkist.

- **OV 18:** *Het systeem geeft de spelers beloningen in de vorm van motiverend feedback*

- **OS 18:** *Spelers ontvangen positieve feedback zoals 'goed gedaan' of 'gefeliciteerd' na*

het vinden van een schatkist

Om aan te geven dat het doel is behaald en om spelers te motiveren tot het zoeken van een volgende schat, wordt er feedback gegeven na elke challenge.

- **OV 19:** Spelers worden in het spel geconfronteerd met fysieke uitdagingen

OS 19: *Spelers verrichten fysieke activiteiten om verder te komen in het spel*

Spelers moeten om het spel te spelen fysieke opdrachten doen die alleen buiten gespeeld kunnen worden. Hierdoor wordt geprobeerd om spelers naar buiten te krijgen.

- **OV 20:** Het spel biedt de spelers een mix van uitdagende en simpele opdrachten

OS 20: *Spelers hebben de mogelijkheid om een makkelijke of moeilijke expeditie te kiezen*

In de moeilijke expeditie moet de opdrachten binnen een bepaalde tijd worden gedaan. Dit is toegevoegd omdat het spel zou aangepast kan worden aan de vaardigheden en *skills* van de spelers. Ook kan het spel op deze manier meerdere keren gespeeld worden: als de opdrachten uit de makkelijke expeditie voltooid zijn, is er een nieuwe uitdaging in de vorm van opdrachten met een tijdslimiet.

- **OV 21:** Het spel houdt rekening met de verschillende fysieke en sociale interactievormen die zijn verbonden aan traditioneel buitenspelen

OS 21: *Spelers interacteren met hun omgeving zoals speelobjecten in de speeltuin om speldoelen te behalen*

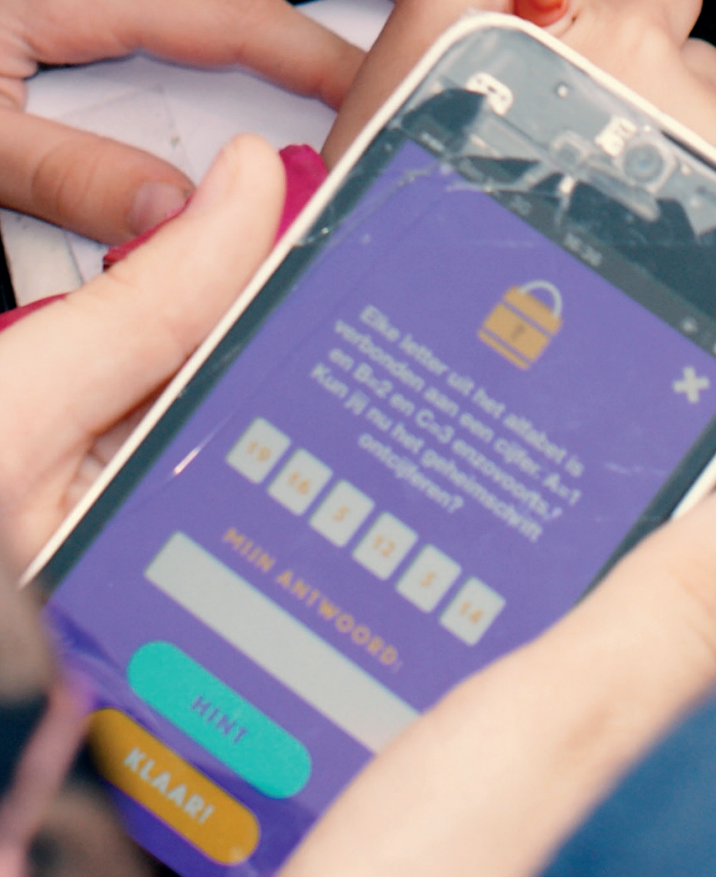
De opdrachten in het spel maken gebruik van de schommels, glijbanen en klimrekken in de speeltuinen. Op deze manier wordt de virtuele met de fysieke wereld gecombineerd.

- **OV 22:** Het spel maakt gebruik van augmented reality techniek

OS 22: *Na het vinden van een schatkist wordt de camera geactiveerd en verschijnt de schat als laag over de werkelijkheid met AR techniek.*

Door de toevoeging van AR ontstaat er een extra element aan buitenspelen, dat niet door iedereen te zien is en alleen te ontdekken valt met de applicatie. Op deze manier wordt geprobeerd om de speeltuinen spannender en uitdagender te maken doordat er iets nieuws te ontdekken valt.

3. Prototyping



3.1 Prototyping proces

Expeditie Zuid zal uiteindelijk worden ontwikkeld voor zowel smartphone als tablet, zodat een zo groot mogelijk deel van de doelgroep het spel kan spelen. Uit de interviews met de doelgroep bleek namelijk dat sommige kinderen alleen een tablet of juist alleen een smartphone hebben. Binnen deze opdracht zal de het prototype echter uitgewerkt en getest worden op een smartphone.

3.1.1 Gekozen tool

Om het prototype van Expeditie Zuid te ontwikkelen is er gebruik gemaakt van de prototyping tools *Sketch* en *Invision*. Deze combinatie van programma's zorgt ervoor dat wireframes snel en eenvoudig klikbaar te maken zijn. Daarnaast kunnen wijzigingen in het ontwerp en in de interacties heel snel worden doorgevoerd. Dit resulteert in een effectieve workflow dat zeer geschikt is voor een iteratief ontwerpproces. De prototypes zijn bovendien te testen op mobiele devices waardoor het spel ervaren kan worden als een bestaande applicatie. Dit is erg belangrijk tijdens het testen zodat de ervaring voor kinderen zo realistisch mogelijk is.

3.2 Ontwerpkeuzes

Spelers verbinden

Om het spel in teamverband te kunnen spelen met meerdere telefoons is de optie 'spelers verbinden' toegevoegd. Voor deze optie is er gekeken naar multiplayer games zoals *Kahoot* en *Jackbox Games*, die soortgelijke functionaliteiten bevatten. Met de knop 'spelers verbinden' wordt er een unieke spelcode aangemaakt die andere spelers vervolgens kunnen invullen in de applicatie. Zo worden de telefoons verbonden en komen de verzamelde schatten in een gezamenlijke 'rugzak' terecht.



Figuur 13: Spelcode

Door een unieke code kunnen andere spelers worden verbonden aan het spel

Expeditie Rugzak

De gevonden schatten kunnen spelers terugvinden in de optie 'mijn rugzak'. Hierin zijn alle verdiende schatten te vinden met bijbehorende score en de vrijgespeelde *challenge*. Spelers hebben hier de mogelijkheid om de *challenge* nogmaals te spelen. Op deze manier kan de score verbeterd worden. Ook zien spelers hier hoeveel schatten er nog te vinden zijn.

Augmented Reality

In het theoretisch kader is vastgesteld dat augmented reality (AR) een manier is om spelelementen uit te breiden naar de echte wereld. Ondanks dat deze techniek onderdeel is van het spelconcept, is deze functie in dit prototype niet geïmplementeerd. Binnen de tijd van dit afstudeeronderzoek was het namelijk niet mogelijk om de AR-functionaliteiten te realiseren. Echter is de kans groot dat bij positieve evaluatie-uitkomst van het huidige prototype een AR-functie de beleving van het spel nog sterker kan maken.

Interface

De informatie en spelopties van Expeditie Zuid zijn zoveel mogelijk gedoseerd. Daarom zijn de opties die spelers moeten doorlopen om

het spel te starten opgesplitst in meerdere schermen. Zo is er een scherm voor het instellen van spelers en een apart scherm voor het instellen van de moeilijkheidsgraad. Dit is gedaan om kinderen niet te overweldigen met informatie, en om de tekst en buttons relatief groot in beeld te kunnen brengen. Door het gebruik van slagschaduw wordt er onderscheid gemaakt tussen klikbare en niet-klikbare elementen. Knoppen en iconen hebben dezelfde vorm en kleur waardoor het voor spelers duidelijk is waar ze op moeten klikken. Om kinderen het gevoel van controle te geven, kan elke actie ongedaan worden gemaakt. Zoals eerder genoemd is daarom op elke pagina een kruis of 'terug' knop te vinden.

3.3 Rapid Evaluation

Halverwege het ontwerpproces is een eerste versie van het prototype geëvalueerd met de doelgroep. De evaluatie had als doel om in een vroeg stadium *usability* knelpunten op te lossen en om de volgende vragen te beantwoorden:

- *Wat vindt de doelgroep van de opdrachten en de spelelementen?*
- *In hoeverre zijn de ontwerpvoorwaarden correct uitgewerkt?*
- *In hoeverre begrijpen kinderen de spelopties van de applicatie?*

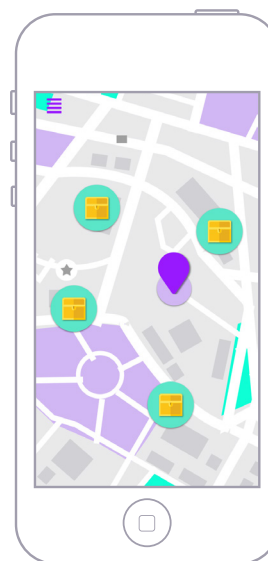
De evaluatie is uitgevoerd met drie kinderen uit de doelgroep. Aan de hand van een taakscenario hebben zij het prototype getest. Tijdens het uitvoeren van deze taken werden de testpersonen geobserveerd. Dit is gedaan om vast te stellen met welke opdrachten en taken de testpersonen moeite hadden. Na het uitvoeren van de taken is er een vraaggesprek gehouden met de testpersonen in de vorm

van een semigestructureerd interview. In dit interview stond de beleving en de mening over de opdrachten voorop. De uitwerking van deze gesprekken en een uitgebreide methodiek beschrijving zijn terug te vinden in bijlage 4.

3.3.1 Resultaten en analyse

Instellen spel

Uit de observatie is gebleken dat de testpersonen geen moeilijkheden ondervonden tijdens het instellen van het spel. Wel hadden alle testpersonen moeite om de menu knop te vinden op het scherm met de kaart. Geen van de testpersonen slaagden er om de gevonden schatkistitems te bekijken. Het menu, waarin deze optie te vinden was, viel de testpersonen niet op. Hierdoor kon worden vastgesteld dat de huidige vorm en plaatsing van de menu knop te onopvallend was.



Figuur 14: Menu

Het menu, met de met de drie horizontale strepen in de linkerbovenhoek, was te onopvallend voor de testpersonen.

Opdrachten

Uit de gesprekken is gebleken dat de testpersonen voornamelijk positief zijn over het zoeken en fotograferen van items. De kinderen vinden deze opdrachten leuk omdat ze buiten gespeeld moeten worden. Met de *kraak de code* opdracht bleken de testpersonen wat moeite te hebben. De testpersonen deden het langst over het uitvoeren van deze opdracht en werd door de testpersonen als minst leuke

opdracht beoordeeld.

Tijdens het uitvoeren van de opdrachten ondervonden de testpersonen wat moeite bij de parcour opdracht. Na het per ongeluk starten van de timer drukte een van de testpersonen nogmaals op 'start', waarna er verwarring ontstaat omdat de timer niet stopt maar doorloopt. Volgens alle testpersonen zijn de opdrachten leuk genoeg om meerdere keren te spelen. Als reden hiervoor werd gegeven: *'omdat je er dan ook steeds beter in wordt!'*

Verbeteringen en suggesties

De testpersonen gaven aan dat ze graag een fotoalbum zouden zien in de applicatie. Zo willen ze de foto's die ze hebben gemaakt in de opdrachten kunnen terugvinden. Daarnaast vertelden de testpersonen dat het bedienen van het menu moeilijk is omdat het te klein is: *'Het menu moet dan ook wel wat groter. Niet alleen zo aan de zijkant maar heel groot over het hele scherm'*. Op het scherm met de kaart willen kinderen graag zien hoeveel schatten ze al gevonden hebben. Tot slot werd gezegd dat bij het kompas duidelijker moet zijn door aan te geven hoe ver of hoe lang het lopen is tot de schatkist.

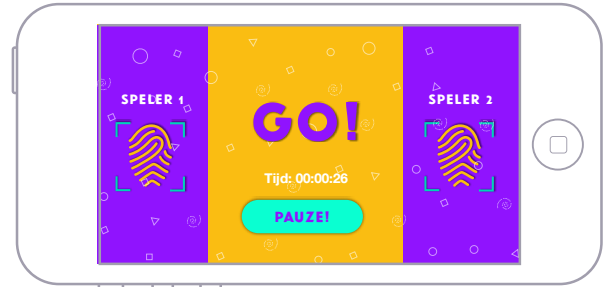
3.3.2 Verbeterpunten

De volgende punten zijn aangepast naar aanleiding van de evaluatie:

- menuknop groter en opvallender maken;
- een optie met fotoalbum toevoegen;
- opdracht 'kraak de code' makkelijker maken door een hints optie toe te voegen;
- op het startscherm het aantal gevonden schatten weergeven;
- in de kompas functie de tijd of afstand tot de schat weergeven;

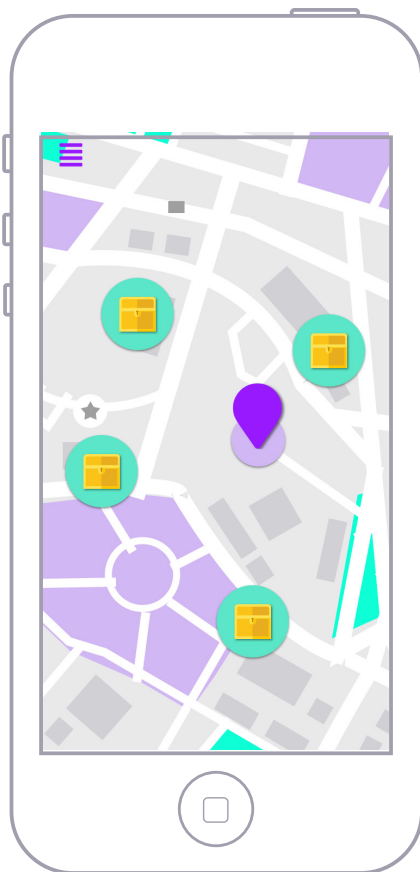
- een pauze knop toevoegen aan de parcour opdracht.

Op pagina 57 en 58 zijn deze verbeteringen gevisualiseerd.

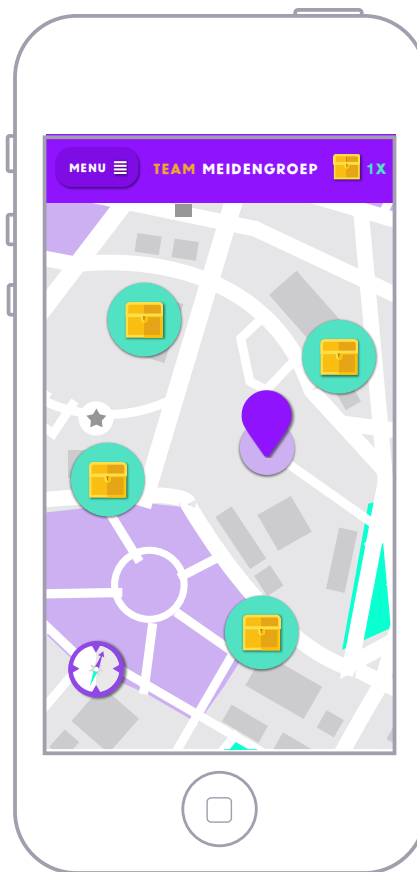


Figuur 15: Aanpassing parcour opdracht

De parcour opdracht is aangepast door een pauzeknop toe te voegen. Zo kunnen spelers de timer pauzeren.



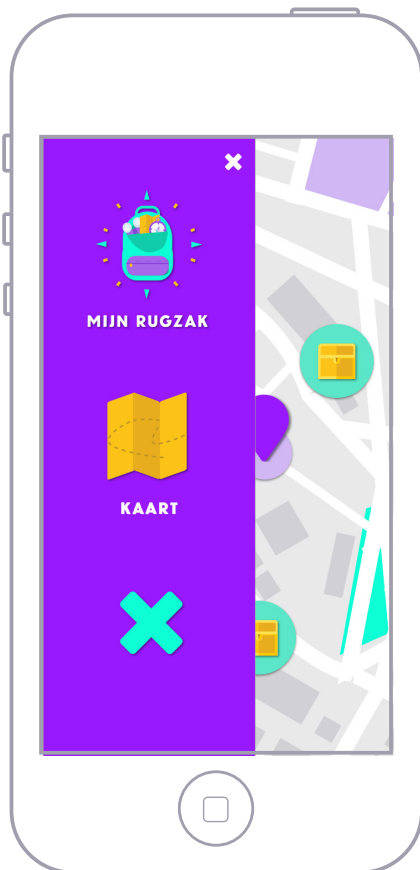
Versie 1



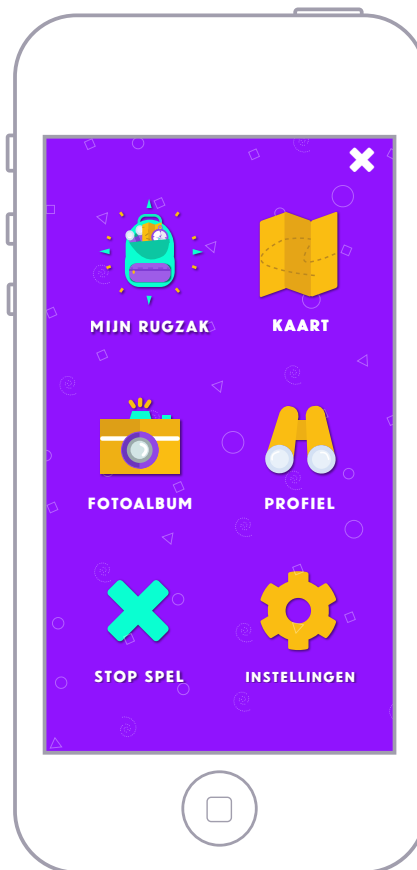
Versie 2

Aanpassing kaart

De menuknop opvallender gemaakt door slagschaduw en tekst toe te voegen. Daarnaast is bovenaan de teamnaam te zien en is te zien hoeveel schatkisten er al zijn verzameld.



Versie 1



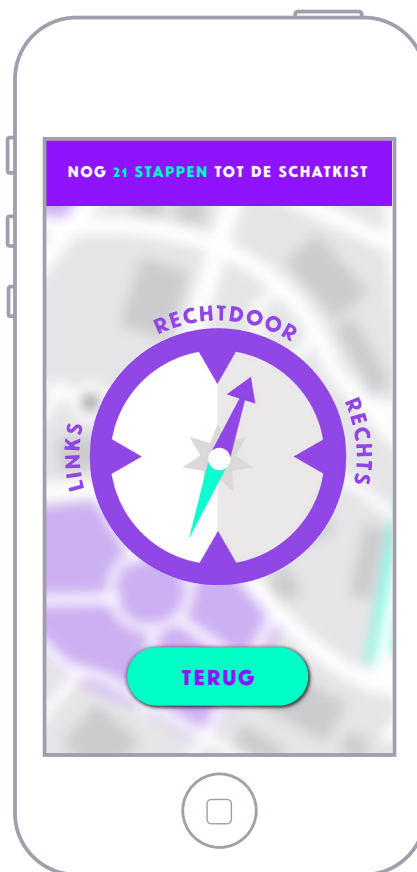
Versie 2

Menu

Het menu is uitgebreid met opties zoals een fotoalbum. Ook is het menu vergroot zodat de knoppen makkelijker te bedienen zijn. Ook zijn op alle schermen de x-iconen groter gemaakt.



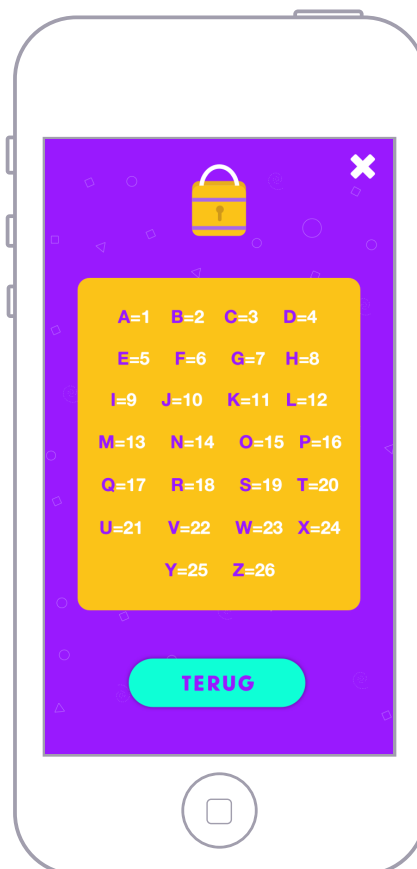
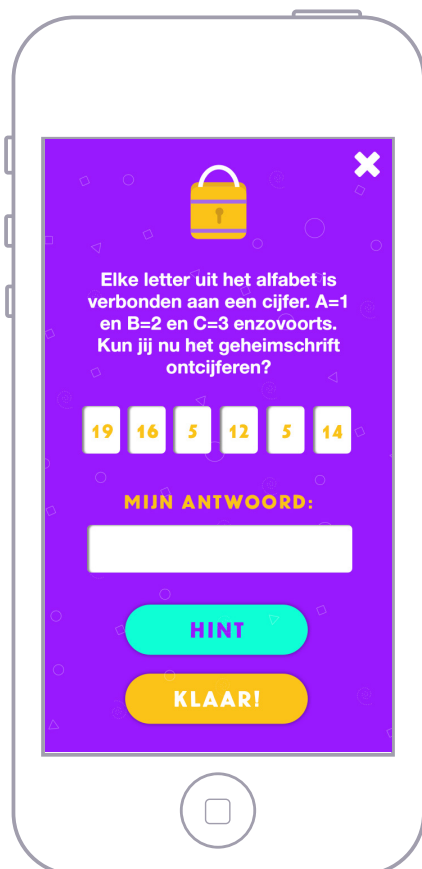
Versie 1



Versie 2

Kompas

Het kompas is aangepast door aan te geven hoeveel stappen er moeten worden gelopen tot de schatkist. Zo is het voor spelers mogelijk om de afstand in te schatten.



Kraak de code

Deze opdracht is aangepast met een extra 'hints' functie zodat de opdracht makkelijker uit te voeren is door de doelgroep.

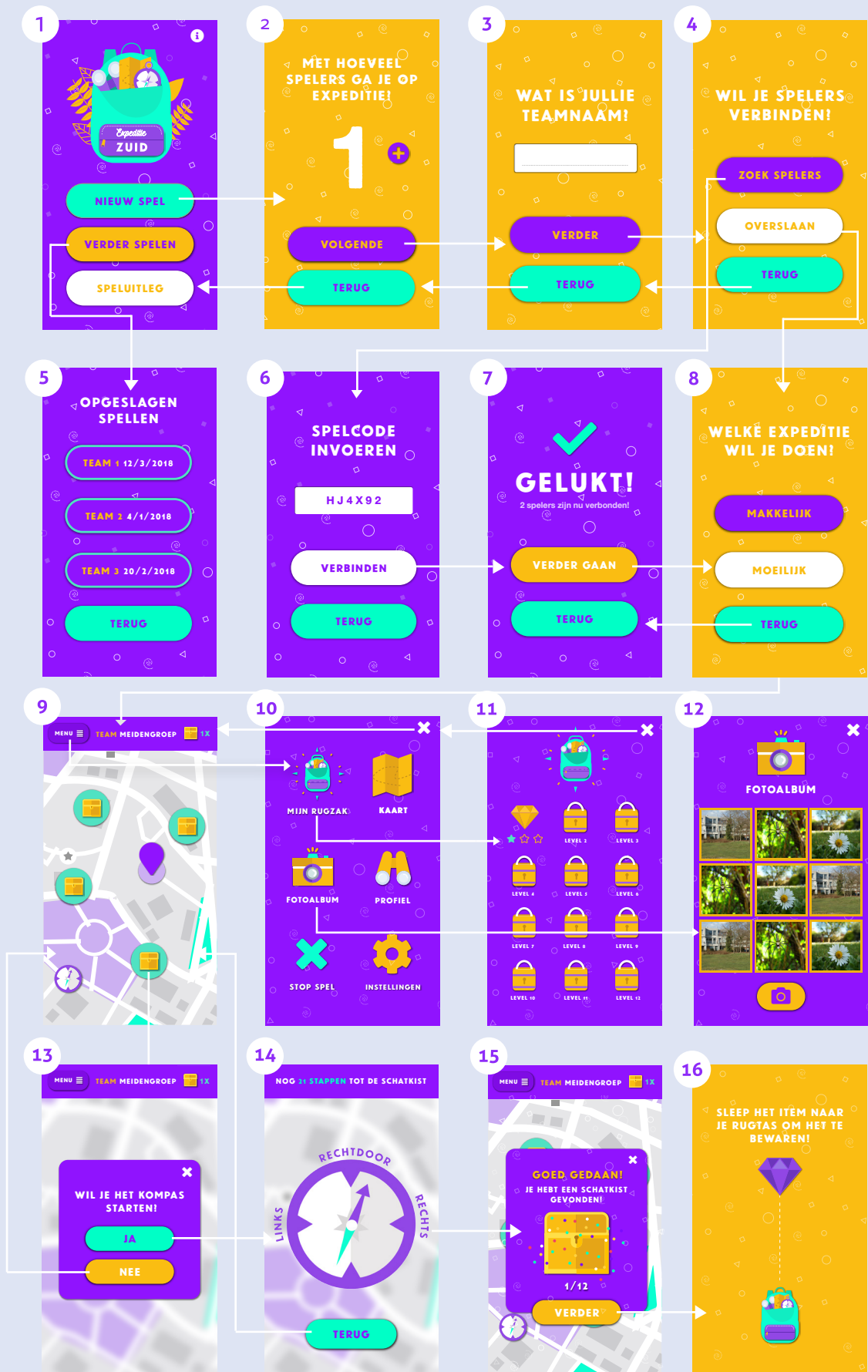
3.4 User flow

Op pagina 60 is een overzicht te zien van de belangrijkste functionaliteiten van het spel Expeditie Zuid.

- 1) Op de startpagina hebben spelers drie opties: een nieuw spel starten, een opgeslagen spel hervatten of het bekijken van de speluitleg. Ook is in de rechterbovenhoek een optie voor ouders geplaatst waarin informatie en een privacyverklaring te vinden is.
- 2) De spelers kunnen vervolgens het aantal spelers instellen. Door op het plus-icoon te klikken kan het aantal spelers worden aangepast.
- 3) Spelers kunnen zelf een teamnaam verzinnen. Wanneer er in de tweede optie gekozen is voor één speler wordt hier om een expeditie-naam gevraagd.
- 4) Spelers kunnen er voor kiezen om telefoons van medespelers te verbinden.
- 5) De applicatie kan een maximum van drie spellen opslaan. De teamnaam of gebruikersnaam wordt hier vermeld samen met de datum waarop het spel voor het laatst is gespeeld.
- 6) Er wordt een unieke spelcode aangemaakt waardoor andere spelers ook verbonden kunnen worden.
- 7) Bevestiging van de spelcode. De applicatie geeft aan hoeveel spelers er verbonden zijn.
- 8) Spelers kunnen kiezen tussen een moeilijke of makkelijke expeditie.
- 9) Het spel start met een kaart van de omgeving. Hier zien spelers waar zij zich bevinden (aangeduid met een paars locatie-icoon) en waar

er schatten in de omgeving zijn. Bovenaan het scherm zijn de teamnaam en het aantal gevonden schatten te zien. Linksboven is de menuknop geplaatst.

- 10) In het menu hebben spelers verschillende opties. Zo kunnen spelers hun voortgang of gemaakte foto's bekijken, of er voor kiezen om het spel te stoppen en op te slaan. Elke optie wordt visueel ondersteund met een illustratie of icoon.
- 11) In de optie 'mijn rugzak' zijn de verzamelde schatten te zien. Als de speler op een gevonden schat, in dit geval een diamant, klikt kan ook de bijbehorende challenge nogmaals gespeeld worden. Voor elke keer dat een speler een challenge opnieuw doet ontvangt hij een ster, met een maximum van drie sterren.
- 12) Spelers kunnen in het fotoalbum foto's bekijken die zijn gemaakt. Ook kan de speler hier de camera activeren om zo direct een foto te maken.
- 13) en 14) Wanneer een speler op één van de schatkisten op de kaart klikt (scherm 9) vraagt de applicatie of het kompas geactiveerd moet worden. Als een speler op 'ja' klikt verschijnt het kompas en wordt hij naar de betreffende schatkist geleid. Bovenaan in het scherm is te zien hoeveel stappen de speler moet zetten tot de schat.
- 15) Wanneer de speler op de GPS locatie van de schatkist is, ontvangt hij een melding dat de schatkist is gevonden. Vervolgens worden spelers geconfronteerd met een challenge om de inhoud van de schatkist te winnen.
- 16) Als de challenge is voltooid ontvangen spelers de inhoud van de schat. Om dit item te bewaren wordt de speler gevraagd om het item in zijn rugtas te slepen.



4. Evaluatie



4.1 Rigorous evaluation

In de laatste fase van het ontwerpproces is er met het prototype een *rigorous evaluation* uitgevoerd. Dit houdt in dat het prototype op grondige en methodologisch gedegen wijze is geëvalueerd (Greidanus & Wartena, 2018). In tegenstelling tot de eerste evaluatie, waarin de gebruiksvriendelijkheid en de mening over de opdrachten centraal stonden, is dit keer de totale spelervaring geëvalueerd.

4.1.1 Evaluatie doelen

Binnen dit afstudeeronderzoek was het niet haalbaar om het langetermijneffect van het prototype te meten. In deze evaluatie is er daarom gekeken of er door het spel een gedragsintentie ontstaat. Deze evaluatie had daarom als doel om de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden:

In hoeverre zorgt het spelconcept Expeditie Zuid ervoor dat kinderen de neiging voelen of zich gestimuleerd voelen om vaker buiten te spelen?

In het theoretisch kader (p. 23) is namelijk naar voren gekomen dat volgens de theorie van gepland gedrag van Ajzen (2005) gedragsintentie een sterke voorspeller is voor gedrag.

4.2 Methode

In de evaluatie is er gebruik gemaakt van triangulatie: er zijn verschillende onderzoeksmethoden naast elkaar gebruikt om het prototype te testen. Er is gebruik gemaakt van de methoden 1) *playtesting*, 2) *Wizard of Oz*, 3) observatie en 4) groepsinterview.

4.2.1 Selectie onderzoeksmethoden

Er is gekozen om het spel te evalueren met behulp van een *playtest*, omdat het volgens de game design literatuur (Salen and Zimmerman

2003; Fullerton et al. 2004) niet mogelijk is om de ervaring van een spel te voorspellen zonder een *playtest*. Door testpersonen het spel te laten ervaren kon in de volgende fase van de evaluatie worden vastgesteld of het spel de beoogde beleving opwekte. Omdat het spel een beperkt functioneel prototype betreft, is er tijdens de *playtest* gebruik gemaakt van de *Wizard of Oz* methode om functies zoals het kompas te simuleren. Op deze manier is de ervaring van het prototype voor de gebruiker zo realistisch mogelijk (Hanington & Martin, 2012).

Tijdens de *playtest* zijn spelers geobserveerd om zo de spelervaring zo breed mogelijk in kaart te brengen en input te verzamelen voor het groepsinterview. De *playtest* is vervolgens afgesloten met een groepsinterview. Er is voor een groepsinterview gekozen omdat deze methode volgens Soute et al. (2013) bruikbaar is voor het evalueren van multiplayer games. Daarnaast biedt een groepsinterview de gelegenheid om te vragen naar de intentie van de testpersonen om het doelgedrag uit te voeren. Ook kan er met een groepsinterview worden doorgevraagd over gevoelens, meningen en houdingen over het spel. Dit is belangrijk om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Een uitgebreide testopzet en methodiek beschrijving is te vinden in de bijlage 5.

4.3 Testopzet

4.3.1 Testpersonen

De evaluatie is uitgevoerd met een groep van zes meiden tussen de 9-12 jaar uit Zwolle-Zuid. Met de hulp van opdrachtgever Travers Welzijn zijn er testpersonen benaderd voor de evaluatie. Deze groep testpersonen is uiteindelijk geselecteerd omdat deze groep elkaar kent en regelmatig met elkaar speelt. Hierdoor wordt een zo natuurlijk mogelijke context gecreëerd zodat de testpersonen zich op hun gemak voelen. Bovendien zijn deze zes kinderen

geselecteerd omdat zij, naar eigen zeggen, niet veel buiten spelen. Dit is belangrijk omdat in deze evaluatie wordt gekeken of dit spel ervoor kan zorgen of juist deze kinderen zich door het spel gestimuleerd voelen om buiten te spelen.



Figuur 16: Gevonden schat

De virtuele schatkisten zijn gesimuleerd door enveloppes met schatkisten te verstoppen in de speeltuinen. Deze enveloppen bevatten een verwijzing naar de challenge in de app en een ring, munt of diamant als beloning.



Figuur 17: Playtest

Spelers bedenken zelf strategieën om de kraak-de-code opdracht op te lossen.

4.3.2 Locatie

De *playtest* is uitgevoerd in een aantal speeltuinen in Zwolle-Zuid. Deze locaties zijn tijdens de designfase geselecteerd voor het spel (p. 41). Tijdens de evaluatie zijn er 'schatten' verstopt op vier verschillende locaties in de speeltuinen.

4.4 Resultaten & analyse

4.4.1 Spelelementen

Uit de observatie zijn aanwijzingen gevonden dat het verzamelen van 'verborgen' schatten de fantasie en nieuwsgierigheid van de testpersonen prikkelt. Daarnaast bestaat de indruk dat het beheer van het kompas als een belangrijke taak wordt gezien in het spel. Dit blijkt uit de reacties van de spelers en de discussies die worden gevoerd over wie het kompas mag vasthouden. Op basis van deze observatie is gebleken dat deze kinderen moeite hebben om deze taak eerlijk te verdelen.

Opvallend was dat de testpersonen moeite hadden om de verstopte schatkisten te vinden. Doordat spelers in deze evaluatie alleen beschikking hadden over een kompas en de app (nog niet) aangaf waar de schat zich ongeveer bevond, hadden de spelers geen richtlijn.

Het vinden en openen van de schatten was een onderdeel dat enthousiasme en nieuwsgierigheid opwekte onder de testpersonen. Uit de quotes die zijn genoteerd tijdens de observatie blijkt dat de testpersonen onder de indruk zijn van de beloningen in de schatkisten. Uit het groepsinterview blijkt bovendien dat deze groep het 'op zoek gaan' het leukste onderdeel van het spel vindt.

'Ik vond het heel erg leuk dat de schatten goed verstopt waren. Dat je heel goed moest zoeken naar de schatkisten vond ik leuk.'

In de observatie is opgemerkt dat testpersonen op rustige momenten in het spel snel afgeleid zijn en vervolgens gebruik maken van de speeltuin. Op deze momenten waren spelers niet met het spel bezig. Gezien het beoogde doel van het prototype is dit geen ongewenst spelgedrag. Het is namelijk de bedoeling van het spel dat ze nieuwe plekken leren kennen en buitenspelen herontdekken, en daar hoort het ontdekken van nieuwe speeltuinen ook bij.

4.4.2 Geschiktheid prototype

In het groepsinterview zijn er sterke aanwijzingen gevonden dat Expeditie Zuid de intentie of de geneigdheid tot buitenspelen vergroot. Dit blijkt uit de uitspraken van de testpersonen waarin zij aangaven dat zij vaker buiten zouden spelen als ze het spel op hun telefoon zouden hebben, ondanks dat ze normaal gesproken niet vaak buitenspelen.

‘Ik ben eigenlijk bijna nooit buiten, maar als ik deze app zou hebben dan zou ik wel meer naar buiten gaan.’

Ook gaven zij aan meer zin te hebben gekregen in buitenspelen na het spelen van Expeditie Zuid. Tevens bestaat de indruk dat Expeditie Zuid barrières zoals verveling en het ‘niets weten om buiten te doen’ kan verminderen. De testpersonen gaven namelijk aan dat deze factoren hen normaal gesproken tegenhouden om naar buiten te gaan.

‘Buitenspelen is anders met deze app omdat je dan weet wat je buiten kan doen. Als ik dan denk van ik ga naar buiten, dan weet ik vaak niet wat ik moet doen. Met deze app weet ik dan meteen iets om buiten te doen. Door de opdrachten weet je meteen leuke spelletjes om buiten te doen.’

Uit het groepsinterview zijn er aanwijzingen gevonden dat Expeditie Zuid aantrekkelijker



Figuur 18: Schatzoeken

Spelers vinden een verstopte schatkist onder de glijbaan.



Figuur 19: Kompas volgen

of net zo aantrekkelijk wordt gevonden als passieve vrijetijdsbestedingen zoals televisie kijken. Er worden vergelijkingen gemaakt met computerspelletjes. Een aantal testpersonen gaf bovendien aan dat Expeditie Zuid leuker is dan televisie kijken.

‘Nou ik vind het allebei even leuk. Je kunt er mee buitenspelen en dat is leuk, maar ik heb een nieuw spelletje voor op de computer en die vind ik ook heel leuk. Maar als ik zou moeten kiezen, dan kies ik denk ik wel voor de app.’

Uit de *playtest* is gebleken dat het spel goed speelbaar is. Ondanks dat kinderen bij de opdrachten wat regels en richtlijnen miste, kon het spel zonder hulp en verdere uitleg gespeeld worden.



Figuur 20: Spelers op zoek naar insecten om te fotograferen voor de fotobingo challenge

4.4.3 Replayability

De uitspraken uit het groepsinterview wijzen erop dat de testpersonen Expeditie Zuid leuk genoeg vinden om verder te spelen en om meerdere keren te spelen. Aannemelijk is dat dit komt doordat de uitkomsten van de opdrachten onvoorspelbaar zijn. De testpersonen gaven namelijk aan dat het leuk is dat van te voren niet bekend is wat je kunt vinden tijdens de zoektocht, en dat het spel elke keer

anders is. Ook het verlangen van de testpersonen om alle spelelementen te ervaren, zoals het als eerste vinden van de schat en het beheren van het kompas geeft aan dat Expeditie Zuid leuk genoeg is om vaker te spelen.

‘Het is heel erg actief, en buitenlucht is goed en daarom zou ik het wel nog een keer doen.’

‘Je weet bijvoorbeeld bij de foto opdracht nooit of er een mier zit of niet..’

4.4.4 Ontwerpvoorwaarden

Omdat het niet haalbaar was om alle ontwerpvoorwaarden in de evaluatie te analyseren zijn er vijf ontwerpvoorwaarden uitgelicht die duidelijk van invloed zijn geweest op de spelervaring.

OV 1: Het spel bevat een verzamel element

Uit de observatie is gebleken dat het zoeken en verzamelen van schatten de testpersonen aanspreekt en dat de zoektocht bij kinderen in de smaak valt. Het feit dat de testpersonen na de *playtest* aangaven de overige schatten ook graag te willen vinden wijst erop dat er een verband is tussen het verzamelaspect en het verlangen om het spel verder te spelen.

OV 5: Het spel bevat regels die een bepaalde mate van handelingsvrijheid toestaan zodat spelers zelf regels kunnen toevoegen

De resultaten van de observatie wijzen erop dat Expeditie Zuid ruimte biedt voor eigen inbreng en zelfverzonnen regels. Op het verdelen van het kompas na zijn de testpersonen het onderling eens geworden over hun eigen regels. Ook het feit dat er door de testpersonen hulpmiddelen en strategieën werden gebruikt om speldoelen te halen geeft aan dat het spel ruimte biedt om zelf het spelverloop te bepalen.

OV 13: Spelers moeten een aantal conflicten of uitdagingen tegenkomen in het spel voor dat zij het doel kunnen behalen

In het groepsinterview kwam naar voren dat de testpersonen positief waren over de challenges in het spel en het feit dat ze moeite moesten doen om de inhoud van de schat te verdienen.

‘Ik vond het heel leuk dat je ook opdrachten moest doen voordat je de schat kreeg.’

Ook is gebleken dat het geluiden spel meer uitdaging mag hebben. Spelers willen bijvoorbeeld dat de tegenstanders in deze challenge ogen dicht moeten houden tijdens het vinden van het geluid. Volgens de testpersonen is het spel dan ‘moeilijker en leuker’.

‘Ik had het wel leuker gevonden dat in dat ene spel, dat iemand een geluid moest opnemen, dat de andere groep dan hun ogen dicht moeten doen. Want anders kun je het misschien zien wat de andere kinderen doen.’

OV 22: Het spel biedt de spelers een mix van uitdagende en simpele opdrachten

Uit het groepsinterview is gebleken dat de testpersonen graag nog een extra optie zien in het spel waarbij ze voor een gemiddelde moeilijkheidsgraad kunnen kiezen.

OV 24: Het spel houdt rekening met de verschillende fysieke en sociale interactievormen die zijn verbonden met traditioneel buitenspe-len

Testpersonen maakten tijdens het spel gebruik van de speeltuin, overlegden en discussieerden met elkaar en bepaalden zelf regels en strategieën. Dit wijst erop dat er ruimte is voor fysieke en sociale interactievormen die horen bij traditioneel buitenspe-len.



Figuur 21: Spelers fotograferen bloemen voor de fotochallenge

4.4.5 Verbeterpunten

De verdeling van het kompas was een terugkerend punt van discussie in het spel. Om dit spelelement soepeler te laten verlopen zou er een extra functie toegevoegd kunnen worden die aangeeft wanneer (en aan wie) het kompas doorgegeven moet worden. Een aanvullende playtest moeten uitwijzen welke tijd er tussen het wisselen van het kompas moet zitten.

Ook is gebleken dat kinderen geen richtlijn hadden tijdens het zoeken van de schat. Het is daarom belangrijk dat kinderen in de definitieve versie van het spel goed kunnen zien in welk gebied zij de schat moeten zoeken. Een melding die aangeeft in welk gebied ze moeten zoeken of een extra ‘hint’ optie zou een oplossing kunnen zijn.

Tot slot bleek uit de reacties van de testpersonen dat de regels van de foto-opdracht niet concreet genoeg waren. Een verbetering zou kunnen zijn om de speluitleg aan te vullen met spelregels, bijvoorbeeld door te vermelden hoeveel foto’s er gemaakt moeten.

4.5 Beperkingen evaluatie

In deze evaluatie is er om praktische redenen niet gekeken naar het langetermijneffect van het Expeditie Zuid. Er kan daarom niet worden vastgesteld of dit spel ervoor zorgt dat kinderen daadwerkelijk vaker buiten spelen. In deze evaluatie is namelijk de intentie van de testpersonen in kaart gebracht, maar dit hoeft niet te betekenen dat de testpersonen het doelgedrag werkelijk zullen vertonen. Dit kan pas gemeten worden wanneer het product volledig ontwikkeld is en beschikbaar is voor de doelgroep om te downloaden.

Gezien de kleine steekproef kan er aan de hand van deze evaluatie geen uitspraak worden gedaan over de gehele populatie. Er is daarom vervolgonderzoek nodig met een grotere steekproef.

Daarnaast moeten aanvullende *playtests* uitwijzen of de *singleplayer* versie het beoogde effect opwekt. In deze evaluatie lag de focus namelijk op de ervaring van Expeditie Zuid als groepsspel. Het is aannemelijk dat er nog aanpassingen nodig zijn in de *singleplayer* versie van het spel. Omdat in deze evaluatie alleen het spelconcept is geëvalueerd, zijn er in de toekomst evaluaties nodig waarin er wordt gekeken naar de overige ontwerpvoorwaarden. Dit kan echter pas gedaan worden wanneer alle ontwerpvoorwaarden zijn verwerkt in het prototype.

Tot slot moet Expeditie Zuid in de toekomst getest worden met jongens van 9-12 jaar. In de tijd die beschikbaar was voor dit onderzoek is het niet gelukt om de laatste versie van het spel bij jongens te testen.

5. Conclusie & kritische beschouwing



5.1 Conclusie

Dit onderzoek had als doel om antwoord te geven op de vraag: *‘Op welke wijze kunnen kinderen van 9-12 jaar uit stadsdeel Zwolle-Zuid door middel van een interactieve mobiele game gestimuleerd worden om vaker buiten te spelen?’* Om deze vraag te beantwoorden zijn er theorieën en modellen verzameld op het gebied van games, hybride spelvormen, gedragsverandering, buitenspelen en usability en UX voor mobile games voor kinderen. De ontwerpvoorwaarden die zijn opgesteld aan de hand van deze theorieën zijn verwerkt in een spelconcept genaamd Expeditie Zuid. Dit spelconcept is uitgewerkt tot een interactief digitaal prototype. Verschillende versies van het prototype zijn door de doelgroep getest, om zo vast te stellen of het spel de neiging of de intentie tot buitenspelen verhoogt. De volgende deelvragen stonden centraal in dit onderzoek:

Aan welke ontwerpvoorwaarden moet een mobiele game voor kinderen van 9-12 jaar voldoen?

In het literatuuronderzoek is naar voren gekomen dat het spelconcept de vorm moet hebben van een groepsspel, waarin er ruimte is voor eigen regels. Op het gebied van digitale mediaproducten voor kinderen zijn personalisatie, visuele aanwijzingen en het omkeren van handelingen belangrijke aspecten.

Welke persuasive technieken kunnen worden ingezet om kinderen meer buiten te laten spelen?

Om buitenspelen onder kinderen te stimuleren is er in het spelconcept gebruik gemaakt van technieken op het gebied van *persuasion design*. Beloningen en (fysieke) uitdagingen met verschillende moeilijkheidsgraden bleken volgens het literatuur bruikbaar in het veranderen van gedrag.

Welke digitale en fysieke spelelementen zijn het meest geschikt om buitenspelen te stimuleren?

In het best practices onderzoek is naar voren gekomen dat technieken zoals GPS en augmented reality de virtuele wereld in de fysieke wereld kunnen betrekken, en de potentie hebben om kinderen naar buiten te krijgen. Bovendien lieten bestaande applicaties zoals Pokémon Go zien dat deze functionaliteiten spelers kunnen uitdagen om naar buiten te gaan. Daarnaast bleek uit de gesprekken met de doelgroep dat spelelementen zoals onbekende beloningen, het zoeken en fotograferen van items en het uitvoeren van opdrachten binnen een bepaalde tijd buitenspelen uitdagender kunnen maken.

Welk spelconcept voldoet aan de ontwerpvoorwaarden, de wensen van de doelgroep en eisen van de opdrachtgever?

Het spelconcept Expeditie Zuid bleek na de ideegeneratie het beste aan te sluiten bij de wensen van de opdrachtgever en de ontwerpvoorwaarden. Op basis van de wens van de opdrachtgevers is er een spelconcept ontwikkeld waarin GPS techniek en het ontdekken van de wijk een rol spelen. Dit spelconcept is vervolgens aangepast aan de hand van de meningen en suggesties van de doelgroep. In Expeditie Zuid gaan spelers op zoek naar (virtuele) schatkisten die met behulp van de applicatie te vinden zijn in speeltuinen van Zwolle-Zuid. Bij elke schatkist moeten spelers vervolgens een opdracht uitvoeren om de inhoud van de schat te verdienen. Deze opdracht betreft een mini-game waarin buitenspelen wordt uitgebreid met functionaliteiten van de smartphone, zoals fotograferen, het opnemen van geluiden en het uitvoeren van opdrachten binnen een bepaalde tijd.

In hoeverre is het definitieve spelconcept geschikt om buitenspelen te stimuleren onder kinderen van 9-12 jaar?

In de evaluatie zijn er sterke aanwijzingen gevonden dat Expeditie Zuid de intentie of de geneigdheid tot buitenspelen vergroot. De uitspraken van de testpersonen en de observatie van de *playtest* geven de indruk dat de combinatie van traditioneel buitenspelen met nieuwe media kinderen kan overhalen om naar buiten te gaan. Tevens bestaat de indruk dat Expeditie Zuid de barrières die kinderen tegenhouden om buiten te spelen kan vermindern. Op basis hiervan kan gezegd worden dat Expeditie Zuid eigenschappen bevat die het vermogen om het doelgedrag te vertonen vergroot.

De resultaten van dit onderzoek wijzen erop dat een interactieve mobiele game, waarin kinderen in speeltuinen opzoek gaan naar virtuele objecten en opdrachten uitvoeren met functionaliteiten van de smartphone, potentie heeft om buitenspelen onder kinderen te stimuleren.

5.1.1 Aanbevelingen

De ontwikkeling van het spel Expeditie Zuid is nog niet volledig afgerond. Om die reden worden er aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek en verdere ontwikkeling.

Langetermijneffect

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of Expeditie Zuid op de lange termijn ervoor zorgt dat kinderen vaker buitenspelen. In dit onderzoek is er uitsluitend gekeken naar de intentie van de doelgroep om vaker buiten te spelen door het spel. Om te meten of deze intentie daadwerkelijk zorgt dat het beoogde doelgedrag wordt uitgevoerd, moet er in de toekomst met een uitgebreider prototype een effectmeting plaatsvinden.

Evaluatie met grotere steekproef

Omdat het spel slechts met een klein deel van de doelgroep is getest, zijn er aanvullende *playtests* nodig om uitspraken te doen over de gehele populatie. Daarnaast moet er een evaluatie worden uitgevoerd met jongens van 9-12 jaar, om zo de resultaten te kunnen generaliseren. Bovendien is het noodzakelijk om de *singleplayer* versie van het spel door middel van een *playtest* te evalueren.

Tot slot is het van belang om het spel voor te leggen aan de ouders van de doelgroep. Het is zeer waarschijnlijk dat kinderen van 9-12 jaar goedkeuring van hun ouders nodig hebben wat betreft het downloaden en spelen van het spel.

Storytelling

In dit prototype lag de nadruk op de vormgeving en de belangrijkste functionaliteiten van het spelconcept. Hierdoor is er geen aandacht besteed aan *storytelling*. Gezien het feit dat de meeste applicaties uit de *best practices* analyse dit element wel bevatten, is het waarschijnlijk dat de toevoeging van een verhaal aan het spel de beleving kan vergroten.

5.2 Kritische beschouwing

In de kritische beschouwing wordt er teruggeblikt op het proces. In dit laatste deel wordt er onder andere gereflecteerd op het onderzoek, de gebruikte theorieën, het ontwerpproces en het uiteindelijke prototype.

5.1.1 Onderzoek en gebruikte theorieën

De verzamelde theorieën en ontwerpvoorwaarden over *usability* en UX van kinderproducten bleken zeer bruikbaar voor het ontwikkelen van het prototype. Dit blijkt uit het feit dat de doelgroep tijdens de evaluaties met het prototype relatief weinig problemen ondervond op het gebied van gebruiksvriendelijkheid. De theorie van gepland gedrag van Ajzen (2005) was bovendien bruikbaar voor het opzetten en analyseren van de *rigorous* evaluatie. Tot slot bleken de theorieën over het speelgedrag en spelregels erg geschikt voor het spelconcept. De doelgroep bleek namelijk zoals verwacht erg gefocust te zijn op regels.

Tijdens de ideegeneratie bleek dat het theoretisch kader tekort schoot op het gebied van games. Omdat ik geen ervaring had met het ontwikkelen van games, ondervond ik moeite met het uitwerken van speldoelen en conflicten. Om deze reden is het kernbegrip ‘hybride spelvormen’ halverwege het proces uitgebreid naar ‘*game design* & hybride spelvormen’. Na aanvullend literatuuronderzoek op basis van dit kernbegrip waren er voldoende inzichten om de concepten verder uit te werken.

5.1.2 Ontwerpproces

De *design cycle* bleek een geschikte methode voor het ontwikkelen van een interactieve mobiele game. Tijdens het proces zijn de fasen meerdere keren doorlopen. Zo is de doelgroep op verschillende momenten in

het proces geraadpleegd, en is het ontwerp meerdere keren aangepast aan de hand van de evaluaties.

De conceptfase vereiste de meeste tijd en inspanning. Tijdens het genereren van ideeën ervaarde ik meerdere beperkingen. Zo had ik geen ervaring met *game design* programma's zoals Unity en het ontwikkelen van spelconcepten. Hierdoor vielen er in de convergerende fase veel ideeën af, omdat ik ze niet kon realiseren en niet kon testen. Bovendien moest er rekening worden gehouden met realisatiekosten. Deze knelpunten zijn opgelost door in de conceptfase randvoorwaarden op te stellen. Deze aanvullende voorwaarden hebben ervoor gezorgd dat het ontwerpproces meer richting kreeg. Desondanks had het tijd gescheeld als de randvoorwaarden voor de conceptfase waren opgesteld.

5.1.3 Ontwikkeling prototype

In de ontwikkeling van het prototype is geprobeerd om zowel de vormgeving als de functionaliteiten zo ver mogelijk uit te werken. Deze aspecten zijn in een vroeg stadium verwerkt in een *high fidelity* prototype. Het voordeel hiervan was dat de doelgroep de eerste versie al kon ervaren als een bestaande applicatie. Hierdoor kwamen de knelpunten van het ontwerp al snel naar voren. Echter kostte het doorvoeren van de wijzigingen wel wat tijd. Dit had waarschijnlijk minder tijd gekost door in het eerste stadium te werken met *paper prototypes*. Echter is dan de vraag of er dezelfde bruikbare feedback uit de evaluaties was gekomen.

Door de uitwerking van zowel vormgeving als functionaliteiten is het niet gelukt om alle ontwerpvoorwaarden te verwerken in het uiteindelijke prototype. Zo zijn de triggers in de vorm van *sparks* of *reminders* niet uitgewerkt, en is de uitwerking van het variabele ratio systeem in het spel nog niet compleet.

5.1.4 Betrekken doelgroep

Het betrekken van kinderen in het proces kostte meer moeite dan verwacht. Dit kwam deels door het verkrijgen van toestemming van ouders, wat nodig was om de gesprekken op te kunnen nemen. Daarnaast kostte het tijd om kinderen te vinden die niet vaak buiten zijn. Deze kinderen zijn immers niet buiten te vinden in speeltuinen. De hulp van Travers Welzijn heeft er uiteindelijk voor gezorgd dat deze groep toch is bereikt.

Het interviewen van kinderen verliep bovendien niet altijd even gemakkelijk. Ondanks een uitgebreide voorbereiding van de interviewvragen, lukte het niet altijd om het ijs te breken en een soepel gesprek op gang te krijgen. Ook hadden sommige kinderen een korte spanningsboog, waardoor het lastig was om alle informatie boven tafel te krijgen. In een volgend project zou ik ervoor kiezen om meer interviews te houden met de doelgroep, om zo de bruikbaarheid en betrouwbaarheid van de resultaten te vergroten.

5.1.5 Evaluatie en resultaten

De *rigorous* evaluatie, waarin het spel op locatie werd gespeeld, was erg bruikbaar om het spelconcept en de ontwerpvoorwaarden te evalueren. Door op verschillende onderzoeksmethodes toe te passen (*playtest*, observatie en een groepsinterview) is er veel waardevolle data verzameld. Het nadeel van deze methodiek was dat het opzetten en analyseren van de evaluatie een tijdrovend proces was. Hierdoor is het niet gelukt om meerdere *playtests* uit te voeren. In het vervolg zou ik meerdere korte *playtests* willen uitvoeren, zodat er meerdere iteraties gedaan kunnen worden.

In het onderzoek was het helaas niet mogelijk om het langetermijneffect van het prototype

te meten. Desondanks zijn er uit de evaluatie veel waardevolle inzichten verkregen die gebruikt kunnen worden om de geschiktheid van het prototype aan te tonen.

Literatuurlijst

- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality, and behavior* (2e ed.). Maidenhead, Verenigd Koninkrijk: Open University Press.
- Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D. I., & Baranowski, J. (2008). Playing for Real: Video Games and Stories for Health-Related Behavior Change. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(1), 74-82. Geraadpleegd van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2189579/>
- Barnett, van, L. M., Bangay, S., McKenzie, S., & Ridgers, N. (2013). Active Gaming as a Mechanism to Promote Physical Activity and Fundamental Movement Skill in Children (Front Public Health). Geraadpleegd van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3871960/>
- Bekker, T., Sturm, J., & Eggen, B. (2010). Designing playful interactions for social interaction and physical play. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(5), 385-396. Geraadpleegd van <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00779-009-0264-1.pdf>
- Benford, S., Magerkurth, C., & Ljungstrand, P. (2005). Bridging the physical and digital in Pervasive Gaming. *Communications of the ACM*, 48(3), 55-57. Geraadpleegd van <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.591.3470&rep=rep1&type=pdf>
- Bennett, N. (2015, 11 november). How to design apps children love. Geraadpleegd op 17 december 2017, van <https://www.digitalartsonline.co.uk/features/interactive-design/how-design-apps-children-love/>
- Berkovsky, S., Coombe, M., Freyne, J., Bhandari, D., & Baghaei, N. (2010). Physical Activity Motivating Games: Virtual Rewards for Real Activity (Conference: Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems). Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/publication/221517875_Physical_activity_motivating_games_Virtual_rewards_for_real_activity
- Boom, I. (2014, 18 augustus). Stoepkrijt is verleden tijd met Troovie. Geraadpleegd op 21 januari 2018, van <https://www.onemorething.nl/2014/08/stoepkrijt-is-verleden-tijd-met-troovie/>
- Boland, A. (2015, 16 november). Het jonge kind: niet leren zonder spelen. Geraadpleegd op 12 november 2017, van <http://nivoz.nl/artikelen/het-jonge-kind-niet-leren-zonder-spelen/>
- Boland, A. (2015, 7 januari). Het jonge kind. Geraadpleegd op 12 november 2017, van <https://www.ipabo.nl/upload/publicaties/lectoraat%20jonge%20kind/Het%20jonge%20kind%20-%20Annerieke%20Boland.pdf>
- Brysbaert, M. (2006). *Psychologie*. Gent, België: Academia
- Bouwman, A., & Loman, E. (2014, april). Visie op het leren van het jonge kind. Geraadpleegd op 12 januari 2018, van [https://www.cps.nl/library/download/urn:uuid:49883a9a-0006-4c17-94d5-0e973b0c2c8a/ebook_leren_jonge_kind+\(def\).pdf?format=save_to_disk&ext=.pdf](https://www.cps.nl/library/download/urn:uuid:49883a9a-0006-4c17-94d5-0e973b0c2c8a/ebook_leren_jonge_kind+(def).pdf?format=save_to_disk&ext=.pdf) te sturen. AOVVaw29aZYyXySmn-uVpYv-gjSv0
- Burdette, H., & Whitaker, R. (2005). Resurrecting Free Play in Young Children Looking Beyond Fitness and Fatness to Attention, Affiliation, and Affect. *ARCH PEDIATR ADOLESC MED*, 159, 46-50. Geraadpleegd van <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.542.6904&rep=rep1&type=pdf>
- Calvert, S. L., & Pempek, T. A. (2009). Tipping the balance: use of advergames to promote consumption of nutritious foods and beverages by low-income African American children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(7), 633-637.
- Canning, N. (2007). Children's empowerment in play. *European Early Childhood Education Research Journal*, 15(2), 227-236. Geraadpleegd van <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13502930701320966>
- Center for Development of Human Services. (2015). *Child Development Guide*. Geraadpleegd van <http://www.>

bsc-cdhs.org/fosterparenttraining/pdfs/childdevelguide.pdf

Chen, J. (z.j.). Design Flow in Games. Geraadpleegd op 10 januari 2018, van <https://www.jenovachen.com/flovingames/designfig.html>

Chen, J. (2007). Flow in Games (and Everything Else). *Communications of the ACM*, 50(4), 31-34. Geraadpleegd van <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.363.7966&rep=rep1&type=pdf>

Coakley, J. (1993). Social dimensions of intensive training and participation in youth sports. In B. R. Cahill, & A. J. Pearl (Reds.), *Intensive participation in children's sports* (pp. 77-94). Champaign, Verenigde Staten: Human Kinetics.

Common Sense Media. (2013, 28 oktober). Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013. Geraadpleegd op 28 november 2017, van <https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013/key-finding-2%3A-kids%27-time-on-mobile-devices-triples>

Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. *Journal of Leisure Research*, 24(1), 93-94.

Curedale, R. (2013). *Design Thinking Process and Methods*. Topanga, Canada: Design Community College Inc.

Das, P., Zhu, M., McLaughlin, L., Bilgrami, Z., & Milanaik, R. L. (2017). Augmented Reality Video Games: New Possibilities and Implications for Children and Adolescents. Geraadpleegd van www.mdpi.com/2414-4088/1/2/8/pdf

David, L. (2016, 15 januari). Game Reward Systems. Geraadpleegd op 28 december 2017, van <https://www.learning-theories.com/game-reward-systems.html>

De Haan, J., & Pijpers, R. (2010). *Contact: Kinderen en nieuwe media*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.

De Souza e Silva, A., & Sutko, D. M. (2009). Digital Cityscapes: Merging Digital and Urban Playspaces. Geraadpleegd van https://books.google.nl/books?id=OfUDGUI_GXgC&printsec=frontcover&hl=nI&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

De Vries, S., & Van Veenendaal, W. (2012). Belang van buitenspelen: Literatuurstudie naar de gezondheids waarde, de sociale en de economische waarde. Geraadpleegd van <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=5125&m=1445255387&action=file.download>

Delfos, M. F. (2005). *Ontwikkeling in vogelvlucht: ontwikkeling van kinderen en adolescenten (4e ed.)*. Amsterdam, Nederland: Harcourt Book Publishers.

Delfos, M. F. (2008). *Virtuele Ontwikkeling van de jeugd*. Amsterdam, Nederland: S.W.P. B.V..

ECFR (Electronic Code of Federal Regulations). (z.j.). ART 312—CHILDREN'S ONLINE PRIVACY PROTECTION RULE. Geraadpleegd op 18 december 2017, van <https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=4939e-77c77a1a1a08c1cbf905fc4b409&node=16%3A1.0.1.3.36&rgn=div5>

Evans, N. (2011). Got Game? An Investigation of Parents' Understanding of and Attitudes Toward Advergaming. Geraadpleegd van https://works.bepress.com/nathan_evans/1/

Fisher, C. (2012). Guidelines for Successful Mobile Interactive Apps for Children [Video]. Geraadpleegd op 19 december 2017, van <https://www.gdcvault.com/play/1015634/Guidelines-for-Successful-Mobile-Interactive>

Fogg, B. J. (2002). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*. Burlington, Verenigde Staten: Morgan Kaufmann.

Fogg, B. J. (2007). Motivating, Influencing, and Persuading Users (The human-computer interaction handbook: fundamentals, evolving technologies and emerging applications). Geraadpleegd van <http://captology.stanford.edu/resources/paper-motivating-influencing-and-persuading-users.html>

- Fogg, B. J. (2009). A Behavior Model for Persuasive Design. Geraadpleegd van <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1541999>
- Fullerton, T. (2004). Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Abingdon, Verenigd Koninkrijk: Taylor & Francis Ltd.
- Games User Research Special Interest Group. (z.d.). What is GUR/UX? Geraadpleegd op 15 april 2018, van <http://gamesuserresearchsig.org/what-is-gur/>
- Gelman, D. (2014). Design for kids: Digital Products for Playing and Learning. New York, Verenigde Staten: Rosenfeld.
- Goltstein, A. (2008, 22 januari). Ideeselectie na brainstorm. Geraadpleegd op 18 januari 2018, van <http://www.vinca.nl/wp-content/uploads/2013/06/Ideeselectie-na-de-brainstorm-Annet-Goltstein.pdf>
- Google Play. (z.j.). Pokémon Go. Geraadpleegd op 4 januari 2018, van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nianticlabs.pokemongo&hl=dk>
- Goris, H. (2013, 11 september). Spelen in de Bossen – augmented reality stimuleert kinderen om naar buiten te gaan. Geraadpleegd op 9 december 2017, van <https://www.mediawijzer.net/spelen-bossen-augmented-reality-stimuleert-kinderen-buiten-gaan/>
- Greidanus, A., & Wartena, B. (2018, mei). Reisgids voor het afstudeertraject [Hand-out]. Geraadpleegd op 6 mei 2018, van https://blackboard.hanze.nl/bbcswebdav/pid-4202795-dt-content-rid-22191160_2/courses/cmvt.1704.afstud-201718/Reisgids%20afstudeertraject%20mei%202018%20definitief.pdf
- Hanington, B., & Martin, B. (2012). Universal Methods of Design 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions. Essex, V.S: Rockport Publishers.
- Health of Children. (z.j.). Play. Geraadpleegd op 27 december 2017, van <http://www.healthofchildren.com/P/Play.html#ixzz52TSDy0m5>
- Hourcade, J. P. (2007). Interaction Design and Children. Human–Computer Interaction, 1(4), 277-392. Geraadpleegd van <http://www.divms.uiowa.edu/~hourcade/fnt.pdf>
- Holopainen, J., & Waern, A. (2009). Chapter Nine – Designing Pervasive Games for Mobile Phones. In M. Montola, J. Stenros, & A. Waern (Eds.), Pervasive Games: Theory and Design (pp. 179-190). Boca Raton, Florida, Verenigde Staten: CRC Press.
- Idler, S. (2014, 27 februari). The Question-Answer Process: Interviewing Kids. Geraadpleegd op 8 januari 2018, van <http://uxkids.com/blog/the-question-answer-process-interviewing-kids/>
- Idler, S. (2017, 23 november). 5 key rules for designing interactions for kids [Blogpost]. Geraadpleegd op 4 december 2017, van <http://uxkids.com/blog/interaction-design-for-kids/>
- Idler, S., & Van Wickeren, L. (2016, 21 november). Creating big experiences for small people [Video]. Geraadpleegd op 18 december 2017, van <https://www.youtube.com/watch?v=z5QHHBu6-AU>
- IJsselsteijn, W. A., De Kort, Y. A. W., & Poels, K. (2013). The Game Experience Questionnaire. (Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven). Geraadpleegd van <https://research.tue.nl/en/publications/the-game-experience-questionnaire>
- Interaction Design Foundation. (z.j.). Persuasive Design User Experience (UX) Topic overview/definition. Geraadpleegd op 18 januari 2018, van <https://www.interaction-design.org/literature/topics/persuasive-design>
- Janssen-Vos, F. (2009). Spel en ontwikkeling. Assen, Nederland: Koninklijke van Gorcum.
- Jantje Beton. (z.j.). De kracht van buitenspelen. Geraadpleegd op 12 december 2017, van <https://www.jantjebeton.nl/over-ons/de-kracht-van-buitenspelen/>

- Jantje Beton, & Kantar Public. (2018). Buitenspelen onderzoek 2018. Geraadpleegd op 10 mei 2018, van <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=8751&m=1523973123&action=file.download>
- Jegers, K. (2007). Pervasive Game Flow: Understanding Player Enjoyment in Pervasive Gaming. *ACM Computers in Entertainment*, 5(1), 2-11. Geraadpleegd van <https://pdfs.semanticscholar.org/eb7a/fb96826648836391c021b51d94f82505081c.pdf>
- Jegers, K. (2009). Pervasive GameFlow Identifying and Exploring the Mechanisms of Player Enjoyment in Pervasive Games (Department of Informatics: Umeå University Sweden). Geraadpleegd van <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:212510/FULLTEXT01.pdf>
- Kist, R. (2016, 1 september). Pokémon Go: de hype is voorbij. Geraadpleegd op 19 december 2017, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2016/09/01/pokemon-go-de-hype-is-voorbij-a1519097>
- Kohnstamm, R. (2014). *Kleine ontwikkelingspsychologie* (4e ed.). Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.
- Korhonen, H., Saarenpää, H., & Paavilainen, J. (2008). Pervasive Mobile Games – A New Mindset for Players and Developers. In P. Markopoulos, W. IJsselstein, & D. Rowland (Eds.), *Fun and Games: Second International Conference* (pp. 21-32). Geraadpleegd van https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-88322-7_3
- Lagerström, S. (2013). *Let's Go Out and Play: Designing Interactive Outdoor Games for Children* (master thesis). Geraadpleegd van https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/12061/master_Lagerström_Susanne_2013.pdf?sequence=2
- Louv, R. (z.j.). *Last Child in the Woods*. Geraadpleegd op 19 december 2017, van <http://richardlouv.com/books/last-child/>
- Magerkurth, C., Cheok, A. D., Mandryk, R., & Nilsen, T. (2005). Pervasive Games: Bringing Computer Entertainment Back to the Real World. Geraadpleegd van <http://teilab.tamu.edu/quek/Courses/Aware+EmbodiedInteraction/EmbodiedInteractionPAPERS/MagCMNI05.pdf>
- Major, A., Nordung, E., Chan, J., Griffin, J., & Dahle, C. (2017, 20 juli). Designing for kids part two: Getting the most out of UX testing. Geraadpleegd op 16 december 2017, van <https://ustwo.com/blog/designing-for-kids-getting-the-most-out-of-ux-testing>
- Major, A., Nordung, E., Chan, J., Griffin, J., & Dahle, C. (2017, 7 juli). Designing for Kids Part one: Creating Meaningful Digital Experiences. Geraadpleegd op 20 december 2017, van <https://www.ustwo.com/blog/designing-for-kids-creating-meaningful-digital-experiences/>
- Malik Chua, J. (2009, 7 maart). iPhone App 'The Hidden Park' Guides Kids on an Outdoor Adventure. Geraadpleegd op 14 januari 2018, van <https://inhabitat.com/inhabitots/the-hidden-park-iphone-app-guides-kids-on-an-outdoor-adventure/>
- McLeod, S. (2015). Skinner - Operant Conditioning. Geraadpleegd op 28 december 2017, van <https://www.simplypsychology.org/operant-conditioning.html>
- McNeal, J. U. (1999). *The kids market : myths and realities*. Ithaca, Verenigde Staten: Paramount Market Publishers.
- Meire, J. (2008). Onderzoek met betrekking tot de relatie tussen (on)beschikbaarheid van speelbare ruimte, de mate van buitenspelen en de gevolgen daarvan op de fysieke, sociale, psychische en emotionele ontwikkeling van de Vlaamse kinderen en jongeren. Geraadpleegd van https://k-s.be/medialibrary/3.LITERATUURSTUDIE%20-%20def_91.pdf
- Naranjo-Bock, C. (2011, 5 december). Effective Use of Color and Graphics in Applications for Children, Part II: Kids 7 to 14 Years of Age [Blogpost]. Geraadpleegd op 6 december 2017, van <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/12/effective-use-of-color-and-graphics-in-applications-for-children-part-ii-kids-7-to-14-years-of-age.php>
- Naranjo-Bock, C. (2011, 7 juni). Effective Use of Typography in Applications for Children. Geraadpleegd op

- 3 december 2017, van <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2011/06/effective-use-of-typography-in-applications-for-children-3.php>
- Nederlands Jeugd Instituut. (2015a). Factsheet Media in het gezin. Geraadpleegd op 21 december 2017, van <https://www.nji.nl/nl/Download-NJi/Publicatie-NJi/Factsheet-Media-in-het-gezin.pdf>
- Nederlands Jeugd Instituut. (2015b). Factsheet Mediagebruik 9-12 jaar. Geraadpleegd op 7 december 2017, van <https://www.nji.nl/nl/Download-NJi/Publicatie-NJi/Factsheet-mediagebruik-9-12-jaar.pdf>
- Nielsen, J. (2010, 13 november). Children's Websites: Usability Issues in Designing for Young People. Geraadpleegd op 6 december 2017, van <https://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/>
- Nijholt, A. (Red.). (2014). Playful User Interfaces Interfaces that Invite Social and Physical Interaction. Geraadpleegd van <http://www.springer.com/gp/book/9789814560955>
- NOM Media. (2017, 29 mei). NOM Kids Monitor 2017 [Persbericht]. Geraadpleegd op 2 januari 2018, van http://www.nommedia.nl/2223726/Persbericht_NOM_Kids_Monitor_2017.pdf?v=0
- NRC. (2017, 12 december). Forse toename blindheid dreigt. Geraadpleegd op 5 januari 2018, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/12/12/nu-een-min-bril-dan-kan-je-straks-blind-worden-a1584649>
- Patton, S. (2017, 27 april). The Definitive Guide to Playtest Questions. Geraadpleegd op 6 april 2018, van <https://www.schellgames.com/blog/insights/the-definitive-guide-to-playtest-question>
- Pellegrini, A., Baines, E., & Blatchford, P. (2003). The social context of school playground games: Sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(4), 481-505. Geraadpleegd van <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1348/02615100322535183/abstract>
- Pozzi, N., & Zimmerman, E. (2016). Don't follow these rules! A Primer for Playtesting. Geraadpleegd op 10 april 2018, van <https://static1.squarespace.com/static/579b8aa26b8f5b8f49605c96/t/5962a494bebaefbc89ca001b6/1499636884792/A+Primer+for+Playtesting.pdf>
- Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Gaggioli, A., & Mantovani, F. (2016). Transforming Experience: The Potential of Augmented Reality and Virtual Reality for Enhancing Personal and Clinical Change (Frontiers in Psychiatry). Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/publication/308748552_Transforming_Experience_The_Potential_of_Augmented_Reality_and_Virtual_Reality_for_Enhancing_Personal_and_Clinical_Change
- Rose, E. (2017, 20 februari). Guidelines for Designing and Developing Mobile Apps for Children. Geraadpleegd op 18 december 2017, van <http://blog.rosedigital.co/guidelines-for-designing-mobile-apps-for-children/>
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design*. Burlington, Verenigde staten: Morgan Kaufmann.
- Schoenau-Fog, H. (2011). The Player Engagement Process – An Exploration of Continuation Desire in Digital Games. Geraadpleegd van <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/11307.06025.pdf>
- Sedee, M. (2017, 21 november). Mag een peuter achter de tablet? Geraadpleegd op 2 december 2017, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/11/21/welke-invloed-heeft-een-tablet-op-babys-en-peuters-14057633-a1582023>
- Smith, P. K. (2010). *Children and Play: Understanding Children's Worlds*. Hoboken, New Jersey, Verenigde Staten: Wiley-Backwell.
- Smith, T. (z.j.). 7 Fun Games and Activities for 10-Year-Olds. Geraadpleegd op 15 december 2017, van <https://www.care.com/c/stories/4120/7-fun-games-and-activities-for-10-year-olds/>
- Soute, I., & Markopoulos, P. (2014). Designing Interactive Outdoor Games for Children. In A. Nijholt (Red.), *Playful User Interfaces Interfaces that Invite Social and Physical Interaction* (pp. 119-140). doi:10.1007/978-981-4560-96-2_6

- Soute, I., Markopoulos, P., & Magielse, R. (2010). Head Up Games: combining the best of both worlds by merging traditional and digital play. *Personal and Ubiquitous Computing*, 14(5), 435-444. Geraadpleegd van <https://link.springer.com/article/10.1007/s00779-009-0265-0>
- Soute, I. A. C. (2013). Head Up Games : on the design, creation and evaluation of interactive outdoor games for children (Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven). Geraadpleegd van <https://pure.tue.nl/ws/files/3624211/754836.pdf>
- Soute, I., Bakker, S., Magielse, R., & Markopoulos, P. (2013). Evaluating player experience for children's outdoor pervasive games. *Entertainment Computing*, 4(1), 25-38.
- The Hidden Park. (z.j.). The Hidden Park app for iPhone and iPad. Geraadpleegd op 18 december 2017, van <http://hidden-park.appstor.io>
- TNS NIPO. (2013). Factsheet onderzoek buitenspelen 2013 - Jantje Beton. Geraadpleegd van <https://www.jantjebeton.nl/.../Factsheet-onderzoek-Buitenspelen-2013-TNS-NIPO.pdf>
- Tovey, H. (2011). Laat ze buiten spelen: pleidooi voor gezonde risico's. Apeldoorn, Nederland: Maklu.
- Travers Welzijn. (z.j.). Over Travers Welzijn. Geraadpleegd op 29 november 2017, van <https://www.traverswelzijn.nl/over-travers-welzijn/>
- Troovie. (z.j.). Samen op speurtocht. Geraadpleegd op 9 december 2017, van <http://www.troovie.nl/speurtochten/>
- Trouw. (2012, 6 juni). Elke dag gamen? Van pa en ma mag het niet meer. Geraadpleegd op 19 december 2017, van <https://www.trouw.nl/home/elke-dag-gamen-van-pa-en-ma-mag-het-niet-meer~aa3839f2/>
- Valkenburg, P. (2008). Beeldschermkinderen: Theorieën over kind en media (2e ed.). Geraadpleegd van https://www.kijkwijzer.nl/upload/ps/565_Beeldschermkinderen.pdf
- Van Beemen, L. (2015). Ontwikkelingspsychologie (5e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Van Berkel, D., & Lagendijk, E. (2015). De waarde van buitenspelen. Geraadpleegd van <https://www.scouting.nl/downloads/themas-en-projecten/verbinden-en-samenwerken/lokaal-beleid/4042-onderzoeksrapport-dsp-de-waarde-van-buitenspelen-1/file>
- Van den Broek, T. (2014, 11 december). Kinderen hebben vanaf hun 11e een smartphone. Geraadpleegd op 29 december 2017, van <https://www.adformatie.nl/blog/kinderen-hebben-vanaf-hun-11e-een-smartphone>
- Van Gils, J. (2009). Buiten spelen vandaag (en graag ook nog morgen). *Tijdschrift voor Jeugd en Kinderrechten*, 2, 123-131. Geraadpleegd van <http://www.kekidatabank.be/docs/Publicaties/2009%20VAN%20GILS%20Buiten%20spelen%20vandaag.pdf>
- Van Gils, J., Vanderstede, W., Meire, J., Vanningelgem, F., & Servaas, W. (2008). Buiten spelen: Onderzoek met betrekking tot de relatie tussen (on)beschikbaarheid van bespeelbare ruimte, de mate van buitenspelen en de gevolgen daarvan op de fysieke, sociale, psychische en emotionele ontwikkeling van de Vlaamse kinderen en jongeren. Geraadpleegd van http://www.sociaalcultureel.be/jeugd/onderzoek/buitenspelen_rapport.pdf
- Van Oers, H., & Schuit, J. (2016). Beweeg je buurt. *AGORA Magazine*, 2016(3), 7-9. Geraadpleegd van <http://ojs.ugent.be/agma/article/viewFile/4754/4723>
- Van Overbeek, K., De Vries, S. I., Jongert, M. W. A., & Hopman-Rock, M. (2005). Make me move! Het ontwerpen van een stimulerende omgeving die kinderen uitnodigt om spontaan te bewegen: het vooronderzoek. Geraadpleegd van publications.tno.nl/publication/34607313/w28IDY/overbeek-2005-make.pdf
- Van Overveld, K. (2017). SEL: sociaal-emotioneel leren als basis. Huizen, Nederland: Pica.
- Van Sark, Y. (2016, 20 augustus). 5 factoren waardoor Pokémon Go voor jongeren dé killer app is. Geraadpleegd van <https://www.frankwatching.com/archive/2016/08/20/5-factoren-waardoor-pokemon-go->

voor-jongeren-de-killer-app-is/

Van Wilgenburg, W. (2016). Urban Gaming: Location-based gaming in de stedelijke omgeving (Scriptie). Geraadpleegd van <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/337327/Urban%20Gaming%20-%20Master-scriptie%20Wiljan%20van%20Wilgenburg.pdf?sequence=2>

Verhulst, F. C. (2005). Ontwikkeling van het kind (9e ed.). Assen, Nederland: Koninklijke Van Gorcum BV.

Viswanathan, P. (2016, 19 oktober). Tips on Developing Apps for Children. Geraadpleegd op 17 december 2017, van <https://www.lifewire.com/tips-on-developing-apps-for-children-2373480>

Wang, H., & Sun, C. T. (2012). Game Reward Systems: Gaming Experiences and Social Meanings. Geraadpleegd van https://www.researchgate.net/publication/268351726_Game_Reward_Systems_Gaming_Experiences_and_Social_Meanings

Weinberger, M. (2016, 11 juli). The CEO behind 'Pokémon Go' explains why it's become such a phenomenon. Geraadpleegd op 19 december 2017, van <http://www.businessinsider.com/pokemon-go-niantic-john-hanke-interview-2016-7?international=true&r=US&IR=T>

Weiss, M. R. (2000). Motivating Kids in Physical Activity. Geraadpleegd van <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED470695.pdf>

Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, L., Hopkins, E., . . . Zosh, J. (2017). The role of play in children's development: a review of the evidence (The Lego Foundation). Geraadpleegd van <http://www.lego-foundation.com/nl-nl/research-and-learning/foundation-research>

Wilson, R. (2012). Nature and Young Children: Encouraging Creative Play and Learning in Natural Environments. Londen, Verenigd Koninkrijk: Routledge.

Zimmerman, E., & Salen, K. (2003). Rules of Play: Game Design Fundamentals. Cambridge, V.S: MIT Press.

Bijlage



Inhoud bijlage

Bijlage 1: Interviews doelgroep	84
1.1 Interviewvragen	84
1.2 Interview opzet	85
1.3 Resultaten	86
1.4 Transcripties interviews	89
1.5 Codering interviews	105
Bijlage 2: Proces ideegeneratie	110
2.1 Mindmap	110
2.2 Resultaten brainstormsessies	111
2.3 COCD Box	112
2.4 Evaluatiematrix	113
Bijlage 3: Verbeelding concept	114
3.1 Moodboard	114
3.2 Schetsen functionaliteiten	115
Bijlage 4: Rapid Evaluation	116
4.1 Testopzet	116
4.2 Resultaten	118
4.3 Transcriptie interviews	120
Bijlage 5: Rigorous evaluation	135
5.1 Methode	135
5.2 Vragen groepsinterview	137
5.3 Transcriptie groepsinterview	138
5.4 Codering groepsinterview	144
5.5 Observatieschema	148

Bijlage 1: Interviews doelgroep

1.1 Interviewvragen

Buitenspelen

1. Als je moest kiezen tussen binnen spelen en buitenspelen, wat zou je dan kiezen?
2. Hoe vaak speel je buiten?
3. Wanneer speel je buiten?
4. Als je buiten speelt, met wie speel je dan het liefst buiten?
5. En hoe spreek je dan af? App je of ga je langs iemands huis?
6. Met hoeveel kinderen speel je dan buiten?
7. Spelen meisjes en jongens dan samen? Waarom wel/niet?
8. Wat vind je het allerleukste spel om buiten te spelen?
9. Hoe speel je dat?
10. Hoe zit het met regels?
11. Wat gebeurt er als iemand zich niet aan een spelregel houdt?
12. Wat is de leukste plek om te spelen bij je huis? Waarom?
13. Ken je veel plekken in de wijk waar je kunt spelen?
14. Wat zou ervoor kunnen zorgen dat je nog vaker buiten bent? Je mag zelf iets bedenken.

Binnen spelen

1. Speel je ook wel eens binnen?
2. Wat doe je graag als je binnen speelt?
3. Wat vind je leuk aan binnenspelen?
4. Wat doe je graag als je binnen speelt?
5. Met wie speel je als je binnen speelt?

Mediagebruik

1. Heb je een eigen telefoon? Of tablet?
2. Wat voor spelletjes speel je op die telefoon/tablet?
3. Wat is je favoriete applicatie?
1. In welk spel ben je het allerbeste?
2. Wanneer speel je dat?
4. Hoe werkt dat spel/die app?
5. Mag je zelf apps downloaden op je telefoon?

1.2 Interview opzet

De interviews vonden plaats tijdens een activiteitenmiddag van Travers Welzijn voor meiden tussen de 9-12 jaar. Er is gekozen om de interviews tijdens de activiteitenmiddag te houden omdat er op deze manier sprake is van een informele en ongedwongen sfeer, wat de kwaliteit van de antwoorden ten goede brengt.

Selectie van kinderen

Van de kinderen die aanwezig waren tijdens de activiteitenmiddag, zijn er vijf kinderen geselecteerd. De kinderen verschillen in leeftijd zodat zowel de jonge als de oudere kinderen uit de leeftijdscategorie 9-12 jaar ondervraagd zijn. Alle vijf de kinderen wonen in Zwolle-Zuid.

Methode

De gesprekken met de doelgroep zijn gehouden in de vorm van een semi-gestructureerde interviews. Deze interviewvorm valt in de categorie kwalitatieve interviews, en deze vorm is volgens Idler (2014) geschikt voor het ondervragen van kinderen vanaf vier jaar. Bij een semi-gestructureerd interview is er sprake van een vooropgestelde vragenlijst. Echter is er ruimte voor afwijkingen en zijn er mogelijkheden om door te vragen na een interessante opmerking. Dit is een belangrijk aspect omdat de kinderen wellicht niet alle vragen even goed begrijpen en er op deze manier ingegaan kan worden op persoonlijke motieven en achtergronden. Gelman (2007) stelt dat kinderen vanaf 8 jaar het beste geïnterviewd kunnen worden in een een-op-een-setting. De vijf kinderen zijn daarom een-op-een geïnterviewd in korte gesprekken van gemiddeld 5 minuten.

Onderwerpen

Tijdens dit interview is er ingegaan op de favoriete vrijetijdsbestedingen van de kinderen

en hun houding tegenover buitenspelen. Na een aantal vragen over naam en leeftijd is er gevraagd naar hun voorkeuren op het gebied van buitenspelen. Daarnaast is er gevraagd naar de redenen waarom zij wel of juist niet vaak buitenspelen. Er is vervolgens ingegaan op de activiteiten die zij doen als ze niet buitenspelen. Daarnaast is er besproken welke media en spelapplicaties zij graag gebruiken en welke elementen zij hier aantrekkelijk of leuk aan vinden.

1.3 Resultaten

In deze paragraaf wordt een samenvatting weergegeven van de interviews met de vijf kinderen uit de doelgroep. In verband met privacy worden de persoonlijke gegevens zoals naam en leeftijd van de geïnterviewden niet vermeldt in dit onderzoeksrapport.

Buitenspelen

Alle ondervraagde kinderen gaven aan dat ze liever buitenspelen dan binnen. Als reden hiervoor noemen ze dat er buiten simpelweg veel meer te beleven valt. Slechts een kind gaf aan dat ze vaker binnen speelt dan buiten. Dit kwam volgens haar omdat er weinig kinderen op straat zijn, omdat de buurtkinderen te jong zijn en omdat klasgenootjes niet in de buurt wonen. Bovendien denkt deze geïnterviewde dat veel kinderen van haar leeftijd niet buiten zijn omdat ze de hele dag op hun telefoon binnen spelen. Zij zou dan ook graag willen dat er meer buitenspelende kinderen in haar buurt zijn.

‘Nou kijk, je hebt kinderen van mijn leeftijd en die zitten op een dag de hele tijd op hun telefoon, en dan denk ik echt zo van: ‘waarom zijn jullie niet buiten?’. Ik vind het hartstikke leuk om buiten te spelen, maar er is gewoon geen kind buiten. Dus daarom ben ik meestal binnen’

- Geïnterviewde #4

Buitenspelen doen de kinderen meestal in groepjes van twee tot vier kinderen. De kinderen gaven aan dat ze meestal met meisjes spelen, maar dat er af en toe ook een enkele jongen bij is. Ze spreken met elkaar af door langs elkaars huis te gaan of ze spreken af op school.

Favoriete speelplekken

De kinderen brachten naar voren dat de speeltuin hun favoriete speelplek is. Daar-

naast worden schoolpleinen, velden, de kinderboerderij en het bos met boomhut als leuke speelplek genoemd. De kinderen hebben geen specifieke plekken die zij vermijden omdat het er niet leuk spelen is. Op de vraag wat buitenspelen leuker zou kunnen maken, gaven de kinderen aan dat er meer of grotere speeltuinen bij moeten komen in hun wijk.

‘Ik speel meestal in de speeltuin maar er is ook een school dichtbij en daar heb je een heel groot veld waar we vaak spelen, en dan spelen we vaak turntje’

- Geïnterviewde #1

Favoriete speelactiviteiten

In het interview werden verstoppertje, ‘vadertje en moedertje’ en ‘turntje’ (waarbij één iemand de rol van gymjuf op zich neemt, en de rest leerling is) genoemd als favoriete buitenspeelactiviteit. Een van de kinderen gaf aan dat ze graag fietst tijdens het buitenspelen en vervolgens een beetje kletst met vriendinnen. Een andere geïnterviewde gaf aan dat ze graag klimt in het bos en speelt in de boomhut of in de speeltuin.

‘Ik speel nu vaak met twee kinderen. Ik ging een keer met een vriendin van mij spelen en een andere vriendin, en toen deden we verstoppertje en toen wilde de één niet de teller zijn en toen werd het een beetje ruzie. En nu lijkt het me dus handig om maar met één iemand buiten te spelen’

- Geïnterviewde #3

Binnen spelen

Wanneer de kinderen binnenspelen, spelen ze graag op hun eigen kamer. Ze spelen dan bijvoorbeeld met speelgoed zoals Playmobile en Barbies. De geïnterviewden spelen verder graag spelletjes op de Wii gameconsole, of op hun telefoon of tablet.

Mediagebruik

Een aantal van de geïnterviewden wist te vertellen dat ze over een eigen telefoon beschikken. De andere geïnterviewden hebben thuis wel een tablet waar ze mee mogen spelen en een enkeling heeft zelfs een eigen tablet. Een van de kinderen gaf aan dat zij naast een telefoon ook een zogenoemde volgtelefoon heeft, waarmee haar ouders kunnen zien waar ze is als ze buitenspeelt. Hier kunnen echter geen spelletjes op gespeeld worden gaf de geïnterviewde aan.

'Ik heb 1 volgtelefoon want die heeft een volgka-naal en daar kunnen geen spelletjes op maar op mijn andere telefoon wel'

- Geïnterviewde #3

Favoriete apps en games

Als favoriete apps voor op de telefoon of tablet worden Minecraft, Sandbox, Roblox, Youtube, Talking Tom en Cakes genoemd. Minecraft en Roblox werden door meerdere kinderen genoemd. Een van de kinderen verklaarde dat Roblox een app is waar allemaal korte mini-games in zitten. In een ander kind vulde aan dat je in deze app een eigen profiel hebt en dat er spelletjes in zitten waarin je baby's kunt verzorgen en adopteren, en dat vindt ze erg leuk. Ook wordt het 'gevangenis spel' genoemd als leuk onderdeel van Roblox. Hierin moeten kinderen ontsnapte criminelen vangen. Ook zitten er spelletjes in Roblox waarin je dingen kunt bouwen. Dat bouwen is ook een belangrijk aspect van Minecraft, vertelt geïnterviewde 2. In Minecraft speelt zij graag 'survival' waarbij zij moet ontsnappen aan monsters door zo snel mogelijk een huis te bouwen. Dit spel speelt zij graag tegen haar zussen.

'Ik speel het liefste survival met Minecraft. Daarin heb je tien levens, en je hebt allemaal monsters die komen in de nacht, en die vallen je dan aan.'

Je moet dan zo snel mogelijk binnen die nacht een huisje maken zodat je veilig bent. En dat gaat heel lastig omdat je eerst hout moet hakken en dat duurt heel lang..'

- Geïnterviewde #1

Geïnterviewde 4 gaf aan dat Talking Tom haar favoriete app is. Het verzorgen en grootbrengen van een virtueel katje vindt zij daarin het allerleukst. Als favoriete spel voor de Wii noemde zij *Just Dance* en dierenpensi-on waarin zij wederom dieren kan verzorgen.

Regels

De kinderen brachten naar voren dat er thuis regels zijn op het gebied van games en media. Geïnterviewde 4 gaf aan dat zij alleen op de Wii mag als er echt niets anders op televisie is, en geïnterviewde 5 zegt dat zij 1x per dag op de tablet mag spelen. Een aantal kinderen vertelde dat zij tijdens het buitenspelen overal wel mogen komen, maar dat ze hun ouders wel moeten vertellen waar ze gaan spelen. De overige kinderen hebben wel regels, zo mag geïnterviewde 1 niet verder dan het winkelcentrum en mag geïnterviewde 3 alleen spelen in het gebied 'tussen haar oude en nieuwe school'.

Conclusie

Opvallend is dat bijna alle kinderen aangaven dat ze liever buitenspelen dan binnen. Slechts één kind gaf aan dat zij liever binnen speelt dan buiten. Als reden hiervoor werd genoemd dat er te weinig kinderen buiten zijn, vermoedelijk omdat deze kinderen binnen op hun telefoon zitten, klasgenoten die niet in de buurt wonen en omdat buurtkinderen te jong zijn. Dit kind gaf aan dat zij wel vaker buiten zou spelen als er meer kinderen buiten waren. De kinderen spelen buiten graag rollenspel-len, zoals 'vadertje en moedertje' en 'turntje'. Hier komt niet vaak voor dat de kinderen in gemengde groepen spelen, slechts af en toe

speelt er een jongen mee.

De kinderen spelen graag op de voor hun ingerichte speelplekken zoals speeltuinen en velden, maar ook op informele speelplekken zoals het bos en boomhutten. Alle kinderen beschikken over een telefoon of een tablet waar ze dan ook veel apps op hebben staan. De favoriete games van deze kinderen gaan vaak over 'verzorgen' zoals het grootbrengen van dieren of baby's. De kinderen geven aan dat meer of grotere speeltuinen ervoor kunnen zorgen dat ze vaker buitenspelen.

1.4 Transcripties interviews

1.4.1 Interview 1

Gehouden op 15 januari 2018 om 16:15 uur

Tijdsduur: 04:52 minuten

Interviewer: Hallo, fijn dat ik je mag interviewen. Hoe heet je?

Geïnterviewde: Ik heet (....).

Interviewer: (...) Oke, en hoe oud ben jij?

Geïnterviewde: (...) jaar.

Interviewer: En je woont in Zwolle-Zuid, hier in de buurt?

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: De app die ik ga maken zul je kunnen gebruiken tijdens het buitenspelen. Nu vraag ik me af wat je eigenlijk het liefste doet: buitenspelen of binnenspelen?

Geïnterviewde: Buitenspelen

Interviewer: O ja? En met wie speel je dan het liefste buiten?

Geïnterviewde: Met mijn vriendinnen

Interviewer: En voordat jullie gaan buitenspelen, hoe spreken jullie dan af met elkaar?

Geïnterviewde: Dan ga ik langs iemands huis

Interviewer: En met hoeveel kinderen zijn jullie dan meestal buiten aan het spelen?

Geïnterviewde: Met vier kinderen

Interviewer: Oke, vier kinderen. Waar spelen jullie dan? En zijn er plekken waar je graag buiten speelt?

Geïnterviewde: Nou... ja meestal in de speeltuin maar er is ook een school dichtbij en daar heb je een heel groot veld waar we vaak spelen, en dan spelen we vaak 'turntje'

Interviewer: Oh turntje? Hoe gaat dat dan?

Geïnterviewde: Nou dan is er een juf en dan zijn er een paar kinderen en dan zegt de juf 'doe vier ratslagen' en dan doe je dat na.

Interviewer: O juist dus dan is iemand de gymjuf en de anderen de leerlingen?

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: En ben jij dan vaak de juf of een van de leerlingen?

Geïnterviewde: Nee ik ben liever de leerlingen.

Interviewer: Ah oke liever de leerling. En wat als de leerlingen niet luisteren naar de juf?

Geïnterviewde: oh dan moeten ze op een houten blok zitten die langs de kant staan.

Interviewer: Oh dan krijgen ze dus echt straf?

Geïnterviewde: Ja, en ook als ze vervelend doen.

Interviewer: Haha. Maar dat gebeurt niet zo vaak of wel?

Geïnterviewde: Nee.

Interviewer: Is het dicht bij jouw huis, die school waar je vaak speelt?

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: Dus daar mag je dan ook wel komen van je ouders?

Geïnterviewde: ja het is alleen de weg oversteken en dan ben je er, best dichtbij.

Interviewer: En zijn er ook plekken in de wijk waar je niet mag spelen?

Geïnterviewde: Ja bij het winkelcentrum. Dat is iets te ver nog.

Interviewer: En stel dat het regent, net als vandaag, speel je dan wel eens binnen?

Geïnterviewde: Ja maar ik speel heel weinig binnen. Maar als ik binnen speel dan ga ik knutsen, met mijn strijkkralen spelen of op de tablet.

Interviewer: En van wie is die tablet, heb je een eigen tablet of is die van je ouders?

Geïnterviewde: Nee ik heb mijn eigen tablet.

Interviewer: Toe maar, een eigen tablet. Wat voor apps heb je op je tablet?

Geïnterviewde: Uhm Minecraft, Youtube, Sandbox en Roblox.

Interviewer: Oh Roblox, dat ken ik niet. Wat is dat?

Geïnterviewde: Dat is..dat zijn poppetjes en in het spel zitten dan allemaal spelletjes, allemaal verschillende kleine spelletjes.

Interviewer: Oh ik snap het, allemaal verschillende mini-games

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: En mag je zelf die apps downloaden? Of moet je dat eerst aan je ouders vragen?

Geïnterviewde: ehm nee.. of jawel ja.

Interviewer: en heb je naast een tablet ook een eigen mobiele telefoon?

Geïnterviewde: Nee, ik heb alleen een tablet.

Interviewer: Alleen een tablet, oke. En mag je daar altijd op spelen wanneer je wilt? Of zijn daar regels voor?

Geïnterviewde: Nou nee daar zijn wel regels voor.

Interviewer: En wat is je lievelingsapp, van alle apps die je op je tablet hebt staan?

Geïnterviewde: Dan denk ik..Minecraft.

Interviewer: Minecraft, oke. En wat is er zo leuk aan Minecraft?

Geïnterviewde: Nou ik speel het liefste altijd survival met Minecraft.

Interviewer: Survival? Hoe gaat dat precies?

Geïnterviewde: Ehm je hebt tien levens, en je hebt allemaal monsters die komen in de nacht, en die vallen je dan aan. Je moet zo snel mogelijk binnen die nacht een huisje maken zodat je veilig bent. En dat gaat heel lastig omdat je eerst hout moet hakken en dat duurt heel lang..

Interviewer: Oh dat moet je eerst allemaal doen voordat je dat huisje kan bouwen?

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: en speel je dat spel alleen of kan je dat ook tegen andere mensen spelen?

Geïnterviewde: Nou ja ik speel meestal met mijn zussen

Interviewer: en moet je daar je tablet dan mee delen?

Geïnterviewde: Nee want iedereen heeft een eigen tablet

Interviewer: Dat is makkelijk! Dan krijg je daar in ieder geval geen ruzie over.

Geïnterviewde: Nee

Interviewer: Oke. En stel dat je zou moeten kiezen tussen binnenspelen en buitenspelen, wat zou je dan kiezen?

Geïnterviewde: Buitenspelen.

Interviewer: Oke. En dan komen we bij de allerlaatste vraag: als je iets mag bedenken wat buitenspelen nog leuker kan maken, iets waardoor je vaker buiten zou spelen, wat zou het dan zijn?

Geïnterviewde: Uhm, schommels, want die hebben we niet in de wijk.

Interviewer: Nou dat is een hele goeie. Bedankt dat ik je deze vragen mocht stellen, je hebt me heel goed geholpen!

1.4.2 Interview 2

Gehouden op 15 januari 2018 om 16:30 uur

Tijdsduur: 05:11 minuten

Interviewer: Zou je je willen voorstellen?

Geïnterviewde: Ik ben (...)

Interviewer: Oke (...) en hoe oud ben je?

Geïnterviewde: (...) jaar

Interviewer: en ik welke groep zit je dan?

Geïnterviewde: Ik zit in groep 5/6

Interviewer: Oke. En als jij s'middags klaar bent met school, wat doe je dan het liefst?

Geïnterviewde: Buitenspelen

Interviewer: En als je zou moeten kiezen tussen buitenspelen en binnenspelen, wat zou je dan kiezen?

Geïnterviewde: Buitenspelen ja

Interviewer: En met wie speel je dan het liefst?

Geïnterviewde: Met mijn vriendinnen

Interviewer: en hoeveel zijn dat er?

Geïnterviewde: een heleboel haha

Interviewer: Een heleboel? En speel je ook wel eens met jongens of alleen met meisjes?

Geïnterviewde: Nou soms ook wel jongens

Interviewer: Oke dus ook wel met jongens. Hoe spreken jullie dan af om met elkaar buiten te spelen?

Geïnterviewde: Nou dat doen we meestal op school en dan daarna gaan we spelen met elkaar

Interviewer: En wat is je favoriete plek om buiten te spelen, waar speel je het liefst?

Geïnterviewde: Uhm bij mij thuis...of bij andere kinderen thuis..

Interviewer: En bijvoorbeeld ook wel eens in de speeltuin?

Geïnterviewde: Nee dat niet

Interviewer: Waarom speel je niet vaak in de speeltuin?

Geïnterviewde: Nou...ik speel meestal op de fiets en dan gaan we een beetje rondrijden

Interviewer: Oja op de fiets ik snap het. Zijn er ook plekken in de wijk waar je niet mag komen?

Geïnterviewde: Nee niet echt.. ik mag overal wel komen

Interviewer: Oke je mag dus op veel plekken spelen. En als je binnen speelt, wat speel je dan het liefst?

Geïnterviewde: Nou dan speel ik op mijn kamer

Interviewer: en wat speel je dan graag?

Geïnterviewde: Ik speel graag met mijn hamster...en met de barbiepoppen

Interviewer: Oh je hebt een hamster, wat leuk. Hoe heet jouw hamster?

Geïnterviewde: Mijn hamster heet Harry Potter

Interviewer: Haha wat leuk, Harry Potter. Dus je bent echt een Harry Potter fan?

Geïnterviewde: Ja..

Interviewer: Heb je dan ook Harry Potter spelletjes?

Geïnterviewde: Nee dat niet maar ik heb wel alle boeken en alle Harry Potter films

Interviewer: Zo toe maar, heb je alle boeken al gelezen?

Geïnterviewde: Nee ik heb niet alle boeken gelezen maar ik heb wel alle films gezien.

Interviewer: Wat leuk! Ik wil het nu gaan hebben over apps en telefoons. Heb je een eigen telefoon?

Geïnterviewde: Nou nee maar ik speel vaak op die van mijn broer of op die van mijn zus

Interviewer: Dus je hebt geen eigen telefoon nog?

Geïnterviewde: Jawel

Interviewer: Oh toch wel dus. En heb je ook apps op die telefoon?

Geïnterviewde: Ja een heleboel

Interviewer: Haha een heleboel. En welke app vind je het allerleukste?

Geïnterviewde: Uhm...Roblox

Interviewer: Roblox oke. Volgens mij heb ik die net ook gehoord van (...). Want wat is dat precies, Roblox?

Geïnterviewde: Nou dat is een spelletje waar je een profiel hebt en dan kun je allemaal spelletjes spelen en dan kun je ook soms dingen bouwen

Interviewer: Oh oke, en wat vind je zou leuk aan die app?

Geïnterviewde: Nou je kunt ook baby's verzorgen en adopteren, die vindt ik heel leuk. Maar je hebt ook een gevangenisspelletje..en ehm in dat gevangenisspelletje heb je dieven en polities en dan zitten er soms ook criminelen bij.

Interviewer: Oh ook criminelen bij..en wat moet je daarmee doen?

Geïnterviewde: Die moet je dan oppakken

Interviewer: Aha. Dus dat is echt een van je favoriete apps?

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: Oke. En mag je altijd op je telefoon spelen of zijn daar regels over?

Geïnterviewde: Uhm..soms mag ik op mijn telefoon en soms mag het niet

Interviewer: Oke. Ik ga nog even terug naar het buitenspelen. Wat vind je de allerleukste plek om te spelen buiten?

Geïnterviewde: In het bos

Interviewer: In het bos?

Geïnterviewde: Ja en in de klimboomhut

Interviewer: Oh de klimboomhut. En houd je van klimmen?

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: Nou dan zit je hier wel goed in deze klimhal.

Geïnterviewde: Haha ja

Interviewer: Dan zijn we alweer aangekomen bij de allerlaatste vraag: als je iets zou mogen veranderen buitenspelen wat zou het dan zijn?

Geïnterviewde: Nou er is wel een voetbalveldje bijgekomen, dat heeft de gemeente gezegd, en in een leeg gedeelte van het park komt een speeltuin en zandbak zegt de gemeente..maar die is er nog niet en ik zou graag willen dat daar nog een speeltuin komt.

Interviewer: Oke een leuke speeltuin dus. Nou dat was de laatste vraag, ik heb al mijn vragen gehad. Dankjewel dat ik je mocht interviewen, je hebt mij heel goed geholpen!

1.4.3 Interview 3

Gehouden op 15 januari 2018 om 16:38

Tijdsduur: 04:42 minuten

Interviewer: Hallo, wat fijn dat ik je even wat vragen mag stellen. Hoe heet jij?

Geïnterviewde: Ik heet (....)

Interviewer: (....) Oke. En hoe oud ben je?

Geïnterviewde: Ik ben (...).

Interviewer: Oke (...) jaar. En in welke groep zit je dan?

Geïnterviewde: groep 5

Interviewer: Oke groep 5. Zit je ook bij andere meiden in de klas die hier ook zijn vandaag?

Geïnterviewde: Uhm nee die zitten niet bij mij in de klas.

Interviewer: Maar wel dezelfde school? Of dat ook niet?

Geïnterviewde: Nee dat ook niet.

Interviewer: Dat ook niet, oke. Ik wil graag wat vragen stellen over spelen. Als je zou moeten kiezen tussen buitenspelen en binnen spelen, wat zou je dan kiezen?

Geïnterviewde: Uhm..buitenspelen

Interviewer: Oke buitenspelen. En waarom?

Geïnterviewde: Nou buiten heb je gewoon veel meer te doen

Interviewer: Oke, en met wie speel je dan buiten?

Geïnterviewde: Uhm nou soms ga ik dan naar mijn vriendinnen, en ik heb ook een vriendin in de buurt en dan ga ik daar ook soms naartoe.

Interviewer: En hoe spreek je dan af?

Geïnterviewde: Dan ga ik langs hun huis

Interviewer: En met hoeveel kinderen spelen jullie dan buiten?

Geïnterviewde: Uhm vaak met twee kinderen.. wat anders.. nou ik ging een keer met een vrien-

din van mij spelen en een andere vriendin, en toen deden we verstoppertje en toen wilde de één niet de teller zijn en toen werd het een beetje ruzie. En nu lijkt het me dus handig om maar met één iemand buiten te spelen.

Interviewer: Oh ik snap het, anders komt er ruzie van. Maar dan is het spel ook wel snel over, als je maar 1 iemand hoeft te zoeken.

Geïnterviewde: Ja dat wel.

Interviewer: En waar speel je dan het liefst buiten?

Geïnterviewde: In de speeltuin

Interviewer: En wat heb je allemaal in die speeltuin?

Geïnterviewde: Uhm..een huisje, schommels, keukentje en een wipwap.

Interviewer: Oke. En als je buiten speelt, speel je dan alleen met meisjes of ook wel eens met jongens?

Geïnterviewde: Nou soms speel ik ook wel met jongens, maar meestal met meisjes want ik heb maar één vriendin mijn de buurt.

Interviewer: Oh oke. Zijn er ook plekken buiten waar het niet leuk is om te spelen?

Geïnterviewde: Nee niet echt

Geïnterviewde: Nou dat is goed. Maar mag je wel overal spelen?

Geïnterviewde: Nou..tussen eigenlijk mijn oude school en de school waar ik nu op zit, daar mag ik spelen.

Interviewer: Oh dus daar tussen mag je alleen spelen als je buiten komt?

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: En vind je van binnenspelen? Doe je dat ook wel eens, als het slecht weer is?

Geïnterviewde: Ja maar als het slecht weer is speel ik soms ook wel buiten

Interviewer: Oh dus ook bijvoorbeeld als het regent?

Geïnterviewde: Ja dan ook wel eens

Interviewer: Oke wat goed. En als je wel binnen speelt, wat speel je dan het liefst?

Geïnterviewde: Uhm nou ik heb gister een Wii gekregen van mijn ouders dus daar speel ik nu het liefste mee. Die hebben we van marktplaats gekocht.

Interviewer: Oh die heb je sinds gister dus dat is nog helemaal nieuw

Geïnterviewde: Ja nou hij is niet helemaal nieuw want hij was van een gitarist van mijn moeders band.

Interviewer: Oja ik snap het hij is tweedehands. En heb je al spellen voor de Wii?

Geïnterviewde: Oh dat weet ik nog niet maar er zit een CD in met 200 spellen

Interviewer: Zo dat is veel. Dan heb je voorlopig genoeg spellen om uit te proberen. Heb je trouwens ook een eigen telefoon?

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: Ja? En heb je daar dan ook spelletjes en apps op?

Geïnterviewde: Uhm ja maar ik heb 1 volgtelefoon want die heeft een volgkanaal en daar kunnen geen spelletjes op maar op mijn andere telefoon wel.

Interviewer: En welke spelletjes staan daar op?

Geïnterviewde: Uhm dat weet ik niet

Interviewer: Oh oke dat geeft niks.

Geïnterviewde: Ja want die is echt al heel lang leeg

Interviewer: Oh oke. Doe je daar niet zo veel mee?

Geïnterviewde: Nee niet echt

Interviewer: Oke. En als je apps download, mag je dat dan zelf doen?

Geïnterviewde: uhm ja maar behalve als het een beetje rare dingen zijn.

Interviewer: Oh zo oke. Heb je bijvoorbeeld wel eens Pokemon Go gespeeld?

Geïnterviewde: uhm nee nou alleen op mijn vaders telefoon een keer op een feestje.

Interviewer: Ah ja je hebt het een keer geprobeerd. Voor dat je weer gaat klimmen heb ik nog 1 vraag. Als je iets zou mogen bedenken wat buitenspelen nog leuker kan maken, wat zou het dan zijn?

Geïnterviewde: een grotere speeltuin

Interviewer: Oke dat is een goed antwoord. Bedankt dat ik je mocht interviewen.

1.5.4 Interview 4

Gehouden op 15 januari 2018 om 16:59

Tijdsduur: 00:05:03 minuten

Interviewer: Hallo. Zoals ik net voor de groep al heb uitgelegd ben ik bezig om een onderzoek te doen naar buitenspelen, zodat ik een app kan maken die jullie tijdens het buitenspelen kunnen spelen. Daarom wil ik wat vragen stellen over buitenspelen en apps. Mag ik vragen hoe je heet?

Geïnterviewde: ik heet (...) en ik ben (...) jaar.

Interviewer: Oke (...). Als je zou moeten kiezen tussen buitenspelen en binnen spelen, wat zou je dan kiezen?

Geïnterviewde: Nou kijk.. ik vind het hartstikke leuk om buiten te spelen, maar er is gewoon géén kind buiten.

Interviewer: Huh zijn er helemaal geen kinderen buiten?

Geïnterviewde: Nee nou ik weet wel dat er kinderen zijn, maar ze zijn er niet.

Interviewer: Nou dat lijkt me dan niet zo leuk

Geïnterviewde: Nee. Dus daarom ben ik meestal binnen

Interviewer: Oh en de kinderen uit je klas van school dan? Spelen die niet buiten?

Geïnterviewde: Nou die wonen allemaal niet in de buurt en die worden naar school gebracht met de taxi.

Interviewer: Oh en zijn er verder geen leuke kinderen in de wijk, of buurmeisjes om mee te spelen?

Geïnterviewde: Nee.

Interviewer: Oh dat is wel erg jammer. En als je dan maar binnen speelt, wat doe je dan?

Geïnterviewde: Of op mijn telefoon, of op de Wii of met mijn mama een spelletje

Interviewer: Oh je hebt dus een eigen telefoon?

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: En wat voor apps heb je op je telefoon staan?

Geïnterviewde: Talking Tom

Interviewer: Oh en wat is dat voor app?

Geïnterviewde: Dat is een poesje, en die moet je verzorgen.

Interviewer: Oh ja een virtueel poesje. En wat is je lievelingsapp?

Geïnterviewde: Talking Tom is wel mijn lievelingsapp

Interviewer: Oke. Wat vind je zo leuk aan die app?

Geïnterviewde: Nou je hebt gewoon een klein katje, en die wordt steeds groter en die moet je eten geven en verzorgen en aankleden en alles.

Interviewer: Oh oke wat leuk. En wat voor spelletjes speel je dan op de Wii?

Geïnterviewde: Nou op de Wii heb ik een dierenpension en dan heb ik caviaatjes en die moet je verzorgen en ik heb daar een Rio spel van en dat zijn vogels die op avontuur gaan dat vind ik heel leuk. En ik heb Just Dance.

Interviewer: Oh en dat is met zo'n dansmat, toch?

Geïnterviewde: Nee dat is gewoon met de Wii en dan moet je met de controlers dansen.

Interviewer: Oja ik snap het. En wat vind je daarvan het allerleukste spel?

Geïnterviewde: Ik denk..Just Dance.

Interviewer: Oke Just Dance. Heb je thuis ook regels over het gamen en spelen op de Wii?

Geïnterviewde: Nou ja ik mag dan op de Wii als er niks anders op televisie is en dan soms voor een programma begonnen is dan mag ik niet meer spelen.

Interviewer: O ja dus als een bepaald programma op TV is of begint moet je stoppen met spelen.

Geïnterviewde: Ja.

Interviewer: Oke. Nog even over buitenspelen. Als je wel eens buiten speelt, wat is dan de leukste plek om te spelen?

Geïnterviewde: Nou bij de kinderboerderij of ik ga naar het speeltuintje.

Interviewer: Ah ja de kinderboerderij, die heb ik wel eens gezien. En met hoeveel kinderen

speel je dan?

Geïnterviewde: Meestal met een of twee kinderen

Interviewer: Oke. En wat spelen jullie graag als jullie buitenspelen?

Geïnterviewde: Oh gewoon..meestal spelen we gewoon vader en moedertje

Interviewer: Oke. En zijn dat allemaal meisjes waarmee je dan speelt of speel je ook wel eens met jongens?

Geïnterviewde: Ja.. nou één jongen en voor de rest allemaal meisjes.

Interviewer: Oke. Zijn er ook plekken in de wijk waar het helemaal niet zo leuk buitenspelen is? Mag je bijvoorbeeld overal komen?

Geïnterviewde: Ja ik mag wel gewoon overal komen, als ik maar zeg van ‘mam, ik ga naar die en die speeltuin’ dan is het goed.

Interviewer: Oke. En als je weer naar huis moet of je moet bijvoorbeeld eten, hoe weet je dat dan?

Geïnterviewde: Nou meestal haalt mijn vader me dan op en ik heb gewoon altijd mijn klokje bij me.

Interviewer: Oh ja en dan weet je hoe laat je terug moet zijn

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: Oke. Dan heb ik nog één vraag voor je. Wat zou je willen veranderen wat het buitenspelen leuker zou maken?

Geïnterviewde: Nou gewoon dat er meer kinderen zijn..nou sowieso..er zijn wel vier of vijf kinderen maar die zijn thuis en verder zijn er alleen maar kleine kinderen en die zie ik nooit buiten. Dus ik zou willen dat er meer kinderen buiten komen spelen.

Interviewer: Ja dat vind ik een hele goeie. Waarom denk je dat ze niet buitenspelen?

Geïnterviewde: Nou kijk je hebt kinderen van mijn leeftijd en die zitten op een dag de hele tijd op hun telefoon, en dan denk ik echt zo van: ‘waarom zijn jullie niet buiten?’.

Interviewer: Nou hopelijk kan ik daar iets aan doen. Bedankt, ik heb al mijn vragen gehad. Dankjewel voor dit interview je hebt me heel goed geholpen.

1.4.5 Interview 5

Gehouden op 15 januari 2018 om 16:59

Tijdsduur: 03:22 minuten

Interviewer: Hoi, ik ga je zo wat vragen stellen over buitenspelen. Maar voor dat ik dat doe wil ik vragen hoe je heet.

Geïnterviewde: Ik het (...)

Interviewer: Oke (...), en hoe oud ben je?

Geïnterviewde: (...) jaar

Interviewer: Oke, en in welke groep zit je dan?

Geïnterviewde: Groep zes

Interviewer: Oke, groep zes. Oké en stel je bent klaar met school, en je moest kiezen tussen binnen spelen en buitenspelen, wat zou je dan kiezen?

Geïnterviewde: Buitenspelen

Interviewer: Oke, en met wie speel je dan graag buiten?

Geïnterviewde: Met (...) een vriendinnetje van mij.

Interviewer: en waar speel je dan graag buiten?

Geïnterviewde: Op de schommels

Interviewer: Op de schommels, oke. En is dat dichtbij je huis?

Geïnterviewde: Ja best wel

Interviewer: En wat voor spelletjes speel verder als je dan buiten speelt?

Geïnterviewde: Nou meestal praten we gewoon een beetje..

Interviewer: en stel dat je binnenspeelt, wat doe je dan graag?

Geïnterviewde: Dan speel ik graag met mijn Playmobile

Interviewer: Oh ja met Playmobile. En speel je ook wel eens spelletjes op je telefoon?

Geïnterviewde: Nou nee want ik heb geen telefoon maar ik heb wel een tablet

Interviewer: Oh oke, en wat is dan de allerleukste app op je tablet?

Geïnterviewde: uhm...Cakes of zo..

Interviewer: Oh dat spel ken ik niet, hoe gaat dat?

Geïnterviewde: Dan maak je cakejes en die kun je dan versieren

Interviewer: Dus een soort bakken maar dan op je telefoon, zeg ik dat goed?

Geïnterviewde: Ja

Interviewer: En zijn er thuis regels over het spelen op de tablet?

Geïnterviewde: Ja nou we hebben een regel dat je maar 1x per dag op de tablet mag

Interviewer: Oh oke dus niet meer dan dat. Nog even de laatste vraag: als je iets mocht veranderen aan buitenspelen, wat zou het dan zijn?

Geïnterviewde: uhm.. een speeltuin.

Interviewer: Oke een speeltuin, goed om te weten. Dankjewel dat je even tijd voor me had, volgens mij zie ik de rest van de groep al drinken pakken dus we ronden het nu af. Je hebt me heel goed geholpen hoor.

1.5 Codering interviews

Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>'Met mijn vriendinnen'</i> <i>'Met mijn vriendinnen'</i> <i>'Uhm nou soms ga ik dan naar mijn vriendinnen, en ik heb ook een vriendin in de buurt en dan ga ik daar ook soms naartoe'</i> <i>'Met (...), een vriendinnetje van mij'</i>	Vriendinnen Gezelschap buitenspelen Vrienden	Gezelschap buitenspelen
<i>'Dan ga ik langs iemands huis'</i> <i>'Nou dat doen we meestal op school en dan daarna gaan we spelen met elkaar'</i>	Manier afspreken buitenspelen	Afspreken buitenspelen
<i>'meestal in de speeltuin maar er is ook een school dichtbij en daar heb je een heel groot veld waar we vaak spelen'</i> <i>'Bij mij thuis...of bij andere kinderen thuis'</i> <i>'In het bos'</i> <i>'In het bos.. Ja en in de klimboomhut'</i> <i>'Bij de kinderboerderij of ik ga naar het speeltuintje'</i>	Locaties buitenspelen Binnen spelen Natuur, klimmen	Favoriete speelplek
<i>'Met vier kinderen'</i> <i>'een heleboel haha'</i> <i>'Meestal met een of twee kinderen'</i> <i>'Uhm vaak met twee kinderen.. wat anders.. nou ik ging een keer met een vriendin van mij spelen en een andere vriendin, en toen deden we verstoppertje en toen</i>	Gezelschap buitenspelen	Aantal kinderen buitenspelen

Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>wilde de één niet de teller zijn en toen werd het een beetje ruzie. En nu lijkt het me dus handig om maar met één iemand buiten te spelen'</i>	Gezelschap buitenspelen	Aantal kinderen buitenspelen
<i>'ik speel meestal op de fiets en dan gaan we een beetje rondrijden'</i> <i>'..en dan spelen we vaak 'turntje'</i> <i>'Oh gewoon..meestal spelen we gewoon vader en moedertje'</i> <i>'Nou meestal praten we gewoon een beetje..'</i>	Fietsen Rollenspel Rollenspel Buiten activiteit	Favoriete buitenspel
<i>'Ja bij het winkelcentrum. Dat is iets te ver nog'</i> <i>'Nee niet echt.. ik mag overal wel komen'</i> <i>'tussen eigenlijk mijn oude school en de school waar ik nu op zit, daar mag ik spelen.'</i> <i>'Ja ik mag wel gewoon overal komen, als ik maar zeg van 'mam, ik ga naar die en die speeltuin' dan is het goed'</i>	Speelomgeving Regels Speelomgeving Regels speelomgeving	Regels buitenspelen
<i>Maar als ik binnen speel dan ga ik knutselen, met mijn strijkkralen spelen of op de tablet.</i> <i>'Uhm nou ik heb gister een Wii gekregen van mijn ouders dus daar speel ik nu het liefste mee.'</i> <i>Op mijn telefoon, of op de Wii of met mijn mama een spelletje'</i> <i>'Dan speel ik graag met mijn Playmobile'</i>	Knutselen Mediagebruik Binnenactiviteit Speelgoed	Favoriete binnen activiteit

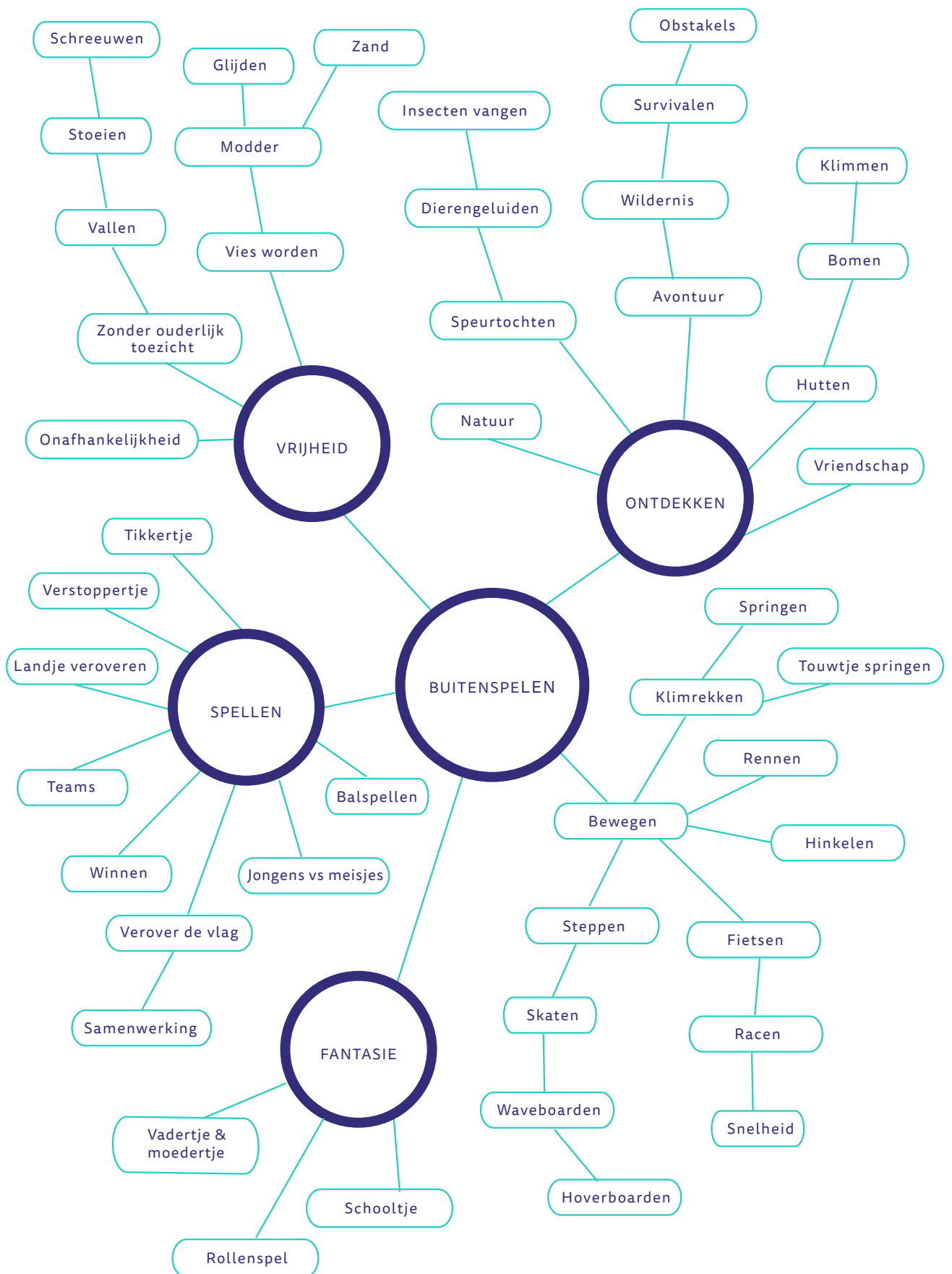
Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>‘Ik heb mijn eigen tablet’</i> <i>‘Nou nee maar ik speel vaak op de telefoon van mijn broer of op die van mijn zus’</i> <i>‘Ja [op de vraag of ze een eigen telefoon heeft]’</i> <i>‘Ik heb 1 volgtelefoon want die heeft een volgkanaal en daar kunnen geen spelletjes op maar op mijn andere telefoon wel’</i> <i>‘Nou nee want ik heb geen telefoon maar ik heb wel een tablet’</i> <i>‘Nee want iedereen heeft een eigen tablet’</i>	Tabletbezit Mediabezit gezin Eigen telefoon Volgtelefoon, toezicht buitenspelen Tabletbezit	Mediagebruik
<i>‘Uhm Minecraft, Youtube, Sandbox en Roblox’</i> <i>‘Dan denk ik..Minecraft.’</i> <i>‘Uhm...Roblox’</i> <i>‘Talking Tom is wel mijn lievelingsapp’</i> <i>Ik denk..Just Dance.</i> <i>‘uhm...Cakes of zo..’</i>	Apps Favoriete app Favoriete app Favoriete app Favoriete spel Favoriete app	Favoriete game
<i>‘Ehm je hebt tien levens, en je hebt allemaal monsters die komen in de nacht, en die vallen je dan aan. Je moet zo snel mogelijk binnen die nacht een huisje maken zodat je veilig bent. En dat gaat heel lastig omdat je eerst hout moet hakken en dat duurt heel lang..’</i> <i>‘Nou dat is een spelletje waar je een profiel hebt en dan kun je allemaal spelletjes spelen en dan kun je ook soms dingen bouwen’</i>	Uitleg Minecraft Uitleg Roblox	Bouwen

Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>‘Nou je hebt gewoon een klein katje, en die wordt steeds groter en die moet je eten geven en verzorgen en aankleden en alles.</i> <i>‘Op de Wii heb ik een dieren-pension en dan heb ik cavia-tjes en die moet je verzorgen en ik heb daar een Rio spel van en dat zijn vogels die op avontuur gaan dat vind ik heel leuk.’</i>	Speluitleg Talking Tom	Dieren verzorgen
<i>‘Nou soms ook wel jongens’</i> <i>‘Nou soms speel ik ook wel met jongens, maar meestal met meisjes want ik heb maar één vriendin mijn de buurt’</i> <i>‘Ja.. nou één jongen en voor de rest allemaal meisjes.’</i>	Jongens/meisjes Jongens/meisjes Jongens/meisjes	Buitenspelen in gemengde groepen
<i>‘Nou kijk.. ik vind het hartstikke leuk om buiten te spelen, maar er is gewoon géén kind buiten.’</i> <i>‘Nou die wonen allemaal niet in de buurt en die worden naar school gebracht met de taxi’</i> <i>‘Nou kijk je hebt kinderen van mijn leeftijd en die zitten op een dag de hele tijd op hun telefoon, en dan denk ik echt zo van: ‘waarom zijn jullie niet buiten?’</i>	Weinig kinderen buiten Niet kunnen afspreken met kinderen Oorzaak weinig kinderen buiten	Oorzaak weinig buitenspelen
<i>‘Ik mag dan op de Wii als er niks anders op televisie is en dan soms voor een programma begonnen is dan mag ik niet meer spelen.</i>	Regels voor de Wii	Regels mediagebruik

Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>'Ja nou we hebben een regel dat je maar 1x per dag op de tablet mag'</i>	Regels tablet	Regels mediagebruik
<i>Nou buiten heb je gewoon veel meer te doen</i>	Mening buitenspelen	Vergelijking buitenspelen - binnenspelen
<i>'Uhm, schommels, want die hebben we niet in de wijk'</i> <i>'Nou er is wel een voetbalveld-je bijgekomen, dat heeft de gemeente gezegd, en in een leeg gedeelte van het park komt een speeltuin en zandbak zegt de gemeente..maar die is er nog niet en ik zou graag willen dat daar nog een speeltuin komt.'</i> <i>'Een grotere speeltuin'</i> <i>'Nou gewoon dat er meer kinderen zijn..nou sowieso..er zijn wel vier of vijf kinderen maar die zijn thuis en verder zijn er alleen maar kleine kinderen en die zie ik nooit buiten. Dus ik zou willen dat er meer kinderen buiten komen spelen.'</i> <i>uhm.. een speeltuin.</i>	Wens uitgebreidere speeltuin Wens nieuwe speeltuin Wens uitgebreidere speeltuin Meer kinderen buiten Wens nieuwe speeltuin	Verandering die buitenspelen leuker kan maken

Bijlage 2: Proces ideegeneratie

2.1 Mindmap



2.2 Resultaten brainstormsessies

Dierengeluiden spel: Virtuele dieren verstopt in Zwolle Zuid	Huttenbouwen challenge	Spoorzoekertje team zet zoektocht uit met o.a. gps aanwijzingen	Vossenjacht ontsnapte dieren opsporen
Virtuele dieren verzorgen: - Doordat speler beweegt groeien ze - uitlaten - worden gezonder als speler beweegt	Real-life Minecraft: Virtuele bouwwerken nabouwen in het echt met alles wat je kunt vinden	Schattenjacht met GPS	Ontsnapte boeven vangen verspreid over Zwolle Zuid
Virtuele (auto)race met AR - auto's laten rijden over 'echte' obstakels	Landje veroveren met virtueel gemarkeerde gebieden	Survivaltocht - Survival weetjes - tips en ticks - Survival uitdagingen - hoe bouw je een hut	Met een GPS functie kinderen in de buurt uitnodigen voor buitenspelen
Outdoor Twister Projectie van twister-vlakken op de grond via AR	Verstopperkje 2.0 - met GPS - Gebaseerd op Hunted - kat en muis spel	Tikkertje met GPS en sensoren - andere kinderen proberen vast te leggen met camera	Spionnenspel - Dader ontmaskeren - hints en raadsels ontdekken
Apenkooi/Gozilla Virtuele obstakels die je niet mag aanraken tijdens het spelen	Vloggen over tofste speelplekken in de wijk	I spy ontdekkingsto: - maak foto van iets dat groen is - maak foto van iets dat leeft	Spelgenerator: -Spellen voor elk moment en locatie - Uitleg in AR
Ontdekkingstocht Verborgene geheimen van Zwolle Zuid	Zandbak projectie AR effect over gemaakte zandkastelen of andere bouwwerken	Foto-bingo - maak foto van bepaalde items totdat je bingo hebt - Binnen de tijd - Sneller zijn dan je tegenstanders	Capture the flag: - Virtuele vlag stelen van ander team - Via chat met elkaar overleggen over strategie

2.3 COCD BOX

In de convergerende fase zijn de ideeën geanalyseerd en beoordeeld die in de divergerende fase zijn verzameld. In tegenstelling tot de divergerende fase zijn de ideeën in de convergerende fase wel beoordeeld. In deze fase is de COCD Box methode toegepast waarna de beste concepten geëvalueerd, verkend en verdiept zijn. In deze methode worden concepten verdeelt in vier categorieën: 1) Ideeën die zowel niet origineel als niet realiseerbaar zijn, 2) eenvoudige ideeën waar je meteen mee van start kan 3) originele ideeën waar je snel aan kunt beginnen, en 4) creatieve ideeën die nog verder onderzoek vergen. De ideeën uit categorie drie en vier zijn vervolgens verder verkent.

1. NIET ORIGINEEL EN /OF NIET REALISERBAAR • Virtuele autorace in AR • Vloggen over tofste speelplekken in de wijk • Virtuele dieren verzorgen en die grootbrengen door te bewegen en samen te werken • Huttenbouw challenge	2. EENVOUDIGE IDEEËN • Spelgenerator • Met GPS functie kinderen uitnodigen om buiten te spelen • Speurtocht waarbij kinderen zelf hun route uitzetten • Coördinaten spel: locaties vinden aan de hand van coördinaten en raadsels • Dierengeluidenspel: geluiden van dieren/natuur verzamelen voor punten
3. ORIGINELE EN REALISEERBARE IDEEËN • Spoorzoekertje met GPS • Survivaltocht met survival weetjes, tips en uitdagingen • Verstoppertje 2.0 met GPS gebaseerd op serie 'the Hunted' • Fysieke objecten zoeken met GPS tracker • I Spy ontdekkingstocht • Foto-hunt: binnen de een bepaalde tijd x aantal toegewezen voorwerpen vinden en fotograferen • Onstnapte virtuele dieren opsporen in Zwolle Zuid	4. CREATIEVE IDEEËN DIE VERDER ONDERZOEK VERGEN • Real-life Minecraft: virtuele objecten bouwen of nabouwen • Outdoor Twister met Twister projectie op de grond • Outdoor apenkooispiel met virtuele objecten die je niet mag aanraken • AR projectie over gemaakte zandkastelen in zandbak • Capture the flag: virtuele vlaggen stelen van ander team • Landje veroveren met virtueel gemarkeerde gebieden

2.4 Evaluatiematrix

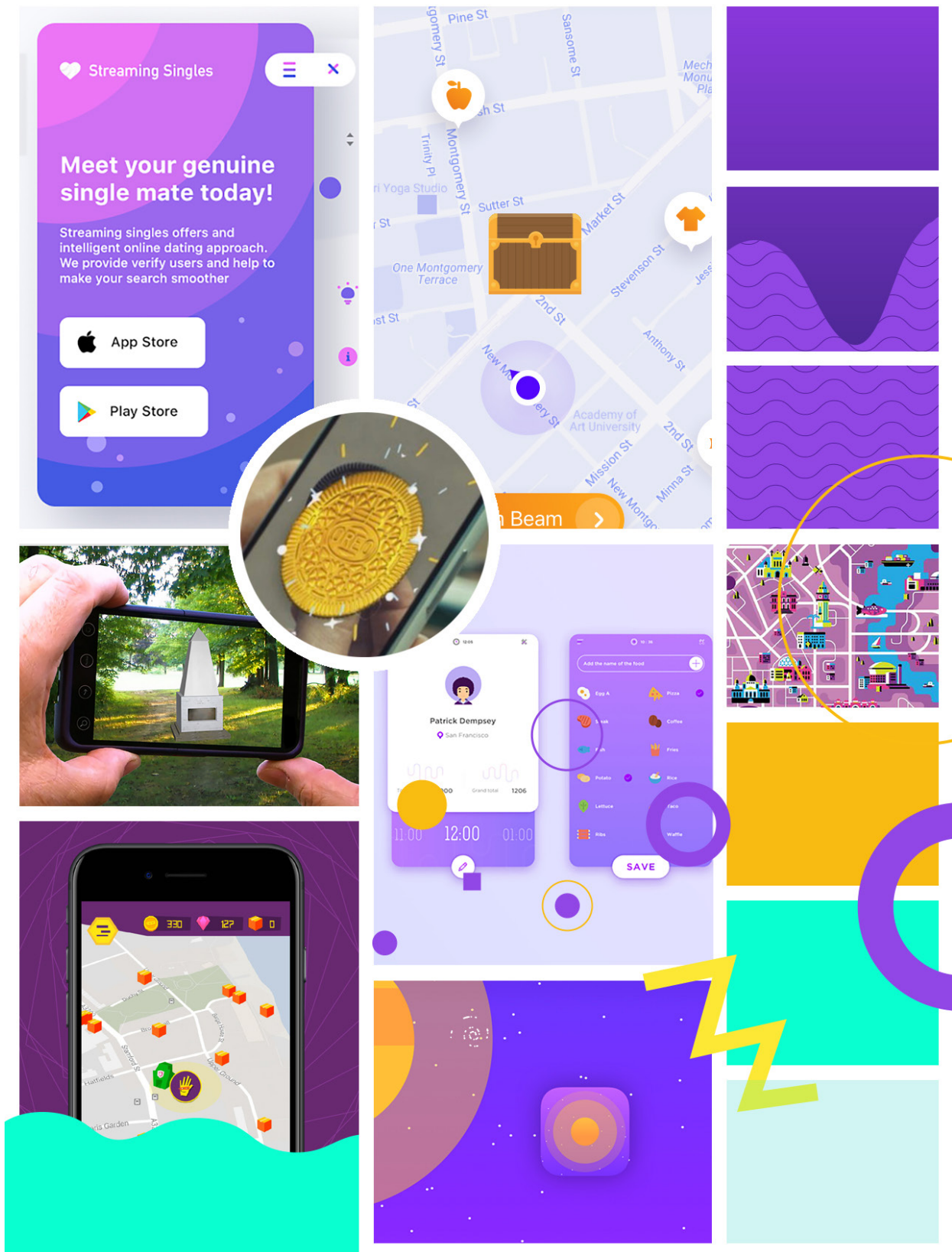
Uit de eerste COCD Box zijn er ideeën verzameld die vervolgens beoordeeld worden in de evaluatiematrix. Om de ideeën met meeste potentie te filteren zijn alle concepten beoordeeld op basis van een aantal criteria. De ideeën zijn vervolgens beoordeeld met rapportcijfers 1 tot en met 10. De concepten met de hoogste score zijn vervolgens verder uitgediept. De verzamelde ideeën zijn beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- **C1:** Stimuleert en ondersteund fysiek buitenspelen;
- **C2:** Ondersteunt sociale interactie tussen spelers;
- **C3:** Zorgt dat spelers de wijk en nieuwe speelplekken verkennen;
- **C4:** Spelen wordt verrijkt door interactiviteit vanuit de applicatie;
- **C5:** Sluit aan bij de opgestelde ontwerpvoorwaarden;
- **C6:** Is haalbaar om te realiseren en te testen binnen de gestelde tijd;
- **C7:** Past bij de opdrachtgevers

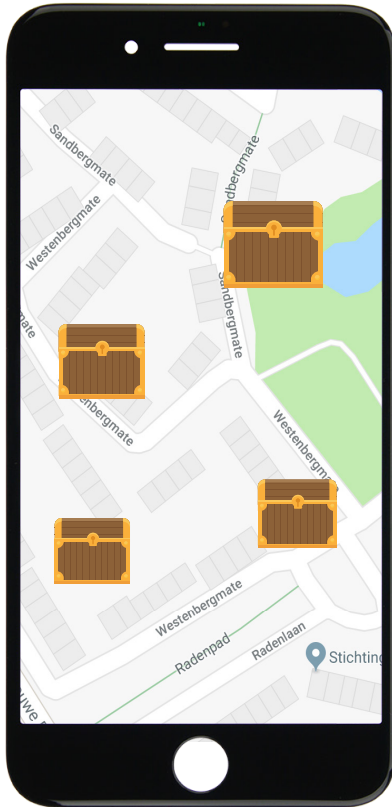
Concept	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Totaal
Outdoor Minecraft	7	8	9	7,5	7	6,5	7	7,4
Survivaltocht	8	8	8	6	8	8	8	7,7
Verstoppertje 2.0	9	10	7	6	9	7,5	7	7,9
GPS fysieke objecten	7	6	8	8	8	5	6	6,8
I Spy ontdekkingstocht	6	6	8	8	8	7,5	7	7,2
Foto-hunt	7	6	8	7,5	8	8	8	7,5
Ontsnapte dieren spel	8	7	8	8	8	5	7	7,2
Dierengeluidenspel	6	7	7	5	6	7	6	6,3
Spoorzoekertje	9	7,5	7	7,5	8	5	7	7,3
Outdoor Twister	8	8	5	5	7	6	6	6,4
Outdoor Apenkooi	8	7	6	5	7	5	6	6,2
AR zandbakprojectie	7	6	6	6	5	5	6	5,8
Capture the flag AR	7	8	6,5	6	7	5	7	6,6
Landje veroveren AR	8	8	6,5	6	7	5	7	6,7

Bijlage 3: Verbeelding concept

3.1 Moodboard



3.2 Schetsen functionaliteiten



1. Schatkistenzoeken aan de hand van een kaart en kompas



2. De schat is te zien met de camera in de echte wereld!



3. Samen met je team een opdracht uitvoeren



4. Opdracht opgelost? Goed zo! Je krijgt de inhoud van de schat!

Bijlage 4: Rapid evaluation

4.1 Testopzet

Taakscenario

De testpersonen krijgen een aantal taken die zij met het prototype moeten uitvoeren. De taken die zij uitvoeren behoren tot de kerntaken van het prototype. Hierdoor kan vastgesteld worden of het instellen van de spelvoorkeuren gebruiksvriendelijk is en of de iconen en knoppen begrijpelijk zijn voor de doelgroep.

Semigestructureerd interview

Na het uitvoeren van de opdrachten wordt er een gesprek gehouden met de testpersonen in de vorm van een semigestructureerd interview. In dit interview staat de beleving en de mening over de opdrachten voorop. Dit is van belang om zo veel mogelijk bruikbare data te verzamelen voor de volgende iteratie in het ontwerpproces.

Testpersonen

De evaluatie wordt uitgevoerd met drie kinderen die tot de doelgroep behoren. Om de uitkomsten zo betrouwbaar mogelijk te maken, variëren de testpersonen in leeftijd en geslacht.

Testpersoon 1: Jongen, 9 jaar

Testpersoon 2: Meisje, 11 jaar

Testpersoon 3: Meisje, 10 jaar

Testomgeving

De evaluatie vond plaats op een BSO (buitenschoolse opvang) van een basisschool. Er is voor deze locatie gekozen omdat de kinderen hier in hun vertrouwde omgeving zijn. Alle evaluaties worden in dezelfde opstelling uitgevoerd. Deze opstelling bestaat uit een tafel in een rustige ruimte binnen de BSO waar de testpersonen tegenover de interviewer plaatsnemen en het prototype testen op een iPhone 5c.

Taakscenario

De testpersonen krijgen de volgende taken die zij moeten uitvoeren met het prototype:

- Taak 1: Start een nieuw spel waarbij je een expeditie instelt voor 3 kinderen.
- Taak 2: Stel een teamnaam in.
- Taak 3: Verbind twee medespelers aan de expeditie en stel de moeilijkheidsgraad in.
- Taak 4: Wijs aan waar jij denkt dat jij staat op de kaart.
- Taak 5: Bekijk de vier schatkisten en bijbehorende opdrachten.
- Taak 6: Bekijk de gevonden items in je rugzak
- Taak 7: Keer weer terug naar de kaart
- Taak 8: Sluit het spel af en zorg dat het spel is opgeslagen.

Interviewvragen

1. Wat vond je van de opdrachten?
2. Welk spel vond je het leukst om te doen? Waarom?
3. Was er ook een opdracht die je niet leuk vond? Waarom?
4. Snapte bij alle opdrachten wat de bedoeling was? Welke wel en welke niet?
5. Vond je de opdrachten moeilijk? Waarom wel of waarom niet?
6. Waren er opdrachten die je te makkelijk vond? Zo ja welke?
7. Wat zou deze opdracht moeilijker of leuker

kunnen maken? Je mag er zelf iets bij bedenken.

8. Als je verder iets zou mogen veranderen aan een opdracht, wat zou het dan zijn?

9. Zijn deze spellen leuk om meer dan 1x keer te doen? Waarom wel/niet?

10. Zouden deze spelletjes buiten spelen leuker maken denk je?

11. Zou jij vaker buitenspelen als je deze app had? Waarom wel of niet?

12. Heb je zelf nog een idee voor een leuke opdracht of verbetering voor deze app?

4.2 Resultaten

Moeilijkheidsgraad

Twee van de drie testpersonen gaven aan dat opdracht vier, 'kraak de code', te moeilijk en het minst leuk was. Als reden hiervoor gaven ze dat de opdracht te moeilijk te begrijpen was.

Een van de testpersonen gaf aan dat de objecten die gezocht moeten worden iets te makkelijk zijn. Als verbetering werd genoemd *'andere dingen die je moeilijk vindt erin stoppen. Bijvoorbeeld mieren of zo, die zijn moeilijker te vinden. Of een besje. Die zijn niet zo makkelijk te vinden'*.

Replayability

Op de vraag of de opdrachten leuk genoeg zijn om meerdere keren te spelen beantwoordde alle testpersonen met 'ja'. Als reden hiervoor geven ze dat ze het leuk vinden om 'op zoek te gaan' en dat de opdrachten met vrienden kunnen worden gespeeld. Ook is het leuk dat de opdrachten van elkaar verschillen *"Je gaat op zoek en je doet niet steeds hetzelfde"*. De opdrachten zijn volgens de testpersonen vooral leuk om vaker te doen omdat dat de opdrachten buiten uitgevoerd moeten worden *"Je kunt ze gewoon buiten doen en dat vind ik heel leuk, met vrienden en zo"*. Daarnaast geeft een testpersoon aan dat de opdrachten leuk zijn om vaker te doen *"want dan word je er ook steeds beter in!"*.

Leukste spelelementen

Alle vier de testpersonen gaven aan dat ze opdracht 1, de fotobingo, het leukst vonden. De kinderen brachten naar voren dat het leuk is om 'op zoek te gaan'. Ook vinden ze het erg leuk dat je moet fotograferen in de opdracht *"Ik vind het leuk dat je dan foto's kan maken, en dan moet je dingen gaan zoeken en dan foto's ervan maken en dat vind ik leuk"*.

Ideeën en suggesties

In de gesprekken is naar voren gekomen dat

het spel een competitie element moet bevatten: *"Die opdracht zoals net maar dan tegen elkaar, en dan wie het hardste rent (...) en dan ook weer wie het snelst op het scherm tikt en dat je kan zien hoe hard iemand heeft gerend (...) dat de app dan meet hoe hard je kunt rennen"*.

Tot slot wordt door een van de respondenten aangegeven dat er een functie moet zijn waarin je je gemaakte foto's kunt terugvinden *"[als tip voor de applicatie] misschien een fotoalbum waar ik alle foto's en filmpjes die ik heb gemaakt kan zien (...) maar het menu moet dan ook wel wat groter. Niet alleen zo aan de zijkant maar heel groot over het hele scherm"*.

Instellen spel

Taak 1 tot en met 3 werden door alle testpersonen vlot uitgevoerd. Testpersonen twijfelden niet over de knoppen ze gebruikten en bedienden zonder hulp of verdere aanwijzingen de app. Ook het instellen en toevoegen van spelers verliep bij alle testpersonen zonder problemen.

Interpreteren kaart

De testpersonen begrepen alledrie dat dat het startscherm een schatkaart was en waar wisten zij stonden op de kaart. Dit blijkt doordat de testpersonen zichzelf konden aanwijzen op de kaart. Tevens werd door een testpersoon de vergelijking gemaakt met een 'navigatie of een TomTom'.

Uitvoeren van de opdrachten

Bij opdracht 3, de parcouer opdracht, ontstond bij een testpersoon verwarring. Na het per ongeluk starten van de timer drukte een van de testpersonen nogmaals op 'start', waarna er verwarring ontstaat omdat de timer niet stopt maar doorloopt. Deze opdracht werd bovendien door testpersoon 2 in zijn geheel niet begrepen en overgeslagen.

Twee van de drie respondenten hadden moeite bij de opdracht om het gevonden item in de rugzak 'te slepen'. Tijdens de uitvoeren van de taken bleek dat er frustratie ontstond tijdens het slepen van het object en dat dit voor verwarring zorgde. *"Huh, hoe werkt dit?"* was een van de opmerkingen. Ook in het vraaggesprek kwam dit naar voren. *"Dat met die sleutel trekken in die rugzak snapte ik niet (...) ik dacht ik moet gewoon trekken of zo maar dat lukte niet. Dat zou wel anders mogen van mij"*.

Menu en bekijken van gevonden items

Geen van de testpersonen slaagden er om de gevonden schatkistitems te bekijken. Het menu, waarin deze optie te vinden was, viel de testpersonen niet op. Een van de testpersonen klikte op een schatkist-icoon, waarna vervolgens verwarring ontstond omdat ze het hele spel moest doorlopen om terug te keren naar de schatkaart. Pas na de hint 'er is nog ergens op het scherm een menu verstopt' konden de testpersonen de optie vinden. Twee van de drie testpersonen had moeite om het kruisje te vinden en te bedienen om dit menu vervolgens af te sluiten.

Stimuleren buitenspelen

De testpersonen gaven allen aan dat zij vaker zouden buitenspelen als ze deze spelapplicatie op hun telefoon zouden hebben *"Ja als jullie deze in de app store zouden zetten dan denk ik het wel. Ik denk dat ik dan sowieso iedereen wel buiten zie"*. Testpersoon 3, die zelf aangaf niet vaak buiten te zijn, denkt dat zij vaker buiten zou spelen door deze app. *"Dingen op de computer dat vind ik heel leuk, maar daarom vind ik deze app ook wel leuk" geeft ze aan.*

Ook de andere testpersonen vinden de app een geschikt hulpmiddel om kinderen die veel binnen op laptops of telefoons zitten naar buiten te krijgen blijkt uit verschillende uitspraken. *"Ja..[op de vraag of ze vaker bui-*

ten zouden spelen] en mijn nichtje al helemaal want die is helemaal verslaafd aan haar telefoon" en *"Ik ken ook nog wel iemand die niet veel buiten speelt, die zou dit spel wel ook wel doen en die heeft wel een telefoon"*.

4.3 Transcriptie

Transcriptie testpersoon 1

Datum: 29/3/2018 om 15:43 uur

Tijdsduur: 08:03 minuten

Interviewer: Wat fijn dat je mijn testpersoon wil zijn. Mag ik als eerste weten hoe je heet?

Testpersoon 1: Ik heet (...)

Interviewer: Oke (...) en hoe oud ben je?

Testpersoon 1: (...) jaar.

Interviewer: Oke. Ik zal even uitleggen wat de bedoeling is. We gaan zometeen de app testen die ik heb gemaakt, en deze app heet Expeditie Zuid. En deze app is gemaakt zodat kinderen weer wat vaker gaan buitenspelen. Deze app speel je dan ook buiten. In dit spel ga je op zoek naar twaalf verborgen schatkisten in je wijk. Deze schatkisten zijn te vinden met de kaart en het kompas in de app die je precies vertellen waar je naartoe moet gaan. Wanneer je een schatkist hebt gevonden moet je een opdracht uitvoeren om de inhoudt van de schat te bemachtigen. Het doel daarna is om alle schatten te vinden zodat je uiteindelijk een expeditietas vol hebt met verloren schatten. Ik ga je zometeen de app laten zien en ik geef je wat korte opdrachtjes die je met de app mag doen. Daarna mag je de opdrachten bekijken en dan stel ik nog wat vragen over wat je er van vond.

Testpersoon 1: oke

Interviewer: Let wel op dat dit een testversie is. Dus niet alle knoppen doen het even goed en de opdrachten werken nog niet helemaal zoals ze zouden moeten werken. Maar dit zul je zometeen wel merken. Je moet je voorstellen dat je dit spel dus buiten speelt.

Testpersoon 1: O ja oke.

Interviewer: Oke als eerste mag je een nieuw spel beginnen dat je wilt spelen samen met drie andere kinderen.

Testpersoon 1: Oke.. [klikt op nieuw spel] vier spelers gaan op expeditie. Zo klaar.. volgende.

Interviewer: Oke en dan mag je zelf een teamnaam bedenken.

Testpersoon 1: Nou dan kan ik dus typen.. volgende

Interviewer: Dan moet je je voorstellen dat er twee kinderen zijn die ook een telefoon mee hebben en die willen ook meedoen met hun telefoon. Wat doe je dan?

Testpersoon 1: Oke even denken, dan wil ik spelers verbinden. [klikt op spelers verbinden].
Zo klaar.

Interviewer: Dan mag je vervolgens de moeilijkheidsgraad zelf kiezen

Testpersoon 1: Uhm makkelijk ga ik gewoon voor.

Interviewer: Makkelijk, oke. En wat denk je dat je nu ziet op het scherm?

Testpersoon 1: Ik zie schatkisten

Interviewer: Ja dat klopt. En..

Testpersoon 1: En navigatie.. TomTom

Interviewer: En als ik zou vragen waar je denkt dat jij staat op deze kaart? Kun je dat aanwijzen?

Testpersoon 1: Hier. [Wijst naar locatie-icoon].

Interviewer: Mooi dat klopt. Bij elke de schatkist die je ziet is er een opdracht. Deze opdrachten mag je nu bekijken en doorlopen. De volgorde mag je zelf bepalen.

Testpersoon 1: Hier binnen of buiten?

Interviewer: Je mag ze hier binnen doen omdat het nog een testversie is.

Testpersoon 1: Oke. Hm ik heb een schatkist gevonden. Verder. 'Expeditieleiders letten goed op hun omgeving. Kijk goed rond en vind de volgende items'. Oke, verder.

Interviewer: Waar denk je dat je nu op zou moeten klikken?

Testpersoon 1: Uhm ik klik op de boom. Oja zo dus.

Interviewer: Eigenlijk zou nu dus echt je camera aan gaan, maar omdat het een proefversie is doet hij dat nog niet. Daarom zie je nu een iets wat je zou kunnen fotograferen. Snap je?

Testpersoon 1: Ja.

Interviewer: En stel je hebt nu bomen gevonden, waar zou je dan op klikken?

Testpersoon 1: Hierop [klikt op camera icoon]. En dan weer hier op het volgende plaatje. Zo dat is best makkelijk. Klaar: 'Goed gedaan. Sleep het item naar je rugzak om het te bewaren. Oke mooi, deze schatkist heb ik nu open.

Interviewer: Oke goed. Nu mag je een andere schatkist met een andere opdracht bekijken.

Testpersoon 1: Yes schatkist 2.. verder. 'Snelheidsmeter. Ren 20 meter om de inhoud van de schatkist te krijgen'. Oke.

Interviewer: Dus eigenlijk zou je er nu dus mee moeten rennen. Maar hij meet je snelheid nog niet echt.

Testpersoon 1: Ja.. en het is nog best een ver stuk.

Interviewer: Je kan misschien wel zien wat er gebeurt als je ergens op klikt.

Testpersoon 1: Oke dan zou ik op start klikken. Oja. Zo.. verder. 'Goed gedaan'. Oke dit is een parcours challenge. 'Ren twee keer om het speelhuisje.. over de klimwand.. en 2x schommelen'. Oke. 'Spelers houd je vingers op het scherm'. Verder..

Oh nu hoef ik alleen nog maar schatkist 4 te openen. Hm geheimschrift opdracht. Even denken.. vier..vier.. Hm deze is wel lastig. Oke ik doe wel gewoon alsof het klaar is en klik op volgende. Onee dat lukt niet.. even denken.

Interviewer: Als je goed kijkt kun je nog wel ergens anders op klikken.

Testpersoon 1: Oja, hints. Zo dit was de code. 24-7-6. Even nog een keer de hints bekijken. Oh maar dan is het wel makkelijk. Volgende.

Interviewer: Ja helemaal goed, volgens mij heb je ze alle vier gehad. En als ik nu aan je zou vragen om je gevonden schatten te bekijken. Waar zou je dan op klikken?

Testpersoon 1: Uhm..[klikt op schatkist] hierop. Verder. O nee, nu moet ik de opdrachten weer opnieuw doen.

Interviewer: Nee dat hoeft niet. Je moet ergens anders heen om de schatten te bekijken. Kijk nog maar even goed of je nog ergens een knop ziet.

Testpersoon 1: Oja even kijken. Oja hier. Ik klik op kaart. Onee daar was ik al. Dan denk ik in de rugzak. O daar kan ik het zien.

Interviewer: Klopt, je hebt het gevonden. En als je nu wilt stoppen en het spel op wil slaan, wat zou je dan doen?

Testpersoon 1: Hm hoe kom ik hier weg? Even kijken misschien het kruisje. Uhm stop spel. Wil ik het opslaan? Ja. Zo klaar.

Interviewer: Nou dat was 'm al. Nu heb ik nog wat korte vragen. Wat vond je van de opdrachten die in het spel zaten?

Testpersoon 1: Uhm leuk.

Interviewer: Ja vond je ze leuk? En welke vond je dan het leukst van allemaal?

Testpersoon 1: Uhm die met de foto's.

Interviewer: O ja de foto bingo. En was er ook een opdracht die je niet zo leuk vond of die je het minst leuk vond?

Testpersoon 1: Uhm die met de code denk ik

Interviewer: En waarom vond je die het minst leuk?

Testpersoon 1: Nou die vond ik een beetje moeilijk, en ik ga meer altijd voor de makkelijke weg.

Interviewer: Oja, en is dat de reden dat je ook voor een makkelijke expeditie koos in het begin?

Testpersoon 1: Ja beetje wel.

Interviewer: Oke dat maakt niks uit. Snapte je bij alle opdrachten wat de bedoeling was?

Testpersoon 1: Nou nee, niet bij alle.

Interviewer: Welke snapte je niet?

Testpersoon 1: Nou die met die cijfertjes, die snapte ik in het begin niet helemaal.

Interviewer: Oke dus die was wat moeilijker. Waren er ook opdrachten die je te makkelijk vond?

Testpersoon 1: Nou die met de foto's, die mag wel ietsje moeilijker.

Interviewer: Oke, en hoe zou die opdracht moeilijker gemaakt kunnen worden?

Testpersoon 1: Nou.. andere dingen die je moeilijk vind erin stoppen. Bijvoorbeeld mieren of zo, die zijn moeilijker te vinden. Of een besje. Die zijn niet zo makkelijk te vinden.

Interviewer: Oke dus wat moeilijkere dingen om te zoeken, dat vind ik een goede tip. En zijn de spellen ook leuk om meer dan 1x keer te doen denk je?

Testpersoon 1: Meer dan 1x.. Uhm

Interviewer: Dus om het vaker te spelen bedoel ik

Testpersoon 1: O ja dat denk ik wel.

Interviewer: En waarom zijn ze leuk om vaker te spelen?

Testpersoon 1: Nou vooral omdat je veel buiten bent met deze opdrachten en dat vind ik leuk, en

het zijn gewoon leuke opdrachten.

Interviewer: En zouden deze spelletjes buitenspelen ook leuker maken?

Testpersoon 1: Ja.

Interviewer: En denk je dat kinderen vaker zouden buitenspelen met deze app?

Testpersoon 1: Ja als jullie deze in de app store zouden zetten dan denk ik het wel. Ik denk dat ik dan sowieso iedereen wel buiten zie.

Interviewer: Oke. En dan de laatste vraag: als je verder nog iets zou mogen veranderen aan het spel, wat zou het dan zijn?

Testpersoon 1: Nou nee niet echt, ik vind 'm wel gewoon helemaal goed. Of nou.. ik zou het wel leuk vinden als er meer levels in zitten.

Interviewer: Meer levels, oke. Verder nog iets wat er in de app kan?

Testpersoon 1: Nou ja en misschien een fotoalbum waar ik alle foto's en filmpjes die ik heb gemaakt kan zien. Maar het menu moet dan ook wel wat groter. Niet alleen zo aan de zijkant maar heel groot over het hele scherm en dan met een fotoalbum erin.

Interviewer: Oke goed, dat was de laatste vraag. Bedankt dat je mijn testpersoon wilde zijn. Je hebt me erg goed geholpen.

Testpersoon 1: Graag gedaan.

Transcriptie testpersoon 2

Datum: 29/3/2018 om 16:03 uur

Duur: 11:33 minuten

Interviewer: Oke (...) fijn dat je mijn testpersoon wil zijn. Ik zal je even wat vertellen over deze app die je zo mag bekijken. Deze app heet Expeditie Zuid en in dit spel ga je op zoek naar schatkisten die te vinden zijn in je wijk. Deze schatkisten kun je alleen vinden met de kaart en het kompas die in de app zitten. Als je een schatkist hebt gevonden moet je een opdracht uitvoeren om de inhoud van de schat te kunnen krijgen. Een paar van deze opdrachten zitten al in de app en mag je zometeen gaan doen. Ik vraag je zo om wat dingen in de app te doen, dan doe je de opdrachten en daarna wil ik graag weten wat je er van vond. Als eerste mag je de app openen en een nieuw spel instellen voor drie spelers.

Testpersoon 2: Oke. [Klikt op nieuw spel]. Uhm met hoeveel spelers ga ik op expeditie..drie dus. En nu?

Interviewer: Nu mag je gewoon klikken op wat jij denkt dat moet. Je kunt niet echt fouten maken in deze test, je mag overal klikken waar je wilt. Als tweede mag je zo een teamnaam bedenken. Je kunt nog niet echt typen, maar wel op dingen klikken. Waar zou je op klikken als je een teamnaam hebt ingevuld?

Testpersoon 2: Oke. Een teamnaam verzinnen. [klikt op tekstvak]. Dan klik ik op Verder.

Interviewer: Oke en stel je bent dus met die andere spelers en die hebben ook een telefoon mee met de app. Waar zou je dan op klikken?

Testpersoon 2: Op spelers verbinden.

Interviewer: Oke laat maar zien.

Testpersoon 2: Zo oke [klikt op spelers verbinden en vervolgens op verder].

Interviewer: De moeilijkheidsgraad mag je zelf bepalen.

Testpersoon 2: Oke. [klikt op makkelijk].

Interviewer: Oke kun je me vertellen wat je nu ziet op het scherm?

Testpersoon 2: Hm ik zie schatkistjes.

Interviewer: En waar denk je dat jij staat op deze kaart?

Testpersoon 2: Uhm hier denk ik [wijst naar locatie icoon]

Interviewer: Heel goed. Als je zometeen op de schatkisten klikt zie je bij elke schatkist een op-

dracht. Deze opdrachten mag je allemaal bekijken, de volgorde bepaal je zelf.

Testpersoon 2: Fotobingo.. heb je dat dan.. moet ik dat nu echt gaan doen?

Interviewer: Je mag de opdracht bekijken en op wat dingen klikken dan merk je vanzelf wat te bedoeling is.

Testpersoon 2: O ja dan moet je dus een foto van een boom maken.

Interviewer: Ja

Testpersoon 2: Oke gedaan. 'Sleep het item naar de rugtas'.. oke gelukt.

Interviewer: Oke nu mag je naar een volgende schatkist

Testpersoon 2: Oke. Dit is dan rennen. Gedaan.. En dit is dan een parcours.

Interviewer: Klopt.

Testpersoon 2: Deze snap ik niet.

Interviewer: Die met het parcours snap je niet, oke dat geeft niks. Dan leg ik die op het eind nog even uit. Ga maar gewoon verder naar de volgende opdracht.

Testpersoon 2: Oke ik moet er dan nog eentje doen. Hm met een code.. dat is lastig.

Interviewer: Oke die vind je lastig. Kijk nog maar even goed, misschien vind je ergens nog knop die je kan helpen.

Testpersoon 2: Oja een hint.. Dan snap ik het wel.

Interviewer: Oke als je de code denkt te weten mag je die hier wel opschrijven als je dat makkelijk vindt.

Testpersoon 2: Oke. En dan klik ik op verder. Oja dan zie ik het antwoord.

Interviewer: En heb je het antwoord geraden?

Testpersoon 2: Ja.

Interviewer: Oke goed zo en dat was de laatste opdracht. En als je nu je gevonden schatten wilt bekijken, waar zou je dan op klikken?

Testpersoon 2: Hm weet het niet? Hier? Nee dan kom ik weer bij de opdracht.

Interviewer: Oke ik zal je even helpen. Er zit nog ergens een menu verstopt. Waar denk je dat deze

zit?

Testpersoon 2: Oh ik denk hier. O ja zo dus.

Interviewer: En als je nu je gevonden schatten zou willen bekijken waar klik je dan op?

Testpersoon 2: Op de rugzak.

Interviewer: Goed, en dan mag je weer teruggaan. En als je het spel wilt stoppen en opslaan, waar zou je dan klikken?

Testpersoon 2: Hier op stoppen.. opslaan.. ja. Klaar.

Interviewer: Oke helemaal goed. Dan ben ik nu wel benieuwd wat je van de opdrachten vond.

Testpersoon 2: Ja ik vond ze heel leuk wel.

Interviewer: Ja je vond ze leuk? Ook al werkte niet alle opdrachten nog helemaal?

Testpersoon 2: Ja ik vond ze wel leuk.

Interviewer: En welke vond je het leukst?

Testpersoon 2: Die met de foto's.

Interviewer: Die met de foto's, oke. En waarom vond je die het leukst?

Testpersoon 2: Nou omdat.. ik vind het leuk dat je dan foto's kan maken, en dan moet je dingen gaan zoeken en dan foto's ervan maken en dat vind ik leuk.

Interviewer: Nou fijn dat je die leuk vond. Welke opdracht vond je het minst leuk?

Testpersoon 2: Uhm..ik denk die met de code.

Interviewer: En was er ook eentje die te moeilijk was?

Testpersoon 2: Nee niet echt.

Interviewer: Dus je vond ze allemaal wel goed te doen?

Testpersoon 2: Ja.

Interviewer: Waren er opdrachten die te makkelijk waren

Testpersoon 2: Nee, ze waren allemaal gewoon goed.

Interviewer: Oke. Zijn deze spelletjes leuk om meerdere keren te spelen?

Testpersoon 2: Ja

Interviewer: Waarom vind je dat?

Testpersoon 2: Nou misschien omdat.. nou ja je kunt ze gewoon buiten doen en dat vind ik heel leuk, met vrienden en zo.

Interviewer: Oke goed, en zouden deze spelletjes buitenspelen ook leuker maken denk je?

Testpersoon 2: Ja dat denk ik wel.

Interviewer: En denk je dat kinderen die niet veel buitenspelen hierdoor vaker naar buiten zullen gaan?

Testpersoon 2: Nou ik speel zelf heel vaak buiten, echt elke dag.

Interviewer: Maar ken je misschien kinderen die niet zo vaak buitenspelen?

Testpersoon 2: Ja.. mijn beste vriendin

Interviewer: Denk je dat deze app zou helpen om haar naar buiten te krijgen?

Testpersoon 2: Ja dat denk ik wel. En mijn nichtje al helemaal want die is helemaal verslaafd aan haar telefoon.

Interviewer: Nou dat zou helemaal goed zijn als dan deze app zou helpen. Even kijken.. als je verder nog iets zou mogen veranderen of toevoegen aan de app, wat zou het dan zijn?

Testpersoon 2: Nou dat met die sleutel trekken in die rugzak, dat snapte ik niet. Ik dacht ik moet gewoon trekken of zo maar dat lukte niet. Dat zou wel anders mogen van mij.

Interviewer: Oke dus dat snapte je niet, dat vind ik een goede tip. En weet je verder nog iets?

Testpersoon 2: Nee verder vond ik het goed.

Interviewer: Oke fijn, dan heb ik ook al mijn vragen gehad. Bedankt dat je mijn testpersoon wilde zijn.

Testpersoon 2: Graag gedaan.

Transcriptie testpersoon 3

Datum: 29/3/2018 om 16:25 uur

Duur: 11:54 min

Interviewer: Wat leuk dat je mijn app wil testen. Hoe heet je?

Testpersoon 3: Ik heet (...)

Interviewer: Oke, en hoe oud ben je?

Testpersoon 3: (..) jaar.

Interviewer: Oke helemaal goed. Ik zal even kort uitleggen waar de app over gaat. Het spel dat ik heb gemaakt heet Expeditie Zuid, en is gemaakt voor kinderen in Zwolle Zuid. Vandaar de naam expeditie zuid. Ik heb deze app gemaakt zodat deze kinderen wat vaker gaan buitenspelen. In dit spel gaan kinderen op zoek naar schatkisten in hun wijk. Deze schatkisten zijn te vinden met de kaart en het kompas van de app. Wanneer je een schatkist hebt gevonden moet je een opdracht uitvoeren om de inhoudt van de schat te bemachtigen. Het doel is om alle schatten in de wijk te vinden.

Testpersoon 3: Oke leuk

Interviewer: Oke, ik geef je zometeen wat kleine taken die je met de applicatie mag doen. Dan bekijk je de opdrachten en dan vraag ik wat je van deze opdrachten vond. De applicatie is trouwens nog een testversie. Dit betekent dat niet alle knoppen en opdrachten het helemaal doen. Je hebt daarom een beetje fantasie nodig. En omdat het een buitenspeel-app is, moet je je voorstellen dat je dit spel dus buiten speelt. Snap je dat?

Testpersoon 3: Ja

Interviewer: Oke. Dan mag je als allereerst een nieuw spel instellen. En dit spel speel je zogenaamd met drie kinderen. Laat maar zien waar je dan op zou klikken.

Testpersoon 3: Oke nieuw spel. Dan drie spelers.. verder. Welke expeditie moet ik kiezen?

Interviewer: Oh je gaat wel erg snel. Als je de telefoon op tafel legt dan kan ik even goed meekijken. Makkelijk of moeilijk mag je zelf kiezen.

Testpersoon 3: Uhm.. wat zal ik kiezen? Ik zou voor moeilijk kiezen. Zo. Dan ga ik eerst bij schatkist 1 beginnen. Verder.

Interviewer: Kun je mij vertellen wat je nu ziet op het scherm?

Testpersoon 3: Ik zie een kaart met schatkisten.

Interviewer: Oke, en waar denk je dat jij staat op de kaart?

Testpersoon 3: Ik denk hier [wijst naar locatie icoon].

Interviewer: Oke, je mag nu de schatkisten met opdrachten gaan bekijken.

Testpersoon 3: Oke, schatkist 1. Zoek en vind de volgende items.. He kijk ik heb een boom gevonden.

Interviewer: Klopt. Waar klik je dan op als je de boom hebt gevonden?

Testpersoon 3: Op het foto logo'tje. Yes gelukt, nog eentje.

<https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/observatie-je-scriptie/>

interviewer: Oke.

Testpersoon 3: He dat is leuk. Gelukt.. Sleep nu de tas.. oke gelukt. Schatkist twee dan nu.

Interviewer: Je hoeft ze niet in die volgorde te doen, maar dan weet je zometeen nog welke opdracht bij welk nummer hoort.

Testpersoon 3: Oke. Verder. 'Snelheidsmeter.. hoe snel kun jij rennen?'. Oke start.

Interviewer: Je hoeft nu niet echt te rennen, maar snap je wat de bedoeling is?

Testpersoon 3: Ja. He hoe doe je dat.. Oja op start klikken.

Interviewer: Oke deze opdracht heb je nu af.

Testpersoon 3: Oke schatkist 3. Parcour opdracht: 'in dit spel zijn er drie spelers nodig, een houdt de telefoon vast en de andere kinderen'.. Oke ik snap het. Dan leg ik mijn vinger op het scherm.

Interviewer: Ja dat klopt, alleen werkt de vingerafdruk knop nog niet. Maar je kunt wel op start drukken.

Testpersoon 3: Oja [drukt op start].

Interviewer: Snap je wat de bedoeling is?

Testpersoon 3: Ja je moet rennen en dan terugkomen en je vinger op het scherm leggen.

Interviewer: Ja dat klopt.

Testpersoon 3: Oke verder. 'Goed gedaan'. Yes. Nu opdracht vier, kraak de code. Hm.. wat.. oh ik denk dat ik het snap. D, T, G, V.

Interviewer: Je mag de code ook even hier opschrijven als je dat makkelijk vindt.

Testpersoon 3: Ja. Vier.. wacht wat was het nou? Ik kan de volgorde niet goed zien. O ja twintig, zeven. Zo. Oke klaar.

Interviewer: Oke goed, waar zou je dan op klikken als je klaar bent?

Testpersoon 3: Op verder. Yes gelukt. Zijn we nu klaar?

Interviewer: Ja we hebben alle opdrachten gehad. Dan mag je van mij nog even op zoek naar de plek waar je je gevonden schatkisten kan bekijken. Waar zou je dan op klikken?

Testpersoon 3: Even kijken.. Uhm weet het niet.

Interviewer: Er zit nog ergens een menu verstopt. Kun je die wel vinden?

Testpersoon 3: Oja hier zo. Dan klik ik op rugzak.

Interviewer: Oke goed, en stel je wilt nu het spel stoppen. Waar klik je dan op?

Testpersoon 3: Uhm, o ja hier [klikt op kruisje].

Interviewer: Ja klopt. Nou dat was het dan. Wat vond je van de opdrachten die je net gedaan hebt?

Testpersoon 3: leuk

Interviewer: Fijn, en waarom vond je ze leuk?

Testpersoon 3: Eh ja je hebt veel verschillende opdrachten en dat is wel leuk. En ik vind het leuk dat het buiten is.

Interviewer: Oke dus dat vind je leuk, dat je ze buiten moet doen?

Testpersoon 3: Ja dat vind ik heel leuk.

Interviewer: Oke. Welke opdracht vond je het leukst?

Testpersoon 3: Oh dat weet ik niet meer.

Interviewer: Wil je de opdrachten nog een keer bekijken? Dat mag hoor.

Testpersoon 3: Ja dat wil ik. Uhm o ja 1 was deze.. dat was rennen...

Interviewer: Weet je het weer?

Testpersoon 3: Mag ik de vierde nog bekijken?

Interviewer: Ja hoor dat mag.

Testpersoon 3: O ja dat was die. Ik vond denk ik, de eerste was.. de fotobingo vond ik het leukst.

Interviewer: Oke de fotobingo dus. En waarom vond je die het leukst?

Testpersoon 3: Omdat je dan buiten foto's kan maken en echt opzoek gaat naar dingen, dat vind ik leuk.

Interviewer: Dus dat opzoek gaan naar dingen dat vind je leuk?

Testpersoon 3: Ja.

Interviewer: Snapte je bij alle opdrachten wat de bedoeling was?

Testpersoon 3: Ja, jawel.

Interviewer: Oke. En vond je de opdrachten moeilijk?

Testpersoon 3: Nee ik vond ze precies goed.

Interviewer: Dus er was geen opdracht die je te makkelijk vond.

Testpersoon 3: Nee.. of nou.. kraak de code. Die mag van mij wel wat moeilijker want met die hint kun je het heel makkelijk zien.

Interviewer: Ja? Oke. Zijn deze spelletjes leuk om meerdere keren te spelen?

Testpersoon 3: Ja, want dan word je er ook steeds beter in!

Interviewer: Ja dat klopt. En zouden deze spelletjes buitenspelen ook leuker maken?

Testpersoon 3: Ja dat denk ik wel. Je gaat op zoek en je doet niet steeds hetzelfde.

Interviewer: En zou je vaker buitenspelen als je deze app zou hebben?

Testpersoon 3: Ja hoor

Interviewer: En ken je bijvoorbeeld kinderen die niet vaak buitenspelen? Denk je dat zij vaker buiten zouden spelen met deze app?

Testpersoon 3: Nou ja ikzelf!

Interviewer: O jijzelf? Speel jij niet zo vaak buiten?

Testpersoon 3: Ja maar ik zou wel vaker buitenspelen als ik deze app had. Alleen ik heb geen telefoon.

Interviewer: O dat is wel jammer.

Testpersoon 3: Ja en ik ken ook nog wel iemand die niet veel buiten speelt, die zou dit spel wel ook wel doen en die heeft wel een telefoon.

Interviewer: Oke dat komt dan mooi uit. En waarom speel je niet zo vaak buiten?

Testpersoon 3: Nou dan zit ik wel vaak op de laptop en zo, dingen op de computer dat vind ik heel leuk, maar daarom vind ik deze app ook wel leuk. En ik vind buitenspelen ook wel leuk, maar als ik binnen ben dan doe ik meestal spelletjes.

Interviewer: En als je deze app zou hebben, zou dat dan wat veranderen?

Testpersoon 3: Ja echt wel, maar ik ben wel af en toe buiten hoor.

Interviewer: Oke dat is goed om te horen. Dan heb ik nog een vraag: als je iets zou mogen veranderen aan de app wat zou het dan zijn?

Testpersoon 3: Even denken. Oja de hints van het codespel. Die kun je wel wat moeilijker maken door de letters met cijfers door elkaar te doen, dan moet je meer zoeken en dan is het moeilijker. Dat zou wel leuker zijn.

Interviewer: O ja dat je dus beter moet zoeken. Dat vind ik een hele goede. Heb je verder nog ideeën?

Testpersoon 3: Nou ja.. dat de app meet hoe hard je kunt rennen. Die opdracht zoals net maar dan tegen elkaar, en dan wie het hardste rent.

Interviewer: O ja dus dan tegen elkaar, ik snap het.

Testpersoon 3: Ja. En dan ook weer wie het snelst op het scherm tikt en dat je kan zien hoe hard iemand heeft gerend. En dat je dan door elkaar kan husselen wie er als eerste mag, dus speler een of twee of drie. Dan moet er 1 rennen en dan de andere wachten.

Interviewer: Wat een goede tip, dankjewel.

Testpersoon 3: Dat is wel leuk vind ik zelf, dus dat kun je er nog wel bij doen.

Interviewer: Ja heel goed, je hebt goede ideeën voor de app hoor ik zo. Dat waren al mijn vragen, je hebt heel goed geholpen.

Testpersoon 3: Ik vind het ook heel leuk dat de app paars is en lekker vrolijk.

interviewer: Dat is fijn om te horen. Denk je dat jongens en meisjes dit mooi vinden?

Testpersoon 3: Ja nou.. misschien het paars niet helemaal maar je zou ook bij elke opdracht een andere kleur kunnen laten zien. Dan bij meisjes iets meer met roze en dan bij jongens wat blauw. Maar

zelf vind ik het goed zo. En jongens zouden het ook wel leuk vinden denk ik. Als ik een jongen was had ik het ook leuk gevonden.

Interviewer: Gelukkig, dat is de bedoeling dat jongens en meisjes het allebei leuk vinden. Fijn dat je me hebt geholpen met deze test!

Bijlage 5: Rigorous evaluation

5.1 Methode

In de evaluatie is er gebruik gemaakt van *triangulatie*: er zijn verschillende evaluatie methodes naast elkaar gebruikt om het prototype te testen.

Playtesting

Playtesting is een methode afkomstig uit de game-design wereld waarin games die nog in ontwikkeling zijn op een publiek worden getest (Pozzi & Zimmerman, 2016). Tijdens deze playtest wordt een groep spelers die representatief is voor de doelgroep geobserveerd tijdens het spelen van een prototype van een spel (Games User Research Special Interest Group, z.d.). Op deze manier kan worden vastgesteld of het spel de beoogde beleving tot stand brengt en kan er feedback worden verzameld om het prototype te verbeteren.

Wizard of Oz

Omdat het spel een beperkt functioneel prototype betreft is er tijdens de playtest gebruik gemaakt van de *Wizard of Oz* methode om de GPS functies en het kompas te simuleren. In de *Wizard of Oz* methode simuleert de testleider (oftewel de “wizard”) de reacties van het systeem, zodat de ervaring van het prototype voor de gebruiker realistisch aanvoelt (Hannington & Martin, 2012). Tijdens de evaluatie is er gebruik gemaakt van een zelfgemaakt papieren kompas (zie figuur 1), die tijdens de playtest werd bedient door de testleider. Op deze manier konden de spelers de route naar de “schatten” vinden. Deze methode is gekozen omdat op deze manier vastgesteld kon worden hoe spelers tijdens het spel omgaan met het kompas.

De de virtuele schatten uit het spel zijn tevens gesimuleerd met verstopte envelopjes met daarin een “schat” (een papieren diamant,

ring, munt of sleutel). Elke envelop bevatte een nummer dat verwees naar de bijbehorende challenge in het prototype. De envelopjes zijn op verschillende locaties in de speeltuinen verstopt, zoals onder een glijbaan en tafeltennistafel. Op deze manier konden de testpersonen op zoek gaan in de omgeving net zoals in het uiteindelijke spel ook het geval is.

Observatie

Tijdens de playtest is het gedrag van spelers geobserveerd aan de hand van een semi-gestructureerd observatieschema. Aan de hand van dit schema is bijgehouden welk gedrag en welke reacties het spel teweeg bracht. Tijdens de observatie is er voornamelijk gelet op de reacties van spelers, de momenten die voor plezier of juist frustratie zorgen en hoe spelers het spel spelen. De observator was echter vrij om overige opvallende situaties te beschrijven zodat de spelervaring zo breed mogelijk in kaart kon worden gebracht. Het observatieschema is te vinden in de bijlage op pagina 36.

Groepsinterview

De evaluatie van *Expeditie Zuid* is afgesloten met een groepsinterview. Er is voor een groepsinterview gekozen omdat deze methode volgens Soute et al. (2013) bruikbaar is voor het evalueren van multiplayer games. De testpersonen worden op deze manier aangemoedigd om met elkaar hun spelervaringen te delen en dit vergroot volgens Soute et al. de kans op rijke en bruikbare data. Bovendien hoeven de testpersonen, in tegenstelling tot 1-op-1 interviews, niet te wachten op hun beurt na het spelen van het spel. Hierdoor zit de spelervaring zo veel mogelijk ‘vers’ in het geheugen.

Het doel van het groepsinterview is om de spelbeleving te achterhalen en om te bepalen of de testpersonen zich gestimuleerd voelen om vaker buiten te spelen door dit spel. De interviewvragen zijn gebaseerd op de *Game*

Experience Questionnaire (IJsselsteijn, Kort, de & Poels, 2013). Dit is een instrument waarmee de spelervaring kan worden gemeten. De vragen zijn verdeeld in drie categorieën, namelijk 1) gevoelens en gedachten tijdens het spel, 2) attitude en houding tegenover het spel en 3) intentie of geneigdheid tot buitenspelen.

Tools

Tijdens de playtest is het spel gespeeld met één smartphone waar het prototype op geïnstalleerd was. In deze versie van het prototype zijn de opdrachten namelijk gebaseerd op het spelsessie met één device. Omdat de opdrachten in het spel nog niet compleet functioneren hebben de kinderen de opdrachten uitgevoerd met behulp van de camerafunctie en voicerecorder van de smartphone. De uitleg van de opdrachten en de spelopties waren terug te vinden in het prototype.

Taakverdeling

Tijdens de evaluatie zijn de volgende rollen vervuld:

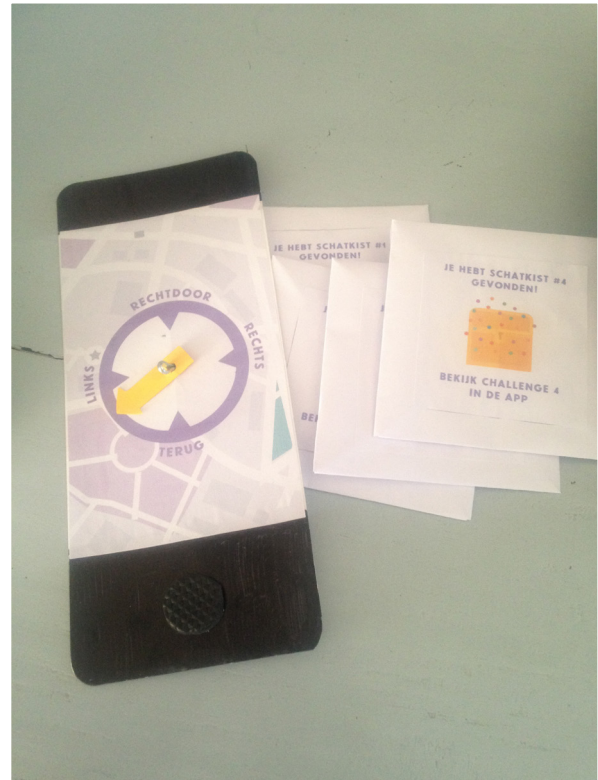
- 1 testleider die de instructies gaf en als “wizard” het kompas bediende;
- 1 observator die aan de hand van het observatieschema aantekeningen maakte;
- 1 onderzoeker die de planning in de gaten hield en foto's maakte tijdens de playtest.

Er is gekozen om twee kinderwerkers van Travers Welzijn bij de evaluatie te betrekken zodat er op verschillende manieren data kon worden verzameld. De rol van observator is vervuld door een kinderwerker die het spel niet kende en niet betrokken is geweest bij de ontwikkeling van het prototype. Dit is gedaan om de herhaalbaarheid en de betrouwbaarheid van de evaluatie te vergroten. Bovendien heeft deze observator door haar functie veel kennis over kinderen, wat de interpretatie van de waarnemingen betrouw-

baar maakt.

Tijdsplanning

Voor de totale evaluatie was er één uur gereserveerd. Voor de playtest is 30 minuten gerekend en voor het post-playtest groep-sinterview 15 minuten. De overige 15 minuten zijn bedoelt voor het lopen naar de verschillende testlocaties.



Figuur 1: Kompas en schat-enveloppen

5.2 Vragen groepsinterview

1. Gevoelens en gedachten tijdens het spel:

- Wat vonden jullie van het spel?
- Wat was het allerleukste moment in het spel?
- Wat vonden jullie de leukste opdracht? Waarom?
- Wat was het leukste om te doen in het spel? Waarom?
- Hadden jullie het gevoel dat jullie goed in het spel waren?
- Waren er dingen die jullie niet leuk vond in het spel?
- Waren er tijdens het spel dingen die jullie niet snapte?
- Hadden jullie het gevoel dat je de tijd en alles om je heen was vergeten tijdens het spel?

Gevoelens na het spelen van het spel:

- Zouden jullie dit spel verder willen spelen? Waarom wel/niet?
- Als dit spel in de App Store zou staan, zouden jullie deze app dan downloaden?
- Stel dat jullie alle schatten gevonden hebben, zouden jullie het spel dan opnieuw willen spelen?
- Denken jullie dan andere kinderen dit spel leuk zouden vinden?
- Als je iets aan het spel zou mogen veranderen waardoor het nog leuker of spannender wordt, wat zou het dan zijn?

Intentie/geneigdheid tot vaker buitenspelen

- Als jullie deze applicatie zou hebben, zou er dan iets veranderen aan buitenspelen voor jullie? Wat zou er dan veranderen aan buitenspelen?
- Maakt dit spel buitenspelen leuker? Waarom wel/niet?
- Hebben jullie door dit spel zin gekregen om buiten te spelen?
- Zouden jullie vaker buitenspelen als je dit spel had? Waarom?
- Zijn er dingen die je met dit spel buiten kan doen, die jullie anders niet zouden doen?
- Denken jullie dat andere kinderen vaker buiten zouden spelen met dit spel?
- Als je dit spel vergelijkt is dit dan leuker, minder leuk of even leuk als spelletjes die jullie graag op je tablet of laptop spelen?

5.3 Transcriptie groepsinterview

Datum: 23-4-2018

Duur: 08:53 minuten

Interviewer: Jullie hebben nu allemaal het spel gespeeld. Ik ben nu wel erg benieuwd wat jullie er van vonden. Wat vonden jullie van het spel?

Testpersonen (tegelijk): Leuk

Interviewer: En waarom vonden jullie het leuk?

Testpersoon: Nou omdat het creatief was.

Interviewer: Wat zei je?

Testpersoon 1: Het was heel creatief.

Interviewer: Oke en wat vond je er creatief aan?

Testpersoon 1: Nou omdat het buiten was, dat vond ik wel creatief.

Interviewer: Oke. En wat vond de rest?

Testpersoon 2: Ik vond het heel leuk om die schatten te zoeken

Interviewer: Oh oke. Nog meer dingen die jullie leuk vonden?

Testpersoon 3: Nou ik vond het heel erg leuk dat de schatten heel erg goed verstopt waren. Dat je heel goed moest zoeken naar de schatkisten vond ik leuk.

Interviewer: Oke. Ik zie daar nog een vinger. Wat vond jij leuk?

Testpersoon 4: Oh ik ben het even vergeten.

Interviewer: Nou dat geeft helemaal niks. Als je het weer weet moet je het maar zeggen. Dan ga ik naar de volgende vraag. Zouden jullie dit spel verder willen spelen?

Testpersonen (tegelijk): Ja, ja echt wel.

Interviewer: Oke en waarom zouden jullie dit verder willen spelen?

Testpersoon 4: Oh ik had nog iets over net.

Interviewer: Oja wat je leuk vond. Ga je gang.

Testpersoon 4: Nou ik vond het heel leuk dat er echt dingen in zaten, dat je schatten kon krijgen. En ik vond het heel leuk dat je de app erbij had gemaakt, dat vond ik heel leuk eigenlijk. En ik vond het heel leuk dat je ook opdrachten moest doen voordat je de schat kreeg.

Interviewer: Oke, en welke opdracht vond je het leukst?

Testpersoon 4: Dat met die foto's maken.

Testpersoon 3: Ja die vond ik ook het leukst.

Interviewer: Oke. En waarom vonden jullie die het leukst?

Testpersoon 3: Nou omdat je moest zoeken naar insecten, dat was heel leuk.

Interviewer: En wat vond de rest van deze opdracht?

Testpersonen 5 en 6 (tegelijk): Ja leuk

Interviewer: Vonden jullie dit ook de leukste opdracht?

Testpersoon 5: Nou nee, die opdracht met het geluid vond ik het leukst.

Interviewer: En waarom vond je deze opdracht leuk?

Testpersoon 5: Nou ik vond het heel leuk om iets te zoeken dat geluid maakt, dat je dan goed je best moet doen om te zoeken en dat anderen het dan moeten raden. En dat je het kan opnemen met je mobiel vond ik leuk.

Interviewer: Oke, dat is een goed antwoord. Stel je voor dat jullie deze app op je telefoon zouden hebben. Zou er dan iets veranderen aan buitenspelen voor jullie?

Testpersonen (tegelijk): Ja

Interviewer: Wat zou er veranderen dan?

Testpersoon 6: Nou dan ben ik veel meer buiten.

Interviewer: Oke dan ben je meer buiten. Hoe komt dat dan?

Testpersoon 4: Ja ik heb hetzelfde want ik ben eigenlijk bijna nooit buiten. Maar als ik deze zou hebben dan zou ik wel meer naar buiten gaan.

Interviewer: Oke. En wat is er dan anders aan buitenspelen met deze app?

Testpersoon 4: Nou met deze app kun je dan dingen zoeken en dat vind ik heel leuk, en zonder app kan dat niet zo makkelijk.

Interviewer: Oke. Ik zag hier nog een vinger.

Testpersoon 2: Nou het is anders met deze app omdat je zeg maar weet wat je buiten kan doen. Als je dan denkt van ik ga naar buiten dan weet ik vaak niet wat ik moet doen. Met deze app weet ik dan meteen iets om buiten te doen. Door de opdrachten weet je meteen leuke spelletjes om buiten te doen.

Testpersoon 3: Ja door de opdrachten ja.

Interviewer: Oke dat vind ik een goede opmerking. En hebben jullie nu een beetje zin gekregen om buiten te spelen met deze app?

Testpersonen (tegelijk): Ja.

Interviewer: En denken jullie dat andere kinderen ook zin hebben om met deze app buiten te spelen?

Testpersonen (tegelijk): Ja.

Testpersoon 3: Ja ik denk wel dat er veel meer kinderen buiten zijn als deze app er is.

Interviewer: Oke. En als je dit spel vergelijkt met andere spellen die jullie binnen graag doen, bijvoorbeeld op je laptop of andere spelletjes op je telefoon, wat vinden jullie dan leuker?

Testpersoon 2: Nou dit, want je speelt dan buiten en je gaat dingen uitzoeken en dat is leuker.

Interviewer: Oke. Ik zie daar nog een vinger. Wat vind jij leuker?

Testpersoon 6: De app, dat vind ik wel leuker dan bijvoorbeeld televisie kijken.

Interviewer: En waarom is dat leuker?

Testpersoon 6: Omdat je bij televisie kijken binnen moet zitten, en met buitenspelen en met de app kun je bewegen en dat is veel leuker om te doen.

Testpersoon 2: Het is lekker actief.

Interviewer: Oke, en ik zag daar nog een vinger?

Testpersoon 1: Ja dat vond ik ook.

Interviewer: Oke dus je bent het daar mee eens?

Testpersoon 1: Ja.

Interviewer: Oke. En wat vond jij?

Testpersoon 5: Nou ik vind het allebei even leuk.

Interviewer: Oke, en waarom vind je het even leuk?

Testpersoon 5: Nou omdat, je kunt er mee buitenspelen en dat is leuk, maar ik heb een nieuw spelletje voor op de computer en die vind ik ook heel leuk. Maar als ik zou moeten kiezen, dan kies ik denk ik wel voor de app.

Interviewer: Oke. En zijn er nog dingen die de app nog leuker kunnen maken? Waren er bijvoorbeeld nog dingen die ontbraken in het spel?

Testpersoon 1: Hm nou nee, niet echt.

Testpersoon 3: Nou dat er misschien ook echte schatten zijn die je kunt vinden, en dat daar dan iets in zit waarmee je kan spelen.

Interviewer: O ja, oke. Verder nog dingen?

Testpersoon 5: Ja. Nou in het begin kon je zeg maar kiezen of je een makkelijke of een moeilijke expeditie wilde doen, maar ik zou het wel leuk vinden als hier nog iets tussenin zit. Je zou er bijvoorbeeld ook nog een tussenweg in kunnen doen.

Testpersoon 2: Ja gemiddeld of zo.

Interviewer: O ja een gemiddeld niveau bedoel je, ik snap het. Ik zie nog een vinger, heb je nog een idee?

Testpersoon 3: Nou ja misschien met meer personen spelen, want nu kon het maar met z'n zessen maar het zou leuker zijn als je het met meer kan spelen.

Testpersoon 2: Ja met meer kinderen doen.

Interviewer: Oke, met meer spelers dus. Waren er ook dingen in het spel die jullie niet zo leuk vonden?

Testpersoon 6: Uhm.. weet niet.

Interviewer: Dan hoeft niet hoor. Of waren er misschien dingen die jullie niet goed snapte?

Testpersoon 5: Nou ik had het wel leuker gevonden dat in dat ene spel, dat iemand een geluid moest opnemen maar dat de andere groep dan hun ogen dicht moeten doen. Want anders kun je het misschien zien wat de andere kinderen doen.

Interviewer: Oke, ogen dicht dus in de geluiden opdracht. Waarom zou dat beter zijn?

Testpersoon 5: Nou dan is het gewoon eerlijker.

Interviewer: Oke dat vind ik wel een goede, want anders kun je het te makkelijk raden natuurlijk.

Testpersoon 1: Ja en dat als het bijvoorbeeld Pasen is, dat er dan iets in de schat zit wat met pasen te maken heeft. Dat zou het wel leuker kunnen maken.

Interviewer: O ja, dus iets met een thema bedoel je?

Testpersoon 1: Ja dat zou wel leuk zijn.

Interviewer: Oke. En vinden jullie de spelletjes leuk genoeg om nog een keer te spelen?

Testpersonen (tegelijk): Ja.

Interviewer: Ja? Dus stel je hebt het spel helemaal uitgespeeld, zou je het dan nog een keer doen vanaf het begin?

Testpersoon 2: Ja.

Interviewer: En waarom?

Testpersoon 2: Omdat het heel sportief is.

Testpersoon 3: Nou ja en het is heel erg actief, en buitenlucht is goed en daarom zou ik het wel vaker willen doen.

Interviewer: Oke, dus dat maakt het leuk om het nog een keer te doen?

Testpersoon 3: Ja.

Interviewer: Oke. En de opdrachten zou je nog een keer willen doen?

Testpersoon 2: Ja want je weet bijvoorbeeld bij de foto opdracht nooit of er een mier zit of niet.

Testpersoon 4: Je weet nooit welke insecten er dan zijn.

Testpersoon 6: Ja dan moet je weer zoeken en dat is leuk.

Testpersoon 1: Ik wil het wel nog een keer doen omdat ik nog niet aan de beurt ben geweest met het kompas en ik wil ook nog een keer als eerste de schatkist vinden.

Interviewer: Oke. Dan nu de laatste vraag. Hadden jullie een beetje het idee alsof je de dingen om je heen was vergeten tijdens het spel?

Testpersonen (tegelijk): Ja.

Testpersoon 1: Ja, de tijd ging heel erg snel in het spel.

Interviewer: Oke, de tijd ging heel erg snel. En merkte de rest ook zo iets?

Testpersoon 5: Ja de tijd ging gewoon snel.

Interviewer: En hoe kwam dat denk je?

Testpersoon 5: Nou omdat het spel gewoon leuk was en je de hele tijd bezig bent met zoeken.

Interviewer: Oke. Dat was mijn laatste vraag. Zijn er verder nog dingen die jullie willen vragen, of die jullie kwijt willen over het spel?

Testpersoon 2: Wanneer kunnen we het echt spelen en downloaden?

Interviewer: Nou dat duurt nog wel even. Jullie zijn de eerste testpersonen maar de app is natuurlijk nog niet helemaal klaar. Hij moet nog verder ontwikkeld worden en daar zijn veel mensen voor nodig, dus ik ben bang dat dat nog even duurt.

Testpersoon 1: Kun je dan zeggen wanneer de app precies op de Play Store komt?

Interviewer: Als het zover is dan zal ik het doorgeven aan Suzanne, die zal het dan tegen jullie zeggen. Verder nog vragen?

Testpersonen (tegelijk): Nee.

Interviewer: Dan wil ik jullie heel erg bedanken voor jullie hulp. Ik vond het heel fijn dat jullie mijn testpersonen waren. Ik heb daarom voor iedereen nog iets meegenomen als bedankje.

5.4 Codering groepsinterview

Fragment	Open codering	Axiale codering
<i>"Het was heel creatief"</i>	Mening spelconcept	Houding
<i>"Nou omdat het buiten was, dat vond ik wel creatief"</i>	Mening spelconcept	Houding
<i>"Ik vond het heel leuk om die schatten te zoeken"</i>	Mening spelconcept	Zoeken
<i>"Nou ik vond het heel erg leuk dat de schatten goed verstopt waren. Dat je heel goed moest zoeken naar de schatkisten vond ik leuk."</i>	Op zoek gaan	Zoeken, uitdaging
<i>"Nou omdat je moest zoeken naar insecten, dat was heel leuk."</i>	Op zoek gaan, dieren	Zoeken
<i>"Nou ik vond het heel leuk om iets te zoeken dat geluid maakt, dat je dan goed moet zoeken en dat anderen het dan moeten raden."</i>	Op zoek gaan	Zoeken
<i>"Nou met deze app kun je dan dingen zoeken en dat vind ik heel leuk, en zonder app kan dat niet zo makkelijk."</i>	Op zoek gaan met telefoon	Zoeken, Buitenspelen met smartphone
<i>"..En dat je het kan opnemen met je mobiel vond ik leuk."</i>	Geluiden opnemen	Buitenspelen met smartphone
<i>"..ik vond het heel leuk dat je de app erbij had gemaakt, dat vond ik heel leuk eigenlijk."</i>	Toevoeging smartphone	Buitenspelen met smartphone
<i>"Ja ik denk wel dat er veel meer kinderen buiten zijn als deze app er is."</i>	Verwachting	Effect van het spel op buitenspelen

<i>"Omdat je bij televisie kijken binnen moet zitten, en met buitenspelen en met de app kun je bewegen en dat is veel leuker om te doen"</i>	Vergelijking televisie kijken	Vergelijking passieve vrijetijdsbestedingen-buitenspelen met app
<i>"Nou ik vind het allebei even leuk. Je kunt er mee buitenspelen en dat is leuk, maar ik heb een nieuw spelletje voor op de computer en die vind ik ook heel leuk. Maar als ik zou moeten kiezen, dan kies ik denk ik wel voor de app."</i>	Vergelijking computer-spelletjes	Vergelijking passieve vrijetijdsbestedingen-buitenspelen met app
<i>"De app, dat vind ik wel leuker dan bijvoorbeeld televisie kijken"</i>	Vergelijking televisie kijken	Vergelijking passieve vrijetijdsbestedingen-buitenspelen met app
<i>"Nou dat er misschien ook echte schatten zijn die je kunt vinden, en dat daar dan iets in zit waarmee je kan spelen."</i>	Suggestie	Fysieke elementen
<i>"Nou in het begin kon je zeg maar kiezen of je een makkelijke of een moeilijke expeditie wilde doen, maar ik zou het wel leuk vinden als hier nog iets tussenin zit. Je zou er bijvoorbeeld ook nog een tussenweg in kunnen doen.."</i>	Suggestie	Moeilijkheidsgraad
<i>"Nou ja misschien met meer personen spelen, want nu kon het maar met z'n zessen maar het zou leuker zijn als je het met meer kan spelen."</i>	Suggestie	Aantal spelers
<i>"Ja en dat als het bijvoorbeeld Pasen is, dat er dan iets in de schat zit wat met pasen te maken heeft. Dat zou het wel leuker kunnen maken."</i>	Suggestie	Verbetering spel

<i>"Nou ik had het wel leuker gevonden dat in dat ene spel, dat iemand een geluid moest opnemen maar dat de andere groep dan hun ogen dicht moeten doen. Want anders kun je het misschien zien wat de andere kinderen doen."</i>	Suggestie	Spelregels
<i>"Omdat het heel sportief is."</i>	Gezondheidsaspect	Attitude, houding
<i>"Nou ja en het is heel erg actief, en buitenlucht is goed en daarom zou ik het wel nog een keer doen."</i>	Gezondheidsaspect	Intentie buitenspelen
<i>"Ja want je weet bijvoorbeeld bij de foto opdracht nooit of er een mier zit of niet.."</i>	Onvoorspelbaarheid	Uitdaging, replayability
<i>"Je weet nooit welke insecten er dan zijn.."</i>	Onvoorspelbaarheid	Uitdaging, replayability
<i>"Ja dan moet je weer zoeken en dat is leuk."</i>	Meerdere keren spelen	Zoeken, replayability
<i>"Ja, de tijd ging heel erg snel in het spel."</i>	Verminderd besef van tijd	Staat van flow
<i>"Ja de tijd ging gewoon snel."</i>	Verminderd besef van tijd	Staat van flow
<i>"Kun je dan zeggen wanneer de app precies op de Play Store komt?"</i>	Beschikbaarheid app	Verlangen om spel te spelen
<i>"Wanneer kunnen we het echt spelen en downloaden?"</i>	Beschikbaarheid app	Verlangen om spel te spelen
<i>"Nou ik vond het heel leuk dat er echt dingen in zaten, dat je schatten kon krijgen."</i>	Gevonden schatten	Beloningen

<i>"En ik vond het heel leuk dat je ook opdrachten moest doen voordat je de schat kreeg."</i>	Mening opdrachten	Uitdaging
<i>"Dat met die foto's maken vond ik wel het leukst."</i>	Mening opdrachten	Favoriet spelelement
<i>"Nou nee, die opdracht met het geluid vond ik het leukst."</i>	Mening opdrachten	Favoriet spelelement
<i>"Nou dan ben ik veel meer buiten."</i>	Verwachting buitenspelen	Intentie, neiging om buiten te spelen
<i>"Ja ik heb hetzelfde want ik ben eigenlijk bijna nooit buiten. Maar als ik deze zou hebben dan zou ik wel meer naar buiten gaan."</i>	Verwachting buitenspelen	Intentie, neiging om buiten te spelen
<i>"Nou het is anders met deze app omdat je zeg maar weet wat je buiten kan doen. Als ik dan denk van ik ga naar buiten dan weet ik vaak niet wat ik moet doen. Met deze app weet ik dan meteen iets om buiten te doen. Door de opdrachten weet je meteen leuke spelletjes om buiten te doen."</i>	Verandering buitenspelen door spel	Effect van het spel op buitenspelen
<i>"Het is lekker actief"</i>	Gezondheidsaspect	Attitude, houding
<i>"Ik wil het wel nog een keer doen omdat ik nog niet aan de beurt ben geweest met het kompas en ik wil ook nog een keer als eerste de schatkist vinden."</i>	Reden nog een keer spelen	Replayability

5.5 Observatieschema

Activiteit	Reacties, uitspraken	Gedrag
Spelonderdeel of opdracht	Wat overleggen spelers met elkaar? Hoe reageren spelers op het spel?	Wanneer zijn spelers afgeleid of verveeld? Welke momenten hebben ze plezier? Hoe verloopt de interactie met het prototype?
Kompas volgen	Spelers zijn geprikkeld door vormgeving van de app en het kompas. Opmerkingen: <i>“Mooi gemaakt”</i> en <i>“Deze wil ik zometeen houden”</i>. <i>“Jij hebt al de schat open gemaakt dus iemand anders mag het kompas vasthouden”</i> Volgen van het kompas prikkelt fantasie en nieuwsgierigheid <i>“Is er echt een schatkist verstopt?”</i> <i>“Hoe ziet die schat eruit”</i> <i>“Wat zit er dan in de schatkist?”</i>. Spelers bevinden ontdekken nieuwe omgeving <i>“Hee deze speeltuin ken ik nog helemaal niet”</i> en <i>“ik ben hier nog nooit geweest”</i>.	Houder van het kompas loopt voorop, de groep volgt. Kompas vasthouden is een belangrijke taak en er wordt discussie gevoerd over wie het mag vasthouden.
Schatkisten zoeken	Spelers vragen regelmatig om bevestiging: <i>“Is deze plek wel goed?”</i>, <i>“Zit ik nu in de buurt?”</i> <i>“Moet ik gaan zoeken of moet ik nog verder lopen?”</i>. <i>“Maar waar moet ik dan zoeken?”</i> Zichtbaar plezier na het vinden van een schat <i>“Yes gevonden!”</i> en <i>“Ja ik heb er een!”</i> Spelers zijn nieuwsgierig naar wat erin zit <i>“Ik denk dat er weer een diamant in zit”</i> en discussie over wie de schat open mag maken. Enthousiasme als schat is geopend <i>“wow een ring, wat mooi”</i>, <i>“wow een munt”</i>.	Bij het zoeken naar de schatkist rennen kinderen direct rond, zoeken op verschillende plekken. Doordat de app (nog niet) aangeeft waar de schat ongeveer ligt hebben ze geen richtlijn. Bij het vinden van een schat komt de groep weer bij elkaar. Spelers rennen naar elkaar toe wanneer een schat is gevonden. Na dat schat is gevonden maken de testpersonen gebruik van de glijbaan en schommels.

Schatkisten zoeken	Spelers willen bij het bekijken van de opdracht in de app allemaal graag het scherm bedienen. <i>“Ik mag nu klikken”, “jij hebt net al op het knopje gedrukt”.</i>	Discussie wanneer de bijbehorende schatkist bekeken wordt in de app.
Opdracht 1: Fotobingo	Vragen bevestiging en vragen naar regels: <i>“Hoeveel foto’s moet ik dan maken?” “Hoe lang hebben we dan de tijd?” en “Is een mier ook een insect?”.</i> Spelers verliezen elkaar uit het oog en worden ongeduldig omdat er maar 1 telefoon is: <i>“Ik wil een foto maken, maar waar is nu de telefoon?”</i> Uitdaging vooral bij zoeken van insect <i>“Waarom mogen we niet gewoon een dier fotograferen, dat was veel makkelijker geweest. Dan kunnen we gewoon bij iemand aanbellen en vragen of ze een kat hebben”</i> Bij het fotograferen van mier veel gelach en gegil <i>“hij blijft niet stil zitten” “Snel snel, maak een foto”</i> en blijdschap nadat het gelukt is. Speler roept naar andere spelers <i>“Ja we hebben hem!”</i>	Lezen uitleg vluchtig door en komen daarna direct in actie. Spelers overleggen wie wat gaat zoeken en fotograferen en splitsen op in tweetallen. Spelers splitsen op een zoeken verspreid in de speeltuin. Spelers letten niet meer op elkaar en zijn druk op zoek naar bloemen, dieren en bladeren. Twee spelers kunnen geen insect vinden en besluiten te met de schommels te spelen tot de opdracht door de andere spelers is voltooid. Spelers komen weer bij elkaar wanneer een foto is gemaakt om de foto te bekijken. Ook het openmaken van de schat na voltooien opdracht brengt de groep weer bij elkaar.
Opdracht 2: Kraak de code	<i>“Heeft iemand papier, heeft iemand een pen?” “Dan kan ik de letters opschrijven”.</i> Zichtbaar plezier na oplossen van de code <i>“Ja! We hebben het antwoord! “Yes het is gekraakt” “Yes nu kunnen we de schat openmaken”.</i>	Spelers werken samen om de code op te lossen. Zoeken zelf naar middelen om als geheugensteuntje te gebruiken. Spelers bedenken zelf een manier om de bijbehorende letters van het alfabet te vinden door het alfabet samen te zingen. Zien de functie “hint” niet.

Opdracht 2:
Kraak de code

Wederom nieuwsgierig en ongeduldig bij openmaken schat.
“Wat zal er nu in zitten?”
“Misschien nu wel een diamant”.
“Wie mag het nu openmaken?”

Na openen schatkist zijn kinderen afgeleid en rennen naar de speeltuin om daar verder te spelen.

Opdracht 3: Geluidenspel

Enthousiast na lezen van de opdracht *“Ja geluiden opnemen, leuk!”*

Discussie bij het maken van twee groepen. *“Nee ik wil ook geluid opnemen, ik wil niet raden” “Ik wil bij jou in het team”.*

Team twee weet niet wat voor geluid ze op willen nemen, moeite om iets te vinden. *“We weten niet wat we willen opnemen”*

Overleg wie geluid gaat opnemen en wie moet raden. Overleg duurt langer dan bij andere opdrachten.

Spelers gaan op zoek naar iets wat geluid maakt, willen geluid van dier opnemen maar lijkt niet te lukken. Twijfelen en overleggen een paar minuten over een “moeilijk” geluid om te raden. Lopen rond en nemen geluid op van voetbal dat tegen ijzeren rek aan wordt geschopt. Geluid wordt geraden door andere team.

