

# Eindscriptie

## Spelenderwijs op weg naar fysieke fitheid



In samenwerking met:

**NHL**  
**HOGESCHOOL**

en



**umcg**

Door: Silvan Krabbe (251615)

---

# Voorwoord

Voor ik bij UMCG Beatrixoord kwam voor een stageplaats, zat ik met de kwestie waarom applied games minder gewaardeerd worden dan de entertainment games. Het zijn tenslotte beide games en die beoogen de speler ontspanning en vermaak te geven. Ik vind dat applied games net zo leuk moeten zijn als de entertainment games. Ik verwacht dat de ontwikkeling van een applied game ingewikkelder is dan het maken van een entertainment game.

Dat heeft mij aan het denken gezet om iets te verzinnen waarmee applied games een vergelijkbare status kunnen krijgen als entertainment games. Het verschil tussen de twee is dat bij applied games een contract gevormt wordt met andere partij(en). Ik dacht dat daar het grootste probleem lag en hoopte dat op te lossen door een systeem te bedenken dat games helpt integreren in een bedrijf, waarbij de toegankelijkheid van de game open blijft zoals bij entertainment games.

Dat idee heb ik vervolgens voorgelegd aan Hylke van Dijk en hij was erg enthousiast. Samen hebben we contact gezocht met Anja van der Heide van het UMCG Beatrixoord te Haren. Deze ontmoeting was spannend en apart. Ik had mijn schets van het systeem aan het begin van ons gesprek op tafel gelegd, dit systeem sprak Anja zo aan dat ik er geen woorden aan behoefde te besteden om het toe te lichten. Dit had ik niet verwacht.

In de stageperiode die daaruit volgde heb ik het idee verder uitgewerkt tot een theoretisch systeem genaamd het Personal Enrichment System for Rehabilitation (PESR). Het systeem brengt een rollenwisseling teweeg bij zowel de kinderfysiotherapeut, de ouder(s) en het kind. Het uiteindelijke doel is om de revalidatie effectiever te laten verlopen en de mogelijkheid om op afstand te begeleiden tijdens en na de revalidatieperiode.

In dit verslag zoom ik verder in op dat systeem. De kennis die ik in deze periode verkregen heb uit onderzoeken, heb ik verwerkt tot een bordspel waarin een rollenwisseling centraal staat. De rollenwisseling is gericht op de bestaande hiërarchie binnen de revalidatie en de thuissituatie van ouder en kind. Het spel stelt verwachtingen van de therapeuten en ouders op de proef en stimuleert een open dialoog tussen de belanghebbenden. De open dialoog is belangrijk voor het kind om zijn of haar mening vrij te kunnen uiten. Hierbij is de verwachting dat dan elementen boven tafel komen die het kind beter stimuleren actief te blijven met zijn of haar revalidatie.

Mijn dank gaat uit naar alle kindertherapeuten binnen het CvR en de Mytlyschool die hebben meegedaan aan mijn onderzoek. In het bijzonder Frouwien van der Hoek met wie ik erg leuke gesprekken heb gehad en ook heb ik door haar veel inzicht heb gekregen in het beroep van kinderfysiotherapeut.

En dank aan de deelnemers van mijn playtests, waaronder Marloes, Willeke en de enthousiaste kinderen van groep 6, 7 en 8 op de "OBS de Kromme Akkers" te Garnwerd, die door hun kritische blik op het bordspel een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de ontwikkeling van het spel.

Daarnaast wil ik mijn mentor Mara van Rooij en begeleider Bard Wartena bedanken voor de ondersteuning bij het maken van het verslag.

En ik bedank Petra Braaksma en Tineke Stuve voor het meelezen en meedenken over de opmaak van dit verslag. Dankzij hen heb ik dit verslag tot een goed eind kunnen brengen.

Tenslotte wil ik mijn opdrachtgevers Anja van der Heide en Hylke van Dijk bedanken voor zowel hun enthousiasme over mijn idee en visie, als hun steun tijdens het ontwikkelingsproces. Ik heb er veel van geleerd en het heeft mij in het proces erg geholpen.

---

---

# Samenvatting

Dit verslag beschrijft de ontwikkeling van een bordspel, in te zetten in de revalidatie van kinderen met Developmental Coordination Disorder.

Het UMCG Centrum voor Revalidatie in Haren, hierna genoemd het CvR, wil door middel van gamificatie het revalidatieproces verbeteren. Het behaalde motorische resultaat van het kind aan het eind van de revalidatie, neemt in de periode erna langzamerhand weer af.

Het Personal Enrichment System of Rehabilitation framework dat in de voorgaande periode ontwikkeld is, benoemt gebieden van het proces van de kinderrevalidatie. Deze gebieden zijn: “Samen doelen formuleren”, “Contextualiseren”, “Doen” en “Evalueren”.

Aansluitend op de doelstelling van het CvR wordt de focus gelegd op het gebied “Samen doelen formuleren”. In dit gebied wordt de hulpvraag van het kind duidelijk en dat is ook van belang na het revalidatieproces. In het gesprek waaruit de hulpvraag van het kind helder wordt is het de vraag of het van het kind komt omdat het Canadian Occupational Performance Measure moeilijk is in te vullen voor een kind. Hieruit is de volgende hypothese gevormd:

*In een speelse omgeving kunnen we de voorwaarden voor de houding van therapeuten en ouders zodanig beïnvloeden dat het kind de vaardigheid krijgt om zelf stem te geven aan zijn therapie.*

Voordat de hypothese getoetst kan worden, moet er een speelse omgeving komen. Dit wordt de design opdracht van dit verslag die luidt als volgt:

*Ontwerp een spel dat een speelse omgeving creëert waarin de hiërarchische lagen worden doorbroken en dat het kind de vaardigheid geeft zelf stem te geven aan zijn therapie.*

Voor het uitwerken van de opdracht is de design thinking methodiek toegepast om structuur te geven en om het risico van het ontwikkelen van een foutief product klein te houden.

Uit onderzoek en het houden van een interactieve workshop met kindertherapeuten zijn de volgende zes spelvereisten gekomen:

- I) Ouders worden geactiveerd om een open gesprek aan te gaan met hun kind.
- II) Het spel daagt het kind, de ouder(s) en de professional uit om het te spelen.
- III) Het kind kan zijn interesses uiten in het spel.
- IV) Ouders kunnen hun zorgen en wensen uiten.
- V) Het spel moedigt het kind aan om zelf keuzes te maken.
- VI) Spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag van het kind.

Het bordspel dat daaruit is ontstaan, met het uitwerken van vraag (4), is vervolgens getest met medestudenten, kinderen van de basisschool “de Kromme Akkers” en met kinderfysiotherapeuten van het CvR. De speelbaarheid van het bordspel stond voorop, omdat het voor het kind een leuke ervaring moet zijn. Uit de derde iteratie is gebleken dat het bordspel kinderen erg aanspreekt. Op die bevindingen is het bordspel verder verfijnd en kan gezegd worden dat het gelukt is een speelse omgeving te creëren die voldoet aan de bovenstaande vereisten.

Het bordspel geeft het kind de mogelijkheid stem te geven aan zijn of haar therapie door middel van: rolkaarten, die het kind en ouders in staat stelt een andere hiërarchische rol aan te nemen. activiteitskaarten, die het kind ondersteunen bij het geven van eigen voorkeuren.

De hiërarchische lagen in het bordspel worden doorbroken door de rolkaarten en door het fenomeen Magic Circle die het bordspel zelf faciliteert.

Voor de ouders en kinderfysiotherapeuten is in het bordspel een afrondingsfase toegevoegd, die als gereedschap dient om informatie te krijgen door vragend ingesteld te zijn naar het kind toe.

Het bordspel is nu zover dat de hypothese getoetst kan worden, door het in te zetten in de follow-up fase van de revalidatie.

# Inhoudsopgave

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                  | <b>1</b>  |
| 1.1. Methode                                         | 3         |
| 1.2. Achtergrond                                     | 8         |
| 1.3. Design opdracht                                 | 9         |
| <b>2. Onderzoeksvragen</b>                           | <b>11</b> |
| 2.1. Observatie therapeut, ouder en kind             | 11        |
| 2.1.1. Wensen en behoeften in de huidige werkmethode | 15        |
| 2.2. Requirements voor therapeut en kind             | 17        |
| <b>3. Bordspel ontwikkeling</b>                      | <b>19</b> |
| 3.1. Concepting                                      | 20        |
| 3.2. Prototyping                                     | 27        |
| 3.3. Eerste bordspel iteratie                        | 31        |
| 3.4. Tweede bordspel iteratie                        | 34        |
| 3.5. Derde bordspel iteratie                         | 37        |
| <b>4. Discussie</b>                                  | <b>41</b> |
| <b>5. Conclusie &amp; future work</b>                | <b>42</b> |
| <b>6. Literatuurlijst</b>                            | <b>43</b> |
| <b>7. Bijlagen</b>                                   | <b>44</b> |

Bijlage A - Verslag workshop uitwerking 19-2-2015

Bijlage B - Playtest analyse 20-5-2015

Bijlage C - Playtest analyse 2-7-2015

Bijlage D - Zorgprofessionals Playtest & discussie 13-8-2015

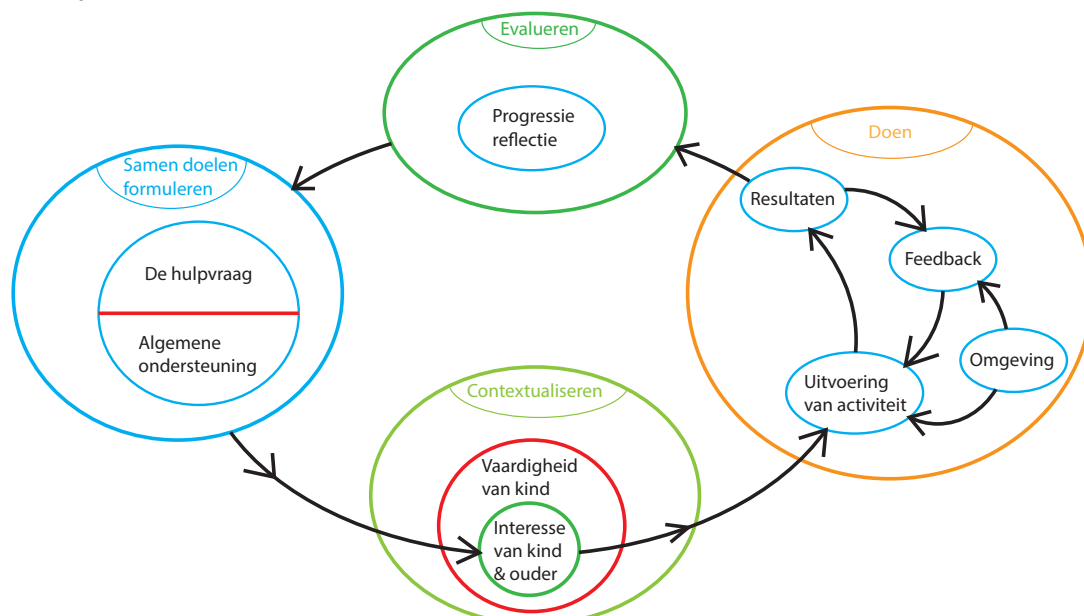
Bijlage E - Sluwe Beestenboel Handleiding

# 1. Inleiding

Bij het UMCG Beatrixoord Centrum voor Revalidatie (CvR) worden toepassingsmogelijkheden van gamificatie in de zorg onderzocht. Eén van de doelen van het CvR is het versterken en verbeteren van de kinderrevalidatie. Zij hopen met gamificatie en games het revalidatieproces van kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD) leuker te maken, zodat het kind beter betrokken wordt bij de revalidatie en hen intrinsiek motiveert hun activiteiten te ondernemen en te onderhouden. Gamificatie kan voor deze doelgroep een grote rol spelen bij het revalidatieproces. Het uitgangspunt is dat de kinderen de therapie beter eigen maken en ook na behandeling er mee bezig zijn, zodat ze fysiek actief blijven. (Brooke A. Jones, 2014. Carina S. González, 2015.)

Kinderfysiotherapeuten van het CvR hebben gemerkt dat kinderen met DCD na afloop van de behandelingsperiode minder met hun revalidatie bezig zijn. Op langere termijn heeft dit tot gevolg dat wat het kind heeft opgebouwd (betere conditie en/of betere grove en fijne motorische vaardigheden) geleidelijk weer afneemt.

In de voorgaande stageperiode is het Personal Enrichment System for Rehabilitation (PESR) model ontworpen, met het doel dat games in dit systeem effectiever kunnen worden ingezet. Tevens stimuleert het de therapeuten om geleidelijk de rol van begeleider op zich te nemen en zo het kind de ruimte te geven. Zie figuur 1 hieronder. Het PESR bestaat uit vier gebieden: “Samen doelen formuleren”, “Contextualiseren”, “Doen” en “Evalueren”. Deze gebieden representeren het revalidatieproces dat door de kinderfysiotherapeut, de ouder(s) en het kind wordt doorlopen.



Figuur 1: PESR Framework

Door het PESR is duidelijk geworden dat de effectiviteit van een applied game niet alleen van de game afhankelijk is. De betrokkenen die in aanraking komen met de game hebben er ook een bepaalde invloed op. Want zijn zij niet geïnteresseerd in de game en/of zien zij geen toegevoegde waarde, dan wordt de game niet gespeeld of ingezet en dus is het niet effectief. Het PESR biedt de ruimte voor applied games om zowel te passen in de beroepsomgeving en ook als vrijetijdsbesteding kan worden gebruikt. (Krabbe S. 2014.)

In het vraagstuk van het CvR om gamificatie in te zetten bij kinderen met DCD om hun therapie beter eigen te laten maken, zit het volgende doel: het kind en ouder(s) zodanig stimuleren dat zij zich de houding eigen maken die nodig is voor het kind om fysiek actief te blijven, ook na de behandelingsperiode.

Het gebied “Samen doelen formuleren” van het framework is waar het vraagstuk van het kind als eerst zichtbaar wordt. Dit is een belangrijk gebied, omdat het ook toegepast moet worden wanneer de revalidatieperiode is afgerond en de therapeut er niet bij is.

---

Om de ouder(s) en hun kind te motiveren een andere houding aan te nemen, willen we “role reversal” inzetten. Met role reversal willen we het kind eigen baas laten zijn, dit is bevordelijk voor zijn motivatie. Door role reversal leert het kind meer zelfwerkzaamheid, zelfvertrouwen en betrokkenheid.

Zelfwerkzaamheid, door activiteiten te bedenken en te doen.

Zelfvertrouwen, doordat er geluisterd en meegedacht wordt.

Betrokkenheid, door de eigen regie.

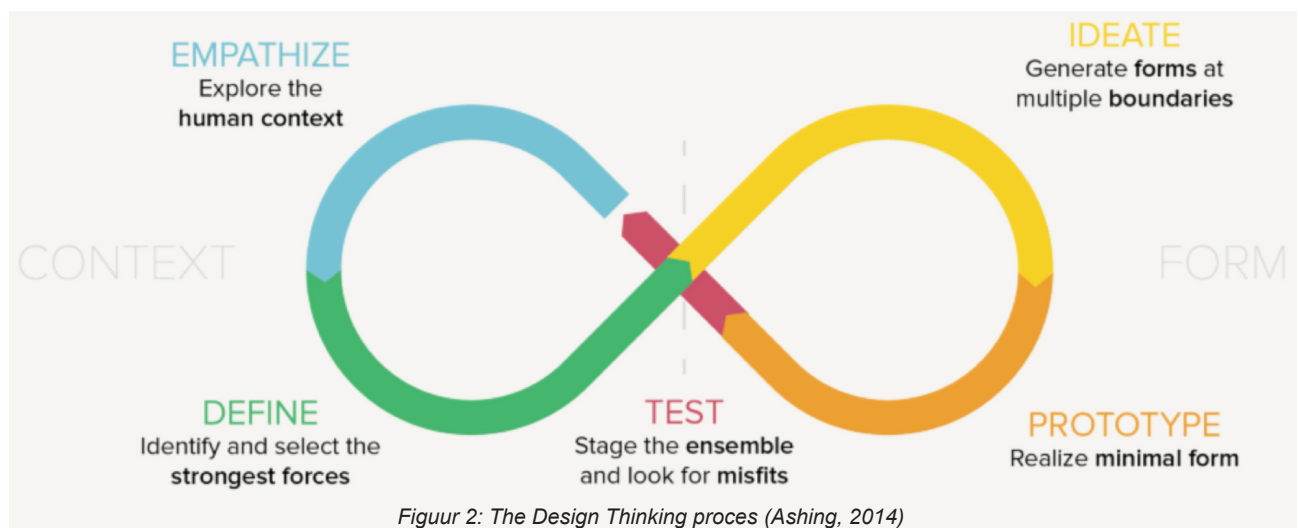
# 1.1. Methode

Voor het ontwikkelen van een in te zetten spel wordt de methode design thinking toegepast.

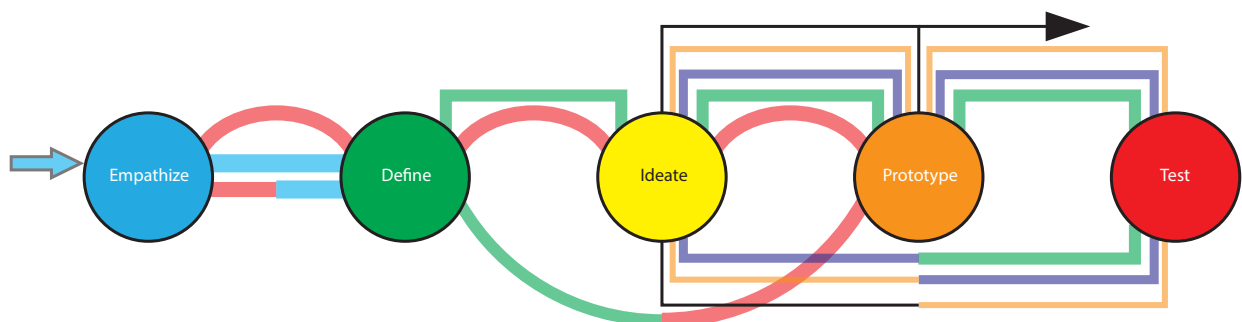
Design thinking is een iteratief ontwikkelproces van vraag naar artifact tot en met de implementatie van het resultaat. In dat proces worden verschillende fases doorlopen:

- Empathize, het inleven en onderzoeken van de context
- Define, het definiëren en identificeren van de kernvragen en concepten
- Ideate, het creëren van ideeën en verkenning van grenzen
- Prototype, het uitwerken van een idee tot een minimale functionerende vorm
- Test, het idee uitvoeren en kritisch beoordelen

Deze fases worden herhaald tot een gewenst resultaat is bereikt, waarbij het streven is dat de fases kort duren en indien mogelijk overgeslagen worden. Zie figuur 2 hieronder.



Het proces is iteratief, waarbij het soms nodig kan zijn om terug te grijpen naar een vorige fase om verder te komen. Voor dit project verliep het ontwikkelproces volgens figuur 3. Beginnend bij de blauwe pijl, waarbij de blauwe lijn overgaat naar rood en rood naar groen etc. Wat de inhoud is van elke fase wordt hieronder in het kort geïntroduceerd en het is tevens de leeswijzer voor het verslag.



*Figuur 3: Projectverloop volgens Design Thinking*

## Empathize 1: Achtergrond, blz 8.

Vooronderzoek tijdens de stageperiode: hierin zijn verschillende aspecten onderzocht die van belang waren bij de ontwikkeling van het PESR. Hierbij zijn de volgende vragen gesteld; "Wat houdt DCD in?", "Wat betekent DCD voor kinderen en ouders?", "Waar ligt de focus van de kinderfysiotherapeuten in het revalidatieproces?" en "Welke visie hebben game professionals en niet-game professionals op (applied) games?". Met de antwoorden van de vragen krijgt men een duidelijk beeld van de actuele situatie binnen het CvR en er kan daardoor beter ingespeeld worden op de vraag van het CvR. Zie "1.2. Achtergrond" op blz 8 voor meer informatie.

### **Define 1: Design opdracht, blz 9.**

In dit gedeelte wordt de implementatie van het PESR beschreven en daaruit de design opdracht gedefinieerd.

Het implementeren van het PESR framework binnen het CvR gaat volgens een aantal stappen die nodig zijn bij het invoeren van een nieuwe visie. Kotter beschrijft acht stappen waarin een nieuwe visie volledig geïntegreerd wordt in een organisatie. Voor dit project gaat de aandacht uit naar de stappen 1 t/m 5, en deze zijn (Kotter, 2000):

1. Establishing a sense of urgency.
2. Forming a powerful guiding coalition.
3. Creating a vision.
4. Communicating the vision.
5. Empowering others to act on the vision.

De stappen zullen gecommuniceerd moeten worden met de kinderfysiotherapeuten en daarvoor is het nodig dat er een game komt die de visie tastbaar voor hen kan maken. Het CvR wil de kinderrevalidatie zodanig verbeteren dat kinderen met DCD ook na de behandelingsperiode fysiek actief blijven. Met die gedachte is de focus van de game gelegd op het gebied “Samen doelen formuleren” binnen het PESR framework. Hieruit volgt de volgende hypothese:

*In een speelse omgeving kunnen we de voorwaarden voor de houding van therapeuten en ouders zodanig beïnvloeden dat het kind de vaardigheid krijgt om zelf stem te geven aan zijn therapie.*

De hypothese kan op experimentele wijze getoetst worden op de eerder genoemde voorwaarden, wanneer een speelse omgeving gecreëerd is. Hieruit komt de design opdracht naar voren die als volgt luidt:

*Ontwerp een spel dat een speelse omgeving creëert waarin de hiërarchische lagen worden doorbroken en dat het kind de vaardigheid geeft zelf stem te geven aan zijn therapie.*

Hiervoor is het nodig antwoorden te vinden op de volgende vragen:

- (1) Hoe ziet de huidige setting eruit in de therapie, tussen de kinderfysiotherapeut, de ouders en het kind?
  - (1.1) Welke wensen en/of behoeften hebben de kinderfysiotherapeuten op dit moment in de huidige werkmethode?
- (2) Hoe kan het spel voorzien in de behoefte van de therapeut, zodat het spel wordt ingezet in de praktijk?
- (3) Welke elementen zijn van belang om het kind de vaardigheid te geven om de hiërarchie te doorbreken?
- (4) Hoe vertalen de elementen uit de deelvragen (1), (1.1), (2) en (3) zich naar een bruikbaar spel voor de belanghebbenden?

Zie “1.3. Design opdracht” op blz 9 voor meer informatie.

### **Empathize 2: Onderzoeksvragen, blz 8 t/m 18.**

In dit gedeelte worden de contexten van de vragen (1), (1.1), (2) en (3) onderzocht en daarnaast wordt gekeken naar de situatie van de betrokkenen om antwoord te krijgen op deze vragen.

Bij vraag (1) worden de kinderfysiotherapeuten gevraagd naar hun werkwijze, toegepaste methodieken en hun kijk op kinderen met DCD en hun ouder(s).

Therapeuten werken volgens geprotocolleerde behandelmodules, waarin gestandaardiseerde protocollen en methoden beschreven staan. Het “Cognitive Orientation to daily Occupational Performance” (CO-OP) en het Canadian Occupational Performance Measure (COPM) zijn daar onderdeel van. Ook worden de therapeuten gevraagd naar hun ideeën over de inzetbaarheid van games en hoe deze kan bijdragen aan de therapie. Therapeuten willen graag games inzetten omdat het kinderen motiveert, maar het kost de therapeuten veel voorbereidingstijd wat het inzetten ervan sterk negatief beïnvloed. Kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD) hebben moeite met het uitvoeren en aanleren van vaardigheden die motorische coördinatie vereisen. Tot op heden hebben kinderen met DCD geen onderliggende pathologie die hun moeite met motoriek kan verklaren.

Bij vraag (1.1) worden de kinderfysiotherapeuten gevraagd wat zij anders zouden willen zien binnen het revalidatieproces van het kind.

Therapeuten willen graag dat het kind zelfstandig keuzes maakt en zelf bepaald in welk tijdsbestek het gebeuren moet. Door het kind structuur te geven kan het kind zelf deelstappen maken. Daarnaast willen de therapeuten meer in gesprek gaan met het kind en de ouder(s). Tevens zijn de therapeuten gevraagd hoe zij de mogelijkheden van een spel zien. Hieruit kwam dat een spel een middel moet zijn die het meest tot zijn recht zal komen in de follow-up fase van de revalidatie. Het spel kan dan ingezet worden om op een leuke manier veranderingen en problemen te bespreken.

Bij vraag (2) en (3) worden de kinderfysiotherapeuten gevraagd, enerzijds welke elementen zij belangrijk vinden in een spel zodat zij het in willen zetten en anderzijds welke elementen belangrijk zijn voor het kind zodat hij of zij meer eigen regie krijgt.

Met deze vragen zijn de kaders van het spel verkregen en herleidt tot de volgende zes vereisten:

- I) *Ouders worden geactiveerd om een open gesprek aan te gaan met hun kind.*
- II) *Het spel daagt het kind, de ouder(s) en de professional uit om het te spelen.*
- III) *Het kind kan zijn interesses uiten in het spel.*
- IV) *Ouders kunnen hun zorgen en wensen uiten.*
- V) *Het spel moedigt het kind aan om zelf keuzes te maken.*
- VI) *Spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag van het kind.*

Zie “2. Onderzoeksvragen” van blz 11 t/m 18 voor meer informatie.

## **Define 2: Bordspel ontwikkeling - spelvereisten, blz 19.**

In dit gedeelte worden de zes vereisten verder gedefinieerd op wat ze inhouden voor het spel en ze vormen beoordelingscriteria voor de spel concepten.

De spelvereisten houden het volgende in voor het spel:

- I) Elementen in het spel moeten er voor zorgen dat de interactie van de ouder(s) naar hun kind vragend is.
- II) Voor het kind moet het leuk en makkelijk speelbaar zijn; voor de ouder(s) moet de meerwaarde van het spel gecommuniceerd worden; voor de professional moet het voldoen aan de gestelde eisen en levert het bruikbare informatie op.
- III) Het kind kan zijn interesses uiten door; zijn mening te geven; keuzes maken uit spel-elementen; zijn speelstijl; wijze van interactie met andere spelers.
- IV) De ouder kan zijn zorgen en wensen uiten met spel-elementen en door vragend ingesteld te zijn.
- V) Het spel biedt het kind iets waarover hij zelf beslist en er is ruimte om te reageren op acties van andere spelers.
- VI) Spel-elementen assisteren de professional bij het stellen van vragen gerelateerd aan de methodieken en moment opnames in het spel leveren informatie op.

Zie “3. Bordspel ontwikkeling” op blz 19 voor meer informatie.

## **Ideate 1 & Prototype 1: Pre-concepting, blz 20.**

In dit gedeelte worden de eisen gebruikt om de grenzen van het spel op te zoeken en uitgewerkt in de vorm van een pre-concept.

Het pre-concept is gebruikt om de look-and-feel van het spel over te brengen bij de kinderfysiotherapeuten met het doel om er achter te komen of het concept past bij de verwachtingen van de therapeut. Het pre-concept bleek veel te abstract omdat alle spel-onderdelen geen referentie hebben naar de revalidatie.

Zie “3.1. Concepting” op blz 20 voor meer informatie.

### **Define 3 & Ideate 2: Concepting - 5 prototypes, blz 21 t/m 26.**

In dit gedeelte zijn vijf verschillende spel concepten bedacht en elk is afzonderlijk beoordeeld volgens de zes gedefinieerde spelvereisten.

De spel concepten worden elk beoordeeld per eis afzonderlijk, hoe goed deze aansluit bij de doelstelling en de speelbaarheid van het spel, op een schaal van 1 tot 5 (1 slecht, 5 zeer goed). Het concept dat gemiddeld het hoogste scoort wordt verder ontwikkeld.

|                       | <i>Gem. cijfer</i> |
|-----------------------|--------------------|
| Activiteit Elfenland: | 2.8                |
| Het Kaartenboek:      | 3.5                |
| Het Labyrint:         | 1.8                |
| Op Ontdekkingsreis:   | 3.3                |
| Tegelbord:            | 4.2                |

Het concept "Tegelbord" scoort met een 4.2 het hoogst. Zie "3.1. Concepting" op blz 21 voor meer informatie.

### **Prototype 2: Prototyping, blz 27.**

In dit gedeelte wordt het concept "Tegelbord" uitgewerkt tot een minimaal functionerend prototype, waarbij de focus is gelegd op de game mechanics, zodat het bordspel als geheel vloeiend verloopt. Het bordspel heeft twee kanten; de ontspanningskant (entertainment) en de toepassingskant (applied). Gekozen is om deze kanten gescheiden te houden, zodat het minder confronterend wordt voor het kind en het spelgevoel behouden blijft.

Het bordspel bestaat uit de volgende spel-elementen; karakterkaarten, rolkaarten, activiteitkaarten, activiteittegels, belonings- en barricadefiches.

Zie "3.2. Prototyping - Verdraaid Perspectief" op blz 27 voor meer informatie.

### **Test 1, Ideate 3 & Prototype 3: Eerste bordspel iteratie, blz 31.**

In dit gedeelte is het prototype "Verdraaid Perspectief" kritisch beoordeeld in een playtest, vervolgens zijn de uitkomsten verwerkt tot nieuwe verbeterpunten en die hebben tot een nieuw prototype geleid. Het prototype is getest met twee studentes, waarbij de focus is gelegd op de speelbaarheid en flow. Het bordspel bleek een hoog tactisch gehalte te hebben en in de handleiding zaten een aantal onduidelijkheden. Met de nieuwe aanpassingen aan het spel werd pas goed duidelijk dat de spelregels nogal ingewikkeld waren, want er waren veel regels nodig om het bordspel duidelijk te omschrijven. Dit heeft er toe geleid nog een aanpassing te maken. Voor de nieuwe prototype "Sluwe Beestenboel" is de volgende restrictie ingevoerd:

*De spelregels moeten dermate aangepast worden dat de beschreven acties niet meer dan twee regels in beslag nemen op de rolkaart, met behoud van de speelbaarheid en de zes gestelde eisen.*

Zie "3.3. Eerste bordspel iteratie" op blz 31 voor meer informatie.

### **Test 2, Ideate 4 & Prototype 4: Tweede bordspel iteratie, blz 34.**

In dit gedeelte is de eerste prototype iteratie "Sluwe Beestenboel" kritisch beoordeeld in een playtest, vervolgens zijn de uitkomsten verwerkt tot nieuwe verbeterpunten en die hebben tot een nieuw prototype geleid.

Het prototype is drie keer getest met kinderen met de leeftijd 8 tot 12 jaar, met de vraag: "Vinden kinderen met een leeftijd tussen 6 tot 12 jaar het bordspel leuk om te spelen?" Waarbij "leuk" de positieve interactie tussen de spel-elementen en de spelers bedoeld wordt.

De kinderen vonden het spel leuk om te doen, maar begrepen het spel pas goed na het een keer gedaan te hebben. De rolkaarten waren over het algemeen nog aan de ingewikkelde kant voor de doelgroep en de acties op de rolkaarten kwamen niet meer overeen met de methodiek "Goal, Plan, Do and Check". Voor de nieuwe iteratie is het nodig dat de rolkaarten verder vereenvoudigd worden, waarbij de acties overeen komen met de hierboven genoemde methodiek.

Zie "3.4. Tweede bordspel iteratie" op blz 34 voor meer informatie.

### **Test 3, Ideate 5 & Prototype 5: Derde bordspel iteratie, blz 37.**

In dit gedeelte is de tweede prototype iteratie “Sluwe Beestenboel” kritisch beoordeeld in een playtest, vervolgens zijn de uitkomsten verwerkt tot nieuwe verbeterpunten en die hebben tot een nieuw prototype geleid.

Het prototype is getest met kinderfysiotherapeuten van het CvR met de volgende twee vragen:

*Begrijpen de kinderfysiotherapeuten het bordspel?*

*Zien de kinderfysiotherapeuten extra waarde in het bordspel om het in te zetten?*

De kinderfysiotherapeuten vonden het spel nog ingewikkeld, met name voor kinderen met een lager cognitief niveau. Daarnaast nam het spel veel tijd in beslag. De therapeuten stelden twee eisen waaraan het spel moet voldoen voordat het ingezet zal worden.

*Het bordspel mag niet langer duren dan vijftien tot dertig minuten. In dit tijdsbestek zit het volgende; bordspel opzetten, het spelen en de afrondingsfase.*

*Het aantal tegels in het bordspel moet minder, want kinderen met een minder cognitief niveau beleven er dan ook plezier aan.*

De aandachtspunten hebben geleid tot de volgende aanpassingen aan het bordspel:

*Verdere vereenvoudiging van de rolkaarten* - De toegankelijkheid van het bordspel vergroten.

*Toevoeging van nieuwe rolkaart* - Mogelijkheid voor vier spelers.

*Spelregels opdelen in twee verschillende varianten* - De varianten zijn; “Sluwe beestenboel” gericht op ontspanning en “Stem geven aan het kind” gericht op revalidatie.

De variant “Stem geven aan het kind” legt de focus van het bordspel op de afrondingsfase, waarin de spel-elementen gebruikt worden als gespreksonderwerp. De afrondingsfase reikt de professional en de ouder(s) vragen aan die als gereedschap dienen voor het verkrijgen van informatie.

Om de duur van het bordspel drastisch omlaag te brengen zijn de spelregels dermate aangepast dat maar een klein aantal activiteitkaarten gebruikt wordt.

Zie “3.5. Derde bordspel iteratie” op blz 37 voor meer informatie.

## 1.2. Achtergrond

In de voorgaande periode zijn vier aspecten onderzocht die van belang waren bij de ontwikkeling van het PESR. De kennis van deze aspecten spelen ook een rol in het vervolg traject. Hierbij waren de volgende vragen gesteld: “Wat houdt DCD in?”, “Wat betekent DCD voor kinderen en ouders?”, “Waar ligt de focus van de kinderfysiotherapeuten in het revalidatieproces?” en “Welke visie hebben game professionals en niet-game professionals op (applied) games?”. De antwoorden op deze vragen schetsen een duidelijk beeld van de situatie binnen het CvR en hoe games daarin een rol kunnen spelen.

### Kinderen met DCD

Kinderen worden al in een vroeg ontwikkelingsstadium (vanaf peutertijd) gediagnostiseerd met DCD. Door hun onhandigheid in het bewegen lopen de meeste kinderen dan al een flinke deuk op in hun zelfvertrouwen. Door het lagere zelfvertrouwen ondervinden zij angst om te gaan bewegen en willen dat daarom het liefst vermijden.

Desondanks hebben ze veel motivatie om daar wat aan te doen. In groepsverband met zowel andere kinderen met DCD als kinderen zonder DCD wordt dat nog eens flink versterkt. Kinderen met DCD helpen elkaar onderling door het geven van tips en het delen van eigen ervaringen wat het gehele revalidatie proces bevordert (Haaijer, 2014).

### Professionals DCD

De behandeling van kinderen met DCD wordt opgesteld aan de hand van de specifieke doelen van het kind. Deze doelen kunnen samen met ouder en kind in kaart gebracht worden met behulp van de Canadian Occupational Performance Measure (COPM).

Veel aandacht van de kinderfysiotherapeut gaat er naar uit om de behandeling aan te laten sluiten aan de belevingswereld van het kind. Daarbij wordt de individuele benadering en de manier van leren meegenomen. Door goed aan te sluiten bij de doelen, ontwikkeling en belevingswereld van het kind wordt de motivatie groter, wat de kans op een goede prestatie en een blijvend resultaat ook vergroot. De ouders worden ook zoveel mogelijk betrokken bij de revalidatie van hun kind. Wanneer zij zelf ook participeren versterkt dat de motivatie van het kind en de onderlinge band (Haaijer, 2014).

### Interactie tussen patiënt en professional

De mate van betrokkenheid tussen de arts en de patiënt hangt sterk samen met de patiënt tevredenheid. Patiënten die actief deelnamen aan de besluitvorming in hun behandelingsproces zijn meer geneigd om aanbevelingen te volgen. Dit is van specifiek belang omdat betrokkenheid een factor is die bepalend is of een patiënt uiteindelijk zijn gewenste gezondheid behaalt (Leslie R. et al, 2010).

Bovenstaande zou ook van toepassing kunnen zijn op kinderen met DCD, hun ouder(s) en hun therapeuten. Betrokkenheid kan een belangrijk onderdeel zijn om te zorgen dat kinderen actief blijven in het revalidatieproces.

### Visie op applied games

In de gezondheidssector wordt de sociaal-cognitieve leertheorie succesvol toegepast in video games die positief gedrag teweegbrengen (zoals vergrote inname van fruit en groenten, een verlaagde calorie inname en een verbeterde zelfzorg bij astma). Wanneer game designers dit psychologische concept combineren met andere concepten, zoals flow en mastery, zal dat helpen bij het maken van effectieve serious games (Bandura, 2006 & Starks, 2014).

Game designers begrijpen dat games in staat zijn te onderwijzen, maar betreuren dat onderwijzers niet weten hoe educatieve principes zijn toe te passen in gameplay, zodat entertainment behouden blijft. Echter docenten hebben succesvol Gardner's theorie van meerdere intelligenties toegepast om boeiende, meeslepende leer-ervaringen te creëren die interesse en prestatie deden toenemen (Gardner, 1999 & Starks, 2014).

## 1.3. Design Opdracht

Het uitgangspunt van de opdracht is het PESR framework. Het framework beoogt de kinderfysiotherapeuten te stimuleren meer eigen regie te geven aan het kind door geleidelijk het directe toezicht op het kind te verschuiven naar periodieke gesprekken. Het directe toezicht wordt verplaatst naar de achtergrond in de game. De games in het framework zorgen enerzijds voor informatie voor de therapeuten en anderzijds voor een betere motivatie van het kind. Verwacht wordt dat de kwaliteit van de gesprekken verhoogd wordt en de duur van de gesprekken korter.

Voordat het PESR zover is dat het geïmplementeerd kan worden, zal het CvR eerst moeten worden overtuigd dat het framework daadwerkelijk toegevoegde waarde heeft. Het implementatie traject beschreven door Kotter illustreert de fases die nodig zijn om een nieuwe visie in te voeren. Deze fases zijn als volgt (Kotter, 2000):

1. Establishing a sense urgency
2. Forming a powerful guiding coalition
3. Creating a vision
4. Communicating the vision
5. Empowering others to act on the vision
6. Planning for and creating short-term wins
7. Consolidating improvements and producing still more change
8. Institutionalizing new approaches

Al bij de eerste ontmoeting was Anja van der Heide, projectleider innovatie binnen de kinderrevalidatie, enthousiast over het beginstadium van het PESR framework. Het framework speelt in op de urgentie behoefte van het CvR en er is een visie gecreëerd, waarin op afstand de prestaties in de games gevolgd kunnen worden en feedback gegeven kan worden.

Het framework is gepresenteerd aan de kinderfysiotherapeuten met het doel om een sterke coalitie te vormen, want zij zullen uiteindelijk er mee moeten werken. Echter bleek het framework nog te abstract en daarmee was het onduidelijk wat games daarin voor hen kan betekenen. Er is een voorbeeld nodig van een game die de haalbaarheid van het framework kan illustreren.

Aansluitend op de doelstelling van het CvR om gamificatie in te zetten in de kinderrevalidatie is de focus gelegd op het gebied “Samen doelen formuleren” binnen het framework. In dit gebied wordt de hulpvraag van het kind duidelijk en het is ook van belang na het revalidatieproces. Dan zijn de ouders en het kind op hen zelf aangewezen om die vraag zelf te stellen.

In het gebied “Samen doelen formuleren” waarin de kinderfysiotherapeut, de ouder(s) en het kind samen tot een actieplan komen, wordt verwacht dat het voornamelijk een gesprek is tussen de therapeut en de ouder(s). Hoewel het kind wel bij dit gesprek aanwezig is en hoewel de therapeut en de ouder(s) het beste voor hebben met het kind, is het de vraag of het kind zijn of haar ei kwijt kan. Het CvR heeft aangegeven dat na de revalidatieperiode het getrainde langzaam afneemt bij het kind. Het verliezen van de urgentie om bezig te blijven met revalideren, zou te maken kunnen hebben met het feit dat het kind activiteiten moet uitvoeren die niet in zijn of haar interesse-gebied liggen.

Daarbij stel ik de volgende hypothese:

*In een speelse omgeving kunnen we de voorwaarden voor de houding van therapeuten en ouders zodanig beïnvloeden dat het kind de vaardigheid krijgt om zelf stem te geven aan zijn therapie.*

---

Aan de hand van de hypothese kan ook het PESR framework in de stappen 2, 4 en 5 van Kotter verder worden uitgebreid. Om de hypothese te kunnen toetsen is een speelse omgeving nodig. Dit leidt tot de volgende opdracht omschrijving:

Opdracht: *Ontwerp een spel dat een speelse omgeving creëert waarin de hiërarchische lagen worden doorbroken en dat het kind de vaardigheid geeft zelf stem te geven aan zijn therapie.*

Voor de opdracht is het nodig antwoorden te vinden op de volgende deelvragen:

- Deelvragen:
- (1) Hoe ziet de huidige setting eruit in de therapie, tussen de therapeut, de ouders, en het kind?
    - (1.1) Welke wensen en/of behoeften hebben de therapeuten op dit moment in de huidige werkmethodiek?
  - (2) Hoe kan het spel voorzien in op de behoefte van de therapeut, zodat het spel wordt ingezet in de praktijk?
  - (3) Welke elementen zijn van belang om het kind de vaardigheid te geven om de hiërarchie te doorbreken?
  - (4) Hoe vertalen de elementen uit de deelvragen (1), (1.1), (2) en (3) zich naar een bruikbaar spel voor de belanghebbenden?

Om de opdracht te kunnen maken behandel ik eerst stuk voor stuk de deelvragen in de komende paragrafen.

## 2. Onderzoeksvragen

### 2.1. Observatie therapeut, ouder en kind

In dit hoofdstuk wordt er dieper ingegaan op de werkomgeving van de kinderfysiotherapeut en hun ervaringen. De ouder(s) en het kind zijn door gebrek aan mogelijkheden niet benaderd. De informatie verkregen van de kinderfysiotherapeuten helpt bij het vormen van een kader waarin de belanghebbenden handelen.

- (1) *Hoe ziet de huidige setting eruit in de therapie, tussen de therapeut, de ouders, en het kind?*

Om de eerste vraag te beantwoorden wordt elke belanghebbende apart toegelicht.

#### Therapeut

##### *Werkwijze*

De kinderfysiotherapeuten werken volgens gespecificeerde behandelmodules. In de modules staan vragen die aan de kinderfysiotherapeut gesteld worden, om per onderdeel vast te stellen wat nodig is voor een bepaalde situatie. Per onderdeel zijn er ook een aantal voorbeelden geschetst die een aanpak illustreren.

In de modules worden gestandaardiseerde protocollen en methoden toegepast. De kinderfysiotherapeuten richten zich voornamelijk op het CO-OP en het COPM.

##### *CO-OP*

Het CO-OP staat voor Cognitive Orientation to daily Occupational Performance, oftewel cognitieve oriëntatie op dagelijkse activiteiten. De cliënt staat centraal, het is een prestatie gerichte en probleem oplossende benadering die het verkrijgen van vaardigheden bevordert door het toepassen van strategieën en begeleide ontdekking. Het CO-OP is geïntegreerd in een leermodel dat afwijkt van traditionele methoden die gericht zijn op tekortkomingen in prestaties. Het omarmt daarentegen de hedendaagse leerperspectieven gericht op het verkrijgen van motorische vaardigheden. (Helene J. 2004).

Het CO-OP is opgedeeld in zeven elementen: Client centrale doelen, Dynamische uitvoeringsanalyse, Toepassen van cognitieve strategieën, Guided discovery, Enabling principles, Ouder of wederhelft betrokkenheid, en Interventie structuur. Zie figuur 4 op de volgende bladzijde. Uit het figuur blijkt dat het COPM een onderdeel is van het element “client centrale doelen”.

In het element cognitieve strategieën wordt de “Goal, Plan, Do en Check” methode toegepast. Dit is de cognitieve strategie die de kinderen aangeleerd krijgen.

Opvallend in figuur 4 zijn de onderdelen genoemd onder:

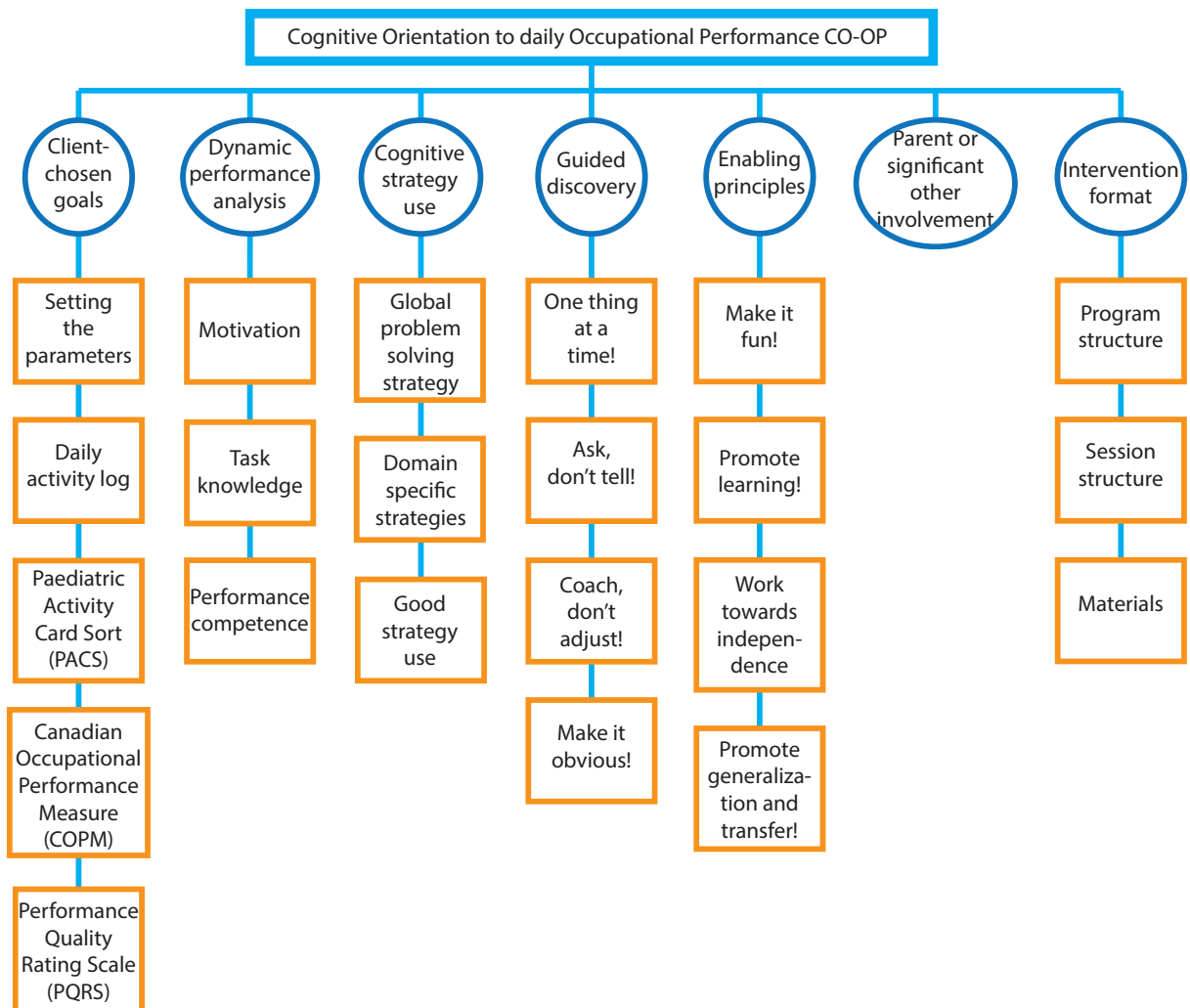
a) Guided discovery

“One thing at a time!”, “Ask, don’t tell!”, “Coach, don’t adjust!” en “Make it obvious!”

b) Enabling principles

“Make it fun!”, “Promote learning!”, “Work towards independance.” en “Promote generalization and transfer!”

Deze onderdelen lijken te verwijzen naar een bepaalde werkhouding die de therapeuten geacht worden aan te nemen. Ook laat het zien hoe de kinderen met DCD benaderd moeten worden. Bij de ontwerpfase van het spel kan dit meegenomen worden.



Figuur 4: Key features of the CO-OP approach. (Helene J. 2004)

## **COPM**

Het COPM staat voor het Canadian Occupational Performance Measure en is ontworpen om waargenomen veranderingen van de patiënt over een bepaalde periode meetbaar te maken voor de therapeut.

Het COPM bestaat uit vier stappen die het kind, de ouder(s) en therapeut samen doorlopen. Bij de eerste stap worden de problemen in de dagelijkse activiteiten geïdentificeerd. Daarin wordt gekeken naar zelfvoorziening, productiviteit en eigen recreatie. In stap twee worden de genoemde problemen, zorgen en moeilijkheden op een schaal van 1 tot 10 gescoord. In stap drie worden, in overleg, de vijf belangrijkste met een hoge score gekozen. Deze vijf worden dan beoordeeld op uitvoering en tevredenheid. Ook hier hoort weer een score bij van 1 tot 10. De vijf activiteiten worden in een afgesproken periode behandeld. Daarna komt stap vier met een herbeoordeling, vergelijkbaar met stap drie. Hieruit kan een verschil worden vastgesteld waarbij wel of geen verbetering is waargenomen. (Mary Law et al, 2000).

Het COPM is voor een kind lastig om in te vullen vanwege de kennis die nodig is om situaties te bedenken en het te becijferen. Aannemelijk is dat hoofdzakelijk ouder(s) het formulier invullen voor het kind. Kinderen met een leeftijd van 10 jaar of ouder zouden het zelf kunnen invullen.

## ***Inzetten van games***

De kindergeschiedtherapeuten zetten games graag in, wanneer de situatie van het kind daarvoor geschikt is en als er ruimte is in het tijdsschema. Want kinderen zijn erg gemotiveerd als ze games spelen en het houdt hen actief. Belangrijker voor de kindergeschiedtherapeut is dat de kinderen onbewust toch met hun oefeningen bezig zijn. Daardoor verloopt het behandelingsproces voorspoediger dan wanneer het niet wordt toegepast.

Er is ook een keerzijde, de game consoles zoals de Microsoft Xbox en de Nintendo Wii vereisen veel voorbereidingstijd van de therapeut. Zo moet de therapeut de console aansluiten, de game moet ingeladen worden en de ruimte moet erop aangepast worden voordat de game startklaar is.

## **Ouders**

De therapeuten proberen de ouders zoveel mogelijk te betrekken bij het revalidatieproces van het kind, maar de mate waarin de ouders een rol spelen in het hele proces wordt bepaald door factoren zoals tijd, locatie, werk, persoonlijke situatie en voorzieningen. Daardoor is de deelname van de ouders aan het proces niet altijd optimaal.

## **Kind**

Kinderen worden al in een vroeg ontwikkelingsstadium gediagnostiseerd met Developmental Coordination Disorder (DCD). Kinderen met DCD kun je vaak herkennen doordat ze onhandig overkomen. Kinderen met DCD hebben moeite met het uitvoeren en aanleren van vaardigheden die motorische coördinatie vereisen. Ze hebben zodanig moeite dat hen dit substantieel belemmert in hun dagelijks leven. Kinderen met DCD hebben geen onderliggende pathologie die hun moeite met motoriek kan verklaren. Door hun onhandigheid in het bewegen lopen de meeste kinderen op jonge leeftijd een flinke deuk op in hun zelfvertrouwen. Met een lager zelfvertrouwen ondervinden zij angst om te gaan bewegen of ze gaan het zelfs vermijden.

Hoewel ze een lager zelfvertrouwen hebben, is er veel motivatie om daar wat aan te doen. In groepsverband met zowel andere kinderen met DCD als kinderen zonder DCD wordt dat nog eens flink versterkt.

Onderling zijn kinderen met DCD erg ondersteunend naar elkaar. Het ondersteunen gebeurt door het geven van tips en het delen van eigen ervaringen. Deze handelingen hebben een positieve effect over het gehele behandelingsproces. (Haaijer, 2014).

## Conclusie

De vraag was: "Hoe ziet de huidige samenwerking eruit tussen de therapeut, de ouder(s) en het kind?"

Kinderfysiotherapeuten volgen strikte behandelmodules en passen erkende methoden toe om de belangrijkste vraagstukken van de ouder(s) en het kind boven tafel te krijgen. Deze methoden zijn het CO-OP en het COPM.

Het CO-OP is een uitgebreide benadering die gericht is op het kind met DCD, om het kind positief te laten participeren in alledaagse activiteiten. Hierdoor zal het kind succesvoller zijn in het verbeteren van zijn motorische vaardigheden.

Het CO-OP bestaat uit zeven elementen waarvan het COPM een onderdeel is. Onder de elementen "gesteunde ontwikkeling" en "in staat stellende principes" staan onderdelen die lijken te verwijzen naar een bepaalde houding die de therapeuten geacht worden aan te nemen.

Het COPM ondersteunt de therapeut bij het identificeren en selecteren van de belangrijkste activiteiten waarin problemen worden ervaren bij het kind. Het COPM wordt echter hoofdzakelijk door de ouder ingevuld, omdat een bepaald cognitief niveau vereist is om het in te vullen.

Inzetten van games in het revalidatieproces willen therapeuten graag, maar doordat het veel voorbereidingstijd kost gebeurt het weinig.

Voor het spel betekent dat het hen moet aanspreken en in lijn moet zijn met hun werkmethode. Door elementen te lenen uit de gestandaardiseerde methoden blijft het eenvoudig te begrijpen en kost het omschakelen hen minder moeite. De elementen "One thing at a time!", "Ask, don't tell!", "Coach, don't adjust!", "Make it obvious!", "Make it fun!", "Promote learning!", "Work towards independance." en "Promote generalization and transfer!" onder "Guided discovery", "Enabling principles" in de CO-OP methode geven handvatten bij de ontwerpfasen. De invalshoek van het COPM zijn de vragen die gesteld worden aan het kind en ouder en het kan één op één geïntegreerd worden in het spel.

Ouders worden er zoveel mogelijk bij betrokken door de kinderfysiotherapeuten, maar de mate waarin de ouders een rol spelen in het hele proces wordt bepaald door elementen zoals tijd, locatie, werk, persoonlijke situatie en omliggende voorzieningen.

Ouders zijn een lastige doelgroep om bij de revalidatie te betrekken, omdat veel verschillende factoren meespelen. Ook in het CO-OP worden ze wel genoemd, maar er zijn geen punten opgenomen in figuur 4. Om ouders wel een rol te geven bij de revalidatieproces kan het spel een brug zijn naar zowel hun kind als de therapeut. Door ouders een inzage te geven in de vragende houding van de therapeut naar het kind toe, kunnen de ouders die kennis gebruiken in de thuisomgeving. Ouders en het kind brengen de meeste tijd door in hun thuisomgeving, hierbij kan het spel een grote rol spelen. Het spel kan de ouders handvatten geven die de vragende houding van de therapeut op speelse wijze vertaalt.

Kinderen met DCD worden al op jonge leeftijd gediagnosticeerd. Je kunt de kinderen vaak herkennen aan hun onhandigheid. Deze onhandigheid komt doordat ze een achterstand hebben opgelopen bij de ontwikkeling van hun grove en fijne motoriek. Ze hebben daardoor ook een lager zelfvertrouwen in vergelijking met kinderen die geen DCD hebben. Een lager zelfvertrouwen leidt er toe dat ze angst ondervinden om te gaan bewegen. Daarom is het belangrijk om het kind positief te stimuleren in activiteiten. Hoewel er angst is om te bewegen zijn ze er wel voor gemotiveerd om het te doen en steunen kinderen met DCD elkaar onderling wat ook het gehele behandelingsproces bevordert.

Het spel zal moeten inspelen op de gevoeligheid van de kinderen door hen niet volledig in de belangstelling te zetten. De focus zal voor liggen op een leuke spel-ervaring. Daarnaast is het belangrijk dat ze het samen kunnen spelen met leeftijdsgenootjes.

## 2.1.1. Wensen en behoeften in de huidige werkmethode

Voor het beantwoorden van de vragen (1.1), (2) en (3), hebben Anja van der Heide en Silvan Krabbe in de Mytyschool Prins Johan Friso een interactieve workshop georganiseerd om met de kind-therapeuten in gesprek te gaan. In de workshop hebben we de therapeuten twee vragen voorgelegd en we hebben samen daarover gediscussieerd om zoveel mogelijk elementen boven tafel te krijgen. Zie “bijlage A - Verslag workshop uitwerking 19-2-2015” voor details.

*(1.1) Welke wensen en/of behoeften hebben de therapeuten op dit moment in de huidige werkmethode?*

De eerste vraag die we stelden luidde als volgt:

**(A) Welke aanvullingen of verbeteringen zien jullie als het gaat om het versterken van de eigen regie bij het kind en de ouders in relatie tot bestaande methoden?**

De therapeuten noemden de volgende punten:

Het creëren van betekenis voor het kind.

De activiteit moet het kind uitdagen.

Het kind kan zelf keuzes maken.

Het kind bepaalt wanneer de activiteit binnen de gestelde tijd wordt uitgevoerd.

Het kind kan zijn of haar sterke en zwakke punten ontdekken.

Tegenover een activiteit is een passende beloning welkom, maar het is afhankelijk van het kind of het noodzakelijk is. Een lange termijn beloning zou ook een optie kunnen zijn, maar is afhankelijk van het kind en de ouders.

Het cognitief niveau van het kind moet minimaal boven een IQ van 70 zijn.

Niet alle kinderen kunnen op ideeën komen, maar te veel opties geven helpt het kind ook niet verder.

Het geven van opties kan de haalbaarheid in de weg zitten in de thuis omgeving.

Het gebruik van beelden zorgt ervoor dat het kind beter de aandacht vast kan houden.

Het spel is leeftijdsgebonden (tussen 6 en 12 jaar).

Het spel is opgedeeld in mogelijkheden en beperkingen van het kind met DCD op fysiek niveau.

De tweede vraag van de workshop:

**(B) Hoe geven jullie het kind nu de ruimte om eigen meningen en ideeën in te brengen?**

De therapeuten noemden hierbij het volgende:

Het kind de mogelijkheid geven de deelstap zelf te maken om iets te kiezen waar de interesse ligt, maar ook om het kind alert te houden bij het revalideren.

Het kind laten kiezen uit een aantal mogelijkheden wanneer het kind moeite heeft met het kiezen. Wanneer er veel keuze mogelijkheden bestaan is het wenselijk dat deze afgebakend worden, zodat het kind niet overspoeld wordt.

In gesprek blijven en samen evalueren met het kind en de ouders kunnen bijdragen aan het behoud van het geleerde.

Het aanspreken van de intrinsieke motivatie bij het kind om iets actiefs te ondernemen en daarbij komen tot de kernwaarden van het kind en de ouders.

Met wat er nu in de praktijk aanwezig is zou het spel een mooie aanvulling kunnen zijn bij het transitiefase of het follow-up programma. Bij de pijnrevalidatie is iets dergelijks al aanwezig, maar nog niet structureel bij de andere revalidatierichtingen waar het van toegevoegde waarde kan zijn.

Het kind moet in staat zijn als eerste zijn mening te geven, voordat de ouders invulling geven.

Het spel moet een middel zijn, waarbij het kind inzicht in zichzelf krijgt en van daaruit een vragenlijst kan beantwoorden. (Zoals het COPM).

Het kind structuur geven vooraf en van daaruit keuzes laten maken en mee laten denken.

## **Conclusie**

De vraag was: "Welke wensen en/of behoeften hebben de therapeuten op dit moment in de huidige werkmethodiek?"

Therapeuten vinden belangrijk dat de behandeling in het teken staat van het kind en zijn beleavingswereld. Het liefst willen de therapeuten dat het kind zelfstandig keuzes maakt en zelf bepaalt binnen welke tijdsbestek de opdrachten voltooid dienen te worden. Door het kind die ruimte te geven in de behandeling, krijgt het kind de gelegenheid zijn sterke en zwakke punten te leren.

Hoewel de therapeuten het kind graag keuzes geven, kan niet elk kind dat aan. Zo kan het kind moeite hebben om zelf ideeën te bedenken of juist niet kunnen kiezen uit vele opties die voor hem liggen.

Voor een spel moet er rekening worden gehouden met mogelijkheden en beperkingen van het kind op fysiek niveau en/of met licht verstandelijk beperkingen (IQ van minimaal 70).

In de toekomst zouden de therapeuten graag willen zien dat het kind de regie in handen krijgt van zijn eigen behandeling. Door het kind vooraf structuur te geven hoe de behandeling in zijn werk gaat en het kind de ruimte te geven om daar in mee te laten denken. Wanneer het kind de mogelijkheid heeft om zelf deelstappen te maken, blijft het kind alert tijdens het revalideren.

De therapeuten zelf zouden meer in gesprek willen gaan met het kind en hun ouders en samen overleggen zodat het geleerde beter behouden blijft. Het doel van die gesprekken is het komen tot de intrinsieke motivatie van het kind en de ouders. In deze gesprekken is het ook van belang dat het kind als eerste aan het woord is. Anders kan de ouder het kind overstemmen.

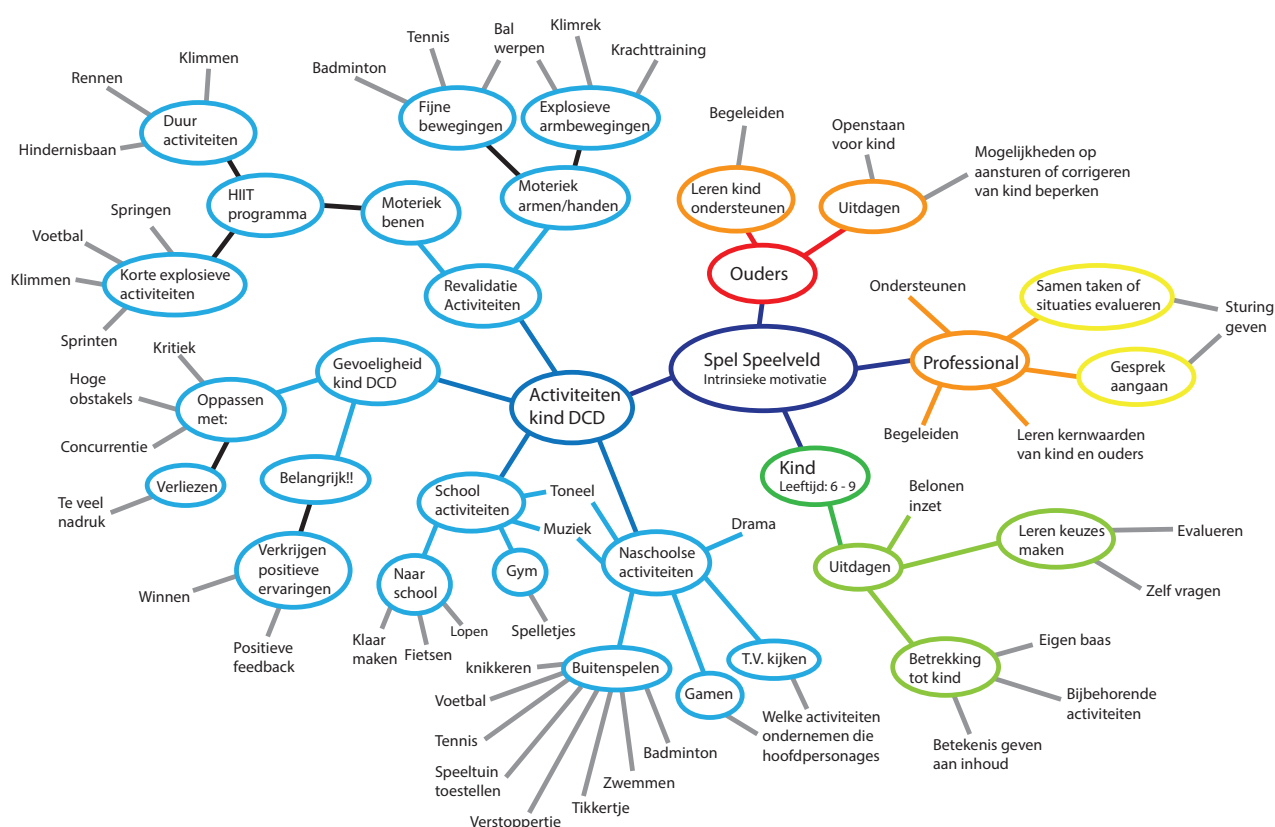
De therapeuten zien dat het spel het meeste tot zijn recht zal komen in de transitiefase van de revalidatie naar de thuissituatie. In deze fase zou het spel kunnen worden ingezet om op een leuke manier veranderingen en problemen te bespreken.

## 2.2. Requirements voor therapeut en kind

Uit vraag (1) is het kader van de belanghebbenden in kaart gebracht. In vraag (1.1) zijn de kinderfysiotherapeuten gevraagd naar hun wensen en behoeften met betrekking tot het behandelingsproces. Met deze kennis kunnen de vragen (2) en (3) worden beantwoord.

- (2) *Hoe kan het spel voorzien in de behoefte van de therapeut, zodat het spel wordt ingezet in de praktijk?*
- (3) *Welke elementen zijn van belang om het kind de vaardigheid te geven om de hiërarchie te doorbreken?*

Het doel van vraag (2) en (3) is het duidelijk krijgen van de kaders van het spel. Hierbij staat dus het spel centraal, waarbij de informatie verkregen uit het voorgaande de cruciale aspecten vormen van het spel. Alle verkregen informatie is gebundeld in kernpunten en daarvan is een mindmap gemaakt als overzicht. Zie figuur 5 hieronder.



Figuur 5: Mindmap Spel Speelveld.

Voor het beantwoorden van vraag (2) is inzichtelijk geprobeerd te maken wat therapeuten belangrijk vinden in hun werk en wat ze nog missen. Zie professional (oranje/geel) in figuur 5. Hieruit kwam het volgende:

De therapeuten richten zich op het ondersteunen en begeleiden van zowel kind als ouder en evalueren samen de taken of situaties. Graag willen de therapeuten het gesprek aangaan met de ouder en het kind om hun kernwaarden te leren kennen. Die kennis zal erg goed van pas komen om ouder en kind beter sturing te kunnen geven, zodat het revalidatieproces blijvend aandacht krijgt.

Hoe kan het spel dus inspelen op de behoefte van de therapeut?

Door rekening te houden met de huidige werkmethode, wat inhoudt dat er gemakkelijk een koppeling gemaakt kan worden tussen de werkelijke- en de spelomgeving. Het is dan noodzakelijk dat in het spel elementen verwerkt worden die niet alleen de gedachte van de ouder en het kind zichtbaar maken, maar dat het ook een dialoog ondersteunt tussen de betrokkenen.

Het antwoord is herleid tot de volgende spelvereiste:

**Spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag van het kind.**

Voor het beantwoorden van vraag (3) zijn de ook de therapeuten benaderd voor informatie. Zie kind (groen) in figuur 5. Hieruit kwam het volgende:

Voor het kind is het belangrijk uitgedaagd te worden om een activiteit te gaan ondernemen. Mocht dit niet voldoende zijn voor het kind dan kan een beloning een uitkomst bieden om het kind over de streep te halen. Daarnaast moet de activiteit het kind aanspreken, hij of zij moet de inhoud betekenis kunnen geven en eigen baas zijn over de activiteit. Ook wordt beoogd dat het kind leert keuzes te maken en die vervolgens te evalueren of zelf daarbij om hulp te vragen.

Welke elementen zijn dus van belang om het kind de vaardigheid te geven om de hiërarchie te doorbreken?

De “interesse van het kind” en “eigen keuzes maken” vormen belangrijke elementen voor het kind. Het doorbreken van de hiërarchie zal vanuit het spel zelf moeten komen. Bij het spelen van een spel stapt elke speler in de “Magic Circle” waarin iedereen een gelijkwaardige positie aanneemt. Dit gaat vrijwel vanzelf, maar hangt af van de betreffende spelregels. (Salen, 2004). Het antwoord herleid ik tot de volgende spelvereisten:

**Het kind kan zijn interesses uiten in het spel.  
Het spel moedigt het kind aan om zelf keuzes te maken.**

Om handvatten te hebben bij het ontwerpen van het spel en daarbij rekening te houden met de mogelijke interesses van het kind zijn een aantal activiteiten uitgelicht. Zie activiteiten kind DCD (blauw) in figuur 5. Deze zijn; krachttraining, klimrek/klimmen, balwerpen, tennis, badminton, rennen, hindernisbaan, springen, voetbal, sprinten, toneel/drama, muziek, gymnastiek, zwemmen, tikkertje, verstoppertje, knikkeren, speeltuin en alledaagse activiteiten zoals veters strikken, klaarmaken voor school en lopen/fietsen.

De ouder(s) waren niet opgenomen in de onderzoeksvragen, echter zullen zij ook erbij betrokken moeten worden. Met de informatie verkregen in paragraaf 1.2. & 2.1. is duidelijk dat hun plaats binnen de revalidatie moeilijk vorm is te geven. Veel factoren spelen een rol die uiteindelijk bepalen of de ouders mee kunnen doen bij het revalidatieproces. Het spel kan voor de ouders veel betekenen, juist omdat de meeste tijd van de revalidatie in de thuisomgeving afspeelt. In deze situatie kan in een veilige omgeving het spel gespeeld worden en zelfs meerdere malen als dat gewenst is. Daar bovenop kan er niet van uit gegaan worden dat elke ouder bekwaam genoeg is hun kind te ondersteunen. Daarom is het handig hen een steun te geven, in de vorm van kennis van de therapeuten. Dit levert de volgende twee spel vereisten op:

**Ouders worden geactiveerd om een open gesprek aan te gaan met hun kind.  
Ouders kunnen hun zorgen en wensen uiten.**

Spel technisch zal het spel de belanghebbenden moeten aanspreken, als het wil slagen in het doel. Hiervoor is de volgende eis nodig:

**Het spel daagt het kind, de ouder(s) en de professional uit om het spel te spelen.**

Deze eis is heel belangrijk, want worden de betrokkenen niet uitgedaagd dan is er een grote kans dat het spel weinig of niet weer ingezet zal worden.

### 3. Bordspel ontwikkeling

*Het bundelen van de gegevens verkregen uit de deelvragen 1, 1.1, 2 en 3 met behulp van verworven kennis.*

Uit de workshop zijn zes vereisten opgesteld die leidend zullen zijn bij het ontwerpen van spelconcepten. Zie hieronder waarom ze van belang zijn en wat ze betekenen voor het spel.

#### **(1) Ouders worden geactiveerd om een open gesprek aan te gaan met hun kind.**

Elementen in het spel moeten er voor zorgen dat de interactie van de ouder(s) naar hun kind vragend is.

#### **(2) Het spel daagt het kind, de ouder(s) en de professional uit om het spel te spelen.**

Het spel moet aanspreken op de drie betrokkenen groepen. Voor het kind betekent dat het spel in de leeftijdscategorie van 6 tot 12 jaar moet vallen; het leuk en makkelijk speelbaar moet zijn; het moet kleurrijk zijn en tot de verbeelding spreken.

Voor de ouder(s) betekent dat het spel duidelijk communiceert wat het kan betekenen voor het kind en de ouder; het leuke interactie oplevert met het kind; het inzicht geeft in het handelen van de professional.

Voor de professional betekent dat het spel voldoet aan de door hun gestelde eisen; het spel inspeelt op toegepaste methodieken van professionals (zoals het COPM); het bruikbare informatie oplevert.

#### **(3) Het kind kan zijn interesses uiten in het spel.**

Ouder(s) kunnen onbedoeld invulling geven, denkende dat zij wel weten wat hun kind wil. Om dat voor te zijn zal het kind eerst de gelegenheid hebben zijn mening te geven.

Dit kan op verschillende manieren, door zijn mening geven; spel elementen kiezen, zoals kaarten, figuren, opdrachten, keuzes, etc; zijn speelstijl; zijn wijze van interactie naar andere spelers; etc.

#### **(4) Ouder(s) kunnen hun zorgen en wensen uiten.**

Door vragend ingesteld te zijn, zoals bij de eerste vraag. Daarnaast kunnen spel elementen dit ook duidelijk maken, vergelijkbaar bij het kind.

Belangrijk: zorg dat het niet te confronterend is naar het kind toe.

#### **(5) Het spel moedigt het kind aan om zelf keuzes te maken.**

Het spel biedt het kind iets waarover hij zelf beslist en er is ruimte om te reageren op acties van andere spelers.

#### **(6) Spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag.**

Spel elementen die zorgen dat de professional vragen kan stellen gerelateerd aan vertrouwde methodieken. Daarnaast kan het informatie opleveren door de manier van spelen en door moment opnames in het spel.

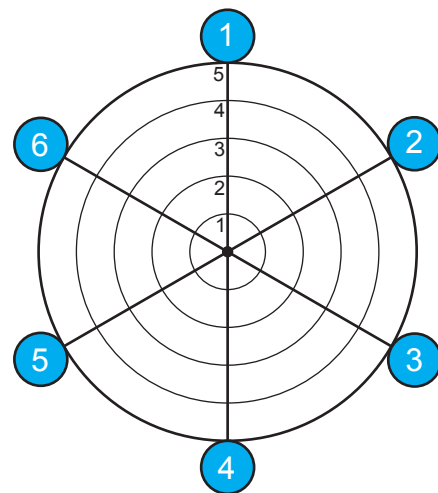
Met deze zes vereisten kan het CvR game ontwikkelaars beter sturen in opdrachten of projecten met dezelfde doelgroep. Het idee achter de ruime vereisten, is dat games op veel verschillende en uitlopende manieren gemaakt kunnen worden. Daarnaast speelt techniek ook een grote rol bij de vorming van de game. Deze ruimte is van belang om naast het bereiken van het gestelde doel in de behandeling, ook de positieve spelbeleving te laten ervaren.

In overleg met de kinderrevalidatie bleken deze zes ruime vereisten nog erg abstract om daarbij een beeld te vormen van wat het voor hen kan betekenen.

Om een vertaalslag te maken naar de therapeuten zal met concrete voorbeelden gekomen moeten worden binnen de gestelde vereisten. Daarbij zijn de therapeuten meegenomen in het ontwerp proces. Hiervoor is gebruikt een radardiagram om de onderlinge verschillen van concepten duidelijker weer te geven. Zie figuur 6 hiernaast. Elke eis correspondeert met het nummer aan de rand van het diagram.

Elk concept word apart beoordeeld, per vereiste afzonderlijk, op hoe goed deze aansluit bij de doelstelling en de speelbaarheid van het spel, op een schaal van 1 tot 5 (1 slecht, 5 zeer goed). Het concept dat gemiddeld het hoogste scoort wordt verder ontwikkeld.

De doelstelling wordt bekeken vanuit de ogen van de therapeut en de speelbaarheid vanuit de ogen van de ouder(s) en het kind.



Figuur 6: Basis radardiagram

### 3.1. Concepting

In dit eerste concept fase worden een aantal game concepten gemaakt die helpen bij het vormen van het definitief concept. Daarbij is ervoor gekozen om bordspellen te bedenken, omdat die door één persoon gemaakt kan worden binnen de gestelde tijdsbestek.

#### **Pre-concept - Activiteit Elfenland 1**



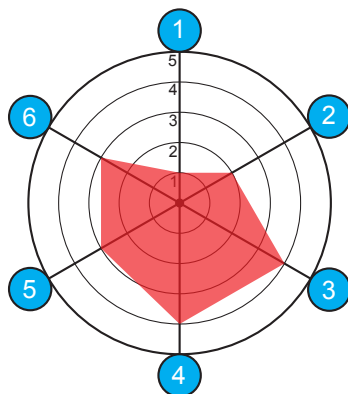
Figuur 7, Elfenland bordspel (2015)

Met Activiteit Elfenland is geprobeerd snel een pre-concept te maken door middel van een bestaand spel die de look-and-feel kan overbrengen. Hierbij zijn bestaande onderdelen van het spel "Elfenland" gebruikt en daarbij zijn nieuwe spelregels geschreven. Zie figuur 7.

Met dit concept is geprobeerd een beter beeld te krijgen in welke richting de therapeuten denken. Achteraf bleek dit geen optie, omdat dit ook nog te abstract werd gevonden door de therapeuten. Over de betekenis van alle spel-onderdelen moest worden nagedacht.

Vanuit die feedback is verder gegaan met het bedenken van nieuwe concepten, waarbij zo dicht mogelijk bij de wereld van de therapeut geprobeerd is te blijven. Onderdelen in het spel moeten, waar mogelijk, refereren aan het revalidatieproces (probleem-activiteiten, voorkomende hulpvragen en lastige situaties van kinderen met DCD).

### **Concept - Activiteit Elfenland 2**



*Figuur 8: Beoordeling Elfenland*

In Activiteit Elfenland probeert elke speler op activiteitsplaatsen te komen die hij gekozen heeft. Om bij de activiteiten te komen, plant elke speler zijn route door het plaatsen van zijn pionnen op de wegen. Spelers bewegen dan langs de wegen die de meeste pionnen hebben, en bij gelijke aantallen kan er gekozen worden. Er zou ook gekozen kunnen worden uit missie- of karakterkaarten die de gedachtegang van de speler kenbaar kan maken.

Beoordeling concept. Zie figuur 8:

Vereiste (1): Cijfer 1

Komt niet aan de orde bij het concept.

Vereiste (2): Cijfer 2

Er zijn wel opties, zoals de activiteiten en keuze mogelijkheden, maar het is onduidelijk hoe de ouders en therapeut betrokken worden door de missie- of karakterkaarten.

Vereiste (3): Cijfer 4

Het kind heeft keuze uit veel verschillende activiteiten en heeft ruimte om zijn voorkeur te uiten door het plaatsen van pionnen.

Vereiste (4): Cijfer 4

De ouders zouden hun zorgen en wensen kunnen uiten bij het kiezen van de missie- en karakterkaarten.

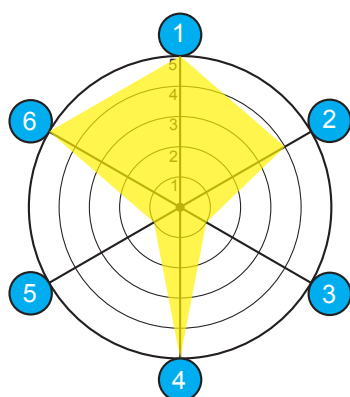
Vereiste (5): Cijfer 3

Als onderdeel van het spel kiest het kind uit karakters en missies. Hoe deze bijdragen als aanmoediging is niet duidelijk.

Vereiste (6): Cijfer 3

De therapeut zou informatie kunnen krijgen over bepaalde beweegredenen van het kind en de ouders, over waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt.

## Concept - Het Kaartenboek



Figuur 9: Beoordeling Kaartenboek

In het Kaartenboek beleeft het kind verschillende avonturen door middel van kaarten. Deze kaarten worden gekozen door de ouders en/of de therapeut. Op deze kaarten staan vragen, activiteiten en wegen. Wanneer het kind de vraag beantwoordt dan legt de ouder of therapeut de kaart op tafel, zodat een pad wordt gevormd. Op de paden komen in twee vormen, een doorgaande weg of een splitsing. Bij de splitsing kan het kind een weg kiezen. Het spel eindigt bij de ontknoping van het verhaal.

Beoordeling concept. Zie figuur 9:

Vereiste (1): Cijfer 5

Het spel wordt gespeeld met kaarten die de ouder zelf kan kiezen. De vragen die op de kaarten staan sturen de ouder in de juiste richting en opent op deze manier een open dialoog met het kind. Daarbij vormen de kaarten een klein verhaal die het kind kan doorlopen.

Vereiste (2): Cijfer 4

Het spel is erg flexibel in gebruik door het gebruik van kaarten voor de ouder(s) en therapeut. Zij kunnen het onderwerp en thema van het verhaal kiezen en daarmee ook de mogelijke informatie die daaruit gewonnen kan worden. Het kan daarnaast eenvoudig worden uitgebreid, indien nodig.

Bij elk spel wordt een nieuw verhaal verteld dat het kind kan doorlopen. Het kind heeft zeer weinig keuzes in het verhaal, speelt het alleen en het is onduidelijk hoe de keuzes impact hebben voor alle spelers. De vragen kunnen ook erg confronterend zijn naar het kind toe.

Vereiste (3): Cijfer 1

Het kind heeft zeer weinig keuze mogelijkheden, alleen de kaarten met splitsingen geven keuze. Het is onduidelijk wat dat betekent voor het kind.

Vereiste (4): Cijfer 5

Door gebruik van de kaarten zoals beschreven bij punt 2.

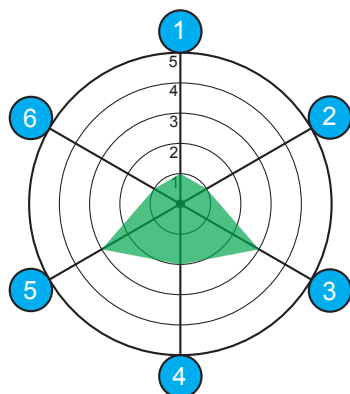
Vereiste (5): Cijfer 1

Het kind heeft te weinig keuze mogelijkheden, maar het verhaal biedt wel enige aanmoedigingsmogelijkheden.

Vereiste (6): Cijfer 5

De kaarten geven de therapeut informatie. Ze kunnen kiezen welke gebruikt worden, dus kan er gericht worden op de huidige situatie.

## Concept - Het Labyrint



Figuur 10: Beoordeling Labyrint

Met het Labyrint is geprobeerd vanuit het kind een spel te maken en daar omheen de ouder(s) en therapeut een plek te geven. Het bord bestaat uit verschillende tegels met verschillende basis vormen (cirkel, vierkant en driehoek). Tegels hebben activiteit thema's en kunnen op verschillende manieren aan elkaar verbonden worden. Elke speler kiest zijn eigen tegels en maakt daar een pad van naar een doel. De speler die met zijn of haar pion bij het doel komt wint het spel. Met een dobbelsteen-worp komt men vooruit op het bord. De tegels hebben verschillende gebeurtenissen waar op terecht gekomen kan worden, vergelijkbaar met het spel ganzenbord. De scores op (1), (2) en (6) vallen laag uit omdat het erg lastig bleek de meerwaarde voor de therapeut en ouders te integreren in het geheel.

Beoordeling concept. Zie figuur 10:

Vereiste (1): Cijfer 1  
Onduidelijk.

Vereiste (2): Cijfer 1  
Het kind kan het bord bouwen en heeft daarbij veel keuze mogelijkheden. Hoe het de ouder(s) en therapeut uitdaagt is onduidelijk.

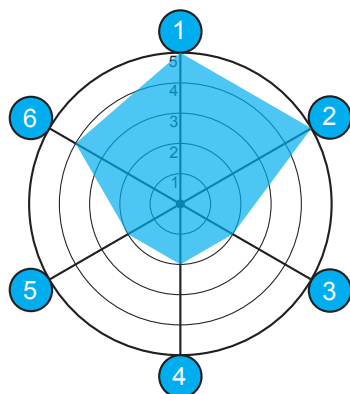
Vereiste (3): Cijfer 3  
Het kind kan zijn interesses uiten door het kiezen van tegels en bij het maken van het bord. Bij het bewegen over het bord is het nog onduidelijk hoe dat verder daaraan kan bijdragen.

Vereiste (4): Cijfer 2  
De ouder kan zijn zorgen en wensen alleen uiten met de tegels.

Vereiste (5): Cijfer 3  
Het kind krijgt veel ruimte om eigen keuzes te maken.

Vereiste (6): Cijfer 1  
Onduidelijk.

## Concept - Op Ontdekkingsreis



Figuur 11: Beoordeling Op ontdekkingsreis

Met “Op Ontdekkingsreis” kiest elke speler een eigen avontuur, waarin een bepaald doel volbracht moet worden.

Het spel bestaat uit bordstrips die elk een thema hebben. De thema's zijn gericht naar het kind, de ouder en de therapeut. Elke speler kiest een bord naar keuze en legt deze naast elkaar neer. Op de bordstrips staan paden die van het startpunt leiden naar het doel. Aan de paden zitten ook bonus routes en knooppunten. In de bonusroutes kunnen vraagkaarten verdiend worden die bij dat thema horen en dat levert extra punten op. Na het spel worden de vraagkaarten doorlopen. De knooppunten verbinden de borden met elkaar. Door er met een pion op te eindigen ga je naar het naastgelegen bord. Het voortbewegen gaat door middel van een dobbelsteen. De pion wordt dan verplaatst gelijk aan het aantal ogen dat gegooit is.

Beoordeling concept. Zie figuur 11:

Vereiste (1): Cijfer 5

De vraagkaarten ondersteunen de ouder met het stellen van open vragen, maar ook het kind of therapeut kunnen open vragen stellen aan de ouder. Hoeveel vragen er verzameld worden hangt af van het spel, maar welke vragen beschikbaar zijn zou ook vooraf bepaald kunnen worden voor meer controle.

Vereiste (2): Cijfer 5

Elke speler kan een eigen bord kiezen met een thema dat hen aanspreekt of past bij de huidige situatie. Vraagkaarten kunnen voorgesorteerd worden en leveren informatie en inzicht op voor hoofdzakelijk de ouder en de therapeut, maar het kind ook wel een beetje (afhankelijk van leeftijd).

Het bord en spel is vrij eenvoudig om te spelen, want het is voornamelijk een geluksspel. Dit maakt het ook meer toegankelijk voor kinderen van zes jaar en ouder.

Vereiste (3): Cijfer 2

Het kind kan alleen een bord kiezen om zijn interesse te laten zien.

Vereiste (4): Cijfer 2

Ouders kunnen hun zorgen en wensen uiten via de vraagkaarten en hebben controle over welke kaarten in het spel zitten. De inhoud van de kaarten is nog onduidelijk.

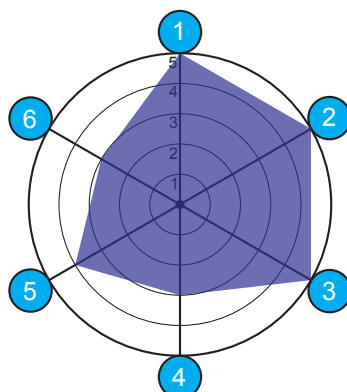
Vereiste (5): Cijfer 2

Het kind heeft vrij weinig keuze mogelijkheden, naast het kiezen van het bord.

Vereiste (6): Cijfer 4

Het bord en de vraagkaarten geven informatie, vooral de kaarten.

## Concept - Tegelbord



*Figuur 12: Beoordeling Tegelbord*

In het Tegelbord-concept zijn elementen uit vorige concepten gecombineerd. Het spel bestaat uit bordtegels, drie soorten kaarten en pionnen. Op de bordtegels zijn activiteiten afgebeeld die overeen komen met de activiteitkaarten. De tegels vormen het bord en het doel van de spelers. Hoe spelers hun doel behalen staat op de rolkaarten en het doel is voor elke speler verschillend. Probleemkaarten schetsen situaties waarin het kind zich in kan verplaatsen en vormen het onderwerp van het spel. Spelers zullen na het kiezen van een rolkaart zelf beslissen welke activiteiten mogelijk een bijdrage kunnen leveren aan die geschetste situatie.

Beoordeling concept. Zie figuur 12:

Vereiste (1): Cijfer 5

Door het kiezen van rol-, probleem-, en activiteitkaarten wordt de ouder ondersteund om een open gesprek aan te gaan. Na afloop van het spel worden de gekozen elementen besproken. De discussie wordt op het spel gericht en niet direct op de persoon.

Vereiste (2): Cijfer 5

Het spel biedt zeer veel keuze mogelijkheden voor zowel het kind, de ouder en de therapeut. Het spel is makkelijk schaalbaar en aanpasbaar.

De probleem- en activiteitkaarten en het bord leveren informatie en inzicht op voor de ouder en therapeut. De speelwijze van spelers kan ook informatie en inzicht geven.

De bord-onderdelen en activiteitkaarten zijn gericht op de beleavingswereld van het kind en spreken tot de verbeelding.

Vereiste (3): Cijfer 5

Het kind kan zijn interesses uiten bij het kiezen van rol- en activiteitkaarten en bij het maken van het bord. Het bord laat tevens zien hoeveel het kind zichzelf uitdaagt.

Vereiste (4): Cijfer 3

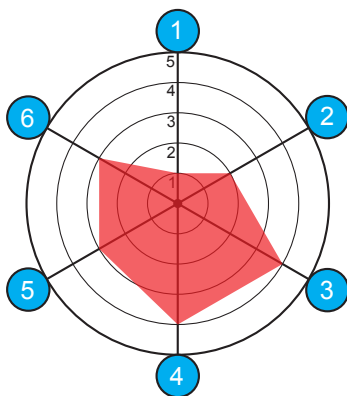
Door probleemkaarten en acties, genoemd op de rolkaarten, kan de ouder zorgen en wensen uiten.

Vereiste (5): Cijfer 4

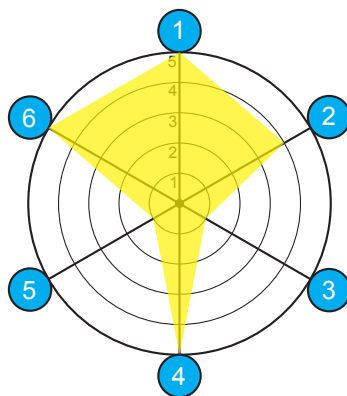
Zoals genoemd bij punt 3, maar het is volledig gericht op het spel en niet daarbuiten.

Vereiste (6): Cijfer 3

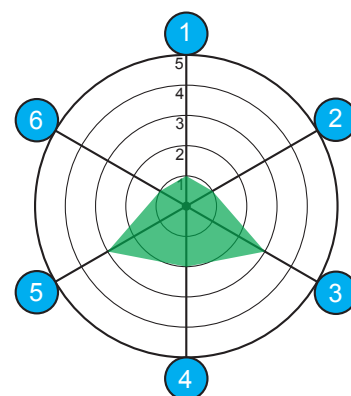
Elementen die voor de therapeut van belang kunnen zijn; de rol- probleem- en activiteitkaarten, hoe zijn de bordtegels geplaatst en hoe wordt het spel door de spelers gespeeld. Hoe deze informatie de therapeut kan ondersteunen is nog onduidelijk.



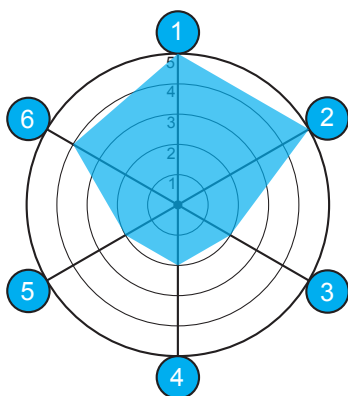
Figuur 8: Beoordeling Elfenland



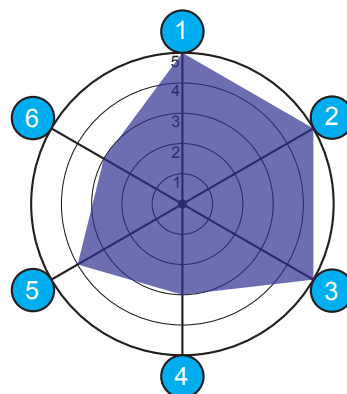
Figuur 9: Beoordeling Kaartenboek



Figuur 10: Beoordeling Labyrint



Figuur 11: Beoordeling Op ontdekkingsreis



Figuur 12: Beoordeling Tegelbord

Hierboven een overzicht van de vijf concepten en hun score op de zes vereisten. Van de vijf concepten scoort het Tegelbord concept gemiddeld het hoogst. Dit concept zal verder uitgewerkt worden tot een speelbaar prototype en daarbij worden de zwakke plekken verbeterd. De focus van het prototype ligt op het maken van de game mechanics, waardoor de interactie naar de speler soepel en vanzelfsprekend verloopt.

## 3.2. Prototyping

Het “Tegelbord concept” wordt gebruikt als basis voor het prototype en in het prototype wordt zo dicht mogelijk gebleven bij de kern van de therapeut. Dit om mis-interpretaties te voorkomen, zoals wat eerder gebeurde bij het concept “Activiteit Elfenland 1”.

### Prototype 1 - Verdraaid Perspectief

De focus bij het ontwerpen van het prototype is gericht op de game mechanics van het bordspel. Met de game mechanics wordt gefocust op spel specifieke regels die ervoor zorgen dat het spel als geheel vloeiend verloopt. De regels richten zich op het doel van het spel, de speler-interactie en de uitdaging. De game mechanics komen tot uiting via de elementen van het bordspel. In het concept “Tegelbord” worden de volgende elementen gebruikt; activiteittegels, rolkaarten, probleemkaarten, activiteitkaarten, belonings- en barricadefiches en pionnen.

De inhoud van rol- en probleemkaarten was nog niet duidelijk ingevuld in dat concept. Voor de rolkaarten is er gekozen voor een representatie van de bestaande hiërarchie tussen de betrokkenen. Deze keuze geeft ruimte om op speelse wijze een rollenwisseling te laten plaatsvinden en het zorgt voor meer herspeelbaarheid. Op deze manier blijft het eenvoudig om terug te koppelen naar de werkelijke situatie en blijft de inhoud van het spel dichtbij de therapeut.

Probleemkaarten zouden naar scenario's kunnen verwijzen waarin het kind een probleem ervaart dichtbij de werkelijke situatie. Er is voor gekozen de probleemkaart een karakterkaart te noemen, waarin een kind wordt afgebeeld van vergelijkbare leeftijd die een herkenbare DCD situatie schetst. Het gebruik van een ander karakter zal het minder confronterend maken naar het kind zelf toe.

Activiteittegels en activiteitkaarten vormen het doel en het streven in het spel. Kaarten worden aan het begin gekozen. Door met de pionnen op de tegels te komen die corresponderen met de gekozen activiteitkaarten kan het doel worden bereikt.

Beloning- en barricadefiches worden ingezet als actie van de rolkaarten. Deze geven de spelers de mogelijkheid een ander te beïnvloeden of te stimuleren een bepaalde richting op te gaan op het tegelbord.

Deze elementen geven veel keuze- en afwisselingsmogelijkheden bij de betrokkenen en het biedt tevens controle op de beschikbare keuzes (belangrijk voor ouder en therapeut). Het aantal elementen zorgt ook voor een hogere herspeelbaarheidsfactor van het spel en stimuleert creativiteit bij de betrokkenen. Als neveneffect zorgen de elementen ook voor een mooier spelgevoel, zoals ook bij andere bestaande bordspellen.

### **Spelopzet**

In de voorgaande genoemde spelconcepten is geprobeerd om de interventie te integreren in het spel. Het resultaat was enerzijds, dat het kind weinig vrijheid krijgt om zijn mening te uiten en dus weinig acties heeft, wat leidt tot een eentonig spelgevoel. En anderzijds leidt het tot een confronterend spel voor het kind, wat het spel niet aantrekkelijk maakt om het in de toekomst weer te spelen.

Voor het volgende prototype is besloten het spel en de toepassingskant van het spel gescheiden te houden, zodat het spelgevoel behouden blijft. Dit is van belang wanneer het spel vaker gespeeld zal worden. Omdat dit spel ingezet zal worden in de follow-up fase van de revalidatie, betekent dit dat het op bepaalde interval momenten gespeeld zal worden.

## Spelregels - Verdraaid Perspectief

Het spel draait om een thema dat wordt bepaald door de gekozen karakterkaart. Met de karakterkaart worden alle spelers gevraagd mee te denken en activiteiten te kiezen, waarvan zij denken dat het die persoon zal helpen. Zie figuur 13 hieronder. Aan het begin van het spel wordt er één karakterkaart gekozen. Bij voorkeur kiest het kind deze zelf, zo komt zijn of haar interesse duidelijk naar voren.



Figuur 13: Karakterkaarten

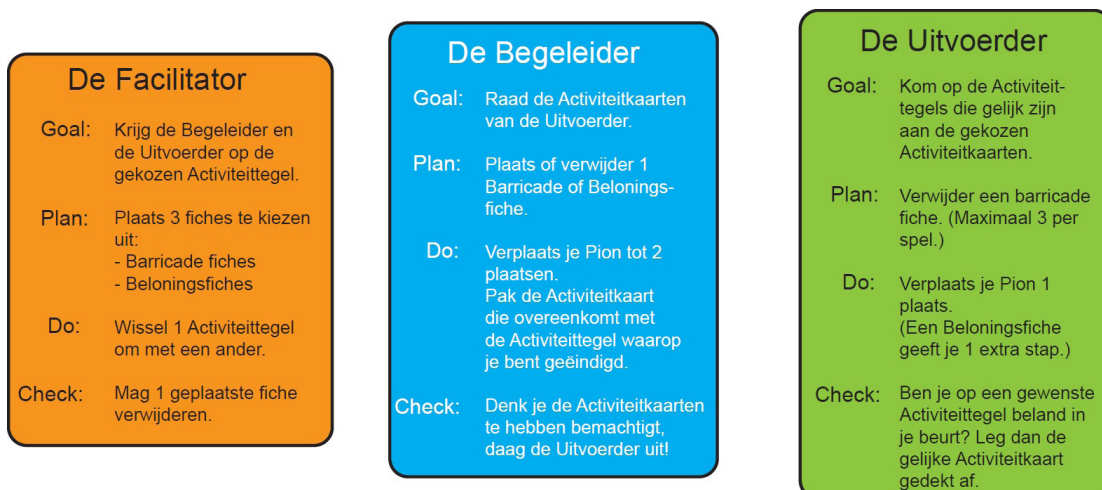
De ouder en therapeut zullen moeten afwegen of zij voor het kind moeten kiezen, of juist de keuze te beperken als dat beter past. Welke keuze ook gemaakt wordt door het kind, ik verwacht dat de ouder(s) en de therapeut kunnen herleiden waarom die bepaalde keuze is gemaakt door het kind. Indien dit niet het geval is kan er altijd na afloop van het spel naar gevraagd worden.

## Vormgeving karakterkaart

Voor de vormgeving van de karakterkaart is er rekening mee gehouden dat het kind zich ermee kan identificeren. Daarom is er gekozen voor op de kaarten figuren van kinderen af te beelden met een leeftijd tussen 6 en 12 jaar.

## Rolkaarten

Op de rolkaarten zijn de huidige hiërarchische lagen terug te vinden; de Facilitator (kinderfysiotherapeut) boven de Begeleider (de ouders), en de Begeleider boven de Uitvoerder (het kind). Tevens is de methodiek die de therapeut het kind wil aanleren tijdens de revalidatieperiode daarin verwerkt. De methodiek (Goal, Plan, Do en Check) dat onderdeel is van het CO-OP, helpt het kind om oplossingsgericht te leren denken, zodat zij zelfstandig andere moeilijkheden kunnen overwinnen. Zie figuur 14 hieronder.



Figuur 14: Rolkaarten

## Ontwerp rolkaarten

Op de rolkaarten staan de acties die de spelers kunnen uitvoeren tijdens het spel. Bij "Goal" staat beschreven wat de speler moet doen om het spel te kunnen winnen en dat is verschillend voor elke rol. Bij "Plan, Do en Check" staan de acties beschreven die helpen dat doel te bereiken. De rolkaarten hebben de volgende doelen met daarbij de gedachte van die rol:

- De facilitator probeert de begeleider en de uitvoerder te sturen of te stimuleren om op zijn of haar gekozen activiteittegels te komen.  
(De therapeut kent de ouder(s) en het kind en kan daardoor een goeie inschatting maken waar het kind het beste aan kan werken. Daarnaast weet de therapeut ook welke activiteit daar het beste bij zou passen.)
- De begeleider probeert te raden welke activiteiten de uitvoerder gekozen heeft en probeert die kaarten te verzamelen door met zijn pion op te activiteittegels te komen.  
(De ouder(s) gaan ervan uit dat zij hun kind goed kennen. Met deze rol wordt hun kennis op de proef gesteld.)
- De uitvoerder probeert met de pion op zijn of haar gekozen activiteittegels te komen.  
(Het kind concentreert zich op zijn gekozen activiteitsdoelstellingen. Om die te behalen zal het kind blokkades moeten overwinnen of omzeilen. Onderweg wordt het kind ook gestimuleerd met beloningen om de doelstelling sneller te kunnen behalen.)

## Activiteitkaarten en het activiteitenbord

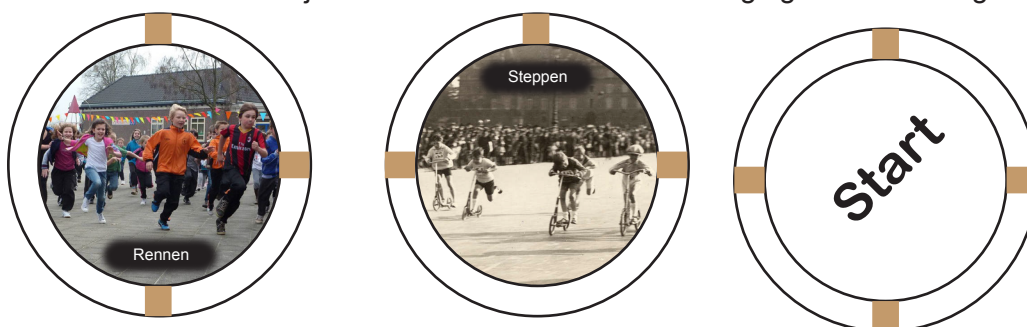
Na het kiezen van de rolkaarten worden er drie of vier activiteitkaarten gekozen, afhankelijk van de gekozen rol. De gekozen karakterkaart bepaalt het thema waarover gedacht moet worden bij het kiezen van de activiteitkaarten. Zie figuur 15. Na het kiezen van de kaarten worden deze onderdeel van het doel om het spel te kunnen winnen.



Figuur 15: Activiteitkaarten

Voorbeeld: De uitvoerder heeft als doel; kom op de activiteittegels die gelijk zijn aan de gekozen activiteitkaarten. Wanneer de uitvoerder op één van die tegels komt, dan wordt in de Checkfase de gelijke kaart afgelegd.

Het activiteitenbord bestaat uit activiteittegels die aan elkaar worden verbonden. Elke tegel heeft drie verbindingpunten (bruine streepjes), behalve de starttegel. Zie figuur 16. Wanneer de activiteitkaarten gekozen zijn, mag de jongste het spelbord maken. Doordat vooraf de kaarten gekozen zijn kan zichtbaar worden of het kind zichzelf wil uitdagen of juist niet. Bijvoorbeeld door tegels rondom start te plaatsen die overeenkomen met zijn of haar handkaarten is de uitdaging niet heel hoog.



Figuur 16: Activiteittegels

### Vormgeving activiteitkaarten en -tegels

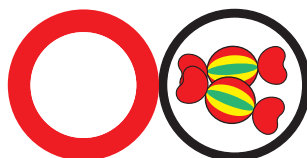
Voor de vormgeving van de activiteitkaarten en -tegels is gebruik gemaakt van afbeeldingen die passen bij de doelgroep en die de activiteiten duidelijk illustreren. Voor kinderen kost het dan weinig moeite om ze te begrijpen en het zal hen aanspreken. Hierdoor lijkt het spel een beetje op het memoriespel, doordat alles zichtbaar blijft is het eenvoudig te begrijpen. De tegels zijn cirkelvormig om de optie open te houden dat de speler ze kan roteren, als onderdeel van een spel actie.

### Belonings- en barricadefiches

De facilitator en begeleider plaatsen naar believen belonings- en barricadefiches op het spelbord of halen deze van het bord. Het plaatsen van de fiches gebeurt in de "Plan-fase" en bij de facilitator ook bij de "Check-fase". De fiches worden op de tegelverbindingpunten geplaatst.

De barricadefiche blokkeert de toegang voor de pionnen om over die paden te bewegen naar een naast-gelegen activiteittegel.

De beloningsfiche helpt alleen de uitvoerder. Wanneer de uitvoerder de snoepfiche passeert, dan wordt deze van het bord gehaald en mag de uitvoerder een stap extra zetten op het bord.



Figuur 17: Belonings- en Barricadefiche

### Vormgeving fiches

Voor de vormgeving van de fiches is er gekozen voor een verbodsbord als barricade en een afbeelding van snoepjes als beloning. Het verbodsbord richt zich tot verkeerskennis die kinderen tussen 10 en 12 jaar in huis en/of op school leren. Zie figuur 17 hierboven.

### Verbeterpunten ten opzichte van het Tegelbord concept

Het Tegelbord concept scoorde op de volgende eisen niet voldoende:

- (4) Hoe kunnen de ouder(s) hun zorgen en wensen uiten?
- (5) Hoe moedigt het spel het kind aan om zelf keuzes te maken?
- (6) Welke spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag?

Voor vereiste (4) hebben ouder(s) de mogelijkheid hun zorgen en wensen te uiten door een karakterkaart zelf te kiezen en door zelf activiteitkaarten te kiezen. Na het spel kunnen ouder(s) en kind samen over de overeenkomsten en verschillen praten om zo tot nieuwe inzichten te komen.

Voor vereiste (5) ondersteunt de rolkaart het kind beter, doordat het de aanpak versterkt die geleerd wordt vanuit de revalidatie. Er is ruimte voor overleg na het spel tussen het kind, de ouder(s) en de therapeut, gericht op de keuzes gemaakt binnen het spel.

Voor vereiste (6) is er weinig verandering, maar dit zal moeten blijken in een playtest samen met de kinderfysiotherapeuten. Daaruit zal duidelijk worden of de informatie verkregen uit de karakter-, rol- en activiteitkaarten, de opbouw van het bord en het afsluitende gesprek, de therapeut van extra informatie zal voorzien.

Nu het spelconcept duidelijk is, zal het concept getest moeten worden of het ook verloopt zoals verwacht. In de komende paragrafen wordt het concept meerdere malen geplaytest. Vervolgens komen uit die playtest uitkomsten, die verwerkt worden tot een nieuwe prototype.

### 3.3. Eerste bordspel iteratie

In deze en de komende paragrafen worden versneld de stappen; ideate, prototype en test doorlopen volgens de design thinking methode. Hierbij wordt begonnen bij de testfase, die bestaat uit de opzet en de uitkomsten van de playtest. Vervolgens wordt er geëindigd met een nieuw prototype. Zie bijlage B - "Playtest analyse 20-5-2015" voor meer informatie over de playtest.

#### Opzet playtest (Test)

Het doel van de eerste playtest was de algemene speelbaarheid van het spel. Daarbij is er gefocust op de volgende aspecten; is de handleiding eenvoudig door te nemen, is het spel snel en gemakkelijk te spelen (max. 20 min.) en waar ondervinden de spelers moeite? Silvan Krabbe nam de rol van niet-participerende observator om duidelijk te kunnen zien of de spelers zelfstandig het bordspel begrijpen.

In de playtest namen twee studentes van 22 en 26 jaar deel met de achtergronden in bewegingswetenschappen en bedrijfskunde/ICT. Zij hadden beide ervaring met het spelen van bordspellen en waren op de hoogte van de beoogde doelgroep van dit bordspel. Na afloop werd een korte vragenlijst ingevuld.

#### Uitkomsten playtest (Test)

De playtest verliep moeizaam in het begin door onduidelijkheden in de handleiding. Het spel werd erg tactisch wat de spelers na afloop een intens spelgevoel gaf. Het spel duurde hierdoor wel minimaal 15 minuten langer dan de bedoeling was.

In de handleiding miste ook een vloeiende overgang van het spel opzetten naar het spelen van het spel. Daarnaast waren er onduidelijkheden bij de werking van de acties op rolkaarten en zouden illustraties in de handleiding erg kunnen helpen.

Het tactische gehalte van het spel was zelfs voor de deelnemers aan de hoge kant. Ze moesten zich erg inspannen om op te letten wat er gebeurde en ondertussen zelf de volgende stap plannen.

Designer note: het was opmerkelijk dat de deelnemers zo intens bij het bordspel betrokken waren, want er waren maar weinig spel-elementen aanwezig. Het gaf hen na afloop van het spel een voldaan gevoel. De intensiteit kwam vermoedelijk van de vele mogelijke acties die elke rol kan uitvoeren en voor hen was het onduidelijk wat de ander voor mogelijkheden had. Deze graad van intensiteit hoort niet in dit spel thuis, maar deze kennis (samenspel van elementen) kan in andere projecten van pas komen.

#### Aandachtspunten nieuwe iteratie (Ideate)

De handleiding was onduidelijk in het omschrijven van de rolkaarten en in de overstap van het opzetten naar het beginnen met spelen.

De spelers vonden het spel erg tactisch en het vergde van de spelers veel inspanning om keuzes te maken. De regels zullen dan aangepast moeten worden met de focus op minder mogelijke acties per rolkaart en per rolkaart moeten de acties meer overeenstemmen met elkaar.

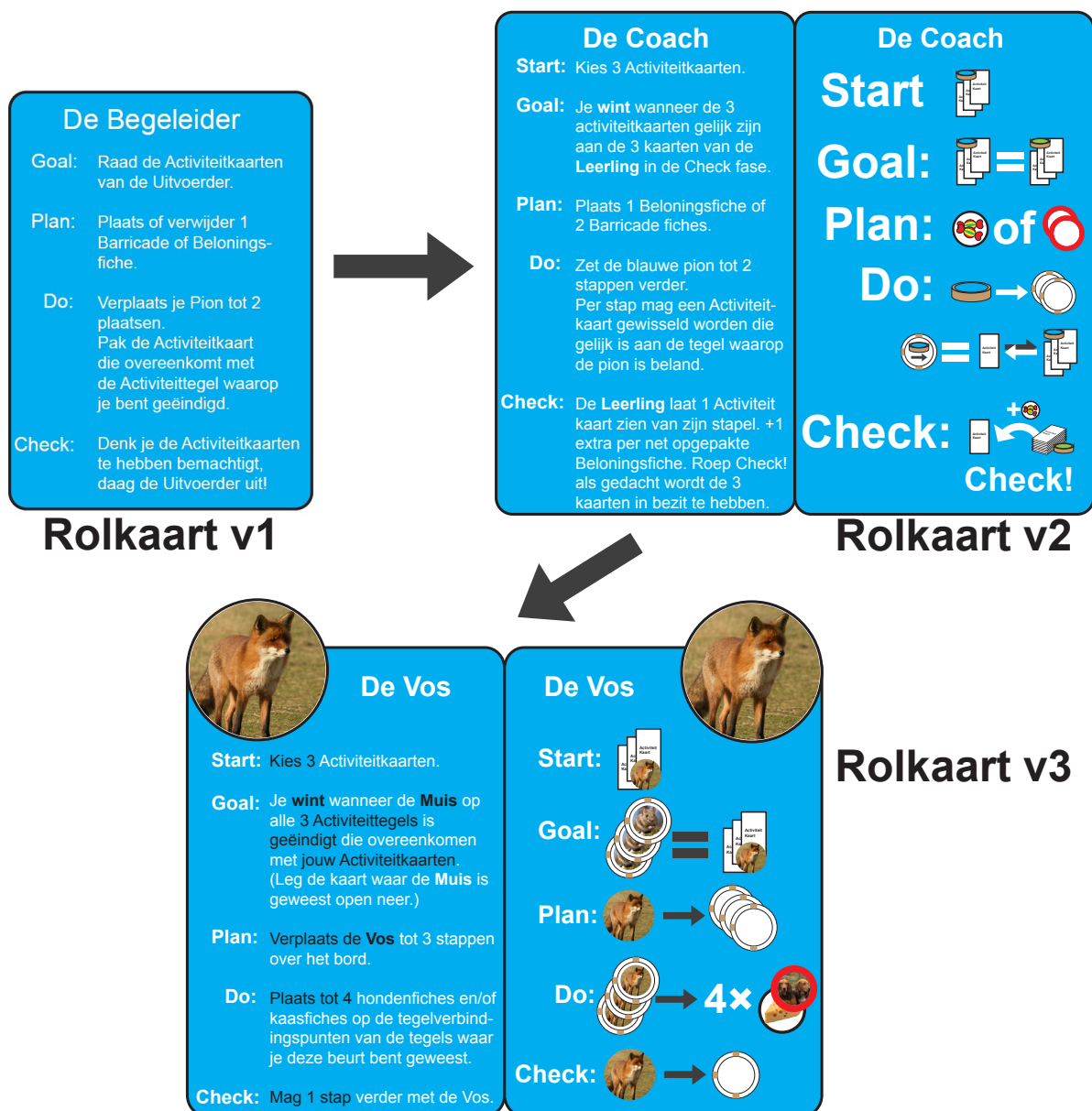
#### Aanpassingen (Prototype)

Voor de komende playtest zijn twee aanpassingen gemaakt aan het spel. De eerste aanpassing was op basis van de hierboven genoemde aandachtspunten en de volgende was gebaseerd op het resultaat daarvan. Zie figuur 18 op de volgende bladzijde voor de aanpassingen op de rolkaarten.

Voor de eerste aanpassing zijn de acties op de rolkaarten duidelijker omschreven om misvattingen te voorkomen. De benamingen van de rollen zijn ook veranderd in; professional, coach en leerling, omdat de eerst gekozen woorden te ingewikkeld zijn voor de doelgroep om te begrijpen.

Op de rolkaarten is "Start" toegevoegd aan het rijtje goal, plan, do en check, zodat de handleiding niet per se gebruikt hoeft te worden.

Daarnaast zijn een paar acties op elke rolkaart aangepast, zodat er minder variatie is over hoe de actie wordt uitgevoerd.



Figuur 18: Veranderingen van rolkaarten

De leerling rolkaart heeft verschillende hulpmiddelen gekregen om het bord naar zijn hand te kunnen zetten om daardoor de andere spelers in de war te brengen.

Bij de oude begeleider rolkaart kregen de spelers het gevoel dat het bijna onmogelijk was om het spel te winnen. Dit was niet de bedoeling. Met de nieuwe coach rolkaart is dat verbeterd door de do-fase flexibeler te maken, zodat het gemakkelijker is meerdere kaarten te verwisselen. Tevens is de check-fase nu gericht op de niet gekozen kaarten van de leerling, waar bij elke beurt een nieuwe kaart te zien is die de leerling niet heeft gekozen. Nu kan de coach een betere inschatting maken en er op plannen. Dit zorgt voor meer interactie en spanning tussen de leerling en de coach.

De professional rolkaart is bijna onveranderd gebleven, alleen de check-fase heeft een aanpassing gekregen. Inplaats van een fiche verwijderen is het nu een fiche omdraaien, zodat geplaatste fiches meer betekenis krijgen (want geplaatste fiches blijven op het bord) en het geeft meer controle.

Het vereenvoudigen en het beter omschrijven van de regels resulteerde in veel tekst op de rolkaarten. Zie rolkaart v2 in figuur 18. Deze tekst is gemakkelijk te begrijpen voor ouderen, maar niet voor de kinderen. Daarom zijn iconen gemaakt die de acties van de fasen op de rolkaarten illustreren.

---

Met rolkaart v2 werd duidelijk dat er grote stukken tekst nodig waren om de regels voldoende toe te kunnen lichten. Van de iconen die ter ondersteuning erbij geplaatst zijn, waren een aantal erg cryptisch, zoals bijvoorbeeld het icoon naast check op rolkaart v2 in figuur 18. De regels van het spel moesten dus nog eenvoudiger worden. Voor de tweede aanpassing stelde ik daarom de volgende eis:

**De spelregels moeten dermate aangepast worden dat de beschreven acties niet meer dan twee regels in beslag nemen op de rolkaart, met behoud van de speelbaarheid en de zes genoemde eisen op blz 16.**

De rolkaarten leerling, coach en professional heten nu respectievelijk muis, vos en valk dat tevens is gerepresenteerd op de rolkaart met een afbeelding van het dier. De naam van het spel “Verdraaid Perspectief” is veranderd naar “Sluwe Beestenboel”, want dat klinkt een stuk leuker. De belonings- en barricadefiches zijn nu gerepresenteerd als kaas en jachthonden. Deze visuele aanpassingen maken het bordspel een stuk aantrekkelijker voor de kinderen dan hiervoor.

Met het herschrijven van de spelregels zijn accenten in de tekst toegevoegd voor de kernwoorden. Met het beschrijven van twee acties op de rolkaarten muis en vos is de limiet van twee regels overschreden. Deze acties kunnen niet korter worden omschreven, maar zijn wel nodig om het spel te laten functioneren. Zie figuur 18, Rolkaart v3 voor het resultaat. Welke aanpassingen er precies zijn gemaakt staat hieronder omschreven per rolkaart.

Bij de muis rolkaart is aangepast: de acties in de plan- en do-fase zijn omgedraaid omdat anders het plaatsen van barricades zijn kracht verliest.

De check-fase is veranderd van het verplaatsen van een activiteittegel in het verplaatsen van een barricadefiche dichterbij de muis toe. Zo zijn de acties alleen gericht op de fiches.

Bij de vos rolkaart is aangepast: de goal van de vos is niet meer het raden wat de muis heeft. Nu is de goal van de vos erg vergelijkbaar met die van de muis, waarbij de muis op zijn of haar gekozen activiteiten moet komen. In essentie is het dus hetzelfde, de muis sturen. Het raden werkte na het spel het gesprek tegen, want die persoon die deze rol speelt zou kunnen vergeten met welke kaarten hij of zij is begonnen. De acties in de plan- en do-fase zijn omgedraaid, waarbij in de do-fase de vos fiches plaatst op de tegels waar hij of zij net is geweest. De check-fase is nu een extra stap geworden, zodat er nog kan worden gecorrigeerd.

Bij de valk rolkaart is aangepast: de acties in de plan- en do-fase zijn nu alleen gericht op bordmanipulatie, waarbij activiteittegels verwisseld kunnen worden en ze kunnen worden geroteerd. De check-fase is veranderd van een fiche omdraaien tot een fiche van het bord halen, omdat de vos nu veel kan plaatsen.

### 3.4. Tweede bordspel iteratie

De tweede playtest is georganiseerd op de basisschool de Kromme Akkers in Garnwerd. Voor deze playtest zijn speelsessies gehouden met de groepen 6, 7 en 8. Zie bijlage C - "Playtest analyse 2-7-2015" voor meer informatie.

#### Opzet playtest (Test)

De hoofdvraag bij deze playtest was: "Vinden kinderen met een leeftijd tussen 6 tot 12 jaar het bordspel leuk om te spelen?" Waarbij met "leuk" bedoeld wordt op de interactie tussen de spel-elementen en de daarbij ontstaande positieve verbale en non-verbale reacties van de kinderen.

Een speelsessie duurde 30 minuten, waarvan 20 minuten voor het spel en de resterende voor een korte vraagronde. In de playtest was Silvan Krabbe de spelleider en instrueerde de spelers over hoe het spel functioneert, zodat de handleiding niet nodig is. Daarnaast had Silvan Krabbe een observerende rol en lette daarbij op hoe de spel-elementen overkomen, zowel de game mechanics als de visuele presentatie.

Er zijn drie speelsessies gehouden en per sessie speelden drie kinderen uit één groep. Deze kinderen hadden de leeftijd van 8 tot 12 jaar. Hoewel per sessie maar drie kinderen mee konden doen, werd toegelaten dat er nog drie kinderen mee kwamen kijken om zo meer reacties te kunnen krijgen.

Voordat de playtest van start ging heeft Silvan een korte introductie gegeven van hemzelf en het bordspel. Daarbij is verteld over het beoogde doel van het spel.

#### Uitkomsten playtest (Test)

Het bordspel werd door de kinderen goed ontvangen. Op de visuele presentatie van het spel was geen commentaar. De game mechanics van het spel waren net aan de hoge kant, maar niet te moeilijk om te begrijpen, met uitzondering van de rolkaart van de valk.

Aan het begin van het spel moest de jongste een karakterkaart kiezen, maar dit werd vaak anders geïnterpreteerd. Bijvoorbeeld; nadat de jongste gekozen had, gingen de anderen ervan uit ook één te moeten kiezen.

Het maken van het spelbord was erg verschillend tussen de drie groepen. De jongste uit groep 8 (meisje twaalf jaar) deed maar wat en zette in korte tijd het bord op. De jongste uit groep 7 (jongen elf jaar) had een beetje tijd nodig om iets te bedenken en ging vervolgens aan de slag. De jongste uit groep 6 (meisje acht jaar) had veel tijd nodig om het bord te maken omdat zij moeite had met het kiezen uit de verschillende tegels.

De rol van de muis viel het beste in de smaak door zijn eenvoud en werd door anderen erg geholpen.

De rol van de vos werd goed ervaren door de spelers. Je kon als vos veel fiches plaatsen en snel over het bord bewegen en dat maakte de vos erg leuk.

Daarnaast vonden de kinderen het vanzelfsprekend om fiches in de do-fase vrij op het bord te plaatsen i.p.v. rekening te houden met de spelrestricties. Tevens werd de actie in de check-fase niet benut.

De valk werd erg ingewikkeld gevonden en hoewel de acties begrepen werden, was het onduidelijk hoe daarmee gewonnen kon worden. De acties waarmee de valk het bord kan manipuleren kunnen door de vorm van het bord nutteloos worden.

De speler die de rol van de valk kiest, neemt een erg passieve of afwachtende rol aan. De spelervaring voor die speler werd er duidelijk minder door.

### **Aandachtspunten nieuwe iteratie (Ideate)**

Bij de vos rolkaart zijn er drie punten die veranderd moeten worden: de kinderen vonden het vanzelfsprekend om fiches te plaatsen zonder rekening te houden met de restricties die bij die actie hoorden. Deze manier van spelen wordt aangehouden, omdat het de moeilijkheidsdrempel verder verlaagd. De bovenstaande verandering betekent dat de vos geen reden meer heeft om te bewegen over het bord. De vos moet een andere reden krijgen om te bewegen, dit is belangrijk voor het spelgevoel. Een reden kan zijn dat de vos zelf een hulpmiddel wordt voor de muis, hierdoor wordt positionering belangrijk. Of de vos kan jagen op de valk om die tegen te werken en daardoor de muis te helpen. Van de check-fase werd geen gebruik gemaakt en is duidelijk overbodig. Hiervoor moet iets anders in de plaats komen wat de vos beter ondersteunt in het halen van zijn doel.

Bij de valk rolkaart moet het volgende anders: de huidige manier van functioneren van die rol is te ingewikkeld. De rollen van de muis en vos waren veel eenvoudiger en zorgen ook voor meer participatie in het spel. Dus als de valk meer lijkt in zijn functioneren op de vos en muis, dan wordt de valk veel eenvoudiger om te spelen en wordt de speler beter betrokken bij het spel. Dit betekent dat de valk ook een pion krijgt op het bord en de regels daarbij aangepast worden.

Terugkijkend op het functioneren van alle rolkaarten, deze bleken erg af te wijken van de goal, plan, do, check methodiek. De aandacht is geleidelijk naar de kinderdoelgroep gegaan en dat ging ten koste van de methodiek. Om dit te corrigeren zullen de regels aangepast moeten worden.

### **Aanpassingen (Prototype)**

De goal, plan, do and check methodiek wordt nu aangehouden op alle rolkaarten en is in het Nederlands. Dit houdt in dat;

- de start-fase is verwijderd, zodat de rolkaart overzichtelijker wordt;
- de doel-fase omschrijft hoe je het spel kan winnen;
- de plan-fase omschrijft een actie die aanzet tot nadenken en leidt tot verandering op het bord;
- de doen-fase omschrijft een actie waarmee de speler dichterbij zijn of haar doel komt;
- de check-fase omschrijft een terugkoppeling op de uitgevoerde acties.

Voor de nieuwe spelregels zijn de twee eerder gebruikte fiches (barricade- & beloningsfiches) in het spel gebracht, zodat de rolkaarten vos en valk hun eigen fiches hebben. Het doel hiervan is dat na afloop van het spel duidelijk is wie welke fiches heeft geplaatst.

De symbolen die de acties illustreren hebben plaats gemaakt voor spel-elementen, zoals fiches en pionnen met daarbij uitleg voor de spelers. De symbolen namen veel ruimte in op de rolkaart en de rolkaart groter maken is geen optie. De rolkaart wordt dan erg druk voor de kinderen.

De aanpassingen per rolkaart zijn hierna te lezen en te zien in figuur 19 op de volgende bladzijde.

#### **Muis rolkaart**

Het bewegen van de pion gebeurt nu in de doen-fase i.p.v. de plan-fase. In de plan-fase mag één fiche naar de muis pion verplaatst worden, zodat de muis kan kiezen om zichzelf te helpen of de andere spelers te dwarsbomen.

In de check-fase is de actie (een fiche naar zich toe halen) vervangen door de terugkoppeling, die de speler vraagt of een deel van zijn of haar doel is bereikt.

#### **Vos rolkaart**

De focus van het doel is verschoven van de muis naar de handkaarten van de speler met het doel om de nadruk van zijn eigen winconditie te doen vergroten.

Het bewegen van de pion in de plan-fase en het plaatsen van de fiches in de doen-fase zijn wisselt van plaats.

In de check-fase is de actie (één stap verplaatsen) vervangen door de terugkoppeling, die de speler vraagt of een deel van zijn of haar doel is bereikt.

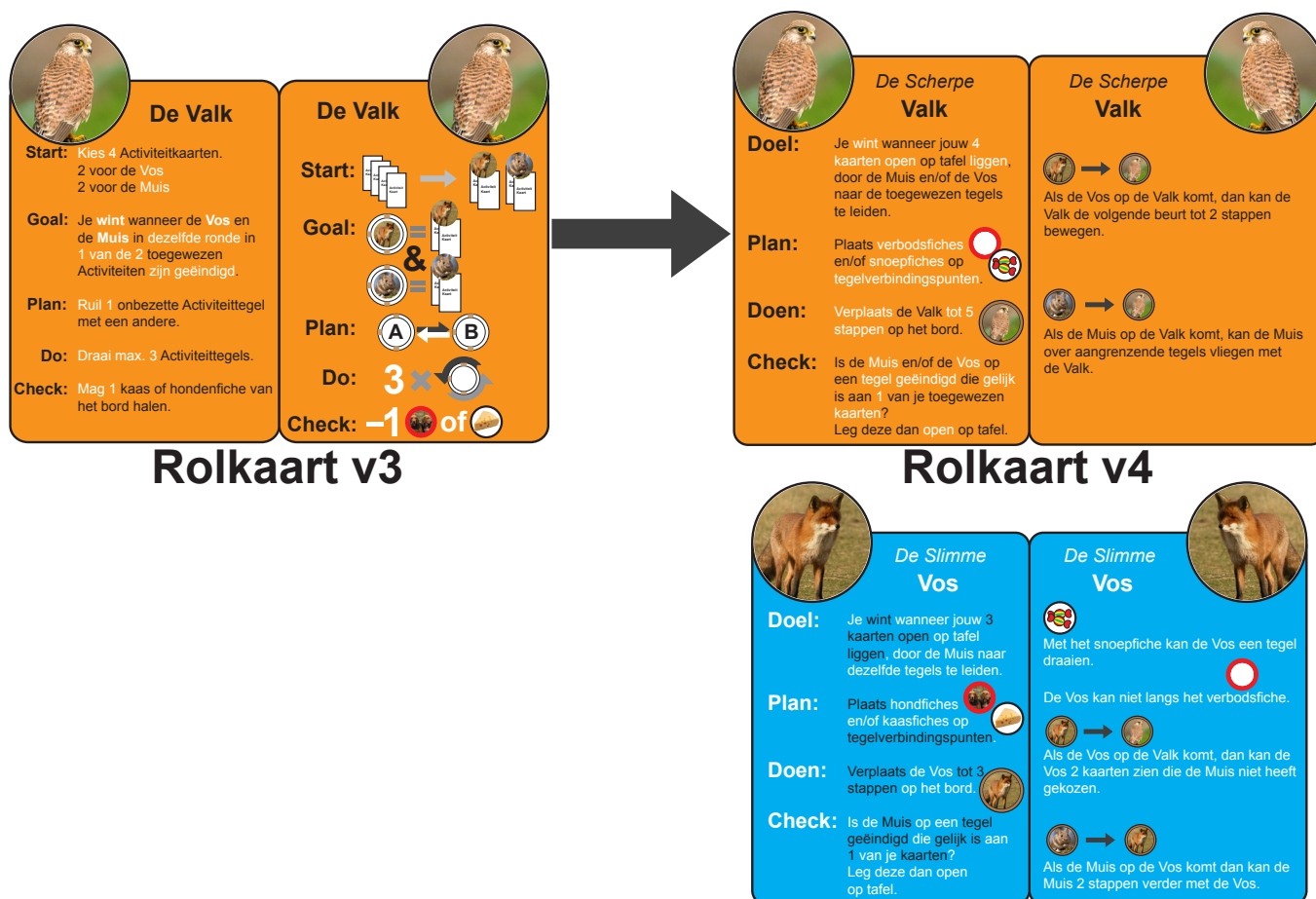
## Valk rolkaart

Het functioneren van de valk rolkaart is gebaseerd op de vos rolkaart, omdat die gericht is op het sturen van een andere speler. Daarmee krijgt de valk ook een pion voor op het bord. Het nieuwe doel van de valk is het proberen te sturen van de muis- en vos-spelers naar activiteittegels die gelijk zijn aan zijn of haar vier gekozen activiteitkaarten.

In de plan-fase kunnen fiches geplaatst worden op het bord i.p.v. het ruilen van activiteittegels.

In de doen-fase is de actie activiteittegels draaien vervangen door het bewegen over het bord.

In de check-fase is de actie (één fiche van het bord halen) vervangen door de terugkoppeling, waarin de speler gevraagd wordt of een deel van zijn of haar doel is bereikt.



Figuur 19: Verandering rolkaart versie 4

### 3.5. Derde bordspel iteratie

De derde playtest is georganiseerd samen met de kinderfysiotherapeuten Frouwien van der Hoek, Jolanda te Maaten Visser en Marianne Langbroek-Kombrink van het CvR. Zie bijlage D - "Zorgprofessionals - Playtest & discussie 13-8-2015" voor meer informatie".

#### Opzet playtest (Test)

De playtest was opgedeeld in twee stukken, het bordspel playtesten en vervolgens een discussie. De playtest duurde zestig minuten, waarvan twintig tot vijftientwintig minuten voor het bordspel waren en de resterende tijd voor de discussie. De playtest had de volgende twee doelen:

- Begrijpen de kinderfysiotherapeuten het bordspel?
- Zien de kinderfysiotherapeuten extra waarde in het bordspel om het in te zetten?

Aan de hand van de discussie moet duidelijk worden of de genoemde doelen behaald zijn.

#### Uitkomsten playtest (Test)

De kinderfysiotherapeuten vonden het ingewikkeld, want zij hadden relatief veel tijd nodig om na te denken bij het uitvoeren van een actie.

Het bordspel had een aantal elementen die niet naar behoren functioneerden.

Het spel kwam stil te liggen in de beurt van de muis-speler. In deze situatie moest de muis-speelster nog op één activiteit komen waar zij naast stond. De muis-speelster had geen alternatief om op die tegel te komen en de acties van de vos en de valk zorgden ervoor dat ze verder van haar doel af ging. De plan-fase op de muis rolkaart was lastig, doordat de fiches verschillende betekenissen hebben voor elke speler. Dit maakt het lastig daarin een keuze te maken.

De muis-speler had de optie om op de pionnen van de valk of de vos te komen, waarmee speciale acties gedaan konden worden. Deze acties hielpen alleen de muis, waardoor de motivatie bij de vos en de valk onvoldoende was om daarvan gebruik te maken.

Tot slot hadden de valk en de vos onvoldoende redenen om over het bord te bewegen. De spelers wisten niet waar naartoe bewogen moest worden.

Uit de discussie kwam het volgende: de kinderfysiotherapeuten vonden dat het bordspel wel de potentie had om te worden ingezet, maar nog niet in zijn huidige staat. Het bordspel eist een te grote tijdsinvestering van de therapeuten, want therapie sessies nemen over het algemeen dertig minuten in beslag.

Hoewel de moeilijkheid van het bordspel hoog ligt, zou het wel kunnen als volledige versie, ervan uitgaande dat het spel inmiddels bekend is bij de spelers.

#### Aandachtspunten nieuwe iteratie (Ideate)

Het aantal fiches in het spel is dermate hoog dat het voor de muis-speler lastig wordt. Daarbij komt dat de rolkaarten vos en valk onvoldoende redenen hebben om over het bord te bewegen en ook dat zorgde voor verwarring.

De muis had geen alternatieven in de situatie hierboven omschreven en omdat de vos en de valk ook afhankelijk zijn van de muis kwam het spel op slot te staan. De muis heeft een andere optie nodig om toch verder te kunnen en/of de andere twee rollen moeten een wijziging krijgen in hoe ze de muis kunnen ondersteunen.

De kinderfysiotherapeuten noemden in de discussie de volgende twee eisen aan het bordspel:

**Het bordspel mag niet langer duren dan vijftien tot dertig minuten. In dit tijdsbestek zit het volgende; bordspel opzetten, het spelen en de afrondingsfase.**

**Het aantal tegels in het bordspel moet minder, want kinderen met een minder cognitief niveau beleven er dan ook plezier aan.**

## Aanpassingen (Prototype)

Naar aanleiding van de genoemde aandachtspunten worden de volgende aanpassingen ingevoerd: Voor het eindresultaat wordt u verwezen naar de bijlage E - "Sluwe Beestenboek handleiding".

### Vereenvoudigen van de rolkaarten

De muis rolkaart kon in de plan-fase een fiche naar zich toe halen, dit is veranderd naar mogelijkheden die de speler kan hebben in de doen-fase. Hierin staat dat de muis extra bewegingsmogelijkheden heeft wanneer de muis op de pion van de vos of de valk terecht komt.

De muis-speler heeft een nieuwe actie gekregen die de gelegenheid geeft om naar een specifieke tegel te bewegen. Met deze actie is de muis niet helemaal afhankelijk van de andere rollen.

De doen-fase is uitgebreid met de actie om een muizenholletje te maken in plaats van te bewegen over het bord.

De vos en de valk rolkaart hebben allebei nu één soort fiche die ze kunnen plaatsen. Zie figuur 20. Het fiche heeft als functie het blokkeren van toegang om over tegelverbindingspunten heen te bewegen. Het plaatsen van fiches brengt nu een competitieve gedachte boven bij de speler. De coöperatieve gedachte komt boven bij het positioneren van de pion in de buurt van de pion van de muis. Dat is in de doen-fase weergegeven als tip.

De valk rolkaart heeft een nieuwe actie gekregen in de doen-fase die de valk in staat stelt muizenholletjes, waar geen pion op staat, te verplaatsen. Dit geeft de valk een andere mogelijkheid om de muis te helpen en te sturen.

### Nieuwe rolkaart

Er is een nieuwe rolkaart toegevoegd, zodat het bordspel vier spelers ondersteunt. Zie figuur 20. De nieuwe rolkaart "de kat" heeft als doel; vang de muis. De moeilijkheid van de rolkaart is gelijk aan die van de muis.

De activiteitkaarten die de kat aan het begin kiest geven de kat een extra stap op het bord, wanneer de muis op de corresponderende activiteittegel staat. Tevens kan de kat naar naast gelegen tegels springen, zodat er altijd druk wordt gezet op de muis wat extra spanning geeft.

Wanneer de kat in het spel mee doet, zullen de vos en de valk meer geneigd zijn om de muis te ondersteunen.



### Rolkaart v5

**De Slimme Vos**

**Doel:** Stuur de Muis naar jouw gekozen activiteiten. Je wint zodra al je kaarten zijn omgedraaid.

**Plan:** Je mag tot 2 Muizenvallen plaatsen op verbindingspunten. Of je mag 1 Muizenvalfiche verplaatsen.

**Doen:** Verplaats de Vos tot 3 stappen op het bord. (Tip: Als de Muis op jouw komt moet de Muis 2 stappen extra verplaatsen samen met jou!)

**Check:** Eindigt de Muis op 1 van je gekozen activiteiten, draai dan die kaart om.



**De Slimme Vos**



### Rolkaart v5

**De Sluipende Kat**

**Doel:** Eindig op dezelfde tegel als de Muis. Je wint zodra je de Muis gevangen hebt.

**Plan:** Land je op de Vos, dan mag je 1 Muizenvalfiche van het bord halen. Land je op de Valk, dan mag je 1 Windhoosfiche van het bord halen.

**Doen:** Verplaats de Kat tot 2 stappen op het bord. 1 extra stap als de Muis op 1 van je gekozen activiteiten is geëindigd. Of spring naar een naast gelegen tegel of over een obstakel.

**Check:** Eindig je op een tegel met een Muizenholletje, dan mag je deze tegel omdraaien.



**De Sluipende Kat**

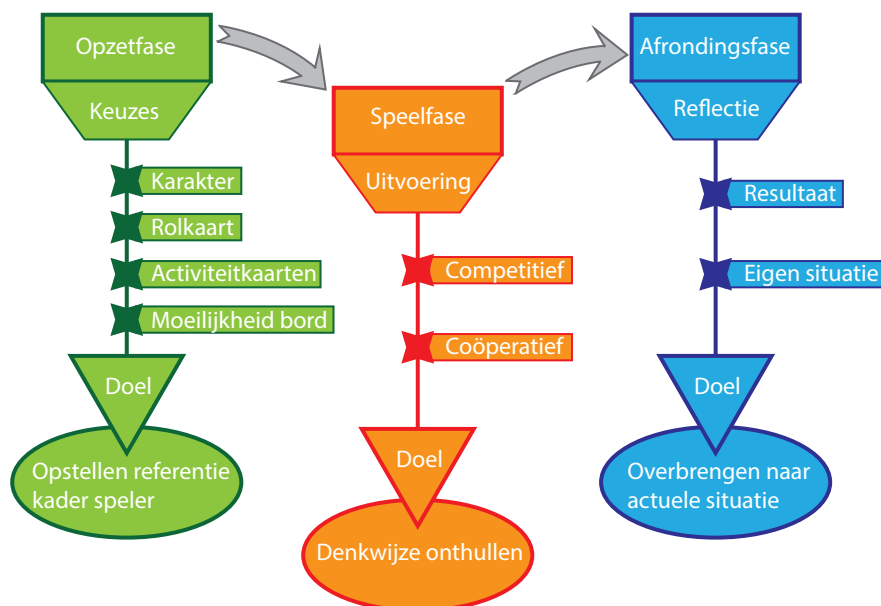
Figuur 20: Verandering rolkaart versie 5

### Spelregels opdelen in twee verschillende niveaus

Het bordspel heeft als doel dat het in dertig minuten gespeeld kan worden, maar in de playtests is duidelijk geworden dat bij de eerste keer spelen de tijd overschreden wordt. Te verwachten is dat het bordspel binnen die tijd wel gespeeld kan worden, maar alleen wanneer het functioneren ervan bekend is bij de spelers. Het is aannemelijk dat ouders en kind het bordspel voor het eerst leren kennen in een revalidatiesessie met de kinderfysiotherapeut. Dus is het noodzakelijk dat het bordspel ook in die situatie van korte duur is. Om dat te bereiken is het bordspel opgedeeld in twee varianten; “Sluwe Beestenboel” en “Stem geven aan het kind”.

De variant “Sluwe Beestenboel” is gericht op vermaak en ontspanning. De karakterkaarten en de afrondingsfase zijn in deze variant geen onderdeel van het spel. Een speelsessie neemt dertig tot negentig minuten in beslag, afhankelijk van het aantal spelers en hun ervaring met het bordspel.

De variant “Stem geven aan het kind” is het beoogde bordspel volgens de criteria genoemd aan het begin van de ontwikkeling van het bordspel. In deze variant is de afrondingsfase het doel van het bordspel. De afrondingsfase gaat in op de zesde eis: “Spel-elementen leveren informatie op voor de professional met betrekking tot de hulpvraag.” Om dat te bereiken moet het hele proces van het bordspel worden ontleed. Het bordspel kent drie fases; de opzetfase, de speelfase en de afrondingsfase. Zie figuur 21.



Figuur 21: Sluwe Beestenboel spelfases

In de opzetfase wordt het bordspel speelklaar gemaakt en in dat proces moeten de spelers een aantal keuzes maken. Zo kan er gekozen worden uit:

- karakters**, die een bepaalde situaties schetsen van een kind met DCD;
- rollen**, die de huidige hiërarchie in het CvR weerspiegelen;
- activiteiten**, die positief aan de werkelijke situatie van het kind met DCD kunnen bijdragen;
- moeilijkheid bord**, wat weerspiegelt of het kind zichzelf uitdaagt of niet.

Het doel van deze keuzes is het opmaken van een referentiekader van elke speler. Tijdens de opzetfase is het de bedoeling dat het kind de meeste keuzes maakt, maar daaraan vooraf kan de therapeut en/of de ouder(s) keuzes maken die het kind daarin kunnen beperken.

In de speelfase wordt met elkaar het spel gespeeld. In deze fase gaat het om de competitieve of coöperatieve houding van de spelers. Het doel van deze fase is de denkwijze van de spelers zichtbaar te maken.

In de afrondingsfase worden door de spelers de gemaakte keuzes en de speelwijze gezamenlijk geëvalueerd. Het doel van deze fase is de gemaakte keuzes verbinden met de actuele situatie van de ouder(s) en het kind. Bij het evalueren staan vragen centraal, zowel reflecterend als observerend. Hieronder staan vragen die als gereedschap dienen voor het verkrijgen van informatie.

## **Opzetfase**

### *Karakterkaart*

- Observeren: Is het gekozen karakter verwant aan een bekende situatie van het kind?  
Is er een reden te bedenken waarom het kind daarvoor gekozen heeft?
- Vragen: Waarom heb je dit karakter gekozen?  
Met welke reden heeft het kind het karakter gekozen?

### *Rolkaart*

- Observeren: Hoe speelt het kind de gekozen rol? (competitief of coöperatief?)  
Komen deze reacties ook voor bij de fysieke activiteiten van het kind?
- Vragen: Waarom heb je voor deze rol gekozen?

### *Activiteitkaarten*

- Observeren: Zitten er activiteiten tussen waar je nog niet eerder aan gedacht hebt?  
Zijn het activiteiten die je zou uitproberen met het kind?  
Hebben de spelers verschillende kaarten gekozen en waarom?
- Vraag: Waarom denk je dat deze activiteiten het gekozen karakter zullen helpen?  
Waarom heb je voor die activiteiten gekozen?

### *Bord opzetten*

- Observatie: Heeft het kind zichzelf uitgedaagd met het plaatsen van de activiteittegels?  
Zijn de activiteittegels die overeenkomen met de activiteitkaarten van het kind dichtbij de starttegels geplaatst? (Het is meer uitdagend om de betreffende tegels verder weg te plaatsen.)

## **Speelfase**

- Observatie: Hoe werd er gespeeld tegen elkaar?  
Werd er geprobeerd een speler te stimuleren een bepaalde richting op te gaan of juist geblokkeerd?  
Waarom is voor die manier gekozen?

De hierboven beschreven vragen zijn ook bedoeld om het gesprek op gang te helpen en hieruit kunnen andere vragen volgen die dan bij de betrokkenen boven komen. De verwachting is dat met deze vragen het kind een betere invulling kan geven aan zijn of haar hulpvraag, dan bij het COPM in de eerste stap waarbij problemen geïdentificeerd worden.

## 4. Discussie

De voortgang binnen de design thinking methodiek ging samen met het behalen van de gestelde doelen in elke fase. Er zijn twee momenten geweest waarbij een stap terug nodig was, voordat de ontwikkeling van het bordspel van start kon gaan. Er bestond het risico dat het ontwikkelde spel niet aansloot bij de verwachtingen van de kinderfysiotherapeuten. Bij de tweede stap terug werd dit bevestigd bij het pre-concept waarin het prototype te abstract was. Bij de eerste stap terug is geprobeerd om het risico te verlagen door diep in te gaan op de handelswijze van de kinderfysiotherapeuten, waarbij ook behandel sessie zijn bijgewoond.

Het verdiepen in de handelswijze heeft erg geholpen bij het verkrijgen van de eisen van het bordspel. Deze aanpak nam veel tijd in beslag, omdat veel verschillende elementen geanalyseerd moesten worden. Het was ook erg lastig om alle betrokkenen te bereiken en in te plannen. Helaas bleek in deze periode dat ouder(s) en hun kinderen al druk bezet waren en niet verder konden worden belast. Therapeuten hebben dit project van informatie voorzien vanuit hun oogpunt, waarbij het erg handig was dat één therapeut wekelijks benaderd kon worden voor advies.

Het PESR framework beoogt de kinderrevalidatie te verbeteren door games een onderdeel te laten worden van het revalidatieproces. Het sterke punt van games is, dat het spelers motiveert en uitdaagt ongeacht het onderwerp. (C. Girard, 2012. Per Backlund, 2016.) Het bordspel “Sluwe Beestenboel” speelt een belangrijke rol bij het invoeren van de PESR visie, zoals beschreven door Kotter in paragraaf 1.3.

Om een sterke coalitie te vormen, stap 2 in het schema van Kotter, zullen de kinderfysiotherapeuten het bordspel eerst officieel moeten erkennen en accepteren als een nieuw gereedschap in hun repertoire. Daarbij komt dat ouders ook het spel moeten accepteren als een instrument in de behandeling. De uiteindelijke overweging van de therapeut wordt daarmee ook beïnvloed. Het bordspel kan in de rol van facilitator bijdragen om mogelijke andere factoren aan het licht te brengen.

Bij het vormen van de opdracht was duidelijk dat het PESR framework te abstract was in het toelichten hoe games daarin een betere toevoeging zijn in het revalidatieproces. Aan de hand van het bordspel kan het framework beter gecommuniceerd worden bij de kinderfysiotherapeuten in de rol van facilitator (stap 4 van Kotter). Op dat moment komen mogelijk andere vraagstukken naar boven die kunnen helpen met het verder verbeteren van de kinderrevalidatie. Daarna kan er gefocused worden op stap 5 van Kotter om anderen te ondersteunen de visie te volgen.

## 5. Conclusie & future work

Bij de ontwikkeling van het bordspel stond “speelbaarheid” voorop, want als kinderen er geen plezier aan kunnen beleven dan heeft het per definitie gefaald. In het ontwikkelingsproces was de moeilijkheidsgraad van het spel steeds het weer terugkomende onderwerp en bleek dit lastig om te verlagen. Er zijn ontwerprestricties opgelegd om de regels verder te vereenvoudigen. Met de derde iteratie van het bordspel hebben kinderen het getest en het bleek niet al te moeilijk voor hen. In de iteraties die daarop volgden is dat verder verfijnd, waarbij de vijfde bordspel iteratie de laatste is.

De opdracht voorafgaand aan het ontwikkeltraject was:

*“Ontwerp een spel dat een speelse omgeving creëert waarin de hiërarchische lagen worden doorbroken en dat het kind de vaardigheid geeft zelf stem te geven aan zijn therapie.”*

Terugkijkend op het bordspel kan gezegd worden dat het gelukt is een speelse omgeving te creëren. Het bordspel geeft het kind de mogelijkheid stem te geven aan zijn of haar therapie door middel van: rolkaarten, die het kind en ouders in staat stelt een andere hiërarchische rol aan te nemen. activiteitkaarten, die het kind ondersteunen bij het geven van eigen voorkeuren.

De hiërarchische lagen worden doorbroken door middel van:

de rolkaarten (die een vertaling zijn van de werkelijke situatie.)  
de Magic Circle (Katie Salen, 2004) (die het spel zelf faciliteert.)

Voor de ouders en kinderfysiotherapeuten is in het bordspel een afrondingsfase toegevoegd, die als gereedschap dient om informatie te krijgen door vragend ingesteld te zijn naar het kind toe.

Dan is er een ander aspect die ook een rol zal spelen ongeacht of het bordspel voldoet aan de eisen. Het gaat om het bepalen van de effectiviteit van het spel. Wee Ling Wong, Victoria Guillén-Nieto en Francesco Bellotti geven aan dat de effectiviteit bepaald wordt het analyseren van zowel spel technische aspecten, als de beoogde transfer, als de manier van assessment. (Wee Lin Wong, 2007. Victoria Guillén-Nieto, 2011. Francesco Bellotti, 2013.) Deze drie benaderingen om de effectiviteit te bepalen maken het analyseren van games erg complex. Hiervoor zal nog een analyse-methode ontwikkeld moeten worden om eenduidig de effectiviteit van games te kunnen meten.

Het schrijven van de scripte was een lang en leerzaam proces, waar de ontwikkeling van het bordspel een leuke ervaring en van korte duur was.

### **Future work**

Nu het bordspel zover is kan de hypothese op een experimentele wijze worden getoetst. De hypothese luidt als volgt:

*In een speelse omgeving kunnen we de voorwaarden voor de houding van therapeuten en ouders zodanig beïnvloeden dat het kind de vaardigheid krijgt om zelf stem te geven aan zijn therapie.*

Het bordspel zal op proef ingezet moeten worden om antwoord te krijgen op de volgende vragen:  
geeft het bordspel het kind de vaardigheid krijgt om zelf stem te geven aan zijn therapie?  
wordt de houding van de therapeut en de ouders positief beïnvloed door het bordspel?

De verwachting is als het kind zelf stem geeft aan zijn therapie wat wordt ondersteund door de therapeut en ouders, het kind beter gemotiveerd blijft. De activiteiten die het kind kiest via het bordspel zijn mogelijk persoonlijker dan via het COPM. Deze verwachting zal ook getest moeten worden of er een significant verschil is tussen het bordspel en het COPM.

## 6. Literatuurlijst

- Ashish Goel and Christopher Alexander (2014). Stanford Design School: A tour through and riff on the design thinking proces. <http://dschool.stanford.edu/fellowships/2014/07/17/a-tour-through-and-riff-on-the-design-thinking-process/>
- Bandura A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspect. Psychol. Sci.* 1, 164–180. Doi:10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x.
- Brooke A. Jones, Gregory J. Madden and Heidi J. Wengreen. (2014) The FIT Game: preliminary evaluation of a gamification approach to increasing fruit and vegetable consumption in school. DOI: 10.1016/j.ypmed.2014.04.015.
- C. Girard, J. Ecalte & A. Magnant. (2012). Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. Doi: 10.1111/j.1365-2729.2012.00489.x.
- Carina S. González, Nazaret Cómez, Vicente Navarro, Mariana Cairós, Carmela Quirce, Pedro Toledo and Norberto Marrero-Gordillo. (2015) Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities. Doi: 10.1016/j.chb.2015.08.052.
- Elfenland bordspel (2015) - <http://www.boardgamequest.com/elfenland-review/>
- Francesco Bellotti, Bill Kapralos, Kiju Lee, Pablo Moreno-Ger and Riccardo Berta (2013). Assessment in and of Serious Games: An Overview. Doi: 10.1155/2013/136864.
- Helene J. Polatajko and Angela Mandich. (2004) Enabling Occupation in Children: The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) Approach. ISBN: 1-895437-65-2. Op blz 55 uit bron staat het volgende figuur: Key features of the CO-OP approach.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the Twenty-First Century*. New York: Basic Books. ISBN13: 9780465026111.
- Haaijer Y. (2014). Hanze hogeschool, afstudeerscriptie.
- Kotter J. P. (2000). *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*. Harvard Business Review (HBR) OnPoint by Harvard Business School Publishing Corporation. Product number 4231.
- Leslie R. Martin, Robin M. Matteo, Heidi S. Lepper. (2010). Facilitation of Patient Involvement in Care: Development and Validation of a Scale. *Blz.* 117, 118.
- Mary Law, Sue Baptiste, Anne Carswell, Mary Ann McColl, Helene Polatajko, Nancy Pollock (2000). *Canadian Occupational Performance Measure*. Published by CAOT Publications ACE.
- Katie Salen and Eric Zimmerman (2004). *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. ISBN: 9780262240451.
- Krabbe S. (2014). Stageverslag Interactieve Revalidatie. NHL hogeschool of Applied Sciences, Communication and Multimedia Design (CMD).
- Per Backlund and Maurice Hendrix (2013). Educational Games – Are They Worth The Effort? A literature survey of the effectiveness of serious games. Doi 10.1109/VS-GAMES.2013.6624226.
- Starks K. (2014). Cognitive behavioural game design: a unified model for designing serious games. *Front. Psychol.* 5:28. doi: 10.2289/fpsyg.2014.00028.
- Victoria Guillén-Nieto and Marian Aleson-Carbonell. (2011). Serious games and learning effectiveness The case of It's a Deal! *Blz* 8-12. Doi:10.1016/j.compedu.2011.07.015.
- Wee Ling Wong, Cuihua Shen, Luciano Nocera, Eduardo Carriazo, Fei Tang, Shiyamvar Bugga, Harishkumar Narayanan, Hua Wang, and Ute Ritterfeld (2007) *Serious Video Game Effectiveness*. Doi: 10.1145/1255047.1255057.

---

## 7. Bijlagen

**Bijlage A - Verslag workshop uitwerking 19-2-2015**

**Bijlage B - Playtest analyse 20-5-2015**

**Bijlage C - Playtest analyse 2-7-2015**

**Bijlage D - Zorgprofessionals Playtest & discussie 13-8-2015**

**Bijlage E - Sluwe Beestenboel Handleiding**



# **Bijlage A**

**Verslag workshop uitwerking 19-2-2015**



# **Bijlage B**

**Playtest analyse 20-5-2015**





# **Bijlage C**

**Playtest analyse 2-7-2015**





---

# **Bijlage D**

**Zorgprofessionals Playtest & discussie 13-8-2015**

---

---



# Bijlage E

Sluwe beestenboel handleiding

