

# Bachelor Opdracht

Het verhogen van de exploitatie  
van buitensportaccommodaties

Manon de Beer | s0131741

UNIVERSITEIT TWENTE.





# Bachelor Opdracht

## Het verhogen van de exploitatie van buitensportaccommodaties

Manon de Beer | s0131741

### **SRO**

Soesterweg 556

Postbus 167

3800 AD Amersfoort

Tel.: 033 | 4225100

Begeleider: H. Vernhout

### **Universiteit Twente**

Faculteit CTW

Postbus 217

7500 AE Enschede

Tel.nr: 053 | 4899111

Begeleider: J.A. Garde

2e Examinator: Prof. dr. A.O. Eger

Datum van publicatie: 28 mei 2010

Oplage: 4; aantal bladzijden: 78 (inclusief bijlagen)

Dit rapport is geschreven in het kader van de Bachelor opdracht Industrieel Ontwerpen.



# Samenvatting

Deze Bachelor Opdracht is uitgevoerd voor het bedrijf SRO in Amersfoort. SRO staat voor Sport, Recreatie, Onderwijs, welzijn en zorg en zij ontwikkelt, realiseert, onderhoudt en exploiteert onder andere buitensportaccommodaties. Deze buitensportaccommodaties staan helaas vaak leeg, vooral overdag is de exploitatie van de velden zeer laag. Daarom is SRO op zoek naar een activiteit met een daarbij horend product die de exploitatie van buitensportaccommodatie overdag moet verbeteren.

De ontwikkelde activiteit is 'golfbiljart'. Golfbiljart is in essentie poolbiljart op een hockeyveld dat gespeeld kan worden met minimaal twee personen en maximaal zes personen (in teams van drie). Door middel van houten platen en stalen frames wordt een baan gecreëerd op het hockeyveld waarin golfbiljart gespeeld kan worden. De spelregels zijn identiek aan het traditionele poolbiljart, deze zijn in de eerste plaats gemakkelijk en in de tweede plaats kunnen mensen de regels herkennen. Het spel wordt gespeeld met zestien ballen; één witte, één zwarte en zeven volle en zeven halfvolle ballen in verschillende kleuren. De bedoeling is om met een soort midgetgolfstick tegen de witte bal aan te slaan en op deze manier de ballen van jou of jouw team (vol of half vol) in de goals te slaan. De goals bevinden zich evenals bij poolbiljart in de hoeken en twee op de lange zijden.

De baan is opgebouwd uit verschillende delen: vier stalen hoekframes, twee stalen zijframes en zes multiplexplaten. De baan is vier bij acht meter en de platen zijn vier meter lang. De platen hebben in het midden een scharnier zitten die ervoor zorgt dat de platen dubbel geklapt kunnen worden. Dit is noodzakelijk voor de opslag. Verder is de rand van de baan 40 millimeter breed en 100 millimeter hoog, dit zorgt ervoor dat de ballen van tevens maximaal 100 mm binnen de baan blijven en dat het gemakkelijk mogelijk is om in en uit de baan te stappen.

Golfbiljart kan plaatsvinden op de velden van de Amersfoortse hockeyvereniging AMHC. Uit gesprekken met medewerkers van SRO

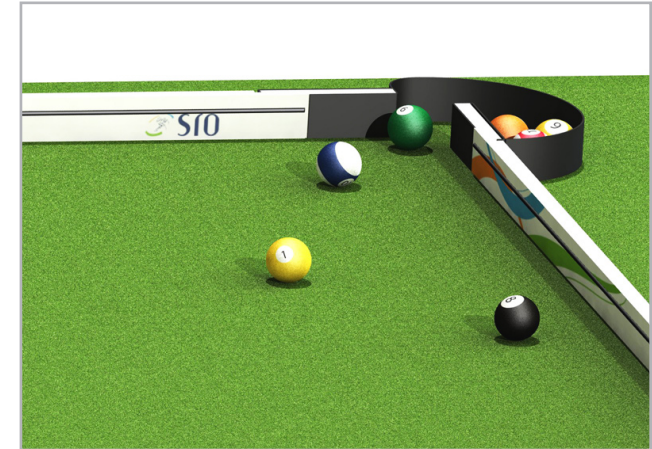
is gebleken dat dit een vitale vereniging is met een toekomstvisie. Dit is van belang omdat de bijbehorende vereniging een faciliterende rol zal spelen, in verband met de clubgebouwen die in handen zijn van de sportverenigingen. Tevens ligt AMHC in een wijk waar het percentage senioren hoog ligt.

De activiteit is namelijk in eerste instantie ontwikkeld voor de doelgroep senioren (55-plus). Deze doelgroep heeft overdag meer tijd dan andere doelgroepen en voor deze groep lagen er mogelijkheden voor activiteiten voor op een buitensportaccommodatie.

Binnen deze doelgroep bevinden zich echter velen verschillende soorten senioren. Er is ontworpen voor senioren die lichamelijk geen beperkingen hebben en te weinig motivatie hebben om te bewegen. Stiggelbout (2009) heeft onderzoek gedaan naar de verschillende soorten senioren en hun motivatie om te bewegen. Hierin heeft hij drie verschillende motivationele dimensies onderscheiden; 'Ontspan en Geniet', 'Zorg en Genees' en 'Competitie'. Op basis van scenario's voor deze dimensies zijn vijf productideeën ontstaan: 'golfbiljart', 'driving range', 'balansveld', 'afbakenschermen' en 'belijning kunstgras'. Het productidee golfbiljart is gekozen omdat dit de meest innovatieve activiteit is en SRO deze activiteit graag verder ontwikkeld zou zien.

Het idee golfbiljart is onderverdeeld in vier delen; de spelregels, de ballen, sticks en de baan. Voor elk van deze onderdelen zijn eisen en specificaties opgesteld en voor de baan zijn drie concepten gegenereerd door middel van een morfologisch schema. Één concept was opblaasbaar, het andere bestond uit massieve balken die in elkaar gezet dienen te worden en het gekozen concept, zoals eerder vermeldt, bestaat uit frames en platen. Deze baan is gemakkelijk te produceren en is stevig genoeg om ballen binnen te houden.

Voordat dit product op de markt kan verschijnen, moet het concept eerst nog verder ontwikkeld worden en zullen er testen gedaan moeten worden. Dit neemt niet weg dat golfbiljart de potentie bezit om de exploitatie van de buitensportaccommodaties van SRO te verhogen.



Eindconcept 'golfbiljart'



# Summary

This Bachelor Assignment was executed at SRO. SRO is a company which takes care of the exploitation sporting accommodations, such as sports fields. Especially in daytime these fields are not being used. That is why SRO is searching for an activity which will result in a better exploitation of their sports fields during he daytime.

The activity that is developed is called 'golf billiards'. In essence this is a billiards game on a hockey field. By six frameworks of steel and six wooden beams a golf billiards court is created. The rules of the game are the same as the rules of billiards. These rules are simple and could be recognized by the players. The game is played with sixteen balls, one white and one black ball and fourteen colored balls, as with billiards. By hitting the white ball by a miniature golf stick, players have to get their balls (solid and half balls) in the goals at first. Players have to take turns hitting the balls. When someone is hitting a ball, all other players have to stand outside the golf billiards court.

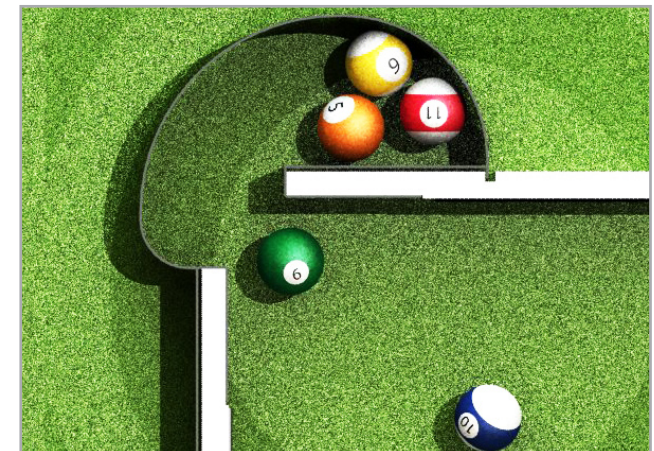
Four of the goals are located in the corners and two are located along the long sides. These are the same places where the steel frameworks are located. In between the frameworks wooden beams have to be placed. These beams are four meters long and can be hinged in the middle. This makes it easier to store the whole court. Furthermore the beams have a width of 40 millimeters and a height of 100 millimeters. This height will assure the balls, with a maximum height of 100 millimeters, will stay inside the court. This height makes it also possible to easily step over.

Golf billiards can take place at the hockey fields of the sport club AMHC in Amersfoort. Hockey fields have short grass, which is needed for golf billiards. From interviews with several employees of SRO appeared that AMHC is a vital sports club with ideas for the future. Because the sports club, which is next to the field, will play a facilitating role it is important that the club has a vision. Furthermore AMHC is located in a quarter of Amersfoort where a lot of older people live.

The activity was primarily designed for the older people (55 years and older). This target group has more time during the daytime in comparison to other possible target groups. Thereby this target group has possibilities for activities on a sports field. Within the target group elderly, there are a lot of different types of elderly. The design is intended for the elderly without physique problems and with minimum motivation to do sports. Stiggelbout (2009) has done research about the motivation of elderly to be physically active. He distinguished three motivational dimensions: 'Relax and Enjoy', 'Cure and Care' and 'Competition'. By scenarios for these three motivational dimensions five ideas for activities and/or products are developed. The different ideas are: 'golf billiards', 'driving range', 'field of balance', 'area define blinds' and 'lines on artificial fields'. Golf billiards is chosen because of the innovativeness of the activity and SRO wants to see this activity further developed.

The idea golf billiards is divided into four parts; the rules of the game, the balls, sticks and the court. For every part requirements and specification are determined. Only the court is developed further and three concepts are generated by the use of a morphological scheme. One of these concepts is inflatable and another concept court has to be built up out of different massive wooden beams. The chosen concept, as mentioned earlier, consists of frameworks of steel and wooden beams. This court can be easily produced and has enough stiffness and mass to keep the balls inside the court.

Before the activity can be introduced to the market, the concept has to be further developed and tests should be executed. Nevertheless golf billiards has the potential to raise the exploitation of the sports fields of SRO.



Final Concept 'golf billiards'





# Inhoudsopgave

Samenvatting	5	2.5 Doelgroepanalyse	25	4.5 Sticks	46
Summary	7	2.5.1 Mogelijke doelgroepen	-	4.6 De baan	47
Inhoudsopgave	9	2.5.2 Doelgroepkeuze	27	4.6.1 Concept 1	49
Voorwoord	11	2.5.3 Senioren (55-plus)	28	4.6.2 Concept 2	50
Inleiding	13	2.5.4 Seniorensporten	30	4.6.3 Concept 3	51
1. De opdracht	15	2.5.5 Conclusie	-	4.6.4 Conceptkeuze	52
1.1 Opdrachtschrijving	-	2.6 Marktanalyse	32	4.7 Verdere uitwerking	53
1.2 Doelstelling	-	2.6.1 Maatschappelijke veranderingen	-	Conclusies	57
1.3 Begripsbepaling	-	2.6.2 Ontwikkelingen buitensportaccommodaties	-	Evaluatie	57
2. Analyse fase	17	2.6.3 Ontwikkelingen binnensportaccommodaties	33	Aanbevelingen	59
2.1 Actoranalyse	-	2.6.4 Nieuwe manieren van sport	-	Literatuurlijst	61
2.1.1 SRO	-	2.6.5 Producten bewegingsstimulering	-	Bijlagen	65
2.1.2 Achtergrond SRO	-	2.6.6 Conclusie	34		
2.1.3 Huisstijl en imago SRO	-	3. Idee fase	35		
2.1.4 Conclusie	-	3.1. Scenario's	-		
2.2 Analyse buitensportaccommodaties	18	3.1.1. Ontspan en Geniet	-		
2.2.1 Huidige exploitatie	-	3.1.2. Zorg en genees	-		
2.2.2 Productvernieuwing SRO	19	3.1.3. Competitie	-		
2.2.3 Conclusie	20	3.1.4 Conclusie	-		
2.3 Omgevingsanalyse	-	3.2. Productideeën	36		
2.3.1 Locatieanalyse	-	3.2.1. Golfbiljart	-		
2.3.2 Het weer	21	3.2.2. Driving Range	37		
2.3.3 Conclusie	-	3.2.3. Balansveld	38		
2.4 Stakeholdersanalyse	22	3.2.4. Afbakenschermen	39		
2.4.1. Stakeholders	-	3.2.5 Belijning kunstgras	40		
2.4.2. Conclusie	24	3.2.6 Productidee keuze	41		
		4. Concept fase	43		
		4.1 Product functie analyse	-		
		4.2 Programma van Eisen	-		
		4.3 Spelregels	44		
		4.4 Ballen	45		



# Voorwoord

Dit verslag is geschreven in opdracht van de Universiteit Twente, opleiding Industrieel Ontwerpen, naar aanleiding van de Bachelor Eindopdracht. Ik heb mij een aantal maanden verdiept in het bedrijf SRO en in de sportbranche daaromheen met als doel het bedenken van een activiteit en product om de exploitatie van buitensportaccommodaties te vergroten. Mijn ideeën en het eindconcept zijn te vinden in dit verslag.

Graag wil ik iedereen bedanken die mij geholpen heeft tijdens het uitvoeren van deze opdracht. In het bijzonder wil ik Hans Vernhout bedanken voor zijn begeleiding vanuit SRO en Julia Garde voor haar begeleiding vanuit de Universiteit Twente.

Manon de Beer  
Enschede, 2010



# Inleiding

In dit verslag staat de ontwikkeling van een activiteit met de daaraan gekoppelde producten beschreven, die de exploitatie van buitensportaccommodaties moet verbeteren. In het eerste hoofdstuk wordt de volledige opdracht beschreven inclusief de doelstelling die gesteld is.

In hoofdstuk twee wordt de analyse fase beschreven. In de eerste paragrafen wordt meer inzicht gegeven in het bedrijf SRO en de buitensportaccommodaties die SRO exploiteert en wordt inzicht gegeven in andere stakeholders en hun belang en toekomstvisie met betrekking tot buitensportaccommodaties. In de laatste paragrafen van hoofdstuk twee staat het onderzoek naar de verschillende doelgroepen en is tevens een doelgroepkeuze gemaakt. Daarna wordt er verder in gegaan op deze doelgroep en wordt de marktanalyse beschreven. Hierbij is onder andere gekeken naar wat er momenteel op de markt is op het gebied van sport, spel en bewegen. En is er gekeken welke trends er zijn met betrekking tot buitensportaccommodaties.

In het derde hoofdstuk, 'idee fase', staan de verschillende ideeën die bedacht zijn beschreven. Deze ideeën zijn met elkaar vergeleken door middel van gestelde criteria en vervolgens is de keuze gemaakt voor één productidee.

In het laatste hoofdstuk wordt dit productidee verder uitgewerkt tot drie concepten, hierbij zijn de werkingsprincipes van de producten bepaald, maar ook het materiaal en de maten zijn vastgelegd. Vervolgens wordt de keuze gemaakt voor één concept en dit concept wordt nog iets verder uitgewerkt. Verder is er een productfunctieanalyse uitgevoerd en is het programma van eisen definitief bepaald, ook deze worden in hoofdstuk vier beschreven.

Ten slotte is er een conclusie gevormd en worden aanbevelingen gedaan.



# 1. De opdracht

Voor deze Bachelor Opdracht is een onderzoek gedaan in opdracht van SRO Amersfoort. Hieronder zal beschreven worden wat de exacte opdracht is en wat de doelstelling van deze opdracht is.

## 1.1 Opdrachtschrijving

De opdracht die uitgevoerd is bij SRO luidt als volgt:

*“Het verhogen van de exploitatie van buitensportaccommodaties door middel van innovatieve activiteiten c.q. apparatuur.”*

Voor buitensportaccommodaties als voetbalvelden, atletiekbanen, multifunctionele sportaccommodaties en dergelijke is er, vooral overdag, een grotere exploitatie mogelijk. SRO is op zoek naar activiteiten en apparatuur die innovatief zijn binnen de sport en toepasbaar zijn op de buitensportaccommodaties die momenteel beheerd worden door SRO.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van deze Bachelor Opdracht is het ontwikkelen van een eindconcept voor een product dat een sportieve activiteit ondersteunt. Dit product moet zorgen voor een betere exploitatie van de buitensportaccommodaties die momenteel beheerd worden door SRO.

Er zal een programma van eisen ontwikkeld worden op basis van een doelgroepanalyse, een locatieanalyse, het marktonderzoek en op basis van interviews met werknemers van SRO en stakeholders. Aan de hand hiervan zullen een aantal concepten ontwikkeld worden; concepten voor een activiteit of (nieuwe) manier van sporten en concepten voor een product dat hierbij gebruikt kan worden. Na het kiezen van een concept zal deze verder uitgewerkt worden tot een eindproduct, dit kan een prototype zijn of een digitaal model afhankelijk van het ontworpen eindconcept. Het eindconcept zal geëvalueerd worden aan de hand van het programma van eisen.

## 1.3 Begripsbepaling

Hieronder worden enkele begrippen die in de opdracht beschreven zijn verder gespecificeerd:

*Buitensportaccommodaties:* Hieronder vallen sportvelden als voetbalvelden, softbalvelden, hockeyvelden etc. Maar ook multifunctionele sportparken die meerdere sporten op hun terrein aanbieden.

*Exploitatie verbeteren:* Zorgen dat meer mensen gebruik gaan maken van de sportaccommodatie.

*(Sport) apparatuur:* Producten die gebruikt kunnen worden bij het sporten/ bij activiteiten. Ofwel vast ofwel mobiel.

*Innovatie:* Volgens de Van Dale (2009) is innovatie 'de invoering van een nieuwigheid'.





## 2. Analyse fase

In dit hoofdstuk zijn de volgende analyses te vinden:

- Actoranalyse SRO,
- Analyse buitensportaccommodaties,
- Omgevingsanalyse,
- Stakeholdersanalyse,
- Doelgroepanalyse, en
- Marktanalyse.

Aan de hand van deze analyses zijn bepaalde keuzes gemaakt, bijvoorbeeld voor een specifieke doelgroep of voor een specifieke buitensportaccommodatie. Daarnaast hebben deze analyses bijgedragen aan het opstellen van het Programma van Eisen (paragraaf 4.2) en het ontwikkelen van concepten.

### 2.1 Actoranalyse

In deze paragraaf wordt kort besproken wat het bedrijf SRO doet en wat de achtergrond van het bedrijf is. Tevens wordt er kort ingegaan op de huisstijl van SRO.

#### 2.1.1. SRO

Het hoofdkantoor van de opdrachtgever, SRO, is gevestigd in Amersfoort, en het bedrijf telt momenteel circa 400 medewerkers (SRO, 2009). SRO staat voor Sport, Recreatie, Onderwijs, welzijn en zorg en zij ontwikkelt, realiseert, beheert, onderhoudt en exploiteert voorzieningen zoals sportvelden, zwembaden en multifunctionele sportaccommodaties (SRO, 2009). SRO zet mensen aan tot bewegen middels het ontwikkelen en organiseren van sport- en bewegingsactiviteiten voor jong en oud. Zo organiseert SRO activiteiten voor kinderen (Fit-Today-Kids en Club Extra), 55-plussers en g-sporters (mensen met een geestelijke of lichamelijke beperking, SRO, 2009). Verder verhuurt SRO sport en spel materialen en organiseert zij 'Out in Action' dagen voor bedrijfsuitjes of vrijgezellenfeesten (SRO, 2009).

SRO is zeer toekomst gericht en volgt ontwikkelingen op de voet maar wil zelf ook graag nieuwe ontwikkelingen initiëren.

SRO voert dan ook regelmatig studies uit naar het gebruik en de toekomstperspectieven van sportaccommodaties (SRO, 2009).

Verder kiest SRO, afhankelijk van de opdrachtgever, voor duurzaam bouwen en biologisch sportveldenbeheer (SRO, 2009).

#### 2.1.2 Achtergrond SRO

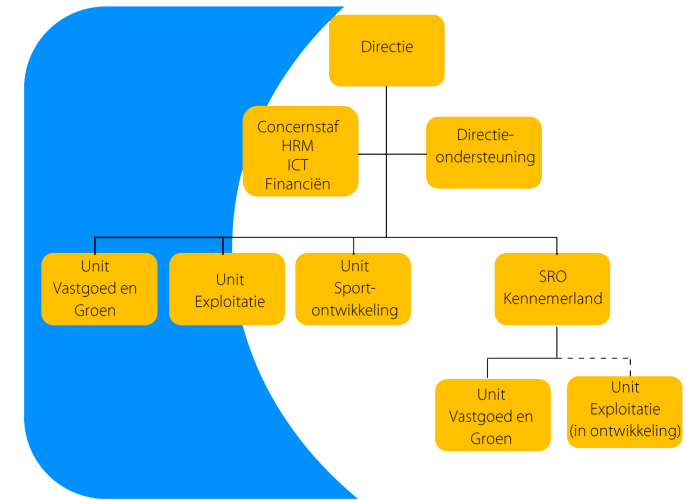
In 1949 richtte de gemeente Amersfoort de Amersfoortse Sportstichting op. "Deze stichting had als doel het bevorderen van een gezonde lichamelijke ontwikkeling bij de Amersfoortse burgerij." (SRO, 2008). Na enkele samenvoegingen en verhuizingen is SRO in 1997 verzelfstandigt en ontwikkelde het zich tot een commercieel bedrijf (SRO, 2008). SRO beheert en exploiteert voorzieningen in Amersfoort en sinds 2008 ook in stadregio Haarlem (Kennemerland) (SRO, 2009). SRO Amersfoort bestaat uit drie units: Unit Vastgoed en Groen, Unit Exploitatie en Unit Sportontwikkeling (figuur 1, SRO, 2008). Deze Bachelor Opdracht heeft betrekking op alle units.

#### 2.1.3 Huisstijl en imago SRO

SRO heeft een heldere huisstijl. De kleuren oranje, groen en blauw zijn terug te vinden in het logo (figuur 2) en komen tevens in promotiemateriaal en op de site terug. Wit voert echter de hoofdtoon binnen de huisstijl. Verder wordt bij veel promotiemateriaal gebruik gemaakt van grote sportieve beelden. Het beeld laat de eindgebruiker zien met een goed zichtbare gezichtsuitdrukking met een positieve emotie (blijdschap, concentratie, inspanning, voldoening etc.). In figuur 3 is een voorbeeld te zien van een brochure van SRO.

#### 2.1.4 Conclusie

Bij de vormgeving van het uiteindelijke product moet rekening gehouden worden met de huisstijl van SRO.



Figuur 1: Organogram SRO



Figuur 2: SRO logo



Figuur 3: SRO brochure

Sportpark	Sportvereniging	Sport	Velden	Waarvan kunstgras
1. Birkhoven	AMHC AV Triatlon	Hockey Atletiek	5 Hockeyvelden Bos	5 Kunstgrasvelden -
2. Bokkeduinen	Posthoorn RC Eemland HSV Amersfoort ROC ASA (Sport)	Voetbal Rugby Honden Sportopleiding	2 Voetbalvelden 1 Rugbyveld 1 Hondensportterrein	- - - -
3. Dorrestein	AFC Quick BSC Quick Centaur	Voetbal Honk-/softbal Boogschieten	4 Voetbalvelden 1 Honk- en 2 softbalvelden	1 Kunstgrasveld - -
4. Emiclear	VVZA	Voetbal	5 Voetbalvelden	1 Kunstgrasveld
5. Fithorst	Hooglanderveen HC Eemvallei	Voetbal Hockey	5 Voetbalvelden 2 Hockeyvelden	1 Kunstgrasveld 2 Semi-wet velden
6. Koppel	APWC	Voetbal	3 Voetbalvelden	-
7. Langenoord	VV Hoogland	Voetbal	5 Voetbalvelden	2 Kunstgrasvelden
8. Liendert	ASC '91 JBC Randenbroek	Handbal Jeu de boules	2 Asfaltvelden	- -
9. Metgensbleek	BSC Quick	Honk-/softbal	1 Honkbalveld	-
10. Nieuwland	ASC Nieuwland	Voetbal	5 Voetbalvelden	1 Kunstgrasveld
11. Nimmerdor	Amsvorde	Voetbal	3 Voetbalvelden	1 Grassmasterveld
12. Olympus	VOP Untouchables	Voetbal American Football	2 Voetbalvelden	1 Kunstgrasveld
13. Schothorsterlaan	CKV MIA Altis	Korfbal Atletiek	2 Korfbalvelden Atletiekbaan	1 Kunstgrasveld -
14. Soesterkwartier	KV Soesterkwartier KVVA	Korfbal Voetbal	2 Korfbalvelden 4 Voetbalvelden	2 Zand-kunstgrasvelden -
15. Vermeerkwartier	CJVJ AIJV	Voetbal Schaatsen	4 Voetbalvelden Schaatsbaan	1 We-travel, 1 Kunstgrasveld -
16. Zielhorst	WV Eemland HVC Fidelitas Cobu Boys Volharding	Wielrennen Voetbal Handbal Voetbal Honden	Wielercircuit 2 Voetbalvelden 2 Asfaltvelden 2 Voetbalvelden Hondensportveld	- - - 1 Kunstgrasveld -

Figuur 4: Sportparken, verenigingen, sport en velden

## 2.2 Analyse buitensportaccommodaties

SRO beheert en exploiteert buitensportaccommodaties met verschillende doeleinden. Zij beheert onder andere voetbalvelden, hockeyvelden en een atletiekbaan, waaronder zowel normale grasvelden als kunstgrasvelden. In figuur 4 is een overzicht weergegeven van de verschillende buitensportaccommodaties die SRO exploiteert met daarbij aangegeven welke sport erop gespeeld wordt en welke accommodaties voorzien zijn van een kunstgrasveld. Kunstgrasvelden bieden de mogelijkheid tot meer spelen, 1500 uur in vergelijking met 250 uur op natuurgrasvelden (Glaap, 2009). Kunstgrasvelden zijn hierdoor interessant om een hogere exploitatie op te realiseren. In figuur 5 zijn de buitensportaccommodaties van SRO op de kaart van Amersfoort weergegeven. Daarnaast zijn in figuur 6 de leeftijdsgroepen per wijk weergegeven, op deze manier is te zien welke leeftijdsgroep in de buurt van de betreffende accommodaties woont. In deze paragraaf wordt de huidige exploitatie van de buitensportaccommodaties geanalyseerd en wordt er gekeken naar wat SRO momenteel al doet op het gebied van productvernieuwing.

### 2.2.1 Huidige exploitatie

Buitensportaccommodaties worden in de eerste plaats verhuurd aan sportverenigingen die de velden gebruiken voor trainingen en wedstrijden. Deze velden worden voornamelijk in het weekend en in de avonden doordeweeks gebruikt. In de zomermaanden worden de natuurgrasvelden ingezaaid en is er een zomerstop van tien weken. Ook in de winter is er bij veel sportverenigingen een winterstop van enkele weken vanwege het weer.

De verenigingen huren bepaalde velden voor een heel jaar en deze velden zijn vaak niet toegankelijk voor anderen dan de bespelende vereniging. Toch begint hier verandering in te komen. Op enkele accommodaties wordt door enkele middelbare scholen gebruik gemaakt van de sportvelden die zich dicht bij hun school bevinden (zie bijlage I voor een overzicht). Officieel maken de scholen voor een periode van 8 weken gebruik van de velden (vier weken voor en vier weken na de zomervakantie), in de praktijk blijkt deze periode echter

langer dan acht weken te zijn, afhankelijk van het weer.

Daarnaast worden enkele sportparken (Schothorsterlaan (12) en Nieuwland (10)) gebruikt voor de Buiten Schoolse Opvang (BSO). Door het toenemende aantal werkende ouders en de verplichtstelling van het bieden van buitenschoolse opvang voor scholen is de vraag naar BSO's enorm gestegen (Acht, van, 2008; CPB, 2009). Een buitensportaccommodatie is een ideale plek om een BSO in te vestigen. De accommodaties die midden in de wijk liggen zijn zeer toegankelijk voor kinderen en daarnaast is er binnen genoeg ruimte in de kantine voor de opvang en buiten voldoende ruimte om te spelen.

Naast de standaard verhuur is er ook sprake van incidentele verhuur van de velden aan scholen en bedrijven voor sportdagen, evenementen en toernooien. De incidentele verhuur is relatief laag en vindt maar enkele dagen per sportpark per seizoen plaats. De verhuur vindt voornamelijk doordeweeks plaats in de maanden april tot en met oktober (zie bijlage I).

### 2.2.2 Productvernieuwing SRO

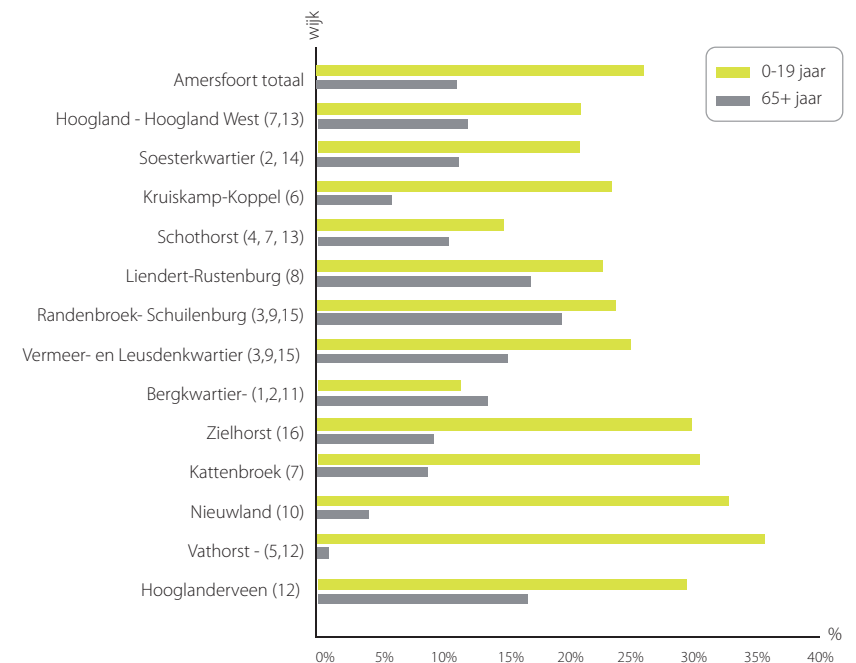
SRO is op enkele vlakken al bezig met productvernieuwing om de exploitatie te verbeteren. Zij zijn bijvoorbeeld momenteel bezig met het realiseren van een touwparcours met tokkelbaan bij het Bosbad Amersfoort (buitenzwembad).

Daarnaast heeft SRO een aantal jaar geleden het plan gehad om een golfbaan te realiseren op een aantal voetbalvelden. Hierbij zouden de afslagplekken en einddoelen zich aan de randen van de velden bevinden. Ook een pitch en put zou gerealiseerd worden. Op de baan zouden mensen kunnen golfen zonder een licentie te hebben, de baan was dus bedoeld voor recreatief gebruik. Dit plan is om verschillende redenen nooit uitgevoerd.

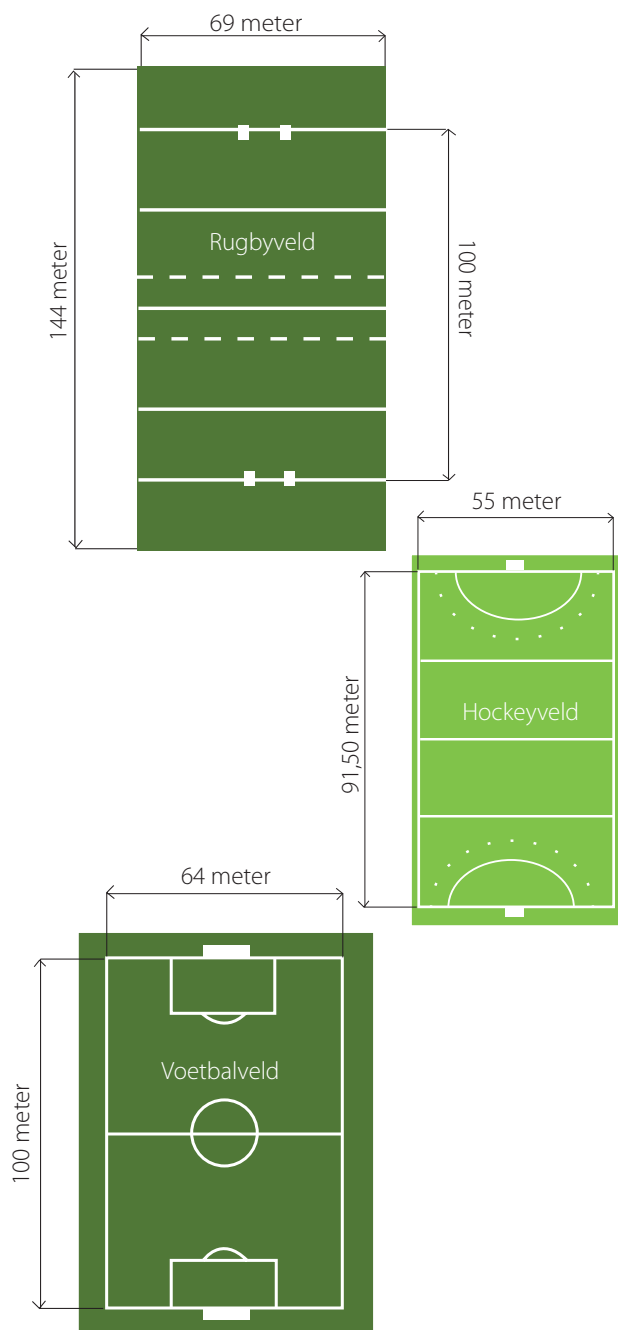
Verder is er in oktober 2009 in Nieuwland (wijk van Amersfoort) het Sportplaza geopend, het Sportplaza is een klein multifunctioneel veld waar meerdere sporten op uitgevoerd kunnen worden.



Figuur 5: Kaart van Amersfoort met plaatsing van de sportparken



Figuur 6: Aantal senioren en kinderen per wijk in Amersfoort in procenten.  
Bron: Gemeente Amersfoort (2009)



Figuur 7: Maten rugbyveld, hockeyveld en voetbalveld

Het bijzondere aan dit Sportplaza is dat niet alleen leden van de vereniging ASC Nieuwland er gebruik van kunnen maken maar ook jeugd uit de wijk. Tevens worden er dagarrangementen aangeboden, die het sporten in de wijk moeten bevorderen, dit wordt volledig vanuit de vereniging zelf gedaan.

Verder is SRO momenteel bezig met plannen om beachsportvelden aan te leggen bij sportpark de Bokkeduinen (2). Omdat hier momenteel nog geen sprake van is, en om deze Bachelor Opdracht in te perken, zullen er geen analyses worden gedaan naar de mogelijkheden die een beachsportveld zou kunnen bieden met betrekking tot nieuwe activiteiten.

### 2.1.5 Conclusie

Vooral overdag is een grotere exploitatie mogelijk. De verenigingen maken doordeweeks overdag nagenoeg geen gebruik van de sportvelden, in de warmere maanden worden enkele velden al wel gebruikt door scholen, BSO's en voor de incidentele verhuur, maar dit zijn echter lang niet alle velden. In de koudere maanden liggen alle velden leeg, hier liggen dus mogelijkheden voor een activiteit die ook in minder goed weer uitgevoerd zou kunnen worden.

In de zomervakantie zouden ook mogelijkheden liggen om de exploitatie te verbeteren aangezien er bij de meeste verenigingen sprake is van een zomerstop.

Daarnaast zouden mogelijkheden kunnen liggen om de incidentele verhuur te vermeerderen door de velden geschikt te maken voor evenementen. Tevens zouden er mogelijkheden kunnen liggen met betrekking tot incidentele verhuur bij de beachsportvelden die waarschijnlijk aangelegd gaan worden, hier zal echter binnen deze Bachelor Opdracht geen verdere aandacht aan worden besteedt.

## 2.3 Omgevingsanalyse

Later in het verslag is de keuze gemaakt voor senioren (55-plus) als primaire doelgroep, in paragraaf 2.5 staat hierover verdere onderbouwing. Samen met Hans Vernhout (manager unit Vastgoed en Groen) is aan de hand van deze keuze, de keuze gemaakt om verder te gaan met de volgende verenigingen/ school:

- CJVV; voetbal, Vermeerkwartier (15),
- AMHC; hockey, Birkhoven (1) en
- ROC ASA; sportopleiding, Bokkeduinen (2).

Deze accommodaties liggen gunstig met betrekking tot de hoeveelheid senioren die in de buurt van de accommodatie wonen (figuur 6). En daarnaast zijn het sterke partijen waar goed mee samen te werken zal zijn.

### 2.3.1 Locatieanalyse

Om te kijken waar de mogelijkheden liggen op een buitensportaccommodatie om een product te plaatsen (vast of los) is gekeken naar de maten van de sportvelden en naar de producten die zich momenteel al bevinden op een gemiddelde buitensportaccommodatie.

Hiernaast zijn de maten van een standaard voetbal-, hockey-, en rugbyveld van SRO weergegeven (figuur 7).

Op de meeste buitensportaccommodaties bevinden zich meerdere velden naast elkaar, waaronder wedstrijd velden en trainingsvelden. Op de velden bevinden zich doelen voor de betreffende sport. Langs de velden staan vaak hekken van ongeveer 90 centimeter tot een meter hoog die de toeschouwers tegenhouden om het veld op te gaan of om ballen tegen te houden. Verder staan rondom voetbalvelden, aan de randen van de buitensportaccommodatie, en achter de doelen vaak hoge hekken die de ballen moeten tegen houden.

Op figuur 8 zijn de velden van CJVV, AMHC en ROC ASA weergegeven, hierop zijn zowel de velden als de clubhuizen te zien. Op elke accommodatie bevindt zich een clubhuis op het terrein waar een kantine,

enkele kleedkamers en vergaderruimtes in gevestigd zijn. De vereniging is in de meeste gevallen zelf de eigenaar van het clubhuis. Daarnaast is op figuur 8 te zien dat er naast de sportvelden weinig tot geen plaats is om daar een product te plaatsen, dit zal dus betekenen dat de activiteit op het sportveld zelf zal moeten plaats vinden. Wel zijn er nog stukken groen over op de accommodaties, deze moeten echter vrij gehouden worden voor uitbreidingsmogelijkheden.

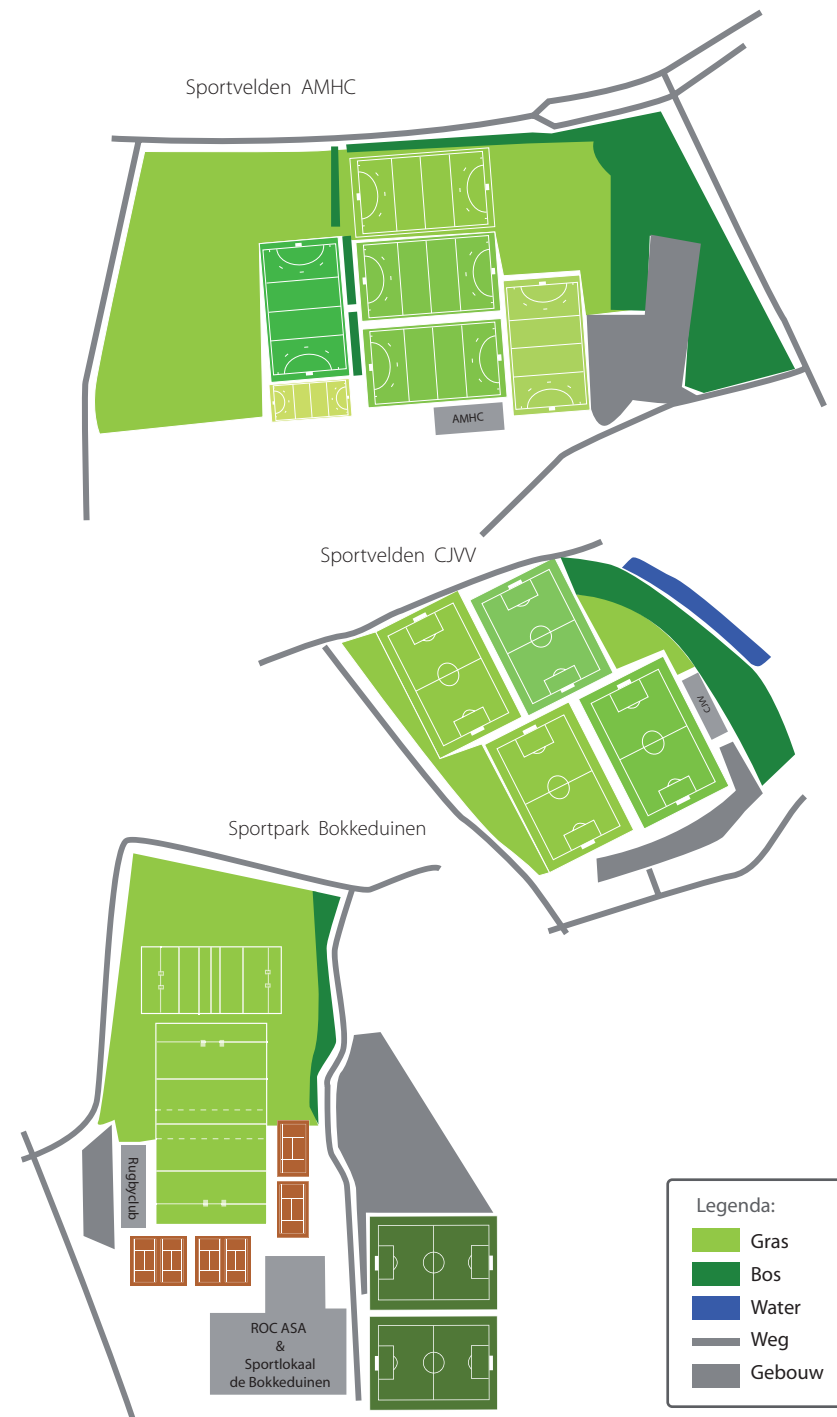
### 2.3.2 Het weer

Omdat we te maken hebben met buitensportaccommodaties, betekent dat ook dat temperatuur en neerslag een grote rol speelt met betrekking tot de mogelijkheid om buiten te sporten. Mensen die al niet zoveel zin hebben om te bewegen zullen dit nog minder doen met lage temperaturen of neerslag. Hiermee kan rekening gehouden met de activiteit.

Tevens zal er in het programma van eisen rekening mee moeten worden gehouden dat de materialen die gebruikt worden voor het product weerbestendig zijn.

### 2.3.3 Conclusie

Omdat er weinig ruimte is op de sportparken naast de velden, zal er een activiteit bedacht worden die op de velden kan plaats vinden. Daarnaast zou er gekeken kunnen worden naar de mogelijkheden van rekken en palen op de buitensportaccommodaties. Deze zouden als ophangstelsel kunnen fungeren voor een bepaald product. Verder zou het wenselijk zijn dat de activiteit ook in minder warm weer plaats kan vinden. Op deze manier kan de exploitatie ook in de minder warme maanden verhoogd worden.



Figuur 8: Plattegronden sportparken AMHC, CJW en Bokkeduinen

Stakeholder	Doelstelling	Toekomstvisie buitensportaccommodaties 2020	Beoogde rol
SRO	Betere exploitatie van de buitensportaccommodaties.	- Accommodaties worden multifunctioneel - Bijvoorbeeld toepassingen als SutuPlay (Yalp) of CityGolf toepassen op velden. (Innovatieve producten toepassen op de velden.	Medeontwikkelaar, faciliterende rol en exploitant.
Gemeente Amersfoort  (Interview met wethouder Sport, A. Kruyt en beleidsmedewerker dhr. Dijkman).	De gemeente van Amersfoort zou graag zien dat elke inwoner van Amersfoort aan de beweegnorm voldoet.	- Sportdeelname onder alle bevolkingsgroepen. - Van 's ochtends vroeg tot 's avonds vinden activiteiten plaats. - Accommodaties worden multifunctioneel. - Verenigingen zullen privater moeten worden. - Commerciële partijen gaan gebruik maken van sportaccommodaties.	Medeaandeelhouder, opdrachtgever, subsidieverschaffer.
KVLO  (Interview met Len van Rijn, stafmedewerker onderwijshuisvesting)	Het bevorderen van lichamelijke opvoeding en het behartigen van de belangen van haar leden (docenten Lichamelijke Opvoeding, KVLO, 2008).	- Multifunctionele velden. - Scholen gaan meer gebruik maken van buitensportaccommodaties. - Meerdere binnensportaccommodaties met sportmogelijkheden op het dak.	Meedenker en informatieverrichter.
ROC ASA  (Interview met Rob Texier, team manager CIOS en Security Academy)	Accommodaties gebruiken voor het opleiden van leerlingen MBO Sport. Daarnaast voor het organiseren van evenementen.	- Meer samenwerking tussen sportverenigingen, scholen en BSO's. - Variatie in materiaal toe moet nemen. - Om toplocaties voor sport te creëren is het belangrijk dat de velden multifunctioneel worden en dat verschillende sporten ingezet kunnen worden. - Verenigingen zullen professioneler en zakelijker moeten worden	Gebruikers/ huurder, mededenker en medeorganisator.
Stichting Welzijn Amersfoort (SWA)	Helpen bij het oplossen van problemen van bewoners in de stad, een rol spelen in het aantrekkelijk maken van wonen, leven en werken en samenwerkingsgericht werken met andere partijen in de stad en omgeving. (SWA, 2009)		
Amersfoortse Sport Federatie (ASF)	Het behartigen van de gezamenlijke belangen van de sportverenigingen, het bevorderen van de sport en het bevorderen van een doelmatig sportbeleid (ASF, 2009).	- Sport overdag - Multifunctioneel gebruik - Traditionele sporten en ongeorganiseerde sport aanbieden op een sportveld (Dijkman, 2004)	
Vereniging CJVV (voetbal)  (Interview met Henk Nagelhout, oud bestuurslid)	Als de velden vaker gebruikt kunnen gaan worden en daarbij ook de kantine gebruikt wordt, kunnen zij geld verdienen aan de kantine die ze verhuren. Er moeten geen nadelige gevolgen zijn voor de huidige leden van de verenigingen.	- Capaciteitsverbetering en kwaliteitsverbetering van de huidige velden. - Multifunctioneel gebruik; zij willen zo veel mogelijk partijen gebruik laten maken van de velden. Hiermee worden o.a. scholen, BSO's en fysiotherapeuten bedoeld.	Gebruikers/ huurder, faciliterende rol (kantine)

Figuur 9: Stakeholders met hun doelstelling, toekomstvisie en beoogde rol

## 2.4 Stakeholdersanalyse

Om alle belanghebbenden met betrekking tot buitensportaccommodaties in kaart te brengen is een stakeholdersanalyse uitgevoerd. Met vertegenwoordigers van enkele betrokken partijen is een interview gehouden, een voorbeeld van een interview in weergegeven in bijlage II. Bij dit interview lag de focus op welk belang zij hebben bij de sportaccommodaties, welke toekomstvisie zij voor ogen hebben en welke rol zij hierbij zouden willen en kunnen spelen.

### 2.4.1. Stakeholders

Enkele stakeholders zijn; SRO, de gemeente Amersfoort, ROC ASA (sportopleiding), KVLO (Koninklijke Vereniging van leraren Lichamelijke Opvoeding), sportverenigingen, Stichting Welzijn Amersfoort (SWA) en de Amersfoortse Sport Federatie (ASF). Over de laatste twee partijen zijn enkel bestuurlijke documenten bestudeerd, en met de andere stakeholders is een interview gehouden. Hieronder worden de interviews besproken. In figuur 9 zijn de resultaten weergegeven met daarbij de doelstelling, toekomstvisie die elke stakeholder heeft en de beoogde rol die zij zouden kunnen en willen spelen met betrekking tot de toekomst van buitensportaccommodaties. In figuur 10 zijn alle stakeholders en andere belanghebbende weergegeven met daarbij nog een keer de rol die zij in de toekomst kunnen gaan spelen.

#### SRO

SRO heeft een faciliterende rol en is tevens exploitant en ontwikkelaar. SRO zou graag de exploitatie van de eigen velden zien verhogen. Hans Vernhout (manager unit Vastgoed en Groen) ziet toekomst in de golfsport en in beachsporten. Verder is het volgens hem belangrijk dat de velden multifunctioneel worden en door meerdere doelgroepen voor verschillende doeleinden gebruikt kunnen worden.

Volgens de medewerkers van SRO is het belangrijk dat er een vitale vereniging is gevestigd bij het betreffende sportpark om een nieuwe activiteit te introduceren. Een vitale vereniging houdt in dat de vereniging een stabiel bestuur heeft, er financieel goed voor staat en een beleid naar de toekomst heeft. Voorbeelden van deze

verenigingen zijn volgens medewerkers van SRO; CJW (voetbal), AV Triathlon (atletiek), Altis (atletiek), AMHC (hockey) en MIA (korfbal). Ook het ROC ASA (sportopleiding) is een sterke partij die gebruik maakt van de velden. Deze sportverenigingen en sportopleiding komen dan ook in aanmerking om mee samen te werken om de exploitatie te verbeteren.

Verder gaat SRO momenteel banden aan met Amfors (heeft 1500 geestelijk en lichamelijke gehandicapten in dienst), Stichting Welzijn Amersfoort (SWA) en Scholen in de Kunst. SRO zit er over na te denken om een leerwerkbedrijf te worden in combinatie met deze partijen. Zij zouden eventueel ook bij dit project ingezet kunnen worden. Deze partijen kunnen mensen leveren die bijvoorbeeld kunnen helpen met opbouwen of toezicht kunnen houden.

#### Gemeente Amersfoort

Arriën Kruyt, wethouder van sport van de gemeente Amersfoort geeft in de Kadernota voor het sportbeleid 2008-2015 'De Kracht van Sport' (Gemeente Amersfoort, 2008, p.2) aan hoe hij het 'sportveld' van 2015 voor zich ziet. Hij voorziet een hoge sportdeelname onder alle bevolkingsgroepen en accommodaties van een tiental 'brede sportverenigingen' die fungeren als 'dorpsplein' in de wijk waar van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat activiteiten plaatsvinden (Gemeente Amersfoort, 2008, p.2). Uit gesprekken met de wethouder sport, dhr. Kruyt, blijkt dat de gemeente Amersfoort flink aan het bezuinigen is en toe wil naar private verenigingen. Tevens willen ook zij toe naar multifunctionele sportparken.

Volgens Ruud Dijkman (beleidsmedewerker sport) zullen er andere organisatievormen ontstaan binnen te sport. Zo zullen leden van verenigingen bijvoorbeeld overdag een uurtje gaan trainen wanneer hen dat uitkomt, in plaats van vaste trainingen op vaste tijden te volgen.

#### ROC ASA

ROC ASA is eigenaar van Sportlokaal de Bokkeduinen in Amersfoort

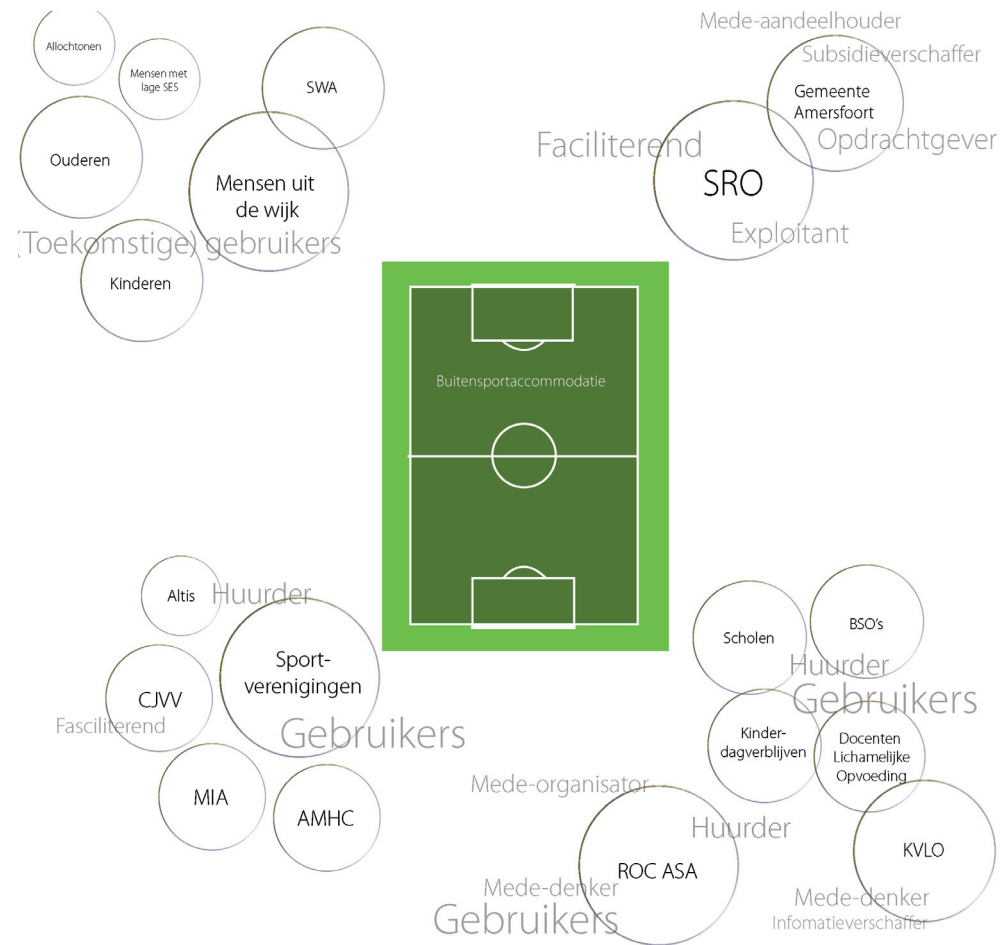
waar onder andere de CIOS-opleiding (sport en bewegen) wordt gegeven. Volgens Rob Texier (teammanager ROC ASA) moet er steeds meer samengewerkt worden tussen sportverenigingen, scholen en BSO's. Dit betekent volgens hem wel dat de variatie in materiaal toe moet nemen. Ook denkt hij dat verenigingen steeds professioneler en zakelijker moeten worden en denkt hij dat steeds meer evenementen kunnen gaan plaats vinden op buitensportaccommodaties. De studenten zouden medeorganisator kunnen worden van deze evenementen of andere activiteiten. Daarnaast kunnen zij, evenals de docenten, meedenken over toekomstig gebruik van sportvelden.

#### KVLO

KvLO is een vakvereniging die de belangen behartigd van haar leden, 10.000 leraren lichamelijk opvoeding, voornamelijk op rechtspositioneel en onderwijskundig gebied (KVLO, 2008).

KVLO is meer gericht op binnensportaccommodaties dan op buitensportaccommodaties. Toch ziet Len van Rijn (KVLO) duidelijk dat scholen meer gebruik gaan maken van buitensportaccommodaties en dat hier toekomst in zit. Voor lichamelijk opvoeding is het volgens hem het belangrijkste dat velden multifunctioneel zijn en dat alle sporten erop mogelijk zijn.

KVLO heeft veel connecties met mensen uit het vakgebied en zou een projectgroep in het leven kunnen roepen die nadenkt over dit soort kwesties.



Figuur 10: Stakeholders en belanghebbende, en hun rol

## Verenigingen

Verenigingen huren de sportvelden voor een jaar en maken hier voornamelijk 's avonds gebruik van. De clubgebouwen en kleedruimtes zijn eigendom van de verenigingen. Mocht SRO gebruik willen maken van de faciliteiten van de betreffende vereniging zal de vereniging dus een faciliterende rol krijgen. Samen met Hans Vernhout en L. Steijn (voormalig directeur SRO) is besloten om interviews te houden met Altis en CJV, omdat dit sterke verenigingen zouden zijn.

Zowel uit de gesprekken met Altis als met CJV blijkt dat ze geen organiserende rol zouden willen spelen bij nieuwe activiteiten op 'hun' buitensportaccommodaties. Tevens geven zij beide aan dat de verenigingen momenteel volledig op vrijwilligers draaien en dat zij graag zouden zien dat de last op vrijwilligers verlicht wordt in plaats van verzwaard.

CJV is al banden aan het aangaan om het veld multifunctioneel te gebruiken, CJV heeft dan ook een toekomstvisie. Uit het gesprek met Altis bleek dat Altis geen beleid naar de toekomst toe heeft. Tevens heeft Altis er geen belang bij om intensiever gebruik te maken van de baan omdat zij de atletiekbaan in tegenstelling tot de meeste verenigingen per uur huren. Om deze redenen is Altis niet in figuur 9 opgenomen.

### 2.4.2 Conclusie

Allereerst moet vermeldt worden dat er van alle stakeholderspartijen enkel met één of twee vertegenwoordigers een interview gehouden is en dat dit de resultaten kan hebben beïnvloed. De mening van één man zal niet volledig in overeenstemming zijn met de mening van de gehele partij maar geeft een indicatie van hoe de partij erover denkt.

Uit de interviews bleek dat alle stakeholders toekomst zien in multifunctioneel gebruik van buitensportaccommodaties, met multifunctioneel gebruik wordt hierbij gebruik door verschillende partijen mee bedoeld. Ook zijn veel partijen het erover eens dat

buitensportaccommodaties meer opengesteld moeten gaan worden voor breder publiek en dat de accommodaties ook overdag meer gebruikt moeten gaan worden. Op de vraag over op welke manier dit ingevuld moet worden weten de meesten geen antwoord te geven. Meerdere partijen zijn het erover eens dat verenigingen professioneler en zakelijker moeten worden. De verenigingen draaien echter momenteel op vrijwilligers en zullen zelf niet erg open staan om professioneler en zakelijker te worden.

De gemeente Amersfoort is grootste aandeelhouder, maar zal vanwege de huidige bezuinigingen geen grote uitgaven willen doen op sportgebied. SRO zal de partij moeten zijn die de plannen verder ontwikkeld. Zowel ROC ASA als KVLO heeft veel contacten met mensen die daadwerkelijk te maken hebben met sportaccommodaties en zij zouden mee kunnen denken over de toekomst van buitensportaccommodaties. De verenigingen willen voornamelijk een faciliterende rol spelen en geen organiserende rol. Dit zou vanuit SRO zelf moeten komen.



## 2.5 Doelgroepanalyse

In deze paragraaf worden de mogelijke doelgroepen besproken en tegen elkaar afgezet. Hierna wordt er een doelgroepkeuze gemaakt en worden de eigenschappen van deze doelgroep verder besproken.

### 2.5.1 Mogelijke doelgroepen

Binnen de gegeven leeftijdscategorie 15 tot 65 jaar bevinden zich een hoop kleinere doelgroepen. Voorbeelden hiervan zijn scholen, g-sporters (mensen met een lichamelijke of geestelijke beperking), studenten en senioren. In figuur 11 zijn enkele mogelijke doelgroepen weergegeven met daarbij aangegeven of zij meer op zoek zijn naar sporten, spelen of bewegen en waar de mogelijkheden en beperkingen van deze doelgroep liggen. Aangezien ook scholen en BSO's overdag mogelijkheden hebben met betrekking tot buitensportaccommodaties zijn die toch meegenomen in het schema ook al liggen deze doelgroepen niet binnen de leeftijdscategorie 15 tot 65 jaar. De mogelijke doelgroepen worden allen hieronder beschreven.

#### Buitenschoolse opvang en kinderopvang

BSO's gaan steeds meer gebruik maken van buitensportaccommodaties en de clubhuizen die zich daarbij bevinden. Er liggen mogelijkheden om buitensportaccommodaties aantrekkelijk te maken voor kinderen door bijvoorbeeld een leerzame en bewegingsstimulerende omgeving te creëren. Voornamelijk in de nieuwbouwwijken Vathorst en Hooglanderveen is de verwachting dat de vraag naar kinderopvang en buitenschoolse opvang de komende jaren toe zal nemen (Acht, van, 2008). BSO is enkel bedoeld voor buitenschooltijden en dit zijn enkel een paar uurtjes per dag.

#### Scholen

Ook scholen gaan steeds meer gebruik maken van buitensportaccommodaties, het belangrijkste voor deze doelgroep is dat veel verschillende sporten uitgevoerd kunnen worden op de velden en dat er veel materialen aanwezig zijn om deze sporten uit te voeren.

Scholen hebben de mogelijkheid om een groot gedeelte van de dag gebruik te maken van de sportaccommodaties (onder schooltijd van 8.30 uur tot 15.00 uur).

#### Kinderen in de wijk

Het is belangrijk dat kinderen meer bewegen en minder achter de computer zitten. Dit kan gedaan worden door een sportaccommodatie attractief in te richten en open te stellen voor de wijk. Omdat kinderen naar school moeten is de periode dat zij gebruik kunnen maken van de sportaccommodatie echter relatief klein.

#### Hangjongeren

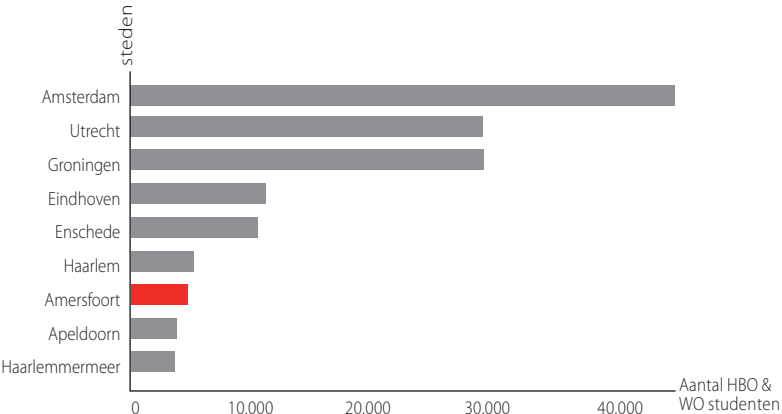
Hangjongeren zijn een interessante doelgroep aangezien zij vaak niets te doen hebben en op straat hangen. Er kunnen mogelijkheden liggen om op buitensportaccommodaties een ruimte in te richten bedoeld voor hangjongeren die hier geen overlast voor de buurt kunnen veroorzaken. Probleem hierbij is dat hangjongeren vaak 's avonds op straat te vinden zijn en dit net de tijden zijn dat sportvelden wel volop gebruikt worden door sportverenigingen. Ook is er de vraag in hoeverre hangjongeren in beweging te krijgen zijn.

#### Studenten

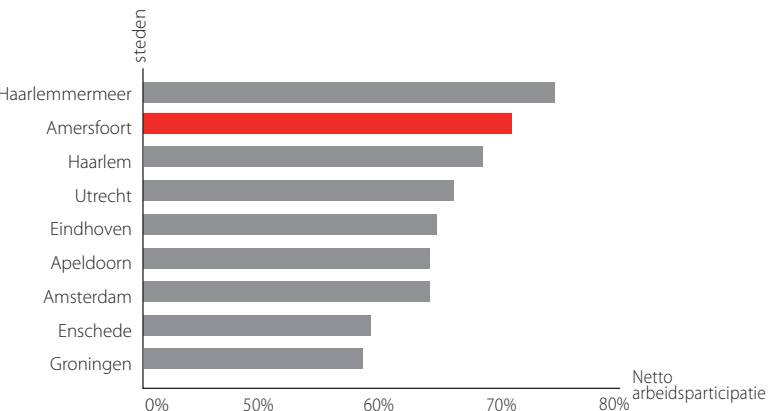
Zoals blijkt uit de structuurvisie Amersfoort (2009) wil de gemeente Amersfoort meer twintigers naar Amersfoort halen. Hierbij wordt ingezet op het versterken van het MBO- en HBO-onderwijs. Veel studenten hebben overdag vaak wel tijd om bijvoorbeeld te sporten. En studenten proberen graag nieuwe sporten uit, en beginnen vaak met een

Doelgroep	Sporten, spelen of bewegen	Mogelijkheden	Beperkingen
<i>BSO (kinderen 4-12 jaar)</i>	Spelen en bewegen.	- Attractievere omgeving voor kinderen. - Interactieve apparaten - Leerzame omgeving	- Enkel voor 2 uurtjes per dag
<i>Scholen</i>	Sporten, bewegen en spelen.	- De periode in het jaar dat scholen gebruik maken van buitensportaccommodaties is langer geworden - Meer variatie in materialen - Materialen moeten beschikbaar worden gemaakt	- Momenteel maken scholen gebruik van de standaard materialen.
<i>Kinderen in de wijk</i>	Spelen, bewegen en sporten.	- Speelobjecten die bewegen bij kinderen stimuleert - Multifunctionele veldjes - Beweeggames	- Toezichthouding belangrijk
<i>Hangjongeren</i>	Bewegen.	- Attractieve hangplek - Beweeggames.	- 's Avonds - Moeilijk in beweging te krijgen - Afval en overlast
<i>Studenten</i>	Sporten.	- Studenten proberen graag nieuwe sporten uit	- Aantal studenten relatief laag
<i>G-sporters</i>	Sporten en bewegen	- SRO organiseert al activiteiten voor deze doelgroep - Aangepaste materialen	- Komt veel ergonomie bij kijken
<i>Sportverenigingen</i>	Sporten en bewegen.	- Beachsporten aanbieden - Rustige sporten aanbieden - Training ondersteunende producten. - Ongeorganiseerde sport	- Sportverenigingen kampen met een tekort aan vrijwilligers
<i>Bedrijven</i>	Sporten en bewegen	- Bedrijfssport. - Lunchsport/ lunchwandelen - Evenementen voor bedrijven	- Bedrijfssport bestaat vaak uit traditionele sporten
<i>Huisvrouwen</i>	Sporten en bewegen	- Solosporten - Sporten om fit te blijven	- Steeds meer werkende vrouwen.
<i>Senioren (55-plussers)</i>	Bewegen of simpele vormen van sport.	- Bij SRO worden al activiteiten voor senioren georganiseerd - Vrije tijdsactiviteiten waarbij je moet bewegen - Versimpelde vormen van bestaande sporten	- Moet rekening gehouden worden met fysieke gesteldheid senioren - Senioren houden van vertrouwde dingen

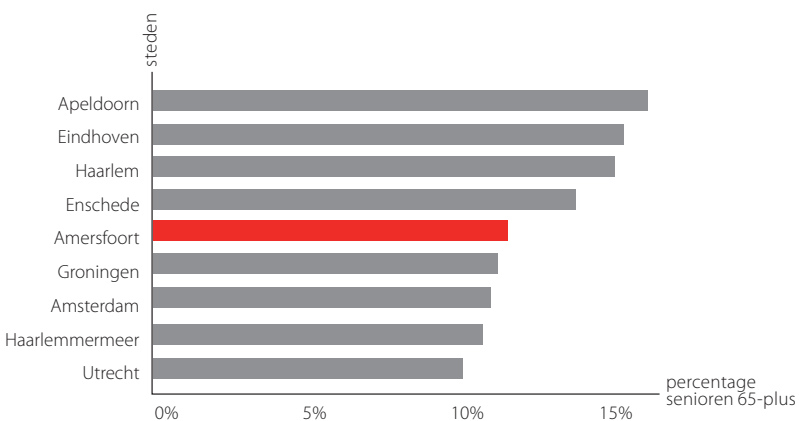
Figuur 11: Mogelijke doelgroepen en hun mogelijkheden en beperkingen



**Figuur 12:** Percentage studenten in vergelijking met enkele andere steden. Bron: Gemeente Amersfoort (2009)



**Figuur 13:** Netto arbeidsparticipatie in vergelijking met enkele andere steden. Bron: Gemeente Amersfoort (2009)



**Figuur 14:** Percentage senioren (65-plus) in vergelijking met andere steden. Bron: Gemeente Amersfoort (2009).

nieuwe sport als ze gaan studeren. Ook al zou Amersfoort graag willen dat er meer studenten in Amersfoort komen wonen, uit cijfers van het CBS uit 2008 blijkt dat het aantal studenten in Amersfoort velen malen lager is dan in andere grote steden (figuur 12).

#### G-sporters

G-sporters zijn sporters met een lichamelijke of geestelijke handicap, deze mensen hebben vaak geen fulltimebaan en zouden tijd hebben om overdag gebruik te kunnen maken van de sportaccommodaties.

Uit gesprekken met verenigingen blijkt dat de g-sporters die bij hen trainen van de gangbare materialen gebruik maken en geen aangepaste materialen nodig hebben, zij hebben voornamelijk extra begeleiding nodig. Er wordt in de sport steeds meer aangeboden voor g-sporters, zo is er bij voetbalvereniging CJVV een g-team opgericht speciaal voor g-sporters. Als er voor deze doelgroep ontworpen gaat worden zal wel in extra mate rekening gehouden moeten worden met wat zij wel en niet kunnen.

#### Sportverenigingen

Sportverenigingen zijn momenteel de belangrijkste gebruikers van de sportvelden, maar zij maken momenteel enkel 's avonds en in het weekend gebruik van de velden. Mensen willen steeds echter vaker sporten op de momenten dat het hen uitkomt, waardoor er kansen zouden liggen om attributen te verzinnen waardoor mensen in hun eigen tijd toch kunnen trainen, voor de betreffende sport. Probleem hierbij is dat verenigingen voornamelijk op vrijwilligers draaien en deze vrijwilligers overdag vaak een baan hebben.

#### Bedrijven

Uit onderzoek van de Nationale Vacaturebank onder 598 personen blijkt dat de meerderheid van de werknemers zegt harder te werken wanneer zij aan sport doen (Nationale Vacaturebank, 2008). Hierbij moet wel vermeldt worden dat niet bekend is hoe representatief de groep ondervraagden is en op welke manier de vragen zijn gesteld. Uit dit onderzoek blijkt ook maar een klein deel van de werkgevers bewegen ook daadwerkelijk stimuleert (Nationale Vacaturebank, 2008). Degene die dit wel doen, doen dit in de vorm van (korting op) een sportschoolabonnement (18 procent), het faciliteren van een interne sportruimte (7 procent) of door het organiseren van sportdagen (3 procent) (Nationale Vacaturebank, 2008). Er liggen zeker mogelijkheden om een sportveld geschikt te maken voor evenementen en sporttoernooien voor bedrijven.

Verder is lunchwandelen is een gemakkelijke mogelijkheid om in beweging te zijn voor werknemers (Middelkoop, van, 2002). Hier is echter geen sportaccommodatie voor nodig, eerder een groene omgeving en goede wandelpaden. Het aantal bedrijven in Amersfoort ligt erg hoog, zo blijkt ook wel uit de netto arbeidsparticipatie in Amersfoort (Meijneken, 2009), zie ook figuur 13.

#### Huisvrouwen

Huisvrouwen hebben geen betaalde baan en hebben overdag als de kinderen naar school zijn de mogelijkheid om te sporten. Toch is de arbeidsparticipatie van vrouwen de afgelopen jaren in Nederland enorm gestegen (Merens en Hermans, 2009). In 1987 had nog maar 35 procent van de vrouwen uit de beroepsbevolking (15-65 jaar) een baan van 12 uur of meer, in vergelijking met 57 procent in 2007 (Merens en Hermans, 2009). Over het aantal huisvrouwen in Amersfoort zijn geen cijfers bekend. Naar verwachting zal de arbeidsparticipatie van vrouwen hoger liggen dan het landelijk gemiddelde, zoals ook met de algemene arbeidsparticipatie het geval is (figuur 13).

## Senioren (55-plus)

Senioren vormen een doelgroep overdag veel tijd te besteden heeft en tevens geld te besteden heeft (Lindert e.a., 2009). In de groep senioren bevinden zich natuurlijk nog steeds veel mensen die werken, dit stimuleert de overheid ook. Toch zullen steeds meer mensen of minder gaan werken, of stoppen met werken naarmate ze ouder worden. En dan krijgen ze dus meer vrije tijd.

Het is zeer belangrijk dat mensen een leven lang blijven bewegen, hoe meer mensen bewegen hoe vitaler ze blijven en hoe langer ze zelfstandig kunnen zijn (Lindert e.a., 2009). De verscheidenheid binnen de doelgroep senioren is groot. Veel senioren voelen zich nog heel vitaal en voelen zich nog niet tot de oudere doelgroep behoren, maar er zijn ook senioren die minder vitaal zijn en last hebben van spieren en gewrichten.

Het aantal senioren in Amersfoort is in vergelijking met andere grote steden laag (figuur 14). In Amersfoort zijn een aantal nieuwbouwwijken gebouwd die het relatieve aantal senioren naar beneden haalt (zoals ook te zien is in figuur 6, p.19), dit neemt echter niet weg dat er een aantal wijken zijn in Amersfoort waar het aantal senioren wel hoog ligt. Tevens zal het aantal 65 plussers de aankomende jaren explosief gaan toenemen. Voor Nederland zal dit betekenen dat het aantal senioren zal stijgen van 15 procent momenteel naar 25 procent in 2050 (Sanders et al., 2009). Voor senioren zouden er mogelijkheden kunnen liggen met betrekking tot rustigere sporten of vrijetijdsbestedingen.

### 2.5.2 Doelgroepkeuze

In figuur 15 zijn de mogelijke doelgroepen uitgezet tegen de tijd dat ze doordeweeks beschikbaar zijn. Hierbij is duidelijk te zien dat scholen, bedrijven, g-sporters, huismoeders en senioren overdag tijd zouden hebben om gebruik te maken van de sportaccommodaties. BSO's en kinderen in de wijk kunnen relatief maar een klein gedeelte van de dag gebruik maken van de sportaccommodaties en worden hierdoor toch een minder interessante doelgroep.

Er is verder gekeken naar de mogelijkheden en aantallen van de

groepen die overdag wel tijd hebben en hier zijn cijfers aan verbonden (figuur 16). Op basis van de mogelijkheden die senioren bieden, de tijd die zij overdag hebben en de toename van het aantal senioren de komende jaren is er voor deze doelgroep gekozen. Ook worden er veel initiatieven genomen om deze doelgroep in beweging te houden. De te ontwerpen activiteit zal hierop aan kunnen sluiten.

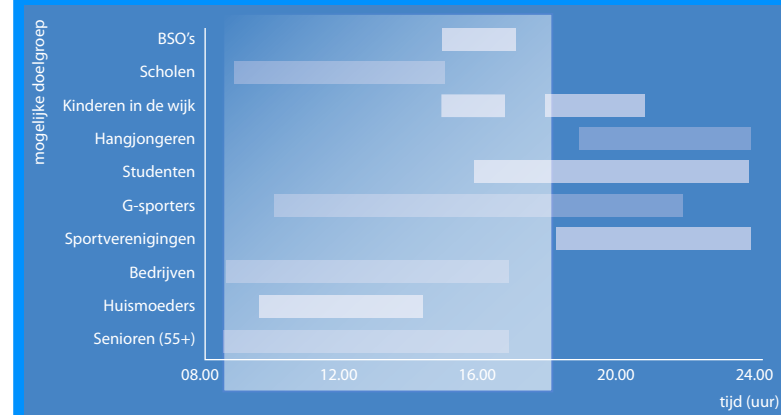
Scholen hebben genoeg aan het huidige aanbod aan sportproducten, het belangrijkste voor deze doelgroep is een ondergrond die voor verschillende sporten gebruikt kan worden en de beschikbaarheid van deze producten.

Verder liggen er voor bedrijven waarschijnlijk ook niet genoeg mogelijkheden. Lunchwandelen biedt een toekomst maar zal naar alle waarschijnlijkheid niet op buitensportaccommodaties plaats kunnen vinden, en bedrijfssport zal zich toch voornamelijk op de standaard wegen bevinden. Er zouden wel mogelijkheden liggen met betrekking tot evenementen, deze mogelijkheden zouden verder onderzocht kunnen worden.

Ook g-sporters zijn een interessante doelgroep, maar bieden minder mogelijkheden om speciaal iets voor op een sportveld te ontwerpen waardoor de exploitatie omhoog gaat.

Als laatste hebben huisvrouwen overdag wel tijd om te sporten in hun eigen tijd. De verwachting is dat sportscholen en zwembaden al in dit aanbod voldoen.

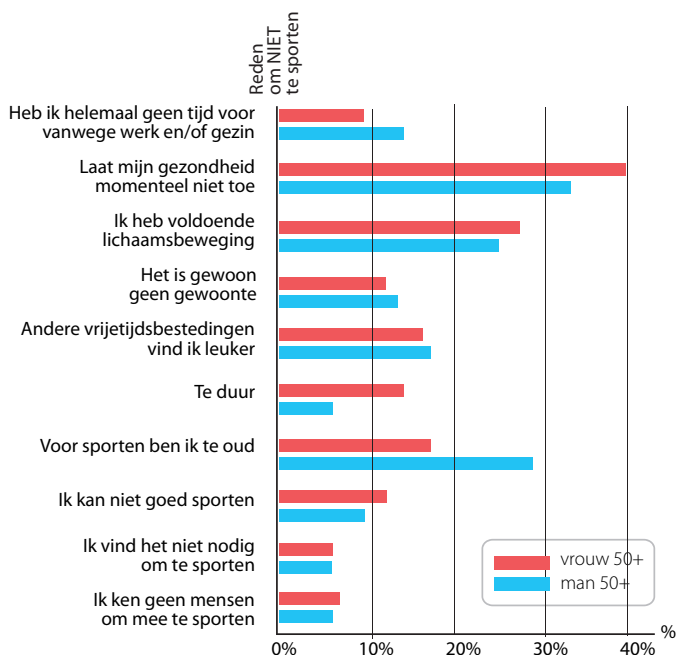
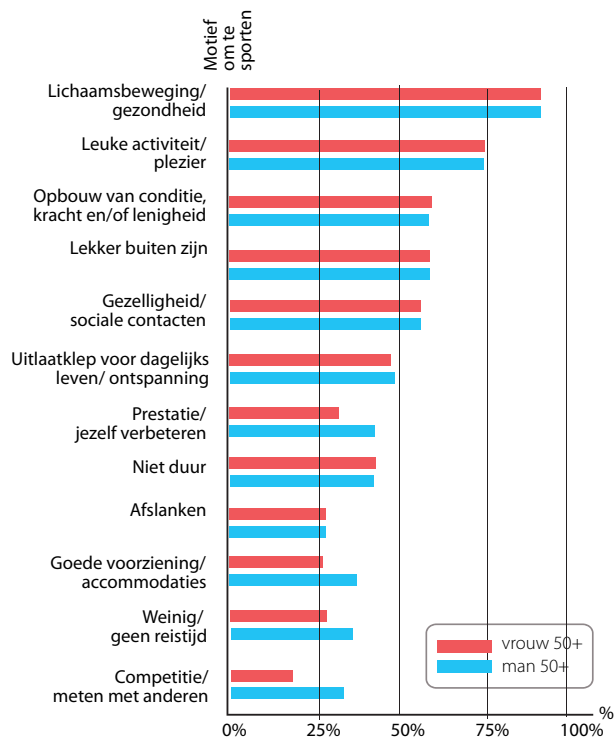
In de volgende paragraaf zal verder ingegaan worden op de doelgroep senioren.



Figuur 15: Doelgroepen en mogelijke tijden om gebruik te maken van de buitensportaccommodaties

Doelgroep	Beschikbare tijd	Mogelijkheden	Aantallen	Totaal
Scholen	3	2	5	10
G-sporters	4	3	1	8
Bedrijven	1	5	3	9
Huisvrouwen	2	1	2	5
Senioren (55-plus)	5	4	4	13

Figuur 16: Doelgroepkeuze-tabel  
1 = voldoet minst  
5 = voldoet meest



Figuur 17: Top 12 motieven voor sporters om wel te sporten en top 10 redenen van niet-sporters om niet te sporten naar voor man 50 + en vrouw 50+ in procenten. Bron: Lindert et al., 2009.

### 2.5.3 Senioren (55-plus)

Er is een nieuwe generatie 55-plussers opgestaan, en het beeld dat senioren arm en zielig zijn moet bijgesteld worden volgens Lindert et al. (2009). De levensverwachting van senioren is toegenomen, het opleidingsniveau stijgt en daarnaast neemt de arbeidsparticipatie en het inkomen en eigen vermogen van senioren toe (Lindert, et al., 2009). Dit betekent natuurlijk niet dat de hulpbehoevende oudere niet meer bestaat, sommige groepen vormen kwetsbare groepen onder de senioren waaronder vrouwen, lager opgeleiden en allochtonen (Lindert, et al., 2009). Het kabinet zou graag zien dat de gezondheidstoestand van senioren verbeterd wordt en zij investeert in preventieve leefstijlprogramma's. Gezonde voeding, stoppen met roken en voldoende beweging staan centraal binnen deze leefstijlprogramma's. Hierbij reist de vraag hoe gezond de huidige 55-plusser is en of de gemiddelde 55-plusser voldoende beweegt.

Als gekeken wordt naar de combinorm voor senioren (figuur 18) is te zien dat het beweeggedrag van senioren de afgelopen jaren enorm is toegenomen (Lindert et al., 2009). In 2000-2001 voldeed slechts 50 procent van de senioren in de leeftijdscategorie 55-64-jarigen aan de combinorm in vergelijking met 67 procent in 2007 (Lindert et al., 2009). Ook in de andere leeftijdscategorieën is een stijging te zien (figuur 18). Deze stijging is voornamelijk te danken aan de stijging van de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (half uur per dag matig intensief bewegen), er is een aanzienlijk lager percentage senioren dat aan de Fitnorm voldoet (drie keer per week intensief bewegen).

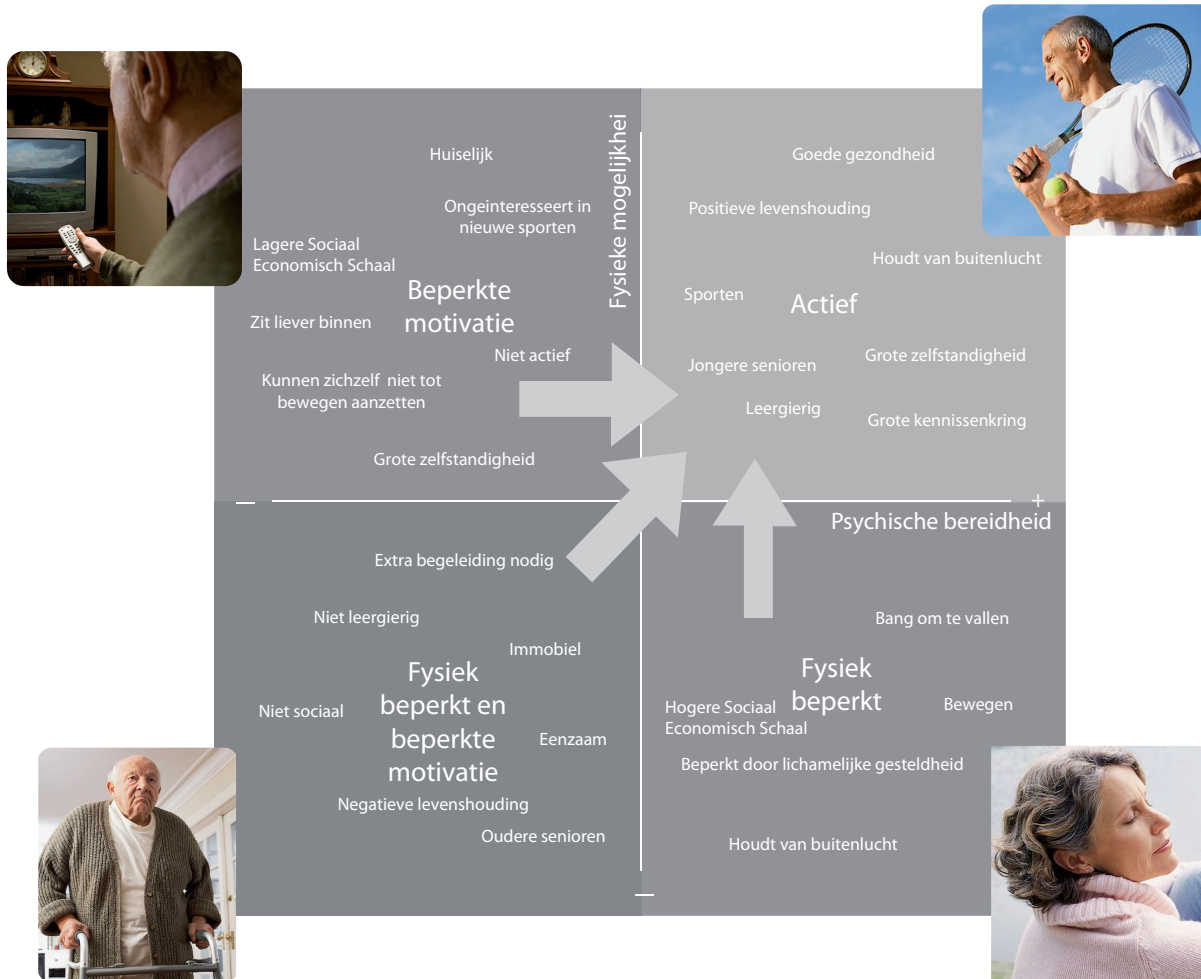
Zoals blijkt uit de cijfers is er nog een grote groep senioren die te weinig beweegt. De belangrijkste redenen die genoemd worden om niet te sporten hebben vaak te maken met tijdgebrek, het gevoel dat men er niet toe in staat is en een gebrek aan motivatie (Lindert et al., 2009). In figuur 17 staan de motieven van 50-plussers om wel te sporten en de redenen van 50-plussers om niet te sporten weergegeven. De vraag hierbij is, wat er wordt verstaan onder sporten, dit kan zware of lichte lichaamsbeweging betekenen. Als echter gekeken wordt naar figuur 17 is te constateren dat de

redenen die mensen geven om niet te sporten samengevat kunnen worden tot twee factoren die een rol spelen om wel of niet te gaan sporten; de psychische bereidheid en de fysieke mogelijkheid die mensen hebben. Deze twee factoren zijn weergegeven in een 'bereidheid-mogelijkheid'-model naar idee van H. Weeda (figuur 19, 2007). Er ontstaan vier groepen senioren; één actieve groep en drie inactieve groepen. Binnen de inactieve groepen vallen mensen met een beperkte motivatie om te sporten, mensen met een beperkte fysieke gesteldheid, en mensen die zowel fysiek beperkt zijn als een beperkte motivatie hebben. Binnen de groepen die fysiek beperkt zijn, zitten verschillende gradaties in fysieke beperktheid, vaak zal de fysieke beperktheid niet de enige reden zijn om niet te sporten, maar speelt de motivatie tevens een grote rol.

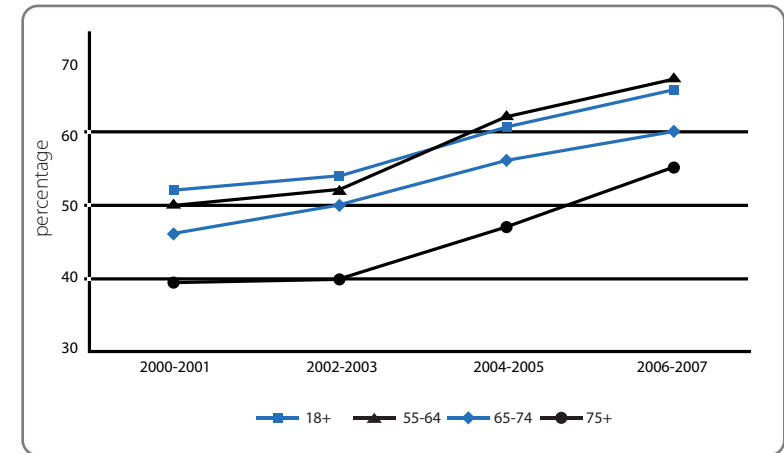
Fysieke beperkingen zijn beperkingen in zien, horen, mobiliteit of in het vermogen om activiteiten in het dagelijks leven uit te voeren (Gool, et al., 2009). Er kunnen verschillende oorzaken ten grondslag liggen aan deze fysieke beperkingen; het kan het resultaat zijn van een ongeluk of ziekte maar kan ook aangeboren zijn (Gool, et al., 2009). Naar mate mensen ouder worden nemen de beperkingen sterk toe, en hebben mensen tevens vaker last van meerdere beperkingen (Gool, et al., 2009). Zij kunnen bijvoorbeeld last hebben van verminderde spierkracht, verminderde balans of verminderd gezichtsvermogen. Regelmatig bewegen heeft positief effect op de fysieke mogelijkheid die mensen hebben. Verder kunnen het korte en lange termijn geheugen af nemen naar mate mensen ouder worden.

Als mensen vanwege hun fysieke beperking niet meer kunnen sporten, liggen er weinig mogelijkheden voor deze doelgroep om in beweging te komen, deze doelgroep heeft waarschijnlijk vooral baat bij een fysiotherapeut en dergelijke.

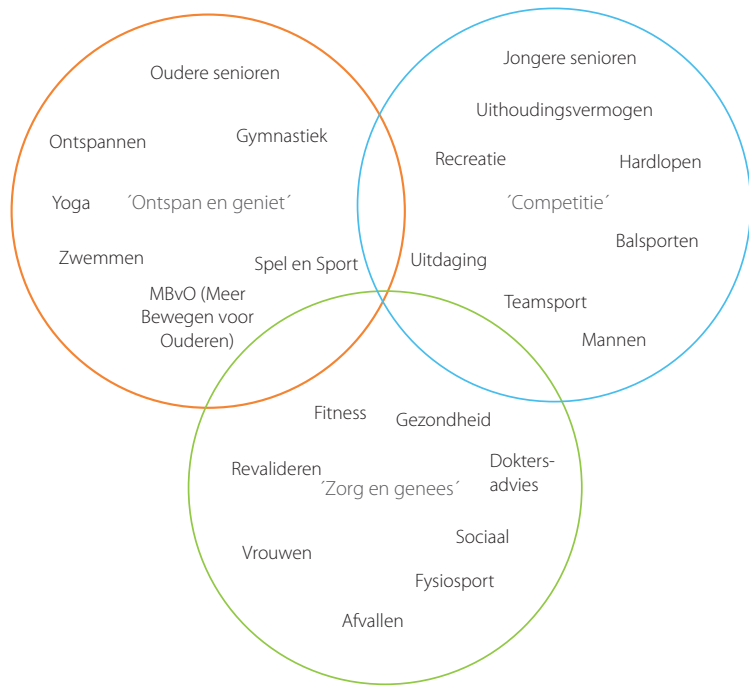
Vaak heeft het wel of niet sporten te maken met de motivatie die iemand heeft om te gaan sporten, dit geldt voor mensen zonder een lichamelijke beperking en voor senioren zonder lichamelijke



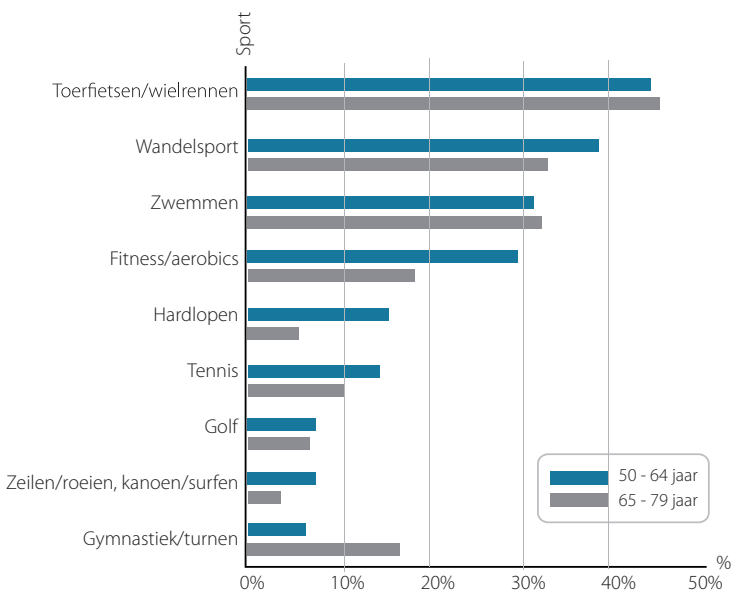
Figuur 19: 'Bereidheid-mogelijkheid'-model senioren en bewegen



Figuur 18: Percentage van de leeftijdsgroep die voldoet aan de combinorm  
 NNGB: tenminste een half uur matig intensief beweegt, minimaal vijf dagen  
 Fitnorm: min. 3 keer per week 20 minuten zwaar intensief bewegen  
 Combinorm: voldoet aan NNGB en/ of aan de fitnorm. Bron: Lindert et al, 2009



**Figuur 20:** Kernwoorden passende bij de drie motivationele dimensies van Stiggelbout (2008)



**Figuur 21:** Top 9 deelname aan takken van sport, sportende bevolking, naar senioren 50-79 jaar. Bron: Lindert et al., 2000, p41 en 54.

beperkingen. Omdat motivatie gestimuleerd zou kunnen worden door middel van bepaalde activiteiten/ producten is er gekozen om met deze groepen verder te gaan. Dit zal echter niet betekenen dat de toenemende lichamelijke beperkingen van senioren achterwege wordt gelaten. Hiermee zal in het ontwerp zeker rekening gehouden moeten worden.

#### Motivatie

Er is literair onderzoek gedaan naar de motivaties van mensen om te sporten. Volgens Lindert et al. (2009) is veruit het belangrijkste motief om te gaan sporten samenhangend met het plezier dat men ergens aan beleeft en het gevoel gezond te blijven (figuur 17). Als men eenmaal aan het sporten is dan zijn gezelligheid en onderhouden van sociale contacten een belangrijke drijfveer om te blijven sporten (Lindert et. al., 2009).

De Coördinator Senioren Sport, I. Coppens, van SRO geeft aan dat generaliserend gezien mannen voornamelijk komen om echt te sporten en competitie te spelen en dat vrouwen in de meeste gevallen komen omdat ze aan hun figuur willen werken. Daarnaast speelt ook het sociale aspect een belangrijke rol. Vrouwen gaan na het sporten altijd een kopje koffie drinken terwijl dit bij mannen minder snel het geval is. Een bijkomend voordeel is natuurlijk dat mensen fit blijven. Hierbij moet wel vermeldt worden dat Coppens zoals ze zelf ook aangeeft enkel te maken heeft met senioren die graag willen sporten en positief in het leven staan.

Stiggelbout (2008) heeft de verschillende motivaties om te gaan sporten opgedeeld in drie dimensies (figuur 20 en 22):

- 'Ontspan en Geniet': waarbij relaxen, plezier, kwaliteit van de instructeur en conditie een rol speelt
- 'Zorgen Genees': waarbij gezondheid, afvallen, eigenwaarde en huisarts advies een grote rol speelt,
- 'Competitie': waarbij recreatie en competitie belangrijk is.

In deze opdeling kunnen tevens de motivaties uit andere onderzoeken teruggevonden worden, en ook de motivaties die de Coördinator Senioren Sport aangeeft zijn hierin terug te vinden. Deze opdeling zal verder gebruikt worden bij het ontwikkelen van verschillende productideeën.

#### 2.5.4 Seniorensporten

In figuur 21 is de top 9 aan sporten te zien die senioren uitvoeren (Lindert et al., 2009, p. 41). Hierbij is op te merken dat de meeste van deze sporten solosporten zijn. Duosporten zijn een stuk minder populair onder senioren en teamsporten zijn helemaal niet populair. Door de vergrootte kans op blessures bij teamsporten is deze uitkomst niet verwonderlijk.

Verenigingen met een hoog percentage senioren zijn voornamelijk te vinden bij de kleinere verenigingen tot 100 leden (Lindert et al., 2009, p.44). Wandelen, bridge, schaak, biljart, golf, tennis en jeu de boules zijn verenigingssporten met een relatief hoog percentage senioren (Lindert et al., 2009, p. 44).

#### Aanbod SRO

SRO organiseert in samenwerking met enkele sportverenigingen sport voor senioren (50+), dit zijn vaak introductiecurssussen met betrekking tot de betreffende sport. Daarnaast organiseert SRO zelf ook activiteiten voor senioren, zoals (stoel)gymnastiek, Sport en Spel, Oosterse sporten, en Gezond Bewegen.

#### 2.5.5 Conclusie

Er is gekozen voor de doelgroep senioren (55-plus). Deze doelgroep heeft overdag meer tijd dan andere doelgroepen en voor deze doelgroep liggen er mogelijkheden voor een activiteit op een buitensportaccommodatie.

De groep senioren is opgesplitst in verschillende groepen, waarbij twee factoren een rol spelen. De lichamelijke gezondheid van de mensen en de psychische bereidheid. Er is gekozen om te ontwerpen voor de groep die wel de lichamelijke mogelijkheid heeft maar

niet de motivatie. Stiggelbout (2009) heeft drie motivationele dimensies onderscheiden; 'Ontspan en Geniet', 'Zorg en Genees', en 'Competitie'. Deze drie dimensies zullen als startpunt worden gebruikt bij het ontwikkelen van ideeën in het volgende hoofdstuk. Hiernaast zijn moodboards weergegeven van de drie motivationele dimensies. Omdat senioren, hoe ouder ze worden meer last krijgen van lichamelijke krachten zal hier ook rekening mee gehouden moeten worden. Zo vermindert het evenwichtsgevoel van mensen, neemt de spierkracht af en neemt het geheugen af. Met dit soort factoren zal rekening moeten worden gehouden in het programma van eisen.

# Ontspan en Geniet



# Zorg en genees



# Competitie



## 2.6 Marktanalyse

Deze analyse geeft een beeld van wat er momenteel op de markt is met betrekking tot bewegen, welke trends er zijn en waar mogelijkheden kunnen liggen om nieuwe activiteiten en producten te ontwikkelen. Allereerst is er gekeken naar de ontwikkelingen in de maatschappij. Ten tweede is er gekeken naar de ontwikkelingen op het gebied van zowel buitensport-, als binnensportaccommodaties. Daarnaast is er gekeken naar nieuwe manieren van sport die minder bekend zijn, en naar producten voor zowel senioren als kinderen die bewegen stimuleren.

### 2.6.1 Maatschappelijke veranderingen

Naast de vergrijzing waar al eerder over gesproken is, zijn er nog andere ontwikkelingen gaande in de Nederlandse samenleving. Hieronder worden een aantal van deze ontwikkelingen besproken, deze ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de ideevorming in het volgende hoofdstuk. Een voorbeeld van een maatschappelijke verandering is dat de afgelopen jaren de organisatiegraad in de vrije tijd is verminderd, zo ook in de sport (Breedveld, K. et al., 2008). Dit houdt in dat minder mensen georganiseerd gaan sporten. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de populariteit van fitnessclubs en sportscholen, waar mensen de mogelijkheid krijgen om te sporten op het moment dat het hen uitkomt. Er zouden dus mogelijkheden kunnen liggen om sportvelden geschikt te maken voor individueel sporten.

Schnabel (2004) beschrijft in het rapport 'In het zicht van de toekomst' nog 5 andere processen in de samenleving die volgens hem onomkeerbaar zijn. Deze 5 'i's, zoals hij deze processen noemt, zijn: individualisering, informalisering, informatisering, internationalisering en intensivering. Individualisering en intensivering kunnen betrekking hebben op sporten en bewegen. Mensen willen meer persoonlijke vrijheid en willen eigen keuzes kunnen maken, zo ook in hoe zij hun dag indelen en welke sport zij willen doen (Schnabel, 2004). En daarnaast willen mensen steeds meer genieten van het leven. Het dagelijks leven mag niet meer saai of eentonig zijn (Schnabel, 2004). Hier zou op ingesprongen kunnen worden met het te ontwerpen activiteit en product. Een mooiere en bewegingsstimulerende

omgeving zou er bijvoorbeeld voor kunnen zorgen dat mensen zich fijn voelen en meer genieten.

### 2.6.2 Ontwikkelingen buitensportaccommodaties

De belangrijkste ontwikkeling voor buitensportaccommodaties is de ontwikkeling van kunstgras. Kunstgras biedt de mogelijkheid om intensief gebruik te maken van sportvelden, 1500 uur in tegenstelling tot 250 uur op normale grasvelden (Glaap, 2009).

Een andere belangrijke ontwikkeling binnen de buitensportbranche is dat velden steeds meer multifunctioneel gebruikt worden, dit betekend voornamelijk dat velden ook door scholen, BSO's of fysiotherapeuten gebruikt worden.

#### Beachsporten

Beachsport wordt de nieuwe trend in zomersporten volgens Arjen Godthelp (2009). Het aantal beachvolleybalverenigingen in Nederland is al explosief gestegen, maar ook andere beachsporten zoals beachhandbal, -hockey, -korfbal, -golf, -rugby, -tennis en -voetbal zullen naar verwachting groter worden. Dat beweert hij tijdens zijn presentatie op de expertmeeting '(her)Ontwikkeling van sportlocaties' (Godthelp, 2009). Ook SRO wil graag beachsportvelden gaan aanleggen. Als er gekeken wordt naar de producten die momenteel op de markt zijn voor beachsporten, zijn er voor elke sport wel producten beschikbaar. Beachsporten zijn voor senioren niet ideaal in verband met de stabiliteit van de ondergrond.

### 2.6.3 Ontwikkelingen binnensportaccommodaties

Op binnensport gebied zijn er weinig ontwikkelingen gaande. De afmetingen van de zalen zijn groter geworden maar de materialen die gebruikt worden zijn nog steeds min of meer hetzelfde gebleven zo blijkt uit een interview met Len van Rijn (stafmedewerker onderwijshuisvesting, KvLO). Meerdere bedrijven zijn distributeur van artikelen voor in binnensportaccommodaties waarbij Schelde, Nijha, Janssen en Fritsen, en Bosan de grootste zijn. Zij verkopen voornamelijk artikelen voor de schoolsport of turnsport.



Op het gebied van bevestigen is wel het een en ander veranderd. In traditionele gymzalen zaten er potten in de grond waar palen ingezet konden worden voor bijvoorbeeld de volleybalnetten. Tegenwoordig worden elektrisch kabels uit het plafond naar beneden gehaald en vastgezet aan de haken in de grond, en nu worden hier de netten aan gehangen.

#### 2.6.4 Nieuwe manieren van sport

Volleybal, tennis, gymnastiek, allemaal sporten die ingeburgerd zijn in de samenleving en die iedereen kent (traditionele sporten). Maar er zijn ook takken van sport die minder bekend zijn zoals; 'padeltennis', 'bossabal', 'dynamic tennis' en 'bowls'. Veel van deze sporten zijn varianten op traditionele sporten, combinaties tussen deze sporten, bijvoorbeeld waarbij een sport naar een ander veld is gehaald. Zo is 'padeltennis' een combinatie tussen tennis en squash (Algemeen Dagblad, 2006) en 'bossaball' een combinatie tussen volleybal, gymnastiek en capoeira (Bossaball, 2009). Dynamic tennis is een lichtere vorm van tennis (DTBN, 2009). En 'bowls' lijkt op jeu de boules, maar dan binnen op matten. In bijlage III worden enkele makkelijke varianten en intensieve varianten van deze nieuwe sporten uitgebreider beschreven. Tijdens de ontwikkeling van ideeën zou er gekeken kunnen worden naar nieuwe combinaties tussen sporten of makkelijke varianten van bestaande sporten bedoeld voor senioren.

#### 2.6.5 Producten bewegingsstimulering

Er zijn veel producten op de markt die bewegen moeten stimuleren. Er is onderscheidt gemaakt tussen producten die bedoeld zijn voor volwassenen en senioren en producten die bedoeld zijn voor kinderen. Daarnaast zal er kort ingegaan worden op enkele trends, zoals multifunctionele veldjes en E-fitness.

#### Volwassenen en senioren

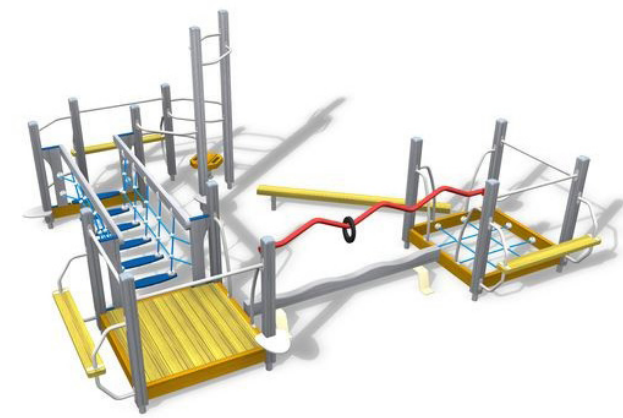
Veel van de producten die volwassen en senioren moeten stimuleren om te gaan bewegen zijn gericht op het geven van feedback op de geleverde prestatie. Voorbeelden van deze producten zijn de 'Philips Direct Life' (Philips, 2009) of 'COOL Run' van TNO (TNO, COOL, 2009). Daarnaast zijn er speciale speeltoestellen en fitnessapparatuur die de beweging onder volwassenen en senioren moet stimuleren. Yalp Sports & Play (Yalp, 2009) zijn speeltoestellen speciaal ontwikkeld voor senioren (figuur 23). In Nederland zijn de speeltoestellen nog een relatief nieuw begrip, toch worden er op een aantal plekken in Nederland al trainingen aangeboden op deze speeltoestellen. De Outdoor fitness apparatuur zijn fitness apparaten die versimpeld en robuuster zijn om gebruikt te worden in de buitenlucht. In bijlage III staan de bewegingsstimulerende producten voor volwassenen en senioren verder beschreven.

#### Kinderen

Om kinderen te stimuleren om te bewegen zijn er al veel producten op de markt die elektrisch zijn en gebruik maken van LED-verlichting en geluid. Enkele voorbeelden hiervan zijn 'SutuPlay' en 'Yalp Sona' van Yalp (2009) en 'Make me Move' van TNO. SutuPlay is een digitale versie van het ouderwetse muurtje trappen. De muur bestaat uit zestien vlakken die oplichten of uit gaan als er een bal tegenaan komt (figuur 24, Yalp, 2009).

'Yalp Sona' is een interactief geluidsspel waarmee met behulp van een camera bewegingen geregistreerd worden. De computer geeft bijvoorbeeld de opdracht 'ren naar zes' de kinderen moeten dan hierheen rennen, de computer registreert waar de kinderen zich bevinden (figuur 25, Yalp, 2009).

'Make me Move' is een 'speelstoep' met oplichtende tegels, waarvoor verschillende interactieve spellen ontwikkeld zijn. TNO is momenteel nog bezig met de ontwikkeling van 'Make me Move' (TNO, Make me Move, 2009). In bijlage III staan bovenstaande en



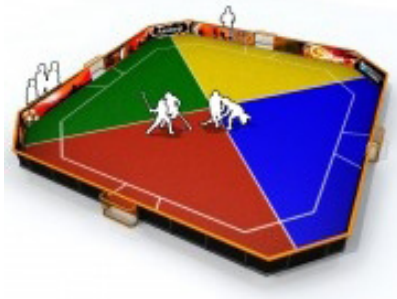
Figuur 23 Yalp Sports & Play. Bron: Yalp, 2009.



Figuur 24: Yalp SutuPlay. Bron: Yalp, 2009.



Figuur 25: Yalp Sona. Bron: Yalp, 2009.



Figuur 26: Marc Lammers Playground. Bron: Yalp, 2009.

andere bewegingsstimulerende producten voor kinderen uitgebreid beschreven.

#### Multifunctionele speelveldjes

Eerder is gebleken dat verschillende partijen graag toe willen werken naar multifunctionaliteit op de sportvelden, daarom is er ook gekeken naar bestaande multifunctionele veldjes. Een voorbeeld hiervan is de Marc Lammers Playground- 4Play (Yalp, 2009). Dit veldje heeft vier doelen en vier kleuren op de grond, waardoor verschillende spellen mogelijk zijn (figuur 26, Yalp, 2009). In bijlage III staan nog meer multifunctionele veldjes beschreven. De meeste van deze multifunctionele veldjes zijn bedoeld voor kinderen, en zijn veldjes waar meerdere sporten op mogelijk zijn.

#### E-games

Een e-game is een combinatie tussen sporten (exercise) en gamen, op die manier worden mensen ongedwongen gestimuleerd om te bewegen. Doordat er in de games de mogelijkheid is om beter te worden met levels en scores geeft het een extra dimensie. Enkele e-games, waaronder Sony EyeToy, ApartGame, Lasersquash, Nintendo Wii en Dance Dance Revolution (voor meer informatie zie bijlage III) zijn onderzocht door TNO (Boogaard, van den, et al., 2007), uit dit onderzoek is gebleken dat computergames wel degelijk aanzetten tot beweging en kunnen bijdragen aan het behalen van de beweegnorm bij kinderen. De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (NNGB) voor kinderen is iedere dag minstens 60 minuten matig lichamelijke activiteit.

#### 2.6.6 Conclusie

Traditionele sporten blijven waarschijnlijk altijd leuk en hebben hun sterkte inmiddels wel bewezen. Toch zijn er een hoop sporten op de markt die minder bekend zijn en geschikt zijn voor bijvoorbeeld senioren. Bij het ontwikkelen van een nieuwe activiteit zou er ook gekeken kunnen worden naar combinaties tussen verschillende sporten, of makkelijke varianten van bestaande sporten.

Voor volwassenen en senioren zijn er voornamelijk producten op de markt waardoor men zijn of haar prestaties kan bijhouden. Maar ook outdoor fitness en speeltoestellen bedoeld voor volwassenen en senioren worden op verschillende plaatsen in Nederland toegepast.

Voor kinderen komt er steeds meer op de markt waarbij technologie een grotere rol speelt. Bij veel producten is een traditioneel spelletje of traditionele sport in een nieuw jasje gestoken door techniek toe te voegen. Kinderen worden aangetrokken door nieuwe producten, zeker als deze feedback terug geven. De vraag blijft echter hoe lang zij deze producten leuk blijven. In producten voor senioren wordt veel minder gebruik gemaakt van technologie.

Multifunctionele parken zijn ook erg populair en vooral gericht op kinderen. Multifunctionaliteit zit hem vaak in het feit dat de veldjes verschillende manieren van traditionele sporten mogelijk maken of spelen, sporten en bewegen mogelijk maken op verschillende delen van de ruimte.

### 3. Idee fase

In dit hoofdstuk worden in de eerste paragraaf drie scenario's beschreven voor de verschillende motivationele dimensies die in de vorige paragraaf besproken zijn. Op basis van deze scenario's zijn verschillende productideeën bedacht waarvan enkele in paragraaf 3.2 besproken worden. Aan de hand van criteria wordt één van deze ideeën uitgekozen en wordt dit idee verder uitgewerkt tot enkele concepten waarvan er weer één uitgekozen zal worden.

#### 3.1 Scenario's

Hieronder worden drie scenario's beschreven die voor ogen zijn bij de drie motivationele dimensies. Hierbij wordt kort ingegaan op hoe het product gebruikt zal worden, in wat voor een setting en daarnaast op welke manier 55-plussers in beweging zijn. Er is tevens gebrainstormd over de mogelijkheden die deze motivationele dimensies bieden. Dit is schematisch weergegeven in figuur 27.

##### 3.1.1 Ontspan en Geniet

Binnen de groep 'Ontspan en Geniet' bevinden zich mensen bij wie relaxen en plezier centraal staat. Het scenario dat voor ogen is, is een scenario waarbij mensen in hun vrije tijd gebruik kunnen maken van de sportvelden door middel van een vrijetijdsactiviteit. Hierbij kunnen zij de spullen huren van SRO, van SRO zelf of de betreffende vereniging die bij het sportveld gelokaliseerd is. Het veld wordt door de verhuurder klaar gemaakt voor gebruik, zodat de mensen meteen gebruik zouden kunnen maken van de velden. Het belangrijkste is dat de activiteit ontspannend en leuk is waardoor mensen de activiteit niet bewust met beweging of sporten associëren. Het is een sociale activiteit waarbij mensen de mogelijkheid hebben met elkaar te praten tussendoor. Bij deze activiteit zullen ook groepen opgezet moeten worden om kennis te maken met deze activiteit.

##### 3.1.2 Zorg en Genees

Binnen de groep 'Zorg en Genees' vallen mensen bij wie gezondheid, afvallen, eigenwaarde en huisartsadvies een rol speelt. Een activiteit in de richting van oefeningen, aerobics en Oosterse sporten zouden

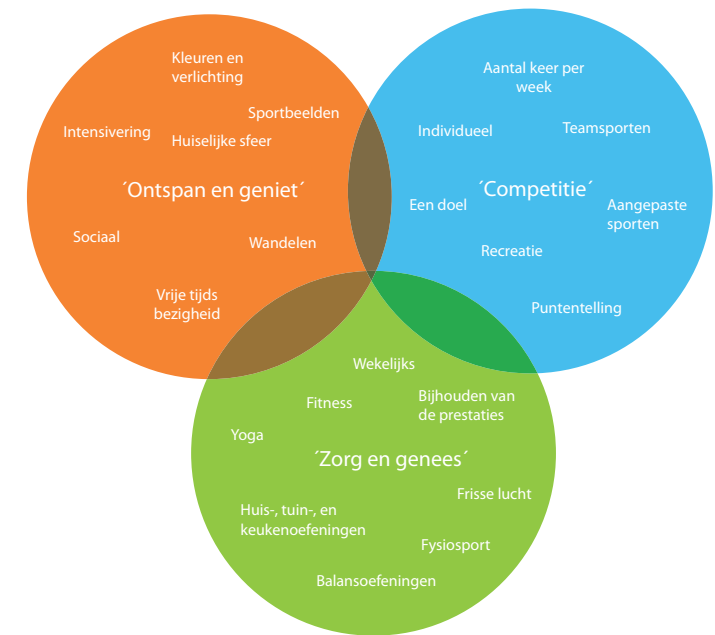
geschikt zijn voor deze groep. Dit zou op een sportveld plaats kunnen vinden. De producten die nodig zijn voor de oefeningen zullen al aanwezig moeten zijn op de velden. Eventueel zouden matjes en dergelijke in het betreffende clubgebouw opgeslagen kunnen worden. Voor deze groep zal echt een activiteit georganiseerd moeten worden, om in een groepje te gaan bewegen, en bewust bezig te met de gezondheid. Ook zullen er mogelijkheden gegeven moeten worden om zelf bezig te gaan op de velden.

##### 3.1.3 Competitie

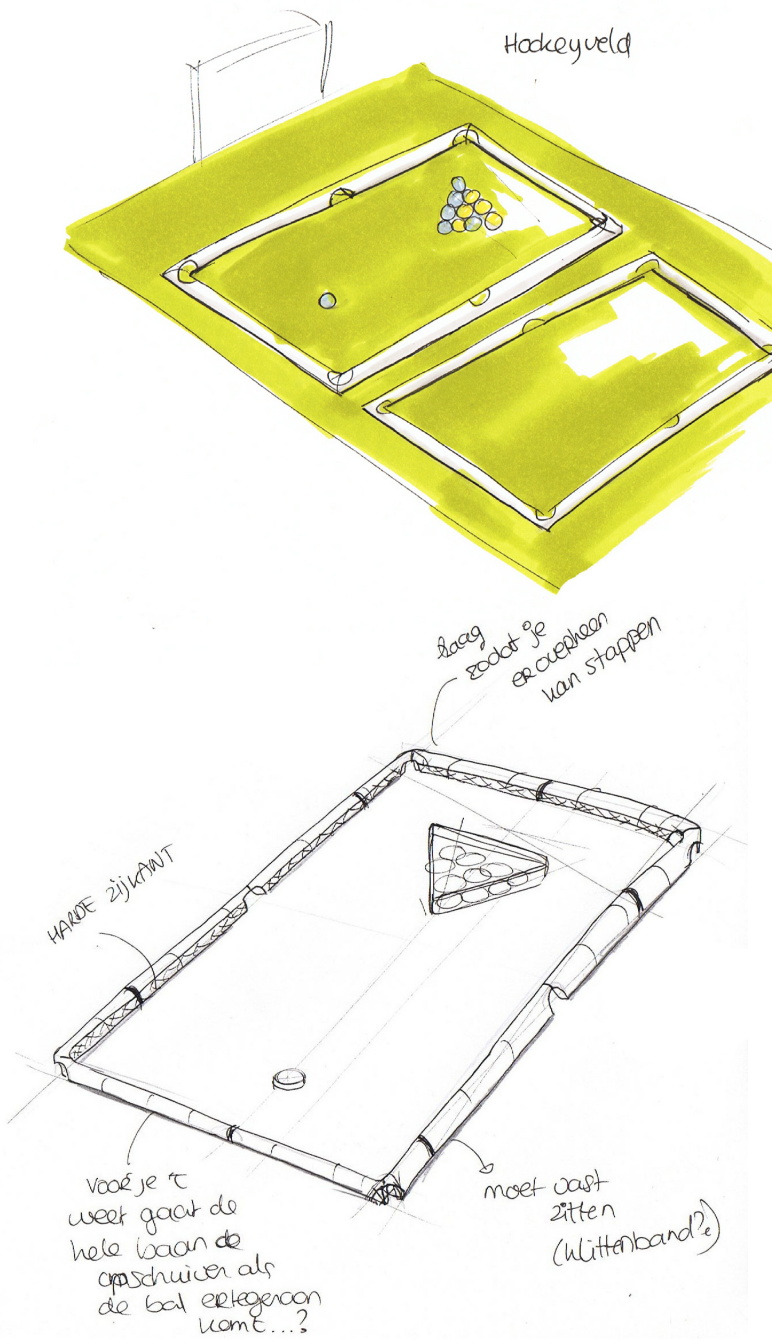
Voor de groep 'Competitie' speelt recreatie en competitie een belangrijke rol, onder deze groep vallen de fittere senioren. De activiteit zal een zekere competitie met zich mee moeten brengen. Hierbij kan aan meerdere sporten gedacht worden zoals voetbal, volleybal of jeu de boules, maar ook tafeltennis. Er kunnen producten bedacht worden die het mogelijk maken deze sporten op een aangepaste en kleinere manier aan senioren aan te bieden. SRO zal deze activiteiten kunnen organiseren, eventueel in combinatie met verenigingen.

##### 3.1.4 Conclusie

De scenario's die bedacht zijn worden verder gebruikt als inspiratie voor het ontwikkelen van ideeën zoals in de volgende paragraaf beschreven.



Figuur 27: Mogelijkheden binnen de motivationele dimensies.



Figuur 28: Schetsen productidee 'golfbiljart'

### 3.2 Productideeën

Naar aanleiding van de drie scenario's en brainstormsessies (bijlage IV) zijn verschillende productideeën ontstaan. In deze paragraaf worden de vijf beste ideeën behandeld. De ideeën 'golfbiljart' en 'driving range' komen voort uit het scenario 'Ontspan en Geniet', productidee 'balansveld' vanuit 'Zorg en Genees' en de 'belijning' voor op kunstgrasvelden vanuit het 'Competitie-scenario'. In de paragrafen hieronder worden de verschillende ideeën besproken. Er is tevens gekeken naar wat er met betrekking tot het idee al op de markt is en waar de mogelijkheden en beperkingen van een idee liggen. In de laatste paragraaf 3.2.6 zal een keuze worden gemaakt voor één idee. Dit idee zal verder ontwikkeld worden in het volgende hoofdstuk.

#### 3.2.1 Productidee 1 | Golfbiljart

Golfbiljart is een nieuwe activiteit waarbij biljarten naar buiten wordt gehaald en komt voort uit het scenario 'Ontspan en Geniet'. Door middel van het creëren van een biljartveldje op een hockeyveld kunnen verschillende spellen gespeeld worden. De verhuurder zal het veld op moeten bouwen en af moeten bouwen op het moment dat het verhuurd wordt. Voor de activiteit zouden normale hockeysticks gebruikt kunnen worden, maar er zou ook gekeken kunnen worden naar andere slagsticks die misschien makkelijker te hanteren en te richten zijn. Door de randen op te blazen, zal het eenvoudig opgebouwd kunnen worden, de binnenranden zouden wel hard moeten zijn zodat de bal daarop af zou kaatsen. Dit zou gerealiseerd kunnen worden door of aparte platen erin te zetten of door een materiaal te kiezen dat opgerold zou kunnen worden en op het moment dat het uitgerold wordt stijf is.

De activiteit zou georganiseerd kunnen worden door SRO en ook zou er de mogelijkheid kunnen zijn om deze

activiteit in de vrije tijd uit te voeren. Hierbij zou ook de mogelijkheid moeten zijn voor mensen om er een drankje bij te drinken.

Er zal goed nagedacht moeten worden over het gemakkelijk op en af bouwen van de baan.

Golfbiljart zou plaats kunnen vinden op een hockeyveld. Deze velden zijn relatief vlak en hebben een minder wrijving dan andere soorten sportveld.

Wat is er al op de markt

Op het internet is niets te vinden dat lijkt op het concept golfbiljart. Wel bestaat minigolfbiljart, dit zijn verschillende banen zoals bij minigolf alleen dan op tafel, waarbij je met een biljartkeu de bal in het gaatje moet krijgen (Riethorst, 2010).

Door Yalp zijn er wel enkele innovatieve producten geïntroduceerd met betrekking tot hockey. Hieronder vallen de Yalp 4Play en de SonaPlay (zie paragraaf 2.6.5). Deze producten zijn geschikt voor kinderen en bieden nieuwe trainingsmogelijkheden.

Mogelijkheden en Beperkingen

Hieronder staan kort de mogelijkheden en beperkingen van dit productidee beschreven.

*Mogelijkheden:*

- Innovatief concept; bestaat nog niet
- Past binnen het portfolio van SRO: vrijetijdsactiviteiten
- Geschikt voor de doelgroep 55+
- Oorspronkelijk doel van veld blijft behouden
- Kan op elk hockey veld toegepast worden
- Ook bij minder goed weer mogelijk in gewone kleren en jas
- Lichaamsbeweging is er wel, maar niet te veel.

*Beperkingen:*

- Omdat het nieuw is, moeilijk in te schatten of er markt voor is
- Geschatte kosten liggen hoger doordat er nog veel ontwikkeling nodig is.

### 3.2.2 Productidee 2 | Driving range

Vanuit het scenario 'Ontspan en Geniet' is ook het productidee 'driving range' voort gekomen. Bij een driving range is het de bedoeling dat mensen de mogelijkheid krijgen om op een recreatieve manier te kunnen golfen. Hierbij zouden op de grond targets kunnen worden geplaatst en tevens kunnen de achternetten gebruikt worden. Deze achternetten bevindt zich standaard op het veld. De afslagmatten kunnen apart neergelegd worden door de verhuurder. En ook de andere targets zullen door de verhuurder geplaatst moeten. 'Almost' golfballen worden hierbij gebruikt, deze ballen leggen 1/3 van de afstand van normale golfballen af (komt neer op maximaal 120 meter) en deze ballen zijn veilig doordat ze niet hard op de grond neerkomen (Swing City, 2009). Ook kan gebruik gemaakt worden van de standaard afslagmatten die op de markt zijn en ook bij het Swing City concept gebruikt worden (dit concept wordt in het kopje hieronder verder beschreven).

Er zou een extra dimensie aangegeven kunnen worden door de targets interactief te maken. Door middel van rode en groene LED's zou aangegeven kunnen worden of een target al wel of niet is geraakt, ook zouden er bijvoorbeeld spelletjes in geprogrammeerd kunnen worden waarbij je een bepaald target moet raken, of de targets in een bepaalde volgorde moet raken.

Een driving range zou gerealiseerd kunnen worden op een sportveld van de rugbyclub en ROC ASA bij sportpark de Bokkeduinen. Tevens zou hierbij een pitch en putt gerealiseerd kunnen worden, zodat de totale golfervaring kan worden beleefd.

Wat is er al op de markt

Na onderzoek bleek dat er op een honk- en softbalveld van SRO Haarlem een soortgelijk project is gelanceerd in november 2009; Swing City genaamd. Het doel van dit concept is om golf mogelijk te maken voor een breder publiek (Swing City, 2009). Op foto's zijn een aantal targets te zien die geraakt moeten worden. Deze targets blijken na navraag uit Amerika te komen, de naam van de producent kon echter niet achterhaald worden. Deze targets bevinden zich

enkel op de grond en niet aan palen of netten. Dankzij de sneeuw en de vorst in de laatste maanden van 2009 en de eerste maand van 2010 en dankzij werkzaamheden aan de weg bij de sportvelden valt de opkomst bij Swing City tegen. Dit neemt echter niet weg dat het concept kansen biedt voor in de toekomst.

SutuPlay van Yalp is een concept wat zeker te vergelijken is met het productidee 'afslag golf' voornamelijk vanwege de interactiviteit. SutuPlay is eerder besproken in paragraaf X.

#### Mogelijkheden en Beperkingen

Hieronder staan kort de mogelijkheden en beperkingen van dit productidee beschreven.

##### Mogelijkheden:

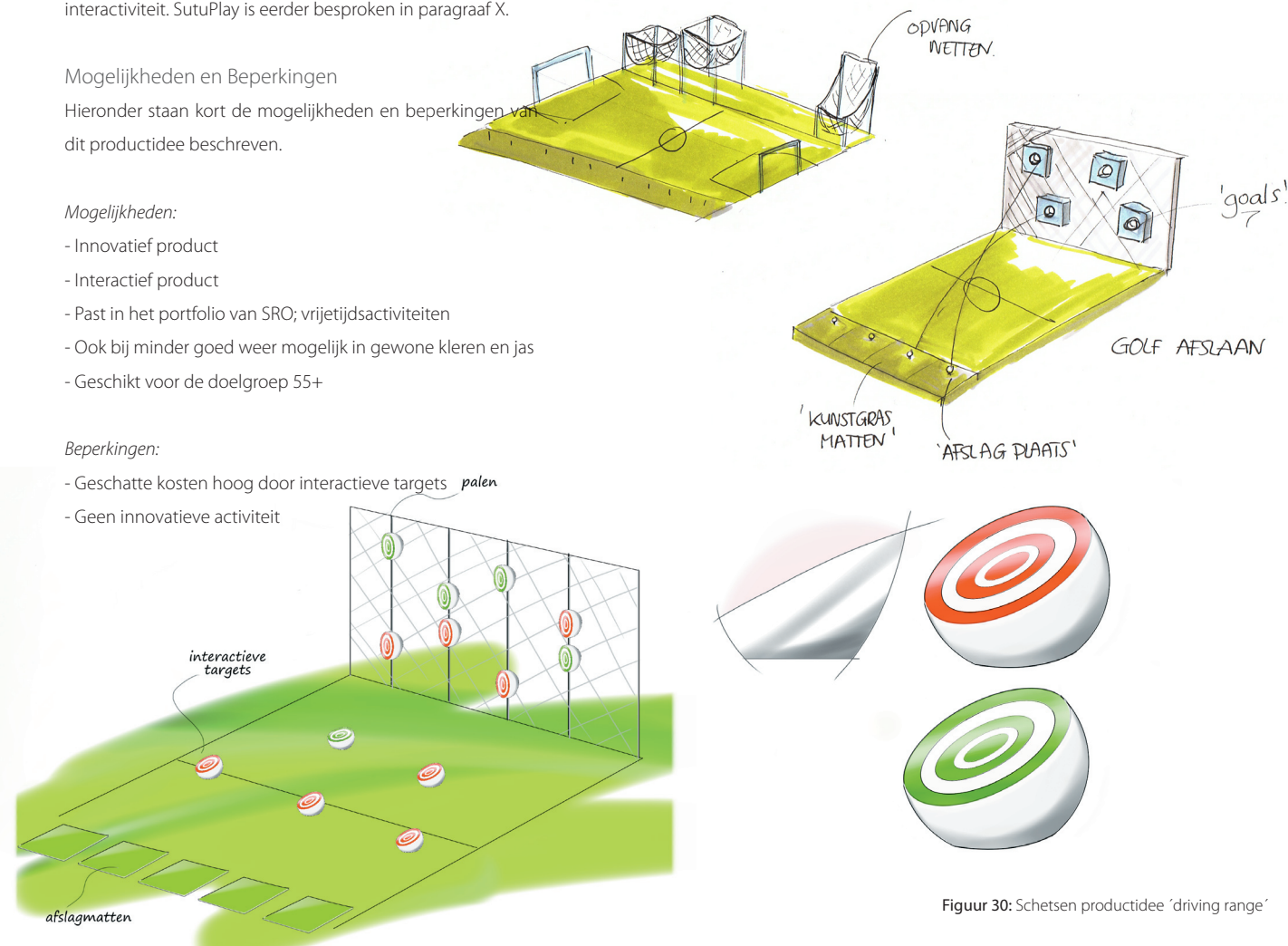
- Innovatief product
- Interactief product
- Past in het portfolio van SRO; vrijetijdsactiviteiten
- Ook bij minder goed weer mogelijk in gewone kleren en jas
- Geschikt voor de doelgroep 55+

##### Beperkingen:

- Geschatte kosten hoog door interactieve targets palen
- Geen innovatieve activiteit



Figuur 29: Targets Swing City. Bron: Swing City (2009)



Figuur 30: Schetsen productidee 'driving range'

### 3.2.3 Productidee 3 | Balansveld

Het balansveld komt voort uit het scenario 'Zorg en Genees'.

Een balansveld is bedoeld voor senioren om oefeningen te doen, dit zou kunnen met een groepje onder begeleiding van mensen van SRO, maar dit zou ook door senioren individueel uitgevoerd kunnen worden. Hierbij zouden de hekken rondom de velden of achternetten gebruik kunnen worden of zelfs vervangen kunnen worden door de nieuwe rekken. Door middel van rekken en oefenbalken en dergelijke kunnen senioren oefeningen doen die zorgen dat ze in beweging blijven en op die manier langer vitaal blijven. Ook specifieke balansproducten voor op sportvelden zouden hiervoor ontwikkeld kunnen worden.

Een balansveld zou gerealiseerd kunnen worden bij de voetbalvelden van CJW.

Wat is er al op de markt

De speeltoestellen voor senioren van Yalp komen dicht in de buurt van dit concept, ook daarmee kunnen senioren oefeningen doen. Dit zijn echter grote speeltoestellen die geplaatst worden in een wijk. Uit onderzoek van TNO onder (aantal) senioren blijkt dat senioren de speeltoestellen goed ontvangen en dat de oefeningen een positief effect hebben op de fysieke gesteldheid van senioren (Keijers, 2007). Verder zijn er vooral bij fysiotherapeuten al wel balansproducten op de markt.

Mogelijkheden en Beperkingen

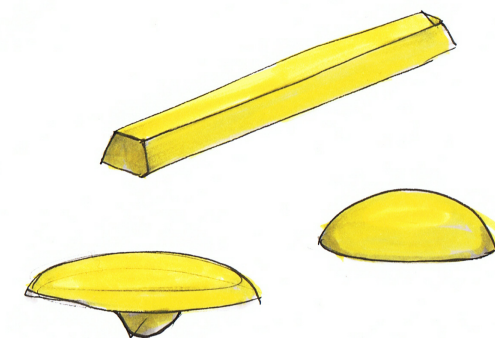
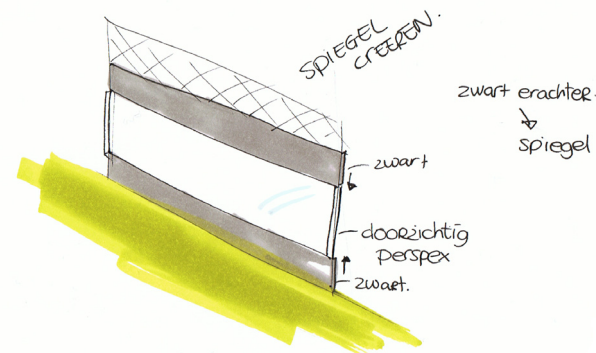
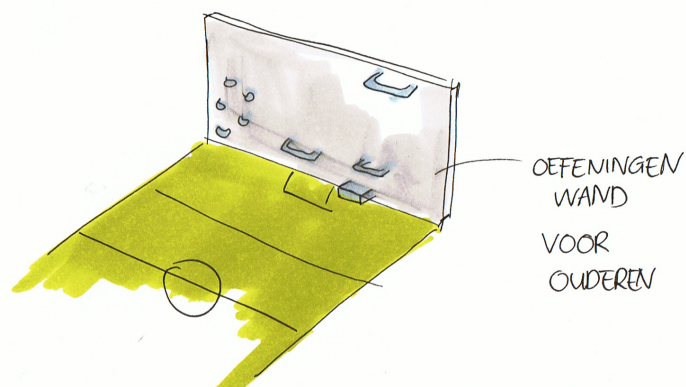
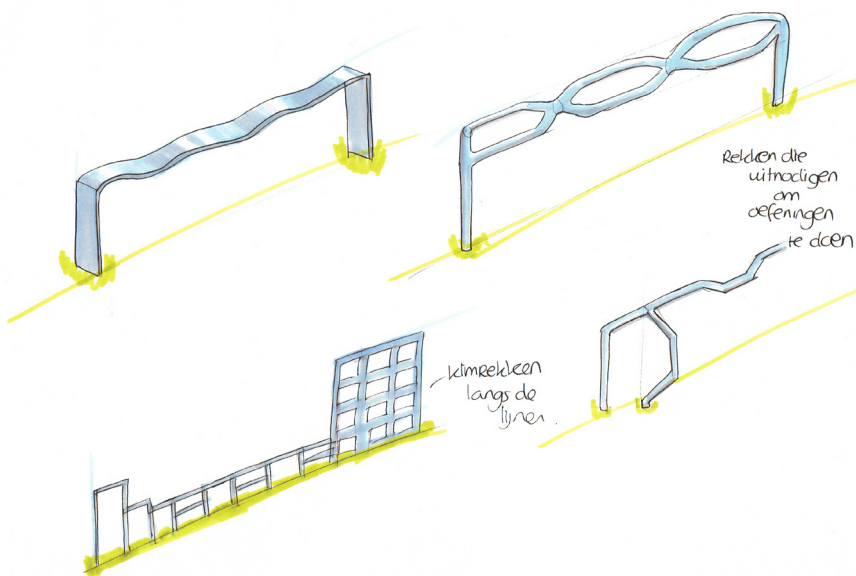
Ook van dit productidee zijn de mogelijkheden en beperkingen kort op een rijtje gezet.

*Mogelijkheden:*

- Specifiek gericht op minder vitale 55-plussers
- Ook bij minder goed weer mogelijk met jassen aan.
- Innovatief product; zo iets voor op een sportveld bestaat nog niet
- Past binnen imago SRO: 55+ sporten

*Beperkingen:*

- Minder innovatieve activiteit; balansproducten bestaan al wel, net zoals speciale speeltoestellen voor senioren
- Oorspronkelijke doel van de velden blijft behouden maar de rekken zullen misschien wel in de weg zitten voor bijvoorbeeld toeschouwers.
- Geschatte marktpotentie gering



combinatie van Balans voorwerpen

Figuur 31: Schetsen productidee 'Balansveld'

### 3.2.4 Productidee 4 | Afbakenschermen

De afbakenschermen komen voort uit zowel 'Zorg en Genees' als 'Competitie'. Door middel van afbakenschermen kunnen kleinere veldjes gecreëerd worden waardoor sport en spel activiteiten op een kleiner veldje plaats kunnen vinden. Ook kunnen er door middel van afbakenschermen kleinere ruimtes gecreëerd worden waarin vormen van aerobics en oosterse sporten gehouden kunnen worden met behulp van matjes en dergelijke. Door kleinere ruimtes te creëren worden krijgen de grote sportvelden een vriendelijkere uitstraling en nodigt het tevens meer uit om te gaan sporten, het voorkomt tevens dat iedereen alles kan zien.

De schermen zouden bijvoorbeeld uitgerold kunnen worden over het veld of ze zouden uitgevouwen kunnen worden in de hoeken. Ook zouden de hekken aan de zijkant van het veld halfdicht gemaakt kunnen worden waardoor vriendelijkere ruimtes ontstaan.

Wat is er al op de markt

Voor de binnensport bestaan er wel schermen, deze schermen zitten over het algemeen vast aan het plafond en kunnen over een rail bewegen zoals bij een gordijn.

#### Mogelijkheden en Beperkingen

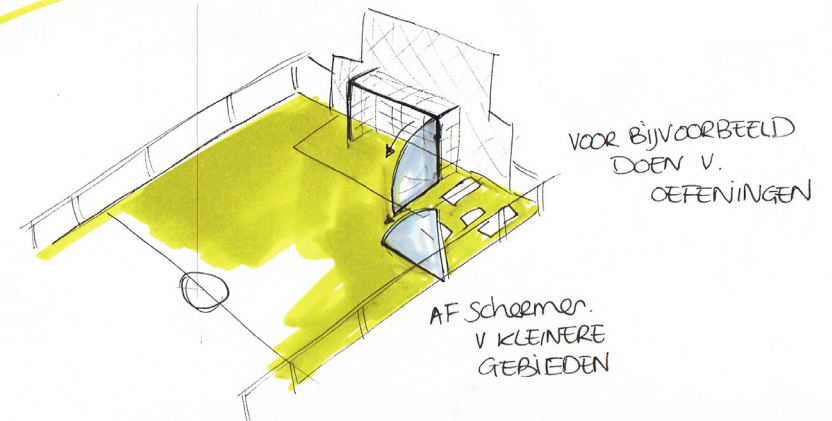
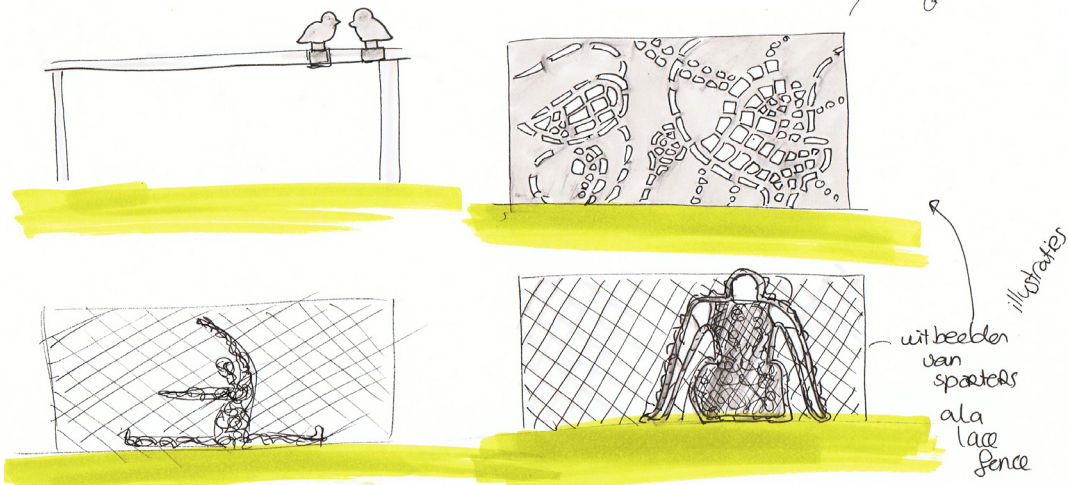
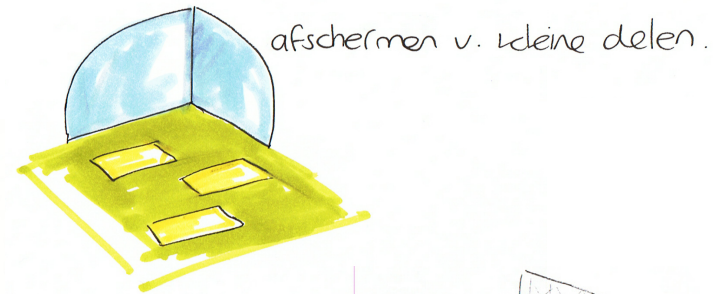
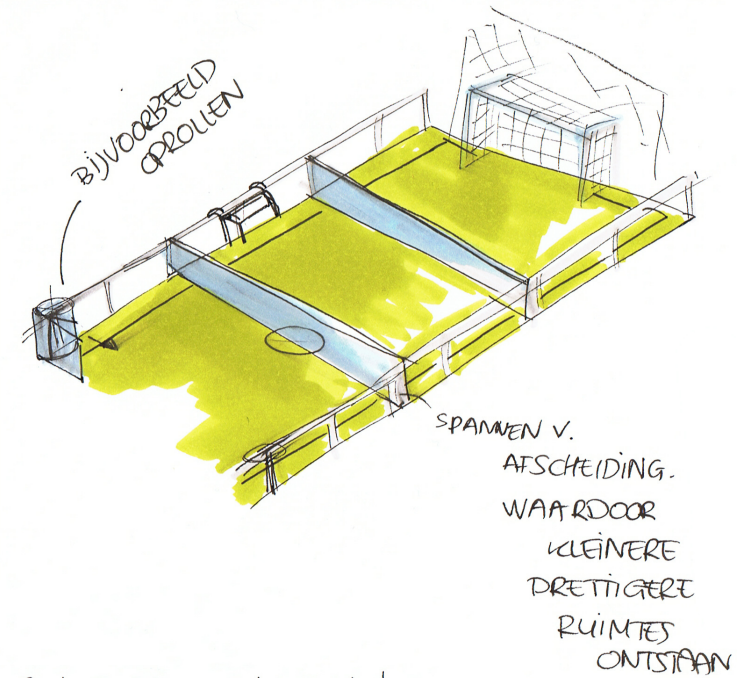
Hieronder staan eveneens kort de mogelijkheden en beperkingen van dit productidee beschreven.

##### Mogelijkheden:

- Innovatief product
- Mogelijkheden tot modulariteit

##### Beperkingen:

- Niet specifiek voor de doelgroep senioren
- Minder innovatief idee
- Met slecht weer niet echt een optie om buiten op een matje te liggen
- Geschatte marktpotentie gering



Figuur 32: Schetsen productidee 'afbakenschermen'

### 3.2.5 Productidee 5 | Belijning kunstgras

Het productidee 'belijning kunstgras' is voortgekomen uit het scenario 'Competitie'. Door middel van kunstgras bieden de sportvelden mogelijkheden voor intensiever gebruik, ook zijn er bepaalde soorten kunstgras die geschikt zijn voor multifunctioneel gebruik. Dit geldt echter niet voor de huidige belijning. De belijning bij kunstgrasvelden wordt in het veld gelegd en is bedoeld voor één bepaalde sport.

Met behulp klittenbandbelijning kan een kunstgrasveld multifunctioneel gebruikt worden. Zo zouden verschillende activiteiten voor senioren georganiseerd kunnen worden zoals matcurling, jeu de boules maar ook traditionele sporten of sport en spel zou plaats kunnen vinden op bestaande velden. De lijnen zullen geplaatst moeten worden door de organisator eventueel met behulp van de mensen die aan de activiteit meedoen.

Het is de vraag of een demontabele belijning wel werkt, mensen kunnen de belijning mee nemen tijdens een sliding of kunnen er misschien wel achter kunnen blijven hangen. Een multifunctionele belijning heeft de toekomst, maar hier zal nog verder over nagedacht moeten worden.

Wat is er al op de markt

Bij binnensportaccommodaties staan in de meeste gevallen meerdere lijnen op de ondergrond in verschillende kleuren, geschikt voor verschillende sporten. Voor een grasondergrond zijn meerdere lijnen binnen één veld minder geschikt

Op natuurgrasvelden worden lijnen met behulp van belijningskrijt of belijningsverf. Natuurgras groeit echter in tegenstelling tot kunstgras, waardoor de belijning er weer uit groeit.

Mogelijkheden en Beperkingen

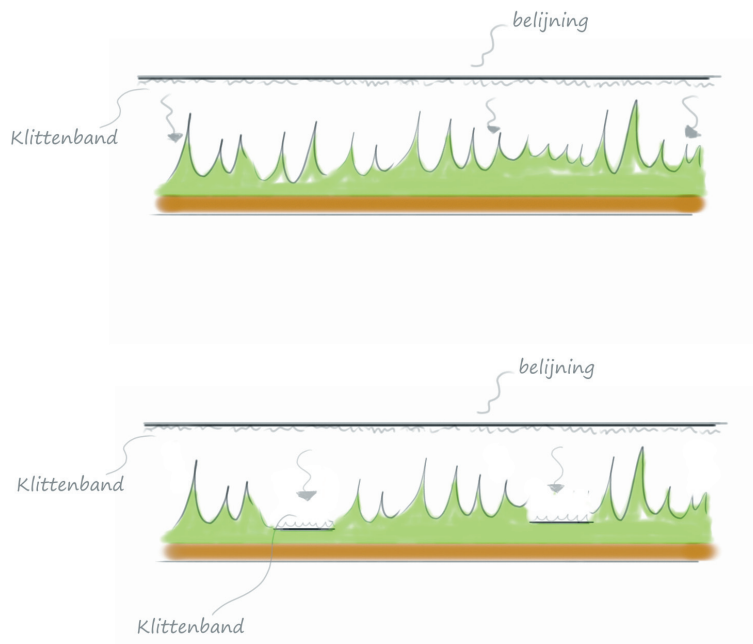
Ook van het laatste productidee zijn de mogelijkheden en beperkingen kort opgesomd.

*Mogelijkheden:*

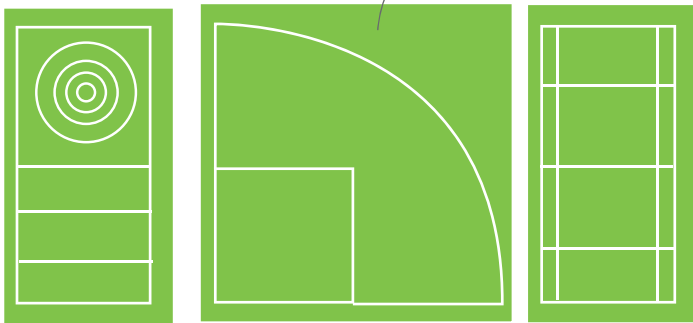
- Zeer innovatief product
- Modulair
- Marktpotentie
- Past bij SRO: sporten

*Beperkingen*

- Hoger ontwikkelingskosten
- Vraag is of het wel haalbaar is
- Minder gericht op de doelgroep 55-plus
- Geen activiteit



verschillende belijningen creëren



Figuur 33: Schetsen productidee 'belijning kunstgras'



### 3.3 Productidee keuze

Aan de hand van verscheidene criteria is bepaald welk productidee de meeste potentie heeft. Daarnaast is er met Hans Vernhout (manager Vastgoed en Groen SRO) vergaderd over welk productidee de meeste kans van slagen heeft.

#### 3.3.1 Beoordelingscriteria

De productideeën die ontwikkeld zijn, zijn niet gelijkwaardig. Het ene idee is een idee voor een nieuw product en het andere is idee voor een nieuwe activiteit waaraan een product gekoppeld is. Daarnaast is het ene idee verder in de ontwikkeling dan de ander. Toch is er geprobeerd om de productideeën te vergelijken aan de hand van beoordelingscriteria. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op de analyses uit hoofdstuk twee en zullen later ook in het uiteindelijke programma van eisen terug te vinden zijn (paragraaf 4.2). Hieronder worden de criteria kort besproken:

- *Marktpotentie*; is er een potentiële markt voor dit product.
- *Modulariteit*; Is het product toepasbaar op verschillende velden of is het ook geschikt voor binnensportaccommodaties.
- *Past bij huidige portfolio en imago SRO*; past bij huidige activiteiten.
- *Innovativiteit activiteit*; is de activiteit vernieuwend.
- *Innovativiteit product*; is het bijbehorende product vernieuwend.
- *Geschatte kosten*; liggen de geschatte kosten voor het ontwikkelen, maken hoog of laag.
- *Doelgroepgerichtheid*; is het productidee geschikt voor de doelgroep 55-plus.
- *Haalbaarheid*; is het idee een tastbaar idee dat ook echt uitgevoerd zou kunnen worden.
- *Slecht weer potentie*; liggen er ook mogelijkheden voor de activiteit/ het product om in slecht weer uitgevoerd/ gebruikt te worden.
- *Handhaving oorspronkelijk doel*; de standaard gebruikers van de velden ondervinden geen overlast van de activiteit/ het product.

### 3.3.2 Keuze

In figuur 34 is aangegeven in hoeverre de productideeën voldoen aan de verschillende criteria, en in figuur 35 (op de volgende pagina) is dit nog eens uitgezet in overzichtsdiagrammen. Als je kijkt naar de overzichtsdiagrammen is te zien dat het productidee 'golfbiljart' het meest voldoet aan de criteria. Dit concept handhaaft het huidige doel van de sportvelden, is innovatief en heeft marktpotentie. Ook uit gesprekken met Hans Vernhout is gebleken dat het bedrijf geïnteresseerd is in een verdere uitwerking van dit concept. Ook het productidee 'driving range' heeft veel potentie, dit is echter een minder innovatief concept zo bleek na nader onderzoek.

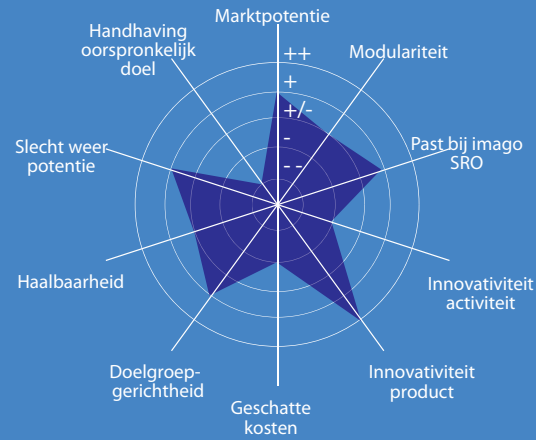
Productideeën	Golfbiljart	Driving range	Balansveld	Afbakenschermen	Beijing kunstgras
<b>Criteria</b>					
<i>Marktpotentie</i>	+	+	+/-	+/-	+
<i>Modulariteit</i>	+/-	+/-	--	+/-	++
<i>Past bij huidige portfolio en imago SRO</i>	+	+	+	+/-	+
<i>Innovativiteit activiteit</i>	++	-	-	--	--
<i>Innovativiteit product</i>	+/-	++	+	+	++
<i>Geschatte kosten</i>	-	-	-	+/-	--
<i>Doelgroepgerichtheid</i>	+	+	++	+/-	--
<i>Haalbaarheid</i>	+/-	+/-	+/-	+	-
<i>Slecht weer potentie</i>	+	+	+	-	+/-
<i>Handhaving oorspronkelijk doel</i>	++	+/-	--	-	+

**Figuur 34:** Tabel met beoordelingscriteria en waarden per productidee.  
Met: ++ voldoet helemaal, + voldoet, +/- voldoet matig, - voldoet niet, -- voldoet helemaal niet.

### Golfbiljart



### Driving range



### Balansveld



### Afbakenschermen



### Belijning kunstgras



Figuur 35: Overzichtsdiagrammen. Criteria per productidee

De productideeën 'balansveld' en 'afbakenschermen' hebben de minste kans van slagen als je kijkt naar de punten in het schema. Een balansveld is innovatief voor op een sportveld, maar de activiteit is niet compleet nieuw. Hetzelfde geldt voor de afbakenschermen. De afbakenschermen kunnen zorgen voor meer multifunctionaliteit op een sportveld, maar is zelf geen innovatieve activiteit. Ook 'Belijning kunstgras' heeft minder potentie hoewel het innovatieve karakter van het product wel aanspreekt. Voor dit productidee zal echter veel verder doorontwikkeld moeten worden, en hoewel het wel de toekomst is om kunstgrasvelden multifunctioneel te maken is het de vraag of een demontabele belijning de oplossing is.

Er is besloten het productidee 'golfbiljart' verder te ontwikkelen en hier concepten voor te bedenken. Dit zal in de komende paragrafen verder besproken worden.

## 4. Concept fase

In dit hoofdstuk is het productidee 'golfbiljart' verder uitgewerkt. Allereerst is een productfunctieanalyse uitgevoerd en is er een programma van eisen opgesteld. Omdat het idee 'golfbiljart' echter meer dan één product beslaat is het idee opgesplitst in vier productonderdelen; de spelregels, ballen, sticks en de baan (figuur 36). Voor elk van de onderdelen zijn de eisen en wensen opgesteld. Wegens de beperkte tijd binnen deze Bachelor Opdracht en het innovatieve karakter van de golfbiljartbaan, zijn alleen hier concepten voor ontwikkeld. Er zijn drie concepten ontwikkeld met verschillende oplossingen voor verschillende functies. Uiteindelijk is er gekozen voor één baanconcept, welke nog iets verder ontwikkeld is.

### 4.1 Productfunctieanalyse

Om een productfunctieanalyse te doen is het belangrijk om de belanghebbende in kaart te brengen die te maken hebben met het daadwerkelijk product; de gebruikers. Hierbij gaat het om alle gebruikers die in de levenscyclus van een product in aanraking komen met dit product. De gebruikers zijn ondergebracht in twee hoofdgroepen; de primaire en de secundaire gebruikers. De primaire gebruikers zijn de gebruikers die het grootste belang hebben bij het product, secundaire gebruikers zijn alle anderen (Eger et al., 2004, p.72). Over het algemeen zijn de primaire gebruikers de mensen die het product aanschaffen en tevens gebruiken (Eger et al., 2004, p.72). In het specifieke geval van 'hockeybiljart' zijn deze twee partijen niet één en dezelfde. Omdat het belangrijkste doel zal zijn om de eindgebruikers aan te spreken, zal deze groep als primaire doelgroep worden beschouwd. Met de aanschaffende partij en andere gebruikers zal echter ook rekening gehouden moeten worden.

#### Primaire gebruikers:

- Senioren 55+

#### Secundaire gebruikers:

- SRO
- Andere gebruikers (o.a. kinderen, volwassenen)

- De verhuurder/ toezichthouder
- Omwonenden
- De betreffende vereniging (AMHC)
- De ontwerper
- De producent
- De distributeur
- De technische dienst/ onderhoudsmonteur
- Afvalverwerker

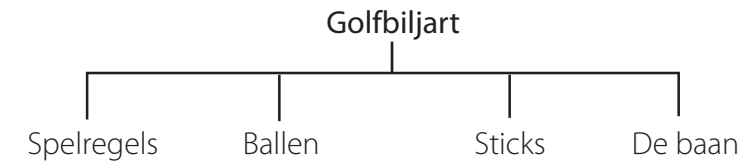
Verder is er gekeken naar welke gebruiksfuncties het product bezit. De meeste van deze gebruiksfuncties worden later gebruikt voor het morfologisch schema, om daarmee concepten voor de baan te ontwikkelen.

#### Gebruiksfuncties:

- Goalfunctie bevatten
- Verplaatsbaar zijn
- Ballen herbergen
- Op te bergen zijn
- Structurele stevigheid bieden
- Op de plaats blijven staan
- Contact met de ondergrond mogelijk maken
- Toegang bieden tot het speelveld
- Mogelijkheid bieden aan ballen om te weerkaatsen
- De doelgroep aanspreken

### 4.2 Programma van eisen

Het programma van eisen is gedurende het hele proces ontwikkeld op basis van de analyses die gedaan zijn. Tevens is er gekeken naar de eisen en wensen van de verschillende gebruikers die hierboven genoemd zijn. Omdat het idee 'golfbiljart' echter meer dan één product omvat zijn de eisen en wensen opgesplitst per productonderdeel (figuur 36). In de paragraaf hieronder zullen deze onderdelen verder besproken worden inclusief hun eisen en specificaties. Het uitgebreide programma van eisen is te vinden in bijlage V.



Figuur 36: Opdeling golfbiljart

## Het Script

### *De voorbereiding (door de verhuurder)*

- Opslag
- Uit de opslag halen
- Vervoeren naar het veld
- Opzetten
- Overige producten uit opslag halen/ verhuuren (sticks en ballen)

### *Het spel (door de spelers)*

- Mensen stappen het veld binnen
- Ze leggen de ballen klaar in een driehoek (een rack)
- Eerste afslag met witte bal
- Omstebeurt mogen de teams proberen eigen ballen in de gaten te krijgen enkel door de witte bal weg te slaan
- Wie als eerste zijn ballen (heel of half vol) door de gaten heeft geschoten mag proberen de zwarte bal erin te krijgen.

### *Opruimen (door de verhuurder)*

- Afbreken veld
- Vervoeren vanaf het veld naar de opslag
- Opslag

Figuur 37: Het script

## 4.3 Spelregels

Omdat 'golfbiljart' bedoeld is voor senioren, en senioren meer problemen kunnen hebben met hun geheugen en het moeilijker kunnen vinden om iets aan te leren, mogen de spelregels niet te ingewikkeld zijn. Daarom zal gebruik worden gemaakt van de standaard poolbiljartregels. Dit zijn ten eerste makkelijke regels en ten tweede kunnen de regels bekend voorkomen bij mensen. Er zal gebruik worden gemaakt van zestien ballen, één witte speelbal, zeven geheel gekleurde ballen, zeven half gekleurde ballen en één zwarte bal (hetzelfde als bij poolbiljart).

Ieder team, bestaande uit één, twee of personen, moet zorgen dat of de hele ballen of de halve ballen in de gaten verdwijnen, door enkel de witte bal weg te slaan. Doel van het spel is om zo als eerste jouw ballen weg te spelen. Wie als eerste zijn ballen weg heeft gespeeld mag proberen om de zwarte 8-ball weg te spelen en wie deze wegspeelt heeft gewonnen. Wordt de 8-ball echter eerder in het spel weggespeeld dan wint het andere team. Verder is het andere team aan de beurt op het moment dat er door toedoen van jouw team een witte bal in de gaten verdwijnt. En als men er een bal van zijn eigen kleur (vol of half vol) in heeft geslagen, mag dit team nog een keer slaan.

Om een overzicht te krijgen, van het verloop van het spel inclusief het opruimen en voorbereiden, is in figuur 37 is het script verkort weergegeven. Hierin is ook te zien dat het de bedoeling is dat degene die niet aan de beurt is uit de baan dient te stappen. Hierdoor wordt de kans op ongevallen verminderd. Dit betekent echter wel dat de baan niet te groot mag zijn, als deze te groot is zullen mensen minder snel geneigd zijn ook echt uit het spel te stappen. Ook betekent dit dat de randen van de baan niet te hoog mogen zijn, hierover later meer in paragraaf 4.6. In figuur 38 zijn de eisen en specificaties weergegeven van de spelregels.

### *Spelvarianten*

Ook andere spelvarianten zijn mogelijk op de 'golfbiljartbaan', net zoals op een biljarttafel meerdere spelmogelijkheden zijn. Tevens zou er nagedacht kunnen worden over snellere varianten voor de jeugd, waarbij het competitie-effect kan worden versterkt. Hier wordt binnen deze Bachelor Opdracht niet verder op ingegaan.

Spelregels	
Eisen	Specificaties
Geschikt voor 2 of meer personen	Geschikt voor 2 tot 6 personen
Het spel moet vermakelijk zijn	Moet een competitie element inzitten
<i>Geschikt voor senioren:</i>	
Makkelijke spelregels	Geen ingewikkelde regels. Bijv. regels bekend van andere spellen gebruiken
Geen snelle bewegingen noodzakelijk	Mensen moeten niet tegelijk iets moeten doen; mensen moeten uit de baan stappen als ze niet aan de beurt zijn.
Het spel moet veilig zijn	Als een speler niet aan de beurt is, moet hij uit de baan stappen.
Wens: aantrekkelijk voor andere doelgroepen	Min. 2 spelvarianten tevens geschikt voor andere doelgroepen

Figuur 38: Eisen en specificaties; Spelregels

#### 4.4 Ballen

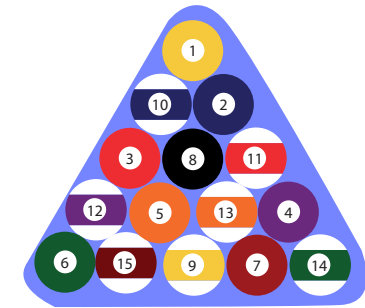
De ballen hebben dezelfde kleuren als bij poolbiljart, om zo de herkenbaarheid te vergroten (figuur 40). De maat van de ballen zal echter groter zijn dan de standaard biljartballen van 57 mm. De 'golfbiljartballen' zullen een diameter hebben van maximaal 100 mm. De ballen moeten hard zijn en wegketsen als de witte bal er tegenaan komt. Er zijn testjes gedaan met verschillende soorten ballen waaronder biljartballen, hockeyballen, golfballen en kleine basketballen. Hierbij is getest hoe goed de ballen wegketsen als ze tegen elkaar aankomen, en tevens is getest hoe gemakkelijk de bal weg geslagen kan worden met een kleine slag van een hockeystick (de biljartballen zijn enkel met een keu getest). Hierbij bleek dat het zwaar is om hockeyballen weg te slaan met een klein tikje en ook kleine basketballen zijn minder gemakkelijk weg te slaan. Biljartballen en golfballen reageren wel snel op een kleine slag en deze ballen ketsen ook op een goede manier weg als er een andere bal tegenaan komt.

Biljartballen worden gemaakt van kunsthar (Balpoint, 2009), deze ballen zijn tevens helemaal massief. Voor 'golfbiljart' zal toch naar lichtere ballen moeten worden gezocht meer in de richting van grote golfballen. Deze zijn lichter onder andere omdat golfballen opgebouwd worden uit verschillende lagen (figuur 41). Golfballen hebben een rubberen kern met daaromheen meerdere lagen kunststof (Balpoint, 2009). De deukjes in een golfbal zorgen voor een bepaalde balvlucht (Balpoint, 2009), dit is bij 'golfbiljart' niet van toepassing en dus hoeft de bal geen deukjes te bezitten. Meer balspecificaties zijn te vinden in figuur 39.

Er zal nog gezocht moeten worden naar de ideale ballen. Er zouden testjes gedaan moeten worden met verschillende ballen. Tijdens deze Bachelor Opdracht is hier niet specifiek verder op in gegaan. Tevens zal er een 'ballenrack' ontwikkeld moeten worden voor de ballen. Hierin kunnen de ballen in beginpositie neer worden gelegd. Tijdens deze opdracht wordt hier verder geen aandacht aan besteed

Bal	
Eisen	Specificaties
Moet kunnen ketsen en mag niet stuiten	Hard materiaal
Moet in verschillende kleuren uit te voeren zijn	Materiaal dat te verven is of in verschillende kleuren uitgevoerd kan worden
Mag niet te zwaar zijn	Max. 150 gram (Biljartbal = 156-170 gram, hockeybal = 156-163 gram, golfbal= max 45.93 gram)
Mag het veld niet beschadigen	Geen scherpe randjes
Ballen moeten goed kunnen rollen	Lage wrijvingsweerstand; glad oppervlak
Moet duurzaam zijn	Duurzame materialen en productie-methoden
Ballen mogen niet heet worden	Materiaal van de bal mag geen warmte vasthouden
Moet bestand zijn tegen het weer	Temperatuur en neerslagbestendige materialen
Mensen moeten de bal goed kunnen zien, en kans op struikelen moet voorkomen worden.	Bal mag niet te klein of te groot zijn: Tussen 80 en 100 mm

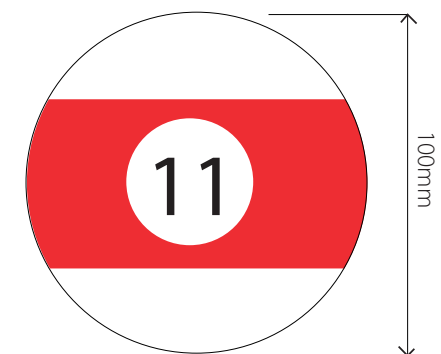
Figuur 39: Eisen en specificaties; Bal



Figuur 40: Ballen



Figuur 41: Doorsnede golfbal. Bron: balpoint, 2009



Figuur 42: Maten bal



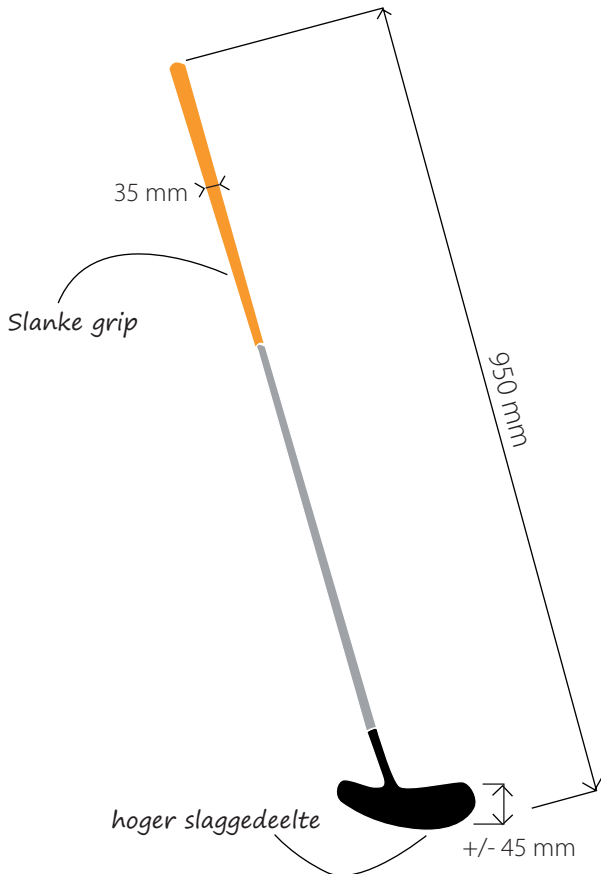
Figuur 43: Midgetgolfstick (links) en onderkant van een putter (rechts)

#### 4.5 Sticks

Omdat dit spel zowel raakvlakken heeft met de slagsporten hockey, golf en midgetgolf is er gekeken naar hockeysticks, putters (golf) en midgetgolfsticks. Op deze manier is er gekeken naar welke eigenschappen de 'golfbiljartstick' wel en niet moet bezitten. Hieruit is gebleken dat een 'golfbiljartstick' eerder moet lijken op een midgetgolfstick of putter dan op een hockeystick. De voorkant van de stick moet plat zijn om zo makkelijker richting te geven aan de witte bal. De stick mag tevens niet te zwaar zijn, anders wordt het te zwaar om te slaan. Daarnaast is het niet handig om geen dikke onderkant te hebben, zoals bij een hockeystick, het is dan moeilijker om geen andere ballen te raken tijdens het slaan.

Aangezien de 'golfbiljartballen' groter zijn dan normale golfballen, is het aan te raden om het slagvlak wel iets te vergroten in de hoogte zodat het makkelijker wordt om de bal goed in het midden te raken. Verder zou om trillingen in de stick te voorkomen (tijdens het slaan) een trillingdempend materiaal op de voorkant van de stick kunnen worden geplaatst. Hierbij kan gedacht worden aan een soort van rubber. In figuur 45 staan alle eisen en specificaties voor de stick.

Er zouden tests kunnen worden gedaan met standaard midgetgolfsticks. Aan de hand hiervan kan worden gekeken in hoeverre deze stick wel en niet voldoen en welke aanpassingen er noodzakelijk zijn. Binnen deze Opdracht kan hier niet verder op in gegaan worden.



Figuur 44: Schetsen Sticks

Stick	
Eisen	Specificaties
Speler moet er een bal mee weg kunnen slaan	
Moet bal richting kunnen geven	Platte zijkant bevatten, met materiaal met wrijving
Mag het veld niet beschadigen	Geen scherpe randen
Diameter voor vastpakken mag niet te groot of te klein zijn	Gem. diameter = 3,4 cm ( <i>Steenbekkers e.a., 1998, p. 314, Grip diameter p5</i> )
Mag niet te zwaar zijn	Max. 400 gram ( <i>gewicht hockeystick 340 tot 794 gram, XXclusive Sports, 2009</i> )
Moet zorgen dat ballen over de grond rollen en niet de lucht in gaan	Rechte zijkant zoals bij een putter
Mag niet te lang of te kort zijn	+/- 95 cm ( <i>p95 = 78,9cm vuisthoogte Voskamp e.a., 2003, p.23</i> ) 95 cm is lengte van volwassen midgetgolfstick
Stick mag niet heet worden	Geen materialen gebruiken die warmte vasthouden
Moet een onwrikbaar geheel zijn	Stevige verbindingen en sterke materialen
Trillingen bij de stick moeten beperkt worden	Trillingdempend materiaal op de voorkant van de stick
Moet duurzaam zijn	Duurzame materialen en productiematerialen
Moet bestand zijn tegen het weer	Zon- en neerslagbestendige materialen

Figuur 45: Eisen en specificaties; Stick

## 4.6 De baan

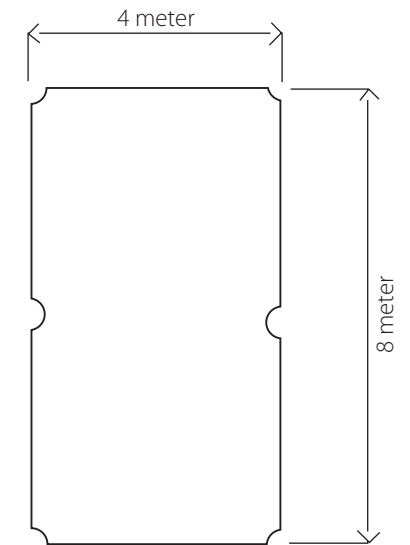
Ook voor de baan zijn eisen en specificaties opgesteld (figuur 46). De baan moet onder andere demontabel zijn zodat hij op en af gebouwd kan worden op het veld. Tevens dient hij gemakkelijk opgeslagen te kunnen worden. De maximale grootte van het veld is vastgesteld door middel van testen op een open veld met golfballen. Hierbij is gekeken naar hoever ballen rollen en bij welke afstand het niet al te moeilijk is om ballen te raken met een andere bal. Tevens is er rekening mee gehouden dat mensen uit de baan moeten stappen als zij geslagen hebben, en de baan dus niet te groot mag zijn. Anders nemen mensen niet te moeite om uit de baan te stappen. De maximale grootte van de baan is vastgesteld op vier bij acht meter. Dit betekent dus ook dat de baan verkleind moet kunnen worden voor de opslag. In figuur 48 is weergegeven hoe de baan op een veld zou kunnen komen te staan en wat de verhouding in grootte is.

Verder dient het gebruik duidelijk te worden uit het ontwerp, en zal met de hoogte en diepte van de randen extra rekening moeten worden gehouden in verband met de maximale staphoogte van senioren (Steenbekkers e.a., 1998, p. 384, Comfortable step height p5). De hoogte van de randen mag in elk geval niet groter zijn dan 140 mm, in verband met de maximale staphoogte (p5) van senioren, maar aangezien de bal maximaal 100 mm in diameter is zal het niet noodzakelijk een rand hoger dan 100 mm toe te passen. De hoogte van de randen is bij een normale biljarttafel 34,5 mm, dit is in de regel 2/3 van de hoogte van een bal. Er zou na gedacht kunnen worden over een extra stootrand op 2/3 van de hoogte van de bal, deze zal zich dan op 66,6 mm hoogte bevinden. Door middel van een stootrand worden de ballen een beetje opgevangen en zal de baan minder geluid produceren na aanleiding van de ballen die tegen de rand aan komen.

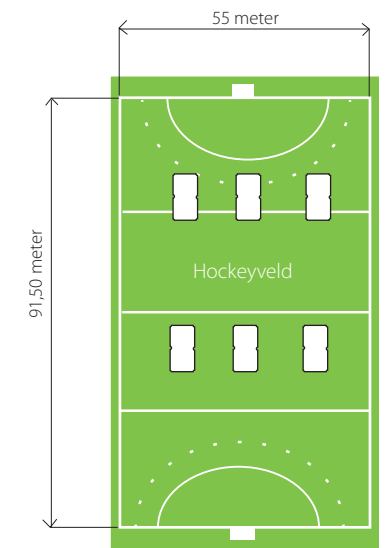
Tevens is er gekeken naar de vorm die baan zou moeten hebben. Om de herkenbaarheid van de baan te vergroten, is er gekozen voor dezelfde vorm als een biljarttafel, met tevens dezelfde positionering van de gaten (figuur 47). Dit is ook handig met het in en uit elkaar

Baan	
Eisen	Specificaties
Demontabel zijn	Moet op en afgebouwd kunnen worden
Mag niet te zwaar zijn	Max. 10 kg per onderdeel ( <i>Arbobondgenoten, 2009, 20 kg is max. keer 0,5 (correctiefactor door langere afstand waarover gedragen moet worden)</i> ).
Mag het veld niet beschadigen	Mag geen scherpe randen bevatten, baan mag niet echt vastgezet worden aan het veld
Productiekosten moeten laag liggen	Geen dure materialen en productiemethoden gebruiken
De baan moet blijven staan als er een bal tegenaan komt	De baan moet vast blijven staan
Moet gemakkelijk op te bergen zijn	Moet nestbaar gemaakt kunnen worden
Mag niet te veel ruimte innemen tijdens opslag	Opslag = max. 2 x 0,5 x 0,5 m. ( <i>Maten deurpost is 2 x 0,5 m.</i> )
Gebruikers moeten bewegen, maar moet niet uitputten	De baan = max. 4 x 8 m.
Spel moet voor zich spreken	De functies moeten duidelijk zijn middels vormgeving
Weinig verschillende soorten materiaal	Max. 4 verschillende materialen ( <i>in verband met productie en recycling</i> )
Duurzaam zijn	Duurzame materialen en productiemethoden
Moet bestand zijn tegen het weer	Zon- en neerslag bestendige materialen
Senioren moeten kunnen instappen	Randhoogte max. 14 cm ( <i>Steenbekkers e.a., 1998, p. 384, Comfortable step height p5</i> ) en min. de straal van de bal. overstapbreedte max. 10 cm,
Opbouwen mag niet te lang duren	Maximaal 30 minuten
Opbouwen moet met 1 persoon te doen zijn	Geen ingewikkelde constructies
Ballen moeten opgeslagen worden	Er is plaats voor minimaal 3 ballen per opslagruimte (in totaal voor 15 ballen)
Ballen moeten gemakkelijk uit de goals te halen zijn maar mogen niet terug het spel inketsen	
De baan moet veilig zijn	Geen scherpe rande, haken etc.
Ballen tegen enkels voorkomen	Spelregels waarbij de spelers uit de baan moeten stappen op 't moment dat hij/zij niet aan de beurt is.
Ballen moeten tegen rand kunnen afketsen en mogen niet te hard terugketsen i.v.m. veiligheid	De bal moet afketsen op licht dempend materiaal, zodat hij gecontroleerd terug ketst.

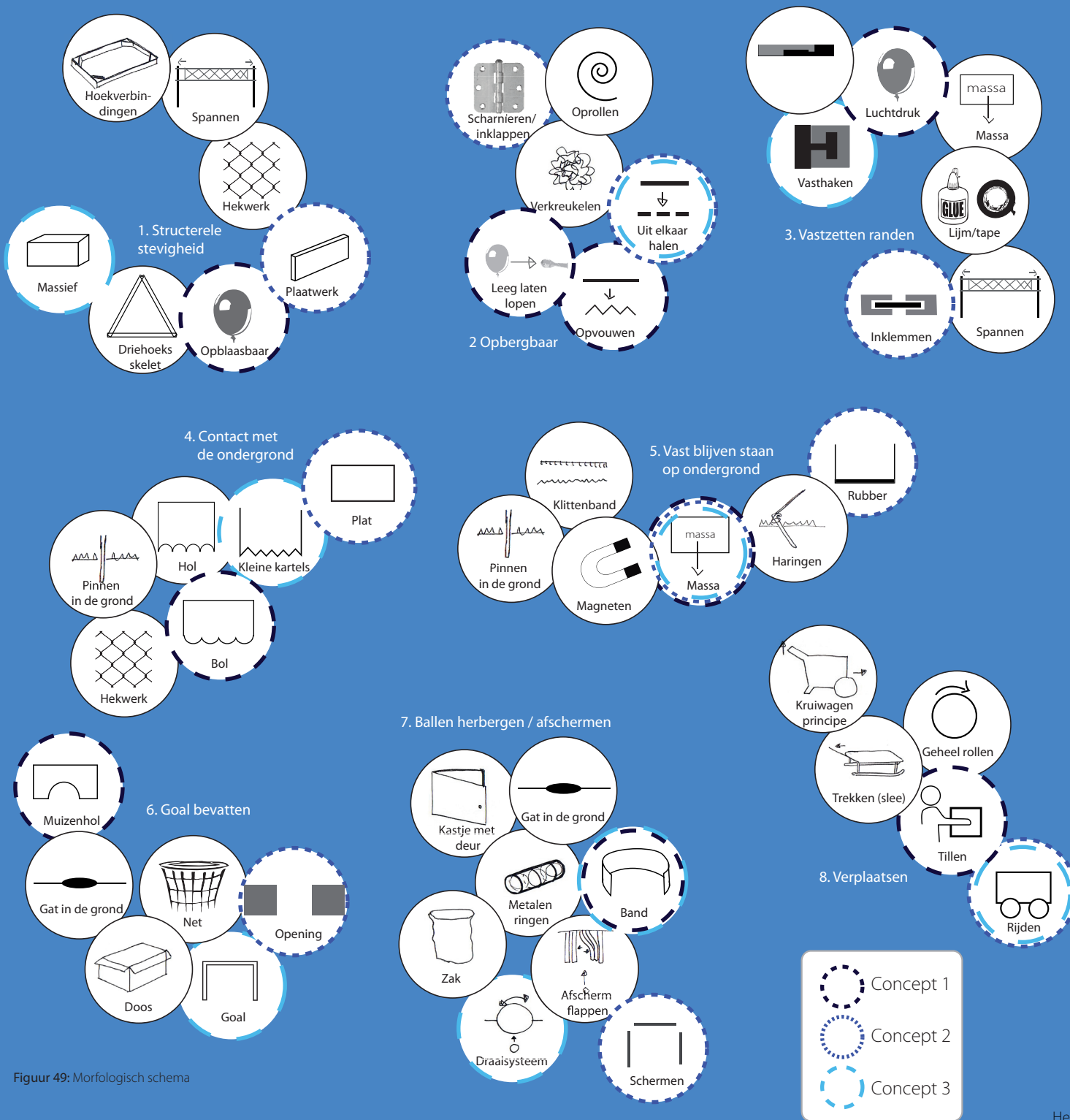
**Figuur 46:** Eisen en specificaties; Baan



**Figuur 47:** Maten baan



**Figuur 48:** Golfbiljartbanen op een hockeyveld, opties voor de plaatsing van de banen



Figuur 49: Morfologisch schema

halen van de baan omdat er zo 6 gelijke stukken ontstaan. Tevens zou de baan op deze manier ook op andere manieren in elkaar kunnen worden gezet, bijvoorbeeld enkel met vier hoekframes. Er zouden voor deze baan weer nieuwe spelvarianten mogelijk kunnen zijn.

De baan moet blijven staan op het moment dat er bal tegenaan komt, dit kan echter niet gedaan worden door iets echt te bevestigen aan het veld want dan zal het veld beschadigen.

Verder moet de baan het mogelijk maken om de ballen op te vangen als ze gescoord zijn, dit moeten er minimaal drie zijn per gat. Hierbij is het belangrijk dat de ballen hier niet weer uit kunnen ketsen, en tevens is het van belang dat de gebruikers de ballen gemakkelijk uit deze tijdelijke opslagplek kunnen halen. Hier zal dus ook rekening mee gehouden moeten worden.

Omdat de baan in tegenstelling tot de ballen en de sticks echt nieuw is, is een morfologisch schema gemaakt (figuur 49). In dit schema zijn verschillende oplossingen weergegeven voor de verschillende functies die in onder andere in paragraaf 4.1 aan de orde zijn gekomen. Door het combineren van deze oplossingen zijn drie verschillende concepten ontstaan. In figuur 49 is te zien welke oplossingen voor welk concept zijn gebruikt. De concepten worden in de volgende paragrafen besproken.



#### 4.6.1 Concept 1 | Opblaasbare randen

Bij het eerste concept worden de randen opgeblazen zoals bij een luchtkussen. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het feit dat een vierkant door de lucht altijd zal gaan uitzetten zoals weergegeven in figuur 50. Daarom zullen er dwarsverbindingen in het luchtkussen moeten zitten om deze uitzetting op te vangen. Als er genoeg naden in zitten zal de rand voor de bal zo goed als recht lijken te zijn, en zal hij afketsen als hij er tegenaan komt (figuur 51). Als de ballen door de "muizenholen" zijn geslagen worden de ballen vastgehouden door een rubberen band die op de plek van de gaten is bevestigd (figuur 52). Doordat de rubberen band een klein beetje meegeeft wordt de bal afgeremd en wordt de kans kleiner dat de ballen weer terug geketst worden.

Het voordeel van dit concept is dat het relatief weinig gewicht heeft. De vraag is echter of de baan blijft staan als er een bal tegenaan komt. Dit zou kunnen betekenen dat hij verzaamd moet worden in de hoeken. Er zal gekeken moeten worden of en waar deze verzwaring nodig is en hoeveel kilogram er nodig is zodat de baan blijft staan. Door rubber aan de onderkant van de baan te plaatsen zal de wrijving met de grond vergroot worden. De baan zal uit één deel moeten bestaan, zodat de lucht overal heen komt. De gaten waar de ballen doorheen gaan zullen daardoor een soort van muizenholen zijn.

Om de randen op te blazen zal een blower (luchtpomp met motor) nodig zijn. Deze kunnen standaard ingekocht worden. Het is wel van belang dat randen stevig blijven en dat er geen tot weinig lucht ontsnapt, mocht dit welgebeuren zal de pomp moeten bij blazen. Het is echter niet wenselijk dat de pomp de hele tijd zal blazen, dus dit luchtverlies moet beperkt worden.

De grootte van de baan zal vier bij acht meter zijn. De randen zullen een hoogte hebben van 140 mm (bij ballen met een diameter van 100 mm), dit komt doordat de bal door de baan heen zal moeten, en

de baan dus hoger moet zijn dan de ballen. De breedte van de baan zal 100 mm bedragen. Er zal een proef moeten worden gedaan met de maten van deze luchtkussenrand; er zal getest moeten worden of de rand wel blijft staan.

Het materiaal waarmee luchtkussens worden gefabriceerd is zeildoek (gelamineerd PVC, dikte: 0,3 - 0,35 mm). De baan zou ook hiervan vervaardigd kunnen worden, met dezelfde productietechnieken als bij luchtkussens.

#### Mogelijkheden en beperkingen

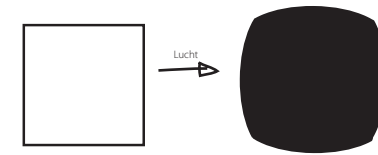
Hieronder staan de mogelijkheden en beperkingen van dit concept.

##### Mogelijkheden:

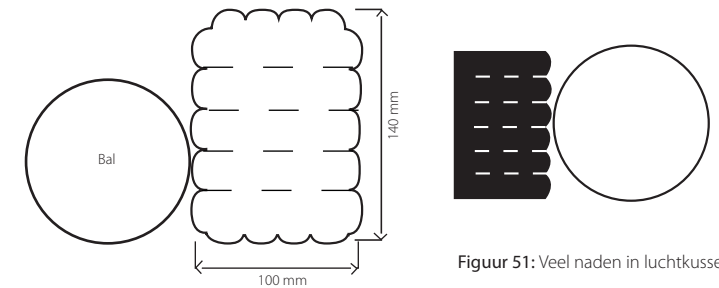
- Gemakkelijk op te bergen
- Gewicht is laag (dit is tevens een beperking)
- Als iemand zich stoot is er niets aan de hand
- De baan kan snel opgepompt worden
- De baan kan met 1 persoon opgebouwd worden
- Beschadigd het veld niet

##### Beperkingen:

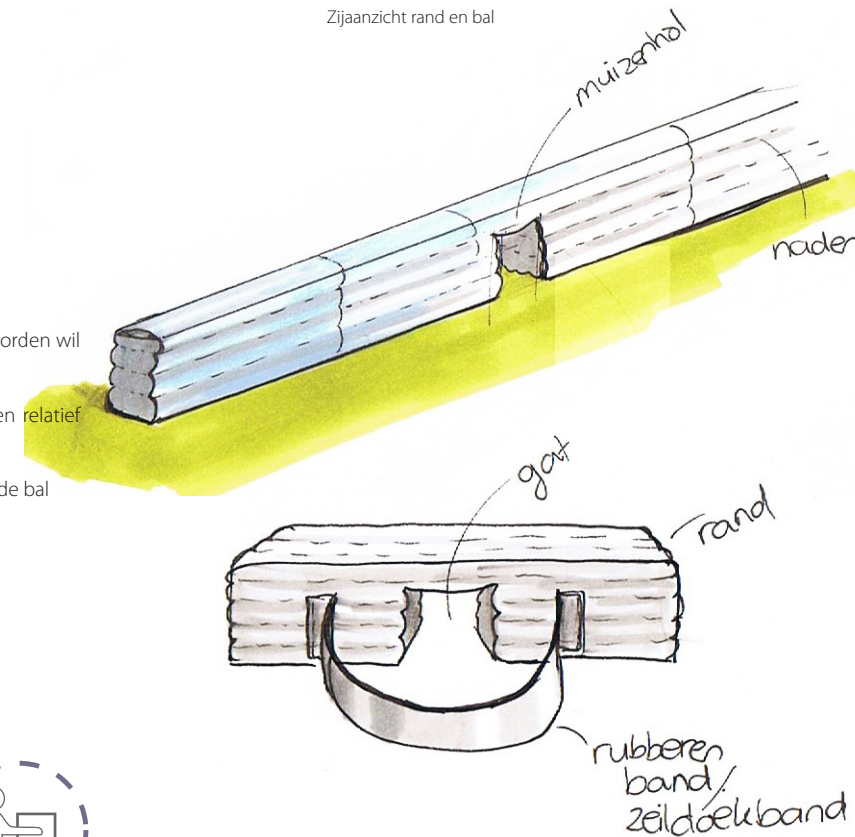
- De baan moet waarschijnlijk met gewichten verzaamd worden wil hij blijven staan als er een bal tegen aankomt.
- De kosten voor het vervaardigen van een product liggen relatief hoog
- Hoogte van de baan moet groter zijn dan de hoogte van de bal



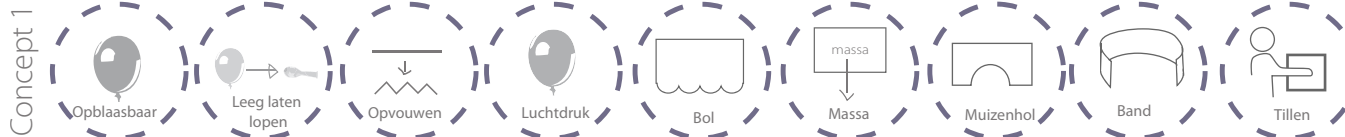
Figuur 50: Vierkant zonder en met lucht

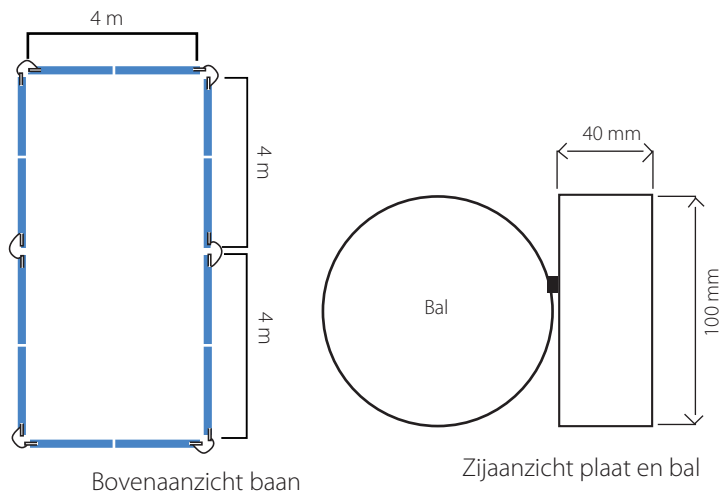


Figuur 51: Veel naden in luchtkussens



Figuur 52: Schetsen concept 1





Figuur 53: Maximale maten baan, concept 2

#### 4.6.2 Concept 2 | Platen en frame

Concept 2 bestaat grotendeels uit houten platen van 40 mm breed. De platen worden ingeklemd tussen stalen frames die zich op de plekken van de goals bevinden (figuur 53). De platen worden in het frame gezet en zullen nog wel op een manier echt vastgezet moeten worden. Hierbij is het belangrijk dat de platen niet in de lengte of breedterichting kunnen bewegen, hiervoor zal nagedacht moeten worden over een systeem om dit te realiseren. Mogelijkheden zijn om een pin door zowel het frame als de platen te drukken, of door een systeem te bedenken waardoor het frame en de platen als puzzelstukjes in elkaar passen.

De lengte van de baan zal tweemaal de breedte bedragen zodat alle platen dezelfde lengte zullen hebben (figuur 53). De lengte van deze platen zal te lang zijn voor opslag en daarom wordt er in het midden van de plaat scharnieren bevestigd. Het is hierbij wel belangrijk dat de naden niet duidelijk te voelen zijn, zodat de ballen hier niet op af kunnen kaatsen. Omdat de lengte van de platen minder dan vier meter zullen zijn (de frames nemen ook ruimte in), zal de lengte voor opslag niet meer dan twee meter bedragen.

Door de grootte van de baan, en de massa en stijfheid van de platen en het frame zal de baan op zijn plek blijven staan op het moment dat er een bal tegenaan komt. Het is echter wel aan te raden om ribbels aan de onderkant van de platen te maken (in de lengterichting) of er een rubberen rand onder te zetten die de wrijving met het veld zal vergroten.

Omdat hout een materiaal is dat weinig demping bezit, zal er aan de

binnenzijde een rubberen strook worden ingelegd. Deze strook van één centimeter dikte moet de ballen opvangen en zorgt voor een gecontroleerde weerkaatsing, zodat ballen niet te hard terug ketsen. Ook bij een biljarttafel zijn aan de binnenrand zogenaamde 'kussens' geplaatst om de ballen op te vangen, deze bevinden zich op 2/3 van de hoogte van de bal. In dit geval zal dat op een hoogte van 60 tot 70 mm zijn.

De ballen die gescoord worden, worden opgevangen door een onderdeel van het frame. Door de ronde vorm van die onderdeel die naar rechts toe buigt (figuur 54) zal elke bal die erin komt naar de rechterhoek geleid worden en is de kans kleiner dat de ballen er weer uitgeketsd worden. Ook hier zal een rubberen strook op geplaatst worden.

#### Mogelijkheden en beperkingen

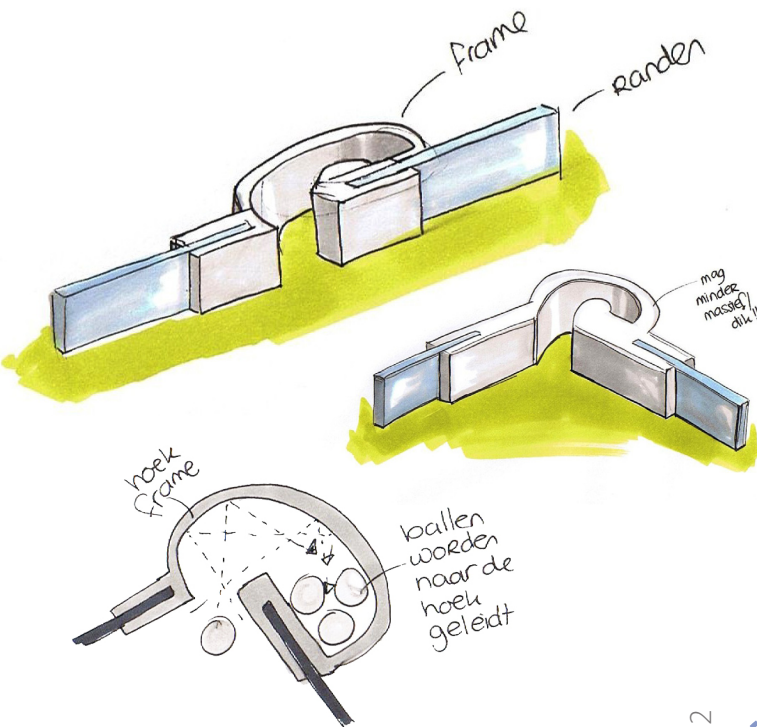
Hieronder staan de mogelijkheden en beperkingen van dit concept.

##### Mogelijkheden:

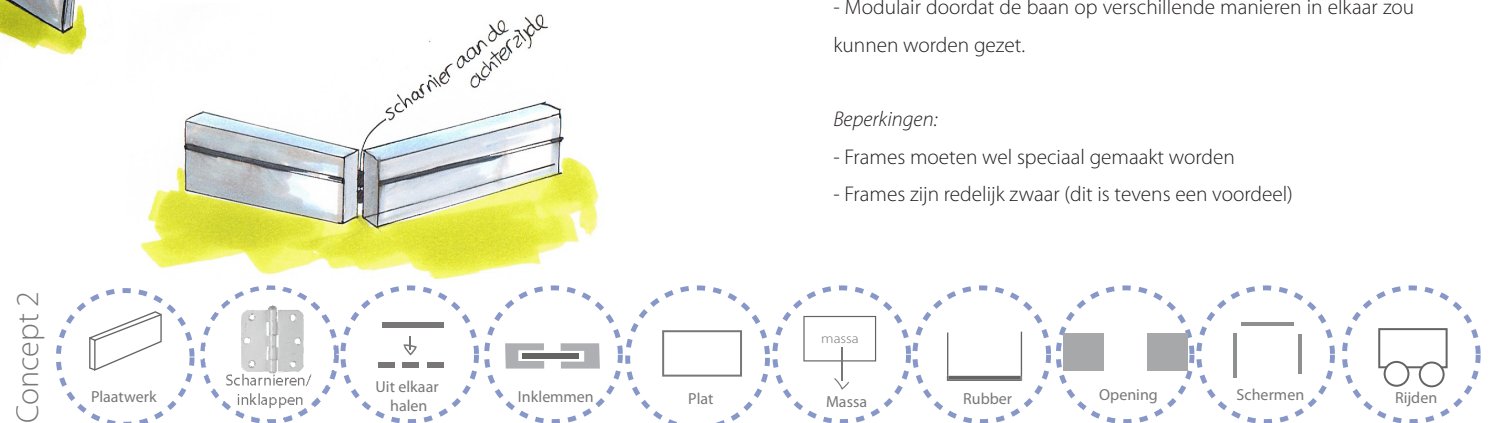
- Gemakkelijk te produceren. Platen zijn standaard
- Kosten voor produceren laag
- Baan blijft staan als er een bal tegenaan komt
- De baan kan redelijk snel en gemakkelijk in elkaar gezet worden met 1 persoon
- De kans dat ballen eruit ketsen is klein
- Beschadigd het veld niet
- Modulair doordat de baan op verschillende manieren in elkaar zou kunnen worden gezet.

##### Beperkingen:

- Frames moeten wel speciaal gemaakt worden
- Frames zijn redelijk zwaar (dit is tevens een voordeel)



Figuur 54: Schetsen concept 2



### 4.6.3 Concept 3 | Massieve randen

Bij het laatste concept bestaan de randen uit een houten massief geheel met een bredere onderkant dan bovenkant. Om deze manier kunnen de randen op zichzelf staan en is er geen frame nodig zoals bij concept 2.

De randen kunnen in en uit elkaar worden gehaald door middel van een 'haaksysteem'. De rand bestaat uit twaalf onderdelen; vier hoekstukken met gat, zes zijstukken zonder en twee zijstukken met gat (figuur 55). Als de baan vier bij acht meter bedraagt, zullen de delen maximaal twee meter zijn.

Een mogelijk haaksysteem is weergegeven in figuur 56. Op deze manier kan de baan niet uit elkaar gaan als er een bal van de binnenkant of buitenkant tegen aankomt.

De hoogte van de baan moet in tegenstelling tot concept 2 hoger zijn dan de bal, omdat de bal er door heel moet. Hier zouden nog andere oplossingen voor bedacht kunnen worden.

De ballen kunnen door gaten in de massieve rand heen, bij deze wand wordt een draaisysteem geplaatst die er voor moet zorgen dat de ballen er wel door heen kunnen, maar niet meer terug kunnen (figuur 56). De ballen worden daarna opgevangen door middel van een band, hetzelfde zoals bij concept 1.

Onder de rand van de baan zal een rubberen strook geplaatst worden dat voorkomt dat het veld beschadigd wordt, en zorgt voor extra wrijving met het veld. Tevens zal evenals bij het vorige concept een rubberen strook op de rand worden geplaatst, op 60 mm hoogte, om de ballen op te vangen en te zorgen dat de ballen goed weg kaatsen.

#### Mogelijkheden en beperkingen

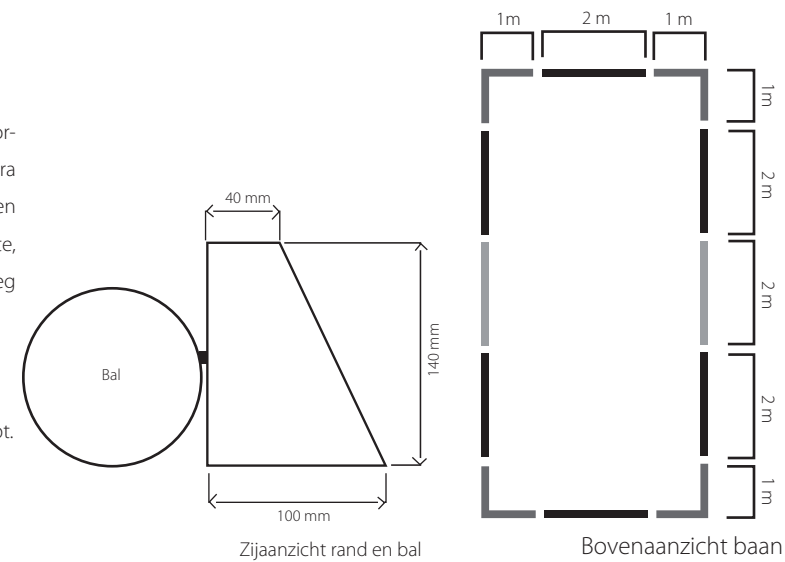
Hieronder staan de mogelijkheden en beperkingen van dit concept.

##### Mogelijkheden:

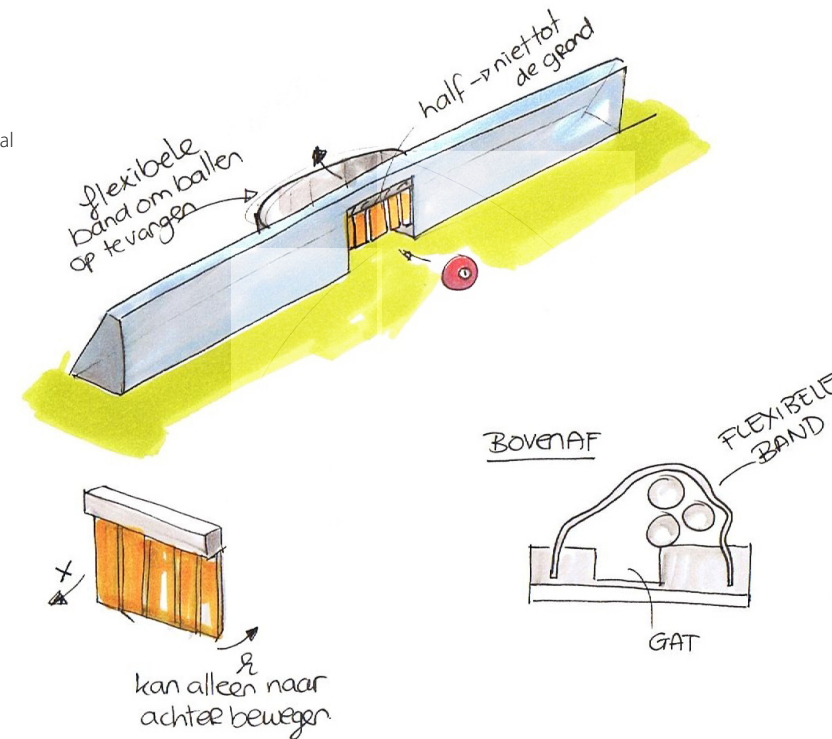
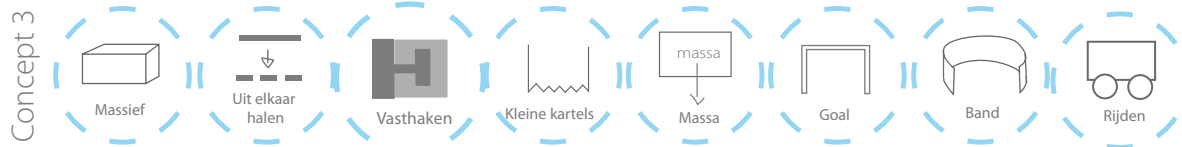
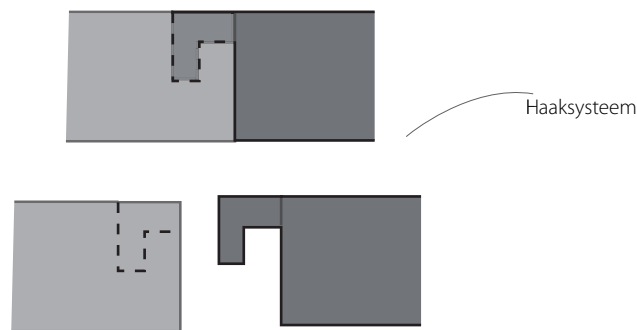
- Gemakkelijk te produceren
- Ballen kunnen niet terugkaatsen
- Geen frames o.i.d. nodig
- Modulaair doordat de baan op verschillende manieren in elkaar zou kunnen worden gezet.

##### Beperkingen:

- Draaisysteem kan sneller kapot gaan
- Hoogte van de baan moet groter zijn dan de hoogte van de bal
- Breedte van de baan relatief groot
- Kliksysteem is kritiek onderdeel



Figuur 55: Maximale maten baan, concept 3



Figuur 56: Schetsen concept 3

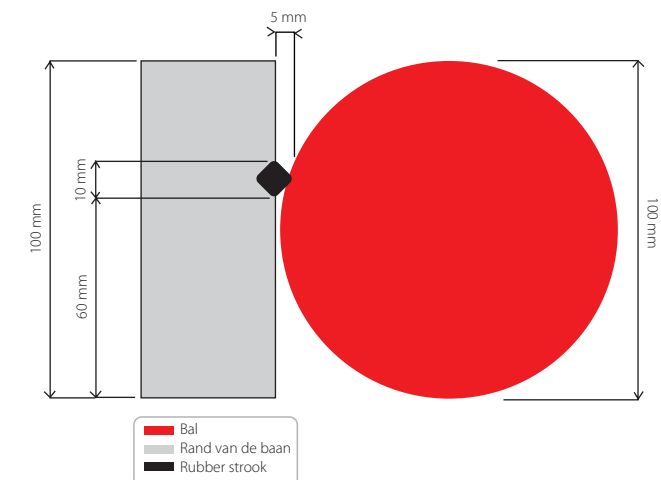
Criteria	Wegings-factor	Concept 1 Opblaasbare randen		Concept 2 Balken en frame		Concept 3 Massieve randen	
		Voldoet?	x Wegings-factor	Voldoet?	x Wegings-factor	Voldoet?	x Wegings-factor
Demontabel	2	3	6	2	4	2	4
Gewicht	3	3	9	2	6	1	3
Maten	2	3	6	3	6	3	6
Beschadigd het veld niet	2	3	6	2	4	2	4
Makkelijk te produceren	2	2	4	3	6	2	4
Kosten	3	1	3	3	9	2	6
Standvastigheid (als er een bal tegenaan komt)	3	1	3	3	9	3	9
Benodigde opslagruimte	3	3	9	2	6	2	6
Temperatuur- en neerslagbestendig	1	3	9	3	9	3	9
Opzettijd < 15 min.	2	2	4	2	4	2	4
Opzetten met 1 persoon is mogelijk	2	3	6	1	2	1	2
3 Ballen opslaan is mogelijk	1	3	3	3	3	3	3
Ballen eruit halen is mogelijk	2	3	6	3	6	3	6
Ballen ketsen niet terug het spel in	3	1	3	3	9	2	6
Haalbaarheid	3	2	6	3	9	3	9
Veiligheid	3	3	9	2	6	2	6
Modulariteit	2	1	2	3	6	3	6
TOTAAL:			94		104		95

Figuur 57: Beoordelingstabel; voldoen de concepten aan de criteria?

#### 4.6.4 Conceptkeuze

In figuur 57 is een schema weergegeven met de verschillende criteria waaraan de drie concepten getest zijn. Hierbij zijn wegingsfactoren gegeven aan de criteria, zodat er verschil wordt gemaakt tussen belangrijke en minder belangrijke criteria. De criteria komen voort uit het programma van eisen van de baan (figuur 46).

Er is gekozen voor concept 3 (balken en frame). Door platen hout te gebruiken zal deze baan simpel te produceren zijn. Omdat het product waarschijnlijk niet in massaproductie wordt genomen, is dit een goedkope manier van produceren van de baan. Daarnaast blijft de baan beter staan dan een opblaasbare baan en is hij lichter dan een massief ogende baan. Verder lijkt het systeem om ballen naar de hoek te leiden een betere oplossing dan de band of het draaisysteem.



Figuur 58: Rubberen strook, rand en bal inclusief maten (zijaanzicht)

#### 4.7 Verdere uitwerking

Het gekozen concept, 'platen en frame', is nog iets verder uitgedacht om een betere indicatie te geven over de maten, de materialen en de productiemethoden. Tevens zijn er Solidworksmodellen gegenereerd die een beter beeld geven van hoe de baan er uiteindelijk uit zal komen te zien.

##### Platen

De platen hebben een hoogte van 100 mm, op deze manier is de baan nog wel goed te zien, is het niet moeilijk om over heen te stappen en blijven de ballen binnen de baan. Op een hoogte van 60 mm zal een rubberen strook van tien mm worden ingelegd (figuur 58). Omdat bij een biljarttafel ook gebruik wordt gemaakt van een hoogte van 2/3 van de bal waarop de bal op wordt afgekaatst, wordt hier ook gebruik gemaakt van een hoogte van 2/3 van de bal. Deze rubberen strook voorkomt tevens dat de activiteit veel lawaai zal maken door het getik tegen de randen.

De lengte van de platen bedraagt 3,80 meter, en zullen op de helft gescharnierd worden, zodat de platen kunnen worden opgeslagen met een lengte van 1,90 meter. De scharnieren bevinden zich aan de buitenkant van de baan, aan de kant waar zich geen rubberen strook bevindt.

De platen zouden vervaardigd kunnen worden uit bijvoorbeeld multiplex, dit materiaal vertoont geen kruip en is stevig door zijn gekruiste lagen. De massa van de platen zal met een dikte van 40 mm zes kilogram bedragen (soortelijk gewicht multiplex = 500kg/m<sup>3</sup>), dit zou binnen de maximale til belasting liggen van tien kilogram.

De randen zullen afgewerkt worden met een kleine ronding zodat de baan geen scherpe randen meer bevat.

Omdat de frames aan de binnenkant van de baan niet uit mogen steken in verband met de ballen die er tegenaan komen, is er nagedacht over hoe dit voorkomen kan worden. Er is gekozen voor een frame dat binnen het hout valt, hiervoor zal er dus een laagje hout van ongeveer vier mm weggehaald moeten worden over een lengte van 200 mm (figuur 60). De uitham van vijftien mm die te zien is in figuur 60 is bedoeld om het frame achter te laten klemmen

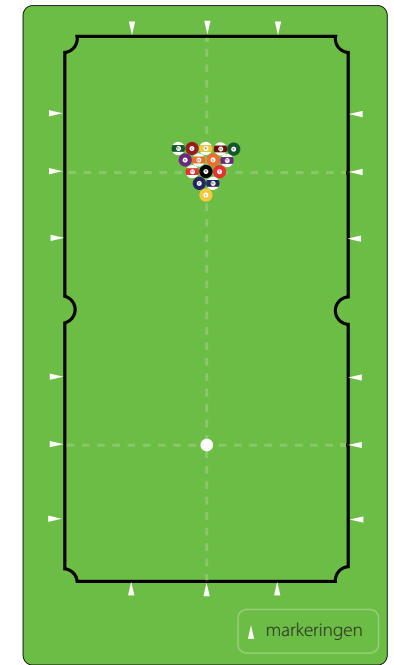
zodat horizontale beweging niet mogelijk is.

Om de huisstijl van SRO terug te laten komen zou de baan als hoofdkleur de kleur wit moeten hebben, dit is tevens een contrasterende kleur in combinatie met het groen van de velden. De kleuren oranje, blauw en groen zouden tevens terug kunnen komen in de randen, een voorbeeld hiervan is te zien in figuur 61. Verder kan het SRO logo op de zijkanten worden geplakt of geveerd.

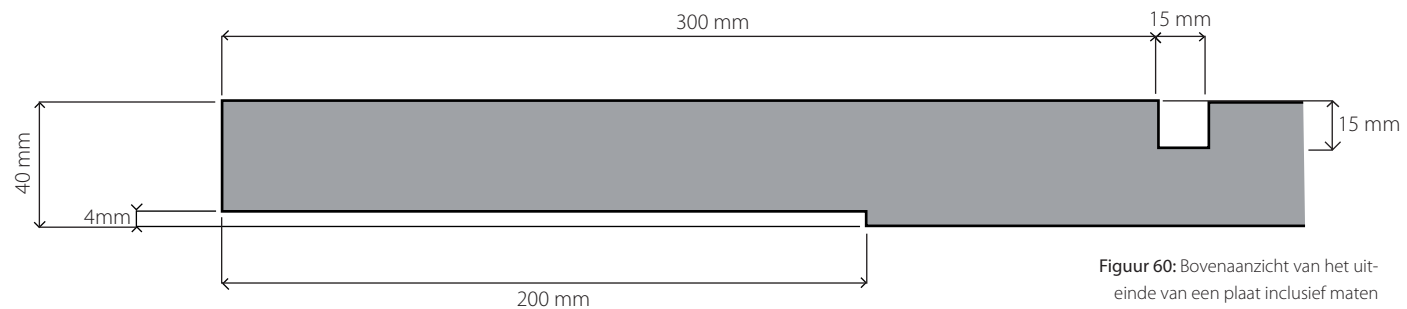
Bij een biljarttafel zitten er op de bovenkant van de randen witte markeringen. Door middel van de markeringen kan goed positiespel gespeeld worden. Bij de 'golfbiljartbaan' zullen ook markeringen te zien zijn op de zijkanten, deze kunnen worden gebruikt door de spelers om goed te richten. Tevens geven de markeringen op de rand aan waar alle ballen ongeveer moet komen te liggen in de startpositie (figuur 59).

Door de belijning van het hockeyveld te gebruiken kan er gezorgd worden dat de banen recht komen te liggen (figuur 46, p.47).

Doordat de baan telkens op een andere plek van het veld gepositioneerd kan worden zullen er weinig tekenen van slijtage optreden.



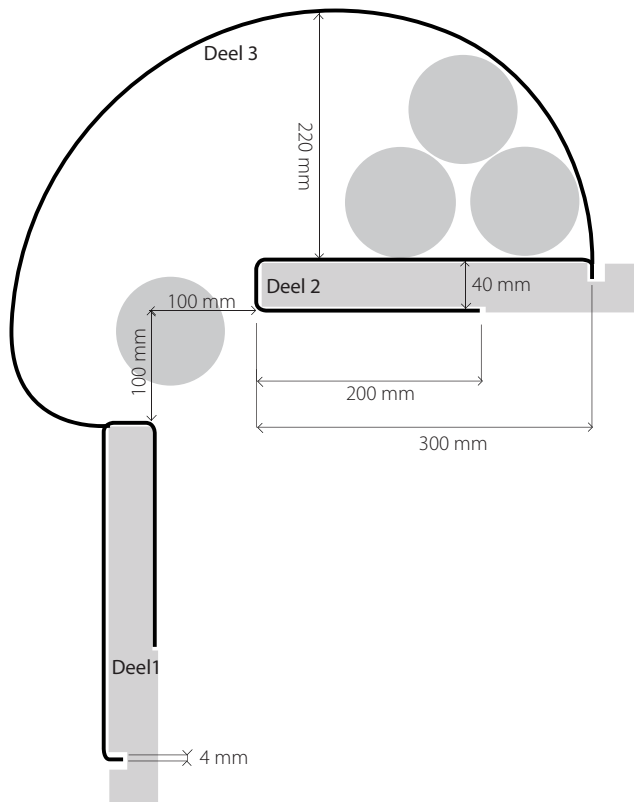
Figuur 59: Plaatsing van de markeringen op de randen en startposities ballen



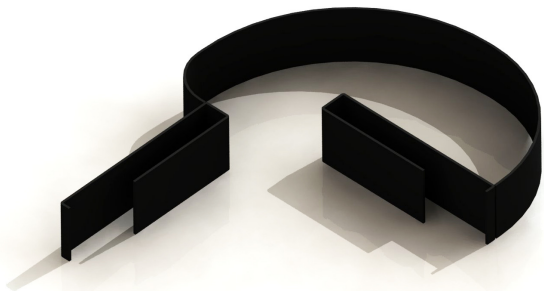
Figuur 60: Bovenaanzicht van het uiteinde van een plaat inclusief maten



Figuur 61: Mogelijk design van de randen



Figuur 62: Hoekframe inclusief maten (bovenaanzicht)



Figuur 63: Solidworks model van een hoekframe

### Frames

De frames bevinden zich zoals eerder vermeldt op de plekken waar de gaten zich bevinden. Dit zijn in totaal vier frames in de hoeken en twee frames aan de lange zijden. De frames hebben evenals de platen een hoogte van 100 mm, en ze zorgen ervoor dat de platen blijven staan. De frames worden gemaakt van staal, dit is een stevig materiaal heeft genoeg massa en is gemakkelijk in elkaar te lassen. De frames hebben een dikte van vier mm. Ze zullen dan een gewicht hebben van ongeveer zes kilogram (soortelijk gewicht staal = 7800 kg/m<sup>3</sup>). De randen van het staal zullen afgewerkt moeten worden met een kleine diameter, er mogen geen scherpe randen aan het frame zitten.

Het frame zal opgebouwd worden uit drie delen; de rechter steun, de linkersteun en de ronding. De delen worden apart van elkaar gebogen en worden aan elkaar gelast op de plekken waar ze samenkomen. Er zal een klein stukje extra gebogen worden aan de lange zijde van de steunen, in combinatie met de uitsparing in de platen zullen de platen niet meer in de horizontale richting kunnen bewegen.

De grootte van de gaten, waar de ballen doorheen moeten, zal diagonaal minimaal 14,2 cm bedragen, op deze manier kunnen ballen ook vanuit de hoeken nog ingeslagen worden.

Om de 'goals' extra te laten opvallen, moeten de goals in een contrasterende kleur worden uitgevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan zwart (om het toch wat rustiger te houden) of oranje of blauw (om de SRO stijl terug te laten komen).

Ook op het frame zal op een hoogte van 60 mm een rubberen strook geplaatst worden. Op deze manier loopt de rubberen strook helemaal door en tevens worden de ballen in de goals gedempt door de rubberen strook (deze strook is niet in het frame gemodelleerd).

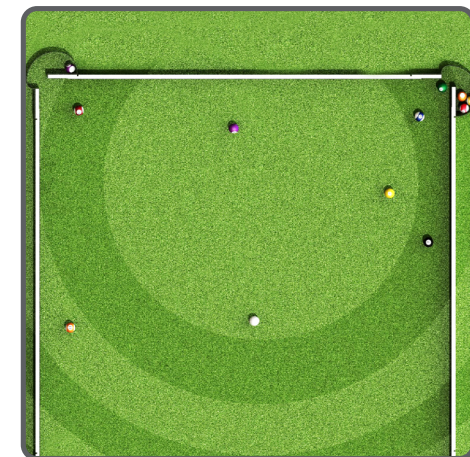
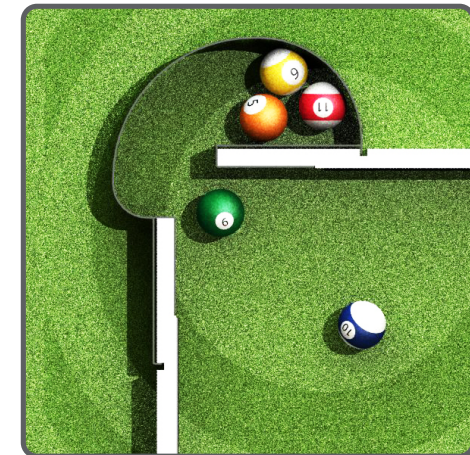
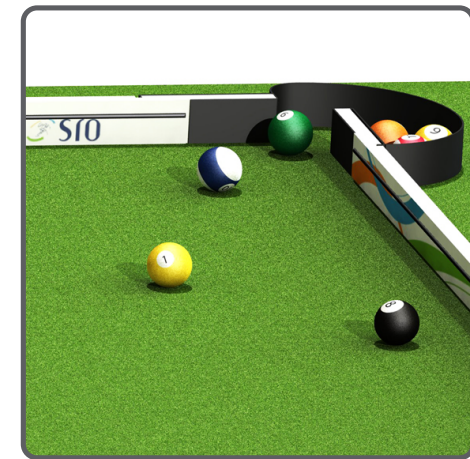
### De totale baan

Aangezien de platen en de frames een gewicht hebben van ongeveer vijf kilogram is het aan te raden om een karretje te regelen waar de platen op vervoerd kunnen worden. Vooral als het veld een stukje verwijderd is van de opslag is het aan te raden gebruik te maken van een karretje waar de onderdelen op geplaatst kunnen worden.

De frames zullen eerst neergezet moeten worden en daarna kunnen de platen in de frames geplaatst worden.

Het totale gewicht van de baan zal ongeveer zeventig kilogram bedragen. Aangezien de ballen een gewicht hebben van maximaal 150 gram is het niet mogelijk dat de baan zal verschuiven als er een bal tegenaan geslagen wordt.

In figuur 64 zijn renders weergegeven van de totale baan en ingezoomd op delen van de baan.



Figuur 64: Eindconcept golfbiljartbaan





# Conclusies

De opdracht die van te voren door SRO gesteld is luidt als volgt:

*“Het verhogen van de exploitatie van buitensportaccommodaties door middel van innovatieve activiteiten c.q. apparatuur.”*

Aangezien er niet genoeg tijd was om tevens een functioneel prototype te maken en/of gebruikerstesten te doen, is er geen fysiek bewijs dat de exploitatie van buitensportaccommodaties verbeterd zal worden met 'golfbiljart'. Wel heeft deze activiteit de potentie om de exploitatie van buitensportaccommodaties te verbeteren. 'Golfbiljart' is innovatief in zijn vorm, maar bezit tevens bekende elementen die veel mensen zullen herkennen. Het is een activiteit die gedaan kan worden in de vrije tijd, puur ter ontspanning, en bezit ook een zeker competitief element. De activiteit zal zorgen voor beweging, maar zal de spelers niet uitputten. Daarnaast is de activiteit geschikt voor zowel twee personen als teams bestaande uit meerdere personen. En is de activiteit geschikt voor verschillende doelgroepen, zowel voor de groep senioren waarvoor ontworpen is, maar ook voor jongere doelgroepen. Er zouden nog verschillende spelvarianten ontwikkeld kunnen worden, specifiek bedoeld voor deze jongere doelgroepen.

De 'golfbiljartbaan' kan op een hockeyveld opgebouwd worden, maar het oorspronkelijke doel van het veld zal behouden blijven. Daarnaast kan de baan verkleind worden, zodat hij minder ruimte in neemt tijdens de opslag. Verder is de baan niet moeilijk te produceren en zijn de kosten die hieraan verbonden laag.

Het concept zoals het er nu ligt zal echter zeker nog verder ontwikkeld moeten worden voordat het werkelijk geproduceerd kan worden. Hierover meer in de aanbevelingen.

# Evaluatie

Bij deze Bachelor Opdracht is gestructureerd te werk gegaan, en is goed gebruik gemaakt van de verschillende methoden die geleerd zijn tijdens de Bachelorfase. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van het morfologisch schema, waardoor tot andere oplossingen is gekomen dat van te voren gedacht, en nieuwe concepten zijn ontstaan.

Binnen deze Bachelor Opdracht is gekozen voor een specifieke doelgroep; senioren zonder fysieke beperkingen. Doordat er voor een specifieke doelgroep is gekozen is het aantal innovatieve concepten tevens beperkt. Voor andere doelgroepen (bijvoorbeeld bedrijven of kinderen) zijn er tevens vernieuwende activiteiten mogelijk en SRO zou hier nog eens naar kunnen kijken.

Tevens is er tijdens het ontwikkelen van productideeën niet gelet op de gelijkwaardigheid van de ideeën en zijn er zowel innovatieve producten als activiteiten bedacht. Als de ideeën gelijkwaardiger waren geweest, waren de ideeën waarschijnlijk meer aan elkaar gewaagd geweest en hadden er eventueel nog betere concepten kunnen ontstaan.

Verder is tijdens deze Bachelor Opdracht veel tijd gestoken in de analyse fase. De gegeven opdracht was erg breed, waardoor het moeilijk was om van begin af aan ergens de focus op te leggen. Achteraf gezien had de opdracht in het begin al ingeperkt moeten worden, zodat er minder tijd gestoken zou worden in de uitgebreide analyse en meer in het ontwikkelen van de concepten.

Het eindresultaat, golf biljart, heeft de potentie om de exploitatie van een buitensportaccommodatie te vergroten en vervuld hiermee goed de gegeven opdracht. Door tijdgebrek is het concept nog niet ver genoeg uitgewerkt en zullen er eerst tests uitgevoerd worden voordat de activiteit de markt op gebracht zou kunnen worden.



# Aanbevelingen

Zoals in de conclusie al is vermeldt zullen er nog een aantal dingen doorontwikkeld moeten worden voordat de activiteit werkelijk de markt op zou kunnen. Zo zou er een functioneel model gemaakt moeten worden waarmee de gehele activiteit getest zou kunnen worden. Hierbij moet worden getest of de regels vanuit het poolbiljart wel echt leuk zijn voor dit spel, of dat hier aangepaste regels voor nodig zijn. Tevens zal er gekeken kunnen worden naar spelvarianten voor jongere doelgroepen.

Verder moet er getest worden of de opvanggedeelten echt werken, en de ballen er niet alsnog uit ketsen. Tevens moeten er uitgebreide berekeningen worden gedaan met betrekking tot de baan, hierbij moet bijvoorbeeld berekend worden bij welk gewicht de baan zal blijven staan als er een bal tegenaan komt.

Daarnaast zal er nog wel verder moeten gezocht naar ballen en sticks die voldoen aan de eisen, of deze moeten doorontwikkeld worden om ze zelf te laten produceren. Er kunnen tests gedaan worden met midgetgolfsticks.

Wil de activiteit ook geschikt zijn voor oudere senioren, is het handig om stoelen of banken te plaatsen tijdens de activiteit. Voor sommige senioren kan het fijn zijn om af en toe te kunnen zitten tijdens de activiteit als hij/zij niet aan de beurt is. Dit kan tevens gelden voor de jongere spelers.

Momenteel moeten mensen over de baan heen stappen, en hoewel deze hoogte beperkt is zal er toch nog kunnen worden gekeken naar mogelijkheden dat mensen niet over een rand heen hoeven

te stappen. Tijdens deze opdracht is daar geen betere oplossing dan een lage overstaphoogte voor gevonden.

Tevens zullen er testen gedaan moeten worden met betrekking tot de veiligheid van de activiteit. Hieronder kan de overstaphoogte vallen, de kans dat de bal tegen de enkel van iemand komt is en hoe groot de kans is dat iemand over een bal struikelt.

Bij het ontwikkelen van de concepten is er van uit gegaan dat er maar enkele exemplaren op de markt zullen komen. Mocht de activiteit een succes worden zal er nagedacht moeten worden over andere productiemethoden en materialen die bij een grotere productie wel mogelijk zijn. Ook kan er dan worden gekeken naar andere oplossingen voor de functies die bepaald zijn.

Verder zouden er nog verder gekeken kunnen worden naar de modulariteit van de baan. Momenteel zou de baan bijvoorbeeld ook enkel met vier hoeken in elkaar gezet kunnen worden. Hier is echter binnen deze opdracht verder geen aandacht aan besteedt, maar hier kunnen nog meer mogelijkheden liggen.

De activiteit golfbiljart is in eerste instantie een gezelligheidsactiviteit en valt in het rijtje midgetgolf en bowlen. Daarnaast zou deze sport aangeboden kunnen worden bij SRO als groepslessen voor 55-plussers, op deze manier kan deze doelgroep kennis te maken met golfbiljart.



# Literatuurlijst

- Acht, van M. (2008). *Kinderopvang in Vathorst en Hooglanderveen tot 2017. Prognose van de behoefte aan capaciteit in kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang in Vathorst en Hooglanderveen*. Onderzoek en Statistiek, gemeente Amersfoort, Amersfoort 2008.
- Algemeen Dagblad (2006). *Glazen kooi als speelveld Raemon Sluiter introduceert het padeltennis in Nederland*. <http://ad.nl/ad/nl/1038/Rotterdam/article/detail/118272/2006/09/28/Galzen-kooi-als-speelveld-Raemon-Sluiter-introduceert-het-padeltennis-in-Nederland.dhtml>, bezocht op 3 december.
- Arbobondgenoten (2009). *Wat zegt de Arbowet over tillen?* <http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/lichblst/lift.htm>, bezocht op 5 mei 2010.
- ASF (2009). *Amersfoortse Sport Federatie. Ook voor uw vereniging. Wie zijn wij?* <http://www.asf-amersfoort.nl>, bezocht op 21 december 2009.
- Balpoint (2009). *Meerdere onderdelen van de site: Hockeybal, biljartbal, golfbal*, <http://www.balpoint.nl/>, bezocht op 8 april 2010.
- Boogaard, van den, C.M.H., S.I. de Vries, M. Simons, M.W.A. Jongert (2007) *TNO-rapport. Bewegen met computergames*. TNO Kwaliteit van Leven in opdracht van de gemeente Eindhoven.
- Bossaball (2009). *Wat is Bossabal? Een nieuwe spectaculaire sport..* <http://bossaball.nl>, bezocht op 3 december 2009.
- Breedveld, K., C. Kamphuis, A. Tiessen-Raaphorst (2008). *Rapportage sport 2008*. Sociaal en Cultureel Planbureau, Den Haag 2008.
- CPB (Centraal Planbureau) (2009). *Kinderopvang*. [www.cpb.nl/nl/pub/cepmev/mev/2009/speciale\\_onderwerpen/so2.pdf](http://www.cpb.nl/nl/pub/cepmev/mev/2009/speciale_onderwerpen/so2.pdf), bezocht op 23 november 2009.
- Dijkman, R. (2004). *Plan van aanpak buitensportaccommodaties 2005-2010*. Gemeente Amersfoort, B en W- voorstel p. 14-19
- DTBN (Dynamictennis Bond Nederland, 2009). *Wat is Dynamictennis*. <http://dynamictennis.nl>, bezocht op 4 december 2009.
- Eger, A.O., Bonnema, M., Lutters, E., en Voort, van der, M. (2004). *Productontwerpen*. Utrecht: LEMMA
- Gemeente Amersfoort (2008). *De Kracht van Sport. Kadernota voor het sportbeleid 2008-2015*, te downloaden op <http://nisbportal.nl/sportservicepunt/asfamersfoort/20.asp>, bezocht op 2 december 2009. (p.2)
- Gemeente Amersfoort (2009). *Amersfoort in cijfers 2009*, Amersfoort: gemeente Amersfoort, Sector Dienstverlening, Informatie en Advies, Onderzoek en Statistiek.
- Gemeente Amersfoort (2009). *Vergelijk de steden. Meerdere onderdelen van de site*. <http://www.amersfoort.nl/smartsite.shtml?id=102660>, bezocht op 16 januari 2010.
- Gemeente Amersfoort (2009). *Structuurvisie Amersfoort. gebaseerd op bestaand beleid april 2009*, <http://www.amersfoort.nl/smartsite.shtml?id=207269>, bezocht op 17 december 2009.

- Glaap, (2009) *VSG-Expertmeeting 'Moderniseren van sportparken in de praktijk': 'Van planontwikkeling tot realisatie van kunstgras (voetbal)velden'*. Te downloaden op: [http://www.sportengemeenten.nl/bijeenkomsten\\_archief.asp?bij\\_id=108&afdeling=landelijk](http://www.sportengemeenten.nl/bijeenkomsten_archief.asp?bij_id=108&afdeling=landelijk)
- Godthelp, A. (2009). *Presentatie Beachsportaccommodaties. VSG-Expertmeeting: '(Her)ontwikkeling van sportlocaties.* <http://www.sportengemeenten.nl/io/Upload/File/2009/Expertmeeting%20november%202009/Presentatie%20Grontmij%20l%20Marktplan%20Arjen%20Godthelp2.pdf>
- Gool, C.H., Hoeymans, N. en Picavet H.S.J. (2009). *Lichamelijk functioneren. Doel en definitie. Wat is lichamelijk functioneren en hoe wordt het gemeten?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM
- Hildebrandt, V.H., W.T.M. Ooijendijk en M. Hopman-Rock (2008). *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2006/2007*. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
- Keijers, G. (2007). "Ouderen actiever door speeltuin. Valangst neemt af, vertrouwen neemt toe." *TNO Magazine, Kwaliteit van Leven*. September 2007, p. 15
- KVLO (2008). *Voor kwaliteit in bewegen, elke dag. KVLO Beleidsplan 2008 - 2012*, <http://www.kvlo.nl/sf.mcgi?50>, bezocht op 8 december 2009.
- Lindert, van, C., G.J. Wijlhuizen, M.Hopman-Rock, A. Chorus, R. van den Dool, K Breedveld en M. Frelier (2009). *Fit for life: (on) bereikbaar doel? Quick scan sport, ouderen en bewegen, 2009.*'s Hertogenbosch: W.J.H. Mulier Instituut, TNO Kwaliteit van Leven, Srko Sports Media.
- Meijneken, D. (2009). *Economische monitor 2008*. Amersfoort: Sector Dienstverlening, Informatie en Advies (DIA) & Onderzoek en Statistiek, Gemeente Amersfoort
- Merens A. en B. Hermans (2009). *Emancipatiemonitor 2008*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Middelkoop, van, M. (2002). *Lunchwandelen. De relatie tussen bewegen, groene omgeving*, Den Haag: Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum.
- Nationale Vacaturebank (2008). *79 procent werknemers productiever door sporten*, <http://www.nationalevacaturebank.nl/werknemer/informatie/persberichten/79-procent-werknemers-productiever-door-sporten.html>, bezocht op 10 januari 2010.
- Philips (2009). *DirectLife*, [www.directlife.philips.com](http://www.directlife.philips.com), bezocht op 22 november 2009.
- Riethorst (2010). *Biljartgolf*, <http://www.riethorst.nl/default.asp?mid=producten&cid=54>, bezocht op 30 januari 2010.
- Sanders, C., A. Verweij en J. de Beer (2009). *Vergrijzing. Heden, verleden en toekomst. Wat zijn de belangrijkste verwachtingen voor de toekomst?* Bilthoven: RIVM
- Schnabel P. (2004). *In het zicht van de toekomst, Sociaal Cultureel Rapport 2004*. Den Haag: Sociaal Cultureel Planbureau: p 53-65
- SRO (2008). *Welkom bij SRO*. Amersfoort: DBRM Reclamemakers.

- SRO (2009). *Vershillende onderdelen van de site van SRO*, [www.sro.nl](http://www.sro.nl), bezocht op 20 november 2009.
- Steenbekkers, L.P.A en Beijsterveldt, C.E.M. van (eds.) (1998). *Design-relevant characteristics of ageing users. Backgrounds and guidelines for product innovation*, Delft: Delft University Press. pp. 384 – 387
- Stiggelbout M., Hopman-Rock M., Mechelen, van, W. (2008). *Entry correlates and motivations of older adults participating in organized exercise programs*. Journal of aging en physical activity 2008, 16: 342-354
- Swing City (2009). *Gehele site*, <http://www.swing-city.nl/index.html>, bezocht op 25 januari 2010.
- SWA (2009). *Jaarverslag 2008. Welzijn is meedoen*, <http://www.welzijnamersfoort.nl/webtemp/index.htm>, bezocht op 9 december 2009. Koninklijke Drukkerij C.C. Callenback B.V.
- TNO (2009). *Make me Move*, [http://www.tno.nl/content.cfm?context=markten&content=case&laag1=189&item\\_id=142](http://www.tno.nl/content.cfm?context=markten&content=case&laag1=189&item_id=142), bezocht op 24 november 2009.
- TNO (2009). *COOL. Intelligente diensten op basis van sensorgegevens*. Klopt de naam met de link? <http://www.tno.nl/downloads/171N1.pdf>, bezocht op 24 november 2009.
- Van Dale (2009). *Zoeken in gratis woordenboek. Innovatie*, <http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekboek=innovatie>, bezocht op 14 december 2009.
- Voskamp, P., Scheijndel, P.A.M. van, en Peereboom, K.J. (2003). *Handboek Ergonomie*. Alphen aan den Rijn: Kluwer. p.23.
- Weeda, Herman (2007) *COMMUNICATIE & VERGRIJZING Senioren mobiele telefoons volgens het 'bereidheid-mogelijkheid'- model*. Te downloaden op <http://essay.utwente.nl/57931/>, bezocht op 11 januari 2009.
- XXclusive Sports (2009). *XXclusive stick informatie*. <http://www.xxclusivesports.com/contents/nl/about.html>, bezocht op 28 april 2010.
- Yalp (2009). *Vershillende onderdelen van de site van Yalp* <http://www.yalp.nl/>, bezocht op 24 november 2009.





# Bijlagen | Inhoudsopgave

Bijlage I   Verhuur velden	67
Bijlage II   Interview	68
Bijlage III   Uitgebreide marktanalyse	69
Bijlage IV   Brainstorm sporten	76
Bijlage V   Programma van eisen	77
Bijlagen   Literatuurlijst	78



## Bijlage I | Verhuur velden

### Verhuur schoolsport

Scholten Amersfoort	Sportpark
De Amersfoortse Berg	Nimmerdor Amsvorde
ROC ASA CIOS	Bokkeduinen RCE
Guido de Brès	Vermeerkwartier CJWV
Meerwegen Corderius College	Metgensbleek BSC Quick
Meridiaancollege Het Stroomland	Vermeerkwartier CJWV
Meridiaan 't Hooghe Landt	Zielhorst Cobu Boys
Meridiaan Stroomland Hooglandseweg	Koppel APWC
Meridiaan Stroomland Liendertseweg	Zielhorst HVC
Vathorst College	Fithorst v.v. Hooglanderveen
Wellantcollege	Olympus .v.v VOP
ROC MN Sport en bewegen	rechtstreeks van MIA

### Verhuur incidenteel

Sportpark	Dag in de maand:	Tijd	Activiteit	ma	di	wo	do	vr	za	zo
Emiclaer (VVZA)	April	08.30-14.30	Schoolsportdag		X					
Zielhorst (Cobu Boys)	Juni	Gehele dag	Voetbaltoernooi							X
Ijsbaanterrein	Juni	Gehele dag	Parkeren					X	X	
Zielhorst (HVC)	Mei	09.00-14.00	Schoolsportdag					X		
Vermeerkwartier (CJWV)	September	19.30-21.30	Muziekevenement						X	
Vermeerkwartier (CJWV)	April	15.30-17.00	Voetbalwedstrijd				X			
Fithorst (Hooglanderveen)	Juni	13.00-19.00	Sportevenement	X						
Fithorst (Hooglanderveen)	Mei	Gehele dag	Volleybal Toernooi						X	
Fithorst (Hooglanderveen)	Mei	15.00-17.00	Voetbalwedstrijd				X			
Fithorst (Hooglanderveen)	Divers	Divers	Schoolsportdag							
Vermeerkwartier (CJWV)	Mei	08.00-20.00	Schoolsportdag			X				
Vermeerkwartier (CJWV)	Juni	11.00-15.00	Schoolsportdag					X		
Schothorsterlaan (CKV Mia)	September	13.00-15.00	Introductie Sportdag		X					
Bokkeduinen (Hondensport)	Juni	10.00-15.00	Schoolsportdag	X						
Bokkeduinen (Posthoorn)	September	10.00-15.00	Schoolsportdag					X		
Zielhorst (HVC-WV Eemland)	September	10.00-13.30	Sportdag		X					
Zielhorst (Cobu Boys)	Divers	Divers	Repeteren							
Nimmerdor (Amsvorde)	September	Gehele dag	Schoolsportdag					X		
Bokkeduinen (RC Eemland)	Oktober	15.00	Landing Parasprong				X			
Birkhoven (AMHC)	September	10.30-11.00	Hockey Clinic				X			
Zielhorst (WV Eemland)	September	09.00-14.00	Fietswedstrijd				X			
Olympus (VOP)	Divers	Divers	Trainingen							
Fithorst (Hooglanderveen)	Oktober	18.00-19.30	Bedrijfswedstrijd				X			
Emiclaer (VVZA)	April	08.30-15.00	Sportdag		X					
Dorrestein (BSC Quick)	April	08.00-12.00	Sportdag	X						
Birkhoven (AMHC)	Oktober	10.00-15.30	Hockey Clinic		X					

## Bijlage II | Interview

Hieronder zijn de vragen van het interview met KvLO-medewerker Len van Rijn weergegeven. Ieder interview dat gehouden is heeft dezelfde strekking gehad. Wel zijn er ook vragen specifiek voor de betreffende

stakeholder toegevoegd. Tijdens het interview zijn onderstaande vragen niet in specifieke volgorde gesteld, of zijn alle vragen gesteld. De vragen vormden een houvast tijdens de interviews.

### Interviewvragen | KVLO

#### Inleiding

- Student Industrieel Ontwerpen aan de universiteit van Twente
- Onderzoek naar de toekomst van buitensportaccommodaties voor SRO met als doel het ontwerpen van sportapparatuur/ activiteiten die de exploitatie bevordert.

#### Algemeen

- Wat doet KVLO? (Het bevorderen van Lichamelijke Opvoeding en het behartigen van de belangen van haar leden.)
- U bent betrokken bij vernieuwingen op accommodatiegebied (mailtje), wat is uw rol hierbij? En wat is de rol van KVLO hier in het algemeen bij?

#### Vernieuwingen op accommodatiegebied

- Gaat dit om binnensport of buitensportaccommodaties?
- Om wat voor vernieuwingen gaat dit?
  - o Bouwkundig niveau
  - o Multifunctionaliteit
  - o Materiaalniveau
- Wat speelt er momenteel op die markt?

#### De toekomst

**Hoofdvraag:** Hoe zou een buitensportaccommodatie er volgens u in 2020 uit moeten zien?

#### *Deelvragen:*

- Welke sporten worden uitgevoerd?
- Welke doelgroepen maken er gebruik van? \*Doelgroepen verder uitsplitsen
- Hoe moeten de velden worden ingericht?
- Welke materialen worden gebruikt?
- Waar liggen volgens u de mogelijkheden -> beachsporten, multifunctionele velden, golf, dynamische omgeving, meerdere sporten, interactiviteit van velden, licht en geluid, kleinere velden?

- Hoe zou de wijk hierbij betrokken kunnen worden?

**Hoofdvraag:** Welke rol zou KVLO kunnen hebben m.b.t. het ontwikkelen en/of realiseren van buitensportaccommodaties van 2020?

#### *Deelvragen:*

- Informatieverschaffer? Meedenker? Leveren van trainers?

#### Het heden?

- Zijn er wel eens problemen met de accommodaties?
  - o Wat voor soort problemen?
  - o Komt dit door de accommodaties zelf of door iets anders?
  - o Schieten de huidige velden momenteel tekort op sommige vlakken.
- Welke sportattributen worden gebruikt?
  - o Zijn daar wel eens problemen mee, zou hier toevoeging op kunnen komen?
- Goed bewegingsonderwijs vinden jullie belangrijk, maar wat houdt dit in? (KVLO Beleidsplan 2008 – 2012)
  - o Afwisseling en variatie
  - o Buitenlucht
  - o Leuke leerkracht
  - o Accommodatie
- Kinderen hebben volgens jullie een uitdagende speel en beweegomgeving nodig > voldoende ruim en veilig maar ook attractief, spannend en kwaliteitsvol. Wanneer is een speel en beweegomgeving spannend en attractief? (KVLO Beleidsplan 2008 – 2012)
  - o Materialen?
  - o Mogelijkheden?

## Bijlage III | Uitgebreide marktanalyse

### A. Kinderen

Naast de traditionele speeltuinen, klimtouwen en doeltjes om kinderen te stimuleren om te bewegen worden er steeds meer 'slimme' producten ontwikkeld met hetzelfde doel. TNO is hiermee bezig in de vorm van een ontwerpwedstrijd 'Playground van de Toekomst' en is daarnaast bezig met de ontwikkeling van 'Make me Move' en 'Plug & Play'. Daarnaast profileert Yalp zich op deze markt met producten als 'Audionetic' en 'Yalp Sona'. Verder proberen ook games kinderen aan te sporen om te bewegen waarvan het bekendste voorbeeld waarschijnlijk de Nintendo Wii is. Hieronder worden deze 'slimme' bewegingsstimulerende producten verder toegelicht.

#### Make me Move

Make me Move is een 'speelstoep' met oplichtende tegels, waarvoor verschillende interactieve spellen ontwikkeld zijn, de tegels passen zich automatisch aan het niveau van de spelers aan. Make me Move is een idee van TNO en wordt momenteel verder ontwikkeld (TNO, Make me Move, 2009).

#### Plug en Play

Plug & Play is een interactief speeltoestel speciaal ontwikkeld voor kinderen die niet (alleen) willen voetballen, voor meisjes bijvoorbeeld. Het zijn lichtgevende paaltjes en een centraal regelpaneel waarmee zij zelf de eigen fantasie spellen kunnen spelen. De Plug & Play is nog in ontwikkeling (TNO, Plug & Play, 2008).

#### Weeping Willow

De Weeping Willow is een speelobject in de vorm van een treurwilg en is uitgeroepen tot winnaar van de ontwerpwedstrijd 'Playground van de Toekomst' door TNO. In en op het object kan door kinderen muziek gemaakt worden door op ronde gekleurde cirkels te stampen. Ouders kunnen hierbij betrokken worden door onderin de Weeping Willow te reageren op de klanken die de kinderen produceren

(Bakker et al., 2008).

#### Audionetic

De Audionetic is een paal die automatisch gaat 'praten' doordat iemand energie opwekt door een aantal keer het voetpedaal in te trappen. De Audionetic wordt standaard geleverd met een USB stick met daarop 20 speelaanleidingen die het bewegen, het samenspel en de motoriek van kinderen stimuleren (Yalp, 2009). De Audionetic kan gepersonaliseerd worden door zelf tekst of muziek op de USB stick te zetten en deze af te laten spelen. De Audionetic is onder andere toepasbaar op scholen en op festivals en voor wandelroutes in natuurparken, (Yalp, 2009).

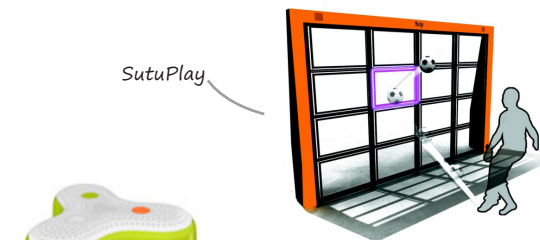
#### Yalp Sona

De YalpSona is een interactief geluidsspel waarbij kinderen zelf hun favoriete spel kunnen kiezen. Door middel van een camera registreert de YalpSona beweging en zet dit om in geluid (Yalp, 2009). De YalpSona is ook geschikt voor vernieuwende hockey en voetbaltrainingen. De computer geeft bijvoorbeeld de opdracht 'Ren naar 6' of 'ren via 6 naar de wortel van 25' op deze manier moeten kinderen eerst nadenken, kijken waar ze naar toe moeten en dan met de bal daar heen (Lare, van en Wuffels, 2009).

#### SmartUs

SmartUs is een interactief speeltoestel dat is gekoppeld aan het internet. Één van de mogelijkheden is de SmartUs Steps, een springmat die verbonden is met het iStation en gebruikt kan worden voor springspellen. Een andere mogelijkheid is de SmartUs Run & Fun, dit bestaat uit een iStation en iPost infopalen waarmee respelletjes gespeeld kunnen worden. Wereldwijd kunnen dezelfde spellen worden gespeeld en de resultaten worden vergeleken (Yalp, 2009).





SuParam



Swinxs

ApartGame



Dance Dance Revolution



Xerbike

### SuParam

De SutuParam is een digitale versie van het ouderwetse muurtje trappen. De muur bestaat uit zestien vlakken, die oplichten of uit gaan als er een bal tegen aan komt, op deze manier zijn er een hoop spelvarianten mogelijk op basis van tijd of prestatie (Yalp, 2009).

### Swinxs

De Swinx is een interactief apparaatje voor binnen en buiten waarmee verschillende spelletjes gespeeld kunnen worden. De Swinx legt spelletjes uit, moedigt aan en treedt op als scheidsrechter (TNO, 2009). De kinderen krijgen ieder een polsbandje waarmee ze kunnen spelen, de Swinx herkent de polsbandjes en kan de kinderen bij naam noemen. Via de Swinx-site kunnen scores bijgehouden worden en kunnen nieuwe spelletjes gedownload worden. Verstopperje is een voorbeeld van een spel waarbij de Swinx dient als buitplaats (Swinxs, 2009).

### E-fitness

E-fitness is een combinatie tussen sporten en gamen, op die manier worden mensen ongedwongen gestimuleerd om te bewegen. Doordat er in de games de mogelijkheid is om beter te worden met levels en scores geeft het een extra dimensie. Door middel van E-games kan de conditie, de oog-hand coördinatie en het evenwichtsgevoel verbeterd worden (AGIS, 2009).

Voorbeelden van E-fitness zijn:

- Sony EyeToy: Sony EyeToy is een digitale camera die wordt aangesloten op de Sony PlayStation 2. Doordat de camera de speler 'filmt' is het mogelijk voor de speler om vooruit te komen in het spel. Er zijn tientallen spellen ontwikkeld voor de EyeToy van sportgames tot dagelijkse bezigheden en fitness en dans (Bogaard, van den, et al., 2007, p.18).
- ApartGame: ApartGame is een ronde tafel waarop verschillende

vakjes staan die kunnen oplichten. Er kunnen verschillende spellen waaronder Snake op gespeeld worden en afhankelijk van het spel moet er meer of minder om de tafel heen gerend of bewogen worden (Bogaard, van den, et al., 2007, p.18).

- LaserSquash: LaserSquash is een spel waarbij er laserstralen worden afgeschoten die geraakt moeten worden door de speler met een stick, het doel hierbij is zoveel mogelijk punten scoren (Bogaard, van den, et al., 2007, p.18).
- Nintendo Wii: Met behulp van de Nintendo Wii afstandsbediening kunnen mensen door middel van de beweging die ze ermee maken de spellen besturen. De meeste Wii-games zijn bedoeld om vanaf de bank te spelen (Bogaard, van den, et al., 2007, p.19).
- Dance Dance Revolution (DDR): DDR is een dansmat waarop gedanst kan worden op basis van patronen die op de computer te zien zijn (Bogaard, van den, et al., 2007, p.19).
- Xerbike: Xerbike is een hometrainer die aangesloten is aan een beeldscherm waarbij het lijkt alsof je ergens doorheen rijdt. Als je sneller fiets zal je ook sneller door het 'land' heen gaan. Xerbike is voornamelijk geschikt voor racegames (Bogaard, van den, et al., 2007, p.19).

Bovenstaande e-games zijn onderzocht door TNO (Bogaard, van den, et al., 2007), uit dit onderzoek is gebleken dat computergames wel degelijk aanzetten tot beweging en kunnen bijdragen aan het behalen van de beweegnorm bij kinderen. De Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen (NNGB) voor kinderen is iedere dag minstens 60 minuten matig lichamelijke activiteit.

Uit het onderzoek kwam naar voren dat LaserSquash door kinderen het leukst gevonden wordt en tevens bleek LaserSquash een hoge belastingintensiteit te hebben, Xerbike had echter de grootste belastingintensiteit (Bogaard, van den, et al., 2007).

## B. Volwassenen en senioren

Ook voor volwassenen en senioren zijn er enkele interessante nieuwe producten op de markt die bewegen stimuleren. Veel van deze producten zijn gericht op het geven van feedback op de geleverde prestatie waaronder de 'Philips Direct Life' of 'COOL Run' van TNO. Maar ook zijn er speciale fitness apparaten en speeltoestellen ontwikkeld om buiten in beweging te blijven.

### LED Light Finder

Met behulp van de Light Finder kan een wandelaar of hardloper een leuke en afwisselende route lopen. De wandelaar of hardloper heeft een zendertje op zak. Dit zendertje wordt herkend door lichtmasten en deze lichtten op door middel van een gekleurde LED-band. Het project is nog in ontwikkeling (NISP, 2009).

### TimePoint

Het ChampionChip TimePoint Systeem is een automatisch tijd-registratiesysteem. Langs de baan of ronde wordt dit systeem geïnstalleerd en de hardlopers of andere sporters kunnen door middel van hun persoonlijke chips hun rondetijden op een scherm weergegeven zien. Via het internet zijn deze gegevens op te halen (MYLAPS Timepoint, 2009).

### COOL Run

COOL Run is een applicatie die lichaamssensoren via een telefoon naar een webdienst in samenwerking met Google Maps upload. Op deze manier kunnen sporters en trainers de prestaties bijhouden en wordt de sporter gestimuleerd in zijn prestatie (TNO, COOL, 2009).

### Philips Direct Life

Philips Direct Life is een klein apparaatje dat de hoeveelheid beweging of activiteit gedurende dag meet. Het apparaatje hoor je dan ook de hele dag bij je te dragen. Op basis van je persoonlijke doelen wordt er een bewegingsprogramma uitgezet voor 12 weken. De resultaten die met de Philips Direct Life zijn gemeten kunnen

worden geüpload door middel van de USB-aansluiting. Op deze manier kunnen de resultaten nauwlettend in de gaten worden gehouden. Philips Direct Life is voornamelijk gericht op bewegen en niet op sporten (Philips, 2009).

### Wii Fit & EA Sports Active More Workouts

Met de Wii Fit kunnen balansoefeningen gedaan worden met behulp van een balansproduct voor de Nintendo Wii waar men op moet staan.

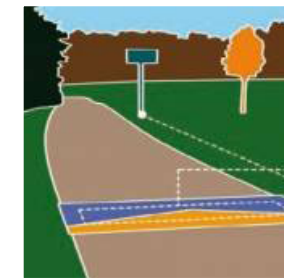
EA Sports Active More Workouts helpt mensen met het doen van oefeningen en wordt afgespeeld met een Wii. Het 'spel' bevat 35 nieuwe oefeningen en creëert vele combinaties om het boven- en onderlijf te trainen en om cardio uit te oefenen. Er kan een trainingsprogramma gevolgd worden, waarbij de intensiteit elke week een beetje toeneemt (EA, 2009).

### Outdoor fitness

Outdoor fitness is fitness voor buiten waarbij special ontwikkelde fitnessapparaten gebruikt worden. De apparaten zijn vaak gebaseerd op fitnessapparaten uit de sportschool en versimpeld en robuuster voor in de buitenlucht. In Amerika en China is het al de nieuwste hype op het gebied van bewegen, en ook in Groot-Brittannië zijn er steeds meer trimzones te vinden (Outdoor Gym, 2009).

### Sport & Play -DFA

Sport & Play is een speeltoestel geschikt voor senioren. Momenteel worden op een aantal plekken in Nederland trainingen aangeboden op de Lappset ' speeltoestellen'. Ook is er de mogelijkheid voor senioren om samen met hun kleinkinderen te spelen op deze toestellen. Speeltoestellen voor senioren zijn in Nederland nog een relatief nieuw begrip maar in Barcelona staan nu al 120 soortgelijke speelplekken voor senioren (Yalp, 2009). Volgens het Zorg Innovatie Platform (Zip, 2009) zijn de resultaten verbluffend. Sommige senioren begonnen in een rolstoel en konden na een aantal weken zonder. De senioren vinden het leuk om te doen en vinden de sociale activiteit eromheen ook erg belangrijk (Zip, 2009).



TimePoint

Philips Direct Life



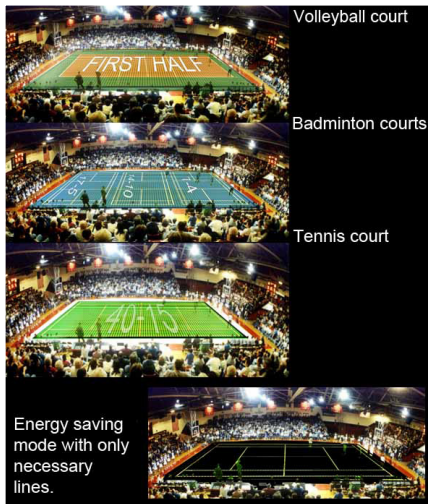
Wii Fit

Outdoor fitness



Yalp Sports & Play





LED-court Thailand

### C. Multifunctionaliteit

Multifunctionele veldjes kenmerken zich door het feit dat er meerdere sporten op plaats kunnen vinden. Vaak worden deze veldjes geplaatst in een wijk of zoals een 'Zoneparc' bij een school. LED-courts zijn van een andere orde, maar worden hierbij ook genoemd omdat het interessante ontwikkelingen zijn in de binnensportaccommodaties met betrekking tot multifunctionaliteit.

#### Led Court

De Pulastic Led Court is een sportvloer voor binnensportaccommodaties waarbij klassieke lijnen vervangen worden door LED-verlichting. Per training of sport kan er aangegeven worden welke lijnen nodig zijn. Dit idee heeft de Nationale Sport Innovatie Prijs gewonnen in 2009 en is momenteel in ontwikkeling (NISP, 2009).

In Thailand gaat het concept LED-court nog een stapje verder, hier bestaat de gehele vloer uit LED, waardoor patronen gevormd kunnen worden door middel van de LEDjes (Designboom, 2007). Hiernaast is te zien hoe met behulp van de LEDjes standen van wedstrijden kunnen worden weergegeven en verschillende lijnen voor verschillende sporten zichtbaar zijn.

#### Sport-, Speel- en Beweegplein: Sportpark van de toekomst

Het Sport-, Speel- en Beweegplein is een plein waarbij verschillende nieuwe ontwikkelingen op het gebied van sporten, spelen en bewegen te vinden zijn (Gemeente Eindhoven, 2008). Onder andere de Yalp Sona, de SmartUs, Yalp Sports & Play (voor senioren) en het TimePoint systeem (allen eerder beschreven) zijn te vinden op het Sport-, Speel- en Beweegplein. (Gemeente Eindhoven, 2008).

#### Yalp Classic

Yalp Classic is een multifunctioneel veld met onder andere doelen in de lengte, doeltjes in de breedte en basketbalnetten. Door de afgeschuinde hoeken zal de bal niet stil komen te liggen (Yalp, 2009).

#### Yalp Access

Yalp Access is een zeer multifunctioneel speelveld. Zo kunnen de ingangen worden gebruikt als doeltjes en de transparante boading als tennismuur. Daarnaast kunnen ook alternatieve sporten zoals buitenyoga, vechtsporten, dans en fitness oefeningen op het veld uitgevoerd worden (Yalp, 2009).

#### Marc Lammers Playground - 4Play

4Play is een 'arena' met 4 doelen, en op de grond 4 kleuren. De vier kleuren nodigen uit tot het bedenken van verschillende spellen. Het veld is in de eerste instantie bedoeld voor hockey, maar is ook geschikt voor andere vormen van sport en spel (Yalp, 2009).

#### Zoneparc

Een zoneparc is een schoolplein bij een basisschool die opnieuw ingericht is door middel van verschillende zones (Zoneparc, 2009). Een rode zone waar sport en competitieactiviteiten plaatsvinden, een gele zone om lekker uit te rusten en een blauwe zone waar zich multi-activiteiten bevinden zoals een hinkelbaan, glijbaan en kleurige vlakken en het alfabet (Zoneparc, 2009). Op deze manier biedt het schoolplein meerdere mogelijkheden voor kinderen om te bewegen.

### D. Nieuwe manieren van sport

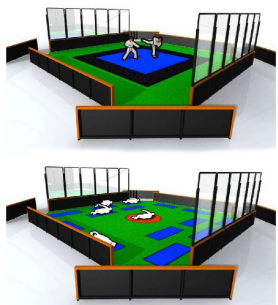
Hieronder worden een aantal nieuwe sportvarianten verder beschreven. De nieuwe sporten zijn vaak een combinatie tussen verschillende traditionele sporten of een versimpelde of intensievere vorm van een traditionele sport. De nieuwe sporten zijn onderverdeelt in makkelijke en intensieve varianten.

#### Makkelijke varianten

##### Padeltennis

Padeltennis kent in Zuid-Amerika en Spanje al miljoenen beoefenaars en is een nieuwe sport in Nederland (Algemeen Dagblad, 2006). Padeltennis is een dynamische sport en zeer laagdrempelig omdat

Yalp Classic



Yalp Access

Marc Lammers Playground - 4Play





het heel gemakkelijk is om te spelen (Algemeen Dagblad, 2006). Padeltennis is een combinatie tussen squash en tennis en wordt altijd in dubbels gespeeld. Het wordt gespeeld op een rechthoekig veld van tien meter breed en twintig meter lang liefst van kunstgras, en volledig omringt door gesloten wanden van drie tot vier meter hoog (Algemeen Dagblad, 2006). Het spel wordt gespeeld met de regels voor tennis, alleen maken de wanden ook deel uit van het spel bij padeltennis (Algemeen Dagblad, 2006).

#### Dynamic tennis

Dynamic tennis is een lichtere vorm van tennis die gespeeld wordt met een superlichte foambal en een lichtgewicht tennisracket (DTBN, 2009). Deze sport wordt gespeeld op een badmintonveld en met de regels van tafeltennis (DTBN, 2009)

#### Matcurling

Matcurling is hetzelfde als curling alleen wordt het op een mat gespeeld, dit geeft de mogelijkheid om het spel op andere plekken te spelen dan op de ijsbaan (Schelde Sports, 2009).

#### Bowls

Bowls is een sport voor senioren dit wordt aangeboden door SRO. De sport kan het best vergeleken worden met jeu de boules. En wordt binnen gespeeld op matten van minimaal 30 meter lang en 4 meter breed. Leuk detail is dat de bal waarmee gespeeld wordt niet rechtdoor rolt maar met een curve.

#### Zumba

Zumba is een dance-fitness workout bestaande uit eenvoudige stapjes op ritmische muziek. De danspasjes komen uit verschillende dansen zoals merengue, salsa en andere dansen op Latijns-Amerikaanse muziek (Zumba workshops, 2009). Zumba is momenteel een echte hype in Nederland.

#### Taiji Bailong Ball

Taiji Bailong Ball is een sport waarbij gebruik wordt gemaakt van een racket met daarin een met rubber gespannen vlak en van ballen deels gevuld met zand (Taiji Bailong Ball, 2009). Bij Taiji Bailong Ball staan de grondbeginselen van Taiji centraal, het spel kan in vele varianten gespeeld worden; solo-spel, multi-spel of wedstrijdspel, met één of twee rackets per persoon (Taiji Bailong Ball, 2009)

#### Nordic Walking

Nordic Walking is een sport die erg populair is in Nederland, voornamelijk onder senioren. Bij Nordic Walking is een vorm van wandelen waarbij gebruik gemaakt wordt van stokken waardoor het hele lichaam in beweging is (INWA Nederland, 2009, Nordic Walking).

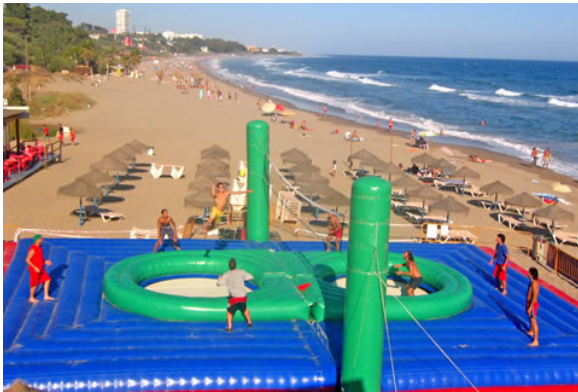
#### Floorball

Floorball (unihockey) is een sport tussen ijshockey en zaal hockey in en wordt gedaan met kunststof sticks en een zachte kunststof bal met gaten (NeFUB, 2009). Floorball wordt gespeeld met teams van vijf veldspelers en een keeper, uniek hierbij is dat de keeper op zijn knieën zit en geen stock heeft (NeFUB, 2009). Floorball komt oorspronkelijk uit Zweden en is zeer populair in onder andere Finland, Tsjechië en Zwitserland (NeFUB, 2009).

#### Urban Golf

Urban Golf, ook wel City Golf genoemd, kan onder andere gespeeld worden op pleinen, straten en stadsparken. Doelwitten kunnen standbeeld, zitbank of brievenbus zijn in plaats van de traditionele hole. Urban Golf is een sport die iedereen kan beoefenen en waarvoor geen vaardigheidsbewijs nodig is (UGN, 2009).

Bossaball



#### Intensieve varianten

##### Nordic Blading

Nordic Blading is een nieuwe sport ontstaan in de Scandinavische landen voortgekomen uit het langlaufen. Deze sport is gebaseerd op het skeeleren, en maakt net als bij Nordic Walking gebruik van stokken (INWA, 2009, Nordic Blading)

##### Urban Sports

Urban Sports zijn sporten met veel lichaambeweging en een hoge showfactor. Voorbeelden hiervan zijn breakdance, skaten, skateboarden, panna voetbal en street running (of free running) (Urban Sports, 2009).

##### Panna voetbal

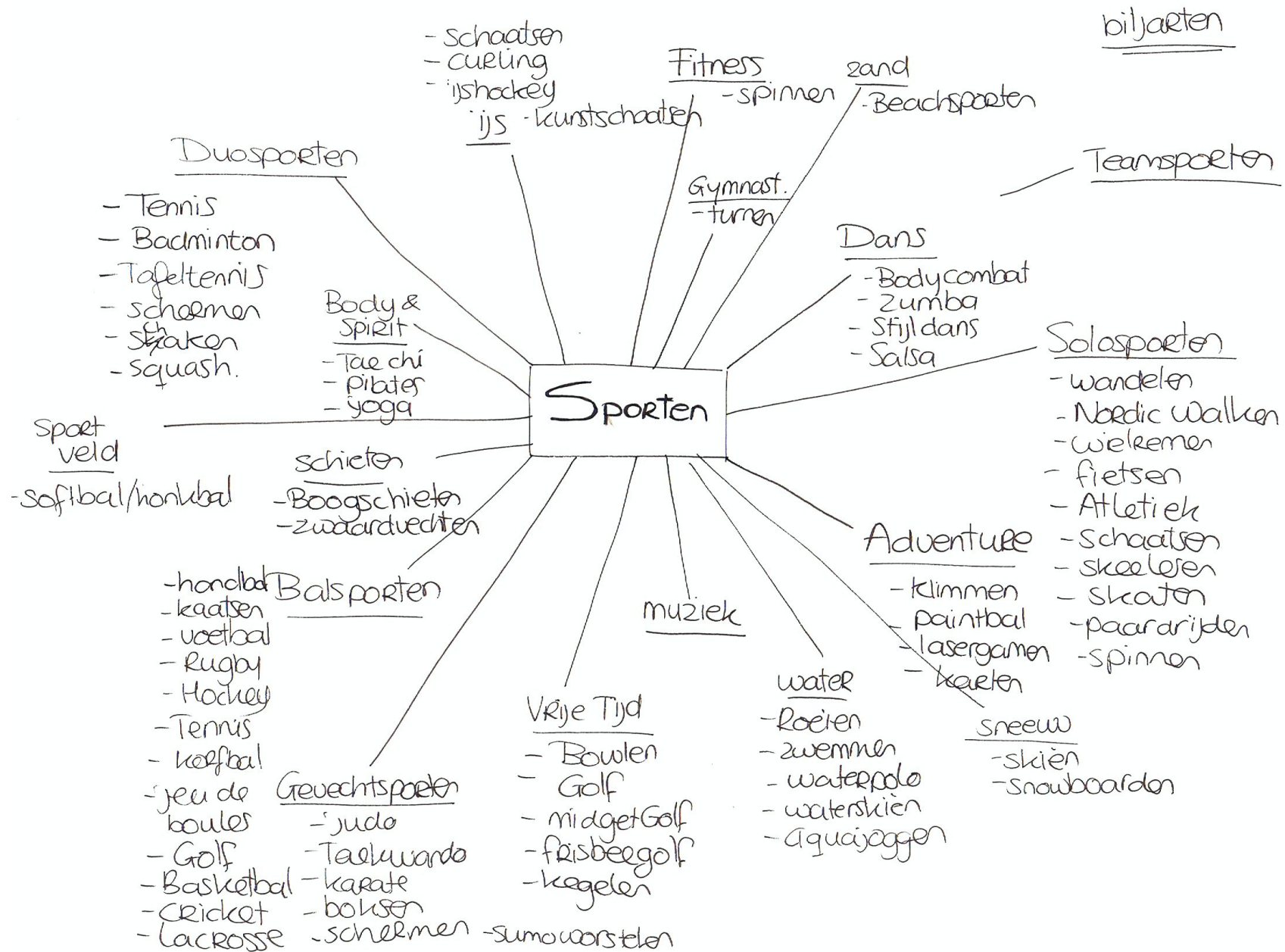
Panna voetbal is een variant van voetbal van één tegen één tot drie tegen drie waarbij het de bedoeling de tegenstander door middel van trucjes, waaronder de bal door de benen van de tegenstander krijgen, de tegenstander af te troeven (Urban Sports, 2009). Panna voetbal wordt gespeeld op een klein veldje met boardings langs de zijkanen.

##### Street running

Street running is een combinatie van turnen, acrobatiek en atletiek waarbij men zo snel en spectaculair mogelijk door de straten rent (Urban Sports, 2009).

##### Bossaball

Bossaball is een nieuwe spectaculaire sport met elementen uit verschillende sporten, zoals volleybal, voetbal, gymnastiek en capoeira (Bossaball, 2009). Het speelveld is een opblaasbaar en heeft in het midden een trampoline. De bedoeling van het spel is om de bal op het grondgebied van het andere team te krijgen, hiervoor krijgt men 1 punt, komt de bal op de trampoline van het andere team dan kunnen zelfs drie punten verdiend worden (Bossaball, 2009).



## Bijlage V | Programma van Eisen

Hieronder is het Programma van eisen weergegeven op basis van de verschillende gebruikers, die in de levenscyclus van het product in aanraking zullen komen met het product, en daarbij hun eisen en wensen.

Stakeholder	Eisen	Specificaties
<b>SRO</b>	De activiteit moet toepasbaar zijn op een sportveld	De baan moet demontabel zijn
	De activiteit mag het veld niet beschadigen	Stick, bal en baan mogen geen scherpe randen bevatten. En de baan mag niet worden vastgezet op het veld.
	De activiteit moet de exploitatie overdag verbeteren	Moet overdag mogelijk zijn
	De activiteit moet senioren stimuleren om te bewegen	Moet aantrekkelijk zijn voor senioren
	De investeringskosten mogen niet te hoog liggen	Productiekosten moeten laag liggen
	Moet duurzaam zijn	Duurzame materialen en productiemethoden moeten gebruikt worden
	Moet tegen verschillende weersomstandigheden bestand zijn	Regen, zon en wind bestendig en hitte en kou bestendig
	De activiteit moet veilig zijn	De baan en sticks mogen geen scherpe randen hebben
Wens:	Toepasbaar op verschillende soorten velden	
Wens:	De activiteit moet voor meerdere doelgroepen geschikt zijn	Min. 2 spelvarianties moeten mogelijk zijn.
Wens:	Het product/de activiteit moet zowel binnen als buiten toepasbaar zijn	Baan kan ook op een binnen ondergrond staan
<b>Gebruiker</b>	Mag niet moeilijk in gebruik zijn	Door het ontwerp moet duidelijk zijn wat het doel is van het spel
	De spelregels moeten niet te moeilijk zijn	Wens: Spelregels herkenbaar maken
	Stick en bal mogen niet te zwaar zijn	<b>Max. 400 gram (gewicht hockeystick ligt tussen 340 en 794 gram, XXclusive Sports, 2009)</b> , bal max. 150 gram (Biljartbal = 156-170 gram, hockeybal = 156-163 gram, golfbal = max 45.93 gram)
	De mogelijkheid op onverwachte bewegingen moet beperkt worden.	Mensen moeten niet tegelijk iets moeten doen (volgens de spelregels)
	Niet te veel kracht nodig zijn voor het slaan.	Stick niet te zwaar en niet te lang of te kort
	Het spel moet geschikt zijn voor 2 personen en meer	Geschikt voor 2 tot 6 personen
	Overstaphoogte mag niet te hoog zijn	Maximaal 140 cm (Steenbekkers e.a., 1998)
	Overstapbreedte mag ook niet te groot zijn	Maximaal 100 cm
	Ballen moeten goed kunnen rollen	Rolweerstand moet klein zijn; glad oppervlak
	Kans op vallen over een bal verkleinen	Bal mag niet te groot zijn: Max. 100 mm
	Mensen moeten de bal goed kunnen zien van veraf	Bal mag niet te klein zijn: Min. 80 mm
	Bal moet in verschillende kleuren uit te voeren zijn	Materiaal moet te verven zijn of in verschillende kleuren uit te voeren zijn
	Ballen moeten opgeslagen	Er moeten opbergplekken voor minimaal 3 ballen gecreëerd worden
	Ballen mogen er niet moeilijk uit de opbergplekken te halen zijn	
	Het spel moet wel voor lichaamsbeweging zorgen maar niet te veel energie kosten	De baan mag maximaal 5 x 10 m zijn

	De baan moet blijven staan als er een bal tegen aan komt	De baan moet vast staan en bij een kracht van ... N niet verplaatsen
	Het spel moet een leuk zijn	Moet competitie element inzitten
	Hoogte van stick niet te groot	Maximaal 95 cm (p95 = 78,9cm vuisthoogte Voskamp e.a., 2003) 95 cm is lengte van volwassen midgetgolfstick
	Diameter voor vastpakken van de stick mag niet te groot of te klein zijn	Gem. diameter = 3,4 cm (Steenbekkers e.a., 1998)
	Stick moet de bal richting kunnen geven	Platte zijkant bevatten, met materiaal met wrijving
	Stick moet er voor zorgen dat ballen over de grond rollen	Rechte zijkant zoals bij een putter (golf)
	Stick moet een onwrikbaar geheel zijn	Stevige verbindingen en sterke materialen
	Stick, baan en ballen mogen niet heet worden	Geen materialen die heet kunnen worden gebruikt, zwart vermijden
	Trillingen in de stick bij slaan moeten beperkt worden	Dempend materiaal op voorkant van de stick
	<b>Extra:</b> Mensen kunnen de stand bij houden	
<b>Verhuurder</b>	Opbouwen mag niet te lang duren	Maximaal 30 minuten
	Opbouwen moet met 1 persoon te doen zijn	Geen ingewikkelde constructies
	Het product mag niet te zwaar zijn per onderdeel	Mag maximaal 10 kg wegen (Arbobondgenoten, 2009, 20 kg is max. keer 0,5 (correctiefactor door langere afstand waarover gedragen moet worden)).
	Mag niet veel ruimte innemen tijdens de opslag	Max: 2 x 0,5 x 0,5 m
	Niet te veel verschillende onderdelen	Maximaal 4 verschillende baan onderdelen
<b>Omwonenden</b>	Geen geluidsoverlast veroorzaken	Niet meer dan 60 dB (A)
<b>Producent</b>	Gemakkelijk produceerbaar	Geen moeilijk vormen
	Niet te veel verschillende materialen	Maximaal 4 verschillende soorten materiaal
<b>Ontwerper</b>	Niet te veel verschillende onderdelen	Maximaal 8 onderdelen in totaal
<b>Afval-verwerker</b>	Gemakkelijk te recyclen	Maximaal 4 verschillende soorten materiaal
	Materiaal moet te herkennen zijn	Materiaalsoortsticker op de verschillende onderdelen
<b>Reparateur</b>	Onderdelen moeten gemakkelijk te vervangen zijn	De opvangdelen voor ballen moeten los gekoppeld kunnen worden
	Onderdelen moeten gemakkelijk te repareren zijn	Gaten in de rubber moeten gemakkelijk te vervangen zijn
<b>Distributeur</b>	Verschillende onderdelen zijn los te verpakken	
	Geheel mag niet te zwaar zijn	Maximaal 30 kg

## Bijlagen | Literatuurlijst

De bronnen die niet in het verslag voorkomen maar wel in de bijlagen staan, worden hieronder vermeldt:

- Agis (2009). *Leuker en langer fit met E-fitness*, [http://www.agisweb.nl/voor\\_consumenten/consumenten\\_nieuws/leuker\\_en\\_langer\\_fit\\_met\\_e\\_fitness](http://www.agisweb.nl/voor_consumenten/consumenten_nieuws/leuker_en_langer_fit_met_e_fitness), bezocht op 25 november 2009.
- Algemeen Dagblad (2006). *Glazen kooi als speelveld Raemon Sluiter introduceert het padeltennis in Nederland*. <http://ad.nl/ad/nl/1038/Rotterdam/article/detail/118272/2006/09/28/Galzen-kooi-als-speelveld-Raemon-Sluiter-introduceert-het-padeltennis-in-Nederland.dhtml>, bezocht op 3 december.
- Bakker I., S.I. de Vries, C.M.H. van den Bogaard, W.J.E.M. van Hirtum, J.P. Joore, M.W.A. Jongert (2008). *Playground van de Toekomst. Succesvolle speelplekken voor basisscholieren*, Leiden: TNO Kwaliteit van Leven.
- Bogaard, van den, C.M.H., S.I. de Vries, M. Simons, M.W.A. Jongert (2007) *TNO-rapport. Bewegen met computergames*. TNO Kwaliteit van Leven in opdracht van de gemeente Eindhoven.
- Bossaball (2009). *Wat is Bossabal? Een nieuwe spectaculaire sport*, <http://bossaball.nl>, bezocht op 3 december 2009.
- Designboom (2007). *Bright LED*, [www.designboom.com/contest/view.php?contest\\_pk=19&item\\_pk=17439&p=1](http://www.designboom.com/contest/view.php?contest_pk=19&item_pk=17439&p=1), bezocht op 23 november 2009.
- DTBN (Dynamictennis Bond Nederland, 2009). *Wat is Dynamictennis*. <http://dynamictennis.nl>, bezocht op 4 december 2009.
- EA (2009). *EA SPORTS Active More Workouts*, <http://www.ea.com/games/eas-active-more-workouts>, bezocht op 24 november 2009.
- Gemeente Eindhoven (2008). *Interactieve speeltoestellen*, [www.eindhoven.nl/artikelen/Gemeente-Eindhoven-ontwikkelt-het-sportpark-van-de-toekomst.htm](http://www.eindhoven.nl/artikelen/Gemeente-Eindhoven-ontwikkelt-het-sportpark-van-de-toekomst.htm), bezocht op 23 november 2009.
- INWA Nederland (International Nordic Walking Association, 2009), *Nordic Blading*, <http://www.nordicwalking.nl/content/view/27/21/>, en *Nordic Walking* <http://www.nordicwalking.nl/content/blogcategory/56/38/> bezocht op 4 december 2009.
- Lare, van, L en Wuffels, M. (2009). *'Met kinderen moet je terug naar de Straat'* Algemeen Dagblad 27 mei 2009, p.12
- MYLAPS Timepoint (2009). *Welkom in de wereld van MYLAPS*, [www.mychampionship.com/portal.jsf](http://www.mychampionship.com/portal.jsf), bezocht op 23 november 2009.
- NISP (2009). *Juryrapport Nationale Sport Innovatie Prijs 2009*, [www.nsip.nl/2009/downloads/Juryrapport\\_NSIP\\_okt\\_2009.pdf](http://www.nsip.nl/2009/downloads/Juryrapport_NSIP_okt_2009.pdf), bezocht op 23 november 2009.
- NeFUB (Nederlandse Floorball en Unihockey Bond, 2009). *Wat is Floorball?*, <http://www.nefub.nl/>, bezocht op 4 december 2009.
- Outdoor Gym (2009). *Fitness nu voor iedereen bereikbaar*, <http://www.outdoorgym.nl/outdoorgym/home/html>, bezocht op 25 november.
- Philips (2009). *DirectLife*, [www.directlife.philips.com](http://www.directlife.philips.com), bezocht op 22 november 2009.

- Schelde sports (2009). *Matcurling*, <http://www.scheldeinternational.nl/niuw-matcurling.html>, bezocht op 4 december 2009.
- Swinxs (2009). Swinxs, <http://www.swinx.com/nl/info/>, bezocht op 24 november 2009.
- Taiji Bailong Ball (2009). *Taiji Bailong Ball... the future of taiji*, <http://taijiball.com/page/nederland/nl-frame-home.html>, bezocht op 4 december 2009.
- TNO (2008). *Plug & Play: play your game – Een interactief speeltoestel voor meisjes van 8-12 jaar*, [http://www.tno.nl/downloads/plug\\_play\\_sbir3408.pdf](http://www.tno.nl/downloads/plug_play_sbir3408.pdf), bezocht op 24 november 2009.
- TNO (2009). *Make me Move*, [http://www.tno.nl/content.cfm?context=markten&content=case&laag1=189&item\\_id=142](http://www.tno.nl/content.cfm?context=markten&content=case&laag1=189&item_id=142), bezocht op 24 november 2009.
- TNO (2009). *Innovatieve speelconsole Swinxs onderzocht*, [http://www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=69&item\\_id=2009-09-11\\_11:12:54.0&Taal=1](http://www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=69&item_id=2009-09-11_11:12:54.0&Taal=1), bezocht op 24 november 2009.
- TNO (2009). *COOL. Intelligente diensten op basis van sensorgegevens. Klopt de naam met de link?* <http://www.tno.nl/downloads/171N1.pdf>, bezocht op 24 november 2009.
- UGN (Urban Golf Nederland, 2009). *Urban Golf Nederland*, <http://urbangolfnederland.nl/>, bezocht op 4 december 2009.
- Urban Sports (2009). *Urban Sports. Sporten*. <http://www.urbansportsweek.nl/index.php?id=sporten>, bezocht op 4 december 2009.
- Yalp (2009). *Verskillende onderdelen van de site van Yalp* <http://www.yalp.nl/>, bezocht op 24 november 2009.
- Zip (Zorginnovatieplatform, 2009). *Spelenderwijs bewegende ouderen*, <http://zorginnovatieplatform.nl/innovaties/325/Spelenderwijs-bewegende-ouderen/>, bezocht op 25 november 2009.
- Zoneparc (2009). *Wat is een zoneparc*, <http://www.zoneparcs.nl/>, bezocht op 17 december.
- Zumba workshops (2009). *Wat is Zumba?*, <http://www.zumbaworkshops.nl/default.aspx?docId=65>, bezocht op 4 december 2009.