

Ontwerpen voor open-einde spel

Moderne technologie heeft een steeds grotere impact op ons dagelijks leven. In bijna elke huiskamer zijn smartphones en tablets te vinden en in de openbare ruimte wordt het publiek steeds vaker uitgedaagd om te interacteren met technologie. Ook de kinderen van nu groeien op met technologie die overal en altijd om hen heen is. Voor veel van deze technologieën geldt dat van tevoren al vaststaat wat kinderen ermee kunnen doen. Het is een uitdaging om in plaats daarvan interactieve technologieën te ontwerpen die kinderen de mogelijkheid geven om hun interactie en doelen zelf vorm te geven. Dit proefschrift, 'Designing for open-ended play', heeft het ontwerpen van dit soort interactie 'met een open einde' onderzocht. Het onderzoek was gericht op de context van spelen: hoe te ontwerpen voor open-einde spel met interactieve objecten?

Open-einde spel

Stel je een nieuwe speelomgeving voor waar kinderen uitbundig spelen met verschillende interactieve speelobjecten. Deze objecten proberen kinderen te verleiden om te komen spelen door bijvoorbeeld van kleur te veranderen als ze voorbij lopen en ze reageren op de kinderen door bijvoorbeeld geluid te maken als een van de kinderen een object aanraakt. De objecten bieden geen vooraf gedefinieerde doelen of regels aan, maar in plaats daarvan stimuleren ze kinderen om hun eigen spel met de objecten te bedenken. De speelobjecten zijn 'open-ended'; ze ondersteunen open spel dat kinderen zelf kunnen invullen. Kinderen worden aangemoedigd om hun creativiteit en verbeelding te gebruiken en hun eigen spel te creëren. Zo wordt spel een resultaat van de dialoog tussen spelers (de kinderen) en ontwerp (de interactieve objecten).

Open-einde spel verschilt van gestructureerde spellen met van tevoren vastgestelde regels, maar open-einde spel is ook niet hetzelfde als vrij spel dat overal en altijd met wat voorhanden is, kan gebeuren. Wel zijn er overeenkomsten tussen open-einde spel en vrij spel, zoals improvisatie en het creëren van betekenissen. Als een kind bijvoorbeeld met een stok speelt, kan deze stok een zwaard worden waarmee hij een belangrijke veldslag uitvecht, of een toverstaf die hem in staat stelt de andere kinderen te betoveren. De keuze ligt bij het kind: de betekenis die hij op dat moment aan de stok geeft, bepaalt het spel. Op deze manier biedt open-einde spel kinderen veel mogelijkheden om creatief en sociaal bezig

te zijn, maar het is een uitdaging om voor dit soort spel te ontwerpen. Als ontwerper besluit je om te ontwerpen voor vrijheid. Je moet bewust keuzes maken over wat je vastlegt in je ontwerp en wat niet; wat je dus open laat voor de spelers om zelf te verzinnen. Ontwerpen voor open-einde spel betekent: het vinden van een balans tussen structuur en spontaniteit. Om dit verder te onderzoeken, zijn ontwerpen voor open-einde spel nodig waarmee kinderen, in dit onderzoek in de leeftijd 6-8 jaar, kunnen spelen.

GlowSteps

Een voorbeeld van een ontwerp ontwikkeld tijdens dit promotieonderzoek is GlowSteps. GlowSteps is een collectie van interactieve tegels die in verschillende kleuren kunnen oplichten (zie afbeelding 1). Als er even niemand met GlowSteps speelt, lichten de tegels willekeurig op om zo nieuwe spelers aan te trekken. Stel je voor dat Liz, Mike en Jaap in de speelzaal met GlowSteps spelen. Zodra Liz op een tegel stapt, verandert de kleur van het licht van de tegel. Mike raakt de tegels aan met zijn handen en probeert alle tegels blauw te maken. Hij roept Jaap en Liz erbij en ze proberen elk de tegels een andere kleur te maken. Zo spelen ze tegen elkaar op de tegels met zelf verzonden regels.

GlowSteps is een voorbeeld van een iteratief ontwerp waarvoor de afgelopen jaren meerdere prototypes zijn ontwikkeld om te onderzoeken hoe de tegels kunnen reageren op de interacties met de kinderen. Vervolgens



Dr. Linda de Valk
Promotie: 14 september 2015, TU Eindhoven
Prof. dr. J.H. Eggen (promotor)
Prof. dr. B.A.M. Schouten (promotor)
Dr. ir. M.M. Bekker (co-promotor)

Usability Engineer
Philips Healthcare, Eindhoven
lindadevalk@gmail.com



Afbeelding 1 en 2. Kinderen spelend met GlowSteps.

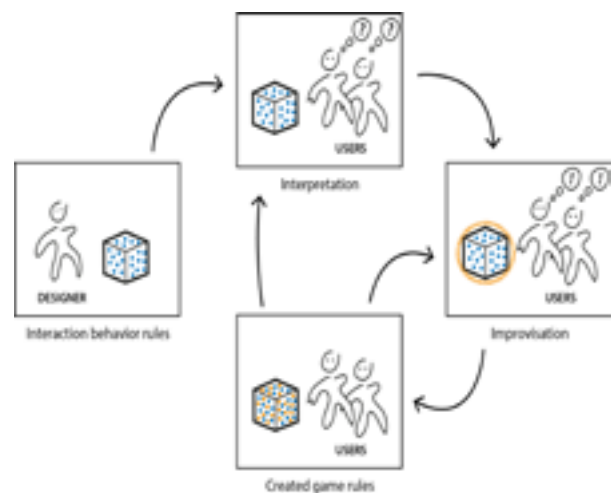
zijn deze prototypes met groepjes kinderen in verschillende speelsessies geëvalueerd (zie afbeelding 2). Deze evaluaties hebben geleid tot een collectie van inzichten voor het ontwerpen voor open-einde spel. In dit artikel komen twee belangrijke inzichten aan bod: Regels in open-einde spel en Stages of Play.

Regels in open-einde spel

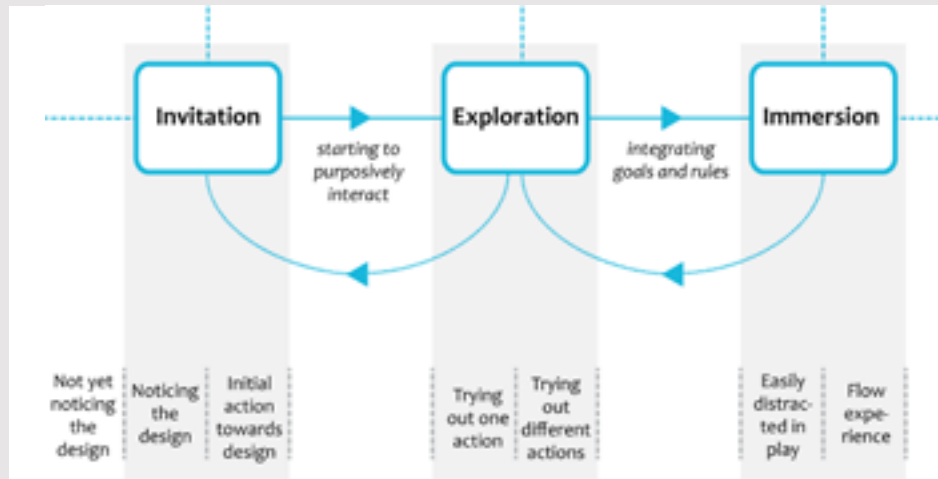
Uit de evaluaties met kinderen blijkt dat er een interessant spanningsveld ontstaat rondom de organisatie van regels in open-einde spel. Hoewel open-einde spel geen vooraf bedachte spelregels heeft, komen er tijdens het spelen met een open-einde spelontwerp wel verschillende soorten regels aan de orde. Interactieve objecten, zoals de tegels van GlowSteps, bevatten (programmeer)regels die het interactiegedrag bepalen: wanneer de tegels oplichten, wanneer ze van kleur veranderen, wanneer ze weer uitgaan, enzovoort. Zodra kinderen met deze interactieve objecten gaan spelen, bedenken ze bovenop de programmeerregels hun eigen regels en doelen. Deze regels vormen een extra laagje op de interactieregels van het ontwerp. Bijvoorbeeld: kinderen verzinnen de regel dat je niet op een rode tegel mag staan of dat je alle groen oplichtende tegels moet 'vangen'.

Tussen de interactieregels van het ontwerp en de verzonden regels van de kinderen bevinden zich de stappen van interpretatie en improvisatie (zie

afbeelding 3). In de stap van interpretatie creëren kinderen hun eigen mentale model van het interactieve spelontwerp gebaseerd op hun ervaringen, verwachtingen en motivaties. Bijvoorbeeld: kinderen interpreteren het oplichten van een tegel als een doel waar ze zo snel mogelijk op moeten reageren. De stap van improvisatie draait om het spontaan omgaan met de vrijheid die het spelontwerp biedt en leidt vervolgens tot het verzinnen van eigen regels en doelen. Bijvoorbeeld: kinderen improviseren dat de speler die als eerste op een oplichtende tegel stapt een punt krijgt.



Afbeelding 3. Regels van open-einde spel.



Afbeelding 4.
Fases van open-
einde spel.

Stages of Play

Uit dit promotieonderzoek blijkt dat de interactie met een open-einde speelontwerp uit drie fases bestaat: *invitation* (uitnodiging), *exploration* (verkenning) en *immersion* (onderdompeling). Deze drie fases worden beschreven in het 'Stages of Play'-model (zie afbeelding 4). In de 'invitation stage' worden potentiële spelers uitgenodigd om hun interactie met het ontwerp te beginnen. In de 'exploration stage' zoeken spelers uit hoe het ontwerp werkt en wat ze ermee kunnen doen. In de 'immersion stage' speelt het echte spel zich af: spelers verzinnen regels en doelen, definiëren uitdagingen en geven een betekenis aan het ontwerp.

Ontwerpers kunnen het Stages of Play-model gebruiken om een idee te krijgen van het pad dat spelers volgen wanneer ze interacteren met een open-einde speelontwerp. Door specifiek voor deze drie fases te ontwerpen, worden ontwerpers gestimuleerd om duidelijke beslissingen te nemen over hoe het ontwerp spelers uitnodigt en hoe het ze ondersteunt in de fases van verkenning en onderdompeling. Op deze manier kunnen ontwerpers genuanceerd interactiegedrag ontwerpen voor open-einde spel.

In dit promotieonderzoek is het Stages of Play-model in meerdere studies onderzocht. Zo is er onderzocht hoe sociale interactie verandert in de Stages of Play. Evaluaties met kinderen laten zien dat sociaal spel in de drie fases verandert: van grotendeels individuele en parallele acties in de eerste (uitnodiging) en tweede (verkenning) fase naar meer complexe, sociale acties in de laatste (onderdompeling) fase. Ook is onderzocht hoe kinderen op de lange termijn met een open-einde speelontwerp spelen. Gedurende een periode van tien weken mochten kinderen uit groep 3 van een lokale basisschool tijdens de overblijfpauze op school met GlowSteps spelen. Observaties en interviews met de kinderen tonen aan dat kinderen gewend raken en bekend worden met het ontwerp en de verschillende interactiemogelijkheden. In de loop van de studie blijft de belangstelling en het enthousiasme om met

GlowSteps te spelen hoog. Kinderen gebruiken hun ervaringen en voorkeuren om hun spel vorm te geven. In latere speelsessies gebruiken ze elementen van eerdere speelsessies, maar ze proberen ook herhaaldelijk nieuwe dingen uit om hun spel opnieuw vorm te geven. Deze inzichten zijn vertaald naar ontwerpaanbevelingen zoals het blijven stimuleren van exploratiegedrag en het aanbieden van korte en eenvoudige interacties die mee veranderen over tijd.

Conclusie

Dit onderzoek heeft het begrip van open-einde spel met interactieve speelobjecten verhelderd: een vorm van spel die spelers vrijheid biedt voor interpretatie en improvisatie. Open-einde spel geeft spelers de mogelijkheid om constant hun spel aan te passen en opnieuw te definiëren. Het proefschrift concludeert dat kinderen in staat zijn om hun eigen diverse spelregels en doelen te creëren en zo te genieten van het spelen met interactieve, open-einde speelobjecten op zowel korte als lange termijn.

Ontwerpen voor open-einde spel, hoewel vaak uitdagend en lastig, kan zeker profiteren van de ontwerpknis die wordt gepresenteerd in dit proefschrift. Zo kan het Stages of Play-model worden gebruikt om belangrijke ontwerpelementen te identificeren of om speelsessies te analyseren. Verder worden in het proefschrift meer voorbeelden van open-einde speelontwerpen besproken die ontwerpers kunnen inspireren en een indruk kunnen geven van de talrijke mogelijkheden. Op deze manier ondersteunt dit promotieonderzoek ontwerpers bij het ontwikkelen van aantrekkelijke en betekenisvolle open-einde speelontwerpen.

Dit promotieonderzoek is onderdeel van het 'Intelligent Play Environments'-project dat zich richt op het ontwikkelen van interactieve speelomgevingen die sociaal en fysiek spel bij kinderen ondersteunen. Het project valt binnen het Creative Industry Scientific Programme (CRISP), gefinancierd door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.