



Use

'n

my Energy



Bacheloropdracht
Lisette Schoonderbeek
S0143812

In naam van:
Instore Kids Corners

Voor:
McDonalds Europe
Februarie 2008



Inhoudsopgave

Inleiding	Blz. 2
hfst 1. Opdracht omschrijving	
a. Probleem omschrijving	Blz. 3
b. Uitgangspunt voor de opdracht	Blz. 3
c. Idee analyse	Blz. 5
hfst 2. Achtergrond informatie	
a. Wie is IKC?	Blz. 7
b. Overgewicht	Blz. 7
c. Bewegen	Blz. 8
d. Spelen	Blz. 8
e. Speelgoed categorieën	Blz. 9
f. Modulariteit	Blz. 10
g. Bestaande initiatieven en producten	Blz. 12
hfst 3. Doelgroep	
a. Primaire gebruikers	Blz. 16
b. Secundaire gebruikers	Blz. 20
hfst 4. Programma van eisen	Blz. 22
hfst 5. Idee generatie	
a. Brainstorm	Blz. 24
b. Gepresenteerde ideeën	Blz. 25
c. Frame opties	Blz. 28
hfst 6. Use'n my Energy ontwerp	
a. Frame ontwerp	Blz. 30
b. Zwemspel	Blz. 35
c. Springspel	Blz. 37
d. Dansspel	Blz. 39
e. Klimspel	Blz. 40
f. Overige spellen	Blz. 42
g. Illustraties	Blz. 42
Hfst 7. Prototype analyse	
a. Gebruikerstest	Blz. 47
b. Aanbevelingen	Blz. 48
Conclusie	Blz. 50
Literatuurlijst	
Bijlagen	





Vanuit verschillende richtingen hoort men tegenwoordig steeds vaker de waarschuwing voor overgewicht. De bevolking wordt steeds dikker, hier vallen de kinderen ook onder. Wanneer hier niks aan gedaan wordt, zullen de gevolgen niet te overzien zijn. Vanuit dit standpunt en de filosofie van McDonalds; “we aim to be a leader in supporting well-being for children and families.....everywhere we do business.” heeft McDonalds het Balanced Active Lifestyle programma opgezet. BAL bestaat uit drie onderdelen. Menu keuze, fysieke activiteiten en informatie.

In de afgelopen jaren heeft McDonalds op basis van BAL een aantal veranderingen in het menu gebracht, hierbij gaat het om gezondere producten zoals; salades, maar ook vruchten-dranken. Naast de gezondere items in het assortiment is ook de informatiestroom naar de gast toe, toegenomen. Informatie over het menselijk energie verbruik en de samenstelling van de producten is een wezenlijk onderdeel van de McDonalds formule geworden.

Op het gebied van fysieke activiteiten draagt McDonalds ook zijn steentje bij. Zo is McDonalds een sponsor van de Olympische spelen, Fifa world cupTM en UEFA EUROTM.

Het BAL programma beperkt zich niet alleen tot het sponsoren van fysieke activiteiten, maar in het programma wordt ook geprobeerd om kinderen te laten bewegen, een voorbeeld hiervan is de 30 minuten show, waarin Ronald laat zien hoe leuk bewegen kan zijn. Deze show is opgezet in samenwerking met het Nederlandse Instituut Sport en Beweging.

Ter aanvulling van dit programma wil McDonalds kinderen stimuleren om op eigen houtje meer te bewegen. IKC is hiervoor gevraagd een oplossing te verzinnen, de uitdaging hierbij is om een flexibel en uniek speelsysteem te ontwikkelen tegen een scherpe prijs.

IKC heeft deze uitdaging aangenomen en is met een idee gekomen voor een modulair systeem, met verschillende panelen met verschillende spellen om kinderen te stimuleren te bewegen. Tegen verwachting in zag de directie van McDonalds wel wat in het idee, en IKC werd gevraagd om het idee uit te werken tot een werkend prototype. Hiervoor ben ik ingeschakeld.

De opdrachtbeschrijving van deze opdracht bestaat uit de probleem omschrijving en het uitgangspunt van deze opdracht. In de probleem omschrijving wordt ingegaan op waarom McDonalds een actieve kinderhoek wil.

Het uitgangspunt van deze opdracht wordt ook behandeld omdat dit de basis van de opdracht is. Vanuit dit idee wordt gewerkt aan de realisatie van een prototype en hierin moeten ook de resultaten van de idee generatie passen. Hierbij is het belangrijk om te analyseren of het idee dat gegeven is wel de juiste oplossing voor het probleem is en of het idee wel de productlijn van Instore Kids Corners past.

Probleem omschrijving

In de afgelopen jaren is aangetoond dat kinderen steeds dikker worden, een foute etensgewoonte is hiervan een van de oorzaken en een fastfood keten als McDonalds kan hiervan de negatieve gevolgen ondervinden. Er moet dus iets gedaan worden om te zorgen dat ouders hun kinderen nog wel bij de McDonalds laten eten.

Een manier waarop McDonalds dit denkt te bewerkstellen is het tonen van maatschappelijke betrokkenheid bij het probleem door kinderen verschillende mogelijkheden te bieden om meer te bewegen. Voorbeelden hiervan zijn de Ronald McDonald Gym Club, maar ook de 30 minuten beweeg show. Hoewel deze maatregelen kinderen kunnen aanzetten om te bewegen zitten hier een aantal nadelen aan. De Ronald McDonalds Gym Club neemt veel ruimte in beslag wat de meeste vestigingen niet hebben. Voor de 30 minuten beweeg show moet altijd iemand ingehuurd worden, waardoor deze show niet permanent in een vestiging aanwezig kan zijn. Door deze nadelen wordt de boodschap van McDonalds, dat ze het probleem van overgewicht ook serieus nemen, niet continu uitgezonden en blijft hun slechte reputatie bestaan. Hiervoor moet een oplossing komen. McDonalds wil dat de oplossing gezocht wordt in hun kinderspeelhoeken. Deze zijn in iedere vestiging aanwezig en hierdoor een goed medium om kinderen te stimuleren om te bewegen en direct ook hun betrokkenheid te tonen.

Uitgangspunt voor de opdracht.

Het uitgangspunt voor deze opdracht was de idee presentatie welke bij McDonalds Europa gepresenteerd is. Hierin is een idee gepresenteerd voor een modulair systeem met tien spellen, met de bedoeling kinderen aan te zetten tot bewegen. De presentatie was een idee presentatie, omdat alleen een globaal beeld van een mogelijk systeem en spellen gepresenteerd zijn. Technische specificaties en achterliggende technologieën waren nog niet bekend. Tijdens de presentatie zijn vier van deze spellen zijn gekozen om verder uitgewerkt te worden. Naast de vier spellen moet ook nog een achterliggend bevestigingssysteem ontwikkeld worden. Een ander onderdeel van de opdracht is het genereren van ideeën voor nieuwe speelpanelen en een indicatie te geven van hoe deze mogelijk kunnen werken.

De volgende ideeën zijn gepresenteerd:

Zwem paneel. (Figuur 1)

Door het simuleren van een trapbeweging met de handen wordt een filmpje van een onderwaterreis in werking gesteld. Zo gauw gestopt wordt met de trapbeweging gaat het filmpje uit. Op deze manier wordt beweging beloond.

Geschikt voor kinderen van vijf tot twaalf jaar.

Springpaneel. (Figuur 2)

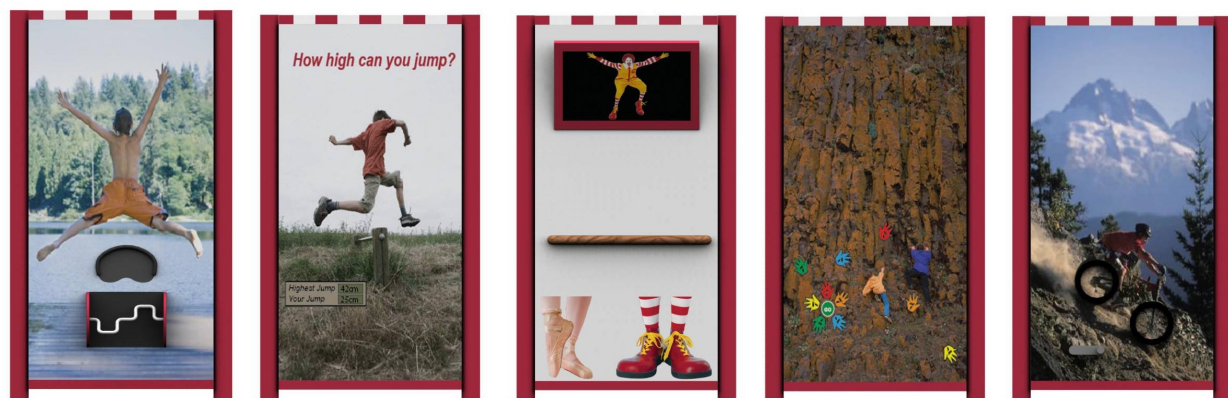
Het verleggen van je eigen grenzen en het concurreren met andere kinderen wordt in dit

paneel aangesproken. De bedoeling is zo hoog mogelijk te springen en het paneel geeft het resultaat weer. Ook de highscore van de dag wordt weergegeven zodat kinderen uitgedaagd worden om het nog een keer te proberen als dit niet hun score is.
Geschikt voor kinderen van vier tot acht jaar.

Danspaneel. (Figuur 3)

Gezellig met Ronald McDonald dansen, iedereen laten zien wat je kan of een nieuwe dans leren. Met dit spel is het allemaal mogelijk. Ronald doet het voor, probeer jij het maar na te doen.

Geschikt voor alle leeftijden



Figuur 1.
Zwempaneel

Figuur 2.
Springpaneel

Figuur 3.
Danspaneel

Figuur 4.
Klimpaneel

Figuur 5.
Fietspaneel

Klimpaneel. (Figuur 4)

Breng jezelf naar grote hoogtes met dit spel. Volg de handjes en bereik de top. Is dit spel voor jou te makkelijk, kies een ander handje en kijk of je dan ook tot de top komt.

Geschikt voor kinderen van zes tot twaalf jaar.

Fietspaneel. (Figuur 5)

Voor de allerkleinste een leuke activiteit, draai de hendel en ontdek waar deze fietser heen fietst.

Geschikt voor kinderen van drie tot zes jaar.

Renpaneel. (Figuur 6)

Dit paneel is gelijk aan het springpaneel. Het daagt kinderen uit om hun eigen record, maar ook dat van andere te breken. Hoe ver kan jij rennen in 30 seconden?

Geschikt voor kinderen van vijf tot twaalf jaar.

Ontdekpaneel. (Figuur 7)

Het rad vertelt je wat je moet vinden, weet jij waar je moet zoeken? Een leerzaam spel over verschillende organisme op deze aarde en waar zij groeien of leven.

Geschikt voor alle leeftijden.

Energiepaneel. (Figuur 8)

Weet jij wat er nodig is om je hamburgerbroodje te maken, of waar je hamburger vandaan komt? Draai de schijven en ontdek het zelf. Op dit paneel is ook een standaard speelelement bevestigd.

Geschikt voor alle leeftijden

De overige twee panelen (Figuur 9 en 10) hadden geen directe betrekking op het gebruik van energie, maar meer als verkoop van de standaard producten van het bedrijf. Deze zijn het skate paneel en het voetbal paneel.

Deze panelen zijn geschikt voor kinderen van twee tot acht jaar.



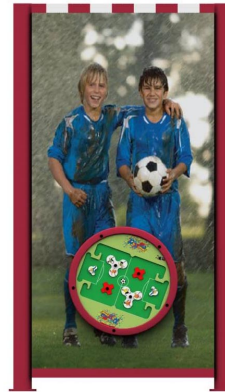
Figuur 6.
Renpaneel



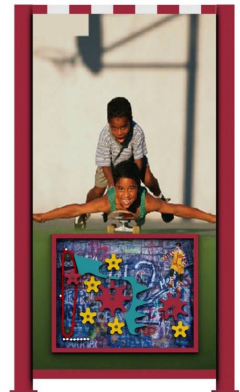
Figuur 7.
Ontdekkpaneel



Figuur 8.
Energiepaneel



Figuur 9.
Voetbalpaneel



Figuur 10.
Skate paneel

De eerste vier interactieve spellen werden beschouwd als het meest innovatief en interessants om uit te werken tot een prototype.



Figuur 11. Overzicht van het gehele idee, spelpanelen met banner

Idee analyse

Het boven uitgelegde idee is het beginpunt van de opdracht, maar is dit de juiste oplossing voor de problematiek?

McDonalds wil binnen zijn vestigingen kinderen stimuleren meer te bewegen door middel van speelelementen. De meeste vestigingen kampen met een ruimtegebrek in oppervlakte, dus moet de oplossing zo compact mogelijk zijn. Hier staat tegenover dat het product ook een statement moet maken, dus moet het ontwerp niet te onopvallend zijn.

Het beschikbare budget voor een kinderspeelhoek verschilt per vestiging, hierdoor moet het product in verschillende prijs categorieën verkrijgbaar zijn. Ook de inrichting van het restaurant verschilt per vestiging wat betekent dat ook de uitstraling van het product aanpasbaar moet zijn.

Het gepresenteerde idee sluit hierop aan doordat het systeem modulair is, waardoor het



makkelijk is om verschillende grootte te bouwen en verschillende soorten spelletjes in te bouwen, wat de prijs van het product bepaald. Doordat het systeem uit panelen bestaat neemt het product zelf ook niet veel grondoppervlakte in beslag.

Doordat de beweging op spelenderwijze gestimuleerd wordt, zullen kinderen sneller meer bewegen, dus ook hiermee wordt de problematiek gehaald.

De opdracht sluit ook goed aan bij de product range van IKC. De speelpanelen en roundabouts zijn modulaire producten omdat ze vrijwel overal geïnstalleerd kunnen worden, op een wand of in een speelsysteem, dit maakt IKC het juiste bedrijf voor de opdracht.

Hoofdstuk 2. Achtergrond informatie

Voordat het idee uitgewerkt wordt tot een prototype is het belangrijk om op de hoogte te zijn van alle relevante informatie. Hieronder vallen de productlijnen van Instore Kids Corners, omdat het ontwerp hier uiteindelijk een deel van gaat uitmaken.

Maar ook definities van overgewicht, spelen, bewegen en modulariteit zijn van belang, omdat dit allemaal factoren zijn waar het ontwerp rekening mee moet houden.

Wie is Instore Kids Corners?

Instore kids corners verkoopt, installeert en onderhoud kinderhoeken op de internationale markt. Het ontwerp van speelpanelen wordt gedaan in Canada. Naast deze activiteiten is het bedrijf ook distributeur voor verschillende binnen en buiten speelstructuren.

De productlijn bestaat naast de binnen en buiten speelstructuren uit speelpanelen, roundabout, losstaande spelsystemen, interactives, soft elementen en meubels voor zowel kinderdagverblijven als de gewone speelhoek.

Een spelpaneel (figuur 12) bestaat uit een MDF omlijsting met daartussen het spel.

Deze lijn is bedoeld voor kinderen van twee tot zeven jaar.

De roundabouts zijn soortgelijke spellen alleen worden ze gespeeld door het gehele product rond te draaien.

De interactieve lijn bestaat uit kasten en omlijstingen voor spelcomputers of televisies en een touchscreen computer met eigen software.

Het uiteindelijke ontwerp zal binnen de speelpanelen en interactieve lijn komen te liggen.



Figuur 12. Spelpaneel

Overgewicht

Overgewicht is het resultaat van een verstoorde verhouding tussen eten en bewegen. De binnenkomende calorieën zijn talrijker dan de uitgaande. Dit fenomeen is in de laatste jaren sterk toegenomen zowel bij kinderen als volwassenen.

Een voor de hand liggende oorzaak van het toenemende overgewicht bij kinderen is dat de kinderen van vandaag meer eten dan de kinderen van vroeger, maar dit is niet waar.

Kinderen eten niet meer maar wel vetter en ongezonder. Het assortiment van snacks, snoep en frisdranken is de laatste jaren sterk toegenomen.

Naast het groeiende aanbod van snacks en lekkernijen is de levenswijze van gezinnen ook verandert. De drie huisgemaakte maaltijden per dag zijn bijna verdwenen, gezinnen eten onregelmatiger en vaker kant en klaar maaltijden. Door dit onregelmatige ritme en het snelle eten wordt de behoefte voor tussendoortjes groter, welke in de praktijk vaker ongezond dan gezond zijn.

Niet alleen de energie inname is verandert, ook het aantal calorieën dat verbrand wordt is verandert. Door de opkomst van televisie en computer spelen kinderen minder buiten en verbranden zo minder calorieën. Maar dit is niet de enige reden dat de kinderen van tegenwoordig minder beweging krijgen. Door de snelle leefstijl van de ouders worden kinderen steeds vaker met de auto naar school gebracht, waar vroeger de fiets voor gebruikt werd.

Veiligheid speelt ook een grote rol bij overgewicht bij kinderen. Ouders laten hun kinderen niet meer met een gerust hart fietsen of zonder toezicht buitenspelen door het toenemende verkeer in vele woonwijken.

Het is belangrijk om overgewicht tegen te gaan want het kan leiden tot een aantal serieuze lichamelijke aandoeningen, naast rug, knie, been en voetklachten door het meedragen van het extra gewicht kunnen ook klachten aan het immuun systeem, hart- en vaatziekten, huidaandoeningen verhoogd cholesterol, verhoogde bloeddruk, kanker en diabetes

ontstaan.

Naast lichamelijke klachten is het voor de kinderen ook niet fijn om met overgewicht te kampen te hebben. Ze zijn langzamer dan hun leeftijdgenootjes en in de ergste gevallen worden ze gepest.

Bewegen

Het is duidelijk dat het belangrijk is om overgewicht tegen te gaan bij kinderen, dus let op de voeding en zorg dat ze genoeg bewegen. Maar hoeveel beweging hebben kinderen eigenlijk nodig?

Om hierop een antwoord te geven is in 1998 de Nederlandse Norm Gezond Bewegen opgesteld, deze is afgeleid van internationale richtlijnen voor bewegen. De norm is ingedeeld in verschillende leeftijdscategorieën en voor de jeugd onder de 18 jaar geldt: dagelijks een uur matig intensieve lichamelijke activiteit, waarbij de activiteiten minimaal twee maal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid (kracht, lenigheid en coördinatie).

Matig intensief is geen rechtdoor zee antwoord op de vraag wat voor activiteiten geschikt zijn om aan deze norm te voldoen. Om hier een duidelijker idee van te krijgen wordt gekeken naar de zo geheten MET-waarden. MET staat voor metabolic equivalent en is een maat voor stofwisselingsprocessen. In rust is de MET-waarde één. Een MET-waarde van drie geeft aan dat je drie keer zo veel energie verbruikt als in rust. De MET-norm voor kinderen ligt tussen de vijf en acht, dit zijn activiteiten die liggen tussen fietsen (10-12 km/h) en rennen. Deze activiteiten en alles wat hier tussen in ligt, zoals bijvoorbeeld zwemmen, voldoen aan de MET-norm en geschikt om de NNGB te halen.

Naast het halen van de MET-norm is het ook belangrijk om zoveel mogelijk spieren te gebruiken, zodat voorkomen wordt dat een bepaalde groep spieren zich overontwikkeld.

Met het project wordt niet alleen gericht op het stimuleren van beweging die aan NGGB voldoet. De bedoeling van het project is kinderen te stimuleren tot beweging, welke niet perse matig intensief hoeft te zijn, het gaat in het project niet om het tegen gaan van overgewicht, maar om de maatschappelijke betrokkenheid van de klant te demonstreren.

Binnen de context van het project is het niet mogelijk om alleen maar te richten op matig intensieve activiteiten, omdat de mogelijkheden voor de panelen dan te beperkt worden. Wel kan gericht worden op het gebruik van zo veel mogelijk spieren, door verschillende activiteiten, lichaamsdelen en bewegingen te stimuleren.

Spelen

Bewegen is goed voor de gezondheid, maar waarom is het zo belangrijk om kinderen te laten bewegen op een leuke manier? Oftewel waarom moet het bewegen op een spelenderwijze gestimuleerd worden en niet afgedwongen?

Een spelend kind is een lust voor het oog, volledig geconcentreerd, zich niet bewust van de wereld om zich heen gaat het kind op in zijn spel, het is leuk aan het spelen. Maar spelen is voor een kind veel meer dan alleen maar ontspanning, een kind speelt om te ontdekken nieuwe vaardigheden te leren, en deze vaardigheden verder te ontwikkelen.

De vaardigheden die een kind leert zijn in een aantal gebieden in te delen: motorische, sociale, cognitieve en intellectuele vlak.

Motorische vaardigheden zijn onder te verdelen in de grove motoriek en de fijne motoriek. De grove motoriek wordt gestimuleerd, door klauteren, klimmen en rondrennen. De fijne motoriek heeft meer met hand-oog coördinatie te maken. In het begin wordt deze vaardigheid gestimuleerd door pasvormpjes, maar op een latere leeftijd worden deze vaardigheden ontwikkeld door bijvoorbeeld knutselen en constructie materialen.

Spelen met andere kinderen is essentieel voor de ontwikkeling van sociale vaardigheden,

door samen te spelen leren kinderen te delen, winnen en verliezen, geven en nemen, samenwerken en rekening houden met de gevoelens en capaciteiten van andere. Het kind krijgt ook inzicht in zijn eigen emoties en leert hiermee om te gaan.

Spelen kan ook een manier zijn om emoties af te reageren of een te veel aan energie af te reageren. Woede kan bijvoorbeeld goed afgereageerd worden bij het timmeren. Het kind kan lekker slaan, zonder hierdoor in de problemen te komen, wat het wel gedaan zou hebben als hij deze behoefte op andere kinderen uitgeleefd zou hebben.

Wanneer een jong kind speelt is te zien dat het gewoon maar wat doet, het begint met spelen zonder na te denken over wat het wil. Als het kind ouder wordt, is al meer structuur in het spelen te zien, het kind denkt vooruit en maakt plannen. Ook deze vaardigheden zijn verkregen door te spelen en de ervaringen die ze hiermee op doen. Naast het plannen en vooruit denken leert het kind ook om over andere dingen na te denken, zoals zijn omgeving, hoe alles werkt, maar ook probleemoplossen denken.

Doormiddel van spelen leren kinderen kleuren en vormen herkennen. Ook het ruimtelijk inzicht groeit naarmate een kind meer speelt.

De ontwikkeling van de fantasie wordt sterk gestimuleerd door spelen, fantasie is belangrijk voor een kind, zodat het leert zich in te leven in andere en zo het inlevingsvermogen ontwikkeld. Wanneer een kind zich kan voorstellen hoe andere zich voelen, kan het hier ook beter op inspelen en krijgt meer begrip voor de ander.

Belangrijke factoren bij spelen.

Hoewel spelen leuk en leerzaam is zijn er toch een aantal factoren belangrijk voor een kind voordat het gaat spelen. De eerste is attitude: spelen moet leuk en gezellig zijn, als het een verplichting is om te spelen, doen kinderen het niet. Het is ook belangrijk dat kinderen voor een uitdaging gesteld worden. Kinderen zijn heel nieuwsgierig en willen nieuwe dingen leren, dus is het belangrijk dat het spelen zich richt op het leren van nieuwe dingen of het uitdiepen van al verworven vaardigheden. Als dit element niet aanwezig is missen kinderen de uitdaging en gaan wat anders doen.

Een kenmerk van spelen is dat het spontaan gebeurt, wanneer een activiteit verplicht is, wordt dit niet meer als spelen gezien. Spontaniteit is dan ook essentieel om een activiteit een spel te maken en om het leuk te houden. De activiteiten moeten dan ook laagdrempelig en begrijpbaar zijn. Als een kind eerst een uitleg van een half uur moet aanhoren, verliest het al gauw zijn interesse.

Speelgoed categorieën

Een onderverdeling in speelgoed kan gemaakt worden door de schijf van vijf:

1. Creatief: Het belangrijkste aan dit soort spel of speelgoed is dat het leuk is om mee te spelen, creatief spel richt zich op het proces van spelen en niet op het eindresultaat.
2. Constructief: In tegenstelling tot creatief spel, richt het constructieve spel zich juist wel op het eindresultaat. Voor het spelen wordt bepaald wat het eindresultaat wordt, bijvoorbeeld een huis bouwen, en tijdens het spel wordt volgens een plan, stapje voor stapje naar dit resultaat toegewerkt.
3. Sociaal: Sociaal spel is het samen spelen met andere.
4. Cognitief: Bij dit soort spel of spelen staat



Figuur 13. Schijf van vijf

het denkproces voorop. Het kind wordt gestimuleerd om na te denken, waardoor het vaardigheden verwerft of kan toetsen.

5. Motorisch: De fysieke actie staat op dit gebied centraal. Beroep wordt gedaan op lichamelijke bewegingen, krachtoefening, behendigheid, zoals snelheid, coördinatie en reactievermogen en gevoel voor ritme.

Om deze schijf makkelijker binnen de brainstorm te gebruiken en een idee te krijgen wat voor spellen binnen de categorieën passen, heb ik de schijf gevisualiseerd (Figuur 13)

Modulariteit

Om een systeem te ontwerpen wat modulaair is, is het belangrijk om te weten wat modulariteit is. Een module is: “bestanddeel in een groter geheel, waarvan een aantal variabelen is vastgelegd” (Dikke van Dale) Een modulaair systeem betekend dus: een geheel waarin verschillende modules opgenomen zijn, waarin een aantal variabelen vastgelegd zijn.

Modulariteit kan op verschillende manieren in een product voor komen, een aantal voorbeelden zijn:

- Modulariteit bij aankoop van het product (Figuur 14).

Bij de aankoop van het product kan het product samengesteld worden uit verschillende modules, wanneer deze eenmaal geassembleerd zijn, kan de configuratie niet meer veranderd worden.



Figuur. 14 Modulariteit bij aankoop

- Modulariteit als onderdeel van het speelelementen (Figuur 15).

Het spel zelf bestaat uit kleine modules waarin de speelwaarde ligt in het steeds opnieuw iets anders maken met de modules van het spel. Lego is hier in goed voorbeeld van, net zoals ander constructie speelgoed. Maar ook Mister Potatohead is modulaair doordat alle onderdelen van het lichaam gewisseld kunnen worden.



Figuur 15. Modulariteit in spel

- Modulariteit in configuratie (Figuur 16).

Deze categorie ligt tussen de eerste twee in. De modulariteit is geen onderdeel van het spel maar de configuratie kan naar gelieve veranderd worden, zodat het volgende spel anders is, of de gehele opstelling een andere uitstraling of functie heeft.

In de opdracht gaat het om modulariteit in configuratie. Als het product geïnstalleerd wordt, wordt een opstelling gekozen met een aantal spellen. De opstelling zou achteraf veranderd moeten kunnen worden, en de spellen zouden individueel vervangen kunnen moeten worden.



Figuur 16. Modulariteit in configuratie

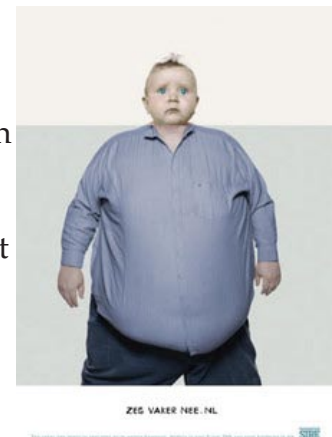
Bestaande initiatieven en producten

Overgewicht onder kinderen is geen onderwerp dat negeert wordt, vanuit verschillende instantie zijn campagnes opgezet om ouders en kinderen te wijzen op de gevaren en oorzaken van overgewicht. De meest bekende campagne is waarschijnlijk de campagne van het Nederlandse Instituut voor Sporten en Bewegen: "Beweeg 30 minuten per dag".

Ook Sire heeft al eerder aandacht aan dit onderwerp besteed (Figuur 17). Twee jaar geleden kwam Sire met de campagne: Denk niet te licht over overgewicht;- Zeg vaker nee".

Deze campagne moest ouders duidelijk maken dat zij een van de oorzaken zijn van het overgewicht van hun kind. Door kinderen vaker gezondere snacks of helemaal geen snacks te geven kan overgewicht al beperkt worden.

Om het probleem op een andere manier te benaderen heeft het voedingscentrum zich op kinderen gericht door in samenwerking met de Donald Duck een boekje te publiceren met beweeg en eet tips. Op deze manier worden kinderen direct benadert, in plaats van de ouders.



Figuur 17.
Sire campagne

Naast landelijke campagnes en acties wordt ook veel aandacht besteed aan overgewicht binnen gemeentes. Een voorbeeld hiervan is het Jump4Energy project in Rotterdam. In samenwerking met het NISB is tijdens het klimaatfestival een recordpoging Jumpstyle gedaan, met deze actie is het Guinness book of records gehaald, en hebben verschillende instanties kunnen laten zien dat bewegen ook leuk kan zijn.

Door de groeiende interesse van de maatschappij in het probleem overgewicht is ook de ontwerpwereld begonnen met producten te ontwikkelen om kinderen te stimuleren om meer te bewegen, een grote markt hierin is de aansturing van computerspelletjes. Een van de bekendste producten hierin is de Nintendo Wii. In plaats van het gebruik van een controller met joystick en knopjes, moet de speler nu de betreffende beweging simuleren. Hierdoor



Figuur 18. Wii balance board

wordt het spelen van een spelletje een fysieke activiteit. De nieuwste ontwikkeling van Nintendo is de Wii Fit (Figuur 18). De Wii Fit is een balans bord welke aangestuurd kan worden met de voeten, naast het spelen van spelletjes levert Nintendo ook fitnesprogramma's voor het balans bord.



Figuur 19.
Roller Controller

Een idee dat dicht bij de Wii ligt is afkomstig van MP45. Bij dit leerbedrijf hebben studenten een spel ontworpen waarbij met bewegingen van het lichaam de spelers aangestuurd kunnen worden. Hierbij is geen controller nodig, alleen een webcam om de bewegingen te registreren. Dit systeem is (nog) niet op de markt verkrijgbaar.

Een ander opzienbarend aansturingssysteem is de Roller Controller, winnaar van Het beste idee van Nederland 2004 (Figuur 19). De normale controller wordt vervangen door een skipybal. Door met je lichaam te bewegen worden de spelletjes aangestuurd. Het is nog niet bekend wanneer deze op de markt verkrijgbaar is.



Figuur 20. Ride Ranger



Figuur 21. Skate Ranger

Het bedrijf Softplay speelt ook op het probleem in door fysieke controllers voor spelletjes te maken. Hun nieuwste producten zijn de Ride Ranger (Figuur 20) en de Skate Ranger (Figuur 21). De Skate ranger richt zich meer op het aansturen van een spelletje door de balans van het lichaam anders te leggen, terwijl de Ride Ranger echt een fysieke inspanning vraagt doordat ook de snelheid door de beweging van het lichaam bepaald wordt.

De producten om kinderen meer te laten bewegen richten zich niet alleen op computerspelletjes, een andere grote markt is speeltoestellen. Het is logisch dat speeltoestellen kinderen aanzetten om te bewegen maar de speeltoestellen van de toekomst zijn interactiever en intelligenter dan de toestellen van vandaag.

TNO heeft zich samen met andere partners gericht op de speeltuin van de toekomst, het winnende ontwerp uit dit project is de 'Weeping Willow' (Figuur 22). "Het is een combinatie van klauter-, hang-, glij- en springelementen, gekoppeld aan een mechanisch systeem dat buizen in werking zet. De truc is dat kinderen,



Figuur 22. Weeping Willow

al springend en hangend, muzieklanken uit de buizen produceren. Om er voor te zorgen dat kinderen het toestel blijven gebruiken, hebben de studenten een workshop bedacht. De kinderen kunnen in groepjes leren muziek te maken met het toestel.”

Een ander project op dit gebied is de Yalpsona (Figuur 23), ook dit product is gebaseerd op geluid. Een camera in het systeem registreert de bewegingen die de kinderen maken op de dansvloer, op basis van deze registratie kunnen verschillende spelletjes gedaan worden. Zoals samen muziek maken, maar ook een interactieve versie van annemaria-koekoek.



Figuur 23. Yalpsona



Figuur 24. Smartus, iGrid



Figuur 25. Smartus, iPost

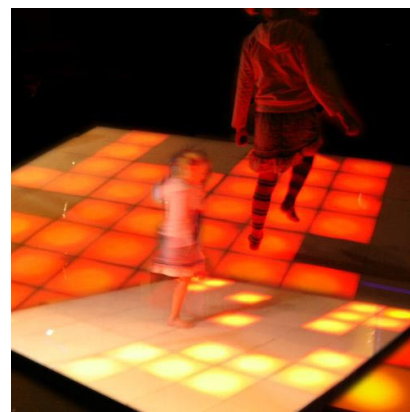
SmartUs (Figuur 24 en 25) is een product uit dezelfde categorie, maar meer geschikt voor het schoolplein, de eerste is dan ook al in Nederland geïnstalleerd bij de breschool Dalton de Boogerd in Oldenzaal. Het systeem bestaat uit verschillende onderdelen waaronder meerdere iPosts (paaltjes met ingebouwde sensor) het iGrid, iTags en het iStation. Met het systeem zijn verschillende spellen te spelen en het wordt zelfs geleverd met een softwarepakket waarmee leraren hun eigen spellen kunnen maken en invoeren.

Het schoolplein is niet de enige plaats waar beweging gestimuleerd kan worden binnen de educatie. Stalad heeft een ontwerp gemaakt voor in het klaslokaal, de Panto move, beter bekend als de wiebelstoel. Het gaat hierbij om een stoel waarop kinderen hun best moeten doen om rechtop te kunnen blijven zitten. Hierdoor is het stilzitten in de klas verleden tijd, en krijgen kinderen al beweging tijdens de lessen.

TNO heeft binnen het ontwerp van de speeltuin van de toekomst niet alleen gekeken naar mogelijke speeltoestellen, maar ook hoe de omgeving aangepast kan worden.

Uiteindelijk zijn ze uitgekomen op het product ‘Make me move’ (Figuur 26). Make me move zijn straattegels die van kleur veranderen als je eroverheen loopt.

Door de eenvoud van het product worden kinderen (en volwassenen) gestimuleerd om hun eigen spel te verzinnen. Naast toepassingen in de speeltuin kan deze tegel overal gebruikt worden.



Figuur 26.
Make me move

Een markt waar niet zo heel snel aangedacht wordt is de wereld van het sporten. Het is logisch dat kinderen bewegen als ze sporten dus waarvoor zou je speciaal hier voor een pro-

duct maken. Het product Game2move sluit hierop wel aan, met de gedachte dat sporten altijd leuker kan. Game2move is gebaseerd op de dancemaster (Figuur 27), waarbij een filmpje laat zien welke pijltjes je moet aanraken met je voeten, hoe beter je het doet, hoe hoger je score. Op deze manier hebben kinderen nog meer plezier in sporten.



Figuur 27. Dancepad

Hoofdstuk 3. Doelgroep

Om voor een gebruikersgroep te kunnen ontwerpen moet de doelgroep eerst doorgronden worden. Waar is de doelgroep toe in staat en waar is behoefte naar?

Ook mag niet vergeten worden dat naast de targetgroep er ook nog een secundaire gebruikersgroep bestaat waar ook rekening mee gehouden moet worden. Dit hoofdstuk gaat hierop in.

Primaire gebruikers

De doelgroep zijn kinderen van twee tot twaalf jaar welke bij de McDonalds komen eten. Het systeem is gericht op kinderen zonder lichamelijke of geestelijke beperkingen.

Vaardigheden van kinderen kunnen globaal in drie categorieën onderverdeeld worden: lichamelijk, intellectueel en sociaal. Alle dingen die een kind doet door zijn lichaam te gebruiken vallen onder lichamelijk vaardigheden, voorbeelden hiervan zijn: werktuigen gebruiken, leren fietsen, balanceren etc.

Intellectuele vaardigheden zijn gebaseerd op wat een kind kan begrijpen. Een voorbeeld is het aantal blokjes waarmee een kind tegelijk kan spelen, maar ook het realisme van tekeningen en begrip van de wereld om zich heen.

Sociale vaardigheden draait om de omgang met andere mensen en kinderen.

In de collage's worden de vaardigheden van kinderen weergegeven per leeftijdscategorieën.

In de eerste jaren maken kinderen een grote ontwikkeling mee. Een twee-jarige verschilt meer van een drie-jarige, dan een negen van een tien-jarige. Hierdoor zijn de eerste vijf levensjaren in aparte collages samengevat en zijn de leeftijden zes tot acht en negen tot twaalf samengevoegd.

Twee jaar (Figuur 28)

Een tweejarige begint de wereld om zich heen te zien, en probeert het geobserveerde te verwerken door het na te spelen. Alles is nog nieuw en interessant waardoor het kind nieuwsgierig en druk is.

Een twee jarige leert zich steeds beter te bewegen, het leert traplopen, een bal gooien en schoppen, maar nog zonder een idee waar het heen gaat en begint met fietsen. Zijn hele wereld draait nog wel om zichzelf, het is geen probleem om naast andere kinderen te spelen, maar deze zullen niet in het spel betrokken worden.

Het speelgoed waarmee gespeeld wordt is nog altijd simpel en niet groot in aantal, ook is het realisme laag.

Drie jaar (Figuur 29)

Met drie jaar krijgt het kind zijn lichaam en bewegingen steeds meer onder controle, waardoor het mogelijk wordt met meer en kleinere objecten tegelijk gaan spelen. Op deze leeftijd richtten ze zich ook meer naar de wereld waardoor ze met een ander kind beginnen te spelen en leren dat ze moeten delen.

Om de wereld om zich heen beter te begrijpen en opgedane ervaringen te verwerken zullen kinderen op deze leeftijd met simpel rollenspel beginnen waarin voornamelijk het echte leven nage-speeld wordt. Meestal is een theedoek al genoeg om de fantasie van het kind op hol te laten slaan.



Figuur 28. Doelgroep collage twee jaar.



Figuur 29. Doelgroep collage drie jaar.

Vier jaar (Figuur 30)

Doordat het kind de taal steeds beter onder de knie krijgt, verdwijnt het beelddenken van een peuter. Ook leert het kind vooruit denken waardoor regels in spelletjes toegepast kunnen worden, mits de andere speler geen invloed op het resultaat kan hebben. Een kleuter begrijpt de wereld om zich heen steeds beter waardoor het overgaat op verzinnen van eigen scenario's in plaats van de wereld na te spelen en niet meer alleen luistert, maar ook zelf verhalen verteld.

Vijf jaar (Figuur 31)

Nu alles geleerd is wat er thuis te leren valt, is het vijfjarige kind klaar om de wijde wereld in te trekken, naar school gaan. Het kind leert daar tellen en schrijven. Het begrip van spelregels wordt zo groot dat ook het nut van valsspelen ingezien wordt. Hoewel het begrip bekend is, heeft een vijfjarige nog niet het volledige besef wat goed of fout is.



Figuur 30. Doelgroep collage vier jaar.

Zes tot acht jaar (Figuur 32)

Beweging wordt tot in detail geperfectioneerd waardoor meer geprobeerd kan worden, wat leidt tot ruiger en complexer spel. Ook complexe hand en vingerbewegingen horen hierbij. Tekeningen zijn volledig gedetailleerd en interesse gaat uit naar bekende cartoonfiguren.

Negen tot twaalf jaar (Figuur 33)

Kinderen blijven altijd hun vaardigheden verder ontwikkelen en oefenen, maar vroeger geleerde dingen kunnen op deze leeftijd saai worden, en er wordt gezocht naar meer uitdaging. Het kind voelt zich al veel minder kind, wat zich uit in de behoefte aan realistische dingen, zoals idolen zijn vaak geen tekenfilm helden meer, maar realistische karakter. Ook de media begint een steeds grotere rol in het leven te spelen.



Figuur 31. Doelgroep collage vijf jaar.



Figuur 32. Doelgroep collage zes tot acht jaar



9 tot 12 jaar

Sociaal

Lichamelijk

Intellectueel

Figuur 33. Doelgroep collage negen tot twaalf jaar

Secundaire gebruikers

Zoals genoemd zijn kinderen van twee tot twaalf jaar de primaire gebruiker. Naast kinderen zullen installateurs, onderhoudsmensen en de medewerkers van McDonalds in aanraking met het product komen.

Installateurs gaan van de ene klus naar de ander, een dag is zo efficiënt mogelijk ingeplant. Ze hebben verstand van het opbouwen van systemen en tot een bepaalde hoogte verstand van techniek.

Voor de installateur is het belangrijk dat het systeem eenvoudig met twee man te installeren is. Om de vestiging waar het product geplaatst wordt niet al te veel te belasten, zou de installatie in maximaal een dag moeten kunnen. Hierin wel meegenomen dat het aantal panelen niet boven de 15 uitkomt.

Het systeem moet ook met gewoon gereedschap in elkaar gezet moeten kunnen worden, hier valt onder, accuboormachine, schroevendraaiers etc. Geen ingewikkelde machines of speciaal gemaakte schroeven.

Binnen IKC wordt gestreefd dat de installateurs ook het technisch onderhoud aan het systeem doen. Hiervoor is het belangrijk dat de technische componenten makkelijk bereikbaar zijn, het liefst zonder het paneel te verwijderen, maar alleen het bovenstuk. Kleine storingen moeten ter plaatse behandeld kunnen worden, wanneer de storing zodanig is dat het niet meer gerepareerd kan worden of de kennis van de installateur te boven gaat, moet een defect paneel makkelijk ter plaatse te vervangen zijn door één reparateur.

Ook het personeel van de vestiging is een gebruiker van het systeem. Hiervoor is het belangrijk dat het systeem niet de hygiëne aantast, dus vloeren moeten makkelijk schoon te maken zijn, alle onderdelen van het systeem moeten makkelijk schoon te maken zijn. Het liefst zo

ontworpen dat het niet uitnodigt tot vuilmaken.

Het in en uitschakelen van de apparatuur zal door de medewerkers van de vestiging moeten gebeuren, dit moet zodanig gedaan kunnen worden, dat hier niet extra tijd of vaardigheden in gaan zitten. Dit betekent dat een vestiging alleen een aan en uit knop hoeft om te schakelen of de stekker in en uit het stopcontact hoeft te halen en de spellen starten zich vanzelf op of schakelen zichzelf uit.



Hoofdstuk 4. Programma van Eisen

Voor de idee generatie en het uitwerken van het prototype is het belangrijk om te weten aan welke eisen het prototype moet voldoen. Deze eisen komen voort uit gesprekken met de betrokken partijen, in dit geval McDonalds en Instore Kids Corners, de achtergrond informatie en eventuele richtlijnen of wetten voor de product categorie.

Functionele eisen

Het product moet robuust zijn.

Het product moet vijf jaar mee kunnen zonder defecten.

Het product moet te gebruiken zijn door kinderen van twee tot twaalf jaar.

Het product moet de doelgroep aanzetten tot bewegen.

Het product moet interactief zijn.

Het product moet door meerdere kinderen tegelijk te gebruiken zijn.

Het product moet modulair zijn.

Het product moet verschillende configuraties kunnen aannemen.

Het product moet gemakkelijk aan eisen van verschillende klanten aangepast kunnen worden.

Het product moet in een brede range van grootten verkrijgbaar zijn.

Het product moet in een brede range van stijlen verkrijgbaar zijn.

Het product moet in een brede range van prijzen verkrijgbaar zijn.

Het product moet gebruiksvriendelijk zijn.

Het product moet intuïtief zijn.

Het product moet passen binnen de McDonalds Balanced Active Lifestyle Framework.

Paneel met alle systemen mag maximaal 25 kg zijn.

De panelen mogen maximaal de afmetingen van 2000 mm x 1000 mm x 19 mm hebben.

De banner mag maximaal 400 mm hoog zijn.

Het product moet zo min mogelijk grondoppervlakte innemen, maximale speelruimte per paneel 1 m².

Het product moet bij onschadelijk onbedoeld gebruik blijven functioneren.

De panelen moeten spatwater dicht zijn.

Het systeem moet schokbestendig zijn.

Onderdelen mogen tijdens transport niet los komen.

Veiligheidseisen

Het product mag geen schade aan de gebruiker toebrengen.

Het spel mag geen losse onderdelen hebben.

Gebruikte coatings mogen niet gaan bladeren.

Het product mag geen scherpe randen hebben.

Het product mag geen scherpe uitsteeksels hebben.

Het product moet geaard zijn.

Het mag niet mogelijk zijn om lichaamsdelen tussen onderdelen van het systeem te kunnen krijgen.

Bij eventueel defect mogen geen gevaarlijke situaties ontstaan:

er mogen geen gevaarlijke stoffen vrijkomen.

er mogen geen kleine onderdelen los komen.



er mogen geen scherpe randen ontstaan.
er mogen geen scherpe uitsteeksels ontstaan.
Metalen onderdelen mogen niet corroderen.

Het product mag niet branden onder directe inwerking van vlam of vonk.
Het product moet traag branden, als het al brand.

Productie eisen

Het product moet door standaard processen te produceren zijn.
Het product moet in het buitenland geproduceerd kunnen worden.

Installatie en onderhoudseisen

Het gehele product moet binnen 1 dag te installeren zijn door 2 personen.
Het gehele systeem moet met minimale inspanning stabiel geplaatst kunnen worden.
Het product moet gemakkelijk repareerbaar zijn:
Panelen moeten gemakkelijk te vervangen zijn.
Kleine onderdelen van het product moeten gemakkelijk op locatie gerepareerd kunnen worden.

Het product moet gemakkelijk schoon te maken en houden te zijn.
Het gehele product moet gemakkelijk uit elkaar te halen en te verwijderen zijn.

Visuele eisen

Het product moet er aantrekkelijk uitzien voor de doelgroep
Het product moet binnen de huisstijl van de klant kunnen passen
Het product moet robuustheid uitstralen

Gebruik

Het product moet stabiel staan.
Het product mag niet per ongeluk te verplaatsen zijn tijdens gebruik.
De panelen mogen tijdens gebruik niet verschuiven.

Het product moet door kinderen te gebruiken zonder te veel overlast voor de andere gasten te veroorzaken.
Het product moet het spelen tot een hoek van een vestiging beperken.

Het product moet bij een tweede bezoek ook interessant zijn.
Het product moet zonder toezicht van de vestiging gebruikt kunnen worden.

Hoofdstuk 5. Idee generatie

Dit hoofdstuk zal ingaan op het brainstorm process en de uitkomsten hiervan. Het genereren van nieuwe actieve spellen was op zo een manier onderdeel van de opdracht, dat deze niet gebruikt werden om tot in detail uit te werken. Maar bedoeld zijn om in de toekomst een uitbreiding op de productlijn te worden.

Brainstorm

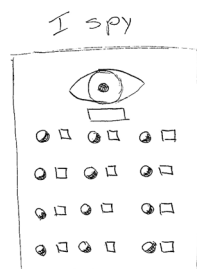
Alhoewel alle panelen voor het prototype al bekend waren, was het ook belangrijk om nieuwe ideeën voor panelen te ontwikkelen. Voor een toekomstige productlijn, maar ook om McDonalds te laten zien hoe vooruitstrevend en creatief Instore Kids Corners eigenlijk is. De opdracht staat in het teken van bewegen en de ideeën voor het prototype sluiten allemaal aan op sport, vandaar dat dit het eerste woord voor de woord associatie brainstorm was. Sport is ook een goed begin woord omdat hierdoor een idee gekregen kan worden van spel elementen maar ook mogelijke bewegingen van het lichaam.

De opdracht gaat niet zo zeer over sport, alswel kinderen op een speelse manier laten bewegen, kinderspellen dus. Dit werd het tweede woord (Figuur 34), voorbeelden van ideeën hierbij zijn het ik zie wat jij niet ziet spel (Figuur 35). Waarbij een kleur verschijnt en een knop van dezelfde kleur ingedrukt moet worden (Figuur 36). In een ander idee moeten twee corresponderende figuren met elkaar verbonden worden. Een objective is: integrating sports into the daily lifes. Dit kan twee vormen aannemen in het product, aan de ene kant is het makkelijk om dingen te gebruiken die kinderen al kennen. Zo wordt de interactie van de panelen makkelijker begrepen, maar als kinderen het leuk vinden kunnen ze de spelletjes ook thuis doen. Een herinnering dat spelen leuk kan zijn en makkelijk te integreren in de eigen wereld. Dus naast het stimuleren van beweging in de McDonalds, kan het kinderen ook stimuleren om thuis te spelen.

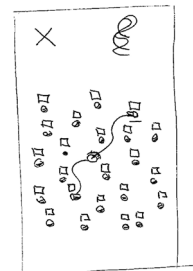


Figuur 34. Woord associatie, kinderspel

Op basis van de twee voorgaande woorden ben ik gaan kijken naar de bewegingen van het menselijk lichaam en hoe deze terug komen in de eerder gegenereerde sporten en spellen (Figuur 37). Een voorbeeld hierbij is het Make me move idee, maar ook 'Row your boat' (Figuur 45) en 'There is music in me' (Figuur 46), deze worden uitgelegd onder de kop, gepresenteerde ideeën.



Figuur 35. I spy

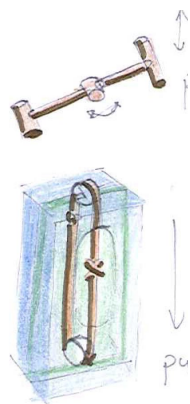


Figuur 36. Match it

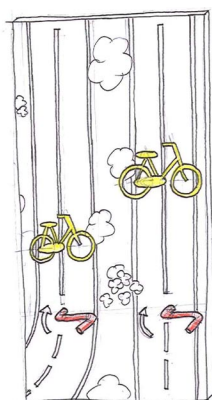


Figuur 37. Woord associatie, bewegingen van het lichaam

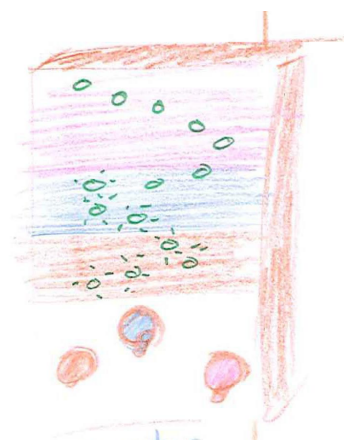
Vanuit de eerste ideeën is te zien dat een groot gedeelte van de ideeën draait om het lichamelijk aandrijven van een systeem. Hierdoor ben ik gaan kijken naar de manier waarop verschillende systemen aangedreven of geactiveerd worden (Figuur 38), bijvoorbeeld het opwinden van een horloge, of het gebruiken van een trekkoord om een motor te starten. En hoe deze bewegingen en aandrijfsystemen voor een spelvorm gebruikt kunnen worden (Figuur 39 en 40).



Figuur 38. Verschillende aandrijf mogelijkheden



Figuur 39, Race spel



Figuur 40. Team racen

Om verder te kijken dan alleen sport en spel, ben ik me gaan concentreren op de verschillende categorieën van de schijf van vijf. Hierin is het logisch dat gericht wordt op lichamelijk spel, maar door verder te kijken naar de andere vakken van de schijf is het mogelijk om meer variatie in de spelen aan te brengen en kinderen op verschillende vlakken bezig te houden. Een voorbeeld van een creatief spel is 'I am sailing' (Figuur 42), hierbij kan het kind zijn fantasie gebruiken dat het een kapitein van een schip is. Maar ook het 'teamracing' (Figuur 40) past binnen de schijf in de categorie sociaal. Want kinderen moeten wel samenwerken om te zorgen dat alle lampjes gaan branden.

Hoewel het algemene thema van het ontwerp sport en spel is, zijn er meer thema's te bedenken als inspiratie bron, voorbeelden uit eerdere brainstormen zijn de thema's water en muziek, maar hier zijn er natuurlijk nog veel meer van.

Gepresenteerde ideeën

De gepresenteerde ideeën zijn op een aantal criteria gekozen. Ten eerste op variatie in leeftijden, een aantal ideeën voor de allerkleinste, voor de grotere en voor alle leeftijden. Het tweede criterium was dat in de selectie van ideeën in ieder geval de schijf van vijf aanwezig moet zijn, behalve de categorie constructief, omdat deze niet te implementeren is zonder gebruik te maken van losse onderdelen.

Omdat een eis voor het gehele systeem is dat het in verschillende prijsklasse moet passen, is in de selectie ook een variatie van high-tech en low-tech ideeën opgenomen. De gepresenteerde ideeën zijn als volgt:

Flessen gooien (Figuur 41)

Probeer de flessen te schieten door middel van het draaien van de wielen. Het linkerwiel zorgt voor de horizontale beweging. Het rechterwiel voor de verticale beweging.

Het paneel richt zich op coördinatie en inzicht. Eventueel kan het zich ook richten op reactiesnelheid, als de fles binnen een bepaalde tijd geraakt moet worden.

Het leuke van dit idee is dat het spel met z'n tweeën gespeeld kan worden.

Een optie kan zijn om de wielen automatisch druk te laten draaien,



Figuur 41. Flessen gooien

waardoor een constante tegendruk gegeven moet worden om het vizier op zijn plaats te houden. Het nadeel hiervan is dat bij het loslaten kinderen gewond kunnen raken. Een mogelijkheid om het spel te realiseren is het gebruik van rotatie sensoren in de draaiwielen. Hierdoor kan geregistreerd worden of het wiel naar links of rechts gedraaid wordt en hoe snel. Deze signalen zijn te verwerken tot een output voor het vizier. Het spel is geschikt voor kinderen van zes tot twaalf jaar.

I am sailing (Figuur 42)

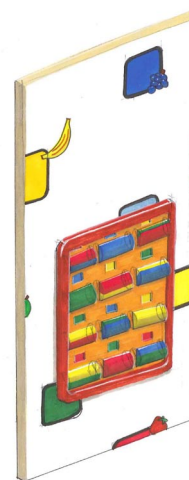


Figuur 42.
I am sailing

Navigeer je boot met het roer langs de obstakels. Het roer is een fysiek object en de obstakels zijn op een scherm te zien. Dit spel richt zich op reactie en ruimtelijk inzicht en is geschikt voor kinderen van vijf tot twaalf jaar. De implementatie van het spel is gelijk aan het flessen gooi spel. In het roer kan een rotatiesensor geplaatst worden, waar de software op reageert.

Mix 'n Match (Figuur 43)

Het spel bestaat uit een aantal rollers met vier kleuren erop. Boven iedere roller is een kleur te zien, de bedoeling is dat de kleur van de roller overeen komt met de kleur in het vakje. Dit zou een volledig mechanisch paneel kunnen zijn, maar ook interactief door een computer de kleuren van de vakjes te laten bepalen en eventueel op tijd. Hierdoor krijg je meer snelheid, dus meer beweging in het spel.



Figuur 43.
Mix 'n Match

Door de eenvoud van het paneel hebben kinderen de vrijheid om zelf een spel te bedenken. De rollers worden bijvoorbeeld verdeeld over twee kinderen, en wie het eerste de juiste kleuren heeft, heeft gewonnen.

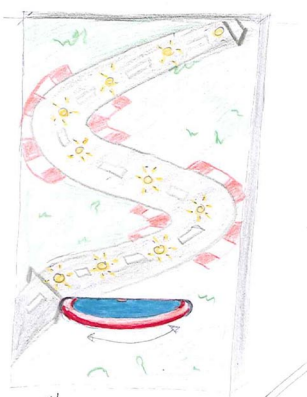
Het spel richt zich op kleur herkenning en hand coördinatie. In de mechanische vorm is het spel geschikt voor kinderen van twee tot vijf jaar.

I'm racing (Figuur 44)

Door de schijf te draaien, begint een lampje te branden. Hoe harder je draait hoe meer lampjes gaan branden.

Dit paneel richt zich op het uitdagen van kinderen om te laten zien wat ze kunnen. Het is leuk om je eigen record te proberen te breken of om een wedstrijdje te doen met een vriendje. De aandrijving van de lampjes kan variëren, bijvoorbeeld een pomp systeem, of een touwtrek systeem. Ook is te overwegen om een race te maken, door meerdere aandrijfsystemen te gebruiken.

De leeftijd voor het spel is afhankelijk van de moeilijkheidsgraad van het aandrijfsysteem



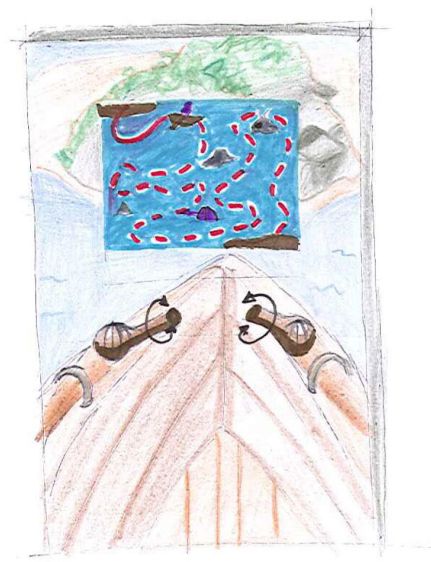
Figuur 44.
I'm racing

Row your Boat (Figuur 45)

Probeer de vaargeul te volgen, maar pas op dat je er niet uitvaart, want anders kom je in gevaarlijk water.

Door te roeien kan je roeibootje in beweging gebracht worden, door één peddel tegelijk te

bewegen kan je bochten maken. Red jij het veilig naar de overkant? Ook dit spel draait om coördinatie en inzicht. Door een andere manier van sturen, wordt dit spel iets moeilijker dan 'I am sailing'. Het spel is geschikt voor kinderen van zes tot twaalf jaar.



Figuur 45. Row your Boat

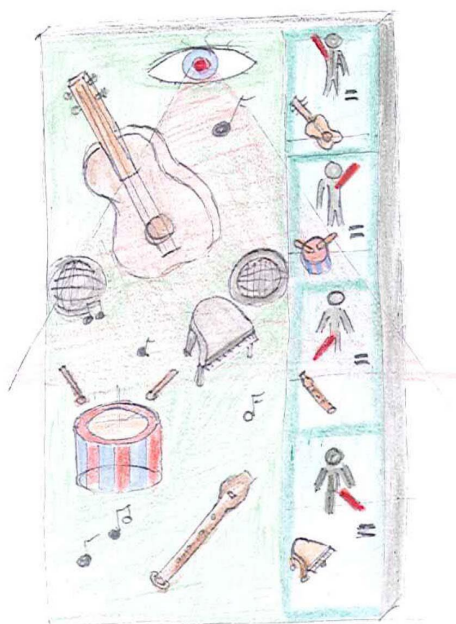
There's music in me (Figuur 46)

Gebruik je verschillende lichaamsdelen om muziek te maken. Beweeg je linker arm en je hoort een gitaar, combineer dit met je rechter arm, en een drum voegt zich bij je melodie.

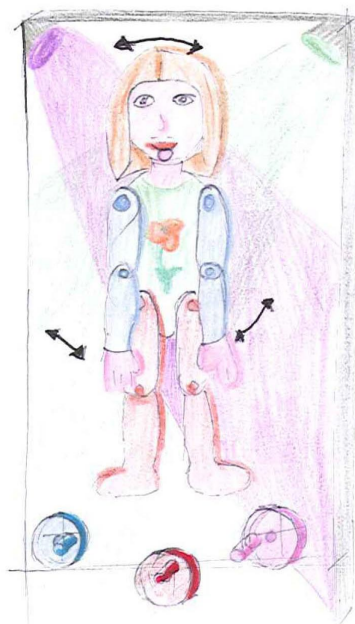
Hoe sneller je beweegt des te sneller wordt je muziek.

Door een webcam met bewegingherkenning kan het systeem wellicht werken.

Dit spel is geschikt voor alle leeftijden.



Figuur 46.
There's music in me



Figuur 47.
Make me move

Frame opties

De basis van het systeem is het frame. Het frame levert een houvast voor de spelpanelen en moet de mogelijkheid bieden om de panelen in verschillende configuraties op te stellen. In verschillende branches en gebieden zijn al soortgelijke systemen ontwikkeld. Sommige van deze systemen zijn dagelijks te zien, voorbeelden hiervan zijn naamborden of bushokjes.



Figuur 48. Voorbeelden van volledig omranden panelen

In deze ontwerpen zijn de 'panelen' volledig in het frame geplaatst (Figuur 48). Deze mogelijkheid is geen goede oplossing voor ons idee, want het maakt de panelen moeilijk al niet onmogelijk te verwijderen.

Een andere optie kan zijn, om de panelen gedeeltelijk in het frame te bevestigen, zoals bij sommige naamborden, of reclameborden (Figuur 49).



Figuur 49. Voorbeelden van gedeeltelijk omranden panelen

Ook deze oplossing is voornamelijk geschikt voor vaste panelen. Het frame kan ook toegepast worden voor wisselborden, mits de borden klein genoeg zijn, of genoeg ruimte is om de borden te verwijderen. Dit is in dit project niet zo.

Het plaatsen van het paneel in het frame lijkt geen geschikte oplossing te zijn, dus moet

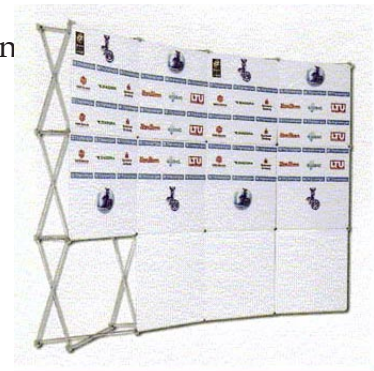
gekeken worden naar manieren om het paneel aan het frame te bevestigen. De bevestiging aan het frame kan op verschillende manieren (Figuur 50), bijvoorbeeld doormiddel van bouten.



Figuur 50. Voorbeelden van panelen bevestigd aan het frame

Het grootste nadeel aan de eerste twee systemen zijn dat de bevestiging van de panelen zichtbaar is. In sommige gevallen kan dit bijdrage aan de uitstraling van het product, zoals robuustheid. Maar het belangrijkste van het ontwerp zijn de spellen die het systeem bevat. Het mooiste zou zijn als het hele frame niet zichtbaar is. Het plaatje van de pirate cave komt het dichtsbij een frame dat geschikt zou zijn voor het ontwerp. De staanders zijn minimaal zichtbaar, wanneer een voor en achterkant gebruikt wordt blijft er nog altijd ruimte over voor eventuele componenten voor de spellen, en het is mogelijk om verschillende configuraties te maken door panelen anders op de paal te bevestigen.

Een voorbeeld van de juiste uitstraling voor de speelwand is te zien in figuur 51. Het frame achter de panelen is niet zichtbaar, bovendien lijken de panelen makkelijk te verwijderen. Dit systeem wordt gebruikt voor beurzen en lichte platen, dus zal het niet geschikt zijn voor het frame ontwerp, maar wel een inspiratie bron.



Figuur 51.
Verborgen frame

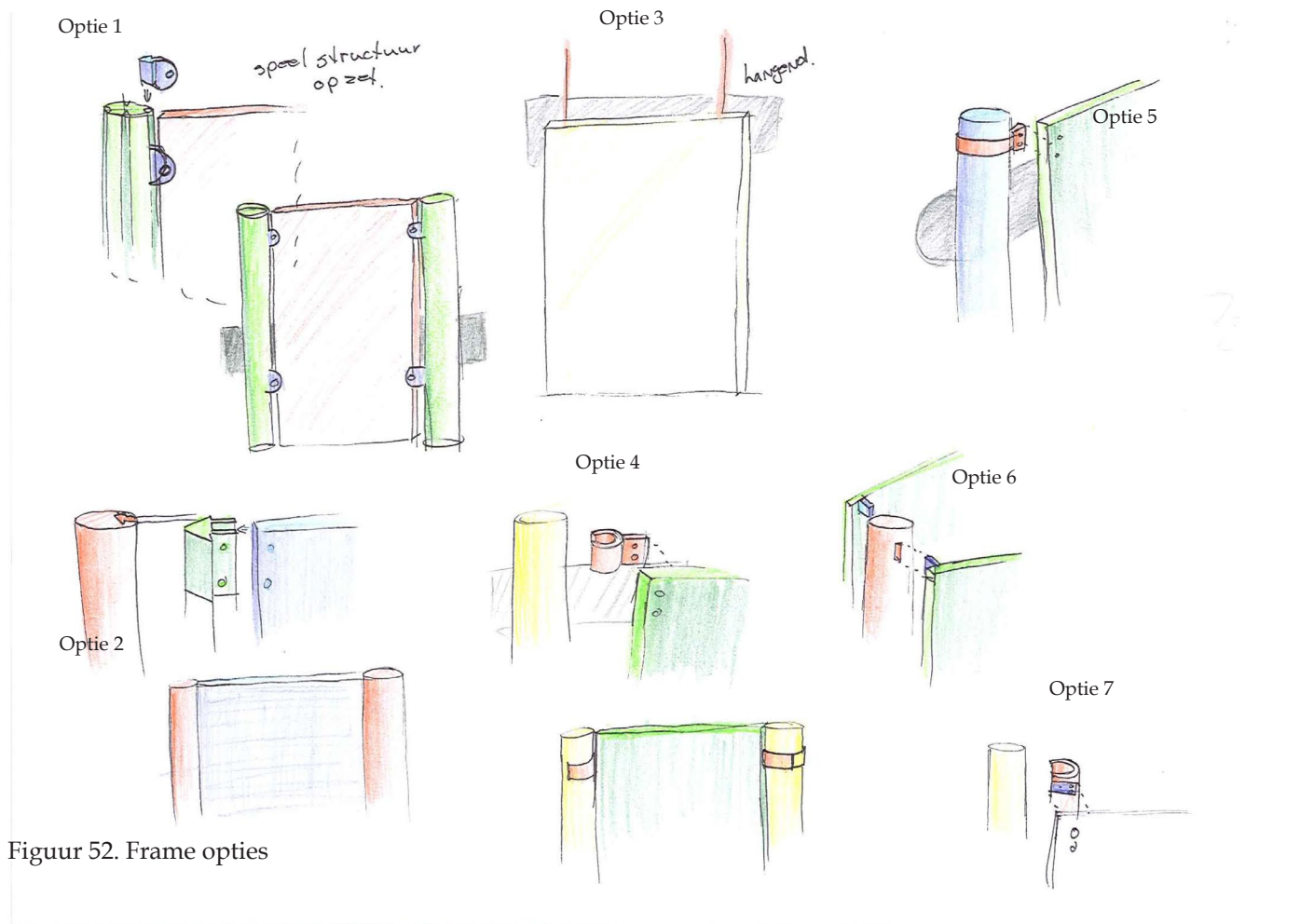
Hoofdstuk 6. Use'n my Energy ontwerp

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het uiteindelijke ontwerp en de ontwerp keuzes die hierin gemaakt zijn. Allereerst zal het frame ontwerp besproken worden, omdat dit de basis van het gehele ontwerp is. Daarna zullen de spellen een voor een besproken worden. En als laatste onderwerp wordt de uitstraling van het prototype beschreven. Hierbij gaat het over het banner ontwerp en de keuze voor de illustraties.

Frame ontwerp

In vooronderzoek zijn een aantal verschillende soorten frames aan bod gekomen. Deze diende als inspiratie voor het frame ontwerp.

De eerste stap was het schetsen van verschillende mogelijkheden van de bevestiging van de panelen aan palen en deze beoordelen (Figuur 52).



Optie een:

Voordelen:

- standaard onderdelen
- verschillende configuraties mogelijk

Nadelen:

- lastig te stellen
- zichtbare bevestiging
- gleuven
- geen dubbel panelen mogelijk
- panelen moeilijk te vervangen

Optie twee:

Voordelen:

- verschillende configuraties mogelijk

Nadelen

- panelen moeilijk te vervangen
- geen dubbele panelen mogelijk

Optie drie

Nadelen:

- niet stabiel, dus niet mogelijk

Optie vier

Voordelen:

- panelen makkelijk te vervangen
- verschillende configuraties mogelijk

Nadelen:

- panelen moeilijk vast te zetten
- moeilijk te stellen
- zichtbare bevestiging bij paal

Optie vijf

Voordelen:

- panelen makkelijk te vervangen
- verschillende configuraties mogelijk

Nadelen:

- lastig te stellen
- geen dubbele panelen mogelijk
- zichtbare bevestiging bij paal

Optie zes

Voordelen:

- panelen makkelijk te vervangen
- dubbele panelen mogelijk
- verschillende configuraties mogelijk
- geen zichtbare bevestiging
- Makkelijk te stellen

Optie zeven

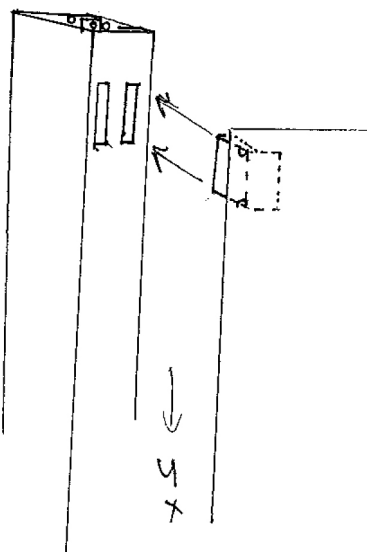
Voordelen:

- geen zichtbare bevestiging
- panelen makkelijk te vervangen
- dubbele panelen mogelijk

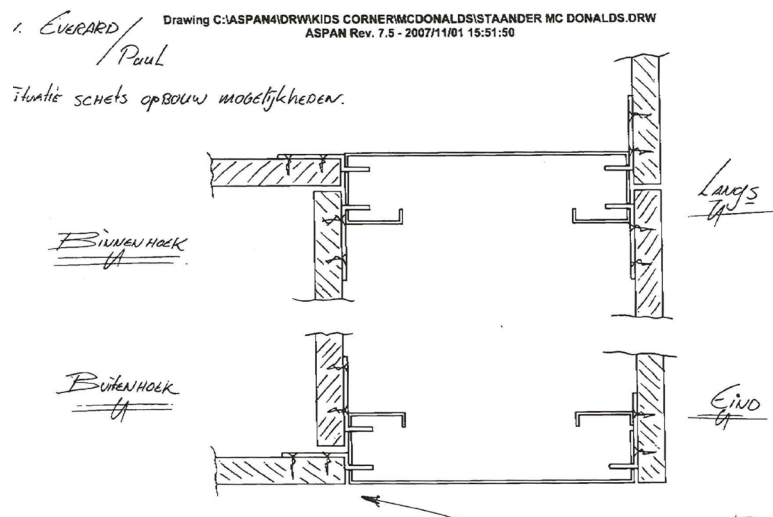
Nadelen:

- Moeilijk te stellen
- opstelling moeilijk uit te breiden naar links of rechts

Optie zes, lijkt het dichtst bij een goede oplossing te komen, dus dit idee is gebruikt om het frame te ontwikkelen.



Figuur 53.
Ophangstelsel



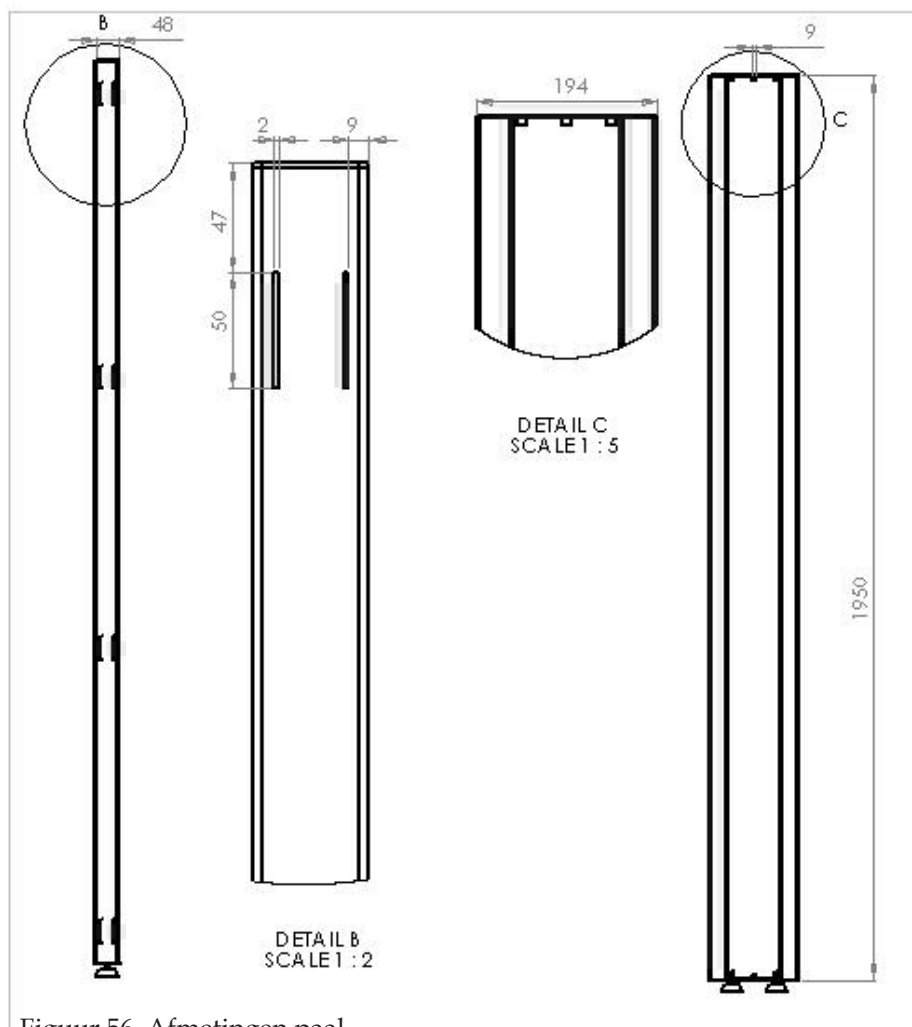
Figuur 54. Opstelling schets

Nadat het ophangstelsel bepaald was (Figuur 53), heeft een extern bedrijf het ontwerp overgenomen om de vorm van de palen te realiseren (Figuur 54), omdat hier veel tijdsdruk achter zat. Vanuit hun ontwerp heb ik veranderingen door laten voeren wat leidde tot het eindresultaat.

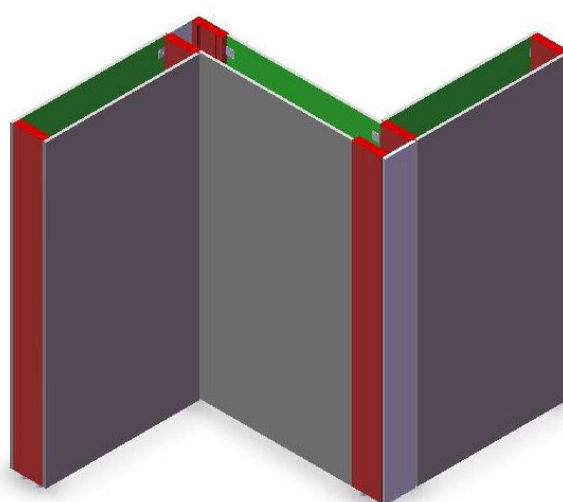
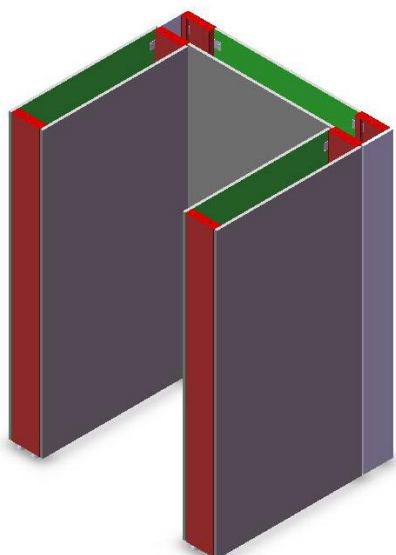
De poten (Figuur 55 en 56) zijn rechthoekig, en zo ontworpen dat met één soort paal verschillende opstellingen met 90 graden gebouwd kunnen worden (Figuur 57). De palen zorgen voor een ruimte van bijna 200mm tussen de voor en achterplaat, zodat eventuele apparatuur ingebouwd kan worden. De palen hebben in totaal acht rechthoekige gaten, vier voor elk paneel.



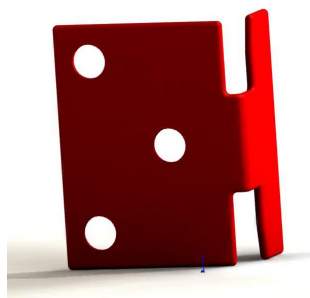
Figuur 55.
Paal



Figuur 56. Afmetingen paal



Figuur 57. Opstelling mogelijkheden



Figuur 58. Hanger 1

Afhankelijk van de opstelling worden de juiste hangers op de panelen gemonteerd. Om naar rechts en links uit te breiden, wordt hanger 1 gebruikt (Figuur 58). Om naar voren of achter te gaan, wordt hanger 2 gebruikt (Figuur 59). Door de hanger van achter op de plaat te monteren en de plaat in de paal te hangen (Figuur 60 en Figuur 61), is het mogelijk om een plaat met kleine moeite uit de opstelling te tillen, zonder dat de omliggende panelen verwijderd hoeven te worden. Het paneel wordt een klein stukje omhoog getild, waardoor het los van het frame komt en daarna



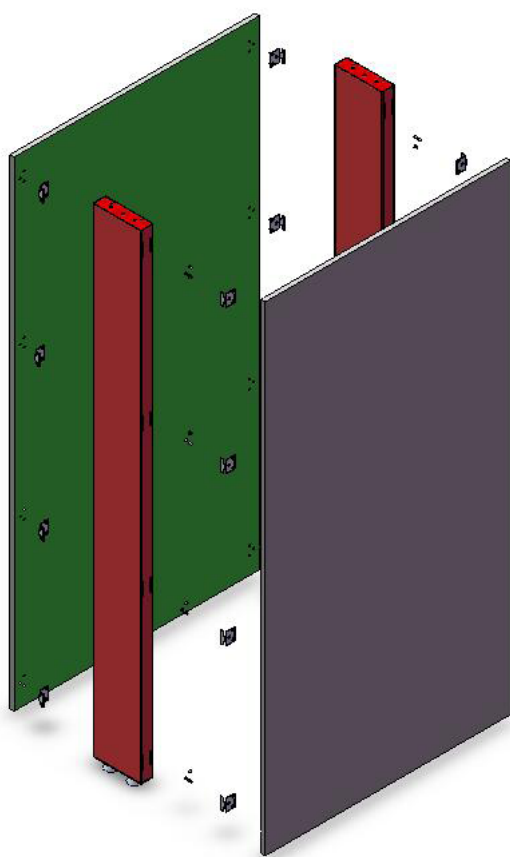
Figuur 59.
Hanger 2

naar het lichaam togetrokken, waardoor het paneel volledig vrij is.

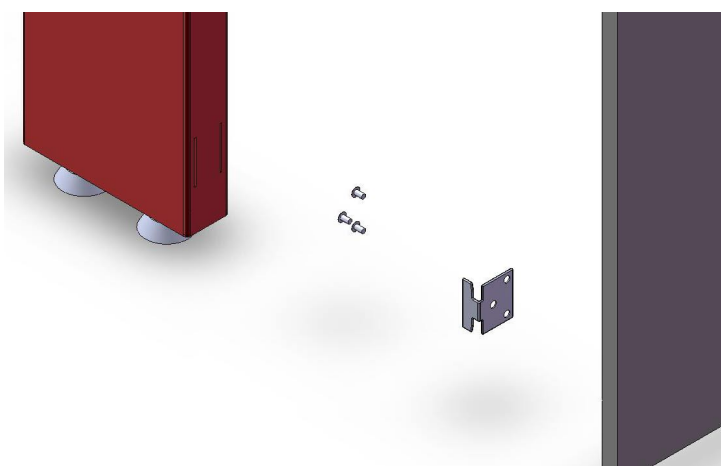
Het ontwerp valt binnen het concept van modulariteit in configuratie, omdat door het verhangen van panelen en het vervuilen van hangers, een volledig ander opstelling gebouwd kan worden. Waar ook naar wens andere spellen ingehangen kunnen worden.

De ruimte tussen twee aansluitende panelen is 4 mm. Deze ruimte moest zo klein mogelijk worden, omdat het niet de bedoeling is dat de achterliggende poten zichtbaar zouden zijn.

Wel is deze ruimte nodig, omdat het nooit mogelijk is om de panelen naadloos op elkaar aan te laten sluiten.



Figuur 60. Exploded view, frame



Figuur 61. Exploded view, hanger

De palen zijn 1950mm lang, (Figuur 56) met een verstelpoot van 50mm. De verstelpoten zijn toegevoegd om te zorgen dat het systeem ook stabiel staat op een ongelijke ondergrond. De totale hoogte kan 2000mm zijn. Als optie wordt een banner van 400mm toegevoegd (Figuur 63) om de product naam te promoten. Met banner wordt de totale hoogte 2400mm, dit zou in elke standaard ruimte moeten passen.

De palen zijn aan de bovenkant afgedekt door een extra staal plaat. Hierin zijn twee gaten en één gat met schroefdraad verwerkt. De buitenste gaten zijn toegevoegd, zodat de paal voor de banner (Figuur 61) bevestigd kan worden op de paal eronder (Figuur 62).

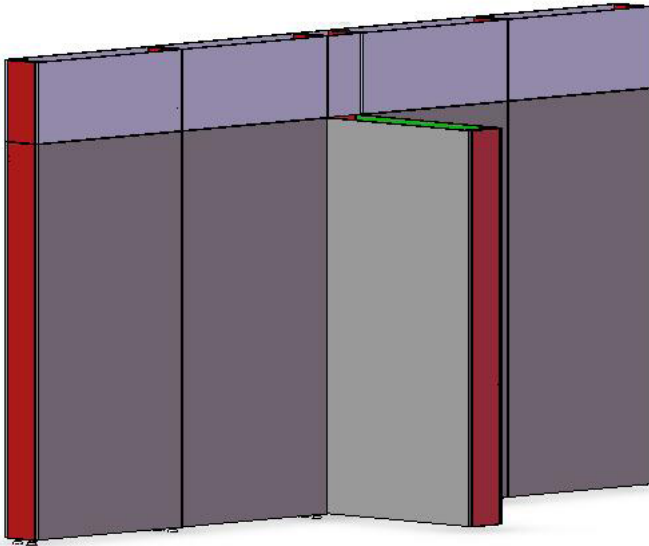
Het schroefdraad maakt het mogelijk om de paal aan het plafond te bevestigen wanneer extra stabiliteit nodig is. Voor nog meer stabiliteit is het mogelijk om het frame aan de grond te bevestigen, met extra platen (zie Figuur 64).



Figuur 62. Solidworks model van frame voor banner



Figuur 63. Foto paal verbindingen



Figuur 64. Opstelling met banner



Figuur 65. Foto bevestigingsstukken voor grond montage

In het ontwerp is door het externe bedrijf is geen rekening gehouden met de mogelijkheid om de gehele opstelling tegen de muur te monteren, dit moet wel, omdat het product niet altijd in een vrijstaande ruimte geplaatst wordt. Wanneer hier geen rekening mee gehouden wordt, zal altijd aan de achterkant nog panelen gemonteerd moeten worden, om het systeem in evenwicht te houden. Om dit wel mogelijk te maken, zijn vier gaten toegevoegd, zodat de opstelling met schroeven tegen de muur gemonteerd kunnen worden. Deze gaten kunnen ook gebruikt worden om eventueel steunbalken tussen twee poten te monteren, voor extra stevigheid van de opstelling.

Spelontwerp

Het tweede traject is het uitwerken van de vier gekozen spellen worden tot een werkend prototype, per spel moet gekeken worden hoe het idee, zoals het gepresenteerd is bij McDonalds op de beste en snelst mogelijke manier geïmplementeerd kan worden.

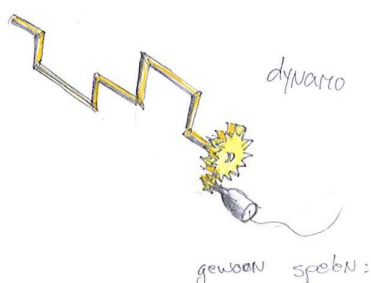
Zwempaneel

Het zwempaneel is bedoeld voor kinderen van alle leeftijden. Door met de handen de trappers in beweging te zetten wordt een onderwaterfilmpje gestart. Bij twee seconde geen activiteit wordt de film weer stopgezet.

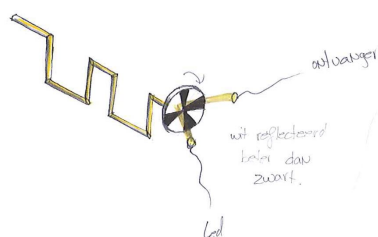
Globaal gezien vindt er een beweging plaats waarop gereageerd moet worden door een beeldscherm of flashplayer in te schakelen.

Om de kosten laag te houden en problemen in de toekomst te voorkomen mag het systeem geen PC bevatten, een aantal mogelijkheden om beweging te registreren zijn:

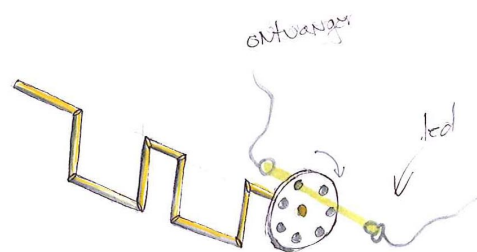
Met een dynamo (Figuur 66). Het grote struikelblok met een dynamo is de overdraging van de beweging. De dynamo moet genoeg energie leveren om een relais te kunnen schakelen. Dit zou betekenen dat het wiel waarop de dynamo gemonteerd wordt een redelijk grote diameter moet hebben.



Figuur 66.
Dynamo



Figuur 67.
Zwart-wit schijf



Figuur 68. Gatenwiel

Een andere manier is het gebruik van lichtsensoren. Dit kan op twee manieren. De eerste optie is met een zwart-wit schijf (Figuur 67). Doordat wit beter licht reflecteert en zwart licht absorbeert zal door het draaien van de schijf een fluctuatie in lichtintensiteit ontstaan, wat dus duidt op beweging.

Een andere optie is het gebruik van een gatenwiel in combinatie met een lichtsluis (Figuur 68). Door het afwisselende signaal van geen licht en wel licht, wordt beweging gemeten. Uiteindelijk is voor de laatste mogelijkheid gekozen omdat deze beweging het beste herkend en genoeg vermogen heeft om een relais in te schakelen.

Voor het weergeven van het schermje is een 15 inch scherm gekozen, welke gemonteerd is op een afstand van ongeveer 20 cm van de inkijk. Dit is de maximale afstand omdat meer ruimte niet beschikbaar is tussen de panelen. De voorwaarde voor dit paneel is dan ook, dat het paneel erachter geen apparatuur bevat op de hoogte van het scherm, omdat hier geen ruimte voor is.

de grote van het beeldscherm is bepaald door proberen, welk scherm is groot genoeg om nog gezien te kunnen worden door het kijkgat, zonder dat te veel van het beeld verloren gaat en het ook nog wel prettig voor de ogen is.

De maten voor alle onderdelen en de hoogte van de bevestiging zijn gebaseerd op ergonomische waarden van kinderen (zie bijlage B)

Het zwemspel bestaat uit:

Handvatten:

Deze zijn toegevoegd zodat er geen wrijving tussen de handen en de stang bestaat, op deze manier kan zo hard 'gefietst' worden als ze willen.

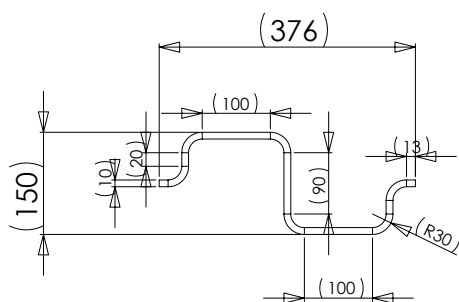
De lengte van de handvatten is 100 mm. Dit is afgeleid van de handbreedte maten van 95% van de jongens tussen 12 en 14 jaar. Dit omdat deze maten de extreemste bovenste zijn van de doelgroep.

De norm voor de diameter van de handvatten voor een wipwap liggen tussen 16 en 45 centimeter. Voor de doorsnee van de handvatten is hier een waarde voor gekozen, 20 mm of dit de juiste is moet blijken.

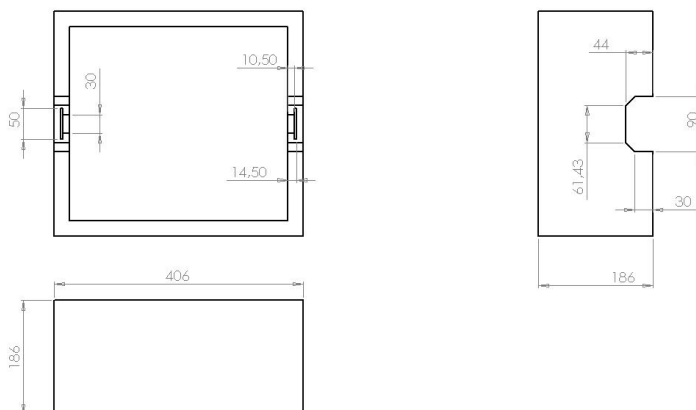
Stang (Figuur 69):

De dikte van de stang is 10 mm roestvrij staal, ook hierbij moet blijken of dit voldoende dik is. De lengte wordt bepaald door de lengte van de handvatten, plus de buitenradii, en extra lengte om te zorgen dat de stang uit de box steekt zodat de sensoren nog bevestigd kunnen worden.

De totale hoogte is 160 mm. Afgeleid van de uiterste strekking van de arm van 5% van meisjes van vijf tot acht jaar. Deze maat is 210 mm, maar het is niet de bedoeling om de kinderen te overbelasten, dus voor de zekerheid is 150 mm genomen. Hierbij is ook gelet op hoeveel ruimte beschikbaar is achter het paneel en hoeveel ruimte tussen de stang en de achterkant van de box gelaten moet worden om te zorgen dat de kinderen de stang kunnen draaien zonder zichzelf te bezeren aan de box.



Figuur 69. Afmetingen trapper stang



Figuur 70. Afmetingen box

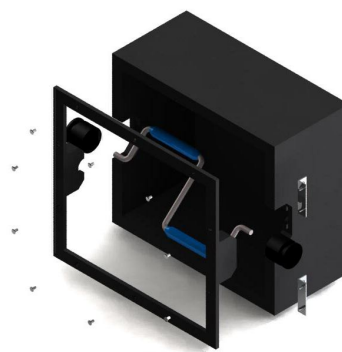
Box (Figuur 70):

De box is het steunpunt voor alle ander onderdelen. De maten hiervan zijn gebaseerd op de maten van de beugel. De beugel is 376 mm lang, met een breedte van 340 mm steekt de beugel voldoende uit, om aan één kant sensoren op de as te plaatsen.

De totale hoogte van de beugel is 150 mm, de helft is dus 75 mm. Uitgaande van een halve vuistdikte van 95% van jongens van twaalf tot veertien jaar, is de minimale afstand van de achterkant van de box tot het draaipunt van de beugel 105 mm.

Het is belangrijk om ook vrije draairuimte te hebben, dus 130 mm van de achterwand tot het draaipunt van de beugel moet voldoende zijn om zonder letsel de stang te kunnen draaien.

Met de hoogte van de box moet rekening gehouden worden, dat als een hand onder de beugel gestoken wordt, geen beknelling veroorzaakt kan worden. Vandaar dat deze maat ook zo ruim genomen is. In figuur 71 is een exploded view van de box te zien. Met de metalen strippen aan de zijkant kan de box aan het paneel gemonteerd worden.



Figuur 71. Exploded view van de box met trapper

Plaatsing van elementen in paneel (Figuur 73).

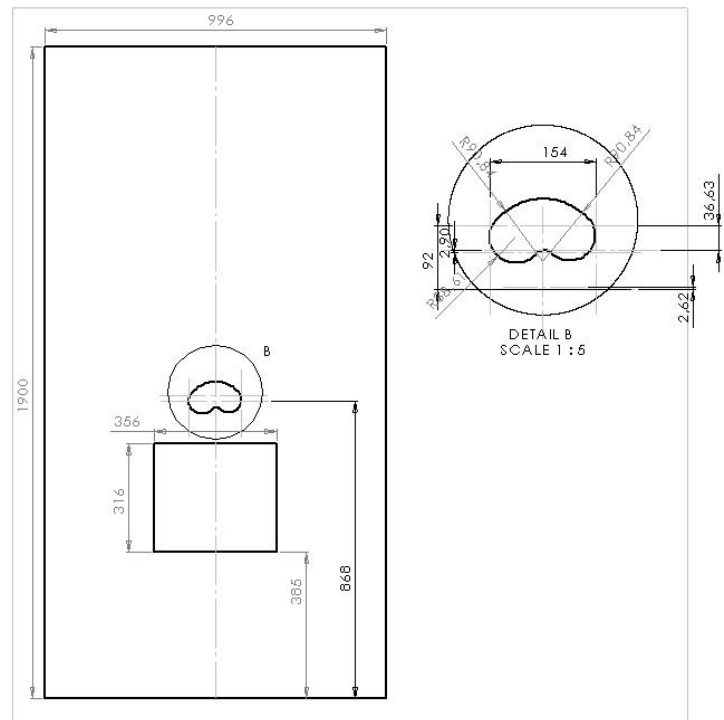
De maten voor het doorkijk gat zijn volledig bepaald aan de hand van een zwembril voor kinderen. Deze houdt ook rekening met de ergonomische kinderwaarde en zijn ook ontworpen om doorheen te kijken. Het doorkijkgat wordt op de helft van het 15 inch scherm uitgesneden, zodat het volledige scherm goed zichtbaar is.

Het midden van de box wordt op 685 mm geplaatst. De ellebooghoogte van 5% van de meisjes van vijf tot acht jaar is 610 mm. Aangezien dit de kleinste zijn, kan het draaipunt van de beugel iets hoger geplaatst worden, op 685 mm, dus de afstand van de onderkant van het paneel is 427 mm.

In figuur 72 is het gebouwde prototype te zien. In het prototype is het scherm direct aan de box bevestigd, zodat er minder handelingen tijdens de montage vereist zijn.



Figuur 72,
Prototype zwemspel



Figuur 73. Afmetingen zwempaneel

De film die voor het systeem gekozen is, is een video opname met beelden van het onderwaterleven, van kwallen tot roggen tot vissen. Er is gekozen voor een realistische onderwater film zodat het systeem geschikt wordt voor de gehele doelgroep.

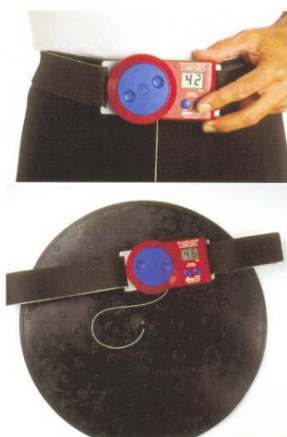
Voor de kinderen van twee tot drie geeft het spel een uitdaging op lichamelijk gebied. Het is een beweging die ze niet vaak tegenkomen en daardoor interessant. In deze leeftijd zal het filmpje nog niet interessant zijn, omdat de jonge kinderen nog weinig over de onderwereld weten en dus de film niet begrijpen. Voor kinderen van vier tot vijf zal de beweging geen uitdaging meer zijn, maar op het begin de werking van het systeem wel, het principe van oorzaak gevolg. Na deze leeftijd zal voornamelijk de film interessant worden.

Spring paneel

De uitdaging voor het spring paneel lag in het vinden van een springmat welke kindvriendelijk was en ook de juiste functionaliteit had.

Een belangrijk aandachtspunt voor het ontwerp is hygiëne. Het product moet makkelijk schoon te maken zijn, maar het mag ook geen blokkades vormen bij het dagelijkse schoonmaak werk. Het streven was dan ook om de systemen zo veel mogelijk in het paneel te verwerken. Bij dit paneel was dit een punt om moeilijk te realiseren. Er bestaan een aantal systemen waarbij geen springmat gebruikt wordt, zoals infrarood lasers, meetlinten (Figuur

74), etc. maar alle systemen hadden meer nadelen dan voordelen. Het meetlint systeem is niet mogelijk om te gebruiken, omdat kinderen zonder begeleiding spelen, dus zelf het lint zouden moeten bevestigen. Maar voornamelijk bestaat het gevaar dat ze zichzelf of andere pijn doen. Een laser systeem is ook niet mogelijk doordat sommige systemen vanaf boven registreren. Dit was geen optie omdat dan een extra stuk aan het paneel gebouwd moet worden. Horizontale laser systemen hebben een tegenover liggend punt nodig. Hierdoor is het alleen mogelijk om deze aan de zijkanten van het speel oppervlak te plaatsen, waardoor je obstakels in je speelruimte creëert.



Figuur 74. Spronghoogtemeter TKK



Figuur 75.
Just Jump
besturingskast



Figuur 76. Veqtor springmat

Producten die wel mogelijkheden bieden zijn:

Topwatch

Het systeem registreert de hoogte van een sprong en laat zien hoe hoog je gesprongen hebt op verschillende planeten. Dit wordt berekend doormiddel van de zweeftijd, de tijd tussen twee contact momenten van de mat. Het is niet mogelijk om vals te spelen door naast de mat te gaan staan, even te wachten en er weer op te gaan staan. Wel registreert het nog een sprong van 1 cm. In het systeem is een pauze ingebouwd door het langzaam laten verschijnen van de score zodat kinderen niet te snel over belast worden.

De mat die bij dit systeem gebruikt wordt is alleen niet geschikt voor het commerciële gebruik. Het oppervlak is moeilijk schoon te maken, bovendien sloten de naden niet goed genoeg aan om robuust te zijn.

De spronghoogte wordt door middel van cijfers weergegeven en de planeten bij naam, waardoor voor ieder land een aparte versie gemaakt zou moeten worden, dit wordt binnen IKC zo veel mogelijk vermeden.

Een andere mogelijkheid was het Just Jump systeem (Figuur 75). Dit is ook een springmat, maar niet met een desktop pc. Een klein kastje wordt bijgeleverd, waarop een startknop zit en een display om je spronghoogte aan te geven. Dit systeem is moeilijk aan onze eisen aan te passen, omdat het kant en klaar geleverd wordt.

Uiteindelijk bleek het springsysteem van het bedrijf Veqtor de beste oplossing (Figuur 76). Een mat met twee druksensoren wordt voor het paneel gelegd. Binnen een bepaalde tijd moet zo veel mogelijk gesprongen worden. Alle sprongen worden bij elkaar opgeteld en het uiteindelijke resultaat kan op een LED-display weergegeven worden.

Als feedback is tijdens het springen geluiden te horen.

De kosten van het systeem pasten mooi in het budget, maar het feit dat het systeem makkelijk aangepast kan worden, door de chips te herprogrammeren is het voornaamste

plus punt. Op verzoek kan de spelstructuur en geluiden verandert worden, bovendien is het mogelijk om verschillende soorten output te genereren, visueel of via audio.

Het oorspronkelijke ontwerp gaf als output de gesprongen hoogte. Om het spel aantrekkelijker voor kinderen te maken is dit verandert. In plaats van getallen wordt de spronghoogte vergeleken met dieren, wanneer er laag gesprongen wordt spring je zo hoog als een olifant, als je heel hoog kan springen dan ben je een springhead. Deze vergelijking naar dieren toe, is voor kinderen beter begrijpbaar dan het noemen van getallen, bovendien leert een kind hierdoor wat meer over dieren.

Hoewel dit een aardige oplossing, zal het volgende prototype uitgerust worden met een oplopend ledlicht, die weergeeft hoe hoog je al hebt gesprongen, en hierbij een passend dier weergeven. De reden om dit te doen is dat direct feedback gegeven wordt over hoe hoog een kind al gesprongen heeft en geen spraak nodig is waardoor er geen taalbarrière ontstaat. Dit is mogelijk omdat er twee uitgangen voor een scorebord in het systeem verwerkt zijn.

In dit systeem is het mogelijk om vals te spelen door op de mat te gaan staan en er af te stappen, even te wachten en weer terug op de mat, om een extra hoge sprong te maken. Doordat de verschillende sprongen bij elkaar op worden geteld is dit geen probleem, want een hele hoop kleintjes kunnen evenveel zijn als een grote.

De implementatie van het systeem in het paneel was erg eenvoudig, omdat alleen de speakers zichtbaar zijn. Dus alleen deze elementen hoefden van te voren gefreesd worden.

Op het prototype is het aansturingskastje aan de onderkant van het paneel bevestigd (Figuur 78), dit was noodzakelijk omdat het snoer naar de mat erg kort is. In de volgende versie moet het aansturingskastje aan de bovenkant van het paneel geplaatst worden, zodat tijdens een reparatie via de bovenkant van de opstelling erbij gekomen kan worden.



Figuur 78.
Besturingskast
Springpaneel

Dit spel zou door kinderen vanaf vier jaar gespeeld kunnen worden. Rond deze leeftijden kunnen kinderen goed springen en ook al op verschillende hoogtes. Of het spel ook begrijpbaar is voor deze jonge leeftijd moet uit gebruikerstesten blijken.

Dans paneel

Het dansspel kan op vele manieren ingevuld worden. Om te zorgen dat het paneel door alle leeftijdsgroepen gebruikt kan worden kan een tv-scherm gebruikt worden waarop allerlei verschillende dansen geleerd kunnen worden. Zo kunnen de allerkleinste mee dansen en de wat oudere kinderen nieuwe dansen leren, bijvoorbeeld het populaire jumpstyle.

Hoewel deze oplossing geschikt is voor alle leeftijden lijkt het geen juiste oplossing, omdat oudere kinderen waarschijnlijk niet zo snel mee zullen doen, omdat zij zich meer bewust zijn van hun omgeving. Bovendien mist het spel uitdaging.

Uiteindelijk, omdat met bestaande apparatuur gewerkt moet worden, door de strakke deadline is gekozen voor een dansmat (Figuur 79). Op een scherm worden de pijlen geprojecteerd, voor, achter, links, rechts (Figuur 80). De speler moet met zijn voet deze pijlen op de mat aantikken als de pijlen aan de bovenkant van het scherm aangekomen zijn. De dansmat is een bestaand concept, Playstation heeft al een eigen spel op de markt gebracht en er wordt zelfs al geprobeerd om het systeem in de dansschool te introduceren. Een punt waar extra aandacht aan besteed is bij de selectie van de mat, is het materiaal en de kwaliteit.

De restaurants van McDonalds zijn erg warm, vettig en druk. Warmte en vet vormen een aanslag op de hardware, dus er moet voor gezorgd worden dat de hardware hier tegen kan, en dat alles duurzaam is, omdat in een drukke McDonalds 1000 Happy meals op een

zaterdag verkocht worden.

Hierdoor moet goed gelet worden op de kwaliteit van de dansmat. In verschillende winkels zijn dansmatten verkrijgbaar, maar doordat deze voor consumenten gebruik bestemd zijn, voldoen ze niet aan de eisen voor buitenhuis gebruik.

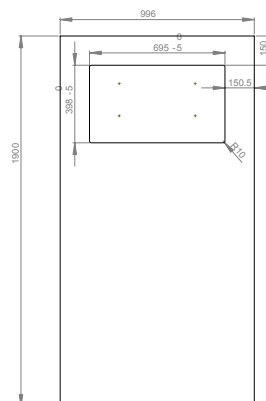
De gekozen dansmat (Figuur 79) is gemaakt van Polyethyleen. Polyethyleen is wel geschikt voor gebruik in een restaurant doordat het slijtvast is makkelijk schoon te maken. Het voordeel met de productie is dat het makkelijk te bewerken is met snijtechnieken, zoals frezen. De druksensoren worden afgeschermd door een dunne lexan plaat. PE is te stijf om genoeg informatie aan de sensoren door te geven, als de sensoren hierin geplaatst worden. Lexan is dit niet, en is voldoende sterk om duurzaam te zijn, ook bij veel gebruik. Bovendien geeft de transparantie mogelijkheid tot reclame, of het weergegeven van de nodige pijlen.



Figuur 79. Dansmat



Figuur 80. Danssoftware



Figuur 81.

Hoewel de mat geschikt is voor veelvuldig gebruik doordat hij gemaakt is van PE is de uitvoering niet optimaal. Doordat de lexan platen van de bovenkant ingevoerd worden, ontstaan kieren, waardoor de mat gevoelig wordt voor vloeistoffen. Hoewel in de speelhoeken geen eten of drinken genuttigd mogen worden, moet toch met de mogelijkheid rekening gehouden dat dit verbod genegeerd kan worden.

Als weergave medium wordt een 32 inch tv gebruikt (Figuur 81). Dit is de maximale grootte die in het paneel past. Om de prijs laag te houden kan ook gekozen worden voor een kleiner formaat scherm.

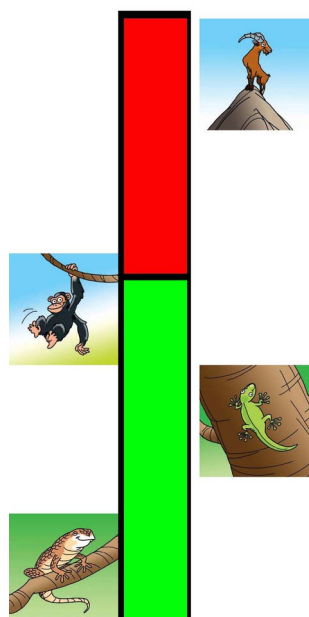
Het spel is nu geschikt voor kinderen van zes tot twaalf jaar. Tegen de zes jaar hebben kinderen hun bewegingen goed onder controle waardoor het mogelijk wordt om twee dingen tegelijk te doen. In het geval van dit spel, naar het scherm kijken en tegelijkertijd de voeten op de juiste plek zetten. In het begin zal het spel voornamelijk draaien om dit zo soepel mogelijk te doen, op later leeftijd zal ook de highscore belangrijker worden.

Klim paneel

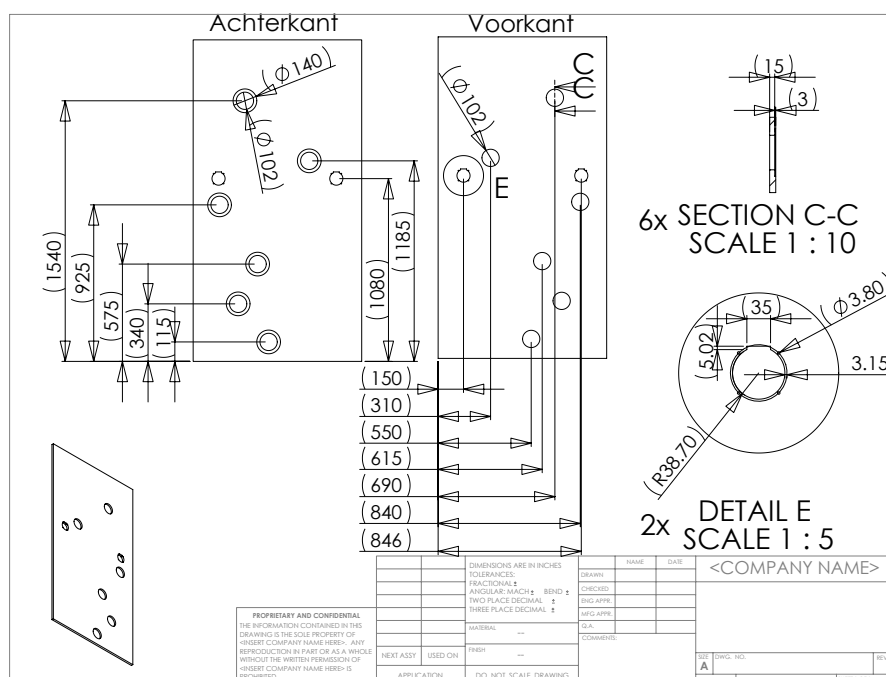
Het klimspel was de meest onbepaalde idee van allemaal, het idee was dat de spelers de handjes naar boven konden volgen, en zo de indruk kregen dat ze klimmen. Hierin was het spelelement nog niet duidelijk. Het oorspronkelijke idee lijkt weinig uitdaging te bieten, en is ook erg kort van spel duur. De grootste vraag is hoe dit spel geïmplementeerd kan worden, zonder dat kinderen daadwerkelijk klimmen en op een manier waarop het spel nog altijd leuk en uitdagend is.

Het enige systeem dat echt geschikt leek, en beschikbaar was is het target systeem van het bedrijf Vecto. Het spel bevat 6 targets van Polycarbonaat. Targets zijn ronde onderdelen, met daarin LED's om de aandacht te trekken en de benodigde elektronica om aanraking te registreren. Deze worden doormiddel van internetkabels aan de aansturing gekoppeld. Het systeem heeft ook geluid ingebouwd, om tijdens het spel ondersteunende geluiden te laten

horen, maar ook het resultaat en het einde van het spel duidelijk te maken. Het resultaat van het klimspel is hetzelfde als van het springspel, een indicatie hoe goed je kan klimmen, door een vergelijking met een dier te maken.



Figuur 82.
LED feedback



Figuur 83.
Afmetingen klim paneel

In de stand-by modus knipperen alle targets, door een van de targets een tik te geven begint het spel. De bedoeling van het spel is de knipperende target uit te slaan. Hoe vaker je dit goed doet, hoe hoger je komt. Op het makkelijkste niveau heeft de speler 5 seconde om een target uit te slaan, maar in de loop van het spel wordt deze tijd steeds korter. Een speler mag twee targets missen voordat hij game-over is.

Het resultaat wordt via audio medegedeeld, dit zal in de volgende versie verandert worden in een LED indicatie (Figuur 82), hierdoor heeft het kind meteen feedback hoe hoog hij komt en er hoeft geen rekening meer gehouden worden met de taal.

De laagste target is op 165 mm van de grond bevestigd (Figuur 83) en de hoogste op 1590 mm. Dit betekend dat 95% van de jongens van vijf tot zeven er bij kunnen. Aangezien het paneel voor kinderen van zes tot twaalf bestemd is, is dit geen probleem.

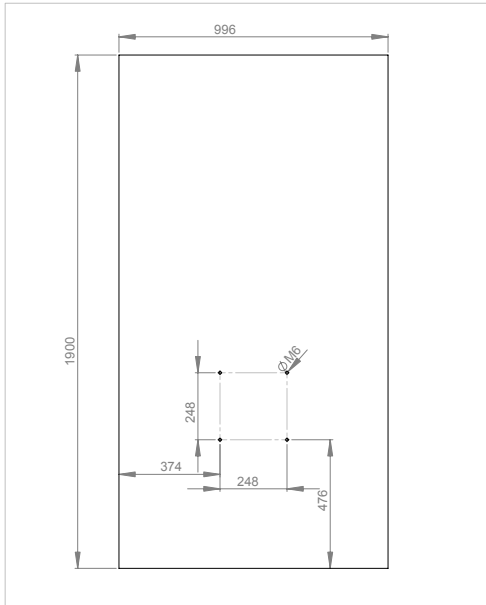
De laagste target is erg dicht bij de grond geplaatst, dit zou het schoppen tegen het ontwerp kunnen vergroten.

Dit hoeft geen probleem te zijn, want de targets zijn van Polycarbonaat, dus vrijwel onbreekbaar. En de graphics zijn beschermd door een anti-kraslaag. De overige targets zijn zo geplaatst dat ze samenvallen met de achtergrond.

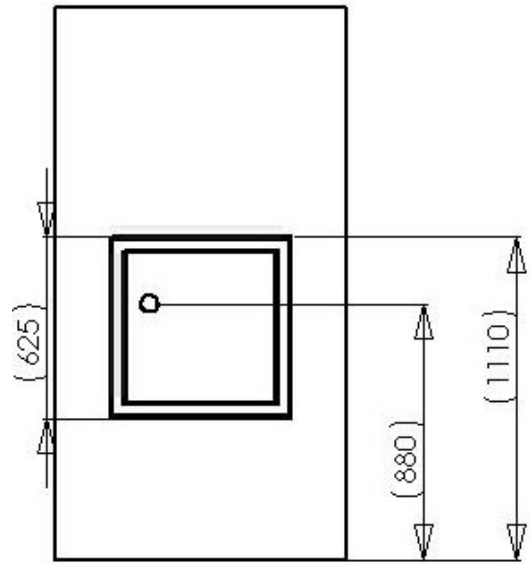
Dit paneel is bedoeld voor kinderen van zes tot twaalf jaar. Door deze leeftijden is het mogelijk om spelregels in te voeren. Een jonger kind zal niet begrijpen dat het spel stopt na drie missers, terwijl oudere kinderen dit wel begrijpen. Ook hebben oudere kinderen meer referenties naar de echte wereld, waardoor geluiden in het spel ook begrepen worden, een voorbeeld hiervan is het geluid wanneer een target gemist wordt.

Overige panelen

Hoewel de overige twee panelen, het skate paneel en het voetbal paneel geen ontwerp traject nodig heeft, moet wel de hoogte voor de spelmodules bepaald worden, deze zijn te zien in figuur 84 en figuur 85.



Figuur 84. Afmetingen voetbalpaneel



Figuur 85. Afmetingen skate paneel

Uitstraling

De uitstraling van het product is erg belangrijk, doordat het product een oogtrekker moet zijn. Door de gekozen afmeting van de panelen (1m breed tot 2.4m hoog) zal het product een prominente plaats in de inrichting aannemen waardoor het belangrijk is dat de graphics goed gekozen zijn.

IKC wilde graag dat ik met foto's zou werken, omdat dit ook in de eerste presentatie gedaan was. Door dit te doen zou het gehele ontwerp onderdeel van de ruimte kunnen worden, een soort kunststuk. De gekozen graphics zijn op basis van de richtlijnen van McDonalds gekozen zoals ze voorgeschreven zijn aan alle vestigingen (zie bijlage A). Een aantal belangrijke sleutelwoorden waar rekening mee gehouden is, zijn:

vrolijke en energieke foto's

Mensen met verschillende etnische achtergronden

Natuurlijk ogende foto's, geen geposeerde.

Speels

Zonder zorgen

Energievol



Figuur 86. Graphics voor de spelpanelen

In figuur 86 zijn de gekozen afbeeldingen afgebeeld.

Om alle mogelijkheden te laten zien, moesten voor de achterkant ook plaatjes gekozen worden. Deze plaatjes blijven wel binnen het thema beweging, maar hierbij wilde ik meer een verwijzing naar activiteiten die thuis gedaan konden worden (Figuur 87).



Figuur 87. Graphics voor de achterpanelen

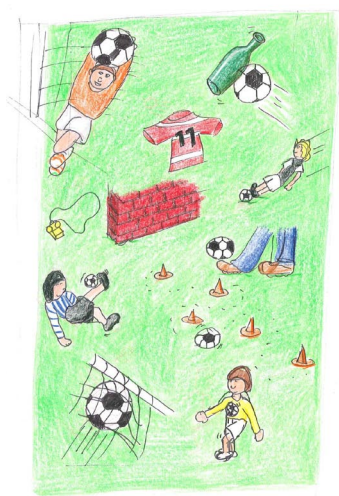
Hoewel IKC voorgeschreven heeft dat de graphics foto's moeten zijn, deel ik deze mening niet, omdat kinderhoeken bij McDonalds meestal aparte hoeken zijn. De huidige spel-elementen gebruiken getekende graphics, waardoor duidelijk wordt dat het echt een kinderhoek is. Het is niet nodig om de kinderhoek volledig te integreren in het interieur, het moet juist duidelijk zijn dat iets een kinderhoek is, zodat kinderen hun eigen plekje krijgen en ook niet al te lang voor de kinderhoek hoeven te zoeken.

Bovendien moet het volledige systeem ook in verschillende stijlen passen, daarom heb ik twee voorstellen gemaakt voor getekende graphics. Met de graphics wilde ik de gebruiker wijzen op activiteiten gerelateerd aan het spel, die ook thuis of in de omgeving gedaan konden worden.

In het eerste voorstel (Figuur 88) zijn de activiteiten getekend als individuele activiteiten.

Het plaatje vormt niet één geheel, wat kan leiden tot een chaotisch geheel

Het tweede voorstel (Figuur 89) geeft de verschillende activiteiten weer, maar het vormt toch een geheel. Het derde plaatje (Figuur 90) is getekend om te zien of dit effect ook met een ander thema gerealiseerd kan worden en of het dan nog een interessant plaatje blijft.



Figuur 88.
Eerste graphic voorstel



Figuur 89.
Tweede graphic voorstel



Figuur 90.
Derde graphic voorstel

Naast de graphics voor de panelen moest ook de banner nog ontworpen worden. De naam voor het product stond al vast: Use'n my Energy. In de eerste presentatie waren al een aantal voorbeelden gegeven hoe het geheel er uit kan zien (Figuur 91).



Figuur 91. Banner voorbeelden vanuit idee presentatie

Deze voorstellen diende als inspiratie voor het banner ontwerp. In de banner wilde ik zowel kinderen als eten terug laten komen. Kinderen omdat het product voor hen bedoeld is, en eten omdat overgewicht met voeding en beweging te maken heeft. Beweging komt in de panelen en de spellen al terug, dus eten in de banner (Figuur 92).



Figuur 92. Eerste banner voorstellen

De eerst twee voorstellen waren te simpel. Het laatste voorstel was veel te druk, maar wel iets om mee verder te werken (Figuur 93).



Figuur 93. Tweede banner voorstellen

Deze voorstellen zijn ook nog te druk, bovendien, een beter idee is om met los fruit te werken, zoals McDonalds zelf ook doet (Figuur 94).



Figuur 94. Derde banner voorstellen

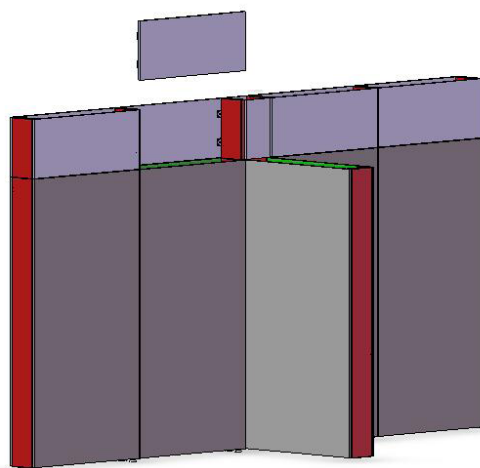
Het laatste voorstel spreekt het meeste aan, omdat de banner rustig is en een combinatie tussen kinderen en groente is. In figuur 95 is de virtuele versie van het volledig product met graphics te zien.

Banner grootte

Het eerste idee was dat de banner uit een stuk gemaakt worden. Voor de prototype opstelling zou dit betekenen dat de volledige lengte 4240 mm zou worden. Dit is voor het transport niet mogelijk, bovendien moeten de panelen omhoog getild worden om ze te verwijderen (Figuur 96). Hiervoor is het niet praktisch als eerst een banner van 4240 mm verwijderd moet worden. Om deze redenen is de banner verdeeld over de verschillende panelen. Dit biedt bovendien de mogelijkheid om bij uitsteeksels ook een banner te plaatsen, wanneer hier naar gevraagd wordt (Figuur 97).



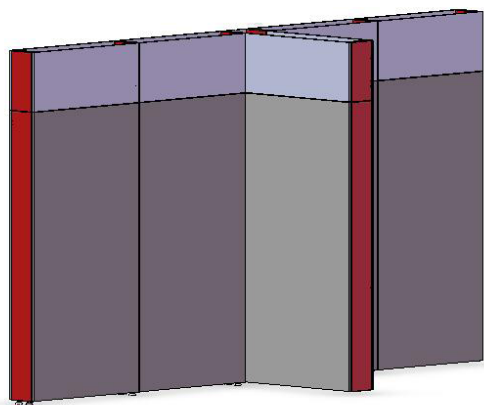
Figuur 95. Overzicht product met afbeeldingen



Figuur 96. Verwijdering boven paneel

Tussenstuk

De achterkant heeft een tussenstuk van 224 mm, doordat het opstelling een t vorm is. Ook hiervoor moest gekeken worden wat voor graphics geschikt was. De eenvoudigste oplossing lijkt om een van de plaatjes op de achterkant door te trekken, maar in praktijk is dit niet de makkelijkste oplossing. De plaatjes worden als folie op de MDF-panelen geplakt, als één van de plaatjes over twee panelen is verdeeld, betekend dit dat het plak en drukwerk erg nauwkeurig gedaan moet worden. Zo nauwkeurig dat het niet geschikt is voor massa productie. Om geen lege stukken over te houden, is het fruit van de banner gebruikt om hier nog een illustratie van te maken, zoals te zien in figuur 98.



figuur 97. Opstelling met
banner op uitstekend paneel



Figuur 98. Achterkant met tussenstuk

Hoofdstuk 7. Prototype analyse

Het uiteindelijke resultaat van de opdracht was een werkend prototype. Hierdoor was het mogelijk om het product te testen doormiddel van een gebruikerstest. Deze test is kleinschalig uitgevoerd, met twee gebruikers, maar het geeft wel een eerste indicatie van wat er eventueel verandert dient te worden.

Dit hoofdstuk gaat in op de test en op de aanbevelingen die onder andere uit de test, maar ook het ontwerpproces voortvloeide.

Gebruikerstest

Een product kan met alle goede bedoelingen ontworpen zijn, en met alle eisen en wensen, maar of een product echt werkt zoals het hoort wordt pas duidelijk tijdens een gebruikerstest.

Tijdens de gebruikerstest wordt voornamelijk gekeken of het duidelijk is hoe de spelletjes werken en welke punten nog verbeterd moeten worden. Dit wordt gedaan door observatie en door vragen te stellen

Test opzet

Om de aantrekkingskracht van de spelletjes te testen en de intuïtiviteit van de spelletjes worden de proefpersonen zonder instructies op het product losgelaten.

Gekeken wordt welke spelletjes als eerste gekozen worden om mee te spelen en of het direct duidelijk is wat de kinderen bij elk spel moeten doen.

Wanneer een kind niet helemaal door heeft hoe een spel werkt, wordt een plaatje laten zien en dan gekeken of het kind wel snapt hoe het spel werkt.

Achteraf worden vragen gesteld over welk spel het leukste was, wat wel of niet begrepen werd en wat er aan de spelletjes verandert kan worden.

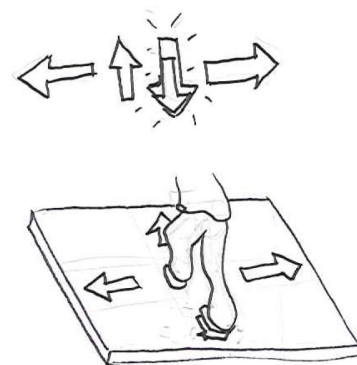
De test wordt met twee kinderen gedaan een van zeven en een van negen, de resultaten zijn hierdoor niet representatief, maar er wordt wel een idee verkregen wat aan de spellen verandert dient te worden.

Testresultaten.

Het dansspel is het eerste spel dat direct gespeeld wordt. Het is ook direct duidelijk dat de startpijl ingedrukt moet worden en welke dit is. Het systeem geeft geen duidelijke feedback dat de knop ingedrukt is, waardoor vaker dan nodig op de pijl gestaan wordt. Als de pijlen op het scherm verschijnen is het duidelijk dat dezelfde pijl met de voet aangeraakt moet worden. Het is niet duidelijk dat gewacht moet worden totdat de pijl bovenaan in het scherm is.

Ook met een visualisatie (Figuur 99) wordt dit niet duidelijker. Het spel heeft wel een hoge speelwaarde want het wordt vaker dan een keer gespeeld en zelfs nadat de test over was werd gevraagd of ze nog een keer mochten spelen.

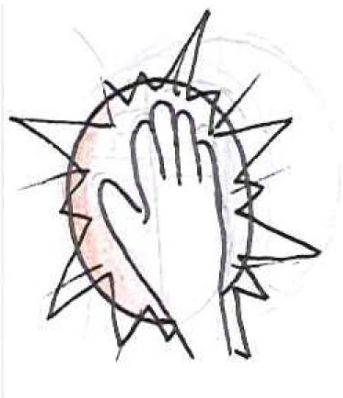
Het dansspel bleek het populairste spel van alle vier de spellen.



Figuur 99.
Visuele dans instructie

Tijdens de test stond voor het zwemspel een stoeltje. Dit wekte verwarring op, doordat gedacht werd dat je met je voeten moest trappen. Wanneer dit niet bleek te werken werd overgegaan op het trappen met de handen. Deze verwarring ontstond niet wanneer de stoel niet voor het spel stond. Tijdens het spelen werd ook geprobeerd om achteruit te zwemmen, wat het spel niet herkent als zodanig en gewoon rechtdoor blijft zwemmen.

Hoewel het spel wel leuk bevonden werd zou het spel nog leuker zijn als je ook achteruit, links en rechts kon.



Figuur 100.
Visuele klim instructie

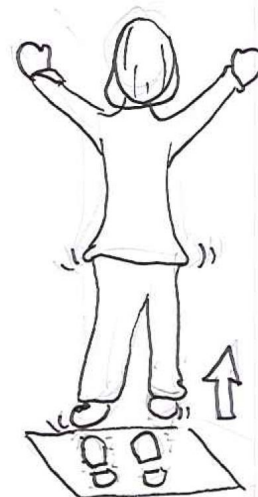
Een ander aspect dat de testpersonen niet beviel is dat de film te snel uitgaat als je even stopt en dat de film steeds opnieuw begint. Het zou leuker zijn als de film doorgaat waar je gestopt bent.

Het klimspel werd ook als een leuk spel beschouwd, hoewel het niet helemaal duidelijk was hoe het spel geactiveerd kon worden. Een voorzichtige speler probeert de knoppen in te drukken en is niet geneigd om er tegen te gaan slaan. Dit werd wel iets duidelijker met een grafische uitleg (Figuur 100), maar nog wordt dan heel voorzichtig gespeeld, waardoor het spel soms niet altijd juist reageert.

De kinderen speelde voornamelijk voor het spel, want op het resultaat

werd niet gewacht, dit komt omdat ze niet wisten dat er ook nog een resultaat zou komen. De geluiden tijdens het spelen zijn wel leuk. In de test bleek niet dat tegen de onderste target geschopt wordt, maar dit kan ook komen omdat de kinderen wisten dat ze geobserveerd werden.

Het springspel was het minst leuke spel. Het was erg onduidelijk hoe het spel gespeeld moest worden. De spring geluiden gaven een indicatie, maar na twee of drie keer springen werd bij het spel weg gelopen, omdat het niet duidelijk was waarom je aan het springen was, en of je dit wel echt moest doen. Ook met een grafische voorstelling werd de speelwaarde van het spel niet duidelijk (Figuur 101)



Figuur 101.
Visuele spring instructie

Aanbevelingen

Doordat het prototype grotendeels opgebouwd is uit bestaande systemen en technieken is het niet mogelijk om alle spellen aan de gewenste specificaties te laten voldoen, vanuit dit standpunt zijn nog een aantal punten die verandert dienen te worden. Ook uit de test kwamen een aantal punten die verandert moeten worden.

Dansspel

Zoals aangegeven is de huidige mat van het dansspel niet optimaal. Hoewel erg slijtvast door het gebruik van polypropreen, niet waterbestendig doordat de montage van de perspexplaten van de bovenkant gebeurd is. Wanneer dit van de onderkant gebeurd, is de mat waterdicht. De beste oplossing is om een virtuele mat te gebruiken. In theorie is dit mogelijk, want er bestaan al op de grond geprojecteerde interactieve spellen, zoals virtueel voetbal van het bedrijf RMH (Figuur 102). Maar deze zijn nog erg duur om in een commercieel product te gebruiken.

In de software moet ook het een en ander verandert worden. Het is belangrijk dat de software feedback geeft over de status van het systeem. Als het spel opgestart wordt, moet dit duidelijker zijn voor de gebruiker. Ook het spel zelf heeft een verandering nodig, wil het zonder al te veel uitleg makkelijk gespeeld kunnen worden. Het blijkt erg verwarrend en niet duidelijk te zijn, dat gewacht moet worden met het indrukken van de pijlen tot ze boven aan het scherm gekomen zijn. Als beweging gestimuleerd wil worden,



Figuur 102.
Virtueel voetbal

is het ook niet nodig om deze pauze in te lassen, aan te raden is dat wanneer een pijl op het scherm verschijnt, de speler deze direct kan aantikken. Op deze manier wordt het spel actiever en duidelijker voor de speler.



Zwemspel

De montage van de trapperstang wordt in deze versie van voren gedaan. Het is verstandiger om deze van de achterkant te monteren, zodat hij minder snel eruit getrokken kan worden. Met trekken kan meer kracht gezet worden dan duwen.

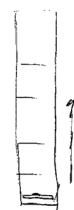
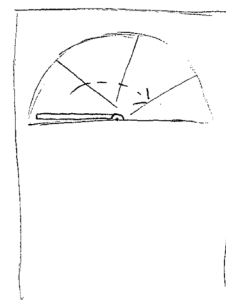
Om het spel leuker te maken, is het aan te raden dat de speler ook links, rechts en achteruit kan gaan in het volgende spel. Dit betekent wel dat het systeem met pc moet werken, hierdoor zal het systeem duurder worden, maar de speelwaarde wordt wel aanzienlijk verhoogd.

Klimspel

Zoals aangegeven in de ontwerpfase, en gebleken in de testfase is het aan te raden, om de manier van feedback geven te veranderen. Een visuele feedback geeft de speler tijdens het spelen al feedback, waardoor het spel leuker wordt om te spelen.

Een duidelijk startknop is ook aan te raden. Zo wordt het duidelijker dat er met het systeem gespeeld kan worden, en ook hoe het spel geactiveerd wordt.

De targets zouden ook op een lichte aanraking moeten reageren, dit voorkomt dat het systeem snel beschadigd wordt, maar zorgt er ook voor dat verlegen kinderen het spel beter kunnen spelen.



Springspel

Het springspel moet meer feedback geven wat er gebeurt en waar de speler mee bezig is. Een optie die al genoemd is, is de LED indicatie, een ander optie is de kop-van-jut variant. Als er gesprongen wordt, slaat er een meter uit hoe hoog de sprong was.

Op deze manier kan geprobeerd worden om de meter helemaal tot het einde te laten komen. Dit zou ook in een LED variatie gedaan kunnen worden.

Figuur 95. Feedback mogelijkheden springspel



Spellen kunnen kinderen aanzetten om meer te bewegen. De spellen in de Energy wall zetten kinderen ook aan tot bewegen. Hierbij is het belangrijk dat er duidelijke instructies zijn hoe het spel gespeeld moet worden. Deze instructies kunnen in het spel zelf verwerkt zijn, of door middel van een grafische weergave duidelijk gemaakt worden.

De spellen passen ook binnen het McDonalds Active Lifestyle programma en hun visie. Ze zijn op zoek naar innovatieve en nieuwe spellen. Ze willen niet alleen hun maatschappelijke betrokkenheid tonen, maar ook innoveren en trendzettend zijn. De spellen van de Energy wall sluiten hier goed op aan, afgezien van het dansspel dan, aangezien deze al geruime tijd op de markt verkrijgbaar is.

Het is moeilijk aan te geven in hoeverre het uiteindelijke prototype beter is dan het uitgangspunt. Dit omdat de omschrijving van de spellen nog erg algemeen gebleven is, waardoor er geen of bijna geen vergelijkingspunten zijn. Wel kan geconcludeerd worden, dat de vier gekozen spellen goed aansloten bij de visie van de klant.

De gehele opstelling om de spellen heen, zoals het frame en de panelen zijn te groot om commercieel te zijn. Door het frame wordt de verkoopprijs van het gehele systeem erg hoog, hoger dan wanneer de spellen aparte modules zouden zien, die van voor of van achteren op een wand gemonteerd kunnen worden. Dit is dan ook de vervolg stap in de ontwikkeling van de spellen voor McDonalds.

Literatuurlijst



Compiled by Gielen, M., 'Design for children's play and learning', TU Delft, Department of Industrial Design Engineering.

Ir Deconinck, J., 'Veiligheid van speelterreinen; een praktische handleiding voor uitbaters vanspeelterreinen', ministerie van Economische zaken (Belgie), 2001 Brussel

Hirasing, R. & Gouwerok, M., 'Kinderen en overgewicht'; een actieplan voor ouders, Rean Uitgeverij, 2007

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 'Sport, Bewegen en Gezondheid' – Naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en beweging, een nota van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Den Haag, 2001.

Valck, M. de, 'Speelboek, eerste hulp bij het leuk houden van spelen', B.V. Uitgeverij SWP Amsterdam 2005

Drs. Vos van der Hoeven, T. de, 'Ik ben een prinses; het belang van spelen.' te vinden via: www.opvoedadvies.nl/spelen.htm [geconsulteerd op 16 november 2007]

Naald, P. van der, 2008, 'Buiten spelen is leerzaam en goed voor kinderen' te vinden via: www.tegenwicht.org/25_overprotectie_nl/06mrt08_sttr_buiten_spelen.htm [geconsulteerd op 19 november 2007]

Pheasant, S.T., 1994, Anthropometrics: An introduction for schools and colleges, te vinden via: <http://www.mapperleygames.com/Nieuwe%20map/webpage/Definitions.html> [geconsulteerd op 10 december 2007]





Bijlage A: Grafische richtlijnen McDonalds

Forever Young

Our brand essence “Forever Young,” is the basis of our first global brand strategy that has helped drive our recent successes. It identifies our core audience and most important customers—young adults. It informs our product innovations, marketing and advertising, and has been the driver behind the new restaurant re-designs and re-imaging. This is critical to helping keep us relevant in the minds and hearts of our customers.

“Forever Young” describes...what we want to be and how we wish to be perceived, internally and externally, today, tomorrow, forever.

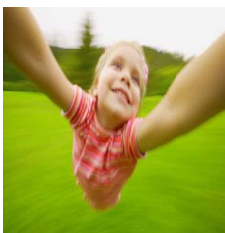
Forever Young Attributes

The attributes of our brand personality, taken together, help define our direction in everything we do. It is important to think about these dualities as we develop artwork recommendations for our restaurants.

The themes and motifs we use must be “Forever Young,” that is to say they must exhibit these attributes or contribute to the environment so that these attributes can be expressed more holistically.

- Youthfully Energetic
- Committed to Well-Being
- A Delightful Experience
- Personally Engaging
- Distinctly Casual
- Playful\youth spirit
- Carefree
- Timeless
- Always ‘in’
- Energetic
- happy

These examples demonstrate the “Forever Young” attributes.
Consider the following characteristics when choosing artwork.



Photography can portray subjects in an authentic, fresh way, which is why it will be a large part of our artwork program. When relevant and spirited imagery is produced in a crisp, clean way, it creates the type of atmosphere our guests appreciate.

All photography incorporated into our artwork should have been photographed and reproduced during McDonald's lifetime (post-1955), though the subject of photography may pre-date McDonald's. This will assure that photography is fresh and relevant.

Subjects that are relevant to McDonald's and may be used in photography are People, Places, Nature, Food, Balanced, Active Lifestyles and McDonald's.

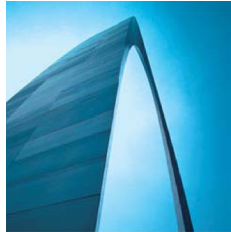
Sometimes photography that isn't initially appropriate for McDonald's can be made appropriate by adjusting the color or cropping. Follow the guidelines for selecting, formatting and reproducing ideal photography.



Style

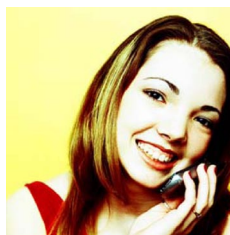
Photography appearing in McDonald's Restaurants should be fresh, clean, energetic, spirited and authentic:

- Crop photos to create focus and impact
- Use photos that have a dominant single color theme
- Use dramatic angles
- Try using an unexpected shot of a common subject
- Use photography where objects create pattern through repetition
- Use fresh, appetizing photographs



Don't's

- Avoid image techniques that take away from the real, authentic images
- quality of the subject and images that are not relevant to the time:
- Avoid dated photography or photography that will quickly become dated
- Avoid manipulated photography and photo collages
- Avoid unrealistic coloring
- Avoid dark or heavy imagery
- Avoid busy or unfocused



Balanced, Active Lifestyles

Photography of balanced, active lifestyles and people having fun creates a lively atmosphere which relates to our target customer. Photographs selected to represent certain activities may be items that suggest the activity rather than being literal. For example, peanuts or a close-up of a ball suggests sports and the game of baseball.



Food

Food photography should reflect the freshness and appetizing nature of ingredients and meals. For this reason all McDonald's



food imagery should be in color.

All food images should be ingredients or core menu items served at McDonald's (exceptions can exist, such as using an image of shelled peanuts to suggest baseball).

*Only core menu items or ingredients shall be used. Image should be cropped and subtly displayed. Full product shots are not allowed.

Use photography that treats familiar food in unexpected, playful ways, such as creating pattern through repetition or by cropping.



People

When selecting photographs of people, it is important that the imagery reflects a youthful and modern feel that works in harmony with the McDonald's brand.

Photography of people can become dated quickly due to the fast pace of change in trends for hairstyles, clothing and accessories. When selecting an image of people try to find ones without elements that can date the image or crop the images to hide these items.

Photography of people should vary within a restaurant. Include people from all age groups and ethnicities.



Imagery should appear natural and spontaneous, not posed. “



Bijlage B:

“Anthropometrics: An introduction for schools and colleges,”

by S.T. Pheasant.

Anthropometric estimates for girls arranged in 5 age bands
all dimensions are in mm

Dimension	3-4 year olds				5-7 year olds			
	5th%	50th	95th	SD	5th%	50th %	95th%	SD
1 Stature	905	1010	1115	63	1040	1160	1280	74
2 Eye height	800	910	1020	68	915	1045	1180	81
4 Shoulder height	700	795	885	56	805	910	1020	64
5 Elbow height	530	605	680	45	610	695	780	52
6 Hip height	415	485	550	41	505	575	650	45
7 Knuckle height	370	430	485	36	420	495	565	43
8 Fingertip height	295	355	410	34	345	410	480	41
9 Sitting height	520	575	625	32	575	635	695	37
10 Sitting eye height	405	465	520	35	465	525	590	39
11 Sitting shoulder height	300	350	395	28	335	380	430	29
12 Elbow rest height	115	145	175	19	130	160	195	21
13 Thigh clearance	60	85	105	13	75	95	120	14
15 Knee height	255	300	340	25	305	355	400	28
16 Popliteal height	210	245	275	20	250	290	330	24
17 Buttock knee length	275	320	360	25	320	375	425	32
18 Buttock popliteal length	230	270	305	23	270	315	360	28
19 Shoulder breadth (bilateral)	230	260	285	17	245	285	320	23
20 Biacromial breadth	205	235	260	15	235	260	285	16
22 Hip breadth	175	200	225	15	185	220	260	22
23 Abdominal depth	135	155	170	12	135	165	195	19
24 Chest depth	105	125	150	13	110	140	170	18
25 Span	860	980	1095	70	985	1125	1265	85
26 Elbow span	450	515	585	41	515	595	675	49
27 Standing vertical reach	1035	1165	1295	78	1210	1375	1540	101
28 Sitting vertical reach	620	700	780	49	700	790	885	56
29 Horizontal forward reach	365	430	495	40	420	485	545	37
30 Elbow finger tip length	235	265	295	20	270	305	340	22
31 Acromion grip length	300	360	415	36	350	415	480	40
32 Foot length	140	160	180	12	155	180	205	14
34 Foot breadth	55	65	70	5	60	70	80	6
36 Hand length	100	115	130	9	110	125	145	10
37 Hand breadth (metacarpal)	45	55	60	5	50	60	65	5
38 Head depth	155	165	175	7	155	170	180	7
39 Head breadth	120	130	140	6	125	135	145	6

Anthropometric estimates for girls arranged in 5 age bands
all dimensions are in mm



Dimension	8-11 year olds				12-14 year olds			
	5th%	50th %	95th%	SD	5th%	50th %	95th%	SD
1 Stature	1210	1360	1510	92	1410	1545	1680	82
2 Eye height	1095	1245	1395	92	1295	1430	1565	82
4 Shoulder height	950	1090	1230	85	1130	1255	1380	75
5 Elbow height	720	835	950	69	865	965	1065	60
6 Hip height	605	705	805	60	715	800	880	49
7 Knuckle height	520	600	685	50	605	680	760	46
8 Fingertip height	425	505	585	48	495	570	650	46
9 Sitting height 520	645	715	780	42	725	805	880	47
10 Sitting eye height	540	605	675	41	620	695	765	45
11 Sitting shoulder height	380	440	500	37	450	510	565	36
12 Elbow rest height	145	185	230	26	155	210	265	33
13 Thigh clearance	90	120	145	16	110	135	160	16
15 Knee height	370	430	485	35	435	485	530	30
16 Popliteal height	305	355	400	30	350	390	430	25
17 Buttock knee length	390	455	525	41	470	530	585	35
18 Buttock popliteal length	330	385	445	35	395	445	495	30
19 Shoulder breadth (bideltoid)	275	325	375	30	320	370	420	29
20 Biacromial breadth	260	300	335	23	300	335	370	22
22 Hip breadth	210	260	315	32	260	315	370	34
23 Abdominal depth	145	190	230	27	165	210	250	25
24 Chest depth	110	160	210	30	145	200	250	31
25 Span	1170	1335	1495	98	1370	1535	1695	99
26 Elbow span	610	705	795	56	715	810	905	58
27 Standing vertical reach	1440	1655	1865	129	1695	1885	2075	116
28 Sittingvertical reach	810	925	1040	70	940	1070	1205	80
29 Horizontal forward reach	490	570	645	48	570	640	710	43
30 Elbow finger tip length	310	360	410	31	370	410	450	25
31 Acromion grip length	410	490	570	49	490	570	650	48
32 Foot length	185	210	235	15	210	230	255	13
34 Foot breadth	70	80	90	7	75	90	100	7
36 Hand length	130	150	165	11	150	170	185	10
37 Hand breadth (metacarpal)	60	70	75	5	65	75	80	5
38 Head depth	155	175	190	11	160	175	190	9
39 Head breadth	120	135	150	9	125	140	155	9

Anthropometric estimates for boys arranged in 5 age bands
all dimensions are in mm



Dimension	3-4 year olds				5-7 year olds			
	5th %	50th %	95th %	SD	5th %	50th %	95th %	SD
1 Stature	930	1020	1110	56	1045	1170	1295	74
2 Eye height	825	915	1005	54	930	1055	1175	75
4 Shoulder height	735	805	870	42	820	925	1025	62
5 Elbow height	550	615	680	40	620	705	790	51
6 Hip height	415	480	545	39	505	595	680	53
7 Knuckle height	375	425	470	29	420	480	545	38
8 Fingertip height	305	350	395	28	335	395	460	37
9 Sitting height	535	585	630	28	585	640	700	35
10 Sitting eye height	430	475	520	28	470	525	585	35
11 Sitting shoulder height	315	355	395	24	345	390	440	29
12 Elbow rest height	120	155	190	21	135	170	205	23
13 Thigh clearance	70	90	105	12	75	95	120	14
15 Knee height	265	300	335	22	310	360	410	30
16 Popliteal height	205	245	280	21	250	295	340	27
17 Buttock knee length	275	315	350	23	320	370	420	31
18 Buttock popliteal length	230	260	285	18	255	305	350	29
19 Shoulder breadth (bideltoid)	235	260	285	16	250	285	325	23
20 Biacromial breadth	205	230	255	14	230	265	295	19
22 Hip breadth	175	200	220	13	185	215	250	20
23 Abdominal depth	135	155	170	10	135	160	185	16
24 Chest depth	105	130	150	12	110	140	170	18
25 Span	905	1010	1110	63	1020	1160	1300	85
26 Elbow span	475	530	590	35	535	610	690	47
27 Standing vertical reach	1030	1175	1315	85	1215	1390	1565	108
28 Sitting vertical reach	650	720	795	44	715	810	905	57
29 Horizontal forward reach	370	430	490	36	430	495	560	38
30 Elbow finger tip length	240	270	295	17	275	310	345	23
31 Acromion grip length	325	375	420	29	365	425	490	37
32 Foot length	140	160	180	11	160	185	210	14
34 Foot breadth	60	65	70	4	65	75	85	6
36 Hand length	100	115	125	8	115	130	145	10
37 Hand breadth (metacarpal)	50	55	60	4	55	60	70	5
38 Head depth	170	180	190	7	165	180	195	9
39 Head breadth	130	140	150	6	130	140	150	5

Anthropometric estimates for boys arranged in 5 age bands
all dimensions are in mm



Dimension	8-11 year olds				12-14 year olds			
	5th%	50th %	95th%	SD	5th%	50th %	95th%	SD
1 Stature	1220	1360	1495	85	1385	1555	1725	104
2 Eye height	1070	1215	1360	88	1270	1440	1610	103
4 Shoulder height	960	1090	1220	79	1120	1270	1425	92
5 Elbow height	730	840	945	66	860	970	1085	68
6 Hip height	620	715	810	57	740	835	935	59
7 Knuckle height	500	580	655	47	595	670	750	48
8 Fingertip height	410	485	555	44	485	560	635	46
9 Sitting height	645	710	775	39	705	795	885	55
10 Sitting eye height	535	595	650	36	595	685	770	53
11 Sitting shoulder height	395	450	500	32	445	510	580	40
12 Elbow rest height	150	190	230	24	165	210	255	29
13 Thigh clearance	95	115	140	14	105	130	160	16
15 Knee height	375	430	485	34	440	500	560	37
16 Popliteal height	300	350	400	29	355	405	455	31
17 Buttock knee length	390	450	510	36	460	525	590	39
18 Buttock popliteal length	315	370	425	33	380	435	495	36
19 Shoulder breadth (bideltoid)	280	330	375	28	320	375	430	32
20 Biacromial breadth	265	300	335	20	295	340	380	26
22 Hip breadth	205	250	295	28	240	290	340	30
23 Abdominal depth	145	180	220	24	165	205	245	24
24 Chest depth	120	160	200	24	140	185	230	29
25 Span	1205	1360	1520	96	1380	1585	1790	125
26 Elbow span	630	720	805	53	720	835	950	69
27 Standing vertical reach	1460	1645	1830	112	1705	1910	2115	125
28 Sitting vertical reach	830	940	1045	65	945	1085	1225	86
29 Horizontal forward reach	495	565	635	42	570	650	735	50
30 Elbow finger tip length	320	365	405	27	365	420	475	33
31 Acromion grip length	430	500	570	43	500	585	670	51
32 Foot length	185	215	240	16	215	245	275	17
34 Foot breadth	70	85	95	6	80	90	105	7
36 Hand length	130	150	165	11	150	170	195	13
37 Hand breadth (metacarpal)	60	70	75	5	70	80	90	7
38 Head depth	165	185	205	11	170	190	205	11
39 Head breadth	130	145	160	9	135	150	165	9

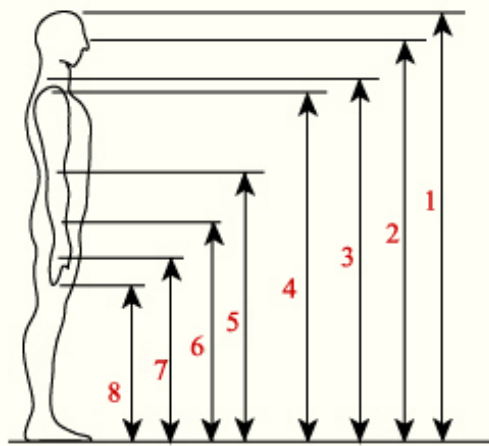


Figure (a)

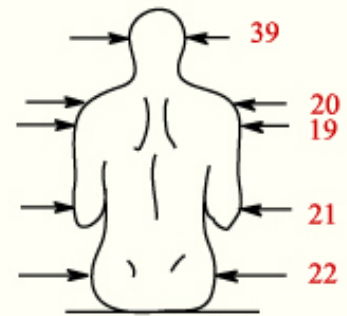


Figure (d)

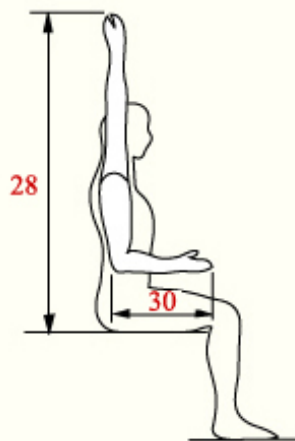


Figure (g)

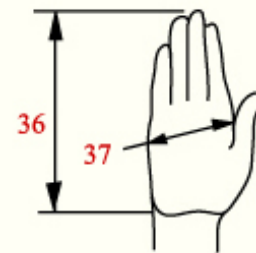


Figure (h)