



DE PSYCHOMOTORISCHE ONTWIKKELING VAN HET KIND DEEL 2

Auteurs

V.S.R. Heiligers 1009389

M.M.G.A. Went 1007408

Begeleider

J.G.A. Stevens

Tweede beoordelaar

S.M. Braun

Externe begeleider

M.J.W.M. Schmitz

ZU YD

Zuyd Hogeschool
Faculteit gezondheidszorg
Fysiotherapie
Mei 2014

©Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Zuyd Hogeschool.

Voorwoord

De laatste weken van onze eerste stage waren het begin van een avontuur met de naam afstuderen. Ons afstudeerscriptie genaamd ‘How to grow’ leek ons een interessante en creatieve uitdaging om een onderwijsproduct te maken.

In blok 2.2 zijn we er achter gekomen dat het onderwerp kinderen ons erg aanspreekt. Dit onderwerp behoort tot een klein deel van het curriculum van onze opleiding, maar de ontwikkeling als kind is de fundering van het hele leven.

Het onderwijs is iets dat altijd in ontwikkeling blijft en hier wilden wij graag ons steentje aan bijdragen. Door het maken van een onderwijsproduct kunnen wij iets betekenen voor onze toekomstige collegae. Wij zijn beide assistent-trainer geweest en hebben affiniteit ontwikkeld met het onderwijs, hierdoor zijn we nieuwsgierig geworden naar de ontwikkeling van onderwijsproducten.

Het aspect van samenwerking met mensen uit een ander werkveld wilden wij graag betrekken bij onze scriptie. Tijdens onze stage is gebleken dat samenwerking tussen verschillende disciplines erg belangrijk is. Wij hebben tijdens deze afstudeeropdracht vooral samengewerkt met Marcel Schmitz, die werkzaam is bij de faculteit ICT op Zuyd Hogeschool te Heerlen en Roel Jacobs, een grafisch ontwerper.

De blokplanningsgroep (BPG) heeft ons de vrijheid gegeven voor de invulling en uitvoering van de opdracht. Dit heeft ons geprikkeld om creatief te denken, waarbij we iets gemaakt hebben dat anders is dan alle andere afstudeeropdrachten.

Dankwoord

Om deze afstudeeropdracht te kunnen realiseren hebben wij ondersteuning gekregen van een aantal personen waarvoor wij ontzettend dankbaar zijn.

Allereerst willen wij graag Anita Stevens en Susy Braun bedanken voor hun kritische blik en opbouwende feedback op onze scriptie.

Wij danken ook de studenten die ons product gebruikt en geëvalueerd hebben.

Tevens willen wij de mensen bedanken die onze spelling, schrijfstijl en zinsopbouw hebben gecontroleerd.

Speciale dank gaat uit naar Marcel Schmitz en Roel Jacobs voor de menige uurtjes brainstormen, jullie creatief denken en goede feedback.

Samenvatting

Inleiding: Ondanks de grote verscheidenheid aan bronnen, bleek uit de evaluatie van blok 2.2 dat studenten van mening waren dat er over de psychomotorische ontwikkeling van het kind geen volledig en gestructureerd overzicht is. Vorig jaar is een onderwijsproduct ontwikkeld die een eerste stap heeft gezet om dit overzichtelijk weer te geven. Dit onderwijsproduct had enige verbeterpunten, wat heeft geleid tot de hoofddoelstelling van deze scriptie: *Het doorontwikkelen en kwalitatief verbeteren van het onderwijsproduct 'De psychomotorische ontwikkeling van het kind'.*

Methode: De productontwikkeling verliep volgens de stappen van het projectmatig werken. De eisen die aan het nieuwe onderwijsproduct gesteld werden, waren dat het product inhoudelijk een uitgebreider beeld moet geven, dat het toegankelijk moet zijn en een overzichtelijke lay-out moet hebben. Bovendien behoorde het nieuwe product een uitdagende component te bevatten. Brainstormsessies met een ICT deskundige en een lid van de blokplanningsgroep hebben geleid tot de beslissing om een informatieve website en een educatief spel te ontwikkelen. Er werd een proefversie van de website en een dummy versie van het spel gemaakt, die door studenten getest en geëvalueerd werden. Punten van zorg werden direct verbeterd, waarna met behulp van een grafisch ontwerper de definitieve producten ontwikkeld werden.

Resultaten: Twee onderwijsproducten die zowel samen als los van elkaar te gebruiken zijn. De website beschrijft op een overzichtelijke wijze informatie over de psychomotorische ontwikkeling van het kind. De informatie op de website is verdeeld in zeven onderdelen, namelijk zes ontwikkelingsdomeinen en een onderdeel 'theorieën'. Het spel is een bordspel dat gespeeld wordt door het beantwoorden van vragen die gebaseerd zijn op informatie uit de website.

Conclusie en discussie: Door samen te werken met verschillende vakgebieden werd er een overzichtelijke, toegankelijke en informatieve website en een educatief en uitdagend spel ontwikkeld. De website kan inhoudelijk nog worden verbeterd en het leereffect van het spel is niet onderzocht. Aanbevolen wordt om de producten door te ontwikkelen en te implementeren in het onderwijs.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Methode.....	3
2.2 Initiatiefase	3
2.3 Definitiefase	3
2.4 Ontwerpfase.....	4
2.4.1 Het verbreden en verdiepen van de inhoud	5
2.4.2 Het verbeteren van de toegankelijkheid.....	6
2.4.3 Het verbeteren van de structuur	6
2.4.4 Het toevoegen van een uitdagende factor	6
2.5 Voorbereidingsfase.....	6
2.6 Realisatiefase	7
2.6.1 Realisatie van de website	8
2.6.2 Realisatie van het spel.....	10
2.7 Nazorgfase	13
2.7.1 Evaluatie eerste versie van de website.....	13
2.7.2 Evaluatie eerste versie van het spel	14
3. Resultaten	16
3.1 De website	16
3.2 Het spel.....	21
4. Conclusie en discussie	24
5. Literatuurlijst	27
Bijlagen	28
Bijlage 1. Gebruikte literatuur in het onderwijsproduct	28
Bijlage 2. Internetlinks van gebruikte YouTube ¹⁰ beeldfragmenten.....	31
Bijlage 3. Opbouw van de website.	32

Bijlage 4. Evaluatie, proefversie website.	34
Bijlage 5. Evaluatie, de dummy versie spel.	38
Bijlage 6. Evaluatie, eerste versie website	43
Bijlage 7. Evaluatie, eerste versie spel	45
Bijlage 8. De handleiding van het spel.....	48
Bijlage 9. Speelopstelling en spel doos	51

1. Inleiding

Mensen die problemen ervaren met bewegen, kunnen zich wenden tot de fysiotherapeut¹. Deze biedt behandelingen aan om het bewegen te optimaliseren of te behouden¹. Via een proces van klinisch redeneren, komt de therapeut tot een specifieke diagnose, die gebruikt wordt om een gepaste interventie op te stellen¹. Om zijn handelen te kunnen onderbouwen is kennis uit de (bio)medische-, bewegings- en gedragswetenschappen belangrijk¹.

Dit geldt ook bij het behandelen van kinderen, waar niet alleen kennis van fysiologische en motorische ontwikkeling nodig is, maar ook kennis over ontwikkelingskinesiologie, ontwikkelingspsychologie, motorisch leren en pedagogie². Deze verschillende aspecten van kennis over de ontwikkeling van het kind wordt de psychomotorische ontwikkeling genoemd. Deze verwijst naar de toename van cognitieve, emotionele, motorische en sociale capaciteiten van een kind vanaf de geboorte tot en met de adolescentie³. De verscheidenheid van domeinen en een breed scala van theorieën maakt het begrijpen van de psychomotorische ontwikkeling van kinderen tot een uitdagende onderneming³.

In de opleiding fysiotherapie van Zuyd Hogeschool wordt in de eerste drie weken van blok 2.2 aandacht besteed aan het onderwerp kinderen. Het blok bestaat grotendeels uit onderwijsgroepen, vaardigheidslessen en hoorcolleges. Verder krijgen de studenten twee opdrachten die in het teken staan van kinderen. Eén opdracht bestaat uit het filmen en observeren van de (psycho)motoriek van een kind en de andere opdracht bestaat uit het voorbereiden en geven van een gymles op de basisschool waarin de didactische capaciteiten van de studenten aangesproken worden.

Studenten kunnen voor informatie over de psychomotorische ontwikkeling veel verschillende bronnen raadplegen. Een van deze bronnen is een onderwijsproduct dat in 2006 door studenten ontwikkeld is om te motorische ontwikkeling overzichtelijk op een Cd-rom weer te geven⁴. Uit blokevaluaties en mondelinge feedback van studenten is gebleken dat er geen literatuur is waar de psychomotorische ontwikkeling overzichtelijk bij elkaar beschreven staat. Om die reden werd er vorig jaar door studenten een onderwijsproduct ontwikkeld om de psychomotorische ontwikkeling in kaart te brengen⁵.

In dit onderwijsproduct werd de psychomotorische ontwikkeling van kinderen tussen twee en zes jaar overzichtelijk gemaakt in een Prezi presentatie^{5,6}. De ontwikkelingsdomeinen ‘cognitief’, ‘emotioneel’, ‘motoriek’, ‘sociaal’ en ‘taal’ zijn afzonderlijk van elkaar beschreven. Het ontwikkelingsdomein ‘motoriek’ is ondersteund door beeldmateriaal waar op te zien is hoe kinderen van verschillende leeftijden motorische handelingen uitvoeren. In het ontwikkelingsdomein ‘taal’ zijn geluidsfragmenten toegevoegd waar kinderen illustraties beschrijven. De Prezi presentatie heeft bij het gebruik enkele technische tekortkomingen en voldoet nog niet aan de eisen van de blokplanningsgroep (BPG) van blok 2.2, daarom heeft de BPG de opdracht gegeven om het onderwijsproduct verder door te ontwikkelen.

De verbeterpunten van het huidige product in combinatie met de ideeën en visies van de projectgroep (auteurs van deze scriptie) hebben geleid tot de volgende hoofddoelstelling:

Het doorontwikkelen en kwalitatief verbeteren van het onderwijsproduct ‘De psychomotorische ontwikkeling van het kind’.

Deze scriptie is als volgt ingedeeld: hoofdstuk twee bevat de methode, waarin beschreven is hoe het product volgens de stappen van het projectmatig werken ontwikkeld is. In hoofdstuk drie is het resultaat, het onderwijsproduct, beschreven en in het laatste hoofdstuk is een conclusie gesteld en zijn punten van discussie benoemd.

2. Methode

In dit hoofdstuk worden de uitgewerkte fases van de productontwikkeling overzichtelijk weergegeven volgens G. Wijnen en P. Storm in achtereenvolgens de initiatiefase, de definitiefase, de ontwerpfase, de voorbereidingsfase, de realisatiefase en de nazorgfase⁷.

2.2 Initiatiefase

In deze fase kwam aan bod, het vaststellen van *de huidige stand van zaken* en een globale definiëring van *het gewenste resultaat*.

Om *de huidige stand van zaken* vast te stellen, werd de presentatie van het huidige onderwijsproduct bijgewoond en werd de scriptie gelezen. Uiteindelijk werd de Prezi presentatie bekeken, waarin de ontwikkelingsdomeinen ‘cognitief’, ‘emotioneel’, ‘motoriek’, ‘sociaal’ en ‘taal’ beschreven zijn. De opzet van deze presentatie was dat men begint met de basiskennis en zich steeds verder kan verdiepen in de theorie.

Bij het gebruiken van de Prezi presentatie werden een aantal verbeterpunten opgemerkt. Het product is niet op elke computer te openen, de samenvatting van de literatuur heeft geen duidelijke structuur en de lay-out is onoverzichtelijk. Er zijn bijvoorbeeld grote stukken tekst met weinig witregels en een klein lettertype. Tevens vond de projectgroep dat het onderwijsproduct weinig uitdaging biedt.

Voor verdere ontwikkeling van het onderwijsproduct werd aanbevolen dat het product kwalitatief verbeterd kan worden met behulp van een kinderfysiotherapeut, dat de inhoud uitgebreid kan worden en dat de toegankelijkheid verbeterd kan worden in samenwerking met ICT.

Het *gewenst resultaat* is dat er een toegankelijk onderwijsproduct ontwikkeld wordt dat studenten helpt bij het leren van de psychomotorische ontwikkeling van het kind en bovendien uitdagend is.

2.3 Definitiefase

In deze fase werden de *randvoorwaarden*, *eisen* en *ontwerpbeperkingen* geformuleerd, met als doel het gewenste product concreet beschrijven⁷.

De *randvoorwaarden* voor het nieuwe onderwijsproduct zijn dat de inhoud moet gaan over de psychomotorische ontwikkeling van het kind en dat het product

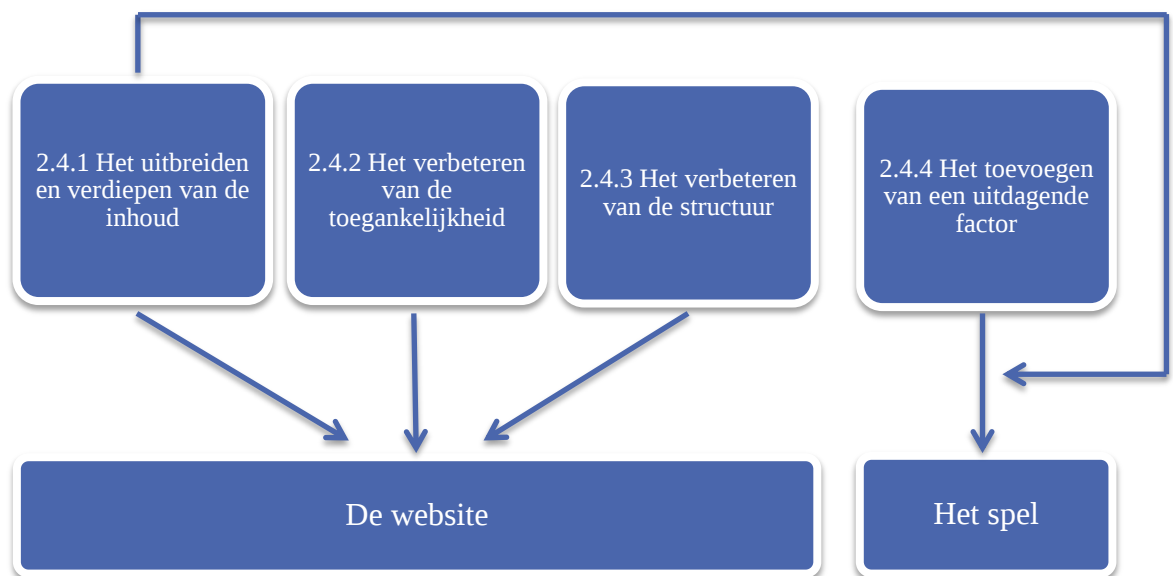
gebruikt kan worden in blok 2.2 van de opleiding fysiotherapie aan Zuyd Hogeschool te Heerlen.

Een van de *eisen* die door de opdrachtgevers gesteld werd, is dat de inhoud een uitgebreider beeld moet geven van de psychomotorische ontwikkeling van het kind, met betrekking tot de uitbreiding van domeinen en de diepgang. Tevens werd de eis gesteld dat het product op alle computers te openen moet zijn en alleen toegankelijk is voor studenten van de opleiding fysiotherapie aan Zuyd Hogeschool te Heerlen. Een overzichtelijke en duidelijke lay-out van het product en bovendien meer uitdaging tijdens het gebruik ervan zijn *eisen* die op basis van de voorkeur van de productontwerpers zijn opgesteld.

De productontwikkeling is begrensd aan de hand van drie *ontwerpbependingen*, namelijk: er is rekening gehouden met de originele inhoud van het oude onderwijsproduct, de kosten moesten zo laag mogelijk gehouden worden en de theorie moet gebaseerd zijn op de psychomotorische ontwikkeling van het kind tot een leeftijd van 12 jaar.

2.4 Ontwerpfase

In deze fase is een gedetailleerd en uitgewerkt ontwerp voor het te realiseren product verkregen. Dit ontwerp moet voldoen aan de eisen en wensen uit de definitiefase. Om de ontwerpfase overzichtelijk weer te geven is figuur 1 gemaakt. Hier is te zien dat de eisen met betrekking tot het uitbreiden en verdiepen van de inhoud, het verbeteren van de toegankelijkheid en het verbeteren van de structuur, leiden tot het maken van een website. Aan de rechterzijde van dit figuur is te zien dat de eis, het toevoegen van een uitdagende factor, uiteindelijk een spel wordt. Tevens is te zien dat de ontwikkeling van het spel afhankelijk is van het uitbreiden en verdiepen van de theorie. De activiteiten die in deze fase werden uitgevoerd, zijn beschreven in onderstaande paragrafen.



Figuur 1. Een overzicht van de ontwerpfase

2.4.1 Het verbreden en verdiepen van de inhoud

In deze paragraaf is beschreven wat er gedaan is om aan de eis, het geven van een uitgebreider beeld van de ontwikkeling van het kind, te kunnen voldoen. Er hebben brainstormsessies met een lid van de BPG 2.2 plaatsgevonden, waar besproken is dat de invulling van het product grotendeels een vrije keuze van de projectgroep was, mits het nieuwe product verbreed en verdiept werd.

De keuze is gemaakt om het product te verbreden met het ontwikkelingsdomein ‘fysiek’, waardoor een beeld verkregen wordt van de fysieke ontwikkeling van het kind. Daarnaast werd het onderdeel ‘theorieën’ toegevoegd, waardoor deze duidelijker en overzichtelijker naar voren komen. Er zijn meer theorieën beschreven en dieper uitgewerkt dan in het huidige onderwijsproduct.

Om het onderwijsproduct te verdiepen, is besloten om de reeds beschreven ontwikkelingsdomeinen ‘cognitief’, ‘emotioneel’, ‘motoriek’, ‘sociaal’ en ‘taal’ verder uit te werken. Als toevoeging op het huidige beeldmateriaal is er gezocht naar nieuw beeldmateriaal dat betrekking heeft op de psychomotorische ontwikkelingsdomeinen.

2.4.2 Het verbeteren van de toegankelijkheid

Om aan deze eis te voldoen is er contact opgenomen met een deskundige van de opleiding ICT. Met deze deskundige werden vier brainstormsessies gehouden over de vorm van het nieuwe product, waarna is besloten dat er een website ontwikkeld wordt die op alle computers met internet te openen is. Tevens wordt er een algemene inlogcode ingesteld die de exclusieve toegankelijkheid van fysiotherapie studenten van Zuyd Hogeschool waarborgt.

2.4.3 Het verbeteren van de structuur

Het nieuwe product, de website, krijgt een vaste structuur met een indeling van pagina's en subpagina's. De verschillende pagina's worden overzichtelijk weergegeven in een menu, wat zorgt dat er tussen de verschillende pagina's eenvoudig gewisseld kan worden.

2.4.4 Het toevoegen van een uitdagende factor

Om een uitdagende factor aan het onderwijsproduct toe te voegen is wederom contact opgenomen met de ICT deskundige en hebben er vijf brainstormsessies plaatsgevonden. Er zijn verschillende ideeën besproken om een uitdagende factor aan het onderwijsproduct toe te kunnen voegen. Uiteindelijk werd de keuze gemaakt om naast de website een educatief spel te ontwikkelen, dat de theorie toetst die in de website beschreven staat. Spellen die worden gebruikt voor serieuze doeleinden, bijvoorbeeld in het onderwijs, worden serious games genoemd. Het spelen van een serious game zorgt voor een hogere 'self-efficacy', dat wil zeggen een beter 'geloof in eigen kunnen'⁸. Een spel dat de speler uitdaagt en vermaakt, kan intrinsieke motivatie, stimulerend leren en langdurige leerervaringen teweeg brengen⁹.

2.5 Voorbereidingsfase

In deze fase zijn de gekozen oplossingen van de ontwerpfase vertaald en voorbereid in een praktisch realiseerbaar eindresultaat. In deze fase is er een splitsing gemaakt tussen het maken van *de website* en de ontwikkeling van *het spel*.

Bij de ontwikkeling van *de website* is advies gevraagd aan de ICT deskundige. Hij heeft aanbevolen om de website te maken met de websitesoftware van Wordpress¹¹, omdat hier geen kosten aan verbonden zijn en de projectgroep dit grotendeels

zelfstanding kon maken. Op basis van deze voordelen is er gekozen om de website met behulp van Wordpress te maken. De informatie over de zeven onderdelen, waarvan zes ontwikkelingsdomeinen en het onderdeel ‘theorieën’, werd samengesteld met behulp van het oude onderwijsproduct en verschillende literatuur. Een overzicht van de gebruikte literatuur is weergegeven in bijlage 1. Nieuw beeldmateriaal is op een pragmatische manier met verschillende trefwoorden gezocht op YouTube¹⁰. De inclusiecriteria waren dat de filmpjes niet langer dan tien minuten duurden en pasten bij de theoretische inhoud van de uitgewerkte domeinen. Er zijn dertien beeldfragmenten geselecteerd voor op de website (bijlage 2). Tevens zijn de bestaande beeld- en geluidsfragmenten van het huidige product gebruikt. In een andere brainstormsessie is samen met de ICT deskundige de keuze gemaakt om *het spel* in de vorm van een bordspel te maken. Het spel zal gespeeld worden door middel van het beantwoorden van vragen en om variëteit te bieden is er voor gekozen om vier verschillende soorten vragen/opdrachten te gebruiken.

Voor de vormgeving van de website en het spel is er contact opgenomen met een grafisch ontwerper, waarmee ideeën besproken zijn voor het uiterlijk van beide onderwijsproducten. Er is besloten dat elk onderdeel zijn eigen kleur en symbool kreeg, om zo overzichtelijk de verschillende onderdelen te kunnen weergeven. Ook is er een herkenbaar logo ontworpen voor de website en het spel, zie figuur 2.



Figuur 2. Het How to Grow logo

2.6 Realisatiefase

In deze fase zijn de twee onderwijsproducten ontwikkeld. Er is eerst een proefversie van de website gemaakt en een dummy versie van het spel, waarna een eerste versie gerealiseerd kon worden. De onderstaande tekst beschrijft in afzonderlijke paragrafen de realisatie van de website en het spel.

2.6.1 Realisatie van de website

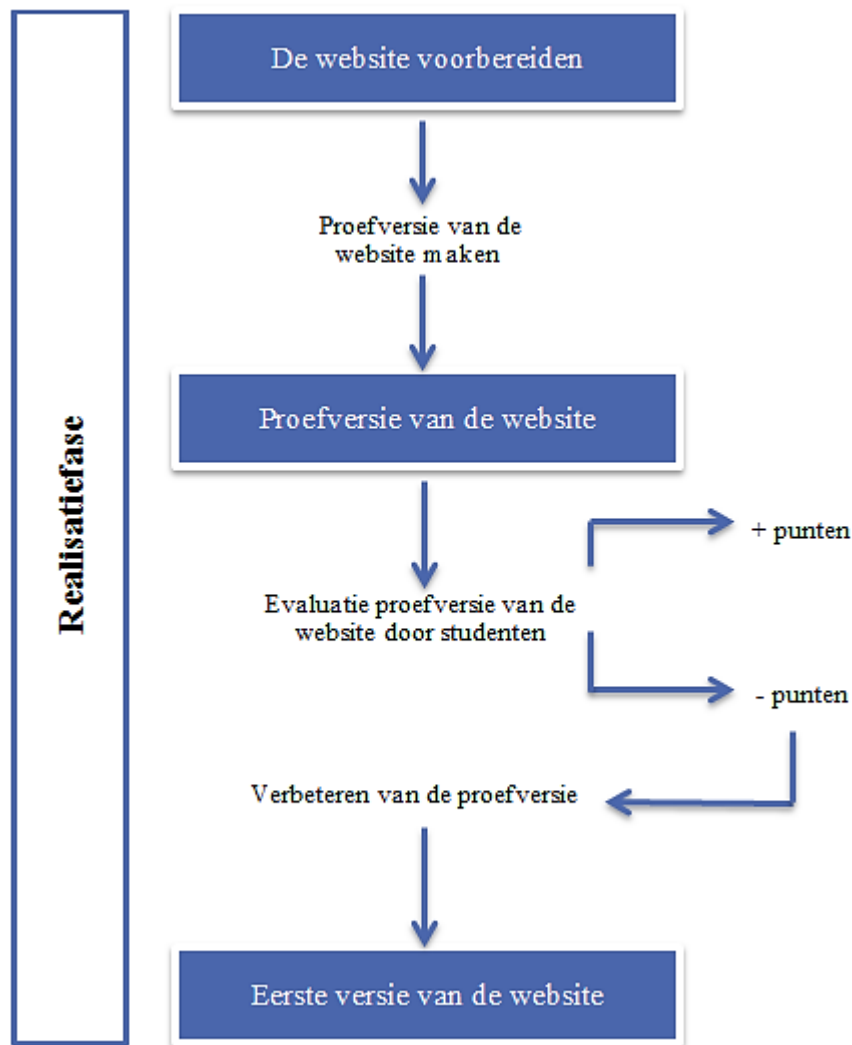
De website is met behulp van Wordpress gemaakt. Deze website is beveiligd, waardoor niet iedereen toegang heeft tot het bekijken ervan. Er is daarom een gezamenlijk Wordpress account voor studenten aangemaakt, dat toegang geeft tot het bekijken van de website. Bij het bezoeken van de website moeten de studenten eerst de gebruikersnaam en inlogcode van dit account invoeren. Vervolgens is de website geconstrueerd en een startpagina gemaakt. Deze startpagina bevat een algemene inleiding die beschrijft wat de student kan verwachten van het onderwijsproduct op inhoudelijk vlak en waar is uitgelegd hoe de website is opgebouwd. Er zijn negen verschillende pagina's gemaakt die de zes ontwikkelingsdomeinen, het onderdeel 'theorieën', het spel en de gebruikte literatuur beschrijven. In de zes ontwikkelingsdomeinen en het onderdeel 'theorieën' zijn weer subpagina's gemaakt, waarvan één subpagina een inleiding bevat en in de overige subpagina's de uitgewerkte theorie is beschreven (bijlage 3). Tabellen, figuren, beeld- en geluidsfragmenten zijn aan verscheidene pagina's toegevoegd. In de pagina 'het spel' is een algemene introductie van het spel gegeven en in de bijbehorende subpagina staat de handleiding beschreven. De pagina 'gebruikte literatuur' bevat een overzicht van de verschillende literatuur die gebruikt is.

Deze proefversie van de website is door middel van het verbeterproces van figuur 3 verbeterd tot een eerste versie. Acht studenten van het tweede, derde en vierde jaar van de opleiding fysiotherapie van Zuyd Hogeschool hebben de proefversie geëvalueerd, waarna een focusgroep interview gehouden is. Het interview is afgenomen aan de hand van een interviewguide, waaruit positieve punten en verbeterpunten naar voren zijn gekomen (bijlage 4).

Als eerste is het algemene beeld beschreven en vervolgens zijn de positieve en negatieve punten benoemd. Het algemene beeld van de studenten over de website is positief. Ze vonden het een fijne en mooie website waar alles goed te vinden is en tevens een echte aanvulling bij het bestuderen van theorie. Verder vonden de studenten dat het doel van de website goed op de startpagina beschreven is. De inhoud had voldoende diepgang zonder te veel in detail te treden, waarbij tabellen, figuren en beeld- en geluidsfragmenten de tekst vaak duidelijker maken. Studenten vonden tevens dat beeld- en geluidsfragmenten een goede kwaliteit hebben en een leuke afwisseling zijn bij het lezen van de tekst. De opbouw van pagina's en

subpagina's vonden de studenten overzichtelijk en ze vonden het prettig dat het menu met de pagina's altijd zichtbaar blijft. Hierdoor kan men gemakkelijk de gewenste informatie vinden. De website ziet er volgens de studenten aantrekkelijk en vrolijk uit en is mede door een rustige achtergrond niet te druk. Het inloggen op de verschillende computers verliep zonder problemen. Op de vraag of de studenten de website zouden gebruiken is 'ja' geantwoord, met de motivatie dat ze het prettig vonden dat alle informatie bij elkaar staat en eenvoudig te vinden is. Bovendien vonden studenten het fijn dat de inhoud van de website gebaseerd is op veel verschillende bronnen.

Een verbeterpunt van de site is dat de uitleg over de opbouw en het gebruik ervan nog niet helemaal duidelijk op de startpagina beschreven is. Studenten liepen hierdoor informatie mis. Om dit te voorkomen is de uitleg op de startpagina verbeterd en is de indeling van de pagina's en subpagina's veranderd. Op verzoek van de studenten zijn de betreffende bronnen op de pagina's en subpagina's toegevoegd, ook al is er een afzonderlijke pagina met de gebruikte literatuur. Een punt van kritiek is dat er een aantal theorieën bij een ontwikkelingsdomein staan en niet bij het onderdeel 'theorieën', hierdoor is de opbouw niet eenduidig. Om dit te verbeteren zijn alle theorieën bij het onderdeel 'theorieën' toegevoegd. Als laatste is opgemerkt dat de pagina's en subpagina's meer kleur mogen hebben, waarna de symbolen en kleuren van de zes ontwikkelingsdomeinen en het onderdeel 'theorieën' zijn toegevoegd. De proefversie is verbeterd tot een eerste versie van de website.



Figuur 3. Het verbeterproces van de website

2.6.2 Realisatie van het spel

Alle onderdelen van het spel zijn samen met de grafisch ontwerper ontworpen in vijf bijeenkomsten. Er is een bord gemaakt dat bestaat uit vakken die per onderdeel (de zeven ontwikkelingsdomeinen en het onderdeel ‘theorieën’) zijn ingedeeld. Een pion verplaatst zich over de verschillende vakken aan de hand van het aantal ogen wat met een dobbelsteen gegooid zijn. Wanneer de pion in een vak terecht is gekomen, moet een vraag over het desbetreffende onderdeel beantwoord worden. Op bepaalde vakken van het bord kan een fiche worden verdiend. Aan de hand van de uitgewerkte theorie in de website zijn de vier verschillende soorten vragen per domein gemaakt, namelijk: multiple choice, kenmerken, linken en puzzelronden. Deze vragen zijn gedrukt op vragenkaartjes waar het betreffende symbool en de kleur van het

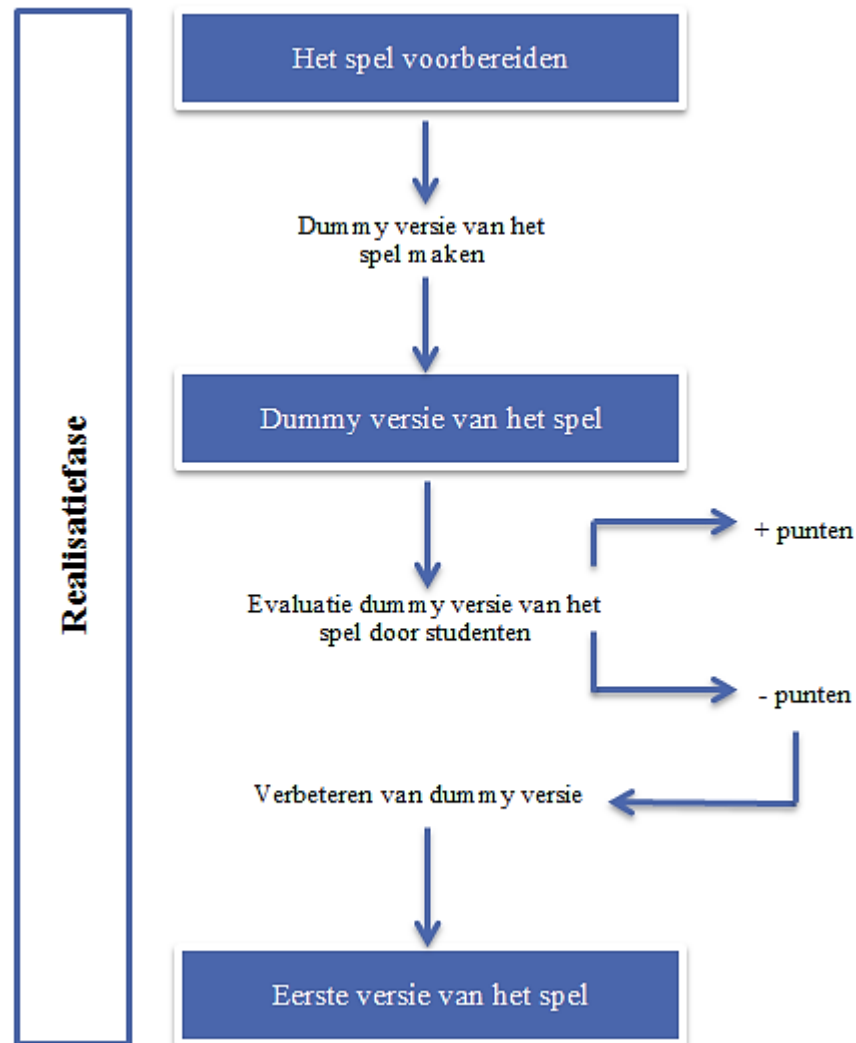
onderdeel op staan. De antwoorden van de vragen zijn in een antwoordenboekje weergegeven en om het spel goed te laten verlopen zijn er spelregels opgesteld en in de handleiding beschreven.

Op basis hiervan is de dummy van het spel gemaakt die verbeterd is door het verbeterproces dat is weergegeven in figuur 4. De dummy van het spel is geëvalueerd door de studenten die ook betrokken waren bij de evaluatie van de website. De feedback is verworven door middel van een focusgroep interview dat is afgenomen aan de hand van een interviewgide (bijlage 5). Op basis van deze evaluatie zijn er positieve punten en een aantal verbeterpunten opgemerkt. Studenten vonden het spel over het algemeen een leuke en andere manier om te leren. Ze waren van mening dat het product goed aansluit bij de website en vonden het interessant om het eens uit te proberen. Het doel van het spel was volgens de studenten duidelijk uitgelegd in de handleiding. Het spel is eenvoudig op te starten en tijdens het spelen van het spel vonden de studenten dat de moeilijkheidsgraad van de vragen goed was. Ze vonden het prettig dat de vragen van het spel zijn afgestemd op de informatie van de website. Het is volgens de studenten dan ook noodzakelijk om de website eerst goed te bestuderen voordat het spel gespeeld kan worden. Studenten vonden het leuk dat er verschillende soorten vragen in het spel verwerkt zijn, omdat dit het spel interessant houdt. Het aantal vragen was voldoende, omdat het spel lang genoeg gespeeld kan worden. Het verdienen van fiches vonden studenten een leuke manier van scoren, omdat op deze manier het spel uitdagend blijft. Tevens vonden de studenten het prettig dat ze de duur van het spel zelf konden instellen.

De studenten waren van mening dat het spel design van de dummy versie er al leuk en verzorgd uitziet, maar begrepen dat dit in de eerste versie nog gaat veranderen. Studenten waren wisselend van mening wanneer gevraagd werd of ze een spel zouden spelen bij het leren van theorie. Ze vonden het een leuke manier van leren die niet voor iedereen geschikt is, omdat het ligt aan de leerstijl van de betreffende persoon. Een aantal studenten vond dat het samen leren door het spelen van een spel leuker is dan het samen leren zonder het spelen van een spel. Vooral voor studenten die competitief zijn ingesteld kan het een goede manier van leren zijn.

Een verbeterpunt voor het spel was de handleiding, deze was te uitgebreid en kon volgens de studenten korter en bondiger geschreven worden. In de eerste versie is een meer beknopte handleiding toegevoegd. De uitleg over de vragen stond niet goed

weergegeven op elk kaartje, waardoor de vraag niet altijd duidelijk was. Ook was het niet handig dat de antwoorden van de vragen in een antwoordenboekje stonden. Studenten gaven aan dat het prettiger is en tijd scheelt als de antwoorden in kleinere letters op het zelfde kaartje als de vragen staan. De uitleg op de kaartjes is verbeterd en de antwoorden van de vragen zijn op het kaartje zelf weergegeven. Studenten vonden dat de puzzelronde te veel informatie gaf in een vraag en dat het te lang duurde om deze te kunnen beantwoorden. Het advies van studenten was om deze vragen te splitsen in meerdere korte vragen. Dit advies werd opgevolgd, waardoor de puzzelronde kwam te vervallen en juist / onjuist vragen toegevoegd zijn. Eén puzzelronde vraag werd opgesplitst in één multiple choice vraag en twee juist / onjuist vragen. Als laatste zijn de autootjes die als pionnen fungeerde vervangen door pionnen zonder wieltjes. De autootjes waren namelijk te afleidend en rolden van het bord af. Nadat de minpunten verbeterd zijn, is er een speeldoos ontworpen waar alle onderdelen van het spel in passen. Uiteindelijk is er contact opgenomen met een drukkerij en is een eerste versie gerealiseerd.



Figuur 4. Verbeterproces van het spel

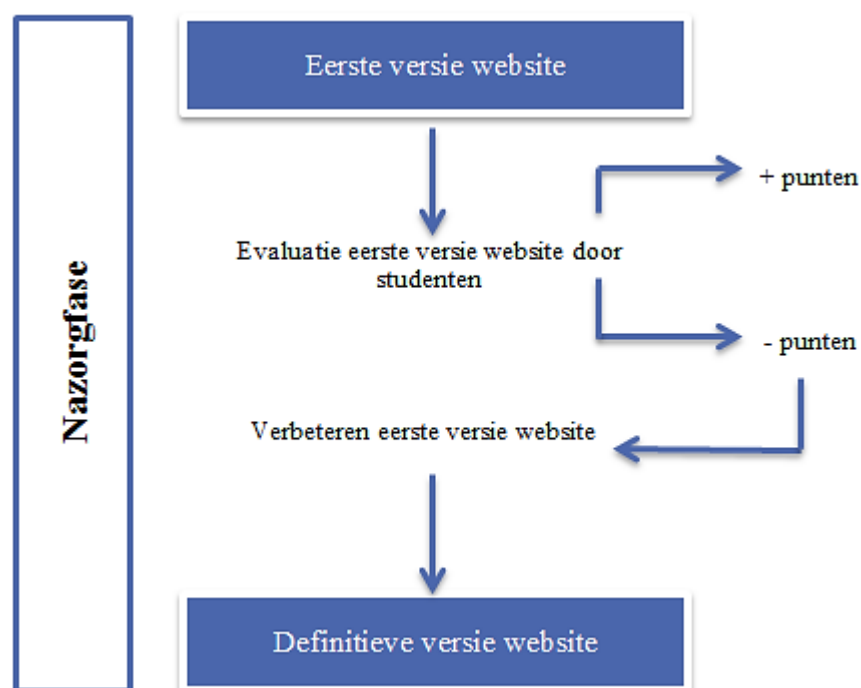
2.7 Nazorgfase

In de nazorgfase is ook door middel van een focusgroep interview de eerste versie van beide producten geëvalueerd, waarbij dezelfde acht studenten betrokken zijn die de proefversie van de website en de dummyversie van het spel geëvalueerd hebben. Zij konden het verschil tussen deze versies beoordelen. In deze evaluatie werd er vooral gelet op de verbeterde onderdelen van de website en het spel.

2.7.1 Evaluatie eerste versie van de website

De gehele evaluatie van de eerste versie van website staat in bijlage 6. Figuur 5 laat zien dat de verbeterpunten uit deze evaluatie worden meegenomen bij de realisatie van de definitieve versie. Er is echter gebleken dat er volgens de studenten geen echte verbeterpunten meer zijn, waardoor de eerste versie vrijwel identiek is aan de

definitieve versie. De verbeteringen op de proefversie hebben de studenten positief ervaren. Ze vonden namelijk dat op de startpagina het gebruik van de website in deze versie duidelijker is uitgelegd en dat de indeling van de pagina's en subpagina's beter is, waardoor geen informatie misgelopen wordt. Tevens vonden studenten het fijn dat er op elke pagina en subpagina nu de betreffende bronnen weergegeven zijn. Ten slotte waren de studenten van mening dat de toevoeging van de kleuren en de symbolen een duidelijke koppeling laat zien tussen de website en het spel. Bovendien oogt dit een stuk vrolijker.

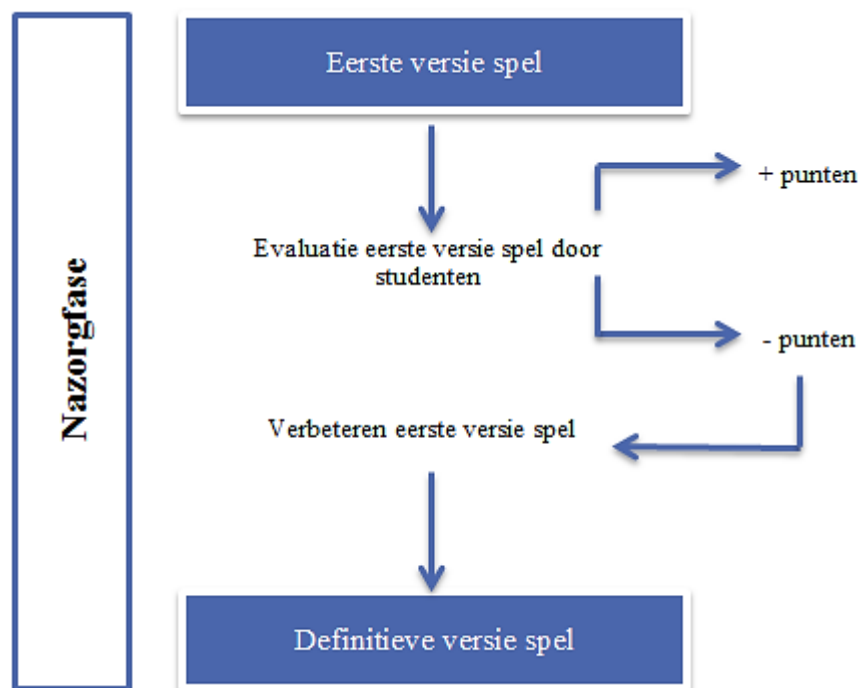


Figuur 5. Verbeterproces van de website in de nazorgfase

2.7.2 Evaluatie eerste versie van het spel

In bijlage 7 staat de uitgebreide evaluatie van de eerste versie van het spel. Deze eerste versie is op een gelijke manier verbeterd als die van de website, zie figuur 6. Ook tijdens deze evaluatie is gebleken dat studenten geen echte verbeterpunten meer hadden, waardoor de eerste versie van het spel zo goed als gelijk is aan de definitieve versie. Ze waren van mening dat de handleiding in de eerste versie duidelijker is, omdat deze beknopter is beschreven. Dit zorgde ervoor dat deze versie van het spel eenvoudiger en sneller te spelen is dan de dummy versie. De verschillende soorten vragen zijn volgens de studenten beter, omdat ze sneller beantwoord kunnen worden

wat er volgens de studenten voor zorgt dat je meer zin blijft hebben om het spel te spelen. Tevens vonden studenten de ‘juist / onjuist’ vragen prettig omdat ze aansluiten bij de toetsen van school. De studenten waren van mening dat het aantal vragen in de dummy versie al voldoende was, maar ze vonden het toch fijn dat er in deze versie meer vragen ontwikkeld zijn. Het speldesign vonden de studenten mooi, de kleuren en symbolen maken het spelen gemakkelijker en de pionnen zijn een goede vervanging voor de autootjes.



Figuur 6. Verbeterproces van het spel in de nazorgfase

3. Resultaten

De eindproducten zijn een website waar theorie over de ontwikkeling van het kind beschreven staat en een spel waarmee studenten van het tweede jaar hun kennis over dit onderwerp kunnen toetsen. De website en het spel zijn met elkaar verbonden, maar kunnen onafhankelijk van elkaar gebruikt worden.

3.1 De website

Het doel van de website is om op een duidelijke en overzichtelijke manier informatie te verschaffen over de psychomotorische ontwikkeling van het kind.

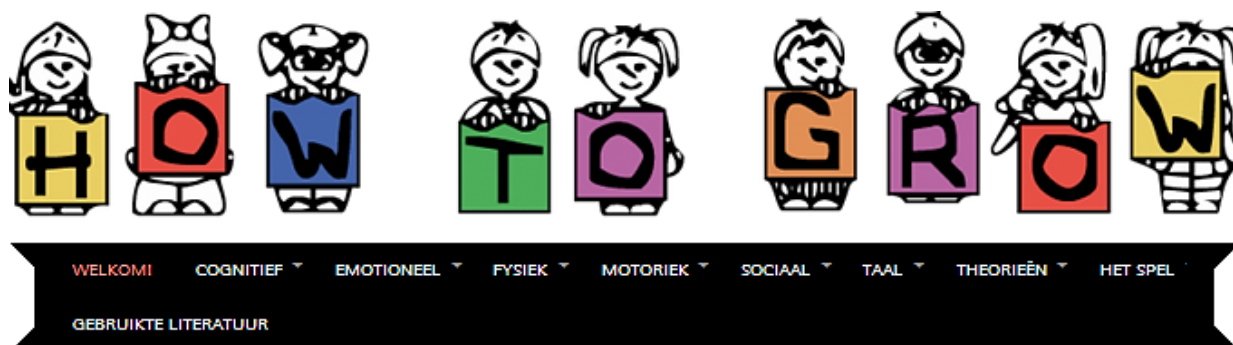
De website, met de naam “How to grow”, is gemaakt met behulp van de websitesoftware van Wordpress. De basis van de website is de inhoud van de Prezi presentatie “De psychomotorische ontwikkeling van het kind”⁵.

De website kan bezocht worden door naar het volgende internetadres te gaan:

<http://howtogrowfysiotherapie.wordpress.com/>

Alleen studenten van de opleiding fysiotherapie op Zuyd Hogeschool hebben met een gebruikersnaam en inlogcode toegang tot de website. Deze zijn aan te vragen bij de BPG van blok 2.2.

Na het inloggen wordt de startpagina zichtbaar, waarop wordt uitgelegd waarom de website gemaakt is en hoe deze te gebruiken is. De opbouw van de website is weergegeven in bijlage 3. Boven aan de website is het “How to grow” logo te zien met eronder het menu met de verschillende pagina’s, genaamd: ‘Welkom!’, ‘Cognitief’, ‘Emotioneel’, ‘Fysiek’, ‘Motoriek’, ‘Sociaal’, ‘Taal’, ‘Theorieën’, ‘Het spel’ en ‘Gebruikte literatuur’. Het menu blijft altijd zichtbaar, waardoor de student altijd gemakkelijk naar de gewenste pagina kan gaan. Aan de rechterzijde is een zoekmachine te zien, waarmee snel informatie op de website gezocht kan worden. Zie figuur 7 voor de startpagina, het logo, het menu en de zoekmachine.



Welkom!

Beste student,

Je bevind je nu op de startpagina van het onderwijsproduct 'How to grow, de psychomotorische ontwikkeling van het kind', dat ontwikkeld is door ons, Veerle Heiligers en Mirthe Went. Wij zijn twee studenten van de opleiding fysiotherapie van Zuyd Hogeschool en we wilden heel graag iets achterlaten voor onze toekomstige collegae. In dit onderwijsproduct kun je informatie vinden over de ontwikkeling van het kind. Boven in het menu vind je verschillende pagina's (fig. 1) die over de domeinen van de ontwikkeling van het kind gaan. Je kunt op deze pagina's zelf klikken of meteen naar een subpagina gaan (fig. 2).



Figuur 1. Het menu



Figuur 2. Subpagina's

Naast deze weblog, waar je de theorie kunt lezen en leren, kun je je zelf ook toetsen door het spelen van het How to Grow spel! Klik [hier](#) voor meer informatie.

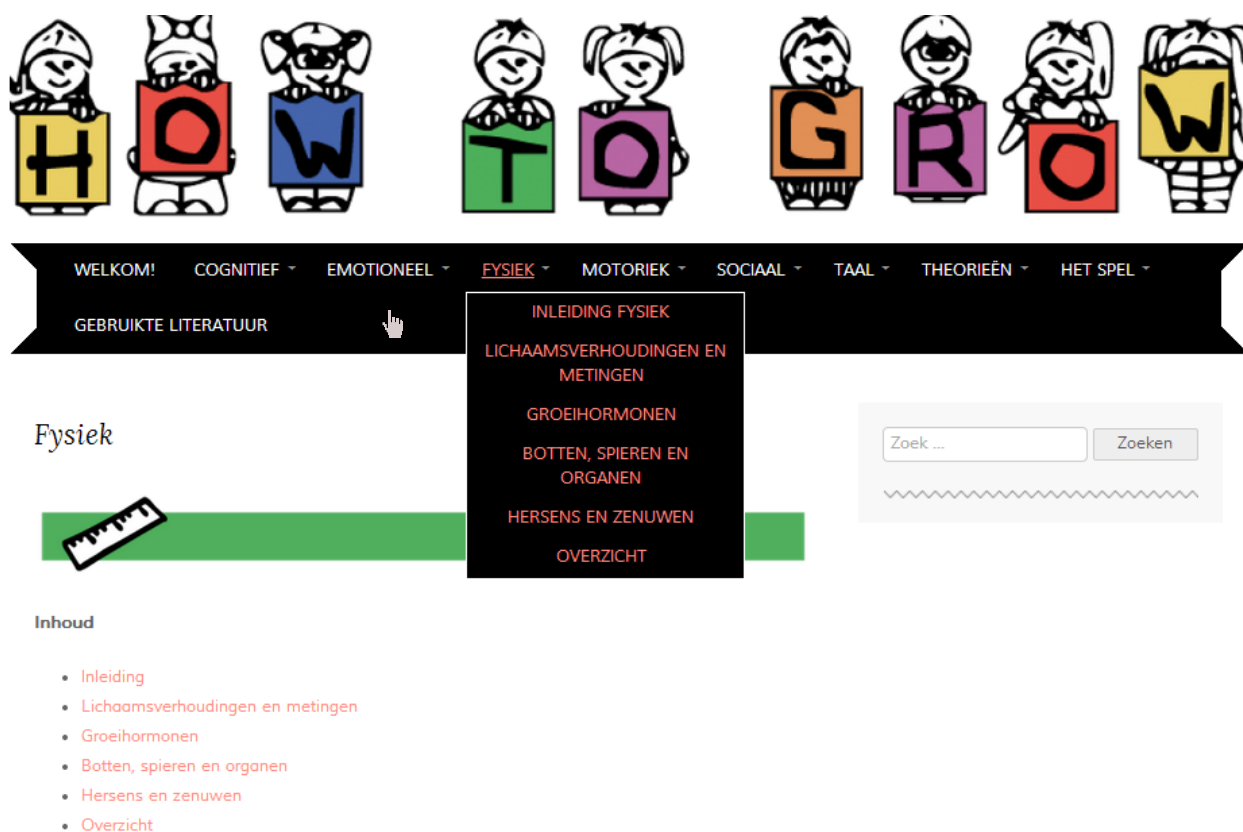
Veel lees en leerplezier!

Figuur 7. Over zicht van de startpagina

Alle pagina's behalve de pagina's 'Welkom!' en 'Gebruikte literatuur' zijn verdeeld in subpagina's. De onderstaande voorbeelden worden gegeven aan de hand van de pagina en subpagina's van het onderdeel 'Fysiek'.

In figuur 8 is te zien dat pagina's over de zeven onderdelen van de psychomotorische ontwikkeling van het kind een eigen kleur en symbool hebben, die als banner bovenaan de pagina's en subpagina's van het betreffende onderdeel staan.

In dit figuur zijn ook de subpagina's waar te nemen, die worden weergegeven wanneer de student met de muis op een pagina in het menu te gaat staan. De student kan hier op de pagina 'Fysiek' klikken of naar een van de subpagina's gaan. Wanneer de student op de pagina 'Fysiek' klikt, komt er op die pagina een overzicht met links naar de subpagina's te staan, zie wederom figuur 8.



Figuur 8. Pagina 'Fysiek' met banner en overzicht subpagina's

De pagina's over de verschillende onderdelen hebben allemaal een inleidende subpagina (figuur 9), waarop een inleidend stukje staat met informatie over het onderwerp van het betreffende onderdeel en wat er in de subpagina's verder is beschreven.

Inleiding fysiek



Mensen maken vanaf de geboorte een flinke groei en ontwikkeling door op lichamelijk gebied. Maar wat is nu het verschil tussen ontwikkeling en groei? Hieronder staan de definities.

- **Groei:** 'kwantitatieve verandering, bestaande uit een vermeerdering van cellen en cel tussenstof, met als gevolg een toename van lichaamsafmetingen en een verandering van lichaamsverhoudingen en lichaamssamenstelling'.
- **Ontwikkeling:** 'een kwalitatieve verandering, bestaande uit een wetmatige rijping en differentiatie van alle organen, waardoor deze organen op een bepaald tijdstip gaan functioneren, wat tot uiting komt in het waarneembare gedrag van het kind'

Om de groei en ontwikkeling van de mens beter te kunnen begrijpen, is het belangrijk om te weten welke 2 factoren een invloed hebben:

1. Inwendige factoren

- Genetische factoren
Het tijdverloop van de lichamelijke ontwikkeling is genetisch bepaald en de verschillen tussen mensen van verschillende afkomst zijn berust op genetische factoren. Intellectuele en fysieke eigenschappen hebben ook een genetische achtergrond.
- Endocrinologische factoren, voornamelijk hormonaal
 - Groeihormoon en somatomedine: beïnvloeden vooral de groei
 - Thyroïd hormonen, glucocorticoiden en insuline: voor regeling van stofwisseling
 - Androgenen en oestrogenen: stimuleren de rijping
 - gonadotropinen

2. Externe factoren

- Voeding
- Psychosociale omstandigheden
- Sociaal-economische factoren
- Seizoen-afhankelijk

In dit domein wordt later nog dieper op groeihormonen in gegaan. Verder worden de lichaamsverhoudingen en metingen, groeihormonen, de groei en ontwikkeling van spieren, skelet, hersenen, zenuwstelsel, organen en een overzicht van groeispurten beschreven.

Figuur 9. Subpagina 'Inleiding fysiek'.

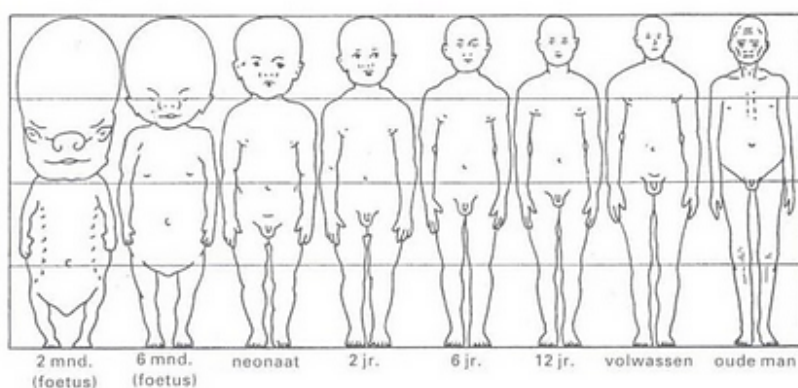
De overige subpagina's van het onderdeel bevatten samengestelde theoretische informatie, die ondersteund is door tabellen en figuren. In figuur 10 is een stukje te zien van de subpagina 'Lichaamsverhoudingen en metingen'. Op een aantal pagina's zijn ook beeld- en geluidsfragmenten toegevoegd die de tekst verhelderen.

Lichaamsverhoudingen en metingen



Bij de geboorte van een kind bevat het hoofd van de totale lichaamslengte. Als volwassenheid is bereikt, is het hoofd nog maar deel van het lichaam (zie figuur 1). De reden van deze verhoudingen is het **cefalocaudale principe**, wat verklaart dat het groeipatroon begint bij het hoofd en zich vervolgens uitstrekt naar de rest van het lichaam.

Pre- en postnatale veranderingen in vorm en proporties van het menselijk lichaam, naar het origineel van Jackson, 1928 (uit: Zubek en Solberg, 1954: 111)



Figuur 1. Proportie veranderingen van het lichaam.

Daarnaast zijn er nog drie andere principes die een verklaring geven voor de patronen van onze groei. 1) Het **proximodistale principe** omschrijft dat ontwikkeling zich vanuit het centrum van ons lichaam naar buiten toe voltrekt. 2) Daarnaast beschrijft het **principe van hiërarchische integratie** dat eenvoudige vaardigheden zich meestal onafhankelijk van elkaar ontwikkelen en later geïntegreerd worden in complexere vaardigheden. 3) Tenslotte is er nog het **principe van de onafhankelijke systemen** dat zegt dat verschillende systemen van het lichaam groeien in een verschillend tempo.

Figuur 10. Fragment van de subpagina 'Lichaamsverhoudingen en metingen'

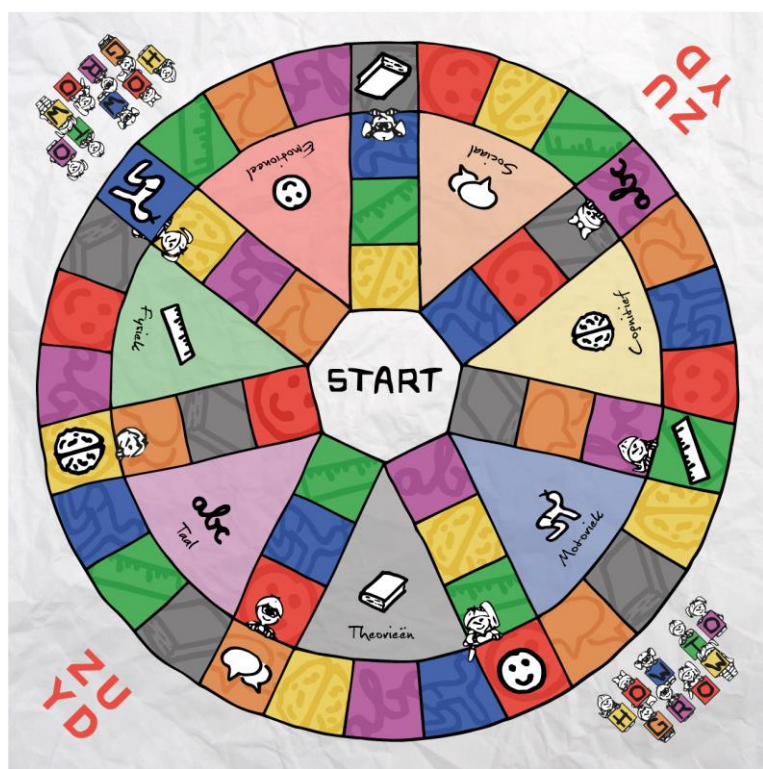
Onderaan elke pagina en subpagina zijn bronvermeldingen weergegeven. Voor een volledig overzicht van de gebruikte literatuur is er de pagina 'Gebruikte literatuur' gemaakt, waarvoor de tabel uit bijlage 1 is gebruikt.

De pagina 'Het spel' bevat ook subpagina's die informatie bevatten over het ontstaan en het gebruik van het spel.

3.2 Het spel

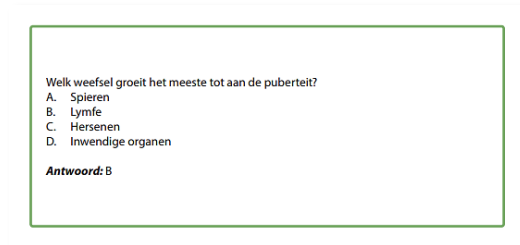
Het doel van het spel is om de kennis van de student op een uitdagende manier te toetsen en daarbij de student vermaakt.

Het spel is een bordspel (figuur 11) dat met twee tot vier spelers gespeeld kan worden. De spelers kunnen zelf een speeltijd instellen tot maximaal een uur. Het spel wordt gespeeld door met een dobbelsteen te gooien. Het aantal ogen dat de speler met de dobbelsteen heeft gegooid, staat gelijk aan het aantal stappen dat de pion mag maken op het bord. Elk vak staat voor een bepaald onderdeel. Wanneer de speler de stappen met zijn pion heeft gemaakt en in een vak terecht is gekomen, moet hij een vraag over het betreffende onderdeel beantwoorden. Wordt de vraag goed beantwoord, dan mag de speler wederom gooien met de dobbelsteen. Wordt de vraag fout beantwoord, dan gaat de beurt naar de speler links van hem. De vragen in het spel zijn gebaseerd op de informatie van de website en onderverdeeld in dezelfde zeven onderdelen, namelijk de ontwikkelingsdomeinen ‘cognitief’, ‘emotioneel’, ‘fysiek’, ‘motoriek’, ‘sociaal’, ‘taal’ en het onderdeel ‘theorieën’. Elk onderdeel heeft net zoals op de website zijn eigen symbool en kleur. Op vakken met een zwart gedrukt symbool kan een speler een fiche verdienen als hij de vraag van het desbetreffende onderdeel goed beantwoord.

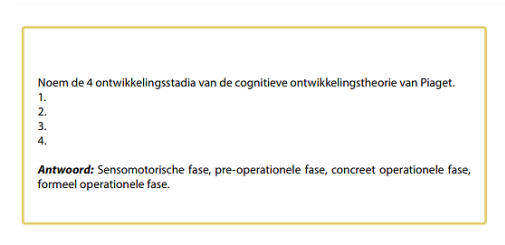


Figuur 11. Het speelbord

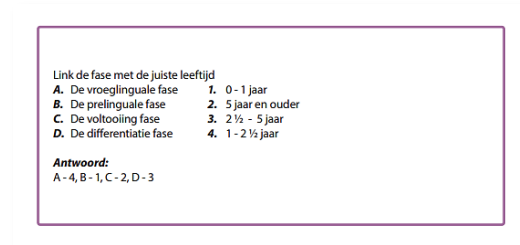
In het spel worden 4 verschillende soorten vragen gebruikt die op vragenkaartjes staan, namelijk: multiple choice, kenmerken, linken en juist / onjuist (figuur 12 t/m 15). Op de voorkant van het kaartje is herkenbaar over welk onderdeel de vraag gaat (figuur 16).



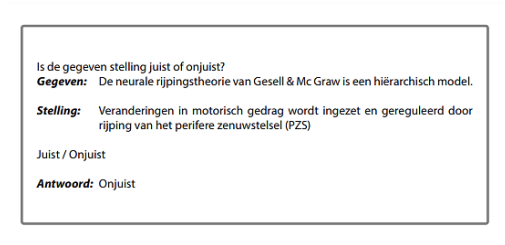
Figuur 12. Multiple choice vraag van 'Fysiek'



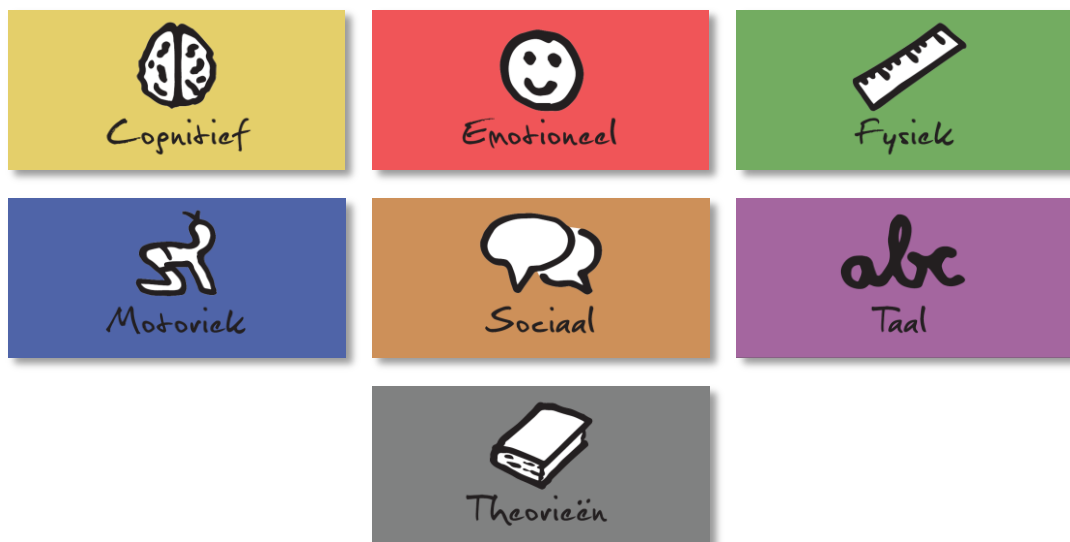
Figuur 13. Kenmerken vraag van 'Cognitief'



Figuur 14. Link vraag van 'Taal'



Figuur 15. Juist / onjuist vraag van 'Theorieën'



Figuur 16. Voorkant van de vragenkaartjes met het symbool

Omdat het antwoord bij de vraag staat, moet een medespeler de vraag voorlezen. Per onderdeel zijn zes multiple choice vragen, drie link vragen, drie kenmerken vragen en zes juist / onjuist vragen gemaakt. Elk onderdeel heeft dan in totaal

achttien vragenkaartjes. Het spel gaat over zeven onderdelen en bevat dus in totaal 126 vragenkaartjes. De fiches die verdiend kunnen worden, zijn weergegeven in figuur 17.



Figuur 17. Voorbeeld fiches van de verschillende domeinen

De speler die binnen de afgesproken tijd de meest fiches heeft verdiend, wint het spel. Om het spel goed te laten verlopen zijn er in een handleiding duidelijke spelregels opgesteld (bijlage 8). De opstelling om het spel te spelen en de speeldoos zijn te weergegeven in bijlage 9.

4. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk worden de onderwijsproducten besproken, waarbij sterke en zwakke punten benoemd worden en er is gereflecteerd op de productontwikkeling.

Vervolgens worden aanbevelingen gegeven voor verdere ontwikkeling en implementatie van beide producten.

De hoofddoelstelling was:

Het doorontwikkelen en kwalitatief verbeteren van het onderwijsproduct 'De psychomotorische ontwikkeling van het kind'

De doelstelling is behaald door het ontwikkelen van een informatieve website en een educatief spel. Deze twee producten zijn zowel samen als onafhankelijk van het elkaar te gebruiken. Om de inhoud van de website samen te stellen is de theorie uit het onderwijsproduct van afgelopen jaar verbreed en verdiept. Tevens is de inhoud overzichtelijker gemaakt en is de website toegankelijk met een inlogcode. Het spel wordt gespeeld door het beantwoorden van vragen en is gebaseerd op de inhoud van de website.

Positief aan de website is dat deze op elke computer te openen is en dat de toegang door een inlogcode gewaarborgd is voor studenten Fysiotherapie van Zuyd Hogeschool. Daarnaast is de website overzichtelijk met een duidelijke opbouw van pagina's en subpagina's, waardoor studenten gemakkelijk de gewenste informatie over de psychomotorische ontwikkeling van het kind kunnen vinden. De mogelijkheid om met behulp van een zoekmachine iets op te zoeken is hier een echte aanvulling op. Tabellen, figuren en beeld- en geluidsfragmenten verhelderen de weergegeven tekst en zijn een leuke afwisseling. Door de bronnen die op elke pagina of subpagina zijn weergegeven, weten de studenten goed waar informatie vandaan komt. Ze kunnen dan voor meer informatie de betreffende bronnen raadplegen. Het spel wordt met andere studenten gespeeld, waardoor discussies worden uitgelokt die aanzetten tot nadenken en verdiepen in de leerstof.

De duidelijke handleiding van het spel zorgt ervoor dat de studenten het spel gemakkelijk kunnen opstarten en spelen. Er zijn voldoende vragen, waardoor de studenten niet snel twee keer dezelfde vraag krijgen. Bovendien zorgen de verschillende soorten vragen voor voldoende variatie. De inhoud van het spel is

gebaseerd op de informatie van website. Er wordt vanuit het spel ook verwezen naar deze website, waardoor de student gemakkelijk terug kan gaan naar de theorie als hij een onderdeel nog een keer wil bekijken.

Het is jammer dat er geen kinderfysiotherapeut betrokken is bij de ontwikkeling van de onderwijsproducten, want deze had de relevantie van de gekozen inhoud kunnen beoordelen. Voor de uitwerking van de theorie is verschillende literatuur gebruikt in de vorm van boeken, maar er is geen gebruik gemaakt van recente artikelen. De psychomotorische ontwikkeling is beschreven tot een leeftijd van 12 jaar, maar dit is helaas nog niet volledig in elke ontwikkelingsdomein.

Helaas is er vanwege de kosten maar één exemplaar van het spel gemaakt, hierdoor hebben niet alle studenten tegelijk toegang tot het spel.

De onderwijsproducten zijn ontwikkeld volgens het projectmatig van G. Wijnen en P. Storm, waarbij de productontwikkeling stapsgewijs is verlopen. De eisen waar de producten aan moeten voldoen werden steeds concreter en de activiteiten die uitgevoerd moesten worden, werden duidelijk geformuleerd. De beslissing om een website te ontwikkelen en deze te bouwen met behulp van Wordpress werd snel genomen. De keuze om een spel te maken was niet moeilijk, maar het kostte wel veel tijd om te beslissen welke vorm het spel ging krijgen. Er is getwijfeld over het maken van een digitaal of een analoog spel. In verband met de tijd die gegeven werd voor de ontwikkeling van het product is er gekozen voor een analoog spel, ook al is dit niet voor alle studenten tegelijk toegankelijk. Tijdens de ontwikkeling van de producten is er samengewerkt met een ICT deskundige en een grafisch ontwerper, die uit een andere invalshoek waardevolle inbreng hadden. De projectgroep heeft een middenweg gevonden tussen eigen ideeën en de inbreng van de verschillende vakgebieden. Om de onderwijsproducten goed te laten aansluiten op de wensen van de gebruiker, werd hier bij de ontwikkeling rekeningen mee gehouden. Een aantal studenten van de opleiding fysiotherapie hebben de producten geëvalueerd en verbeterpunten gegeven die meegenomen werden in de definitieve realisatie. Uiteindelijk was de resterende tijd beperkt, waardoor de evaluatie van de producten maar op kleine schaal heeft plaatsgevonden en het spel nog niet op leereffect van de studenten is onderzocht. Bovendien is het planmatig niet gelukt om de producten te implementeren in het onderwijs.

Voor de verdere ontwikkeling wordt aanbevolen om de producten op grotere schaal te laten evalueren en tevens te laten beoordelen door een kinderfysiotherapeut. De inhoud van de producten kan in samenwerking met andere disciplines binnen de gezondheidszorg verder verbreed en verdiept worden. Het spel kan gedigitaliseerd worden, waardoor het overal te spelen is en toegankelijk is voor alle studenten van de opleiding fysiotherapie. Bovendien kunnen het aantal vragen in het spel nog verder uitgebreid worden.

De website en het spel zijn ontwikkeld voor studenten in blok 2.2 van de opleiding fysiotherapie en zijn een leuke en vernieuwende manier om te leren. Voordat de onderwijsproducten daadwerkelijk de studenten kunnen ondersteunen tijdens zelfstudie, moeten deze eerst geïmplementeerd worden in het onderwijs. Hiervoor wordt het implementatiemodel van R. Grol en M. Wensing aanbevolen¹². Er wordt geadviseerd om de website en het spel te benoemen in het blokboek van blok 2.2 in de onderwijstaken over kinderen. Er kan beschreven worden waarvoor en hoe de producten gebruikt kunnen worden. Het spel kan vervolgens op Zuyd Hogeschool in de bibliotheek of op de derde verdieping bij de uitleen van vleugel D geplaatst worden.

5. Literatuurlijst

1. Hagenars L, Kiers H, Vries de C, Schmitt M. (2013) Beroepsprofiel Fysiotherapeut. [Online]. KNGF. Available: http://www.fysionet.nl/00_algemene_vergadering/av-12-februari-2014/06_beroepsprofiel_av120214.pdf [11-4-2014]
2. Coppoolse R, Smits – Engelsman B.C.M, Maas R.A.H.M, Leonhard J, Deenen - van Zon J, Mw. Stevens W.J.M, Net van der J, Schout P.J, Knijff H, (juni 2006). Beroepscompetentieprofiel Kinderfysiotherapeut, [Online]. Available: https://www.fysionet.nl/ckr-joke-ploos/beroepsprofielen/bcp_kinder_090808.pdf [12-2-2014]
3. Cioni G, Sgandurra G. Normal psychomotor development. In: M.J. Aminoff, Boller F, Swaab D.F. Handbook Clinical Neurology. Vol 111 (3rd series). Amsterdam: Elsevier; 2013. p. 3-11.
4. Driessen, de Jong, Martens. Bachelorthesis: Motorische ontwikkeling, een studieopdracht. Heerlen: Zuyd Hogeschool; 2006
5. Turksma D, de Rijk L, Siebers R. Bachelorthesis: De psychomotorische ontwikkeling van het kind, een onderwijsproduct. Heerlen: Zuyd Hogeschool; 2013
6. Prezi Inc. (2014). About Prezi. [Online] Available: <http://prezi.com/about/> [10-7-2013]
7. Wijnen G, Storm P. Projectmatig werken: Over samenwerking, risico's aanpak en procesmanagement. Houten: Uitgeverij het Spectrum; 2007
8. Oprins E, Bakhuys Roozeboom M, Visschedijk G. Effectiviteit van serious gaming in het onderwijs. Onderwijs Innovatie Open Universiteit 2013, 2: 32-34
9. Theresa R. McDevitt, Let the games begin. New York: Neal-Schuman publishers; 2004
10. YouTube. (2005). Over YouTube. [Online] Available: <http://www.youtube.com/yt/about/nl/>
11. Wordpress. (2014). About Wordpress. [Online] Available: <http://nl.wordpress.com/about/> [11-3-2014]
12. Grol R, Wensing M. Implementatie: Effectieve verbetering van de patiëntenzorg. Amsterdam: Reed Business; 2011

Bijlagen

Bijlage 1. Gebruikte literatuur in het onderwijsproduct

Onderdeel	Literatuur
(Auteurs. Titel van het boek. Uitgave. Plaats van uitgave: uitgever; jaar.)	
Cognitief	- Feldman R.S. Ontwikkelingspsychologie. 2^e druk. Amsterdam: Pearson Education Benelux; 2007. - Shaffer D.R. Developmental Psychology: Childhood and Adolescence. 5^e druk. Georgia: Pacific Grove; Brooks/Cole Publishing Company; 1999. - Empelen van R, Nijhuis van der Sanden R, Hartman A. Kinderfysiotherapie. 2^e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2006. - Verhulst F.C. De ontwikkeling van het kind. 8^e druk. Assen: Van Gorcum b.v.; 2005
Emotioneel	- Shaffer D.R. Developmental Psychology: Childhood and Adolescence. 5^e druk. Georgia: Pacific Grove; Brooks/Cole Publishing Company; 1999. - Beemen van L. Ontwikkelingspsychologie. 3^e druk. Groningen: Wolters-Noordhoff; 2006.
Fysiek	- Bouman L.N, Bernards J.A, Boddeke H.W.G.M. Medische fysiologie. 2^e druk. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2008. - Empelen van R, Nijhuis van der Sanden R, Hartman A. Kinderfysiotherapie. 2^e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2006. - Shaffer D.R. Developmental Psychology: Childhood and Adolescence. 5^e druk. Georgia: Pacific Grove; Brooks/Cole Publishing Company; 1999. - Feldman R.S. Ontwikkelingspsychologie. 2^e druk. Amsterdam: Pearson Education Benelux; 2007. - Bilo R.A.C, Voorhoeve H.W.A. Kind in ontwikkeling: een handleiding bij de observatie van jonge kinderen. 6^e druk.

	Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2006.
Motoriek	- Empelen van R, Nijhuis van der Sanden R, Hartman A. Kinderfysiotherapie. 2^e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2006. - Gallahue DL, Ozmun JC. Understanding motor development: Infants, Children, Adolescents, Adults. 6^e druk, New York: McGraw Hill; 2006. - Netelenbos J.B. Motorische ontwikkeling van kinderen: Handboek 1: Introductie. Amsterdam: Boom; 1998.
Sociaal	- Beemen van L. Ontwikkelingspsychologie. 3^e druk. Groningen: Wolters-Noordhoff; 2006. - Bilo R.A.C, Voorhoeve H.W.A. Kind in ontwikkeling: een handleiding bij de observatie van jonge kinderen. 6^e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2005.
Taal	- Hell van J.G, Klerk de A, Strauss A.E.M, Torremans T. Taalontwikkeling en taalstoornissen Theorie, diagnostiek en behandeling. 1^e druk. Leuven/Apeldoorn:Garant; 2002. - Schaerlaekens A.M, Gillis S. De Taalverwerving van het kind: Taal Mens Maatschappij. 1^e druk. Groningen: Wolters-Noordhoff; 1987. - Beemen van L. Ontwikkelingspsychologie. 3^e druk. Groningen: Wolters-Noordhoff; 2006. - Bilo R.A.C, Voorhoeve H.W.A. Kind in ontwikkeling: een handleiding bij de observatie van jonge kinderen. 6^e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2005.
Theorieën	- Feldman R.S. Ontwikkelingspsychologie. 2^e druk. Amsterdam: Pearson Education Benelux; 2007. - Shaffer D.R. Developmental Psychology. 5^e druk. Georgia: Pacific Grove; Brooks/Cole Publishing Company; 1999. - Empelen van R, Nijhuis van der Sanden R, Hartman A. Kinderfysiotherapie. 2^e druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2006. - Bilo R.A.C, Voorhoeve H.W.A. Kind in ontwikkeling: een

	handleiding bij de observatie van jonge kinderen. 6^e druk. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2006. - Verhulst F.C. De ontwikkeling van het kind. 8^e druk. Assen: Van Gorcum b.v.; 2005
--	--

Bijlage 2. Internetlinks van gebruikte YouTube¹⁰ beeldfragmenten.

Onderdeel	Internetlinks
Cognitief	- http://www.youtube.com/watch?v=TRF27F2bn-A
Emotioneel	- https://www.youtube.com/watch?v=HiYaaVB8GOQ
Fysieke	- http://www.youtube.com/watch?v=p-3PuLXp9Wg
Motoriek	- https://www.youtube.com/watch?v=n_gbnp0rVlQ - https://www.youtube.com/watch?v=6OKpaBwNsAE
Theorieën	- http://www.youtube.com/watch?v=zpE18fKhAeY - http://www.youtube.com/watch?v=pn9zcoCwtl0 - http://www.youtube.com/watch?v=TRF27F2bn-A - http://www.youtube.com/watch?v=UEAm4cf_9b8 - http://www.youtube.com/watch?v=H6LEcM0E0io - http://www.youtube.com/watch?v=pMMRE4Q2FGk
Sociaal	- http://www.youtube.com/watch?v=fHVfh5C9UUE
Taal	- http://www.youtube.com/watch?v=cl2CW4R6k_M

Bijlage 3. Opbouw van de website.

Startpagina: Welkom	Pagina's	Subpagina's	Subpagina's 2
	Cognitief	Vergelijking tussen Vygotsky en Piaget	
		Cognitieve ontwikkelingsstadia volgens Piaget	
		Een andere kijk op informatieverwerking	
	Emotioneel	Ontwikkeling van emoties	
		Emotie regulatie	
		Herkennen en interpreteren van emoties	
		Separatie-individuatie	
	Fysiek	Lichaamsverhoudingen en metingen	
		Groeihormonen	
		Botten, spieren en organen	
		Hersens en zenuwen	
		Overzicht	
	Motoriek	Fundamentele vaardigheden	Lopen
			Rennen
			Springen
			Hinkelen
			Gooien
			Vangen
	Theorieën	Neurale rijpingstheorie van Gesell & Mc Graw	
		Dynamische systeemtheorieën	
		Motorprogramma theorie van Schmidt	
		Motorische ontwikkeling volgens Bernstein	

		Motorische ontwikkeling volgens Fitts en Posner
		Motorische ontwikkeling volgens Wickstrom
		Cognitieve ontwikkelingstheorie van Piaget
		Socioculturele theorie van Vygotsky
		Informatieverwerkingstheorie
		Psychosociale ontwikkelingstheorie van Erik Erikson
		Psychoanalytische theorie van Freud
		Behavioristisch perspectief
	Sociaal	Sociale ontwikkeling per levensfase
		Ontwikkeling sociale contacten
		Agressie en pro sociaal gedrag
	Taal	Fasen taalontwikkeling
		Begrippen
		Woordenschat en semantiek
		Volgorde van verwerving
		Geluidsfragmenten
	Het spel	De handleiding
	Referenties	

Bijlage 4. Evaluatie, proefversie website.

Interviewgide		Feedback
Voor gebruik	Is het <i>doel</i> waarvoor de website gebruikt kan worden duidelijk? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Ja duidelijk, omdat op de startpagina uitleg wordt gegeven, wat de site inhoudt en waarvoor hij gebruikt kan worden - Als je over de eerste kopjes gaat wordt het duidelijk dat de website gebruikt is om informatie te verschaffen
Hanteerbaarheid	Is de website <i>toegankelijk</i> op jouw PC?	- Ja, bij iedereen
	Werkt de <i>inlogcode</i> voor de website?	- Ja, bij iedereen
	Hoe vind je de <i>opbouw</i> van de website? ▪ Is deze overzichtelijkheid? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Wel overzichtelijk, want er staan overal kopjes bij waar je dingen kan terug vinden - Het zou ook volgens leeftijd ingedeeld kunnen worden, maar dat is lastig omdat het zo veel informatie is. - Wel een goede opbouw gekozen. - Ook vastgehouden aan de opbouw die op school gebruikt wordt. - Binnen de kopjes is ook een duidelijke opbouw. - Wat niet duidelijk is, is dat je ook gewoon op een kopje van een domein kan klikken en dat je dan een introductie krijgt. Je

		kunt dan mogelijk informatie mislopen. Dit kan beter op de startpagina aangegeven worden. - Alles is kort en bondig omschreven - Theorieën van motoriek ook bij domein ‘theorieën’.
	Is de <i>tekst</i> van de website gemakkelijk te lezen? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Ja de tekst is heel goed leesbaar - Niet te lange zinnen - 1^e kolom van de tabellen kan soms wat smaller.
	Hoe vond je het <i>gebruiksgemak</i> van de website? ▪ Waarom?	- Ook goed - Je kunt gemakkelijk tussen de verschillende kopjes wisselen - Heel duidelijk, goed overzicht
Inhoud	Hoe vond je de <i>diepgang</i> van het onderwijsproduct? ▪ Wat kan hier nog aan verbeterd worden en waarom?	- Het heeft een goede diepgang, maar is ook weer niet te uitgebreid. - Er zit een duidelijke opbouw in de tabbladen. - Het is heel doeltreffend zonder te veel in details te treden. - Duidelijke en overzichtelijke tabellen, die fijn voor studenten te gebruiken zijn. - Diep genoeg, alles is terug te vinden wat men op school heeft gehad.

	Wat vond je van de <i>beeldfragmenten</i>? ▪ Waren deze duidelijk? ▪ Hadden de beeldfragmenten een toegevoegde waarde?	- Zijn duidelijk - Goede toevoeging op de tekst - Kunnen allemaal geopend worden - Maakt de tekst soms duidelijker - Laden gaat snel - Geluid is goed - Leuk om beeldfragmenten te kunnen bekijken in afwisseling met het lezen van de tekst.
	Zou je deze website <i>wel of niet gebruiken</i> als het tot je beschikking was? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Ja, je hebt alle informatie bij elkaar staan en dus gemakkelijk te vinden. - Het biedt een goede houvast, omdat er veel verschillende literatuur bronnen zijn. Het geeft een duidelijk overzicht. - Je hoeft niet meer lang te zoeken in boeken. - Bronnen staan duidelijk aangegeven. - Er is ook een zoekmachine, waar je met trefwoorden kunt zoeken. Dat is ook fijn.

Uiterlijk	Hoe vond je in het algemeen van <i>het design</i> van de website? ▪ Wat vond je van de kleuren? ▪ Wat vond je van de figuren?	- Ziet er goed uit. - Vrolijk maar niet te druk - Rustige achtergrond - Niet te veel plaatjes - Duidelijk, goed opgezet. - Tabellen zijn niet te afleidend. Ze zijn precies goed. - Er mag wat meer kleur op de pagina, misschien die poppetjes van het logo.
	Zag de website er <i>aantrekkelijk</i> uit?	- Ja, omdat het rustig is, maakt dat het ook weer aantrekkelijker - Rustig lettertype
Overige verbeterpunten	Welke overige <i>verbeterpunten</i> heb je nog?	- Als er websites als bronnen gebruikt zijn, deze links in de referenties er bij zetten. - Literatuur niet alleen als aparte pagina, maar ook bij elke pagina benoemen welke literatuur gebruikt is.
Algemeen beeld	Hoe je over het <i>algemeen</i> je <i>beeld</i> van de website?	- Leuk, zag er goed uit. - Echt een aanvulling. - Studenten hebben er iets aan. - Fijne website waar alles overzichtelijk terug te vinden is.

Bijlage 5. Evaluatie, de dummy versie spel.

Interviewguide		Feedback
Voor aanvang van het spel	Hoe denk je er over om een spel te gebruiken bij het leren van theorie? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Je kunt het met anderen spelen en het er over hebben wat je nog niet weet. - Niet voor iedereen geschikt, het ligt aan je leerstijl. Erg persoonlijk. - Leuke manier om anders met leerstof om te gaan. - Niet spelen, omdat het minder efficiënt is dan doorlezen. - De vragen zijn heel handig, spelvorm is misschien wat lang. - Het is handig en zet je aan om actiever met de stof bezig te zijn. - Vooral leuk als je competitief bent ingesteld.
	Geeft de <i>handleiding</i> duidelijk aan hoe het spel gespeeld moet worden en wat het doel van het spel is? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet en wat kan er beter?	- Niet veel gemist. - Te uitgebreid, kan misschien op een andere manier duidelijk gemaakt worden. - Kan korter, bondig, beter overzicht. - Meestal lees je nooit de hele handleiding voordat je aan een spel begint.

		- Je moet de handleiding wel echt gelezen hebben om het te kunnen spelen.
Het spel spelen	Vond je dat het <i>opstarten</i> van het spel gemakkelijk gaat? ▪ Welke moeilijkheden waren er bij aanvang?	- Het is duidelijk wie mag beginnen - Goed te begrijpen - Als de eindversie gemaakt wordt met symbolen en kleuren, wordt het nog wat duidelijker.
	Wat is je mening over de verschillende <i>soorten vragen</i>? ▪ Heb je liever verschillende soorten vragen of maar één soort?	- Goed dat er verschillende soorten vragen zijn. - Sommige vragen duren te lang, zoals de puzzelronde. - Alle vragen moeten binnen één zandlopertijd zijn te beantwoorden. - Meer uitleg bij het kaartje, zodat meteen duidelijk is wat de opdracht/vraag is. - Het moet heel gemakkelijk te gebruiken zijn. Vragen korter stellen. - Antwoorden op het kaartje zelf zetten, niet in een boekje. Dat scheelt ook veel tijd. - Leuke combinatie multiple choice, linken en openvragen (kenmerken). Dat houdt het interessant. - Kaartjes moeten de zelfde grootte hebben.

		- Antwoorden op de kop op het kaartje zetten en een andere speler de vraag laten voorlezen. - Variatie in de vragen is goed.
	Hoe is de <i>moeilijkheidsgraad</i> van het spel? ▪ Heb je van te voren de informatie van de website gebruikt?	- Goed, theorie en vragen sluiten op elkaar aan. - Theorietoets van school niet gericht op open vragen, maar meer op herkenning van multiple choice. - Iedereen heeft de website doorgenomen. - Eerst goed de website bestuderen.
	Hoe vind je de manier van scoren? ▪ Is deze manier duidelijk? ▪ Is deze manier uitdagend?	- Deze manier is leuk, er blijft zo echt uitdaging in het spel zitten. - Het is niet te gemakkelijk om fiches te verdienen. - Het blijft echt een spelletje. - Leuke manier.
	Wat is je mening over <i>het aantal vragen</i> wat in het spel verwerkt zijn?	- Genoeg vragen, je kunt het spel lang genoeg spelen. - Genoeg variatie. - Sommige vragen zijn te groot en geven veel informatie, zoals puzzelronde. Deze vragen kun je splitsen.
Na afloop van het spel	Hoe vond je <i>de duur</i> van het spel? ▪ Moet het spel langer?	- Je kunt de duur zelf instellen. Dat is goed. - Te veel tijd nodig voor grote vragen.

	▪ Of moet het spel korter?	- Als je korte duur instelt moet je gemakkelijker antwoord op vragen kunnen geven, anders kun in totaal maar een paar vragen beantwoorden.
	Heeft het spel je <i>uitgedaagd</i> ? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Ja, als je dingen niet meer weet, daagt het ook uit om de theorie weer door te nemen. - Het wordt duidelijk op welke domeinen je nog te weinig weet. - Het is heel goed aan de site gelinkt, heel gestructureerd.
	Zou je het spel <i>spelen als</i> het <i>beschikbaar</i> zou zijn? ▪ Kun je je antwoord motiveren?	- Zoals eerder aangegeven, ligt dat aan je leerstijl. - Het kan zeker een toevoeging zijn, het werkt voor de een beter, dan voor de ander. - Als het er echt op aan komt, weet ik niet of ik het zou spelen, in verband met de tijd. - Ja, of je nu theorie aan het leren bent met anderen of samen het spel speelt. Is het spel spelen leuker.
Het uiterlijk	Hoe vond je in het algemeen van het <i>speldesign</i> ? ▪ Wat vond je van de kleuren? ▪ Wat vond je van de figuren?	- Nu nog wat onduidelijk, maar als de domeinen op het bord ook de verschillende kleuren krijgen, wordt het een stuk duidelijker. - Het ziet er wel al leuk uit. - De echter versie wordt een stuk professioneler.

		- De autootjes als pionnen zijn niet praktisch en leiden af. Ze rollen van het bord af. - Leuk en speels.
	Zag het spel er <i>aantrekkelijk</i> uit?	- Het zag er leuk en verzorgd uit. - Vooral de autootjes, misschien een optie om pionnen te pakken die geen vaste poppetjes hebben.
	<i>Nodigt</i> het uiterlijk van het spel <i>uit</i> om het te spelen?	- Ja, de doos en de rest is goed afgewerkt.
Overige verbeterpunten	Welke overige verbeterpunten heb je nog?	- Alles is al genoemd. - Duidelijker de vragen beschrijven op de kaartjes.
Algemeen beeld	Hoe is over het <i>algemeen</i> je <i>beeld</i> van het spel?	- Goed, voor sommige mensen is het een handige manier om te leren. - Een leuke en andere manier om te leren. - Goed om eens uit te proberen. - Sluit goed bij de website aan die er ook bij hoort. - Informatief, competitief, aantrekkelijk, herkenbaar.

Bijlage 6. Evaluatie, eerste versie website

Interviewguide		Feedback
Hanteerbaarheid	Hoe vind je de <i>opbouw</i> van de website t.o.v. de dummy versie? ▪ Is deze overzichtelijkheid? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Ja het is duidelijk, als je nu op het pagina kopje klikt krijg je de onderverdeling van de subpagina's te zien - Ook met de verwerkte kleurtjes is het een mooie verbetering
	Is de opbouw van de website duidelijk uitgelegd op de startpagina. ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet? ▪ Ook m.b.t. de theorieën?	- Het staat duidelijker aangegeven, mensen missen hierdoor minder informatie - Op de startpagina staat alles precies beschreven hoe het werkt - Er staat beschreven hoe dingen werken en waar je het terug kan vinden
Inhoud	Wat vond je van de <i>beeldfragmenten</i> ? ▪ Waren deze duidelijk? ▪ Hadden de beeldfragmenten een toegevoegde waarde?	- Alles staat heel duidelijk bij elkaar - Bij de filmpjes van motoriek ziet men duidelijk het verschil tussen de verschillende leeftijden - De filmpjes zijn goed overzichtelijk
	Hoe vind je het dat op elke pagina de gebruikte bronnen vermeld staan?	- Het is fijn dat je nu weet uit welke boeken de gebruikte informatie van een subpagina komt

Uiterlijk	Wat vond je van <i>het design</i> van de website t.o.v. de dummy versie? ▪ Wat vond je van de kleuren? ▪ Wat vond je van de figuren? ▪ Wat vond je van de symbolen? ▪ Is er een duidelijk verschil t.o.v. de dummy versie?	- Zag er goed uit, ook omdat je nu de symbolen hebt vanuit het bordspel. Dit is een leuke koppeling tussen de website en het spel - Het principe blijft hetzelfde, maar de aanpassingen die gemaakt zijn, zijn zinvol en maken het voor de gebruiker wel makkelijker en overzichtelijker.
Overige verbeterpunten	Welke overige <i>verbeterpunten</i> heb je nog?	- Geen verbeterpunten meer

Bijlage 7. Evaluatie, eerste versie spel

Interviewguide		Feedback
Voor aanvang van het spel	Geeft de <i>handleiding</i> duidelijk aan hoe het spel gespeeld moet worden en wat het doel van het spel is? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet en wat kan er beter?	- Ja, het is duidelijk beschreven, nu het in de handleiding korter beschreven staat - De belangrijkste dingen om het spel te kunnen spelen zijn genoemd - Alles wat je zou kunnen terugzoeken staat in de handleiding beschreven - Het wordt makkelijker om het spel te spelen dan voorheen. - En het gaat sneller

Het spel spelen	Wat is je mening over de verschillende <i>soorten vragen</i> t.o.v. de dummy versie? ▪ Vind je dat de vragen in deze versie beter aansluiten op de toetsen van school? ▪ Zijn er nog vragen die te groot zijn om te beantwoorden binnen 1 minuut? ▪ Wat vind je van de manier hoe het antwoord is weergegeven t.o.v. de dummy versie?	- Ook goed, in de dummy versie zaten vragen waar je te veel tijd mee kwijt was - Het doel om snel je kennis te toetsen gaat beter met deze vragen, dan met de vorige. - De juist/onjuist vragen sluiten goed aan bij de toetsen van school - De weergave van antwoorden is nu ook handig, dat maakt het spelen een stuk makkelijker - Het terug zoeken in het antwoordenboekje kon op den duur heel vermoeiend worden, dus door de antwoorden op het kaartje zelf te zetten, heb je snel een antwoord. - Het kost minderen tijd om het antwoord te zoeken waardoor je ook weer sneller je kennis kan toetsen.
	Wat is je mening over <i>het aantal vragen</i> t.o.v. de dummy versie?	- Ook fijn dat er nu meer vragen zijn dan in de dummy versie
Na afloop van het spel	Heeft het spel je meer <i>uitgedaagd</i> t.o.v. de dummy versie? ▪ Waarom wel? ▪ Waarom niet?	- Doordat de vragen sneller achter elkaar volgen, blijf je meer zin hebben om het spel te spelen - Met de tijdsdruk van een speeltijd, heb je de drang dat je vragen lekker snel wilt en nu dus ook kunt spelen

		- Je krijgt nu meer concurrentie in het spel - Ook het bord wat verandert is daagt meer uit
Het uiterlijk	Hoe vond je in het algemeen van het <i>speldesign</i>? ▪ Wat vind je van het bord t.o.v. de dummy versie? ▪ Wat vond je van de kleuren, figuren en symbolen? ▪ Wat vond je van de pionnen t.o.v. de dummy versie?	- Heel mooi, ziet er goed uit - Het is nu duidelijker met de kleuren en symbolen - Pionnen zijn ook veel beter dan de autootjes, die leidden te veel af
Overige verbeterpunten	Welke overige verbeterpunten heb je nog?	- Alles wat de vorige keer aangegeven is, is ter verbetering meegenomen

Bijlage 8. De handleiding van het spel

Doel van het spel:

Verdien binnen de afgesproken tijd, van maximaal een uur, zo veel mogelijk verschillende kleuren fiches. Het spel kan gespeeld worden met 2 tot 4 spelers.

Inhoud van het spel:

- 1 bord
- 126 vragenkaartjes
- 4 pionnen
- 80 fiches
- 1 dobbelsteen

Handig: heb een laptop of tablet bij de hand en een smartphone om te tijd bij te houden.

Starten van het spel:

1. Stel een speelduur van maximaal een uur in op de smartphone.
2. Kies een pion en zet deze in het midden van het bord.
3. Wie de hoogste score gooit met de dobbelsteen mag beginnen. Meerdere spelers met een gelijke hoogste score? De jongste speler mag dan beginnen.
4. Gooi met de dobbelsteen. Het aantal ogen staat gelijk aan het aantal stappen
5. Er mag een willekeurige route gelopen worden, maar niet in één worp zowel vooruit als achteruit.

Een speelronde:

6. Heeft de pion een aantal stappen gemaakt, dan komt de pion op een vakje dat voor een bepaald onderdeel staat.
7. Men moet dan een vraag over het betreffende onderdeel beantwoorden.
8. Een medespeler leest de vraag voor en controleert of het gegeven antwoord goed is. De antwoorden staan op het vragenkaartje.

Soorten vragen/opdracht:

Het spel bevat 4 verschillende soorten vragen/opdrachten. Voor elke vraag heb je één minuut de tijd om een antwoord te geven.

Soort vraag/opdracht
Multiple choice: Kies het juiste antwoord bij de vraag.
Linken: Link de begrippen die bij elkaar horen.
Kenmerken: Noem het gevraagde aantal kenmerken die horen bij het begrip.
Juist/onjuist Is de gegeven stelling juist of onjuist.

Symbolen en kleuren:

Zoals eerder beschreven, is elk vakje gelinkt aan een onderdeel over de ontwikkeling van het kind. Dit wordt kenbaar gemaakt door middel van een eigen kleur en symbool.

Onderdeel	Kleur
Cognitief	Geel
Emotioneel	Rood
Fysiek	Groen
Motoriek	Blauw
Theorieën	Grijs
Sociaal	Oranje
Taal	Paars

Vraag goed beantwoord:

Gooi nog een keer met de dobbelsteen en beantwoord weer een vraag.

Zolang de speler steeds het goede antwoord geeft, blijft deze speler aan de beurt.

Vraag fout beantwoord:

De beurt gaat naar de speler links ernaast.

Na een fout antwoord kun je de theorie eens bekijken op de weblog. Ga dan naar: <http://howtogrowfysiotherapie.wordpress.com/> en log in met de gebruikersnaam en wachtwoord die je van Zuyd Hogeschool gekregen hebt.

Scoren van fiches:

In de vakken waar het symbool zwart gedrukt op staat, kun je fiches verdienen.

Vraag goed beantwoord? Dan verdien je een fiche van dat onderdeel.

Kom je later nog eens op een score vakje van een onderdeel waar je het fiche al van hebt, dan geldt dit als een normaal vakje en krijg je een vraag van het bijbehorende onderdeel.

Vraag fout beantwoord? Dan gaat de beurt weer naar de speler links ernaast.

De winnaar:

Diegene die in de afgesproken tijd de meeste fiches heeft verdiend, is de winnaar van het spel.

Bijlage 9. Speelopstelling en spel doos



Figuur 18. Foto speelopstelling en spel doos