



AFSTUDEERSCHRIPTIE

De modernisering van de voetbalcoach

De modernisering van de voetbalcoach

door Barry Kollee

Ontwikkeling van iPad App's

Door	Barry Kollee
Studentnummer	1535588
Studiefase	Afstudeerstage
Bedrijf	Vandermeer visuele communicatie
Begeleider	John van der Meer
Docent	Gerald Ovink
Datum & Plaats	17 mei 2011
Versie	1.0

Samenvatting

Als onderdeel van mijn bachelor dien ik in het vierde jaar een afstudeerstage te realiseren in projectvorm. Een onderdeel hiervan is het maken van een scriptie die beschrijft wat mijn werkzaamheden gedurende deze afstudeerstage bedroegen.

Naar aanleiding van een goed idee wilde John van der Meer een iPad App op de markt brengen waarin voetbalcoaches allerlei informatie kwijt moesten kunnen omtrent opstellingen en strategie. Na gesproken te hebben met John van der Meer waren we tot een akkoord gekomen. We kwamen tot de conclusie dat de kennis die ik opgedaan had tijdens mijn opleiding van meerwaarde kon zijn voor dit project.

Deze kennis behelsde het op maat maken van het product voor de doelgroep. Om dit succesvol uit te voeren zijn er contactmomenten geweest met de eindgebruiker. Mede door het analyseren van wensen en eisen van de eindgebruiker, Apple en John van der Meer is er uiteindelijk een product afgeleverd.

Binnen deze scriptie wordt er een beeld gevormd van het algehele ontwikkelproces van de iPad App *My Voetbal Coach*. Eerst wordt er een beschrijving gegeven van de projectorganisatie en het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie'. Vervolgens wordt stapsgewijs een beschrijving gegeven van de analyses die nodig waren om tot het uiteindelijke resultaat te komen. De scriptie wordt afgesloten met een reflectie van mijzelf en deze stageperiode.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Inleiding	9
1. Het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie'	11
2. Organisatie en werkwijze	15
2.1 organisatie	15
2.2 werkwijze	17
2.3 Werkwijze volgens de PRINCE2 methodiek	17
3. Project / opdracht	19
3.1 Doelstelling van het project	19
3.2 De opdracht	19
3.3 Productbeschrijving	20
3.4 Eisen en randvoorwaarden	20
3.5 Eindproducten	21
4. Analyse	23
4.1 Overview	23
4.2 Concurrentieanalyse	23
4.2.1 Waarnemingen binnen de concurrentieanalyse	24
4.2.2 Uitkomsten van de concurrentieanalyse	25
4.2.3 Business scope van My Voetbal Coach	25
4.3 PACT-analyse	27
4.3.1 People (de eindgebruiker in beeld)	27
4.3.2 Activities (de bezigheden van een voetbalcoach)	29
4.3.3 Context (de omgeving van een voetbalcoach)	29
4.3.4 Technologies	30
4.3.5 Gesprek met de doelgroep	30
4.4 De techniek achter de iPad	31
4.4.1 De iPad specificaties	31
4.5 De SDK (Software Development Kit) van Apple	35
4.5.1 Xcode (SDK van Apple)	35
4.5.2 Interface Builder (SDK van Apple)	37
4.5.3 Instruments (SDK van Apple)	39
4.5.4 Levenscyclus van een App	40

4.6	Het publiceren van de App binnen de Appstore van Apple	41
4.6.1	Registreren van een ontwikkelaarscomputer	41
4.6.2	Aanvragen van een AppID en profisioning profile	41
4.6.3	Controle van Apple op distributie	41
4.7	Methodiek	42
4.7.1	Onderzoek namens het bedrijf	42
4.7.2	Onderzoek namens de afstudeerder	43
5.	Ontwerp	45
5.1	Visualisering	45
5.1.1	De display van een iPad	45
5.1.2	Human Interface Principles	46
5.1.3	Richtlijnen voor het gebruik van afbeeldingen	48
5.1.4	Technische richtlijnen voor het gebruik van afbeeldingen	49
5.2	Het ontwerp van My Voetbal Coach	50
5.2.1	Ontwerp van het menu	50
5.2.2	Ontwerp van het opstellingsscherm	51
5.2.3	Ontwerp van het teaminvoerscherm	53
5.2.4	Ontwerp van het tactiekscherm	55
5.2.5	Ontwerp van het trainingsvoorbereidingsscherm	58
5.2.6	Ontwerp van het wedstrijdbeoordelingsscherm	60
5.2.7	Ontwerp van het statistiekscherm	63
5.3	Het paneloverleg	64
5.4	Technisch ontwerp	66
6.	Realisatie	69
6.1	Realisatie per mijlpaal	69
7.	Eindproduct	73
7.1	Resultaten	73
7.2	De afname van My Voetbal Coach	74
7.3	Evaluatie	75
7.4	Vervolgstappen voor 'Vandermeer visuele communicatie'	76
7.5	Conclusie	76
7.6	Aanbevelingen	77

8.	Proces en planning	79
8.1	Projectaanpak	79
8.2	Strokenplanning	79
8.3	Projectevaluatie	79
9.	Reflectie	81
9.1	Technische competenties	81
9.2	Reflectie professionele competenties	82
9.3	Profielschets	82
	Afkortingen en begrippen	84
	Bronnen	85
	Bijlagen	87
Bijlage 1:	Concurrentieanalyse	87
Bijlage 2:	Plan van aanpak	89
Bijlage 3:	Kwaliteit van softwareproducten	107
Bijlage 4:	Gesprek met de doelgroep	113
Bijlage 5:	Schetsen van het ontwerp	121
Bijlage 6:	Panel overleg	123
Bijlage 7:	Overzicht App iconen	135
Bijlage 8:	Technisch Diagram (My Voetbal Coach Lite)	137
Bijlage 9:	Strokenplanning	140

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven naar aanleiding van mijn afstudeerstageperiode binnen de opleiding Mediatechnologie aan de Hogeschool Utrecht. Het project is geïnitieerd door John van der Meer. Hij is d.g.a. (directeur groot aandeelhouder) van 'Vandermeer visuele communicatie'. Hij is dit project begonnen aan de hand van een goed idee dat hij wilde uitwerken. Aangezien de opleiding mediatechnologie veel overlappingsen heeft met zijn idee was dit een ideale stageplek voor mij als Mediatechnoloog om mijn studie na 4 jaar succesvol af te sluiten.

Mijn dank gaat uit naar John van der Meer en de Hogeschool Utrecht die deze opdracht mogelijk hebben gemaakt. Ook de personen die meegedaan hebben aan het gebruikersonderzoek wil ik bij deze bedanken voor hun medewerking om de wensen en eisen van de eindgebruiker in kaart te brengen.

Inleiding

Als onderdeel van mijn bachelor dien ik in het 4^e jaar een afstudeerstage te realiseren. Deze stage dient 21 weken te duren beginnende op 1 februari en levert 30 studiepunten op mits deze succesvol afgerond wordt.

Als onderdeel van mijn bachelor heb ik naast de (standaard) 2 jaar school het keuze-semester Interactive Media Products en de Minor E-Business gevolgd. Een streven was om de leerstof van deze 2 (keuze)semesters in de praktijk te brengen middels een afstudeerstage in een projectvorm.

Het project

De projectopdracht is tot stand gekomen door een idee van John van der Meer (de dga van het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie'). Bij hem borrelde een idee op voor een tablet-computer, namelijk een applicatie voor sportcoaches waarin zij gemakkelijk allerlei informatie omtrent spelersinformatie en strategieën in kwijt kunnen.

Na een gesprek met John van der Meer bleek dat dit project veel raakvlakken had met de opleiding Mediatechnologie. Denk aan het doen van onderzoek en het creëren van iets nieuws. Ook de eigen invulling die ik wilde meegeven vond John van der Meer erg interessant, namelijk; het betrekken van de eindgebruiker in het ontwikkelproces.

Mijn rol als mediatechnoloog

Het hoofddoel van mij als mediatechnoloog bij 'Vandermeer visuele communicatie' was het realiseren van de applicatie voor een tablet-computer op technisch niveau. Ik diende bekend te raken met de te gebruiken programmatuur en werkwijze zoals deze bij 'Vandermeer visuele communicatie' en de tablet-fabrikant gehanteerd wordt. Het in kaart brengen van de doelgroep was ook mijn taak. De toegepaste analyses waren niet alleen gebaseerd op aannames maar tevens op twee bijeenkomsten. Middels een Panel en een creatieve sessie (gestructureerde brainstorm) zijn de wensen en eisen van de doelgroep in kaart gebracht.

De kennis die ik opgedaan had in de Minor E-Business kon ik toepassen op een daadwerkelijk product. Naast het ontwikkelproces was er namelijk ook gekeken naar mogelijke profilering van de applicatie binnen de markt van applicaties voor tablet-computers. Naast de rol van mediatechnoloog heb ik ook de rol van projectleider. Deze wordt binnen het plan van aanpak (Projectorganisatie) verder uitgediept.

Verdere onderwerpen binnen dit verslag

In dit verslag geef ik een beeld van het bedrijf waar ik momenteel stage loop en welk product ik hier aan het ontwikkelen ben. Vervolgens zal aan de hand van verscheidene analyses duidelijk worden wat het uiteindelijke resultaat is en hoe ik tot dat resultaat gekomen ben.

1. Het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie'

Het bedrijf en haar doelstellingen



Afbeelding 1.1 het logo van Vandermeer visuele communicatie

Het bedrijf waar ik mijn afstudeerstage aan het realiseren ben heet 'Vandermeer visuele communicatie'. Vandermeer visuele communicatie is 12 jaar geleden opgericht en beschikt over een uitgebreide portfolio. De hoofddoelstelling van het bedrijf is het bieden van heldere communicatiemiddelen die voor impact zorgen. Zo verzorgen zij tal van reclamecampagnes. Een aantal concrete producten die 'Vandermeer visuele communicatie' levert zijn huisstijlen, logo's, briefpapier en visitekaartjes. Deze worden over het algemeen gemaakt voor kleine bedrijven (ZZP'ers) maar ook voor grotere merken zoals FNV, Overtoom, Canon en KLM.

Naast deze vormen van traditionele communicatiemiddelen zorgt 'Vandermeer visuele communicatie' voor andere uitingen. Zo kunnen ze vrijwel allerlei producten aanbieden waarop de huisstijl van een bedrijf te zien valt. Een leuk voorbeeld hiervan is een doosje met koekjes waarop een bedrijfsnaam staat.

De eigenaar van 'Vandermeer visuele communicatie' is John van der Meer. John van der Meer had 12 jaar geleden besloten om een bedrijf voor zichzelf te beginnen. Hij was al actief vormgever/ontwerper voor een reclamebureau, maar had ervoor gekozen om dit voor zichzelf te gaan doen. Het resultaat mondde uit in 'Vandermeer visuele communicatie'.

Sinds 2009 worden er bij 'Vandermeer visuele communicatie' ook boeken, tijdschriften en folders ontworpen. Dit gebeurt onder de bedrijfsnaam 'Boekhorst design'. Sinds 2008 bestond er al een partnership tussen deze bedrijven waar 'Boekhorst design' werk deed voor 'Vandermeer visuele communicatie' en andersom. Voorbeelden van afgeronde projecten van Boekhorst design zijn 'Het vliegveldenboek', Rapport van de commissie Davids 'Irak' (in het nieuws vanwege het vallen van de voormalige regering), de catalogus voor motoronderdelen Highway Hawk *passion for chrome* en het maandelijkse tijdschrift voor Harley Davison liefhebbers 'Harley-Davison Club Nederland' (zie afbeelding 1.2) .



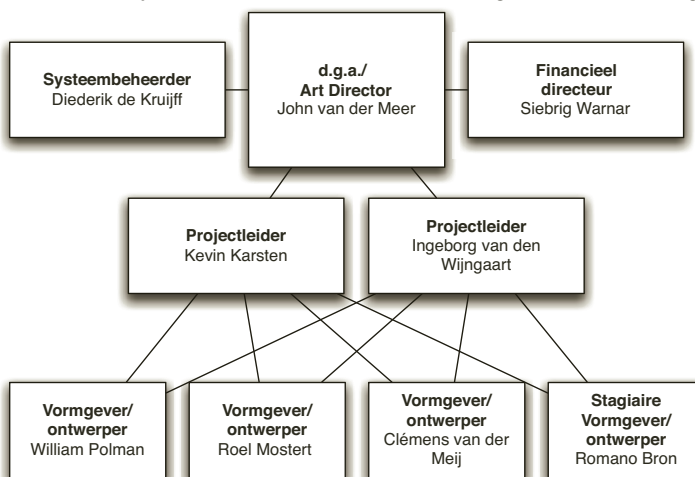
Afbeelding 1.2 Portfolio van Bookhorst design

De rol van de mediatechnoloog

Het ontwikkelen van applicaties is nieuw voor 'Vandermeer visuele communicatie'. John van der Meer heeft de behoefte om zijn marktpositie te versterken ten opzichte van de concurrenten door zich bezig te gaan houden met het ontwikkelen van Apps (applicaties) voor tablet-computers. Door deze behoefte was er een vacature beschikbaar gekomen die prima ingevuld zou kunnen worden door een mediatechnoloog.

De werknemers

Het personeel van 'Vandermeer visuele communicatie' bestaat uit 7 vaste werknemers. Elk half jaar komen hier nieuwe stagiaires te werken. Deze komen voornamelijk vanuit het Grafisch Lyceum Utrecht. De hiërarchie staat afgebeeld in afbeelding 1.3.



Afbeelding 1.3 : De bedrijfsorganisatie bij Vandermeer visuele communicatie.



John van der Meer: John is de oprichter van 'Vandermeer visuele communicatie'. Hij is verantwoordelijk voor alle resultaten die opgeleverd worden aan de klanten. Zijn rol binnen het bedrijf is Art Director en adviseur.



Siebrig Warnar: Naast de werkzaamheden die uitgevoerd worden binnen 'Vandermeer visuele communicatie' is er ook een medewerker die verantwoordelijk is voor de administratieve zaken. Deze worden uitgevoerd door Siebrig van der Meer.



Kevin Karsten: Kevin is projectleider voor de opdrachten die bij 'Vandermeer visuele communicatie' binnenkomen. Hij zorgt voor de coördinatie richting de vormgevers en de klant. Ook vervult hij zijn taak als vormgever maar zijn hoofdrol binnen 'Vandermeer visuele communicatie' is het uitvoeren van projectmanagement.



Ingeborg van den Wijngaart: Naast Kevin is ook Ingeborg projectleider. Zij is veel in contact met de klanten en zorgt ook voor de planning van de nieuwe opdrachten die binnenkomen.



Clémens van der Meij: De hoofdverantwoordelijke voor de werkzaamheden namens 'Boekhorst design' is Clémens. Hij is veel bezig met het vormgeven van covers van boeken. Momenteel verdiept hij zich ook in het ontwikkelen van Apps voor tablet-computers.



Roel Mostert: Roel Mostert is een afgestuurde vormgever van het Grafisch Lyceum Utrecht. Hij is voor een groot deel verantwoordelijk voor de vormgeving van de op te leveren producten van 'Vandermeer visuele communicatie'.



William Polman: William is zowel voor 'Vandermeer visuele communicatie' als 'Boekhorst design' verantwoordelijk als ontwerper/vormgever.



Romano Bron: De andere stagiaire die werkzaam is bij 'Vandermeer visuele communicatie' is Romano Bron. Hij volgt de opleiding Grafisch Vormgeven aan het Grafisch Lyceum Utrecht. Zijn hoofdwerkzaamheden behelzen vormgeven en het illustreren van afbeeldingen en foto's.



Diederik de Kruijff: Bij 'Vandermeer visuele communicatie' komt elke maand een systeembeheerder over de vloer van het bedrijf Conpragma. Hij is verantwoordelijk voor het bijhouden van de computerupdates. Ook is Diederik zeer ervaren in programmeren. Hij heeft hierdoor ook een controlerende rol omtrent mijn resultaten zodat de kwaliteit gewaarborgd blijft.

De werkomgeving

Het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie' is gevestigd te Culemborg aan de Industrierweg 1A9. Binnen een voormalige boekenfabriek zitten momenteel een flink aantal kleine ondernemingen die hier hun kantoorplek hebben gevestigd.

Het kantoor van 'Vandermeer visuele communicatie' is gevuld met verscheidene werkplekken met elk hun eigen computer (MacPro). Het kantoor bestaat verder uit een aantal boekenkasten (met opgeleverd werk van Boekhorst design), posters, planten en uiteraard een koffieapparaat.

Naast de kantoorruimte waarin gewerkt wordt, is er nog een aparte ruimte waar John van der Meer werkt. Hier worden de klanten ontvangen en eventueel brainstorms gehouden. Er is ook nog een serverruimte, printerruimte en opslagruimte aanwezig.



Afbeelding 1.4 mijn werkplek bij Vandermeer visuele communicatie

Mijn eigen werkplek zit in een aparte hoek. Mijn werkplek bestaat uit:

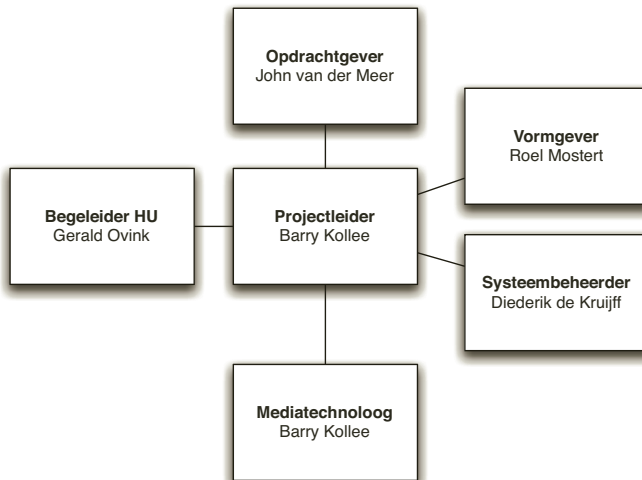
- MacPro met externe monitor
- Mijn eigen laptop (Macbook Pro)
- iPad en iPad2
- Groot bureau
- Whiteboard
- Tal van opgeplakte/opgehangen schetsen en ontwerpen

2. Organisatie en werkwijze

Aangezien het ontwikkelen van Apps voor een tablet-computer nog niet eerder is uitgevoerd bij 'Vandermeer visuele communicatie' is hier nog geen bepaalde werkwijze voor bedacht. Om deze reden dienden we als team een werkwijze te verzinnen. Dit mondde uit in het doen van veel onderzoek. Nadat deze onderzoeken geanalyseerd waren, konden deze analyses vertaald worden naar daadwerkelijke werkzaamheden.

2.1 Organisatie

Het team dat is opgezet voor het realiseren van de Applicatie bestaat uit een vijftal personen met inachtneming dat de Hogeschool Utrecht ook als stakeholder gezien kan worden. De organisatie wordt in afbeelding 2.1 weergegeven middels een organogram.



Afbeelding 2.1 Hiërarchie van Vandermeer visuele communicatie

John van der Meer

John kwam met het initiële idee om de applicatie voor tablet-computers te gaan ontwikkelen. Hierom is hij ook de opdrachtgever. Naast opdrachtgever vervult John de rol van projectbegeleider vanuit het bedrijf. John heeft tevens inbreng in het ontwerpproces. Hij maakt altijd de laatste keuze en consulteert mij als er iets gedaan of besproken dient te worden. Zijn rol is immers Art Director.

Roel Mostert

Roel is de vormgever voor de applicatie. Nadat de interface bedacht was, zorgde Roel voor een zeer mooie vormgeving. Het eindmateriaal van Roel was het basismateriaal van mij om te verwerken in de applicatie.

Gerald Ovink

De persoon die is aangewezen vanuit school om mij te begeleiden tijdens mijn afstudeerstageperiode was Gerald Ovink. Aan hem is het de taak om mij (naast het product zelf) te wijzen op de belangen van de Hogeschool Utrecht. Hierin heeft hij een controlerende functie. Hij zal overigens ook inbreng hebben in de eindbeoordeling van mijn stage.

Diederik de Kruijff

Naast systeembeheerder van het bedrijf is Diederik ook betrokken in het ontwikkelproces van de applicatie. Aangezien hij veel ervaring heeft met o.a. het maken van Apps voor de iPad is hij van grote waarde voor dit project. Hij is verantwoordelijk voor het beoordelen van mijn werk en heeft hier ook een adviserende rol in. Ook kan werk dat eventueel te complex is, doorgespeeld worden aan Diederik.

Barry Kollee

Binnen dit project heb ik twee rollen aangenomen zoals beschreven staat in de stage handleiding. De rol als projectleider vervul ik door in contact te zijn en te blijven met de begeleider vanuit school en de opdrachtgever. Een vereiste hiervan is dat beide partijen weten op welke weg ik zit en wat er nog gedaan moet worden. In de rol als projectleider ben ik tevens verantwoordelijk voor het afspreken van contactmomenten met de projectbegeleider vanuit de Hogeschool Utrecht. Ter ondersteuning van het projectmanagement heb ik gekozen om aspecten van de PRINCE2 management methodiek te hantieren. De PRINCE2 methodiek geeft een projectmanager een aantal handvatten waarmee het managen van een project soepeler dient te verlopen. Het PRINCE2 certificaat heb ik vorig jaar behaald tijdens de Minor 'E-Business'.

De rol als student mediatechnologie vervul ik met het ontwikkelproces zelf. Allereerst ben ik verantwoordelijk voor het in kaart brengen van de markt rondom de applicaties voor een tablet-computer en hoe onze applicatie zich kan profileren ten opzichte van de reeds bestaande applicaties. Ten tweede verzorg ik het nodige vooronderzoek om onze applicatie op de doelgroep af te stemmen. Dat verwezenlijk ik door middel van toepasbare kennis die ik heb opgedaan tijdens het keuzesemester Interactive Media Products.

Mijn hoofdrol binnen dit project is het onderzoeken van de software waarmee onze applicatie gemaakt dient te worden. Aangezien dit alles nog geheel nieuw is voor 'Vandermeer visuele communicatie' is goed onderzoek doen (en het documenteren hiervan) een vereiste. Een groot deel van dit onderzoek bedroeg het analyseren van de te gebruiken programmatuur. Daarnaast waren er nog tal van wetgevingen die onderzocht dienden te worden om eventuele goedkeuring te krijgen van de fabrikant.

2.2 Werkwijze

Mijn stageperiode staat geheel in het teken van het ontwikkelproces voor een tablet-computer-applicatie. Vijf dagen in de week van 08:30 tot 17:00 uur ben ik hier dus mee bezig.

De andere personeelsleden zijn bezig met de core-business van het bedrijf; namelijk vormgeven. Enkel aan het begin van deze stageperiode heeft de vormgever ontwerpen gemaakt die ik gebruik als basismateriaal. Deze ontwerpen waren alleen bedoeld om mij een beeld te geven van wat het 'ongeveer' zou kunnen zijn. Tijdens het ontwikkelproces zelf is er ook tijd vrij gemaakt om de vormgever mij bij te laten staan, mits ik wat nodig had. Denk hierbij aan nieuwe iconen of kleine aanpassingen in het ontwerp. De communicatielijntjes zijn erg kort bij 'Vandermeer visuele communicatie' waardoor de samenwerking meer dan soepel verliep.

Ook de opdrachtgever John van der Meer kwam vaak even kijken hoe de ontwikkelingen verliepen. Om deze reden had hij veel controle over het ontwikkelproces. Dit deed het product ten goede. Het was erg prettig om bij zelfs de kleinste vraagjes snel een antwoord terug te kunnen ontvangen.

De contactmomenten met de systeembeheerder vonden minimaal om de maand plaats. Als Diederik de Kruijff bij 'Vandermeer visuele communicatie' aanwezig was, namen we gezamenlijk mijn werk door en besproken we de voortgang. Bij te complexe problemen kon hij mij ook assisteren via de email.

Er zijn verscheidene afspraken geweest met de stagebegeleider Gerald Ovink. Tijdens deze bijeenkomsten namen we de voortgang door van het project en overhandigde ik de stagebegeleider de nodige documentatie die ik gemaakt had. Aan het begin van de stageperiode had ik een plan van aanpak geschreven (zie bijlage 2) waarin de projectafspraken richting mij, de projectbegeleider vanuit school en de opdrachtgever stonden beschreven. Hierdoor was het voor alle stakeholders glashelder wat er van elke partij verwacht werd.

Dit eerdergenoemde plan van aanpak is gedurende de stageperiode gebruikt als voortgangsrapportage. Hierin stond ook de planning e.d. vermeld.

2.3 Werkwijze volgens de PRINCE2 methodiek

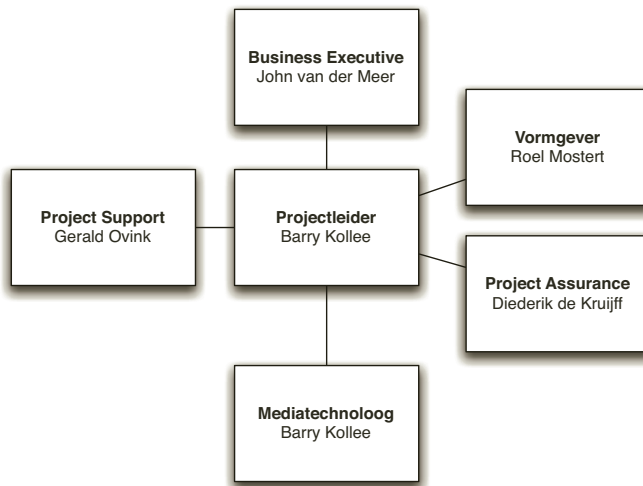
Binnen de PRINCE2 methodiek worden de rolverdelingen iets anders benoemd dan voorheen. Wel blijven de taken van de betrokkenen hetzelfde. De hiërarchie van dit project volgens de PRINCE2 methodiek staat in afbeelding 2.2 weergegeven.

John van der Meer kan gezien worden als de 'business executive' waarbij hij verant-

woordelijk gehouden kan worden voor het bewaken van de risico's die de projectleider aan hem doorspeelt. Ook zorgt hij voor het budget waarmee de App gemaakt dient te worden. De rol van 'project assurance' is aan Diederik de Kruijff toegespeeld. Hij dient het product te reviewen zodat de gewenste kwaliteit bereikt wordt die John van der Meer verwacht. De begeleider vanuit school (Gerald Ovink) is de 'project support'. Hij helpt de projectleider met het bewaken van de mogelijke risico's.

Issue register

Alle handelingen die ik heb verricht tijdens mijn stageperiode heb ik genoteerd binnen de agenda van mijn iPad. Deze fungeerde als issue register. Binnen dit issue register worden naast werkzaamheden die verricht zijn ook mogelijke risico's benoemd. Als er een bepaald risico was dat impact zou kunnen hebben op het eindproduct, dan werd dit doorspeeld aan John van der Meer. Aan de hand van zijn feedback werd besloten of wij Diederik de Kruijff (project support) moesten inschakelen.



Afbeelding 2.2 Hiërarchie bij Vandermeer visuele communicatie volgens de PRINCE2 methodiek.

3. Project / Opdracht

Naar aanleiding van John van der Meer zijn idee is dit project op touw gezet. Hij had de behoefte om zijn marktsegment te verbreden en de concurrentie een stap voor te zijn. Dit wilde hij bereiken door een applicatie te maken voor een tablet-computer. Aangezien ik niet eerder gewerkt had met mobiele apparatuur leek het me een interessant onderwerp. Ik had ook het vermoeden dat ik met dit project aardig wat onderzoek kon gaan doen. Dit paste precies in het profiel van de mediatechnoloog. Ten slot sloot het ook goed aan op het doen van een afstudeerstage in projectvorm.

3.1 Doelstelling van het project

Binnen de wereld van de sportindustrie wordt momenteel gewerkt aan vernieuwing. Denk maar aan HD camera's die bij een voetbalwedstrijd overal staan opgesteld om zo zelfs de minst of geringste overtreding waar te nemen op het veld. Dit niet alleen vanwege het feit dat het de entertainment bevordert maar ook om bij verscheidene spelers hun voetbalvaardigheden en/of de overtredingen die zij maken beter te kunnen beoordelen.

Daarentegen beschikt een coach vaak over beperkte en traditionele middelen waarmee hij zijn coaching ondersteunt. Denk hierbij aan een kladblok en whiteboards waarmee hij zijn ideeën overbrengt richting het team dat hij coacht. Dit is echter al jaren zo. Het is tijd voor vernieuwing!

Deze vernieuwing richting sportcoaches dient tot stand te worden gebracht middels een applicatie voor een tablet-computer. Deze applicatie dient de ideale 'tool' te worden voor zowel coaches binnen het professionele voetbal als coaches binnen het amateurvoetbal. Hij of zij dient gemakkelijk een opstelling te kunnen maken zodat deze later gedeeld kan worden met het team. Een andere doelstelling is om strategieën vooraf vast te leggen zodat hij of zij de wedstrijden en trainingen op een ideale manier kan voorbereiden. Een laatste functie is het beoordelen van zijn spelers tijdens de wedstrijd op een effectieve manier.

De hoofddoelstelling van de applicatie voor een tablet-computer is om een coach van een teamsport een mooie, gebruiksvriendelijke, effectieve en hoogwaardig technologische tool te bieden.

3.2 De opdracht

De behoefte van John van der Meer voor zo'n voetbalcoachapplicatie komt voort uit zijn eigen hobby; namelijk voetballen. Ook volgt hij de trends van de tablet-compu-

ters. Aangezien John van der Meer al jarenlang een Applegebruiker is (en er ook alleen Applecomputers aanwezig zijn bij 'Vandermeer visuele communicatie') was het voor hem een logische stap om zich eerst te richten op het ontwikkelen van een iPad-applicatie. Deze wordt ook wel 'App' genoemd.

Als voetbalcoach heeft hij de behoefte om statistieken en wedstrijdbeoordelingen gemakkelijk bij de hand te hebben. Hij was van mening dat de iPad hier de ideale tool voor is.

3.3 Productbeschrijving

Na het overleg met John van der Meer over zijn wensen en eisen heb ik als mediatechnoloog ook suggesties gedaan over mogelijke onderzoeken. Deze onderzoeken waren voortbordurend op de kennis die ik had opgedaan tijdens het keuzesemester Interactive Media Products en de Minor E-Business. John van der Meer zag hier veel potentie in en liet mij deze onderzoeken ook uitvoeren.

Naast deze onderzoeken is het product zelf natuurlijk ook erg belangrijk. De positionering van de App voor de iPad binnen de Appstore moest echter eerst onderzocht worden. Uit dit onderzoek was gebleken dat wij niet één, maar ten minste vier Apps voor de iPad wilden gaan uitbrengen. De reden hiervoor wordt in het hoofdstuk Analyse verder uitgediept.

De producten die uiteindelijk opgeleverd dienen te worden, staan vermeld in de 'product breakdown' die staat beschreven in het plan van aanpak (zie bijlage 2, hoofdstuk Producten). Binnen deze 'product breakdown' staan alle (deel)producten vermeld die ik tijdens mijn stageperiode dien te realiseren. Dit geldt zowel voor de op te leveren documentatie als voor het product zelf.

3.4 Eisen en randvoorwaarden

Aan het begin van mijn stageperiode heb ik een beeld gegeven van de kwaliteit van de op te leveren softwareproducten. Dit heb ik gedaan aan de hand van het Quint2 model. Deze is terug te vinden in bijlage 3. Door het toepassen van dit Quint2 model is er een waarborging van de kwaliteit van de te maken software. Zo is er voorafgaand aan het project gedefinieerd wat de kwaliteit van de software moet zijn.

Naast de kwaliteit van de software is de kwaliteit van het uiterlijk van de iPad App zeer belangrijk. De eis van de opdrachtgever was dan ook om het uiterlijk er gelikt uit te laten zien, zodat onze App zich ook profileert met zijn uiterlijk ten opzichte van de reeds

gemaakte Apps. Om de kwaliteit van de interface te waarborgen zijn er verscheidene contactmomenten geweest met de doelgroep. Hieruit moest blijken of de interface naar behoren functioneerde.

Naast de doelgroep is er ook wetgeving van kracht op het maken en publiceren van iPad Apps. Apple heeft namelijk verscheidene “guidelines” opgesteld waaraan elke App moet voldoen. Hier dienden wij dus ook rekening mee te houden met het ontwerpen van onze ‘Graphical User Interface’ (GUI).

Interne randvoorwaarden zijn ook aanwezig. Aangezien ik bezig ben met mijn stageperiode dien ik het eindproduct af te hebben voor 1 juli. Daarnaast is het ontwikkelen van iPad Apps nieuw voor mij en dus een geheel nieuwe leerweg. Dit maakt het project erg uitdagend met een hoge moeilijkheidsgraad.

3.5 Eindproducten

De producten die ik aan het einde van deze stageperiode oplever, zijn afhankelijk van de voortgang die ik heb met het ontwikkelproces. Binnen het plan van aanpak (zie bijlage 2) zijn er projectgrenzen opgesteld. Deze grenzen zijn een afbakening van mogelijk op te leveren producten. Een vereiste is dat minimaal de baseline opgeleverd dient te worden. Naast het product zelf is er uiteraard ook veel onderzoek gedaan naar het maken van de iPad App en de publicatie hiervan. Deze onderzoeken bedragen:

- Concurrentieanalyse
- Doelgroepanalyse
- Softwareanalyse (Quint2)
- Technische analyse (hardware van de iPad)
- Onderzoek en leerweg omtrent het programmeren met de SDK (Software Development Kit) van Apple
- Onderzoek naar het publiceren van iPad Apps binnen de Appstore

De bovenstaande onderzoeken zijn verwerkt als document en zullen terug te vinden zijn in het hoofdstuk ‘Analyse’.

De eindproducten die opgeleverd dienen te worden richting de Hogeschool Utrecht bedragen een scriptie en een presentatie. Deze zijn bedoeld om de kennis die ik bij ‘Vandermeer visuele communicatie’ heb opgedaan te presenteren aan de Hogeschool Utrecht.

4. Analyse

Aangezien het ontwikkelen van iPad Apps geheel nieuw voor mij en voor het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie' is, begaven wij ons op onbekend terrein. Het initiële idee van een applicatie voor een voetbalcoach bestond. Maar hiervoor diende nog een groot onderzoek gerealiseerd te worden, voordat er überhaupt begonnen kon worden aan het maken van de App.

4.1 Overview

Aangezien het al duidelijk was dat het zou gaan om een iPad App hadden we al een specifiek beeld over hoe de App tot stand zou moeten komen en welke onderzoeken nodig waren. Zo heeft Apple tal van randvoorwaarden opgesteld binnen hun 'guidelines' waaraan voldaan moest worden. Niet alleen de visuele aspecten van de App waren belangrijk, ook de technische randvoorwaarden dienden onderzocht te worden. Ook heb ik zelf een overzicht gemaakt van de technische randvoorwaarden (kwaliteit van softwareproducten). Dat is verwerkt in de 'Quint2' analyse die terug te vinden is in bijlage 3. Deze dient een duidelijk beeld te geven van de gewenste kwaliteit van de software voor onze App.

Naast het ontwikkelen van een iPad App diende er ook gekeken te worden naar de behoeftes van de doelgroep. Het ontwerp diende aangepast te worden aan de wensen en eisen van de doelgroep om zo een tevreden eindgebruiker te hebben. Om hun wensen en eisen in kaart te brengen, is er gebruikgemaakt van de 'PACT-analyse' die ik heb meegekregen vanuit het keuzesemester Interactive Media Products.

4.2 Concurrentieanalyse

De Appstore bestaat inmiddels al uit ca. 60.000 Apps. Een logisch gevolg was dat een App voor een (voetbal)coach al bestond. Aan mij was het de taak om de reeds beschikbare Apps voor coaches in kaart te brengen. Dat ging middels een concurrentieanalyse waarbij alle functionaliteiten van bestaande coach-Apps in kaart gebracht diende te worden. Dit mondde uit in een dik pakket papier waarin per App de functionaliteiten werden opgesomd.

Nadat de bestaande Apps waren opgesomd diende hier nog een goed overzicht gecreëerd van te worden. Het eindresultaat hiervan was een tabelweergave van alle coach-Apps die op dat moment verkrijgbaar waren binnen de Appstore. Deze staat ook vermeld in Bijlage 1.

In het overzicht is er een duidelijke afbakening gecreëerd van verscheidene factoren die bij de voetbalcoach-Apps van toepassing waren. Deze zijn onderverdeeld in vijf verschil-

lende kleuren. In elk kleurgebied bevindt zich een aparte functionaliteit van de App's. In deze kleurgebieden bevinden zich weer deelfunctionaliteiten. De hoofdfunctionaliteiten bedragen.

- Strategie, hier gaat het om het neerzetten van mogelijke opstellingen en op welke manier(en) strategieën gedeeld kunnen worden.
- Weergave, welke informatie is er allemaal beschikbaar voor de gebruiker en hoe ziet dit visueel eruit.
- Spelinvoer, welke gegevens kunnen er allemaal meegegeven worden aan een speler.
- Spelbeoordeling, mogelijkheid om spelers te beoordelen tijdens een wedstrijd.
- Overige functies, hier worden uitzonderlijke functionaliteiten beschreven (bv. koppeling aan Social Media).
- Kosten, de prijs die betaald dient te worden voor het downloaden van de App.

4.2.1 Waarnemingen binnen de concurrentieanalyse

De profilering van onze App konden we afleiden uit de opgestelde tabel. Door te kijken naar de kosten en de functionaliteiten van bestaande coach-Apps konden we een beeld scheppen van onze toekomstige App. Hoeveel de App zou moeten kosten en wat de functies zullen zijn.



Afbeelding 4.2

Beeldschermweergave van TactusMenAd

Uit het concurrentie-analyse-tabel konden we verschillende aspecten afleiden:

- De meeste Apps voor coaches hadden weinig functionaliteiten en richtten zich voornamelijk op één enkele functie. Bijvoorbeeld het beoordelen van de spelers of het maken van een opstelling. Er was dus geen totaalpakket beschikbaar voor een coach.
- Het prijsverschil tussen Apps was relatief klein. Alle Apps met een beperkte functie kostte niet meer dan €1,69. De pionier van de Apps binnen de Appstore bedroeg 'My

Soccer Playbook'. Deze had in verhouding tot andere Apps iets meer functionaliteit maar kostte meteen €7,99. Duidelijk werd dat de prijs exponentieel stijgt als de App meer functies krijgt.

- Sommige Apps waren qua functionaliteit bedroevend slecht. Een voorbeeld hiervan is 'TactusMenAd'. Een schermweergave hiervan is te zien in afbeelding 4.2. Hier konden enkel een paar rondjes met cijfers op een veld geplaatst worden. En dat terwijl de App €0,79 kostte!
- De vormgeving van de meeste Apps was bedroevend slecht.

4.2.2 Uitkomsten van de concurrentieanalyse

Aan de hand van deze waarnemingen hebben we gekozen voor het uitbrengen van vier verschillende Apps voor de iPad. De reden hiervan was niet enkel gebaseerd op de concurrentieanalyse maar ook op het gebied van marketing.

De voordelen om te kiezen voor vier verschillende versies bedroegen:

- Elke nieuwere versie van de App diende zich te focussen op een deel (of meerdere delen) van een apart kleurgebied. Zo kon elke versie zich profileren ten opzichte van de concurrenten.
- Door de App er visueel aantrekkelijk uit te laten zien, waren we de concurrenten al een stap voor. De reeds uitgebrachte Apps waren visueel niet erg aantrekkelijk.
- Het creëren van naamsbekendheid. Door snel de markt op te gaan met een gratis versie (met weinig functionaliteit) leert de doelgroep ons product al kennen met het gevolg dat ze geïnteresseerd raken in volgende versies.
- Het ontvangen van feedback van de doelgroep. In de Appstore kunnen namelijk recensies gegeven worden over de App die gedownload kan worden. Hieruit kunnen veel nuttige tips komen die binnen een volgende versie geïmplementeerd zouden kunnen worden.
- Het verdienmodel uitbreiden. Door te kiezen voor verschillende versies kan elke gebruiker zelf kiezen welke versie voor hem het beste is. Hierdoor heeft de gebruiker meer keuze in het te betalen bedrag voor de App.
- Het stapsgewijs uitbrengen van de App. Aangezien ik nog bezig ben met het leerproces omtrent het App ontwikkelen leek het ons een logische stap om stapsgewijs de Apps uit te brengen. Zo werkte ik steeds naar een andere mijlpaal toe; namelijk het uitbrengen van een nieuwe App-versie.

4.2.3 Business scope van 'My Voetbal Coach'

Om een beeld te krijgen van onze App binnen de gehele App-markt is er gebruik gemaakt van het 'Ansoff Model'¹ (zie figuur 4.2). Dit model dient inzicht te geven in de markt waarin onze

App zich dient te profileren. De meest relevante indicatoren bevinden zich in de bestaande markt. Op het moment van nu ligt namelijk nog de focus op het uitbrengen van de Apps binnen de Appstore van Apple. De Appstore van Apple is dus de bestaande markt!

Markt/Product	Bestaande Producten	Nieuwe Producten
Bestaande Markten	Marktpenetratie	Productontwikkeling
Nieuwe Markten	Markuitbreiding	Diversificatie

Tabel 4.1 Ansoff model van My Voetbal Coach

Marktpenetratie

Om ons te profileren binnen de markt zoals die nu is, dienen wij te kijken naar de beste marktpenetratie. Dat kan door kwalitatief de beste App neer te zetten in verhouding tot de bestaande Apps. Wij willen dit bereiken door elke versie van onze App toe te spitsen op de eerdergenoemde kleurgebieden binnen de concurrentieanalyse. Door ons te focussen op de kwaliteit van de deelfunctionaliteiten denken wij de concurrentie een stap voor te zijn.

Productontwikkeling

Als we kijken naar de profilering van de App binnen de bestaande markt (met een nieuw product) dan dient er gekeken te worden naar mogelijke andere functionaliteiten die nog niet zijn uitgebracht binnen de Appstore. Hiermee zou onze App zich kunnen onderscheiden ten opzichte van de concurrenten.

Markuitbreiding

Ook kan er gekeken worden naar profilering binnen andere markten die nog onbekend terrein zijn voor ons. Zo zou een uitbreiding naar andere apparaten een optie kunnen zijn. Het gebruik van *My Voetbal Coach* op een Samsung Galaxy S (met besturingssysteem Android) bijvoorbeeld. Dit is echter nog niet van toepassing, want er is al gekozen voor de Appstore van Apple. Bij deze Appstore is al een grote klantaanwas aanwezig. Ook het feit dat Apple alle facturaties/betalingen regelt is voor ons van meerwaarde. Dit scheelt namelijk in de administratieve kosten. Een laatste reden waarom we voor Apple gekozen hebben, is dat er bij 'Vandermeer visuele communicatie' enkel gewerkt wordt op computers van Apple wat de algehele ondersteuning bevordert.

Diversificatie

Mochten wij ons willen profileren binnen een nieuwe markt (met nieuwe producten) dan dienen wij te kijken naar een manier om onderscheid te kunnen maken ten opzichte van

onze concurrenten. Momenteel is dit nog niet van toepassing aangezien de focus nog ligt op de Appstore van Apple.

Wel kunnen er toepassingen bedacht worden die in de toekomst gekoppeld zouden kunnen worden aan ons systeem. Door de doelgroep-analyse kunnen we al een aantal behoeftes op een rijtje zetten die onze diversificatie in de markt positief kunnen beïnvloeden. Deze behoeftes worden later toegelicht in het hoofdstuk 5.3 (het paneloverleg).

4.3 PACT analyse

Nu er een indicatie is gemaakt van de profilering van de App kan er gekeken worden naar de eindgebruiker. Deze is in kaart gebracht met de PACT analyse die ik heb meegeregeng vanuit het keuzesemester Interactive Media Products. De PACT analyse heeft betrekking op vier indicatoren, namelijk.

- People, wie zijn de eindgebruikers en wat zijn hun eigenschappen?
- Activities, hoe wordt de activiteiten momenteel uitgevoerd en waarom? Wat kan er nog verbeterd worden?
- Context, in welke omgeving vinden de activiteiten plaats?
- Technologies, welke 'tools' zijn er momenteel beschikbaar voor de eindgebruiker?

Aangezien ikzelf en John (opdrachtgever) ook actief zijn in het amateurvoetbal, konden er al onderdelen van de PACT analyse gemaakt worden die gebaseerd waren op aannames. De PACT analyse is later verder uitgediept middels twee doelgroeponderzoeken (zie bijlage 4 & 6).

4.3.1 People (de eindgebruiker in beeld)

De gebruiker van de iPad App is een coach van een sport waarin veldspel een vereiste is. Voorbeelden hiervan zijn voetbal, basketbal en volleybal. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de professionele coach en de coach van een amateurploeg. Wel is duidelijk dat zij beiden behoefte hebben aan ondersteuning bij het coaching-proces voor, tijdens en na de wedstrijd. Zij zijn tevens niet op hun mondje gevallen en zijn dus niet bang om hun teamspelers (opbouwende) kritiek te geven. De spelers horen dit van hun coach te accepteren. Op dit moment beschouwen we de coach van een voetbalteam als eindgebruiker.



Coach van een profclub

De coach van een professionele club kan gezien worden als de ideale gebruiker van de coach-App. Hij of zij heeft behoefte naar een (nieuwe) manier om zijn of haar notities uit te werken en in te kunnen zien.

De leeftijd van de coach maakt in principe niet uit. Wat er toe doet, is dat de coach begaan is met de nieuwe technische snufjes van deze tijd. Een iPad kan nieuw voor de coach zijn. Als hij of zij maar in staat is om deze te gebruiken (desnoods na een kleine introductie).

De coach is tevens bekend met het noteren van verschillende prestatiecriteria van zijn spelers. Dit heeft het doel om een coaching op maat te bieden voor elke speler binnen zijn team. Een veel voorkomend feit is dat een coach binnen een professionele sportclub te maken heeft met spelers die verschillende talen spreken. Om die reden spreekt de coach meestal een universele taal als Engels.



Coach van een amateurploeg

De meest voorkomende gebruiker kan geschat worden op de coach van een amateurploeg (er zijn namelijk veel meer coaches van amateurploegen dan professionele coaches). Hij is momenteel niet heel actief bezig met het bijhouden van de statistieken van zijn spelers. Wel is hij op zoek naar een manier

om dit te gaan doen zodat hij voor, tijdens en na de wedstrijd zijn visie op het spel kan delen met de spelers.

De coach is tevens bekend met het gebruik van nieuwe technische producten en legt de drempel dus ook niet hoog om deze te gaan gebruiken. Leeftijd speelt verder geen rol.

De ideale gebruiker

De ideale gebruiker van de iPad App is een persoon die zeer gewend is aan het gebruik van de iPad. Deze gebruiker heeft al meerdere Coach-Apps uitgetest en ziet de meerwaarde in van een soortgelijke of nog betere applicatie voor de iPad.

Hij of zij is bekwaam met het beoordelen van zijn spelers tijdens de wedstrijd en heeft de behoefte dit nog beter te kunnen doen. Hij of zij is ervan overtuigd dat dit kan middels het gebruik van een iPad applicatie.

4.3.2 Activities (de bezigheden van een voetbalcoach)

Overall ter wereld worden sporten beoefent. Een gegeven is dat er vaak ondersteuning nodig is om de prestaties van het team of individu te verbeteren. Om die reden staat er vrijwel altijd een coach langs de zijlijn om de speler(s) aan te moedigen en het resultaat van het team of individu te verbeteren.

Tijdens een wedstrijd gebeuren er tal van acties die van invloed kunnen zijn op de beoordeling van goed en/of slecht spel. Een taak van de coach is om deze beoordeling te maken per speler om zo verbetering toe te brengen aan zijn spel, resulterende in verbeterde prestaties.

De coach neemt tijdens het spel verscheidene goede en slechte aspecten waar. Om dit niet te vergeten neemt hij vaak een clipboard o.i.d. mee om aantekeningen te kunnen maken (zie afbeelding 4.3). Deze aantekeningen vormen de basis van de beoordeling van de spelers. Die kan tijdens de wedstrijd gebruikt worden om wissels in te brengen e.d. of achteraf om de training af te stemmen op de negatieve aspecten van het spelbeeld.



Afbeelding 4.3 Louis van Gaal met zijn onafscheidelijke clipboard

De coach zit meestal langs de zijlijn in de duck-out , maar komt een enkele keer per wedstrijd uit zijn stoel om zijn team te sturen. Hij heeft enkel een stoel waarop hij kan zitten en er is dus een beperkte ruimte. Dat is ook de reden waarom hij of zij vaak niets bij zich heeft. In uiterste gevallen is er een coach te vinden met een clipboard (en mini-whiteboard) waarop hij zijn aantekeningen kan maken.

4.3.3 Context (de omgeving van een voetbalcoach)

De activiteiten die hiervoor beschreven staan, vinden plaats langs de zijlijn van een voetbalveld of op een externe vergader- of besprekplek (bv. kleedkamer).

Langs de zijlijn is de coach actief bezig met het analyseren van zijn spelers en het noteren van deze gegevens. Tijdens een vergadering of bespreking is de coach actief bezig met het evalueren van de eerder bevonden gegevens en probeert hij of zij hierop in te spelen. De coach staat altijd centraal in een bespreking. Hij heeft de taak om zijn spelers te dirigeren om zo het beste eindresultaat van een wedstrijd te kunnen behalen. Als de wedstrijd bezig is dan heeft de coach een ondersteunende rol en staan zijn spelers dus centraal. Zij dienen echter wel te luisteren naar de aanwijzingen die de coach hun geeft.

Momenten waarop de coach het meest actief is met het analyseren van zijn spelers is tijdens de wedstrijd. Hij of zij dient goed te kijken naar elke speler en elk hun individuele vaardigheden om zo zijn advies naar de spelers toe het best te kunnen uiten.

De directe omgeving van de coach bestaat tijdens de wedstrijd uit een duck-out, zitbanken, tribunes (en/of staanplaatsen). Deze bevinden zich allen rondom het speelveld. In de professionele sportwereld kan er ook sprake zijn van een stadion, grote spotlights en een enorme hoeveelheid publiek. Ook kan er binnen of buiten gespeeld worden. Hierdoor zijn ook de wetten van de natuur van kracht (regen, wind etc.).

De coach staat in de wereld van het amateurvoetbal vaak alleen op een eiland, wat betreft het echte coachen. Zijn spelers hebben vaak zelf ook suggesties tot beter spel. Een coach in de professionele wereld beschikt vaak nog over een team achter zich dat hem het coachen gemakkelijk dient te maken. In de voetbalwereld zou je kunnen spreken van een assistent coach, technisch directeur, fysiotherapeuten etc. Zij kunnen invloed hebben op de keuzes en beoordelingen die de coach maakt.

4.3.4 Technologies

In de amateur sportwereld is er weinig sprake van techniek. Hooguit de lampen die het veld belichten. Daarentegen kan gesteld worden dat op dit moment internet overal te bereiken valt. De mogelijkheid tot een internetverbinding is er dus. Een middel dat momenteel veel gebruikt wordt, is pen en papier. Het doel is deze te digitaliseren, vervangen en te verbeteren.

Bij de professionals zijn de faciliteiten vaak beter geregeld. Draadloos internet is alom aanwezig. Ook zijn er camera-en fotoploegen aanwezig die beeldmateriaal willen schieten van de wedstrijd.

De applicatie die gemaakt dient te worden kan mobiel meegedragen worden en is dus niet afhankelijk van andere technische middelen in de omgeving.

4.3.5 Gesprek met de doelgroep

Om onze vermoedens te bevestigen omtrent de PACT analyse is er een bijeenkomst opgezet waarin de eindgebruiker van onze App betrokken raakt met het product. Er is een gesprek gevoerd met Niek Amelink. Hij is technisch coördinator van FC Utrecht. Onze ideeën voor de App en aannames omtrent het identificeren van de doelgroep hadden we aan hem voorgelegd om zo te kijken wat hij ervan vond. Een samenvatting van het volledige gesprek met Niek is bijgevoegd in bijlage 4.

De bevindingen waarop we zijn gekomen met Niek Amelink zijn hieronder vermeld. Ze zijn verdeeld onder amateur en professionele coaches zoals de PACT analyse eerder ook aangaf.

Amateurcoaches

- Een amateurcoach selecteert zijn basiselftal niet aan de hand van prestaties maar naar trainingsopkomst.
- Het beoordelen van het eigen team is niet van toepassing tijdens de wedstrijd voor een amateurcoach.
- Het beoordelen van de tegenstander gebeurt wel. Belangrijke indicatoren zijn de formatie van de tegenstander en de sterkste en zwakste tegenstander (individueel gezien).
- Het delen van de strategie richting het team gaat vrijwel altijd middels een (white) board met een bovenaanzicht van het veld. Ook worden hier looplijnen op getekend om de strategie te bepalen van het elftal.
- In Nederland zijn ca. 3.690 amateur-voetbalclubs. Uitgaande van ongeveer 8 coaches per club maakt dit totaal ca. 30.000 sportcoaches die een sportcoach App zouden kunnen gebruiken.

Professionele coaches

- Een profcoach beoordeelt zijn spelers tijdens de wedstrijd. Hij noteert hier echter niet veel van, aangezien dit veel tijd in beslag neemt.
- Een profcoach wordt vrijwel altijd bijgestaan door een assistent. Hij zou eventueel een deel van het programma kunnen gebruiken, zodat dit de coach werk uit handen neemt.
- Profcoaches (en sportclubs) hebben behoefte aan informatie van spelers. Een spelervolgsysteem kan hier erg handig bij zijn. Indicatoren die van toepassing kunnen zijn bedragen:
 - Speelervaring bij andere clubs
 - Aantal schorsingen (rode en/of gele kaarten)
 - Blessureleed
 - Positie
 - Sterke en zwakke punten van de speler
- Net als bij amateurcoaches is er behoefte aan het delen van strategieën. Dit kan middels een (white)board met magneetjes en het tekenen van looplijnen.

4.4 De techniek achter de iPad

Op 3 april 2010 was het zover. De eerste uitgave van de iPad in Amerika. Inmiddels zijn er al miljoenen apparaten verkocht. Maar wat is een iPad precies?

4.4.1 De iPad specificaties

De iPad is een tablet-computer met een multi-touch scherm. Het gehele apparaat bestaat uit een beeldscherm, een aantal knoppen, speaker, microfoon en een mini-jack (3,5 mm

plug) voor koptelefoon gebruik (zie afbeelding 4.4). Alle hardware componenten zijn in het apparaat verwerkt en dus onzichtbaar voor de gebruiker. De gebruiker bestuurt het apparaat middels het aanraken van het scherm. Ook het invoeren van tekst is hierbij inbegrepen met een softwarematig toetsenbord dat ook middels touch werkt. De iPad kan in verbinding gebracht worden met het internet. Dat kan middels een draadloos netwerk (WIFI) of via het mobiele netwerk (3GS). Ook kan de iPad met andere apparaten in verbinding worden gebracht middels bluetooth.



Afbeelding 4.4 Overzicht van alle zichtbare onderdelen van een iPad²

Hieronder zijn nog een aantal hardware specificaties van de iPad weergegeven. Deze staan ook beschreven op de website van Apple³.

Processor

1GHz Apple A4 processor

Display

9,7-inch (diagonaal) Multi-Touch-breedbeelddisplay met glanzende toplaag, led-achtergrondverlichting en IPS-technologie (Technologie waarmee het scherm zichtbaar blijft

2 Apple inc., (2011), iPad user guide, http://manuals.info.apple.com/en_US/iPad_User_Guide.pdf

3 Apple inc., (2011), technische specificaties, <http://www.apple.com/nl/ipad/specs/>

als er binnen een hoek van maximaal 178 graden naar het scherm wordt gekeken⁴⁾
Resolutie van 1024 x 768 pixels bij 132 ppi (pixels per inch)

Sensoren

Gyroscoop met drie assen
Versnellingsmeter
Sensor voor omgevingslicht

Camera (enkel aanwezig op iPad2)

Camera aan de achterkant: video-opnamen, HD (720p) tot 30 beelden per seconde met geluid; fotocamera met 5x digitale zoom
Camera aan de voorkant: video-opnamen, VGA tot 30 beelden per seconde met geluid; fotocamera met VGA-kwaliteit

Gesture	Action
Tap	To press or select a control or item (analogous to a single mouse click).
Drag	To scroll or pan (that is, move side to side).
Flick	To scroll or pan quickly.
Swipe	In a table-view row, to reveal the Delete button.
Double tap	To zoom in and center a block of content or an image. To zoom out (if already zoomed in).
Pinch open	To zoom in.
Pinch close	To zoom out.
Touch and hold	In editable text, to display a magnified view for cursor positioning.
Shake	To initiate an undo or redo action.

Tabel 4.2 Overzicht van alle mogelijke 'gestures' op een iPad.

De iPad wordt gebruikt met de vingers. Alle specifieke bewegingen met de vingers worden 'gestures' genoemd. Om verschillende vormen van interactie mogelijk te maken heeft Apple verschillende soorten 'gestures' geïmplementeerd in de firmware van de iPad. Alle vormen van 'gestures' staan weergegeven in tabel 4.2.

Bij de aanschaf van een iPad worden er bepaalde software programma's meegeleverd die ervoor zorgen dat er optimaal gebruik kan worden gemaakt van de technologische

snufjes van de iPad. Denk aan het surfen op het internet, bekijken van video's en foto's, sturen van e-mails en het luisteren naar muziek.

Daarnaast heeft Apple de Appstore opgezet. De Appstore is een centraal punt waarvan 'Apps' gedownload en bekeken kunnen worden. Een App is een applicatie met vaak een beperkte functionaliteit om de mogelijkheden van de iPad optimaal te kunnen benutten. Inmiddels zijn er al meer dan een 60.000 App's beschikbaar. Mede daardoor is er eigenlijk voor elke functie die men bedenken kan al een App beschikbaar.



Afbeelding 4.6 Voor en achterzijde van de iPad2

Sinds kort heeft Apple een nieuwe iPad uitgebracht; genaamd de iPad2 (zie afbeelding 4.6). Naast de verandering qua vormgeving en gewicht heeft de iPad2 een krachtigere processor dan zijn voorganger (dual-core Apple A5-systeem op een chip van 1 GHz). Het apparaat beschikt nu ook over twee ingebouwde camera's. Deze nieuwe hardwarespecificaties zorgen ervoor dat er nu ook zwaardere Apps gemaakt kunnen worden die bijvoorbeeld een 3D-omgeving simuleren.

Het besturingssysteem van Apple voor mobiele apparatuur heet iOS. Dit besturingssysteem is in staat om te werken met de sensoren van Apple. Het besturingssysteem iOS is te vinden op de:

- iPad
- iPad2
- iPhone 3GS
- iPhone 4
- iPod touch

4.5 De SDK (Software Development Kit) van iOS

Om het brede scala aan Apps binnen de Appstore aan te blijven vullen is er de mogelijkheid geboden voor ontwikkelaars om ook hun eigen Apps te maken en te publiceren binnen de Appstore van Apple. Apple heeft een speciaal 'developers programme'⁵ opgezet waarin een ontwikkelaar zich dient te registreren. Deze registratie is in de vorm van een abonnement. Wij bij 'Vandermeer visuele communicatie' hebben een één-jarig abonnement aangeschaft.

Nadat de ontwikkelaar geregistreerd is bij Apple wordt hem toegang verleend tot het 'developers programme'. Binnen dit 'developers programme' heeft de ontwikkelaar toegang tot het algehele discussieforum op Apple waar veel informatie gedeeld wordt omtrent het maken van App's. Ook heeft Apple zelf een aantal documenten opgesteld. Een groot deel hiervan bestaat uit voorbeelden van mogelijke toepassingen die met de SDK gerealiseerd kunnen worden. Daarnaast heeft Apple verscheidene richtlijnen opgesteld waaraan de ontwikkelaar van App's voor iOS moeten voldoen. Hierin staan alle wetgevingen van Apple beschreven omtrent visualiseringen en functionaliteiten. Uiteraard kan de SDK in zijn geheel worden gedownload via het 'developers programme'.

4.5.1 XCode (SDK van Apple)

Het programma waarmee Apps voor iOS gemaakt worden heet XCode. Binnen Xcode kunnen projecten aangemaakt worden. Bij het maken van een nieuw project kan er gekozen worden voor een specifieke template. De reden hiervan is dat Apple al verscheidene functies klaar heeft gemaakt voor de ontwikkelaar. Elk toegespitst op de functionaliteiten van de desbetreffende template⁶.



Splitview Application:

De Splitview application wordt gebruikt om een bepaalde hoeveelheid data zeer overzichtelijk weer te geven. Door het scherm op te delen in twee delen kan er genavigeerd worden binnen het linkerscherm en wordt er een detailweergave aan de andere kant van het scherm weergegeven.



Windows-based application

Binnen de windows-based application kunnen de schermen zelf vormgegeven worden. Ook kan de hiërarchie tussen de verschillende schermen bepaald worden. Met de windows-based application kan alles dus naar eigen wens worden ingevuld.

5 <http://www.developer.apple.com>

6 Apple inc., (2011), iOS developers guide, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/Xcode/Conceptual/iphone_development/100-iOS_Development_Quick_Start/development_quick_start.html



Navigation-based application

Deze template is bedoeld om Apps te maken die zich puur richten op het navigeren binnen een App tussen verschillende pagina's. Bij het kiezen van deze template wordt het de ontwikkelaar mogelijk gemaakt om gemakkelijk(er) over te schakelen tussen verschillende schermen.



Tap bar application

Ook bij de tap bar application template heeft Apple ervoor gezorgd dat het navigeren tussen verschillende schermen eenvoudig(er) gaat. Een kenmerk van de tap bar application is dat er altijd een zwarte balk in beeld is waarmee genavigeerd kan worden.



View-based application

Bij het gebruik van een view-based application is de ontwikkelaar vrij in het ontwerpen van de schermen. Er is slechts één scherm die vormgegeven kan worden per bestand, dit in tegenstelling tot de window-based application. Wel kunnen meerdere bestanden gekoppeld worden binnen een view-based application waardoor hetzelfde gerealiseerd kan worden als een windows-based application. De iPad App die wij hebben ontwikkeld is een view-based application. Ik heb hiervoor gekozen omdat de eerste versie van onze App uit één enkel scherm bestond. Later kon deze gemakkelijk gekoppeld worden aan andere bestanden (en dus ook schermen).

Nadat de ontwikkelaar gekozen heeft voor een specifiek template kunnen er verscheidene documenten gemaakt worden waarin geprogrammeerd kan worden in de codetaal Objective-C. Objective-C is de opvolger van de codetaal C. Het doel van Objective-C ten opzichte van de codetaal 'C' is dat Objective-C gemaakt is om volledig object-geïntendeerd te programmeren. Naast Objective-C kunnen ook andere programmeertalen gebruikt en gekoppeld worden aan Objective-C⁷. Dit valt echter buiten mijn stage-werkzaamheden.

Nadat de gehele App gebouwd is kan er binnen Xcode getest worden. De ontwikkelaar heeft de mogelijkheid om de applicatie te testen binnen een simulator (op de computer) of op het apparaat zelf (in dit geval de iPad). Als de applicatie als succesvol en werkend kan beschreven dan zal de applicatie uiteindelijk ook via Xcode gedistribueerd kunnen worden naar de Appstore van Apple. Hier zijn nog wel verscheidene stappen voor vereist. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 4.6.

7

Apple inc., (2011), The Objective-C programming language, <http://developer.apple.com/library/mac/#documentation/Cocoa/Conceptual/ObjectiveC/Introduction/introObjectiveC.html>

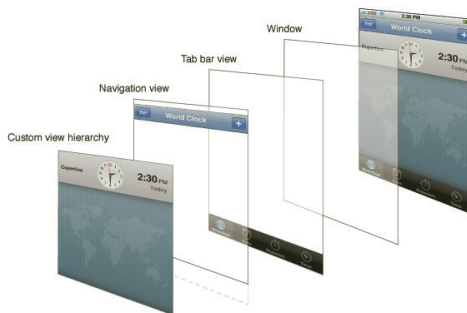
4.5.2 Interface Builder (SDK van Apple)



Naast Xcode beschikt de SDK van Apple ook over 'Interface Builder'. Met dit programma kunnen alle schermen opge-
maakt worden die binnen de applicatie van App valt. Xcode en
Interface Builder communiceren met elkaar middels de code
die is opgemaakt in Xcode. De programmatuur binnen Xcode
zorgt ervoor dat bepaalde acties of visualisaties worden uitge-
voerd op de ontworpen schermen.

View hiërarchie

Om een beeld te krijgen van de opmaak van de schermen binnen *My Voetbal Coach* is
afbeelding 4.6 weergegeven. Hierin wordt duidelijk hoe een App precies gebouwd wordt.
In plaats van alle losse onderdelen in één scherm te plaatsen worden de verschillende
'views' over elkaar heen gelegd. Belangrijk is om deze hiërarchie goed te bewaken. Als
deze hiërarchie namelijk niet goed in elkaar zit dan kan de gebruiker enkel interacteren
met de bovenste view. Wat opvalt aan Interface Builder is dat vele objecten die gebruikt
kunnen worden 'views' zijn en dus goed in de hiërarchie geplaatst dienen te worden.



Afbeelding 4.6 de hiërarchie van verscheidene views

Net als Xcode beschikt ook Interface Builder over een aantal voor gedefinieerde objec-
ten die gebruikt kunnen worden om de schermen te vullen. Deze kunnen vervolgens
middels de code binnen Xcode naar wens aangepast worden. Hieronder staan een aan-
tal van deze voor gedefinieerde objecten die binnen Interface Builder te vinden zijn. Elk
met een kleine beschrijving.

Imageview



Om afbeeldingen weer te laten geven binnen de App van de ontwikkelaar dient er gebruik
te worden gemaakt van een imageview. De afmetingen van deze imageview kan binnen
Interface Builder naar wens gemaakt worden. Binnen Interface Builder kan er tevens een
statische afbeelding geplaatst worden binnen deze imageview. Als er wordt gekozen om

dit niet te doen dient de afbeelding geplaatst te worden middels code binnen Xcode.

Webview



Om binnen de App te kunnen navigeren naar bepaalde webpagina's dient er een webview geplaatst te worden.

ScrollView



Als er meer gegevens weergegeven dienen te worden binnen het scherm dan kan er een scrollview geplaatst worden. Deze scrollview kan binnen Interface Builder in zijn geheel worden opgemaakt qua omvang en content. Binnen Xcode kan de interactie met de scroller worden geïmplementeerd.

MapView



Aangezien veel Apps gebruik maken van de geografische locatie van de eindgebruiker heeft Apple ervoor gekozen om hier ook een apart object van te maken. Binnen een mapview wordt een plattegrond weergegeven.

Pickerview



Binnen veel applicaties is er een keuzemenu aanwezig. Apple heeft hier al goed over nagedacht. Om die reden wordt het gebruik van de 'picker' aangemoedigd en zit deze ook verwerkt binnen Interface Builder.

Text field



Een text field bestaat uit een tekstvlak waarin nog getypt kan worden. Apple heeft al een handige functie geïmplementeerd in de text field. Als deze geplaatst wordt binnen het scherm dan kan er zonder toegevoegde code direct getypt worden in het tekstvlak met het softwarematige toetsenbord van de iPad.

Segmented control



Apple heeft ook al nagedacht over bepaalde knoppen. Één hiervan is de segmented control knop. Deze knop wordt gebruikt als er gekozen dient te worden tussen een bepaald aantal entiteiten. Als er een knop ingedrukt is binnen de segmented control dan zal deze ook ingedrukt blijven tot er een ander is ingedrukt. Deze vorm van visualisatie is de grote kracht van de segmented control.

Toolbar



Bij vrijwel alle Apps is er een toolbar zichtbaar. Deze is ook al gemaakt door Apple. Het gebruik van hun toolbar moedigen ze aan omdat het uiteraard consistent is met de huisstijl van Apple.

Round Rect Button

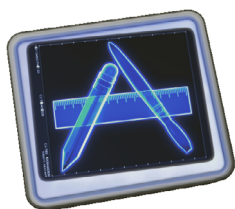


Naast de knoppen die worden geplaatst binnen de toolbars is er ook de mogelijkheid om zelf knoppen te maken. De Round Rect Button kan naar eigen wil vorm gegeven worden. In onze App is ervoor gekozen om de knop te vullen met een zelf gemaakte afbeelding.

Label

Label

Binnen een App kan ook statische tekst worden neergezet. Dat gaat middels een label. De inhoud van de label kan middels code aangepast worden.



4.5.3 Instruments (SDK van Apple)

Nadat de ontwikkelaar zijn App heeft afgemaakt kan er nog gekeken worden naar de efficiëntie van de gemaakte code. Hiervoor heeft Apple het programma instruments⁸ toegevoegd aan de SDK van Apple.

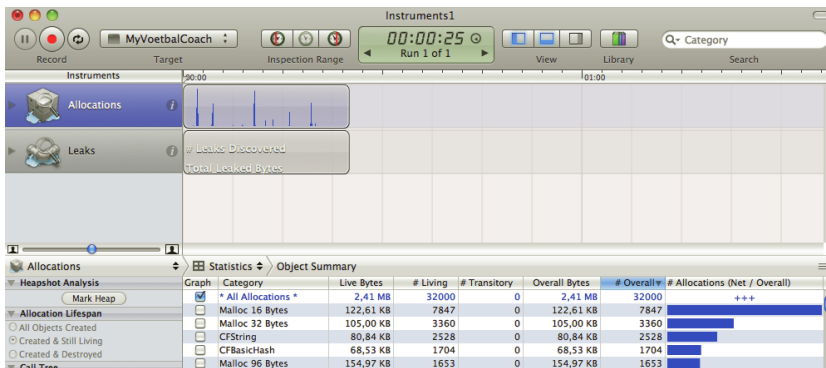
Het programma instruments wordt gelijktijdig gedraaid met de ontwikkelde App. Vervolgens wordt er een tijdlijn weergegeven. Een schermweergave hiervan is te zien binnen afbeelding 4.7. Binnen deze tijdlijn worden de processen binnen de code in kaart gebracht. Het programma kan vervolgens bepaalde processen in kaart brengen en de data die er verzameld wordt binnen dit proces. Als deze dataverzameling op een inefficiënte manier tot stand wordt gebracht kan Instruments een waarschuwing geven. Uit deze waarschuwing dient de ontwikkelaar oplossingen te bedenken met het gevolg dat processen op een efficiënte manier worden gehandhaafd.

Tot het moment van nu is Instruments nog niet gebruikt bij onze App. Bij de eerstvolgende versie wordt dit wel van toepassing aangezien er dan geschakeld kan worden tussen verschillende schermen. Bij het overschakelen hiervan dienen bepaalde processen op een juiste manier te worden afgehandeld. Hierdoor hoeft de iPad geen berekeningen meer uit dient te voeren van objecten die niet meer in beeld zijn.

Als een App ingediend wordt bij Apple wordt er overigens ook goed naar de code gekeken. Bij een inefficiënt geheugengebruik kan Apple de App weigeren aangezien de App dan constant vastloopt als het gebruikt wordt.

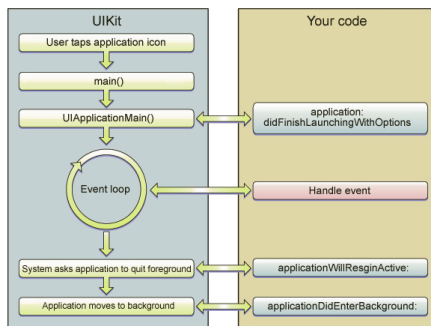
8

Apple inc., (2011), Instruments user guide, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/DeveloperTools/Conceptual/InstrumentsUserGuide/Introduction/Introduction.html#//apple_ref/doc/uid/TP40004652-CH1-SW1



Afbeelding 4.7 Instruments in gebruik

4.5.4 Levenscyclus van een App



Afbeelding 4.8 Levenscyclus van een iPad App.⁹

Om het geheugengebruik van de iPad optimaal te benutten heeft Apple sinds 2011 de functie 'multitasking' geïntroduceerd. Normaal gesproken werd een App binnen de iPad opgestart en vervolgens afgesloten. Met de introductie van mul-

tasking kan de gebruiker ervoor kiezen om de App op de achtergrond verder te laten draaien. Deze kan vervolgens weer opgeroepen worden. Het voordeel hiervan is dat de iPad de App niet vanaf het begin hoeft op te starten maar verder gaat waar de gebruiker gebleven was. Wel is het van cruciaal belang dat de App weinig geheugen gebruikt als deze in de achtergrond draait. Goed memorymanagement is hier dus van groot belang. In afbeelding 4.8 wordt de levenscyclus van een App weergegeven. De programmeertermen hierin zijn functies binnen Xcode. Binnen deze functies kan de ontwikkelaar ervoor zorgen om degelijk memory management toe te passen. Dit doet de ontwikkelaar door de gebruikte functies degelijk af te sluiten.

9 Apple inc., (2011), View programming guide for iOS, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/WindowsViews/Conceptual/ViewPG_iPhoneOS/CreatingViews/CreatingViews.html#//apple_ref/doc/uid/TP40009503-CH5-SW1



4.6 Het publiceren van de App binnen de Appstore van Apple

Voordat de App daadwerkelijk gepubliceerd wordt binnen de Appstore van Apple zijn nog een aantal handelingen vereist. Deze handelingen worden hieronder beschreven.

4.6.1 Registreren van een ontwikkelaarscomputer

Als ontwikkelaar dien je eerst je ontwikkelaarscomputer uit te rusten met een certificaat. Door dit certificaat te installeren op een Mac computer weet Apple dat er een ontwikkelaarscomputer is geregistreerd en dus ook gebruikt mag worden. Nadat dit certificaat is geïnstalleerd op een computer kunnen Apps vanuit Xcode op de iPad overgedragen en getest worden.

4.6.2 Aanvragen van een AppID en profisioning profile

Nu de computer van de ontwikkelaar is geregistreerd kan er overgegaan worden op de volgende stap. Binnen de webpagina <http://itunesconnect.apple.com> is er een account aangemaakt ter navolging van de account binnen het 'developers programme' die automatisch gereserveerd wordt voor de ontwikkelaar.



Binnen dit account dient de App (die gedistribueerd gaat worden) een gereserveerd plekje te krijgen. Dit gaat middels een AppID. De ontwikkelaar dient een unieke code in te dienen. Vervolgens 'wacht' de account totdat de App wordt geüpload.

Om de App daadwerkelijk te uploaden dient eerst het Xcode-project voorzien te worden met een 'profisioning profile'. Binnen dit 'profisioning profile' wordt gerefereerd naar het eerdergenoemde AppID en ontwikkelaarscertificaat. Als al deze gegevens met elkaar in overeenstemming zijn kan de App uiteindelijk geüpload worden naar de Appstore toe.

4.6.3 Controle van Apple op distributie

Toen de Appstore nog maar net bestond was er weinig tot geen controle op de Apps die ontwikkelaars indienden binnen de Appstore. Zij konden zelf het bedrag bepalen dat voor de App betaald moest worden. Ook de functionaliteiten lieten soms wat te wensen over. Een leuk voorbeeld hiervan is de iPad App 'I am rich'¹⁰. Het enige wat deze App bood was een weergave van een rode diamant in het scherm en dat terwijl de App €999,99 kostte.

Inmiddels is de controle op het uitbrengen van Apps sterk toegenomen. Allereerst is het nu verplicht om als ontwikkelaar een cijfer mee te geven aan de ingediende App. Het

cijfer weerspiegeld de inhoud van de App. Als er binnen de App gebruik wordt gemaakt van geweld, seks, drankmisbruik ed. dient dit aangegeven te worden. Bij een cijfer van een vier beweert de ontwikkelaar dat er geen ongepast materiaal te vinden is in de App. Op deze manier kan er juist omgegaan worden met het toestemming verlenen van ouders aan hun kinderen. Als de 'parental control' functie aan staat op een iPad kunnen Apps met een cijfer onder de vier niet gebruikt worden.

Vervolgens dient er een bedrag aangegeven te worden die voor de App betaald dient te worden. Hierin is een hiërarchie in 'tiers' aangegeven. De eerste App die wij hebben uitgebracht was gratis (tier 0). De tweede App die wij uit willen brengen zal €0,79 (tier 1) bedragen.

Nadat alle gegevens ingevuld en ingediend zijn bij Apple is de App klaar om geüpload te worden. Dit gaat binnen Xcode. Als het uploaden succesvol is afgerond dient de ontwikkelaar te wachten op de beoordeling van Apple. Zij beoordelen de App omtrent functionaliteit (is de code naar behoren), vormgeving (voldoet de App aan de eerdergenoemde 'guidelines') en controleren zij of alle data voor de App-publicatie aanwezig is (bv. schermweergaves en logo van de App. Onze ervaring leerde ons dat de wachttijd van goedkeuring gemiddeld 1,5 week bedraagt.

4.7 Methodiek

Aangezien het ontwikkelproces van iPad Apps aan het begin van mijn stageperiode geheel nieuw voor mij en het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie' is was er nog geen vastgestelde methodiek omtrent het doen van onderzoek. Om deze reden was er veel ruimte voor eigen invulling. Deze putte ik uit de kennis die ik heb opgedaan tijdens het keuzesemester Interactive Media Products, de Minor E-Business en het normale tweejarige traject van de opleiding mediatechnologie.

4.7.1 Onderzoek namens het bedrijf

Allereerst heb ik samen met John van der Meer een indicatie gemaakt van de onderzoeken die gerealiseerd moesten worden vanuit het bedrijfsperspectief. De App-ontwikkeling was ook voor hem nieuw. Hierdoor was er behoefte aan een afbakening van de mogelijke onderzoeken die gerealiseerd dienden te worden. Uiteindelijk waren we het eens geworden omtrent.

- het in kaart brengen van de Apps voor sportcoaches die reeds uitgebracht zijn.
- het onderzoek/verkenning van de SDK van Apple.
- Het onderzoeken van wetgevingen die Apple heeft opgesteld omtrent visualisaties.
- Het onderzoeken van wetgevingen die Apple heeft opgesteld omtrent functionaliteiten.

De grootste uitdaging lag voor mij bij het verkennen/onderzoeken van de SDK van Apple. Ik had namelijk nog nooit eerder gewerkt met deze SDK. Het bouwen van de applicatie kon daardoor niet meteen van start gaan. Allereerst ben ik mijzelf gaan verdiepen in de basis van het 'iPad development'. Dat deed ik door te beginnen met het boek iPhone and iPad development for absolute beginners¹¹. Met dit boek kreeg ik een globaal beeld van de werking van de SDK. Vervolgens ben ik mij toe gaan spitsen op de deelfunctionaliteiten die onze App behelst. Deze ben ik stuk voor stuk gaan ontwikkelen. Wel had ik daarbij steun aan de vele andere literatuur die momenteel al beschikbaar is voor het iPad development.

Ook de community van Apple en verscheidene forum's hebben mij een steuntje in de rug geboden. Binnen deze forum's vond ik vaak kleine aanwijzingen die me verder op weg hielpen binnen het ontwikkelproces.

Het documenteren van dit onderzoek gaat met terug werkende kracht. Ik diende namelijk eerst bekend te raken met de mogelijkheden van de SDK voordat ik hier een onderbouwd rapport van zou kunnen schrijven.

4.7.2 Onderzoek namens de afstudeerder

Niet alleen het bedrijfsperspectief was belangrijk, ook mijn eigen invulling aan de onderzoeken konden van meerwaarde zijn. Tijdens mijn opleiding mediatechnologie ben ik in aanraking gekomen met verscheidene onderzoeksmethodes. Deze in de praktijk brengen was voor mij een 'must' mits er wel een doel achter de onderzoeken zat.

Een onmisbaar onderzoek bij het ontwikkelen van nieuwe producten en/of software was voor mij het doelgroeponderzoek. Alleen met dit soort onderzoeken kan je erachter komen of je product daadwerkelijk geschikt is voor de doelgroep of niet. Ook het ontcrachten van onze aannames diende onderbouwd te zijn. Dit was de reden waarvoor we verscheidene momenten hadden ingepland tijdens het ontwikkelproces waarbij de eindgebruiker liet weten wat zijn wensen en eisen zijn.

Een ander onderzoek wat ik heb meegekregen vanuit het keuzesemester Interactive Media Products is het vastleggen van de kwaliteit van de softwareproducten. Dit gaat middels het Quint2 model. Dit model geeft een ontwikkelaar verscheidene handvatten omtrent de te gebruiken functionaliteiten. Het volledig uitgewerkte Quint2 model is terug te vinden in Bijlage 3.

5. Ontwerp

Naar aanleiding van de voorgaande onderzoeken kon een ontwerp gemaakt worden. Allereerst is er een indicatie gemaakt van de functionaliteiten die elke App van *My Voetbal Coach* moest behelzen. Deze zijn terug te vinden in de projectgrenzen die beschreven staan in het plan van aanpak in bijlage 2. Hier wordt een duidelijke afbakening gegeven van de verschillende Apps die gemaakt dienen te worden.

5.1 Visualisering

Allereerst is er gekeken naar een mogelijke huisstijl. Deze moest aansluiten op de wensen van Apple en tevens een onderscheidend karakter meegeven aan onze App. Ook stelden we de doelstelling dat de App er visueel aantrekkelijker uit moest zien dan de bestaande Apps binnen de Appstore. Mede door de concurrentieanalyse hadden we al (enigszins) een beeld van de kwaliteit omtrent vormgeving. Die was namelijk 'niet heel goed' vonden de professionele vormgevers die werken bij 'Vandermeer visuele communicatie'. Roel Mostert heeft zich gebogen over de huisstijl waarbij hij tevens een luisterend oor had naar de suggesties van mij en John van der Meer.

5.1 Wensen en eisen van Apple (Human Interface Guidelines)

Voordat alle schermen voor onze iPad App gemaakt konden worden dienden we een overzicht te hebben van de criteria waar onze GUI aan moest voldoen. Apple heeft hiervoor het document 'iOS Human Interface Guidelines'¹² opgezet. Binnen dit document worden tal van criteria omtrent visualisering uitgediept. Hierbij zijn ook een aantal technische aspecten van belang zoals bijvoorbeeld schermresoluties.

5.1.1 De display van een iPad.

Het scherm van een iPad is het enige dat de gebruiker voor zich heeft bij het gebruiken van een App. Om deze reden is het heel belangrijk om de gebruiker te voorzien van mooie tekst, 'graphics' en andere media. Ook dient er rekening gehouden te worden met het feit dat de gebruiker denkt dat hij een fysieke interactie heeft met het scherm. Interactieve elementen binnen een App dienen dus een hoge vorm van 'affordance' (neiging om er een bepaalde handeling mee uit te voeren) te hebben.

De resolutie van de iPad verschilt. De gebruiker heeft namelijk de mogelijkheid om het apparaat te draaien. Dit heeft het voordeel dat de gebruiker de App altijd naar eigen wens kan gebruiken. Het kan bijvoorbeeld natuurlijker voelen om een brief in rechtop-

12

Apple inc., (2011), iOS Human Interface Guidelines, <http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Introduction/Introduction.html>



Afbeelding 5.1 de iPad in Portrait en Landscape-view.

staande modus (Portrait-view) dan in horizontale modus (Landscape-view) te schrijven of lezen. Deze worden in afbeelding 5.1 weergegeven. Het gebruik van de beiden views wordt door Apple aangemoedigd. Zij willen namelijk dat de gebruiker zelf kan bepalen hoe hij de App wil gebruiken. De resoluties van deze views bedragen:

<i>iPad in Portrait-view</i>	768 x 1024 pixels
<i>iPad in Landscape-view</i>	1024 x 768 pixels

Een gegeven is dat er in de bovenbalk vrijwel altijd een statusbalk is weergegeven. Hierin wordt informatie omtrent tijd, batterijduur, verbindingen e.a. weergegeven. Aangezien deze balk altijd aanwezig is binnen onze App dient er rekening gehouden te worden met het ontwerpen van onze schermen. De resolutie bedraagt dan in Portrait-view 768 x 1004 pixels en in Landscape-view 1024 x 748 pixels.

5.1.2 Human Interface Principles

Tijdens het keuzesemester Interactive Media Products ben ik veel in aanraking gekomen met 'design principles'. Deze waren opgezet door Donald Norman binnen het boek 'Design of everyday things'. Het doel hiervan was om het product zo veel mogelijk aan te laten sluiten op alledaagse producten die herkenbaar zijn. Ook Apple heeft verscheidene design principles opgesteld waaraan Apps dienen te voldoen. Deze design principles zijn handvatten voor de vormgeving en functionaliteiten van de App. De design principes staan allemaal beschreven in de 'iOS Human Interface Guidelines'.

Aesthetic Integrity (Esthetische integriteit)

Deze 'design principle' zegt wat over hoe de App er uit moet zien. Uiteraard verwacht iedereen dat een App er 'mooi' uit moet zien. Daarentegen is het belangrijk om het 'mooie' af te stemmen op de functie van de App die gemaakt gaat worden. Zo verwacht men bijvoorbeeld bij een game een uitnodigend uiterlijk wat staat voor plezier. Ook dient het uiterlijk de gebruiker uit te dagen om (in dit geval) het spel te ontdekken.

Consistency (Consistentie)

Bij het vormgeven van een App denk er dan aan dat de gebruiker op zoek is naar herkenbare eigenschappen zoals knoppen. Zo kunnen de kennis die ze opgedaan hebben binnen de ene App gebruiken in de ander. Apple heeft drie vragen opgesteld waaruit moet blijken of de App die ontwikkeld word consistent is met de vormgevingsprincipes van Apple.

1. Wordt er gebruik gemaakt van de normen van het iOS van Apple? Worden de controllers gebruikt zoals deze door Apple aangeleverd zijn (denk aan reeds ontwikkelde iconen voor bijvoorbeeld knoppen)?
2. Is de gemaakte App ook consistent met zichzelf? Betekenen alle iconen en knoppen hetzelfde? Weet de gebruiker wat er gebeurd na het drukken op een knop en is deze in alle schermen uniform?
3. Is de gemaakte App consistent met de vorige versie van de App zowel qua vormgeving als functionaliteit?

Direct manipulation (directe manipulatie)

Als de gebruiker acties uitvoert binnen de App dan is er behoefte aan directe feedback. Door het gebruik van aparte controllers is deze directe feedback niet aanwezig. Deze 'direct manipulation' is consistent uit te voeren door het gebruik van gestures. Dit geeft de gebruiker het gevoel van 'direct manipulation' aangezien er geen tussenkomst is van bijvoorbeeld een muis.

De 'direct manipulation' wordt door de gebruiker ervaren wanneer:

- De iPad wordt gekanteld of verplaatst waardoor objecten op het scherm verplaatst kunnen worden.
- Hij of zij middels gestures objecten kan manipuleren.
- Hij of zij ziet dat bepaalde acties direct zichtbare resultaten leveren.

Feedback

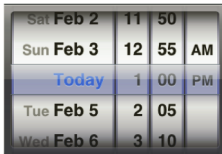
Feedback dient gerealiseerd te worden als de gebruiker bepaalde acties uitvoert. Er dient dan een bevestiging te komen van de gebruiker zijn acties. Mensen hebben behoefte aan directe feedback als zij bepaalde 'controllers' gebruiken. Ook feedback

tijdens wachttijden is erg van belang. Voorbeelden van directe feedback binnen een App zijn progressieweergaves (statusbalk), kleine animaties en geluiden.

Metaphors (metaforen)

Het gebruik van metaforen kan de leerweg voor de gebruiker positief beïnvloeden. Door in aanraking te komen met handelingen binnen het echte leven wordt het gebruik binnen een virtuele omgeving gemakkelijker. De beste metaforen binnen een App beschikken wel over de handelingen die plaatsvinden binnen de echte wereld maar dan zonder de limitaties die daaraan gesteld worden binnen het echte leven. Een goed voorbeeld is het gebruik van een map op de computer. Hierin kunnen oneindig veel documenten in gestopt worden wat niet in het echte leven kan. Toch snapt elke gebruiker dat er in een

map documenten geplaatst kunnen worden. Dit soort ‘simpele’ metaforen bieden een grote meerwaarde aan App’s. De eerdergenoemde pickerview (die in afbeelding 5.2 weergegeven wordt) binnen Interface Builder is een ideaal voorbeeld van het gebruik van metaforen door Apple. Deze manier van controle is bijvoorbeeld terug te vinden op sloten op koffers.



Afbeelding 5.2 Pickerview

User control

Belangrijk is dat de gebruiker altijd het gevoel heeft dat hij de controle over de App heeft. Hierbij doelend op het opstarten en het controleren van bepaalde acties die uitgevoerd dienen te worden. De App kan wel suggesties of waarschuwingen bieden aan de gebruiker ter controle. Het beste is om een goede balans te vinden tussen de controle van de gebruiker en de controle van de App zelf.

Het geeft de gebruiker ook een goed gevoel wanneer het gedrag van de App en zijn interactieve elementen hetzelfde en voorspelbaar zijn. Dit maakt de leerweg voor de gebruiker stukken makkelijker.

De gebruiker heeft tevens de behoefte aan feedback van de App wanneer bepaalde handelingen uitgevoerd kunnen die een drastisch effect kunnen hebben op de App. Bijvoorbeeld het verwijderen van bepaalde data.

5.1.3 Richtlijnen voor het gebruik van afbeeldingen

Naast de richtlijnen voor het creëren van een interface heeft Apple ook richtlijnen opgesteld voor het gebruik van afbeeldingen. Apple heeft zelf namelijk ook al flink nagedacht over een aantal iconen. Zij moedigen de ontwikkelaar aan om deze iconen ook te gebrui-

ken mits de betekenis van de iconen overeenkomen met de eisen van Apple. Bij het gebruik van een toolbar kunnen de Apple iconen gebruikt worden. De toolbar is weergegeven in afbeelding 5.3 en de definitie van al deze iconen is terug te vinden in bijlage 7. Er zijn tevens iconen bedacht voor een tapbar. Hier zijn echter weer andere iconen te vinden. De tapbar iconen zijn ook terug te vinden in bijlage 7.



Afbeelding 5.3 overzicht van de iconen van Apple

Buiten de voor gedefinieerde iconen van Apple kan er natuurlijk ook gekozen worden om zelf afbeeldingen te maken. De iconen die bedacht zijn voor *My Voetbal Coach* zijn zo bedacht dat deze veel leken op de bestaande iconen van Apple. De iconen die gebruikt zijn binnen de toolbar zijn de iconen van Apple.

5.1.4 Technische richtlijnen voor het gebruik van afbeeldingen

Om de ontwikkelaar een aantal handvatten te bieden voor het ontwikkelen van Apps zijn er op technisch gebied ook specifieke richtlijnen opgesteld voor het gebruik van App-iconen. Een overzicht hiervan is hieronder weergegeven. Deze gaan allemaal over het formaat van iconen op de iPad. Alle afbeeldingen dienen een 24 bit kleurdiepte te hebben en te bestaan uit het afbeeldingsformaat .PNG wat transparantie ondersteund.

<i>Application icon (logo op het home scherm op de iPad)</i>	<i>72 x 72 pixels</i>
<i>App store icon (logo voor in de Appstore)</i>	<i>512 x 512 pixels</i>
<i>Toolbar icon (icoon in de toolbar)</i>	<i>20 x 20 pixels</i>
<i>Launch image (plaatje dat wordt weergegeven bij het opstarten)</i>	<i>in Portrait-view 768 x 1004 pixels In Landscape-view 1024 x 748 pixels</i>

Om de ontwikkelaar een stap voor te zijn omtrent de 'Application icon' worden er automatisch ronde hoeken om het ingestuurde plaatje heen gemaakt. Ook wordt er een witte glans aan de bovenkant van de icoon weergegeven. Deze witte glans kan middels de programmatuur binnen Xcode worden gewijzigd. Het insturen van een 'Application icon'

met transparantie wordt niet aangeraden. In afbeelding 5.4 is te zien dat er een transparant png-bestand is ingestuurd. Vervolgens worden er ronde hoeken aan toegevoegd en wordt de transparantie binnen de afbeelding zwart gemaakt. Uiteindelijk komt er nog een witte glans over het icoon heen. Bij *My Voetbal Coach* is de witte glans vervangen door een eigen gemaakte glans middels de programmatuur van Xcode.



Afbeelding 5.4 Het genereren van een 'application icon' door Apple.

5.2 Het ontwerp van My Voetbal Coach

Voordat het uiteindelijke ontwerp gemaakt werd door de vormgever bij 'Vandermeer visuele communicatie' diende er eerst een duidelijk overzicht gemaakt te worden van de benodigdheden per scherm. Ook de functionaliteiten hiervan dienden overzichtelijk weer gegeven te worden. Dat is bij beiden gedaan middels een product breakdown. Vervolgens zijn er verscheidene schetsen (op papier) gemaakt. Deze schetsen werden doorgespeeld naar de vormgever mr. Mostert die er vervolgens een mooi definitief ontwerp van gemaakt heeft. De schetsen zijn terug te vinden in bijlage 5.

5.2.1 Ontwerp van het menu

Bij het ontwerpen van het menu was het belangrijk om consistent te zijn met de vormgevingsprincipes die Apple heeft opgesteld. Om die reden is er gekozen om de zes navigatieknoppen uit te rusten met duidelijk iconen en een glans aan de bovenkant.



Het ontwerp van het menu van My Voetbal Coach

Doel

Het doel van het menuscherm is dat er genavigeerd kan worden naar de andere schermen. Ook dient de vormgeving indruk te maken op de gebruiker.

Visualisatie

- Twee achtergrondafbeeldingen. (één voor Portrait-view en één voor Landscape-view)
- Zes knopafbeeldingen
 - Knop voor navigatie naar het teaminvoerscherm
 - Knop voor navigatie naar het opstellingsscherm
 - Knop voor navigatie naar het tactiekscherm
 - Knop voor navigatie naar het wedstrijdbeoordelingsscherm
 - Knop voor navigatie naar het statistiekscherm
 - Knop voor navigatie naar het trainingsvoorbereidingsscherm

Functionaliteiten

- Ondersteunt rotatie met de iPad. Er is dus een scherm beschikbaar voor zowel Portrait-view als Landscape-view
- Navigatie naar andere schermen middels een knop

5.2.2 Ontwerp van het opstellingsscherm

Het scherm waarin de opstelling gemaakt kon worden was de basis voor mijn afstudeerstageopdracht. Deze is terug te vinden in het hoofdstuk projectgrenzen (bijlage 2).



Het ontwerp van het Opstellingsscherm van My Voetbal Coach

Doel

Het doel van het opstellingsscherm is het maken van de opstelling (formatie). Dit kan zowel voor de eerste als de tweede helft van de wedstrijd. De simpele user interface met veel ingebouwde 'gestures' zorgt voor een unieke ervaring. De focus ligt hier dan ook op de 'design principle' 'direct manipulation'. Ook de vormgeving is consistent met de andere schermen. Dit geldt voor het gebruik van de iconen binnen de knoppen, maar ook voor de huisstijl (visualisatie).

Visualisering:

- Twintig spelers met elk hun eigen tekstvak
- Twee halve velden
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen
- Toolbar (met o.a. controllers voor de gebruiker)
 - Knop voor het opslaan van de eerste helft
 - Knop voor het opslaan van de tweede helft
 - Aan/uit knop voor namen van de spelers
 - Label met daarin de weergave van de helft die op dat moment opgeslagen of vertoond wordt. Deze is bedoeld als feedback voor de gebruiker. Dan weet hij welke helft er vertoond of opgeslagen wordt
- Scroller met daarin alle wisselerspelers

Functionaliteiten:

- Ondersteunt zowel Portrait als Landscape-view
- Verplaatsing van spelers
 - Spelers dienen verplaatst te worden middels 'drag and drop'. (het slepen met de vinger van A naar B)
 - Verplaatsing van spelers dient enkel plaats te kunnen vinden binnen de lijnen van het veld
 - Spelers in het veld dienen middels een 'tripletap' (drie keer drukken) naar hun originele positie gebracht te worden binnen de scroller
- Opslaan van de posities van de spelers
 - Bij het drukken op de 'eerste helft knop' dient de eerste helft automatisch opgeslagen te worden. Dit gaat middels het slepen en vervolgens loslaten van een speler
 - Bij het drukken op de 'tweede helft knop' dient de tweede helft automatisch opgeslagen te worden. Dit gaat middels het slepen en vervolgens loslaten van een speler

- Als een speler middels 'tripletap' naar de scroller wordt verplaatst dient zijn positie opgeslagen worden. Dit geldt voor zowel de eerste als de tweede helft
- Spelers binnen de scroller dienen in het veld gebracht te worden middels een Longpressgesture en Pangesture
 - Longpressgesture -> een speler ingedrukt houden voor een bepaalde tijd waardoor de speler van de 'scrollview' overgebracht wordt naar de view van het speelveld
 - Pangesture -> nadat de speler middels een longpress is overgebracht naar de view van het speelveld dient deze gesleept te worden naar het veld toe. Dat gaat middels de pangesture. Een overzicht van alle gestures zijn terug te vinden in tabel 4.2
- Knoppen
 - Navigatiebalk (toolbar)
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met daarin de handleiding voor het gebruik van het opstellingsscherm
 - Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
 - De vijf navigatieknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen
 - Toolbar
 - Eerste helft knop dient ervoor te zorgen dat de eerste helft ook daadwerkelijk opgeslagen kan worden
 - Tweede helft knop dient ervoor te zorgen dat de tweede helft ook daadwerkelijk opgeslagen kan worden
 - Segmented control knop om de tekstvakken onder de spelers te verbergen of niet. Een korte uitleg van de segmented control is terug te vinden in hoofdstuk 4.5.2

5.2.3 Ontwerp van het teaminvoerscherm

Het teaminvoerscherm wordt toegevoegd vanaf de Lite versie van *My Voetbal Coach* en zit dus niet in de gratis versie.

Doel

Het managen van de spelers binnen de selectie is het algehele doel van het teaminvoerscherm. In plaats van het invoeren van de namen binnen het opstellingsscherm kan dat nu gedaan worden middels een overzichtelijke lijstweergave. Ook kunnen de iconen van de spelers aangepast worden naar andere kleuren. Ook is er de mogelijkheid om een foto te gebruiken van de spelers in plaats van iconen.



Het ontwerp van het teaminvoerscherm van My Voetbal Coach

Vormgeving:

- Achtergrondafbeelding ter behoren van het tabel
- Twee verschillende zijbalken. (één voor Portrait-view en één voor Landscape-view)
 - Knop van een spelersicoon met een blauw shirt
 - Knop van een spelersicoon met een rood shirt
 - Knop van een spelersicoon met een geel shirt
 - Knop van een spelersicoon met een groen shirt
 - Knop van een spelersicoon ter behoeve van foto-invoer
- Spelersiconen
 - Twintig spelersiconen met een blauw shirt
 - Twintig spelersiconen met een rood shirt
 - Twintig spelersiconen met een geel shirt
 - Twintig spelersiconen met een groen shirt
 - Twintig spelersiconen met een icoon ter behoeve van het invoeren van foto's. (Dit icoon wordt zichtbaar als er (nog) geen foto aan de speler gekoppeld is)
 - Twintig tekstvakken naar de spelers
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen
- Knoppen
 - Twintig knoppen met een camera-icoon
 - Twintig knoppen met een actie-icoon. Een overzicht van de iconen van Apple zijn terug te vinden in bijlage 5

Functionaliteiten

- Ondersteunt zowel Portrait als Landscape-view
- Lijstweergave van spelers dient geplaatst te zijn binnen een scroller
- Namen van spelers dienen gewijzigd en automatisch opgeslagen te worden. Ook de koppeling met andere schermen is hier van belang
- Knoppen
 - Navigatiebalk (toolbar)
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met daarin de handleiding voor het gebruik van het teaminvoerscherm
 - Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
 - De vijf navigeerknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen
 - Na het drukken op de rode, blauwe, gele of groene spelersicoon dienen de spelersiconen binnen de lijstweergave te veranderen naar het ingedrukte icoon. Deze andere kleuren dienen tevens in de andere schermen weer gegeven te kunnen worden. De twintig camera-icoon en actie-icoon knoppen dienen niet zichtbaar te zijn
 - Na het drukken op het icoon voor foto-invoer dienen alle spelersiconen vervangen te worden. De andere iconen dienen ook zichtbaar te zijn binnen de andere schermen. De twintig camera-icoon en actie-icoon knoppen dienen nu wel zichtbaar te zijn
- Spelersiconen dienen vervangen te worden door een eigen foto
 - Na het drukken op de camera-icoon knop dient er een foto gemaakt te kunnen bij de iPad2 gebruikers. Nadat de foto genomen is kan er binnen een popover een uitsnede worden gemaakt zodat persoon goed zichtbaar is binnen de foto. Vervolgens wordt het spelersicoon vervangen door de gemaakte foto. Dit vindt plaats in alle schermen
 - Na het drukken op de actie-icoon knop dient er een foto vanuit het album binnen de iPad gekozen te worden. Dit gaat binnen een popover. Nadat er een foto gekozen is kan er een uitsnede gemaakt worden zodat de persoon goed zichtbaar is binnen de foto. Vervolgens wordt het spelersicoon vervangen door de gekozen foto. Dit vindt plaats in alle schermen

5.2.4 Ontwerp van het tactiekscherm

Tot het moment van nu ben ik nog niet toegekomen aan het tactiekscherm. Deze wordt namelijk pas geïntegreerd in de Plus versie van de App. Deze versie is tevens terug te vinden in het hoofdstuk projectgrenzen binnen het plan van aanpak (bijlage 2).

Doel

Het delen van strategieën van de coach met het team is het hoofddoel van dit scherm. Middels animaties en getekende lijnen dient er een strategie uitgestippeld te worden. Deze kan vervolgens stapsgewijs afgespeeld worden. Dit zorgt voor een gemeenschappelijk begrip tussen de coach en de spelers.



Het ontwerp van het tactiekscherm van My Voetbal Coach

Vormgeving

- Twee weergaves van een geheel veld (één voor Portrait-view en één voor Landscape-view)
- Twintig spelersiconen met elk hun eigen tekstvak
- Een icoon voor de tegenstander
- Een bal
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen
- Toolbar (met o.a. controllers voor de gebruiker)
 - Knop met daarin een icoon voor de tegenstander
 - Knop met daarin icoon voor de bal
 - Drie knoppen met daarin een geel, rood en blauw potlood icoon
 - Knop met een icoon voor 'undo' (pijl-icoon)
 - Knoppen voor animaties

- Knop met een record-icoon
- Knop met een pijl-icoon voor vorige (reverse)
- Knop met een play-icoon
- Knop met een pijl-icoon voor volgende (forward)
- Knop met een stop-icoon
- Knop voor een nieuwe strategie
- Knop voor het laden van strategieën
- Knop voor het opslaan van strategieën
- Label met daarin de naam van de strategie
- Scroller met daarin alle wisselerspelers

Functionaliteiten

- Verplaatsing van spelers
 - Spelers dienen verplaatst te worden middels 'drag and drop'. (het slepen met de vinger van A naar B)
 - Verplaatsing van spelers dient enkel plaats te kunnen vinden binnen de lijnen van het veld
 - Spelers in het veld dienen middels een 'tripletap' (drie keer drukken) naar hun originele positie gebracht te worden binnen de scroller
- Spelers binnen de scroller dienen in het veld gebracht te worden middels een Longpressgesture en Pangesture
 - Longpressgesture -> een speler ingedrukt houden voor een bepaalde tijd waardoor de speler van de 'scrollview' overgebracht wordt naar de view van het speelveld
 - Pangesture -> nadat de speler middels een longpress is overgebracht naar de view van het speelveld dient deze gesleept te worden naar het veld toe. Dat gaat middels de pangesture. Een overzicht van alle gestures zijn terug te vinden in tabel 4.2
- Navigatiebalk (toolbar)
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met daarin de handleiding voor het gebruik van het tactiekscherm
 - Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
 - De vijf navigeerknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen
- Toolbar
 - Na het drukken op de knop met het spelersicoon dient de gebruiker de mogelijkheid te hebben om tegenstanders in het veld te plaatsen. Dit gaat middels een 'doubletap' (twee keer drukken)
 - Na het drukken op de knop met het bal-icoon dient de gebruiker de mogelijkheid te hebben om één of meerdere ballen in het veld te plaatsen. Dit gaat middels een 'doubletap' (twee keer drukken)

- Na het drukken op de knop met daarin een geel, rood of blauw potloodicoon dient de gebruiker de mogelijkheid te hebben om met de vinger lijnen te tekenen binnen het scherm
- Na het drukken op de knop 'undo' dient de laatst getekende lijn verwijderd te worden
- Na het drukken op de knop met het 'record'-icoon dienen alle acties van de gebruiker stapsgewijs opgenomen te worden
- Na het drukken op de knop met het stop icoon dient de recordfunctie stop gezet te worden
- Na het drukken op de knop met het 'play'-icoon dienen de animaties zich stapsgewijs af te spelen. Om te navigeren naar de volgende actie drukt de gebruiker op de knop met het 'forward' icoon. Om te navigeren naar de vorige actie drukt de gebruiker op de knop met het 'backward' icoon
- Na het drukken op de knop 'nieuw' dient er een naam gegeven te worden aan de strategie die op dat moment gemaakt kan worden
- Na het drukken op de knop opslaan dient de gemaakte strategie opgeslagen te worden
- Na het drukken op de knop laden dient er gekozen te kunnen worden tussen de gemaakte strategieën

5.2.5 Ontwerp van het trainingsvoorbereidingsscherm

Om de voetbalcoach de mogelijkheid te bieden om zijn trainingen voor te bereiden is er in de plusversie van *My Voetbal Coach* ook een trainingsvoorbereidingsscherm geïmplementeerd.

Doel

De functionaliteiten en het doel van dit scherm zijn vrijwel hetzelfde als het tactiek-scherm. Het wezenlijke verschil tussen de twee is dat het trainingsvoorbereidingsscherm gemaakt is voor de trainingen.



Het ontwerp van het trainingsvoorbereidingsscherm van My Voetbal Coach

Vormgeving

- Achtergrond voor het veld
- Objecten voor in het veld
 - Speler met een rood, groen, geel of blauw shirtje
 - Bal
 - Pion
 - Kleine pion (hoedje)
 - Muur van houten spelers
 - Grote goal
 - Kleine goal
- Knoppen binnen de scroller voor elk bovengenoemde objecten
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen
- Toolbar
 - Drie knoppen met daarin een geel, rood en blauw potlood icoon
 - Knop met een icoon voor 'undo' (pijl-icoon)
 - Knoppen voor animaties
 - Knop met een record-icoon
 - Knop met een pijl-icoon voor vorige (reverse)
 - Knop met een play-icoon
 - Knop met een pijl-icoon voor volgende (forward)
 - Knop met een stop-icoon
 - Knop voor een nieuwe trainingsoefening
 - Knop voor het laden van een trainingsoefening
 - Knop voor het opslaan van een trainingsoefening
 - Label met daarin de naam van de trainingsoefening

Functionaliteiten

- (Ver)plaatsing van objecten
 - Spelers dienen verplaatst te worden middels 'drag and drop'. (het slepen met de vinger van A naar B)
 - Alle objecten in het veld dienen middels een 'tripletap' (drie keer drukken) verwijderd te worden van het veld
 - Alle objecten dienen in het veld geplaatst te worden nadat er eenmaal op de scroller gedrukt is. Vervolgens dient de gebruiker twee keer te drukken op het veld om het desbetreffende object te plaatsen

- **Toolbar**
 - Na het drukken op de knop met daarin een geel, rood of blauw potloodicoon dient te gebruiker de mogelijkheid te hebben om met de vinger lijnen te tekenen binnen het scherm
 - Na het drukken op de knop undo dient de laatst getekende lijn verwijderd te worden
 - Na het drukken op de knop met het 'record'-icoon dienen alle acties van de gebruiker stapsgewijs opgenomen te worden
 - Na het drukken op de knop met het stop icoon dient de recordfunctie stop gezet te worden
 - Na het drukken op de knop met het 'play'-icoon dienen de animaties zich stapsgewijs af te spelen. Om te navigeren naar de volgende actie drukt de gebruiker op de knop met het 'forward' icoon. Om te navigeren naar de vorige actie druk de gebruiker op de knop met het 'backward' icoon
 - Na het drukken op de knop 'nieuw' dient er een naam gegeven te worden aan de trainingsoefening die op dat moment gemaakt kan worden
 - Na het drukken op de knop opslaan dient de gemaakte trainingsoefening opgeslagen te worden
 - Na het drukken op de knop laden dient er gekozen te kunnen worden tussen de gemaakte trainingsoefeningen
- **Navigatiebalk (toolbar)**
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met daarin de handleiding voor het gebruik van het trainingsvoorbereidingsscherm
 - Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
 - De vijf navigatieknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen

5.2.6 Ontwerp van het wedstrijdbeoordelingsscherm

Het paradedepaartje van *My Voetbal Coach* is het wedstrijdbeoordelingsscherm. Dit scherm is enkel inbegrepen in de pro versie van *My Voetbal Coach*.

Doel

Uit het doelgroeponderzoek is gebleken dat een voetbalcoach op zoek is naar een makkelijke en effectieve manier om zijn spelers te beoordelen. Het gebruik van ons wedstrijdbeoordelingsscherm heeft als doel om de coach het vele schrijfwerk uit handen te nemen. Het wedstrijdbeoordelingsscherm wordt tijdens de wedstrijd gebruikt. Een ontwerpkeuze die we hebben gemaakt voor dit scherm is dat het enkel in Landscape-view gebruikt kan worden. De reden hiervan is dat de knoppen altijd op dezelfde plek te vinden zijn. Ook het onnodig draaien van het scherm (van en naar Portrait-view) kan als vervelend worden ervaren.



Het ontwerp van het wedstrijdbeoordelingsscherm van My Voetbal Coach

Visualisatie

- Twintig spelersiconen
- Knoppen voor wedstrijdverloop
 - Plus en min knoppen om het aantal doelpunten mee te veranderen voor de voor of tegenstander
 - Knop om de wedstrijdduur te starten
 - Knop om de wedstrijdduur te pauzeren
 - Knop om de wedstrijdduur te stoppen
- Knoppen voor wedstrijdbeoordeling
 - Twee knoppen voor een doelpunt voor of tegen
 - Twee knoppen voor een goede of slechte actie
 - Twee knoppen voor een overtreding voor of tegen
 - Knop voor een subjectieve beoordeling
 - Knop voor het maken van een notitie
 - Knop voor een assist (laatste paas voor het doelpunt)
 - Knop voor buitenspel
 - Knop voor het in en uitbrengen van een (wissel)speler
 - Twee knoppen voor een gele of rode kaart
 - Knop om de laatst ingediende actie terug te draaien (Undo)
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen
- Toolbar
 - Knop voor het creëren van een nieuwe wedstrijd
 - Knop voor het laden van een bepaalde wedstrijd

- Knop voor het opslaan van een bepaalde wedstrijd
- Label met daarin de naam van de wedstrijd

Functionaliteiten

- Beoordeling van spelers
 - Na het drukken op een spelersicoon dient de desbetreffende speler geselecteerd te zijn. Er kan vervolgens geen andere speler geselecteerd worden
 - Na het drukken op een spelersicoon en (vervolgens) een beoordelingsknop dient de beoordeling opgeslagen en gekoppeld te worden aan een speler en de tijd
 - Nadat er gedrukt is op de knop met de cijfers 1 t/m 10 dient de gebruiker een subjectieve beoordeling te kunnen geven. Deze is wederom gekoppeld aan een speler en de tijd
 - Nadat er gedrukt wordt op de knop met het notitie icoon dient er een notitie gemaakt te worden die gekoppeld wordt aan een speler en de tijd
 - Nadat er gedrukt wordt op de 'undo' knop dient de laatst ingevoerde actie verwijderd te worden
- Knoppen voor het wedstrijdverloop
 - Na het drukken op de knop met het 'plus'-icoon dient de score één punt omhoog gebracht te worden
 - Na het drukken op de knop met het 'min'-icoon dient de score één punt omlaag gebracht te worden
 - Na het drukken op de knop met het 'play'-icoon dient de wedstrijdtijd verder op te lopen
 - Na het drukken op de knop met het 'pauze'-icoon dient de wedstrijdtijd gepauzeerd te worden
 - Na het drukken op de knop met het 'stop'-icoon dient de wedstrijd teruggebracht te worden naar nul minuten en nul seconden
- Toolbar
 - Na het drukken op de knop 'nieuw' dient er een naam gegeven te worden aan de wedstrijd die op dat moment beoordeelt dient te worden
 - Na het drukken op de knop opslaan dient de beoordeelde wedstrijd opgeslagen te worden
 - Na het drukken op de knop laden dient er gekozen te kunnen worden tussen de opgeslagen wedstrijden
 - Als een wedstrijd gekozen is dan verschijnt de naam van de wedstrijd in de toolbar.
- Navigatiebalk (toolbar)
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met daarin de handleiding voor het gebruik van het wedstrijdbeoordelingsscherm

- Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
- De vijf navigatieknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen

5.2.7 Ontwerp van het statistiekscherm

Net als het wedstrijdbeoordelingsscherm zit het statistiekscherm enkel inbegrepen in de pro versie van *My Voetbal Coach*. Dat is logisch aangezien deze schermen gekoppeld zijn aan elkaar.

Doel

Het doel van het wedstrijdbeoordelingsscherm is om alle gegevens van de spelers overzichtelijk weer te kunnen geven. Hierdoor kan er gemakkelijk gekeken worden naar de zwakkere punten van een speler. Hierop kan weer een trainingsschema op maat gemaakt worden. Het doelgroeponderzoek wees uit dat er tegenwoordig veel behoefte is aan een spelersvolgsysteem. Die functie heeft het statistiekscherm.



Het ontwerp van het statistiekscherm van *My Voetbal Coach*

Visualisatie

- Achtergrondafbeelding met daarin de tabelweergave
- Twintig spelersiconen binnen een scroller
- Knop met het notitie icoon
- Bovenbalk ter navigatie
 - Knop met het Appstore-icoon
 - Knop met het icoon van informatie
 - Knop met het huis-icoon
 - Vijf navigatieknoppen naar de overige schermen

Functionaliteiten

- De gegevens die ingediend zijn binnen het wedstrijdbeoordelingsscherm dienen ver-
toond te worden binnen de tabelweergave na het selecteren van een speler binnen
de scroller
- Na het drukken op de knop met het notitie icoon dienen de notities van de geselecteerde speler ver-
toond te worden. Deze kunnen ook bewerkt worden
- Navigatiebalk (toolbar)
 - Link naar de ontwikkelaarspagina (Appstore-knop)
 - Na het drukken op de informatie-knop dient er een 'popover' te verschijnen met
daarin de handleiding voor het gebruik van het statistiekscherm
 - Na het drukken op de home-knop dient er genavigeerd te worden naar het menu
 - De vijf navigatieknoppen dienen te navigeren naar de overige schermen

5.3 Het paneloverleg

De bovengenoemde ontwerpen zijn allen gemaakt voordat de doelgroep de schermen gezien heeft. Wel is er vooraf gekeken naar de behoeftes van de doelgroep. Dat ging middels het gesprek met Niek Amelink. Het gesprek met hem is terug te vinden in bijlage 4. Mede door zijn inbreng hebben we besloten om de functionaliteiten die hierboven beschreven staan te implementeren binnen *My Voetbal Coach*.

Nadat de ontwerpen gemaakt waren wilden de opdrachtgever (John van der Meer) en ik graag nog een paneloverleg houden. Daarbij wilden we mensen uitnodigen die allen een verschillende kijk op voetbal en coaching hadden. Een verslag van dit panel overleg is terug te vinden in bijlage 6. Tijdens dit panel overleg zijn de deelnemers de bovengenoemde ontwerpen voorgelegd. Hierop hadden zij veel input. Met name het wedstrijdbeoordelingsscherm vond dhr. Gösgens erg interessant. Wel hadden de deelnemers nog een aantal opmerkingen. Een greep hieruit kon worden vertaald naar het ontwerp. Deze aanvullingen zouden eventueel in een update van *My Voetbal Coach* verwerkt kunnen worden.

Opstellingsscherm

- De mogelijkheid om notities in te kunnen zien binnen het opstellingsscherm zou van meerwaarde kunnen zijn. De eerste gedachtes gaan uit naar praatwolkjes die verschijnen na het drukken op de speler of een knop.
- Het maken van een voor gedefinieerde opstelling zou een optie kunnen zijn. Denk aan 4-3-3, 4-4-2 enz.

Trainingsscherm

- Het koppelen van de notities aan het trainingsvoorbereidingsscherm zou van meerwaarde kunnen zijn. Zo zou er een soort 'to-do list' gemaakt kunnen worden waarbij

de zwakkere punten van de speler (die geconstateerd zijn tijdens de wedstrijd) te zien zijn. Deze zouden vervolgens stuk voor stuk afgewerkt kunnen worden. Dit waarborgt de kwaliteit van de training.

- Het toevoegen van videoanalyses zou een goede toevoeging zijn binnen het professionele voetbal. Dus de integratie van *My Voetbal Coach* met de bestaande middelen.

Strategiescherm

- Het toevoegen van aparte achtergronden zou erg handig zijn. Zo kan een coach een aparte strategie maken die enkel bedoeld is voor corners of vrije trappen.

Wedstrijdbeoordelingsscherm

- Volgorde van beoordeling kan misschien andersom. Door eerst op goal te klikken en dan op de speler i.p.v. eerst de speler en dan de goal.
- Om de App 'hufterproof' te maken zou er gekozen kunnen worden voor een popover of iets degelijks waarmee er dus op een bepaalde knop gedrukt moet worden voordat er verder gegaan kan worden met het gebruik van de App. Hiermee doelend op het beoordelen van spelers. Dus als de speler ingedrukt wordt dient er een popover te verschijnen waarin de criteria aangegeven kan worden.
- Undo-Button kan handig zijn maar moet ook weg kunnen. Het is handig om dit optioneel te houden voor de gebruiker.
- Naast de 'undo' button dient er ook een 'redo' button weergegeven te worden. Met uiteraard de bijbehorende functionaliteit.
- Amateurcoaches hebben ook de behoefte om de speeltijd en blessures in te voeren en te beheren. Zo kan er een ideale balans gecreëerd worden tussen de wissel en veldspelers.
- Een degradatie in het beoordelen van een goede en een slechte actie dient weergegeven te worden. Denk aan een cijfer tussen 1 en 5 die gegeven kan worden bij elke actie.
- Penalty dient ook beoordeeld te kunnen worden. Dit geldt ook voor het nemen van vrije trappen.
- Binnen het notatieveld dienen er voor gedefinieerde vakken te zijn wat tijd zal schelen bij het maken van notities.

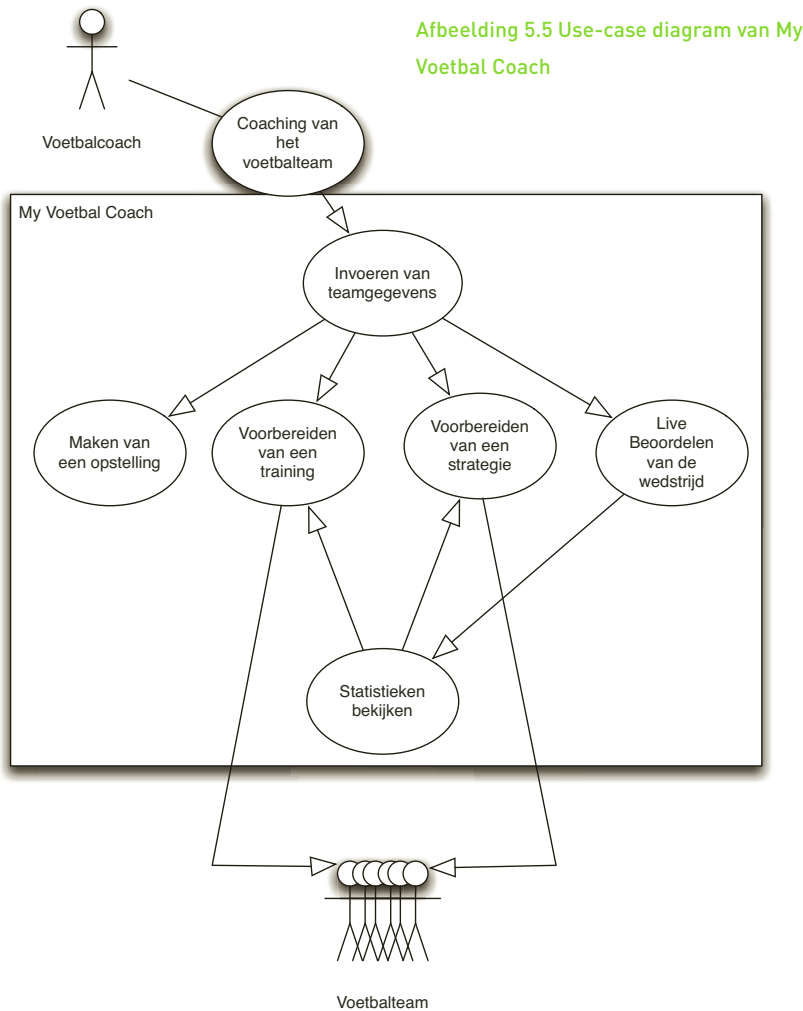
Statistiekscherm

- Het iPad systeem dient gekoppeld te worden met andere systemen (bv. internetprofielen). Zo kan er een spelersvolgsysteem gecreëerd worden met telkens de meest recente opmerkingen van de voetbalcoach die de speler traint.
- Niet alle wedstrijden dienen meegerekend te worden in de statistieken. Soms is er een oefenwedstrijd of een bekerwedstrijd die niet direct te maken heeft met de competitie. Hierin dienen afwegingen gemaakt te worden.

- De weergave van een eigen doelpunt zou kunnen middels een sterretje of vinkje boven het aantal doelpunten.
- Er is een grote behoefte aan het automatisch genereren van een wedstrijdverloop (zoals deze bv. in de krant staat vermeld). Het achteraf aanpassen hiervan is een vereiste. Een ander voordeel is dat dit wedstrijdverloop gemakkelijk aan derden verspreid kan worden (bv. aan de krant).

5.4 Technisch ontwerp

Als onderdeel van het technisch ontwerp is de Quint2 analyse gemaakt (zie bijlage 3) Deze analyse beschrijft waaraan de software van *My Voetbal Coach* allemaal aan moet voldoen qua kwaliteit. De Quint2 analyse is voor het ontwikkelproces opgezet. De andere technische ontwerpen en analyses zijn achteraf gemaakt vanwege het feit dat ik nog niet bekend was met de gebruikte programmatuur.

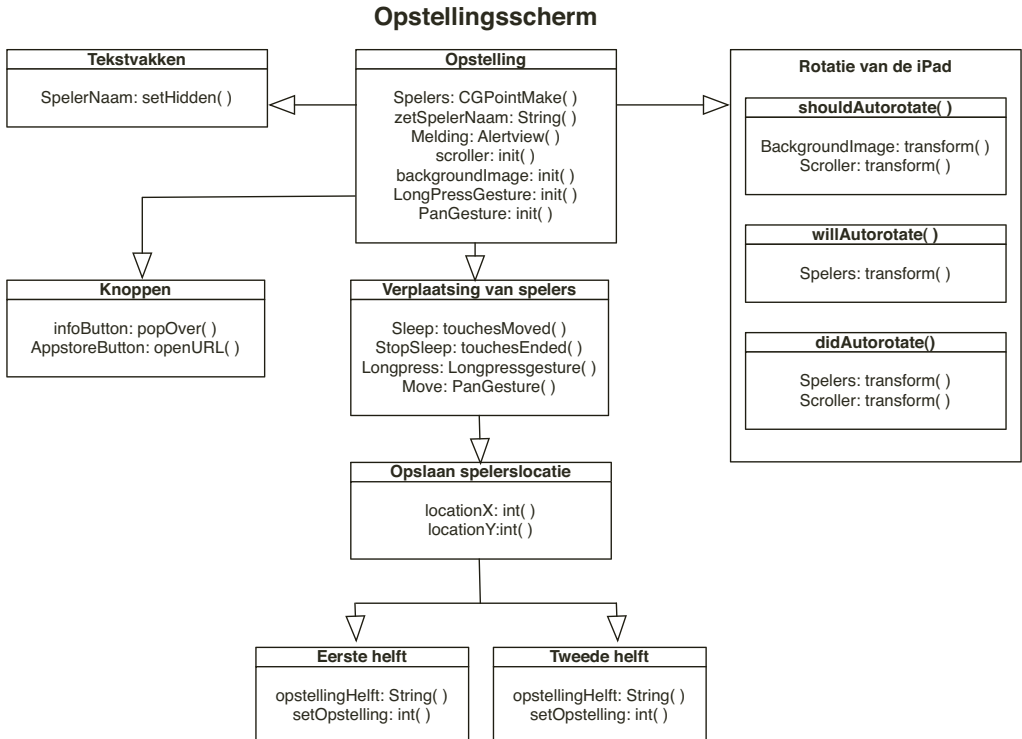


Use case diagram

Het use-case diagram is weergegeven in afbeelding 5.5. Het geeft de volgorde in gebruik weer. In de onderstaande afbeelding is te zien dat de coach eerst zijn teamgegevens in dient te vullen. Vervolgens kan hij gebruik maken van de vier verschillende schermen. Nadat de coach één of meerdere wedstrijden heeft beoordeeld kan hij de statistieken inzien en gebruiken om zijn trainingsschema en strategie aan te passen en deze uiteindelijk te delen met het voetbalteam,

Weergave van de functies binnen My Voetbal Coach

Om een duidelijker beeld te krijgen van de programmatuur waarmee *My Voetbal Coach* in elkaar is gezet is er een diagram gemaakt. Binnen dit diagram worden de functies per scherm overzichtelijk weergegeven. Aangezien ik op het moment van nu nog niet alle schermen heb ontwikkeld qua programmatuur beperk ik het diagram tot de ontwikkelde schermen; respectievelijk het menu, opstellingsscherm en het teaminvoerscherm. Deze zijn aanwezig binnen de tweede categorie wat te zien valt in het hoofdstuk projectgrenzen binnen het plan van aanpak (zie bijlage 2). In afbeelding 5.6 is het diagram weergegeven van de eerste categorie (baseline). Het diagram en de beschrijving van de tweede categorie is terug te vinden in bijlage 8.



Afbeelding 5.6 Diagram van My Voetbal Coach Free (baseline)

Opstelling

Binnen het blok met daarin de tekst 'opstelling' staat weergegeven welke functies er bij het opstarten van *My Voetbal Coach Free* worden uitgevoerd. Hierin worden de spelers op de juiste positie geplaatst en krijgen ze een naam toegewezen. Daarnaast worden de scroller, achtergrondafbeelding en 'gestures' geïnitieerd. Ook wordt er nog een melding weergegeven,

Verplaatsing van spelers

Binnen de functies 'touchesmoved' en 'touchesended' is het slepen van spelers verwerkt. In de methode 'touchesended' is tevens de opslaanfunctie geïmplementeerd. Deze data kan opgeroepen worden middels de knoppen 'eerste helft' en 'tweede helft'. Binnen het verplaatsen van spelers horen ook de 'Longpressgesture' en 'Pangesture'. Deze zijn bedoeld om spelers in en uit het veld te plaatsen.

Rotatie van de iPad

Om de spelers, scroller en achtergrondafbeelding te verplaatsen zijn er drie functies gebruikt. Deze worden opgeroepen als er een kwartslag wordt gedraaid met de iPad.

Knoppen en tekstvakken

Binnen deze functies worden de knopafhandelingen geregeld.

6. Realisatie

Aan het begin van mijn stageperiode heb ik een plan van aanpak opgesteld (zie bijlage 2). Binnen dit plan van aanpak staat vermeld hoe ik mijn procesgerichte aanpak heb gerealiseerd; namelijk middels een iteratief proces. De hoofdreden hiervan is dat ik voor mijn stageperiode nog nooit een iPad App gemaakt heb. Door een iteratief proces toe te passen kon ik binnen cyclussen werken. Daarbij heb ik vaak mini-onderzoekjes gehouden om te kijken hoe een bepaalde functie precies in elkaar zat. Door een werkmethode als deze te gebruiken loop je vaak tegen problemen op die je in de volgende cyclus kan opvangen met de kennis die je hebt opgedaan.

6.1 Realisatie per mijlpaal

Binnen dit project waren er verscheidene mijlpalen die bereikt dienden te worden. Deze mijlpalen bestaan niet enkel uit opgeleverde producten in de vorm van Apps, maar ook uit bepaalde functionaliteiten die ik heb weten te implementeren binnen de App. Daarnaast kan de opgeleverde documentatie als mijlpaal gezien worden. In het plan van aanpak staat een tijdschema. In dit tijdschema staat een overzichtelijke weergave van de activiteiten die uitgevoerd zijn binnen een bepaald tijdbestek. Daarnaast zijn de mijlpalen met hun beschrijving in tabel 6.1 overzichtelijk weergegeven.

Week-nummer	Mijlpaal	toelichting
1,2	Concurrentie-analyse, PACT analyse en plan van aanpak opgesteld	<ul style="list-style-type: none"> • Om een beeld te krijgen van de doelgroep en de markt is er vooronderzoek gedaan. Dit mondde uit in twee rapportages. • Het plan van aanpak opgesteld.
3	PACT herzien en Quint2 analyse gemaakt	<ul style="list-style-type: none"> • De PACT analyse is herzien na aanleiding van het gesprek met Niek Amelink. • Kwaliteit van softwareproducten beschreven in Quint2 rapportage.
4	De functionaliteiten van de spelers (slepen) en scroller (scrollen) onderzocht en geïmplementeerd	<ul style="list-style-type: none"> • De functies van de scroller beheerst en tevens geïmplementeerd. • De functies voor het slepen van spelers in het veld beheerst en tevens geïmplementeerd.
6	Onderzoek gedaan naar het publiceren van My Voetbal Coach Free. Deze tevens gepubliceerd	<ul style="list-style-type: none"> • Stappen onderzocht omtrent het publiceren van een App. Hier tevens een handleiding voor gemaakt. • Aanvraag gedaan bij Apple ter goedkeuring van My Voetbal Coach Free versie 1.0.
7	Menu toegevoegd aan My Voetbal Coach Free ter behoeve van My Voetbal Coach Lite	<ul style="list-style-type: none"> • Implementatie van het koppelen van meerdere (views) binnen één App.
8	Goedkeuring van Apple voor My Voetbal Coach Free verkregen.	<ul style="list-style-type: none"> • Na twee weken wachten is My Voetbal Coach Free versie 1.0 goedgekeurd.

9,10	Spelers kunnen in en uit het veld bewogen worden	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek gedaan naar de functionaliteiten van de Longpressgesture. Deze tevens geïmplementeerd binnen de App om spelers in het veld te brengen. • Onderzoek gedaan naar de functionaliteiten van de Pangesture. Deze tevens geïmplementeerd binnen de App om spelers te slepen naar het veld toe. • 'Triple tap' functie toegevoegd om spelers van het veld naar hun positie binnen de scroller te verplaatsen
11	<p>Gehele opzet van My Voetbal Coach Lite afgemaakt.</p> <p>My Voetbal Coach Free (update) aanvraag gedaan bij Apple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • De schermen voor de My Voetbal Coach Lite zijn in elkaar gezet. • Eerste functies voor het nemen van een foto (of het laden vanuit het album binnen de iPad) succesvol geïmplementeerd. • Na veel onderzoek gedaan te hebben is het opslaan van de positie van de spelers gelukt. Deze functionaliteit is toegevoegd in My Voetbal Coach Free. • Aanvraag gedaan bij Apple voor My Voetbal Coach Free versie 1.0.1.
12	<p>My Voetbal Coach Free update goedgekeurd door Apple.</p> <p>My Voetbal Coach Lite aanvraag gedaan bij Apple.</p> <p>Panel overleg gehouden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • My Voetbal Coach Free al meer dan 1000 keer gedownload. • My Voetbal Coach free versie 1.0.1 is goedgekeurd door Apple. • My Voetbal Coach Lite afgemaakt en aangevraagd bij Apple. • Panel overleg gehouden waarmee geïnteresseerden betrokken werden bij het ontwikkelproces.
13	Eerste versie van de Scriptie geschreven.	Conceptversie van de scriptie geschreven. Deze worden doorspeeld aan Gerald Ovink en John van der Meer zodat hun feedback verwerkt kan worden.

Tabel 6.1 mijlpalen binnen het ontwikkelproces van My Voetbal Coach

7. Eindproduct

Aangezien deze scriptie geschreven is voor het einde van mijn stageperiode, is er nog niet geheel duidelijk wat er allemaal opgeleverd gaat worden. Wel kan er gezegd worden wat er tot nu is opgeleverd.

7.1 Resultaten

De producten die opgeleverd zijn bedragen:

- Documentatie
 - Concurrentieanalyse
 - PACT analyse (doelgroep analyse)
 - Quint2 analyse (kwaliteit van softwareproducten)
 - Scriptie
- Producten
 - *My Voetbal Coach* Free versie 1.0
 - *My Voetbal Coach* Free versie 1.0.1
 - *My Voetbal Coach* Lite versie 1.0

My Voetbal Coach Free versie 1.0

De eerste versie van *My Voetbal Coach* die uitgebracht is had nog een beperkte functionaliteit. De aanvraag hiervan hebben we opgezet om bekend te raken met het goedkeuringsproces bij Apple. Aangezien de aanvraag nog redelijk aan het begin van mijn stageperiode gedaan is bedroeg de eerste versie van *My Voetbal Coach* nog niet de gehele 'baseline' zoals deze in het Plan van aanpak (projectgrenzen) staat beschreven.

Visualisering

- Twintig spelers met elk hun eigen tekstvak.
- Twee halve velden.
- Toolbar
 - Aan/uit knop voor namen van de spelers

Functionaliteiten:

- Ondersteund zowel Portrait als Landscape-view
- Verplaatsing van spelers
 - Spelers dienen verplaatst te worden middels 'drag and drop'. (het slepen met de vinger van A naar B)
 - Verplaatsing van spelers dient enkel plaats te kunnen vinden binnen de lijnen van het veld.
- Knoppen
 - Segmented control knop om de tekstvakken onder de spelers te verbergen of niet.

My Voetbal Coach Free versie 1.0.1

De update van *My Voetbal Coach Free* bedroeg de baseline die vermeld staat binnen het plan van aanpak (projectgrenzen) en hoofdstuk ontwerp. Het minimaal op te leveren product is dus al behaald.

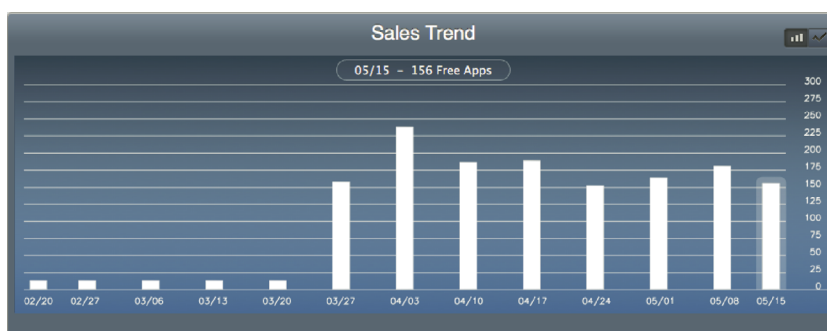
My Voetbal Coach Lite

Net als *My Voetbal Coach Free* is *My Voetbal Coach Lite* in zijn geheel afgemaakt. Hier wachten wij enkel nog op goedkeuring van Apple.

7.2 De afname van My Voetbal Coach

Op 26 maart is *My Voetbal Coach free* in de Appstore gelanceerd. Sinds die tijd is de App al 1.424 keer gedownload. Dat terwijl de App enkel in België en Nederland verkrijgbaar is. Hieronder is een staafdiagram met het aantal downloads per week weergegeven. De eerste week kan echter als zeer succesvol worden beschreven aangezien de App pas op vrijdag is gelanceerd. De eerstvolgende week piekten de downloadcijfers. Op de daaropvolgende weken is er een constantere lijn te zien.

Een ander gegeven is dat er na de zesde week een update is uitgebracht binnen *My Voetbal Coach Free*. De posities van de spelers konden in de eerste versie namelijk nog niet opgeslagen worden. Na deze update gingen de downloadcijfers weer richting de positievere kant.



Staafdiagram 7.1 Verkoopcijfers per week van My Voetbal Coach Free

Ook kunnen de verkoopcijfers per dag worden bekeken. Deze staan weergegeven in staafdiagram 7.2. Uit de downloadcijfers per dag bekeken konden we het één en ander afleiden.

- Op dagen waarop voetbal gespeeld wordt zijn de downloadcijfers gemiddeld hoger.
- Op de dagen waarop het weer slechter is zijn de downloadcijfers gemiddeld hoger.
- De downloadcijfers nemen naarmate de week vordert toe en piekt uiteindelijk op zondag.



Staafdiagram 7.2 Verkoopcijfers per dag van My Voetbal Coach Free (week 19)

7.3 Evaluatie

Als er gekeken wordt naar de specificaties van het product binnen het ontwerp en de projectgrenzen binnen het plan van aanpak kan er gesteld worden dat de doelstellingen zijn bereikt. Alle visuele aspecten en functionaliteiten zijn geïmplementeerd binnen *My Voetbal Coach Free* en *My Voetbal Coach Lite*.

Vanwege het feit dat het ontwikkelen van iPad Apps nieuw was voor zowel mij als voor het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie', waren er nog geen directe verwachtingen bij John van der Meer. Hij had enkel een goed idee en hoopte dat dit zou aanslaan bij de gebruikers. Door het betrekken van de doelgroep bij het ontwikkelproces kon er al enigszins gekeken worden of de doelstellingen bereikt waren omtrent gebruikersvriendelijkheid. Aangezien de reacties van alle panelgeëdigden zeer positief waren kunnen we al stellen dat we op de goede weg zitten. Daarentegen dient er een evaluatief onderzoek plaats te vinden om te kijken of het product echt werkt. Hierbij zou het product getest kunnen worden in de omgeving waar deze voor gemaakt is.

Een ander gegeven is dat de *My Voetbal Coach Free* al 1424 keer is gedownload binnen 6,5 week. Ook staat de App gedurende deze tijd gemiddeld op de 4^e plek binnen de Appstore hitlijsten (categorie sport). Dit is een top 10 van de meest gewaardeerde Apps. Ook zijn er op de pagina van *My Voetbal Coach Free* aardig wat positieve recensies terug te vinden. Deze zijn niet geheel objectief maar geven toch een beeld van wat de gebruiker van *My Voetbal Coach* vindt.

De werkwijze die ik gehanteerd heb omtrent programmatuur is tot heden ook goed bevonden. Zowel Apple als Diederik de Kruijff zijn tevreden met de tot nu toe opgeleverde resultaten. De App is modulair opgebouwd. Elk scherm is geprogrammeerd bin-

nen een apart bestand. Dit geeft veel overzicht en maakt het uitbreiden van de App gemakkelijk(er). Het zwakke punt binnen de programmatuur bedraagt het memory-management. Hier heb ik me tot heden nog niet in hoeven te verdiepen. De App werkt namelijk gewoon naar behoren. Dus zonder trager te worden of vast te lopen.

7.4 Vervolgstappen voor 'Vandermeer visuele communicatie'

Nadat ik weg ben bij 'Vandermeer visuele communicatie' wil het bedrijf nog steeds doorgaan met het ontwikkelen van Apps. Daarentegen is de kennis nog niet in huis om op zich zelf door te gaan ontwikkelen.

Één medewerker van 'Vandermeer visuele communicatie' is zichzelf ook gaan verdiepen in het ontwikkelen van Apps. Dit doet hij door de Apps die door mij gemaakt zijn te vertalen naar andere talen toe. Ook heeft hij toegang tot alle versies van *My Voetbal Coach*. Hierin bevinden zich veel voorbeeld-Apps waarin deelfunctionaliteiten staan uitgewerkt. Ook heeft John van der Meer hem een cursus 'iPad App ontwikkeling' aangeboden.

Daarentegen weet John van der Meer nog niet geheel zeker of de handel van Apps lucratief is voor 'Vandermeer visuele communicatie' en dat hier dus meer tijd aan besteed dient te worden. Om die reden wacht John van der Meer de verkoopcijfers af van de betaalde App-versies. Daarnaast is het ontwikkelen van Apps afhankelijk van het aantal 'normale' opdrachten die 'Vandermeer visuele communicatie' en 'Boekhorst Design' binnen krijgen.

7.5 Conclusie

Aangezien er drie partijen zijn binnen dit project kunnen de conclusies per partij worden weergegeven.

John van der Meer

John is tevreden met het tot nu toe opgeleverde resultaat. Het resultaat dat nu is opgeleverd stond immers beschreven in het plan van aanpak waar hij mee akkoord is gegaan. Daarnaast is hij prettig verrast door het aantal downloads.

Gerald Ovink

Gerald Ovink is de begeleider vanuit de Hogeschool Utrecht die mij een oordeel dient te geven. Hij is op de hoogte gebracht van mijn voortgang middels het plan van aanpak en de gesprekken met hem. De doelstellingen die door hem (en door de Hogeschool Utrecht) zijn opgesteld, zijn gehaald.

Barry Kollee (de afstudeerder)

Ook de doelstellingen die ikzelf heb gesteld zijn gehaald. De doelstellingen die zijn beschreven binnen het plan van aanpak dus. Daarnaast heb ik mijzelf weten te profileren als iPad App ontwikkelaar en onderzoeker. Aangezien *My Voetbal Coach* Free zo gewaardeerd wordt, kan ik stellen dat ik mijn eigen doelstellingen overtroffen heb.

7.6 Aanbevelingen

Omdat we nog midden in het ontwikkelproces zitten van *My Voetbal Coach* is het nog lastig om aanbevelingen te geven. Deze aanbevelingen kunnen immers nog gerealiseerd worden. Wel kan er gesteld worden dat *My Voetbal Coach* tot nu toe erg succesvol is en dat er nog een grote markt voor open ligt.

Deze markt willen we gaan bereiken door ons toe te spitsen op verschillende landen. In plaats van het maken van één universele App hebben we ervoor gekozen om de App op maat te maken voor een aantal landen waar veel aandacht wordt geschonken aan voetbal zoals Italië, Spanje en Duitsland. Wij verwachten dat dit positieve gevolgen kan hebben op de verkoopcijfers.

Ook de uitbreidbaarheid van *My Voetbal Coach* dient niet onderschat te worden. Zo kan de App ook zijn plaats vinden binnen andere sporten waarin veld en teamsport een vereiste is. Zo zijn er al aspiraties om een App te maken voor basketball en hockey.

8. Proces en planning

Om het project in goede banen te leiden is er voorafgaand aan het ontwikkelproces een plan van aanpak opgesteld. Binnen dit plan van aanpak staat vermeld hoe ik mijn procesgerichte planning heb ingedeeld.

8.1 Projectaanpak

Mijn afstudeerstage heb ik gemanaged door de toegepaste kennis van de afgelopen vier jaar in praktijk te brengen. Zo heb ik het plan van aanpak opgesteld met aspecten van de PRINCE2 methodiek en het boek Projectmanagement van Roel Grit.

De aspecten van PRINCE2 die zijn toegepast bedragen:

- PRINCE2 projecthiërarchie (zie hoofdstuk 2.3)
- Toepassen van een issue register (logboek)
- Opstellen van projectgrenzen middels een baseline en oplopende categorieën.
- Doorspelen van risico's met mogelijke impact aan de project support (Diederik de Kruijff)
- Oordeelsvorming door de Business Executive. (John van der Meer)

Naast deze specifieke PRINCE2 aspecten zijn er ook tal van overkoepelende aspecten die zowel binnen PRINCE2 als binnen andere managementmethodes (zoals die van Roel Grit) worden toegepast.

Urenverantwoording

Bij 'Vandermeer visuele communicatie' maakt men gebruik van het programma Controlvision. Controlvision is een programma dat de uren registreert van de medewerkers. Hier valt duidelijk in terug te zien hoeveel uur er precies gewerkt is aan het project. Wel zijn er dagen geweest waarop ik wat langer aan het werk was (bv. het paneloverleg wat duurde tot 22:00 uur). Deze uren heb ik op vrijwillige basis gewerkt.

8.2 Strokenplanning

Om een beeld te krijgen van de milestones die bereikt zijn binnen dit project is er een strokenplanning opgezet. Hierin is het ontwikkelproces van *My Voetbal Coach* in grove lijnen weergegeven. Deze is tevens toegevoegd binnen bijlage 9 en valt te zien in afbeelding 8.1



Afbeelding 8.1 de strokenplanning

8.3 Projectevaluatie

De gehanteerde planning bleek achteraf erg goed te kloppen. Aan het begin van dit project had ik namelijk geen goed beeld van het ontwikkelprogramma voor de iPad en hoeveel tijd het kost om deze onder de knie te krijgen. Gezien het feit dat de 'baseline' binnen de vooraf bepaalde tijd is verwezenlijkt kan gesteld worden dat de planning zeer goed klopte.

9. Reflectie

Tijdens de afgelopen stageperiode heb ik mij geprofileerd als iPad App ontwikkelaar. Dit was geheel nieuw voor mij. Om die reden was goed onderzoek doen erg belangrijk. Het toepassen van dit onderzoek was de grootste uitdaging. Ik diende namelijk de kennis die ik op deed vanuit dit onderzoek direct in de praktijk te brengen.

Vooraf het werken met de programmeertaal Objective-C was een flinke uitdaging. Mijn sterkte punten liggen niet bij het programmeren. Daarentegen kan ik achteraf met veel trots zeggen dat ik in mijn eentje een gehele iPad App heb weten te programmeren. Dat had ik (voordat deze stageperiode begon) totaal niet verwacht. De voortgang gaat tot op heden zeer soepel. Zo soepel zelfs dat de planning die ik vooraf heb opgesteld klopt.

Het doelgroeponderzoek ging voorspoedig. Mede door het keuzesemester Interactive Media Products was het opzetten hiervan niet geheel nieuw voor mij. Ook had ik aardig wat handvatten om degelijk onderzoek te doen. Een onderdeel van het doelgroeponderzoek was bijvoorbeeld het opstellen van een sessieplan, waarin de gehele brainstorm vooraf in kaart gebracht wordt. Dit soort hulpmiddelen maken 'het doen van onderzoek' een stuk eenvoudiger.

9.1 Technische competenties



Afbeelding 9.1 Fasering project binnen Bachelor of Engineering

Vanuit de opleiding mediatechnologie zijn er een aantal voorgedefinieerde competenties waaraan de afgestuurde aan moet voldoen. Deze manier van werken staat in afbeelding 9.1 weergegeven. Deze staat beschreven in het boek 'profiel van de bachelor of engineering' dat uitgereikt is vanuit school.

Inzicht krijgen

Aan het begin van deze stageperiode diende ik eerst bekend te raken met de doelgroep. Dit ging middels een gesprek met Niek Amelink die ons op de hoogte bracht van de wensen en eisen van de doelgroep. Ook hadden ik en John van der Meer al wat voorkennis omtrent het coachen van voetballers. Daarnaast zijn er andere rapportages gemaakt die een afbakening vormden van het uiteindelijke resultaat.

Ontwerpen

De vertaling van de wensen van de doelgroep naar het daadwerkelijk ontwerp was leuk om te doen. Het rekening houden met de wensen van Apple qua visualisering was nog een flinke uitdaging.

Het onder de knie krijgen van Objective-C was de grootste uitdaging voor mij. Aangezien programmeren niet mijn sterkste kant is, kan ik stellen dat ik er goed vanaf gekomen ben. Het iteratieve werkproces heeft hierop een positieve invloed gehad. Zo kon ik de kennis die ik had opgedaan binnen een klein onderzoek toepassen in de daaropvolgende iteratie.

Plannen

Het plannen van mijn werkzaamheden is ook erg goed gegaan. Als er gereflecteerd wordt naar het plan van aanpak kan er gesteld worden dat ik mijn planning goed onder controle had.

Uitvoeren

Mijn uitvoeringstaken zijn ook erg geslaagd. Er staat immers een echt product op de markt. Ook de complimenten die ik kreeg van Diederik de Kruijff omtrent mijn code-structuur waren erg motiverend.

Aandachtspunten

Tijdens deze stageperiode zijn er tot heden nog geen dingen 'fout' gegaan. Wel wil ik mij nog meer verdiepen in de technische mogelijkheden van dit moment. Om deze reden ben ik ook van plan om nog een master in 'Mediatechnology' te gaan volgen.

9.2 Reflectie professionele competenties

Al met al kan ik stellen dat dit tot nu toe een succesvolle stageperiode is geweest. Ik heb veel geleerd door zelfonderzoek te doen. Ook mijn werk als projectleider ging voorspoedig.

9.3 Profielschets

Mijn rollen binnen deze stageperiode zijn projectleider en mediatechnoloog. Als projectleider heb ik een adviserende rol ingenomen. Ik was het contact tussen de opdrachtgever (John van der Meer), de stagebegeleider (Gerald Ovink), de project assurance (Diederik de Kruijff) en de vormgever (Roel Mostert). Kijkend naar de resultaten en werkwijze die tot heden gehanteerd zijn, kan ik stellen dat ik mijn rol als projectleider goed heb uitgevoerd. Dit kwam mede door de korte communicatielijntjes binnen dit project.

Als ontwikkelaar heb ik mij het afgelopen half jaar weten te profileren. Ik heb namelijk nog nooit zelf een applicatie gemaakt die ook uiteindelijk door de echte eindgebruiker gebruikt gaat worden. De positieve reacties van het panel en de recensenten binnen de

Appstore waren hierdoor ook erg leuk. Ik ben wel van mening dat ik geen echte programmeur ben. Ik zie mijn rol toch meer als adviseur naar programmeurs toe dan dat ik dat zelf ben.

Mijn sterkte punt ligt vooral in het creatieve denken. Dit wel met een vleugje techniek. Ik vind het namelijk uitdagend en leuk om 'out of the box' te denken. Met inachtneming dat techniek onbegrensd is.

Een ander sterkte punt is het rapporteren. Ik heb de afgelopen 4 jaar veel geleerd omtrent het rapporteren en kreeg hier ook vaak positieve feedback op. De kwaliteit van mijn rapportages heb ik ook zien toenemen de afgelopen paar jaar. John van der Meer was ook erg te spreken over de kwaliteit van mijn rapportages. In het bedrijfsleven zijn ze dus ook onder de indruk.

Ik wil mij echter nog meer profileren als mediatechnoloog. Ik heb nog behoefte om meer te weten te komen over bestaande technieken en het toepassen hiervan. Om deze reden heb ik ook gekozen om nog een master te gaan doen. Waarschijnlijk wil ik de master 'Mediatechnology' volgen aan de Universiteit Leiden. Ik heb wel aspiraties om nog verder te gaan met het ontwikkelen van Apps voor de iPad of iPhone.

Afkortingen en begrippen

Afkortingen

d.g.a.	Directeur groot aandeelhouder
GUI	Graphical User Interface
HD	High Definition
IPS-Technologie	'In-Plane Switching' Technologie
PACT-analyse	People, Activities, Context & Technologies
SDK	Software Development Kit
ZZP'er	Zelfstandige zonder personeel

Begrippen

Ansoff model	Bewezen model waarmee een overzicht gemaakt kan worden van de profilering van het product binnen een bestaande of niet bestaande markt
Apps	Applicaties voor apparaten die gebruik maken van het besturingssysteem iOS
Appstore	Centraal punt waarvan Apps gedownload en gekocht kunnen worden
Gestures	Bewegingen met de vinger op een natuurlijke manier
Guidelines	Randvoorwaarden
Instruments	Programma om de efficiëntie van de gemaakte App te testen
Interface Builder	Programma om schermen vorm te geven
Issue register	Logboek met daarin activiteiten en mogelijke risico's
Landscape-view	Modus van de iPad waarbij het scherm horizontaal staat
Multitasking	Mogelijkheid van de iPad om meerdere Apps tegelijkertijd aan te hebben staan
Objective-C	Programmatuur waarmee Apps voor iOS gemaakt kunnen worden
Portrait-view	Modus van de iPad waarbij het scherm verticaal staat
Product breakdown	Overzicht van alle producten en deelproducten
Project assurance	Projectlid die verantwoordelijk is voor de waarborging van de kwaliteit van het product
Project support	Projectlid die ervoor zorgt dat de projectafspraken gehandhaafd zijn en blijven
Quint2 model	Methode om de kwaliteit van software vast te leggen. Dit gebeurt middels voor gedefinieerde indicatoren

Bronnen

Internet

- Ansoff, I., (1950) ,product market matrix , <http://www.provenmodels.com/67>
- Apple inc., (2011), iPad user guide, http://manuals.info.apple.com/en_US/iPad_User_Guide.pdf
- Apple inc., (2011), technische specificaties, <http://www.apple.com/nl/ipad/specs/>
- Brandrick C., (2010), 29-01-2010, iPad: IPS screen technology explained ,http://www.pcworld.com/article/188141/ipad_ips_screen_technology_explained.html
- Apple developers programme, <http://www.developer.apple.com>
- Apple inc., (2011), iOS developers guide, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/Xcode/Conceptual/iphone_development/100-iOS_Development_Quick_Start/development_quick_start.html
- Apple inc., (2011), The Objective-C programming language, <http://developer.apple.com/library/mac/#documentation/Cocoa/Conceptual/ObjectiveC/Introduction/introObjectiveC.html>
- Appleinc.,(2011), Instruments user guide, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/DeveloperTools/Conceptual/InstrumentsUserGuide/Introduction/Introduction.html#//apple_ref/doc/uid/TP40004652-CH1-SW1
- Apple inc., (2011), View programming guide for iOS, http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/WindowsViews/Conceptual/ViewPG_iPhoneOS/CreatingViews/CreatingViews.html#//apple_ref/doc/uid/TP40009503-CH5-SW1
- Jeremy, (2009), Most expensive iPhone Apps, <http://most-expensive.net/iphone-app>
- Apple inc., (2011), iOS Human Interface Guidelines, <http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/Introduction/Introduction.html>

Literatuur

- Lewis, R., (2010), iPhone and iPad Apps for absolute beginners. New York: Springer-Verlag
- Sadun, E., (2009), The iPhone developers cookbook, Boston: Pearson Education
- Conway, J., Hillegass, A.,(2010), iPhone programming: The Big Nerd Ranch Guide, Indianapolis: Pearson Technology Group
- Mark, D., LaMarche, J.,(2009), Beginning iPhone Development: Exploring the iPhone SDK, New York: Springer-Verlag
- Allen, C., Appelcline, S.,(2009), iPhone in Action: Introduction to Web and SDK Development, Greenwich: Manning Publications Co.
- Pijenburg, K.,(2010), Apps maken voor de iPhone, Amsterdam: Pearson Education Benelux
- Grit, R., (2008), Projectmanagement, Groningen: Wolters-Noordhoff
- T.S.O., (2009), Managing Succesful Projects With PRINCE2, Belfast: Crown
- Ray, J., (2011), Sams Teach Yourself iPad Application Development in 24 Hours, Boston: Pearson Education

Concurrentieanalyse

[illegible]

Bijlage 2

Plan van Aanpak

My Sport Coach

Plan van Aanpak

Datum	27 april 2011
Versie	1.0
Door	Barry kollee
Opdrachtgever	John van der Meer
Projectbegeleider	Gerald Ovink
Document	Plan van aanpak

Inhoud

Projectachtergrond	93
Projectopdracht	94
Projectactiviteiten	96
Projectgrenzen	96
Producten	99
Kwaliteitswaarborging	100
Projectorganisatie	101
Planning	102
Risico's	103
Bijlage 1	105

Projectachtergrond

Als onderdeel van mijn bachelor dien ik in het 4^e jaar een afstudeerstage te realiseren. Deze stage dient 21 weken te duren beginnende vanaf 1 februari en levert 30 studiepunten op mits het succesvol afgerond wordt.

Als onderdeel van mijn bachelor heb ik mij naast de (standaard) 2 jaar school het keuzesemester Interactive Media Products en de Minor E-Business gevolgd. Een streven is om de leerstof van deze 2 (keuze)semesters in de praktijk te brengen middels een afstudeerstage in een projectvorm.

De projectopdracht is tot stand gekomen door een idee van de bedrijfsleider van het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie'. Hij zat te borrelen met een idee voor een tablet computer. Namelijk een applicatie voor sportcoaches waarmee zij gemakkelijk allerlei informatie omtrent spelersinformatie en strategieën in kwijt kunnen.

Na een gesprek met de bedrijfsleider bleek dat dit project veel raakvlakken had met de opleiding Mediatechnologie. Denk aan het doen van onderzoek en het creëren van iets nieuws. Lesmateriaal dat behandeld en toegepast was binnen het keuzesemester Interactive Media Products kan relevant zijn voor dit project qua onderzoek en realisatie. Informatie van de Minor E-Business kan weer toegepast worden binnen de profilering van het uiteindelijke product binnen de grote markt van de tablet computers.



Het project vindt plaats bij het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie' te Culemborg. Het bedrijf is 12 jaar geleden opgericht en beschikt over een uitgebreide portfolio. De werknemers die werkzaam zijn bij dit bedrijf houden zich voornamelijk bezig met het grafisch vormgeven. Voorbeelden hiervan zijn huisstijlen, logo's, briefpapier en visitekaartjes. De baas (Art-Director) en tevens opdrachtgever voor de applicatie is John van der Meer. Naast de vormgevers is er tevens een personeelslid aanwezig die verantwoordelijk is voor administratieve zaken en een andere stagiaire van de opleiding Grafisch Vormgeven te Utrecht.

Het ontwikkelen van een applicatie voor een tablet-computer is nieuw voor het bedrijf. Hierdoor is er veel ruimte voor het creatieve denkproces om deze applicatie te realiseren.

Een grote belanghebbende partij bij dit project is de Hogeschool Utrecht. Als Mediatechnologie student wordt er van mij verwacht dat ik tijdens het project meerdere contactmomenten heb met de studiebegeleider die is aangewezen vanuit school. Hij zal zicht houden op de voortgang van het project en of deze in het kader van de opleiding Mediatechnologie valt. Naast deze contactmomenten met de afstudeerbegeleider dient er een afstudeerscriptie geschreven te worden die het ontwikkelproces van dit project beschrijft. Deze scriptie dient tevens gepresenteerd te worden op de Hogeschool Utrecht als onderdeel van het afstuderen.

Projectopdracht

Het initiële idee van deze sportcoach applicatie is bedacht door John van der Meer (eigenaar en Art Director van 'Vandermeer visuele communicatie'). In zijn vrije tijd is hij veel actief bij de lokale voetbalclub 'Focus'. Hij geeft keeperstraining en is tevens actief als coach. Om deze reden kreeg hij behoefte naar een applicatie voor een tablet computer zodat hijzelf ook ondersteuning zou kunnen krijgen in het coaching-proces.

Op deze gedachte is doorgeborduurd met de insteek om niet alleen amateurcoaches te ondersteunen maar ook de professionele coaches.

Doelstelling van het project

Als coach van verscheidene topsporters streeft men uiteraard naar de beste prestaties. Deze kunnen enkel bereikt worden door gerichte en effectieve coaching.

Een traditioneel middel die wordt toegepast binnen de sportwereld is een 'simpel' clip-board of whiteboard waarmee gecommuniceerd kan worden richting het team. Deze kan goed werken maar brengt wel afhankelijkheden met zich mee. Dat er maar door één

persoon notities gemaakt kunnen worden zou één van deze afhankelijkheden kunnen zijn. Dit naast het feit dat deze middelen als achterhaald beschouwd kunnen worden. Het kan is tijd zijn voor vernieuwing en digitalisering.

Het doel van dit project kan verscheidene invalshoeken hebben. Het algehele doel is om sportcoaches van elke sport (waarbij veldspel en teamspel een vereiste is) te voorzien van een applicatie voor de tablet computer die zij zouden kunnen gebruiken om het coaching-proces te verbeteren. Anderzijds zou het vervangen van de traditionele notatie-manieren als doel gezien kunnen worden. Het vervangen en/of verbeteren van de bestaande clipboard en whiteboard dus.

De tablet-applicatie die uiteindelijk ontwikkeld wordt dient het gevolg te hebben dat het team van de coach beter kan presteren door de gegevens die de coach genoteerd heeft voor, tijdens en na de wedstrijd.

Afbakening

Aangezien er momenteel al meerdere tablet-computers op de markt zijn is het aan-nemelijk om te beginnen bij de tablet-computer die veel gebruikt wordt en veel aanzien heeft. De opdrachtgever (John) heeft gekozen voor een applicatie op de nieuwe tablet-computer van Apple; namelijk de iPad! De App die hiervoor ontwikkeld dient te worden bedraagt een voetbalcoach App. De functionaliteit kan later over geërfd worden voor andere team en veldsporten.



Projectactiviteiten

Het uiteindelijke resultaat van dit project bedraagt dus een applicatie voor de iPad. Aangezien er bij het bedrijf 'Vandermeer visuele communicatie' nog nooit eerder een iPad App ontwikkeld is dient er veel onderzoek verricht te worden naar de functies en mogelijkheden hiervan.

De benodigde projectactiviteiten bedragen

- Opstarten van het project, in kaart brengen van de wensen en eisen van de opdrachtgever, student en de Hogeschool Utrecht
- Onderzoek
 - Doelgroeponderzoek
 - In kaart brengen van wensen en eisen van de eindgebruiker.
 - Evaluatief onderzoek (wat vindt de eindgebruiker van de uiteindelijke App?)
 - Eisen van Apple rondom het uitbrengen een iPad App.
 - De achterliggende techniek van de iPad.
 - Concurrentieanalyse, hier dient in kaart te worden gebracht welke App's er al zijn, wat de functionaliteit van deze App's zijn en hoe onze App zich kan onderscheiden t.o.v. de concurrenten qua functionaliteit en look)
 - Marketinganalyse, hoe kan onze iPad App zich het beste profileren binnen de markt van de iPad App's.
- Realisatie van de iPad App
 - Opstellen van een functioneel ontwerp
 - Opstellen van een technisch ontwerp
 - Vormgeving
 - Programmeren
- Contactmomenten
 - Vergaderingen met projectbegeleider.
 - Vergaderingen met opdrachtgever.
- Rapporteren
 - Maken van een Scriptie
 - Ontwikkelproces van een iPad
 - Uitwerking van onderzoeksgegevens.

Projectgrenzen

Bij het opstellen van projectgrenzen zijn aspecten van de PRINCE2 management methode toegepast. Om een duidelijk beeld te krijgen van de minimale op te leveren produc-

ten is het uiteindelijke resultaat 'gebaselined'. Zo kan er een overzicht gecreëerd worden van wat het uiteindelijke resultaat minimaal moet inhouden.

Aangezien er binnen de wereld van iPad Apps (en ook de andere tablet-App's) gebruik wordt gemaakt van verschillende versies is dit het uitgangspunt voor het 'baselinen'. De iPad App kan dan in verschillende versies uitgebracht worden. Als de App meer functionaliteit bevat dan dat de baseline aangaf zal deze hoogstwaarschijnlijk meer geld kosten. Hierdoor is er gekozen voor het uitbrengen van 4 verschillende *My Voetbal Coach* Apps. De versies die uitgebracht zullen worden bedragen:

- *My Voetbal Coach Free*
- *My Voetbal Coach Lite*
- *My Voetbal Coach Plus*
- *My Voetbal Coach Pro*

De onderstaande baseline weergeeft een iPad voetbal coach App.

Baseline (My Voetbal Coach Free)

De algehele functie van de baseline bedraagt het neerzetten van een opstelling, zodat deze voorafgaand aan de wedstrijd gemaakt en gedeeld kan worden.

- Visualisering van openingsscherm.
- Dient te werken in zowel Portrait (rechttopstaand) als Landscape (liggend) modus. Dit is een eis van Apple.
- Invoeren en opslaan van spelersnamen die gekoppeld zijn aan het spelersnummer.
- Namen van spelers dienen zichtbaar en onzichtbaar weergegeven te worden.
- Visualisering van een voetbalveld met daarop de spelers weergegeven als iconen.
- Mogelijkheid tot 'drag & drop' van spelers.
 - Wisselspelers dienen ingebracht kunnen worden.
 - Handeling voor het inbrengen van wisselspelers naar het veld toe.
 - Handeling om spelers van wisselpositie naar het veld te slepen.
 - Veldspelers dienen uit het veld gehaald te kunnen worden.
 - Spelers worden op hun wisselpositie gezet middels 'tripletap' (drie keer drukken).
- Handleiding dient weergegeven te worden middels een info button.

Tweede categorie (My Voetbal Coach Lite)

- Spelers dienen ingevoerd te worden binnen een apart scherm.
 - De gebruiker dient te kunnen kiezen tussen 4 verschillende kleurtjes shirt voor de spelersiconen.
 - Een foto dient toegekend te worden aan de speler.

- Een foto dient gemaakt te kunnen worden.
- Een foto dient uit de 'library' van de iPad geladen kunnen worden.
- Een foto zijn uitsnede moet bepaald kunnen worden door de gebruiker. (goed plaatsen van een foto)
- Een spelersicoon dient vervangen te kunnen worden voor een foto.
- Opstelling voor verschillende wedstrijden of helften dienen gemaakt te kunnen worden.
- Opstellingen voor verschillende wedstrijden of helften dienen opgeslagen te kunnen worden.
- Er dienen extra knoppen weergegeven te worden.
 - Home knop -> link naar de Vandermeer visuele communicatie webpagina.
 - Appstore knop -> link naar de ontwikkelaarspagina binnen de Appstore,
 - Infoknop -> weergave van een handleiding voor zowel het opstellings-scherm als het teaminvoer-scherm.

Derde categorie (My Voetbal Coach Plus)

- Aparte weergave van een heel veld voor het maken van een strategie tegen de tegenstander.
 - Inbrengen van spelers (ook tegenstanders). Deze dienen middels drag & drop verplaatst te kunnen worden.
 - Inbrengen van meerdere ballen.
 - Mogelijkheid om in 3 verschillende kleuren 'strategische lijnen' te tekenen.
 - Mogelijkheid tot het opnemen van verplaatsingen en deze vervolgens middels animaties af te kunnen spelen (stapsgewijs).
 - Mogelijkheid tot meerdere opgeslagen strategieën.
- Aparte weergave van een leeg trainingsveld.
 - Inbrengen van spelers met verschillende shirtkleurtjes. Deze kunnen middels drag & drop verplaatst worden.
 - Inbrengen van meerdere ballen.
 - Mogelijkheid om in 3 verschillende kleuren 'strategische lijnen' te tekenen.
 - Mogelijkheid tot het opnemen van verplaatsingen en deze vervolgens middels animaties af te kunnen spelen (stapsgewijs).
 - Mogelijkheid tot meerdere opgeslagen strategieën.
 - Mogelijkheid om ook pionnen, kegeltjes, kleine doeltjes, grote doeltjes en 'houten spelersmuren' (voor vrije trappen) te plaatsen middels drag & drop.

Vierde categorie (My Voetbal Coach Pro)

- Mogelijkheid tot het beoordelen van spelers middels 2 knoppen.
 - Mogelijkheid om handmatig de score bij te houden of middels het toekennen van

een doelpunt aan een speler.

- Mogelijkheid om de speeltijd bij te houden.
- Beoordelen gaat volgens verschillende indicatoren voor elke individuele speler.
 - Doelpunt voor/tegen.
 - Goede of slechte actie.
 - Overtreding voor of tegen.
 - Assist
 - Buitenspel.
 - Wisselspeler uit of in.
 - Gele of rode kaart.
 - Geven van een subjectief (rapport)cijfer.
 - Maken van een notitie gekoppeld aan een speler.
- De data moet overgedragen worden naar een ander scherm namelijk het statistiek uitvoer scherm. Hier is een tabelweergave van de eerder ingediende beoordelingen te vinden.
 - Uitlezen van data per speler.
 - Geven van een gemiddelde per wedstrijd (bv. gemiddeld aantal goals) of het geven van een totaal (bv. het totaal aantal speelminuten)
 - Achteraf inzien en wijzigen van notities.

Producten

Aan de hand van de eerder opgestelde projectactiviteiten kan er een indicatie gegeven worden van de producten die uiteindelijk opgeleverd zullen worden. Deze zijn onder te verdelen onder documentatie en product.

- Documentatie
 - Interactive Media Products rapportages
 - Probleembeschrijving
 - PACT Analyse
 - People
 - Activities
 - Context
 - Technologies
 - Requirements
 - Functionaliteitseisen
 - Kwaliteitseisen
 - Design Principles
 - Technisch ontwerp

- Use cases
- Flow Diagram
- Ontwerp
- Doelgroeponderzoek uitwerking
 - Rapportage
 - Interview
- Techniek achter de iPad
- Concurrentieanalyse
- Marketinganalyse
- iPad Applicatie
 - Vormgeving
 - Programmering
- Communicatie richting de Hogeschool Utrecht
 - Scriptie
 - Presentatie & verdediging

Kwaliteitswaarborging

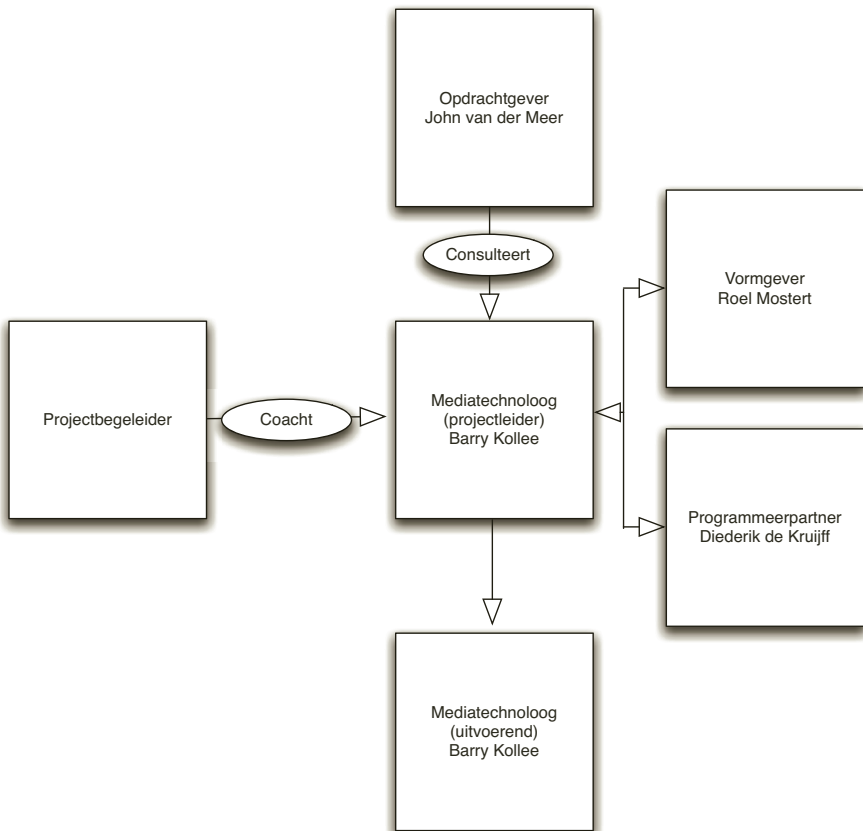
Om de kwaliteit van de iPad applicatie te waarborgen zijn er verscheidene richtlijnen opgesteld door Apple zelf. Het opzoeken van deze richtlijnen behoort tot het onderzoek. Deze gegevens bieden een controle voor het uiteindelijke eindresultaat. Apple is immers vrij streng in het toelaten van nieuwe iPad of iPhone Apps binnen hun Itunes Store. Als niet voldaan wordt aan deze eisen is de kans groot dat de App niet toegelaten zal worden binnen de Itunes Store.

Naast deze manier van controle worden er verscheidene documenten gemaakt die een verklaring moeten kunnen geven waarom er bepaalde keuzes gemaakt zijn omtrent de visualisering en de functionaliteit van de iPad App die uiteindelijk ontwikkeld gaat worden. Deze documentatie is ook bedoeld als richtlijn. Mocht hier vanaf geweken worden dan kan er gerefereerd worden naar het desbetreffende document dat de visualisering of functionaliteit beschrijft.

Een andere controle binnen dit project is dit document. Dit dient als informatiebron en contract richting alle stakeholders die betrokken zijn bij dit project; respectievelijk de Hogeschool Utrecht, de opdrachtgever (John van der Meer) en de student. Mocht er afgeweken worden van de vooraf afgesproken criteria dan zal dit middels dit document verspreid worden naar de stakeholders om zo een gemeenschappelijk begrip te creëren.

Projectorganisatie

Binnen dit project zijn er verscheidene partijen die elk hun eigen behoeftes hebben m.b.t. het eindresultaat. Deze zijn weergegeven in de onderstaande organogram.



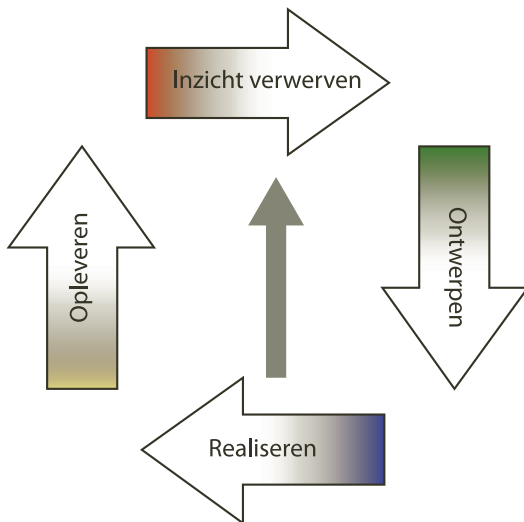
Wat er te zien valt in bovenstaande organogram is dat de rol vanuit de Hogeschool Utrecht wordt ingevuld door een projectbegeleider. Hij of zij heeft de rol om de afstudeerder te coachen in zijn afstuuropdracht. De Opdrachtgever heeft eerder een consulterende rol en komt dus met veel ideeën en adviezen. De vormgever en programmeerpartner zijn 2 partijen die optioneel ingeschakeld kunnen worden voor advies of hulp.

De Mediatechnoloog is dubbel weergegeven. Hij heeft de rol als projectleider waarin hij het proces beheerst en controles uitvoert omtrent de voortgang van het project. Zijn andere rol is de uitwerking van documentatie en het product zelf.

Planning

De doorlooptijd van dit project bedraagt 5 maanden; namelijk van 1 februari t/m 1 juli. In deze maanden dienen alle projectactiviteiten gerealiseerd te worden. Het 'gebaseline' product bedraagt het minimaal op te leveren product. Deze kan verder uitgebreid worden naar de 2^e 3^e en 4^e categorie mits hier tijd aan besteed kan worden.

De globale planning is opgesteld in verscheidene fases. Door het toepassen van fasering wordt het duidelijk hoe het proces binnen het project verloopt. De specifieke activiteiten per fase zullen bekend worden na het afsluiten van de fase daarvoor, mits de afgesproken producten van de vorige fase opgeleverd en goedgekeurd zijn.



De fases die hierboven weergegeven staan weerspiegelen het ontwikkelproces van *My Voetbal Coach* voor de iPad. Het ontwikkelproces is iteratief. Wat inhoudt dat de fases constant doorlopen (dus van opleverfase weer door naar inzicht verwerven enz.). Aangezien het ontwikkelen van iPad applicaties nieuw voor mij is, is er ook een grijze pijl weergegeven. Deze geeft aan dat ik tijdens de realisatie van de App soms terug val in het proces 'inzicht verwerven'. Hierbij doel ik op het feit dat er eerst vooronderzoek plaats dient te vinden voordat er begonnen kan worden aan het maken van de App.

De planning is als onderdeel van het stage goedkeuringsvoorstel gemaakt. Deze dient een (globale) beschrijving te geven van de activiteiten die nodig zijn voor deze afstudeerstage. Deze is toegevoegd als bijlage (zie bijlage 1).

Risico's

Zoals elk project beschikt ook dit project over bepaalde risico's die een gevaar kunnen vormen voor de projecttoleranties. Er zijn verscheidene partijen die beïnvloed kunnen worden of niet. Deze kunnen onderscheid worden door interne en externe risico's.

Interne Risico's

- De hoeveelheid documentatie is teveel en te complex waardoor het uiteindelijke product ondersneeuwt en dat zelf de 'gebaselinede' versie niet haalbaar.
- De techniek achter de iPad is zo complex dat deze zo moeilijk te bevatten is waardoor realisatie vrijwel onmogelijk wordt. Onervarenheid speelt hierbij een factor.
- De kosten van het project wegen niet op tegen de inkomsten.
- De stagiaire komt in tijdnood door afwezigheid/ziekte.
- De opdrachtgever en/of projectbegeleider is niet betrokken bij het project waardoor consultatie en coaching beperkt tot niet aanwezig is.

Externe Risico's

- De doelgroep is verkeerd bepaald waardoor de wensen en eisen van de eindgebruiker verkeerd is toegepast met het gevolg dat de App als non-succesvol kan worden beschreven.
- Onduidelijke afbakening van de op te leveren producten waardoor functionaliteiten niet of verkeerd worden geïmplementeerd.
- Geen verkregen goedkeuring van de App door Apple met als gevolg dat de App herzien dient te worden. De App dient namelijk overeen te komen met de vastgestelde 'guidelines' van Apple. Dit geldt zowel voor de functionaliteit als de inhoud/vormgeving.

Bijlage 1 (tijdschema)

Week 1,2

- In kaart brengen van de wensen en eisen van de opdrachtgever(John van der meer).
- Kijken naar bestaande App's voor sportcoaches (concurrentieanalyse).
- Opstellen van een Doelgroepanalyse.
- Maken van eerste schetsen van mogelijke applicaties.
- Onderzoek naar de wensen eisen van Apple omtrent het publiceren van applicaties.
- Opstellen van het plan van aanpak, PACT analyse en probleemstelling.

Week3

- Houden van een doelgroeponderzoek. (technisch coördinator van FC Utrecht).
- Bekend raken met de SDK (Software Development Kit) van Apple.
- Stuk voor stuk losse functionaliteiten 'uit proberen'/ leren toepassen die van toepassing zijn om de eerste versie van de Coach App. (free edition)
- Nagedacht over profilering binnen de App store mede door concurrentieanalyse.
- Opstellen van kwaliteitseisen van de toegepaste software. (Quint2-model)
- Eerste schetsen ontwikkelen omtrent GUI (Graphical User Interface) van de applicatie.

Week 4

- Opstellen van een lijst met functionaliteiten per app. (free,lite,plus & pro versie)
- Ontwerp realiseren van de verscheidene voetbalcoach App's.
- Realiseren van de losse functionaliteiten voor de 'free app'.
- Onderzoek naar het uitbrengen van de app binnen de AppStore.
- Controle door (professionele) programmeur naar gemaakte programmatuur. (bv. geheugen efficiency).

Week5&6

- Herzien van programmatuur n.a.v gesprek met systeembeheerder.
- Onderzoek naar losse functionaliteiten van xcode/ objective-c die van toepassing zijn op de volgende versies van de App.
- Uitbrengen van de eerste applicatie voor de iPad.
- Losse functionaliteiten van de App leren toepassen die uit het vooronderzoek zijn gekomen.
- Gesprek met begeleider vanuit school. (7 maart)

Week 7,8,9 & 10

- Evaluatie van de eerst uitgebrachte app(leerpunten opstellen).
- Toepassen van de verschillende losse functionaliteiten die uit het onderzoek van de voorgaande weken zijn toegepast.

- Bepalen van de kosten van de App n.a.v. de concurrentieanalyse dat in week 1 & 2 is gerealiseerd.
- Realisatie van de lite versie van de applicatie.
- Controle van de broncode door partner met veel verstand van de objective-c programmeertaal.
- Het publiceren van de App binnen de appstore.

Week 11, 12, 13, 14, 15

- Uitwerken van de scriptie en alle andere toegepaste rapportages.
- Evaluatie van de uitgebrachte app.
- Onderzoek naar de functionaliteiten die nodig zijn om de plus versie van de app te realiseren.
- Leren toepassen van deze functionaliteiten.
- Realiseren van de plus versie van de applicatie
- *Doelgroeponderzoek naar de wensen en eisen van de professionele sportcoaches en of deze overeenkomen met de eerder bevonden gegevens.tevens een evaluatief onderzoek naar de werking en gebruiksvriendelijkheid van de app.*

Week 16, 17, 18, 19

- Publiceren van de plus applicatie.
- Onderzoek naar de functionaliteiten van de pro versie van de applicatie.
- Leren toepassen van deze functionaliteiten.
- Realiseren van de Pro versie van de App.
- Evaluatief onderzoek naar de werking en gebruiksvriendelijkheid van de App.
- Controle en evaluatie van de gemaakte programmatuur.
- Publicatie van de uiteindelijke Pro App.

Week 20, 21

- Eventuele updates uitvoeren voor de voetbalcoach app.
- Eventuele realisatie van de voetbalcoach App in verschillende talen. (Spaans, Duits, Italiaans etc.)
- Documenteren van het gehele proces en de voortgang hiervan.
- Onderzoek naar mogelijke profilering binnen de wereld van andere tablet-computers.

Bijlage 3

Kwaliteit van Softwareproducten

Quint2 analyse

Functionality

Suitability

Het systeem dient sportcoaches m.b.v. een iPad de mogelijkheid te bieden om

- Spelers in te voeren. (naam, rugnummer, positie en foto)
- Opstellingen te maken en te weergeven binnen een veldweergave.
- Voorgeprogrammeerde opstellingen in te dienen en te weergeven. (bv. een 4-4-2 opstelling)
- Spelers te verplaatsen binnen de veldweergave.
- (Strategische) lijnen te tekenen t.b.v. tactiek.
- Gemaakte opstellingen en strategieën op te slaan.
- Spelers snel en gemakkelijk te beoordelen.
- Beoordelingen op te vragen.
- Opstellingen en strategieën weer te kunnen geven op een externe monitor. (VGA)

Accuracy

- Het systeem dient gedurende een gehele wedstrijd beschikbaar te zijn om spelers te beoordelen.
- Het systeem dient efficiënt om te gaan met het geheugen van de iPad (eis van Apple)
- De beoordeling van spelers en de weergave hiervan dient foutloos te zijn.
- De beoordeling van spelers moet weinig tijd in beslag nemen. (max. 3 sec.)
- De opgeslagen opstellingen en strategieën dienen foutloos opgeslagen te kunnen worden.

Interoperability

Het systeem communiceert niet met andere systemen. Wel kan gesteld worden dat ergecommuniceerd dient te worden met een externe monitor. Deze functie dient dus wel mogelijk te zijn. Dit kan middels een iPad naar VGA-kabel.

Compliance

De wetgeving van Apple inc. Is van toepassing op het product. Zij stellen eisen aan het product omtrent

- Vormgeving
 - Gebruik van Apple buttons
 - Weergave van het systeem zowel verticaal als horizontaal.
- Memory management.
- Ongepaste inhoud (geweld, 18+ etc.)

Security

Niet van toepassing

Traceability

- Het systeem dient ingevoerde spelers (die toegewezen zijn aan een team) te onthouden.
- Het systeem dient vooraf gemaakte opstellingen op te kunnen slaan en opnieuw weer te geven.
- Beoordelingen van spelers dienen opgeslagen te kunnen worden en blijven.
- Het leren van de App voor niet bestaande iPad gebruikers zal ongeveer 2 uur in beslag nemen. Zij dienen nog bekend te raken met de Istore en hoe ze de App op hun iPad dienen te krijgen.
- Het begrijpen van de App is mogelijk door enkel de handleiding te lezen.

Operability

- Het werking van het systeem is niet aanpasbaar voor de eindgebruiker.
- Handelingen worden uitgevoerd door interactie met enkele knoppen.

Explicitness

- Er wordt geen statusinformatie weergegeven aan de eindgebruiker m.b.t. de voortgang van de software. Bij het opstarten van de App wordt enkel een afbeelding vertoont. Deze verdwijnt nadat de App is opgestart.

Customisability

- De gebruiker dient opstellingen te kunnen personaliseren en om te slaan.
- De gebruiker dient zelf teams en spelers aan te kunnen maken.

Attractivity

- De App dient een vormgeving te hebben waar je “u” tegen zegt. Dit is ook één van de punten waarop de App zich gaat onderscheiden t.o.v. de concurrenten.
- Knoppen binnen de App dienen bekend te zijn bij de iPad gebruikers.
- Knoppen binnen de App die niet bekend zijn bij iPad gebruikers dienen een degelijke affordance te hebben. De gebruiker ziet dus dat een knop daadwerkelijk een knop is.

Clarity

- Knoppen binnen de App die niet bekend zijn bij de iPad gebruikers dienen zo vormgegeven te zijn dat er vooraf al bepaald kan worden wat de output is na het klikken van de knop.
- Knoppen dienen zo geplaatst te zijn dat de gebruiker weet waar hij is en tevens weet waar hij naar toe kan gaan.

Helpfulness

- Hulp voor de gebruiker wordt geboden middels de iTunes store. Hier is een pagina te vinden over de App (waar deze tevens gekocht kan worden) met bijbehorende informatie.
- Er zal een handleiding gemaakt worden die ingelezen kan worden door de eindgebruiker. Deze zal enkel een beschrijving van de functionaliteiten bevatten.
- Er zijn geen wizards of agents nodig om de App te gebruiken noch te installeren.

User-Friendliness

- De gebruiker dient tevreden te zijn over de App. Zijn verwachtingen van een Apple product dienen bevestigd te worden. Hij verwacht namelijk veel gebruiksvriendelijkheid.
- De handleiding dient voldoende informatie te bevatten om de gebruiker de App te laten begrijpen.
- De gebruiker dient de mogelijkheid te hebben feedback te geven (via de iTunes store) over het product. Deze kan eventueel bij een volgende versie van het product verbeterd worden.

Efficiency

Time behaviour

- Het gehele systeem is kritisch omtrent memory management. Als het geheugen te veel gebruikt wordt zal de App zichzelf sluiten.
- Alle delen van het systeem dienen snel en gemakkelijk toegankelijk te zijn.

Resource behaviour

- Het systeem dient zich te houden aan de eisen die Apple stelt omtrent Memory management.
- Data die wordt opgeslagen binnen de App komt in het persistente geheugen van de iPad. Dit blijft hier tot de App of de gegevens verwijderd wordt.
- Het systeem beperkt zich tot 1 gebruiker. Mochten er meer functionaliteiten bedacht worden dan zou er eventueel een mogelijkheid kunnen zijn voor meerdere gebruikers op meerdere apparaten.

Maintainability

Analysability

- Fouten binnen de App dienen opgespoord te worden voordat de publicatie van App plaats vind. Fouten worden wat dat betreft niet getolereerd.
- Toevoegingen binnen de App dienen gemaakt te worden binnen 2 maanden mits hier meerwaarde wordt gecreëerd voor de App.
- Nieuwe ontwikkelaars moeten de mogelijkheid hebben om het systeem aan te leren. Basiskennis van programmeren is hierbij wel een vereiste. Evenals kennis van de programmeertaal Objective-C.

Changeability

Het toevoegen van functionaliteit dient niet langer dan 2 maanden te duren, tenzij er een externe partij ingeschakeld dient te worden die nog bekend dient te raken met het systeem.

Stability

- Het systeem dient bij juist functioneren stabiel te zijn. Bij onjuist functioneren (door te weinig geheugen) sluit de App zichzelf af.
- Fouten kunnen aanwezig zijn in het systeem, mits deze geen effect hebben op de werking van de App.

Testability

Delen van het systeem die extra getest moeten worden zijn

- Toepassing van gesture op IPad. (drag & drop)
- Memory management.
- Opslaan mogelijkheid.

Manageability

De meeste inspanning die vereist is bij het lanceren van een nieuwe App is het ontwikkelproces zelf. Dit zal ca. 2 maanden duren. Apple zelf zorgt er echter voor dat de App gepubliceerd en gedownload kan worden door de eindgebruiker(s).

Reusability

- De eerdere beoordeling van spelers dient beschikbaar te worden via een webpagina.
- De beoordeling dient gevisualiseerd te worden binnen een App voor de Iphone.
- De complete App kan omgebouwd worden zodat deze ook te draaien valt op een andere tablet computer dan de IPad.
- Gemaakte opstellingen en strategieën dienen vertoont te kunnen worden op een externe monitor (beamer).

Portability

Adaptability

- Het systeem is draagbaar en kan dus in elk gewenste setting gebruikt worden.
- Het systeem kan uitgebreid worden naar verschillende apparaten; respectievelijk de iPhone en de normale desktop PC.

Installability

De installatie van de software gaat hetzelfde als bij de andere (bestaande) Apps die worden aangeboden binnen de iTunes Store. Dit is een simpel maar efficiënt systeem.

Conformance

Niet van toepassing

Replaceability

- De software staat op zichzelf. Er is geen substitutie mogelijk.
- Het systeem dient gebruikt te worden bij zoveel mogelijk organisaties die hier profijt uit willen halen. De eerder genoemde 2 uur is bij deze gebruiker van toepassing om het systeem aan te leren.

Bijlage 4

Gesprek met de Doelgroep



‘Onderzoek naar de wensen en eisen van de eindgebruiker’

Inleiding

Om een beeld te krijgen van de wensen en eisen van de uiteindelijke doelgroep zijn er verscheidene momenten waarop contact wordt gezocht met de eindgebruiker; namelijk sportcoaches binnen het professionele voetbal en sportcoaches binnen het amateur voetbal. Het doel van deze bijeenkomsten is het in kaart brengen van de behoeftes van een sportcoach.

Om zicht te krijgen op deze punten is er een brainstormsessie gehouden met deze partijen. Voordat er begonnen was is er een vragenlijst uitgereikt aan de deelnemers van de brainstorm om zo hun personalia weer te geven.

Naam

Niek Amelink

Leeftijd

23 jaar

Opleidingsachtergrond

CIOS, sportmarketing JCV

Ervaring professioneel coaching

Hoofd van de jeugdopleiding bij CVV
Vriendenschuur, trainer & coach,
Technisch coördinator bij FC Utrecht.

Ervaring amateur voetbal

Ervaring als trainer en als speler.

Leeftijdscategorie leerlingen

Van 11 t/m 16 jaar

Coachhulpmiddelen

Boekje, internet, email & (white)board.



Naam

John van der Meer

Leeftijd

48 jaar

Opleidingsachtergrond

Grafisch vormgeven

Ervaring professioneel coaching

Geen.



Ervaring amateur voetbal

Coach van de C3 bij Focus, Keeperstrainer van D elftal.

Leeftijdscategorie leerlingen

Van 10 t/m 15 jaar

Coachhulpmiddelen

Papier

Voortgang van de brainstorm

Voorafgaand aan de brainstorm sessie is een sessieplan opgesteld. Deze was bedoeld om de gehele vergadering gestructureerd te laten verlopen. Een valkuil van een brainstorm is vaak dat er te snel naar een goed idee wordt gegaan en dat vele andere ideeën verloren gaan. Om deze reden bood een sessieplan een goede uitkomst!

Voordat de brainstorm begon is er een uitleg gegeven over de regels van het brainstormen. Bij de deelnemers is het vervolgens duidelijk geworden dat er geen grenzen zijn (als het neerkomt op het ideeën genereren) en dat iedereen aan het woord komt als die iets te zeggen heeft. Ook wordt kritiek uitgesteld als iemand aan het woord is.

Allereerst ging het woord aan Niek Amelink. Met zijn kennis omtrent sportmarketing is hij een goede bron van informatie. Mede door zijn stageperiode bij FC Utrecht als Technisch coördinator is hij naast de amateur-sportwereld ook in contact gekomen met de professionele sportwereld. Aan hem is gevraagd om zijn ideeën voor te leggen omtrent de activiteiten van een coach voor, tijdens en na de wedstrijd. Hieruit kwamen wat interessante opmerkingen/constateringen van Niek.

Voor de wedstrijd

Voordat de wedstrijd begint wil Niek zijn team inventariseren. Welke spelers zijn de afgelopen week of weken niet of wel komen trainen. Deze aspecten kunnen Niek zijn basiselftal beïnvloeden binnen het amateur voetbal. Een ander belangrijk gegeven is dat er bij amateur voetbal niet tot weinig onderscheid wordt gemaakt van de kwaliteit van elke speler. Iedereen komt aan de beurt met wisselen en niemand wordt hiermee voorgetrokken.

Een aspect dat zowel in het professionele als het amateur voetbal aan bod kwam was de opbouw van het spel. Dit wil Niek voor de wedstrijd al voorleggen aan zijn team. Dat doet hij middels een whiteboard met magneetjes. Alle spelers weergeven de magneetjes. Hier schetst hij (m.b.v. stiften) lijnen om bijvoorbeeld het uitverdedigen weer te geven.

Ook het maken van een opstelling moet vooraf gebeuren. Niek doet dit door te kijken naar de trainingsopkomst en de notities die hij gemaakt heeft van de voorgaande wed-

strijd. Zo kan hij een opstelling op maat bieden die het beste weerwoord biedt naar de tegenstander toe.

Tijdens de wedstrijd

Als Niek zich langs de zijlijn bevindt heeft hij uiteraard ook behoefte om zijn team het beste te coachen. Dit doet hij door aantekeningen te maken van de tegenstander en niet van zijn eigen team. Gegevens als 'wie is de sterkste en zwakste tegenstander' kan zeer waardevol zijn. Hij kan hier middels het wisselen van spelers of het toepassen van een andere strategie op inspelen. Ook het in kaart brengen van de formatie van de tegenstander is een 'must' voor Niek.

Om zijn notities te maken gebruikt Niek een klein boekje die 7,50 kost. Hij kan op de linker pagina snel wat aantekeningen opschrijven in het kladblokje. De rechterpagina geeft een bovenaanzicht van een veld weer. Hier kan hij strategische aspecten noteren om deze later te gaan bespreken met het voetbalteam.

Als Niek zich toespitst op een uiteindelijke iPad App gaan zijn gedachten verder. Het beoordelen van spelers kan een goede functionaliteit zijn. Hij heeft echter geen behoefte aan het constant beoordelen van zijn spelers tijdens de wedstrijd omdat hij hier geen tijd en/of moeite in wil steken. Hij beperkt zich het liefst tot wisselers, doelpuntenmakers en assistenten.

Daarentegen zou hij meer functionaliteit verwachten als het product in de professionele wereld gebruikt wordt. Hier is meer ruimte voor meer functionaliteit. Er is vrijwel altijd een assistent trainer/coach aanwezig die een deel van de beoordeling op zich zou kunnen nemen. Als dit het geval zou zijn dan kan er ook gekeken worden naar goede of slechte passing, corners, kopballen en balveroveringen. Nog een leuke extra zou het noteren van succesvol uitverdedigen zijn. Waar gaat de bal precies naar toe als er succesvol uitverdedigd wordt? Een soortgelijk iets bestaat momenteel al waarbij er in grote tabellen geturfd wordt zodat na de wedstrijd alle statistieken berekend kunnen worden. Dit scoremodel heeft Niek ons overhandigd.

Na de wedstrijd

Ook na de wedstrijd kan zo'n App van grote waarde zijn meent Niek. Doordat je na de wedstrijd goed je tegenstander in kaart brengt kan dit je voordeel opleveren. Als je de volgende keer weer tegen dezelfde tegenstander moet spelen dan heb je al een goed beeld van de goede en slechte kanten van de tegenstander.

In de professionele wereld kan zoiets nog meer van waarde zijn. Een speler volgsysteem

noemt Niek dit. Als profclub heb je veel behoefte aan de gegevens van spelers die je bv. zou willen aanschaffen binnen de transferperiode. Handig is het dan om te weten waar deze speler allemaal gespeeld heeft, wat de prestaties van deze spelers zijn en hoe vaak hij geblesseerd is geweest. Dit kan zowel positief als negatief (een speler die constant geschorst is wil je niet als aanwinst). Zo kan je als coach makkelijker selecteren op de behoefte binnen het veld. Zo kan een coach bijvoorbeeld gemakkelijker en gericht zoeken op een verdediger met een sterk linkerbeen.

Nadat Niek zijn mening heeft gegeven over zijn activiteiten en constatering en als voetbalcoach wordt de beurt overgedragen aan Barry en John. Zij hebben een aantal schetsen gemaakt van verscheidene schermen. Deze schermen zijn ontworpen naar aannames van John en Barry. De schetsen weergeven 4 verschillende schermen namelijk

- *Invoer van spelers-scherm*
- *Positiescherm (op welke positie staat welke speler?)*
- *Strategiescherm (welke tactiek passen we toe)*
- *Beoordelingsscherm*

Nu het gehele concept bij Niek duidelijk is ontstaat er een gemeenschappelijk begrip over de mogelijke functionaliteiten van de iPad App. Er zijn wel een aantal verschillen merkbaar tussen de aannames van John & Barry en de opmerkingen/constateringen van Niek.

- Niek beoordeelt zijn spelers (binnen het amateur voetbal) niet tijdens de wedstrijd.
- Niek zou zijn spelers binnen het professionele voetbal willen beoordelen. Maar dit maar enkel volgens een beperkt aantal indicatoren.
- Tijdens de wedstrijd beoordeeld Niek de tegenstanders.
- In het amateur voetbal is er behoefte aan het registreren van de absentie van spelers.
- Een sportcoach kan de behoefte hebben (vooral in het amateur voetbal) om zijn spelers tijdens of na de wedstrijd te beoordelen op een subjectieve manier. Bijvoorbeeld het toekennen van een rapportcijfer tussen de één en de tien.
- Een sportcoach kan behoefte hebben korte notities te maken van bepaalde spelers. Zo kan hij hun wijzen op hun fouten en eventueel de training aanpassen hierop.
- In het professionele voetbal is er behoefte aan een speler-volgsysteem.
- Voetbal is in vrijwel alle landen verschillend. In Italië wordt er bijvoorbeeld veel meer gespeeld op de verdediging dan dat dat gebeurt in Nederland. Dit is iets waar rekening mee gehouden dient te worden als de App ook in andere landen beschikbaar gesteld wordt.
- Niek telt in totaal 3690 clubs binnen Nederland. Te bedenken dat hier 8 coaches zijn per club maakt de markt voor een iPad App vrij klein. Daarentegen kan er gekeken

worden naar het internationaal verspreiden van de App.

- Voorafgaand aan de wedstrijd heeft Niek behoefte aan het tekenen van looplijnen om zo de strategie van zijn team te verduidelijken.
- Als Niek een iPad zou hebben met onze App daarop dan verwacht hij ten alle tijden een 'undo' knop zodat hij snel verder kan na foutieve invoer.
- Niek wil zijn constatering binnen de wedstrijd graag vertalen naar een degelijk trainingsschema. Om die reden houdt hij gegevens bij omtrent verschillende strategieën. Deze kan hij vervolgens voor de training uitwerken om aan de zwakkere punten van het team te werken.

Vertaling naar PACT analyse

Nu we een beeld hebben gekregen van de activiteiten van sportcoaches kunnen we onze PACT analyse aanscherpen met de informatie we hebben gekregen n.a.v. de brainstorm met Niek Amelink. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen sportcoaches binnen de professionele sportwereld en de amateur sportwereld.

Amateurcoaches

- Een amateurcoach selecteert zijn basiselftal niet aan de hand van prestaties maar op trainingsopkomst
- Het beoordelen van het eigen team is niet van toepassing tijdens de wedstrijd voor een amateurcoach.
- Het beoordelen van de tegenstander gebeurt wel. Belangrijke indicatoren zijn de formatie van de tegenstander en de sterkste en zwakste tegenstander (individueel gezien).
- Het delen van de strategie richting het team gaat vrijwel altijd middels een (white) board met een bovenaanzicht van het veld. Ook worden hier looplijnen op getekend om de strategie te bepalen van het elftal.
- In Nederland bevinden zich ca. 3690 amateur-voetbalclubs. Te bedenken dat hier ongeveer 8 coaches zijn per club maakt dit een totaal ca. 30000 sportcoaches die een sportcoach App zouden kunnen gebruiken binnen Nederland.

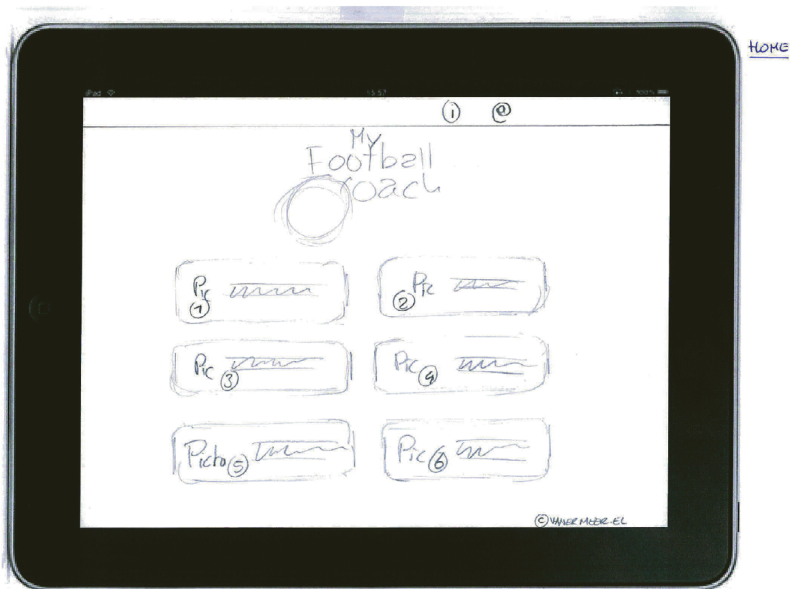
Professionele coaches

- Een profcoach beoordeeld zijn spelers tijdens de wedstrijd. Hij noteert hier echter niet veel van aangezien dit teveel tijd in beslag neemt.
- Een profcoach wordt vrijwel altijd bijgestaan door een assistent. Hij zou eventueel een deel van het programma kunnen gebruiken wat het werk weg neemt uit de handen van de coach.

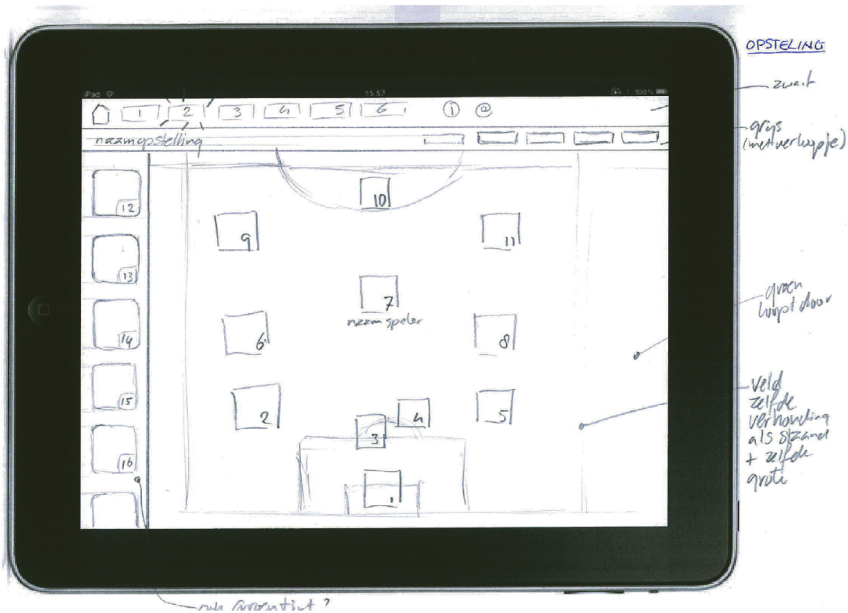
- Profcoaches (en sportclubs) hebben behoefte aan informatie van spelers. Een speler volgsysteem kan hier erg handig bij zijn. Indicatoren die van toepassing kunnen zijn bedragen
 - Speelervaring bij andere clubs
 - Aantal schorsingen (rode en/of gele kaarten)
 - Blessureleed
 - Positie
 - Sterke en zwakke punten van de speler
- Net als amateurcoaches is er behoefte aan het delen van strategieën. Dit kan middels een (white)board met magneetjes en het tekenen van looplijnen.

Bijlage 5

Schetsen van het ontwerp



Schets van het menu



Schets van het opstellingsscherm

Bijlage 6

Panel overleg



'De eindgebruiker in beeld tijdens het ontwikkelproces'

Niet alleen voor het ontwikkelproces van *My Voetbal Coach* dient er gekeken te worden naar de wensen en eisen van de eindgebruiker. Ook tijdens het ontwikkelproces is het belangrijk om te kijken of de App naar behoren zou gaan functioneren voor de eindgebruiker. Om over deze voortgang feedback te kunnen ontvangen is er een Panel opgezet. Verscheidene personen met een andere visie op voetbal en coaching zijn bijeengekomen bij Vandermeer visuele communicatie. Aan hun zijn de verscheidene ontwerpen (per scherm) voorgelegd. Vervolgens is er naar hun mening gevraagd om te kijken of zij meerwaarde zagen in de App ten opzichte van bestaande hulpmiddelen omtrent het voetbalcoaching. Ook kritiekpunten zijn aan het woord gekomen met het doel om de App gebruiksvriendelijker te maken.

Voordat het panel begon zijn er vragenlijsten ingevuld door de deelnemers om zo hun persona weer te geven. Deze worden gebruikt om na het paneloverleg (eventueel) de vooraf opgestelde PACT analyse te herzien. Deze vragenlijst bedroeg informatie omtrent hun opleidingsniveau, ervaring met coaching en met het gebruik van moderne technologieën zoals een tabletcomputer en/of smartphone. Aan de hand van het door hun ingediende formulier zijn er personalia 's opgesteld.

Naam

Wim Borgstein

Leeftijd

61 jaar

Opleidingsniveau

MULO (Mavo/VMBO)

Recreatie sportleider A + B

Trainers opleiding E-D-C (oude benoeming)

Ervaring op het gebied van coaching

12 jaar voetbalervaring, 23 jaar hoofdtrainer bij diverse verenigen op amateurniveau, 3 jaar hoofdtrainer van een A-junior elftal. Laatste drie

jaar actief als voorzitter van de technische commissie bij Focus 07' (lokale voetbalclub).

Ervaring met moderne technologieën

Weinig ervaring met het werken op computers. Geen ervaring met tabletcomputers of andere technologieën.



Naam

Lucien van Jersel.

Leeftijd

42 jaar

Opleidingsniveau

MAVO & MTS

Ervaring op het gebied van coaching

10 jaar ervaring met het coachen van een amateurselftal van de lokale voetbalclub Focus '07. Ook actief bij het coachen van ondernemingen.

Ervaring met moderne technologieën

Weinig ervaring met het werken met nieuwe technologieën, helemaal in de voetbalindustrie. Wel zelf actief als ICT'er in het bedrijfsleven

**Naam**

Jeroen Gösgens

Leeftijd

40 jaar

Opleidingsniveau

HBO opleiding international management

Ervaring op het gebied van coaching

Vooraf veel ervaring met coaches die hun ideeën met hem delen. Zelf gevoetbald op hoofdklasse niveau. Momenteel actief als ondernemer met als hoofdbusiness; het organiseren van voetbaltrips (www.theplayerspool.com).

Hierbij zijn naast de spelers ook de coaches de doelgroep. Ook heeft Jeroen een trainingssite opgericht die momenteel een grote community telt (www.trainingtips.info)

Ervaring met moderne technologieën

Veel ervaring met het gebruik van een Blackberry telefoon/smartphone. Ook veel actief op het gebied van Social Media. Denk aan Twitter, foursquare en facebook.



Naam

Leo van den Wijngaart

Leeftijd

64 jaar

Opleidingsachtergrond

ALO Gymnastiek

Ervaring professioneel coaching

Jeugdtrainer van amateurclubs.

Jeugdtrainer bij Heracles Almelo.

Ervaring met moderne technologieën

Geen ervaring met moderne

technologieën als een iPad.

Weinig ervaring met het werken op computers

**Naam**

Niek Amelink

Leeftijd

23 jaar

Opleidingsachtergrond

CIOS, sportmarketing JCV

Ervaring professioneel coaching

Hoofd van de jeugdopleiding bij CVV

Vriendenshuur, trainer & coach,

Technisch coördinator bij FC Utrecht.

Ervaring als trainer en als speler in het amateurvoetbal.

Ervaring met moderne technologieën

Veel ervaring met het werken op de computer. Weinig ervaring met het gebruik van tablet-computers ed.



De voortgang van het panel-overleg

Aan het begin van het Panel overleg wordt er voornamelijk veel gepraat over het voetbal coachen zelf. Mr. Gösgens zijn broer is hoofdtrainer bij Feyenoord. Mede hierdoor kon hij ons inlichten over de (professionele) manier van werken bij deze voetbalclub.

In zijn ogen richt onze App zich voornamelijk op de amateuristische voetbalwereld. Het beoordelen van spelers wordt namelijk al een lange tijd gedaan in het professionele voetbal. Er wordt op papier genoteerd hoe de speler presteert. Dit gebeurt aan de hand van verscheidene voor gedefinieerde criteria waarbij de coach of assistent constant ‘turft’ hoe vaak er iets goed of fout gaat.

Een modernere manier van werken (zoals deze bij Feyenoord wordt toegepast) is het gebruik van videoanalyses. Elke wedstrijd wordt namelijk op video vastgelegd. Bij de eerstvolgende training wordt er dan gekeken naar de beelden. Dit wordt vaak per speler gedaan. Zo kan deze zelf zien wat goed en fout ging en krijgt deze een trainingsschema op maat. Dit alles wordt verdeeld via het lokale intranet waarin door iedereen ingelogd kan worden.

Wat mr. Gösgens opvalt is dat er momenteel ontzettend veel geschreven wordt door de coach of assistent tijdens een wedstrijd. Dit moet anders kunnen! Niet alleen het vele schriftwerk is een rompslomp, ook het delen van de informatie die geschreven is gaat niet altijd even vlot. Om zoiets direct digitaal te hebben zou van grote waarde zijn.

Ook mr. Borgstein is het eens met mr. Gösgens. Overal zijn veel aantekeningen gemaakt. Deze moeten eerst nog vertaald en overgetypt worden. Het zou ontzettend handig zijn om het wedstrijdverloop zo bij de hand te hebben. Dat al mijn notities dus duidelijk en overzichtelijk geordend zijn, met het hoofddoel om de wedstrijd (volgens het tijdverloop) in kaart te brengen.

Alle schermen die momenteel ontworpen en vormgegeven zijn worden aan de gehele panel voorgelegd. Allereerst wordt het ‘Teaminvoer scherm’ en het ‘Opstelling scherm’ voorgelegd.

De eerste reactie van de deelnemers is erg positief. Ze zijn erg tevreden over de vormgeving van de App. ‘Het ziet er allemaal zo simpel uit’ zegt mr. van Jersel. Hiermee bedoelt hij dat de gebruiksvriendelijkheid waarschijnlijk optimaal is. Ze hebben hierdoor ook weinig op en aanmerkingen over deze eerste 2 beeldschermweergaves/ontwerpen. Aangezien de functionaliteiten van deze schermen niet veel te bieden hebben, is er snel uitgepraat. De schermen werken namelijk zoals verwacht wordt. Het invoeren van een team en het vervolgens neerzetten van een eerste en tweede helft.

Mr. Gösgens is zelfs van mening dat een eerste en tweede helft niet van tevoren wordt neergezet binnen het professionele voetbal. Hier wordt op het moment zelf gekeken naar de mogelijke wissels. Wie heeft er last (in de vorm van een blessure) of wie speelt ondermaats. Wel ziet hij perspectief binnen de amateuristische voetbalwereld. Hier zijn vaak schema's opgezet om zo te kijken wie het meeste wissel heeft gestaan. Deze mag dan uiteraard de volgende wedstrijd gewoon in de basis beginnen. Een soort vorm van 'fair-play' als het ware.

Mr. Amelink ziet een leuke extra als het op opstellingen neerkomt. Hij verwacht namelijk dat er al een aantal 'voor gedefinieerde opstellingen' aanwezig zijn. Denk aan de standaard opstellingen zoals '4-4-2' en '4-3-3'. Deze kunnen vervolgens weer naar eigen wens worden ingevuld.

De volgende schermen die vertoond worden aan het panel bedragen het neerzetten van mogelijke tactieken binnen een wedstrijd. Deze kunnen gemaakt worden door spelers in het veld te plaatsen. Niet alleen het eigen team maar ook de tegenstander kan geplaatst worden. Vervolgens kan er middels het tekenen van lijnen aangegeven worden waar de speler of de bal heen dient te gaan. Een 'eye-catcher' van dit scherm is het opnemen van verplaatsingen. Deze kunnen na het indienen weer afgespeeld worden zodat de coach zijn gedachten omtrent het spel kan delen met zijn team.

Mr. Van Jersel vindt het uitstippen van de strategie een goede. Zo kan hij duidelijk aan zijn team laten weten hoe er gelopen en overgespeeld dient te worden. Als hij zoiets verteld dan zijn de meesten al weer afgeleid en is het voor hun dus niet geheel duidelijk hoe zij hun positie spel moeten handhaven. Ook de visualisatie spreekt hem erg aan. "Als ik zoiets in de kleedkamer aan zou zetten op een scherm dan zijn al die koppies ineens op mij gericht en heb ik de aandacht." meent mr. van Jersel.

Mr. Gösgens is het daarmee eens. Wel denkt hij dat er in het professionele voetbal weinig behoefte is voor zo'n functie. Een trainer traint tijdens de training zijn positie spel. Dit is bekend bij de spelers. Die hebben een professionele instelling en hebben zo'n visualisatie in principe niet nodig. "Ook de eerder genoemde videoanalyses haken hier weer op in." zegt mr. Gösgens. De beste voorbereiding krijg je door zelfreflectie en dat kan gewoon het beste door jezelf weer terug te zien in het veld.

Mr. Borgstein ziet ook wel wat in het uitstippen van een strategie. Het enige nadeel is dat er weinig tot geen schermen te vinden zijn binnen de kleedkamer van de amateurclubs. Bij de professionele clubs zijn schermen echter in overvloed. Wel denkt mr. Borgstein dat

de amateurclubs in de toekomst ook schermen in de kleedkamer zullen hebben aangezien deze behoefte gecreëerd word. Net als dat bij deze serie Apps het geval zal zijn.

Ook mr. van den Wijngaart is positief gestemd over het statistiekscherm. Hij zou wel behoefte hebben om de strategie per situatie te kunnen maken. “Bij het nemen van een corner is het vaak een afgesproken opstelling” meent mr. van den Wijngaart.. Het voorbereiden van een strategie binnen een heel of half veld zou ook handig zijn. Mr. van Jersel stemt hiermee in. Een andere optie zou het verkleinen van de spelersiconen zijn.

Het volgende scherm dat vertoond wordt aan het panel bedraagt het ‘training voorbereidingsscherm’. Dit scherm behelst in principe dezelfde functies als het eerder vertoonde tactiek scherm. Bij het trainingsscherm kunnen echter meerdere objecten geplaatst worden die binnen trainingen gebruikt worden. Denk aan doeltjes en pionnen etc.

John weet mr. van Jersel wel te enthousiasmeren met deze functie. Dan kan mr. van Jersel gewoon zijn iPad meenemen naar het trainingsveld en als er een oefening verkeerd wordt uitgevoerd dan zou je de juiste manier snel duidelijk kunnen maken aan de spelers. Mr. van Jersel raakt zich ervan bewust dat de App vooral een entertainment waarde moet hebben. Hierop scoort de App bij hem hoge ogen.

Mr. Gösgens denkt hier anders over. Hij zou een functie als deze weinig tot niet gebruiken. Weer refereert hij naar zijn eerdere input omtrent de videoregistratie van spelers tijdens de wedstrijd. Hierop wordt een trainingsprogramma gebaseerd. Niet op een oefening.” Dit zie je gewoon meer in het amateurvoetbal” meent hij.

Nu wordt het paradepaardje van de App vertoont; namelijk het ‘live’ beoordelen van spelers. Middels simpele knoppen kan er snel en efficiënt een beoordeling gegeven worden. Dit is in principe onze vervanging voor de ‘achterhaalde’ clipboard en whiteboard.

Mr. Gösgens zijn ogen springen open bij het zien van deze schermweergave. Hij is direct enthousiast. Hij beseft zichzelf dat het noteren van gebeurtenissen in het veld erg tijdrovend is. Deze manier is leuker en neemt ook veel minder tijd in beslag dan het noteren op een clipboard.

Ook mr. Borgstein ziet veel potentie in het beoordelen van wedstrijden op deze manier. De eenvoud spreekt hem enorm aan. Wel denkt hij behoefte te hebben aan een soort van ‘wedstrijdverloop’. Net zoals een wedstrijd kort wordt beschreven in de krant. Wie gescoord, gewisseld en eventueel een kaart heeft ontvangen van de scheidsrech-

ter bedoelt hij. “Als dit automatisch zou kunnen dan zou dat super zijn.” meent mr. Borgstein.

Mr. Gösgens is even aan het woord en komt met een aantal suggesties voor het wedstrijdbeoordelingsscherm.

- De knop goede actie is wat hem betreft iets te subjectief. Hij ziet hier liefst nog een degradatie in. Dus dat na het drukken op de knop ‘goede actie’ er ook een schaalverdeling meegegeven kan worden om zo aan te geven hoe goed deze ‘goede actie’ was.
- Het toevoegen van de knop penalty lijkt hem een goede. Deze staat ook vermeld in ‘het boekje van Breukelen/Jan Reker’. Dit boekje is in het leven geroepen door voormalig voetbaltrainer Jan Reker. In dit boekje zou hij de namen van zijn spelers noteren met daarbij de voorkeurshoek waaruit de desbetreffende speler een strafschop zou willen nemen.
- Een koppeling met een externe database ziet mr. Gösgens ook wel zitten. Zo kun je een goed spelersvolgsysteem creëren. Als alle coaches dit zouden doen kan je goed zien hoe deze speler zich doorontwikkeld.

Op de opmerkingen van mr. Gösgens voegt mr. van den Wijngaart toe

- Nadat er op de knop goede actie is geklikt zou er gekozen kunnen worden voor 3 verschillende categorieën. Door het toevoegen van de indicaties aanvallend, verdedigend en opbouwend wordt er al een flink deel afgevangen qua goede actie.
- Binnen deze categorieën zou er nog gekozen kunnen worden voor passing, loopacties, één op één duels en vrije trappen.

Mr. van Jersel vind het ook een erg handige functie voor de App. Om de App meer af te stemmen op het lucratieve voetbal geeft hij de tip om ook blessures en speeltijd aan te geven. Hiervoor is veel behoefte binnen het amateurvoetbal. Iedereen krijgt in het team dezelfde speeltijd. Er is dus vrijwel geen onderscheid tussen wie beter of slechter is. Iedereen komt aan de beurt als wissel. Het aangeven van de gespeelde tijd zou dus erg handig zijn.

Mr. Amelink ziet in dat het beoordelen van spelers zo gemakkelijk kan gaan. Wel heeft hij een kleine opmerking over de te verrichten handelingen. Hij zou ervoor kiezen om de gebruiker te laten moeten kiezen. Drukt de gebruiker op een ‘goal’ dan moet er vervolgens alleen nog maar op een speler gedrukt kunnen worden.

Aansluitend op het wedstrijdbeoordelingsscherm wordt het ‘statistiek uitvoerscherm’ gepresenteerd. Dit bedraagt een helder overzicht van de eerder ingevoerde spelerscrite-

ria. Een onderdeel van deze statistieken is het notitieblad. Hier kunnen naast de knoppen andere opmerkingen worden genoteerd.

Mr. Borgstein doelde hier een beetje op met zijn wedstrijdverloop meende hij. Alleen dan nog wat bondiger. Wel ziet het er prima uit. Mr. Gösgens haakt hierop in. Dit is een goed wedstrijdverloop. Alleen zou er nog gekozen kunnen worden om het ook achteraf in te voeren om bijvoorbeeld spelfouten eruit te halen en extra notities te plaatsen. Naast deze notities zou je eventueel ook een soort checklist van dit notitieblok kunnen maken. Zo kan er bij de volgende training een 'to-do list' opgesteld worden. Hiermee zou je de kwaliteit van de training kunnen waarborgen. Ook het maken van voor gedefinieerde tekstvakken kan handig zijn. Dan kan je als trainer of coach sneller je notities maken.

Mr. Gösgens geeft aan dat beoordelen handig kan zijn. Hij is echter wel van mening dat je niet alle wedstrijden mee wil nemen in de statistieken. Denk aan een wedstrijd buiten het competitieverband en/of een oefenpartijtje.

Ook mr. van den Wijngaart is positief. Als toevoeging zouden er nog medische gegevens van de spelers bij kunnen komen. Zo kan er ook op een objectieve manier gekeken worden naar de voortgang van de speler. Als de hartslag van de speler na een actie oploopt tot een hartslag van 150 en na een half jaar tot 145 kan gesteld worden dat de speler zijn conditie is toegenomen. Andere medische indicatoren die gebruikt kunnen worden bedragen bloedwaarden, hemoglobinewaarden (molecuul dat zuurstof en koolstofdioxide door het bloed verplaatst) en hartfrequenties. Deze medische gegevens zijn wel van toepassing op het hogere niveau. Vanaf de topklasse denkt mr. van den Wijngaart.

De bespreking van de ontwerpen is voorbij. Mr. Gösgens verteld nog wat over zijn ervaringen met voetbalcoaches die hij kent en de manier waarop deze coacht. Hij geeft aan dat coaches vaak wedstrijden bekijken en vervolgens oefeningen maken die slaan op de fouten in het veld. Deze oefeningen worden het liefst weer de eerstvolgende wedstrijd terug gezien door de trainer of coach. Hij kan zich bedenken dat hier ook een functie voor gemaakt zou kunnen worden.

Dankzij de ervaring die mr. Gösgens in meerdere landen heeft opgedaan kunt hij ons ook nog op de hoogte stellen van het voetbalcoaching in het buitenland. Hij geeft aan dat er in Amerika ontzettend veel coaches zijn. Dit maakt Amerika ook zo interessant als doelgroep voor onze App. Wel traint een trainer daar vaak meerdere teams tegelijkertijd. In de meer lucratieve sport is er sprake van een 'Soccermom' en/of 'Soccerdad'. Het zijn vaak gewoon vrijwilligers die het coachen verzorgen. Een ander gegeven is dat er in China vrijwel niet wordt gevoetbald en dus ook gecoacht wordt.

Ook geeft mr. Gösgens ons nog de tip om goed te kijken hoe andere landen omgaan met social media ed. om zo het beste de markt te kunnen bereiken.

Vertaling naar PACT Analyse

De doelgroep van voor de App was al redelijk goed afgestemd voor het Panel overleg. Deze was al goed bepaald door het voorgaande doelgroeponderzoek met Niek Amelink. Wel zijn er nog wat aanvullingen te melden.

- Voetbalcoaches in het professionele voetbal maken veel gebruik van video-voetbal-analyses. Deze video-voetbalanalyses worden voor de training omgezet in concrete oefeningen die uitgevoerd dienen te worden. Tijdens de volgende wedstrijd wordt het uitvoeren van deze oefening ook meteen een belangrijke indicator.
- Als een voetbalcoach notities maakt van zijn team dan duurt dit meestal ontzettend lang. Tijdens wedstrijden zitten sommigen nog meer in hun clipboard dan dat ze met de wedstrijd bezig zijn. Dit moet gemakkelijker kunnen.
- In het amateurvoetbal is er behoefte aan het in kaart brengen van de speeltijd van de spelers. Hoe lang deze dus wissel hebben gestaan of niet.
- Niet alleen de voetbalcoaches hebben behoefte bij het beoordelen van spelers. Het uitvoeren van een wedstrijdverslag met goede en slechte punten is ook journalistiek interessant. Het sneller delen van gegevens met derden dus.

Vertaling naar ontwerp

Teaminvoerscherm

De feedback van het Panel betreft het teaminvoerscherm was erg positief.

- Heldere vormgeving
- Gebruiksvriendelijk (van de weinige knoppen die aanwezig zijn is het helder wat deze doen na het drukken)

Zij hadden verder geen aanvullende opmerkingen over dit scherm. Deze functioneert naar behoren.

Opstellingsscherm

De feedback van het Panel betreft het opstelling-scherm was ook erg positief.

- Het maken van een opstelling oogt erg makkelijk.
- Interface is duidelijk en helder.

- Misschien teveel functionaliteit. (professionele coaches maken nooit meerdere opstellingen deze worden ter plekke uitgedacht).

Een extra functie van het opstellingsscherm zou het inzien van spelersnotities zijn. Dat er bijvoorbeeld een praatwolkje tevoorschijn komt bij de speler als er op een speler gedrukt wordt. In dit praatwolkje wordt vervolgens de eerder ingevulde notities weergegeven.

Tactiek scherm

Ook over het tactiek scherm waren de Panel deelnemers erg te spreken. Vooral door de vormgeving lijkt de App erg makkelijk in gebruik. “Zo’n uiterlijk zorgt ervoor dat de spelers altijd hun aandacht hebben gericht op het scherm.”

- Gebruiksvriendelijk
- Entertainment-achtig uiterlijk, waardoor de App ook uitnodigt om te gebruiken en/of te zien.
- Toevoeging van verschillende situaties zou van meerwaarde zijn. Denk aan een aparte strategie voor een corner of vrije trap. Hiervoor is niet een geheel veld nodig. Het maken van een aparte cornerachtergrond zou een goede toevoeging zijn.

Trainingsscherm

Over het trainingsscherm werd hetzelfde gedacht als het tactiekscherm. De functionaliteiten die bij deze schermen voorkomen zijn ook vrijwel hetzelfde.

Een toevoeging bij het trainingsscherm zou het inzien van videomateriaal zijn. Terug hakend op de videoanalyses die worden uitgevoerd bij o.a. Feyenoord. Zo zou er een balans kunnen komen tussen het bieden van een trainingsschema per speler en dat van het gehele team.

Wedstrijdbeoordelingsscherm

Aangezien het wedstrijdbeoordelingsscherm de hoogste ogen gooide bij de deelnemers hadden ze hier ook het meeste over te zeggen. Dit in de vorm van suggesties. Kritiekpunten waren er eigenlijk niet.

- Volgorde van beoordeling kan misschien andersom. Door eerst op goal te klikken en dan op de speler i.p.v. eerst de speler en dan de goal.
- Om de App ‘hufferproof’ te maken zou er gekozen kunnen worden voor een popover of iets degelijks waarmee er dus op een bepaalde knop gedrukt moet worden voordat er verder gegaan kan worden met het gebruik van de App.
- Undo-Button kan handig zijn maar moet ook weg kunnen. Dit is een (handige) keuze voor de gebruiker.
- Naast de ‘undo’ button dient er ook een ‘redo’ button weergegeven te worden. Met uiteraad de bijbehorende functionaliteit.

- Amateurcoaches hebben ook de behoefte om de speeltijd en blessures in te voeren en te beheren. Zo kan er een ideale balans gecreëerd worden tussen de wissel en veldspelers.
- Een degradatie in het beoordelen van een goede en een slechte actie dient weergegeven te worden. Denk aan een cijfer tussen 1 en 5 die gegeven kan worden bij elke actie.
- Penalty dient ook beoordeeld te kunnen worden. Dit geldt ook voor het nemen van vrije trappen.
- Binnen het notatieveld dienen er voor gedefinieerde vakken te zijn wat tijd zal schelen bij het maken van notities.

Statistiekscherm
















Aansluitend op het wedstrijdbeoordelingsscherm is er uiteraard het statistiek scherm. Hierover waren de panel-gegadigden wederom erg enthousiast. Ze hadden nog een klein aantal opmerkingen over mogelijke andere toepassingen van de statistiek.

- Het iPad systeem koppelen met andere systemen (bv. internetprofiel). Zo kan er een spelervolgsysteem gecreëerd worden met telkens de meest recente opmerkingen van de voetbalcoach die de speler traint.
- Niet alle wedstrijden dienen meegerekend te worden in de statistieken. Soms is er een oefenwedstrijd of een bekerwedstrijd die niet direct te maken heeft met de competitie. Hierin dienen afwegingen gemaakt te worden.
- De weergave van een eigen doelpunt zou kunnen middels een sterretje of vinkje boven het aantal doelpunten.
- Er is een grote behoefte aan het automatisch genereren van een wedstrijdverloop (zoals deze bv. in de krant staat vermeld). Het achteraf aanpassen hiervan is een vereiste.

Een laatste tip van mr. van Jersel bedroeg het invullen van het KNVB formulier. Elke ploeg moet na een wedstrijd deze invullen. Als deze (deels) automatisch ingevuld kan worden dan zou dat ook erg handig zijn!

Bijlage 7

overzicht App iconen













Button	Name	Meaning
	Action	Open an action sheet that allows users to take an application-specific action
	Camera	Open an action sheet that displays a photo picker in camera mode
	Compose	Open a new message view in edit mode
	Bookmarks	Show application-specific bookmarks
	Search	Display a search field
	Add	Create a new item
	Trash	Delete current item
	Organize	Move or route an item to a destination within the application, such as a folder
	Reply	Send or route an item to another location
	Stop	Stop current process or task
	Refresh	Refresh contents (use only when necessary; otherwise, refresh automatically)
	Play	Begin media playback or slides
	FastForward	Fast forward through media playback or slides
	Pause	Pause media playback or slides (note that this implies context preservation)
	Rewind	Move backwards through media playback or slides

overzicht van iconen binnen een toolbar¹³



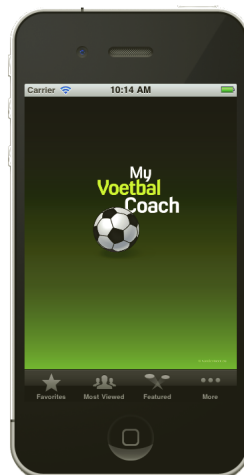
Afbeelding 5.3 overzicht van de iconen van Apple

¹³ Apple inc.(2011), iOS Human Interface Guidelines , http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/UIElementGuidelines/UIElementGuidelines.html#//apple_ref/doc/uid/TP40006556-CH13-SW1

Icon	Name	Meaning
	Bookmarks	Show application-specific bookmarks
	Contacts	Show contacts
	Downloads	Show downloads
	Favorites	Show user-determined favorites
	Featured	Show content featured by the application
	History	Show history of user actions
	More	Show additional tab bar items
	MostRecent	Show the most recent item
	MostViewed	Show items most popular with all users
	Recents	Show the items accessed by the user within an application-defined period
	Search	Enter a search mode
	TopRated	Show the highest-rated items, as determined by the user

Overzicht iconen binnen een tapbar

Tapbar binnen een iPhone App



Technisch Diagram (My Voetbal Coach Lite)



Opstelling

De enige aanvulling t.o.v. het beschreven diagram in het hoofdstuk ontwerp is dat er bij dit volledige diagram genavigeerd moet kunnen worden tussen verschillende schermen. Dat is weergegeven middels een stippellijn. Deze stippellijn staat verbonden met de verschillende schermen.

Menu

Menu

Bij het opstarten van de App dient er eerst een melding gegeven te worden. Hierin wordt de gebruiker gevraagd de App te waarderen binnen de Appstore. Ook wordt de achtergrondafbeelding geïnitieerd.

Rotatie van de iPad

De functie 'shouldautorotate' zorgt ervoor dat de achtergrondafbeelding en de navigatieknoppen veranderen na rotatie.

Navigator

Deze functie zorgt ervoor dat er overgeschakeld kan worden tussen verschillende schermen.

Teaminvoer

Teaminvoer

Bij het opstarten van het teaminvoerscherm dient er allereerst gekeken te worden naar de kleur van de shirtjes. Alle spelersiconen dienen hieraan aangepast te worden. Ook dienen zij een naam te krijgen als deze reeds is ingevoerd en opgeslagen. Verder dient de zijbalk geladen te worden.

Veranderen van spelersiconen

Als er gekozen wordt voor een andere shirtkleur dan wordt deze uitgevoerd middels de functie 'shirtkleur:setImage'. Ook dienen de camera en actieknop verborgen te zijn als er gekozen is voor de kleuren blauw, rood, groen of geel.

Als er gekozen wordt voor een spelersicoon met daarin een foto dienen de cameraknop en albumknop zichtbaar te zijn voor de gebruiker. Als één van deze functies wordt gekozen wordt vervolgens de functie 'maak foto' of 'haal foto uit album' opgeroepen. Als de gebruiker een foto heeft gekozen wordt deze foto opgeslagen met een naam ('foto-Naam'), data ('fotoData') en de locatie van de foto ('fotoLocatie').

Rotatie van de iPad

Ook het teaminvoerscherm dient te reageren op een kanteling van de iPad. De scroller en de zijbalk worden aangepast na rotatie.

Navigator

Deze functie zorgt ervoor dat er overgeschakeld kan worden tussen verschillende schermen.

Bijlage 9

Strokenplanning

