# **Projecten II: Ontwikkelingstraject**

# Groep 3

Robbe Simoens, Quinten Mannaert, Timo Claes, Kevin Bollengier

# <u>Inhoudstabel</u>

Takenlijst	.3
Milestones	3
TODO 06/11/16	4
TODO 15/11/16	5
TODO 04/12/16	6
TODO 11/12/16	7
TODO 19/12/16	8
TODO 23/12/16	9
GANTT diagram	11
Financiële analyse	14
Monetisation	15
Schatting winst/verlies	16
Kosten analyse tussen sprints	18
Detail van afschrijvingen	21
Crowdfunding analyse	21
Analyse verkochte games en gebruikers	22
Break even analyses	22

# **Projecten II: Takenlijst**

# **Milestones**

Datum	Wat?
28/09/16	Toelichting project en groepvorming
06/11/16	Indienen eerste versie projectdossier en ontwikkelingsproject
07/11/16	Mondelinge toelichting project en concept
15/11/16	Indienen proof of concept
04/12/16	Indienen definitieve versie van analyse
11/12/16	Indienen alfa versie van software
19/12/16	Indienen definitieve versie analyse met informatiemodellering
20/12/16	Demonstratie van gameplay
23/12/16	Indienen volledig project
30/01/17	Presentatie project

### **TODO voor 6/11/16**

### **Analyse**

### Usecases & usecase diagramma

Kevin Bollengier

### Concept en monitization

**Robbe Simoens** 

Kevin Bollengier

### **Wireframes**

Quinten Mannaert

### ORM &ERD

Timo Claes

### Financiële analyse

Kevin Bollengier

### **TODO voor 15/11/16**

### **Analyse**

### Verfijnen concept en monitization

**Robbe Simoens** 

Kevin Bollengier

### **Verbeteren Wireframes**

Quinten Mannaert

### ORM &ERD

Timo Claes

### **Ontwikkeling**

<u>GUI</u>

Quinten Mannaert

### **Playermovement**

Kevin Bollengier

### <u>Databank</u>

Quinten Mannaert

**Robbe Simoens** 

### **TODO voor 4/12/16**

### **Analyse**

### Verfijnen concept en monitization

**Robbe Simoens** 

Kevin Bollengier

### **Verbeteren Wireframes**

Quinten Mannaert

### ORM &ERD

Timo Claes

### Samenzitten teamspeak voor verbeteringen

Iedereen

# **TODO voor 11/12/16**

### **Ontwikkeling**

<u>Schieten</u>

Kevin Bollengier

**Robbe Simoens** 

**Enemies** 

**Robbe Simoens** 

Gui mergen met LibGDX

Quinten Mannaert

# **TODO voor 19/12/16**

### **Analyse**

### ORM &ERD

Timo Claes

Quinten Mannaert

# **TODO voor 23/12/16**

<u>Multiplayer</u>

Iedereen

<u>Analyse</u>
<u>Digitaal dossier – project management</u>
Kevin Bollengier
<u>Afwerken en verbeteren financiële analyse</u>
Kevin Bollengier
Gantt diagram
Kevin Bollengier
<u>Milestones</u>
Kevin Bollengier
Kostenberekening vs spent time
Kevin Bollengier
Ontwikkeling
<u>Schieten fixen</u>
Robbe Simoens
Quinten Mannaert
<u>Playermovement fixen</u>
Robbe Simoens
Timo Claes
<u>Unit Collision</u>
Robbe Simoens
Quinten Mannaert
Enemies refinen
Robbe Simoens
<u>Drones</u>
Timo Claes
Robbe Simoens

### **Highscores**

Kevin Bollengier

Power-ups/downs

**Robbe Simoens** 

Timo Claes

Quinten Mannaert

<u>Spawning</u>

Quinten Mannaert

**Robbe Simoens** 

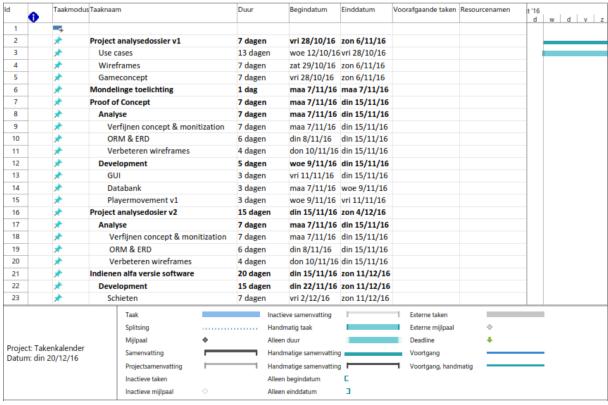
Timo Claes

<u>Orbs</u>

Quinten Mannaert

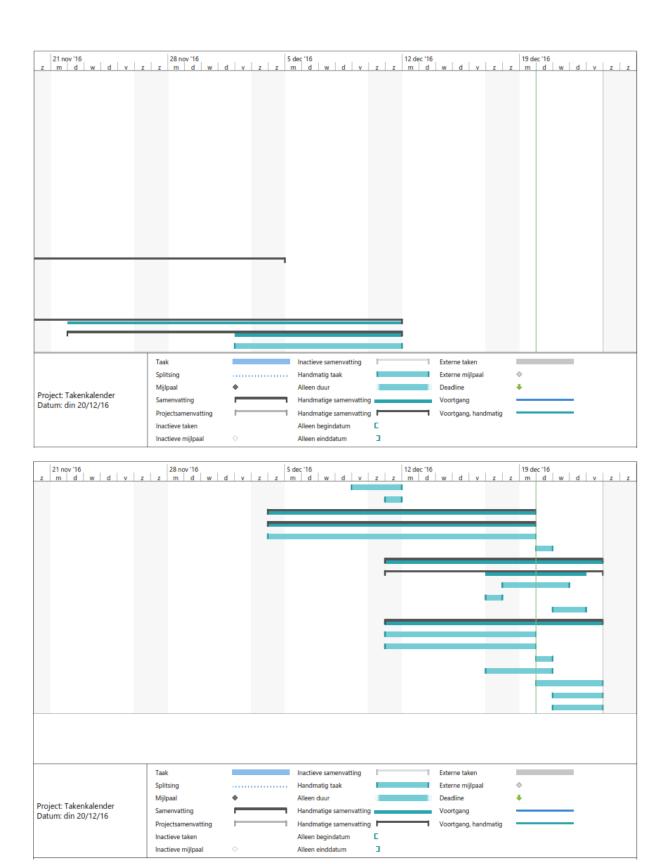
**Robbe Simoens** 

### **GANTT-diagram**



d <b>f</b> l	Taakmodus	Taaknaam	Duur	Begindatum	Einddatum	Voorafgaande taken	Resourcenamen	t '16	w   d   v
24	*	Enemies	2 dager	vri 9/12/16	zon 11/12/16			- u	w u v
25	*	Gui mergen met Libgdx	1 dag	zon 11/12/16	zon 11/12/16				
26	*	Indienen informatiemodellering v2	12 dage	en zon 4/12/16	maa 19/12/16				
27	*	Analyse	12 dage	en zon 4/12/16	maa 19/12/16				
28	*	ORM & ERD	12 dage	en zon 4/12/16	maa 19/12/16				
29	*	Demonstratie gameplay	1 dag	din 20/12/16	din 20/12/16				
30	*	Indienen eindversie project	11 dage	en zon 11/12/16	vri 23/12/16				
31	*	Analyse	11 dage	en zon 11/12/16	vri 23/12/16				
32	*	Digitaal dossier project management	4 dager	zon 18/12/16	woe 21/12/16				
33	*	Afwerken en verbeteren financiële	1 dag	zat 17/12/16	zat 17/12/16				
34	*	Slidecast	2 dager	woe 21/12/16	don 22/12/16				
35	*	Development	11 dage	en zon 11/12/16	vri 23/12/16				
36	*	Schieten (fixing)	7 dager	zon 11/12/16	maa 19/12/16				
37	*	playermovement v2	7 dager	zon 11/12/16	maa 19/12/16				
38	*	Unit Collision	1 dag	din 20/12/16	din 20/12/16				
39	*	Enemies refinen	3 dager	zat 17/12/16	din 20/12/16				
40	*	Drones	4 dager	din 20/12/16	vri 23/12/16				
41	*	Multiplayer	3 dager	woe 21/12/16	vri 23/12/16				
42	*	Highscores	3 dager	woe 21/12/16	vri 23/12/16				
42	*	Highscores	3 dager	woe 21/12/16	vri 23/12/16				
		Taak		Inactieve samenvatting		Externe taken			
		Splitsing		Handmatig taak		Externe mijlpaal	•		
		Mijlpaal •		Alleen duur		Deadline	+		
	Takenkalender lin 20/12/16	Samenvatting		Handmatige samenvatting		Voortgang			
atalli. C	1111 20/12/10	Projectsamenvatting		Handmatige samenvatting	, —	■ Voortgang, handr	natig		
		Inactieve taken		Alleen begindatum	Е				





# Projecten II: Financiële analyse

#### Monetisation

Wij hopen onze financiering te halen door middel van crowdfunding. We hopen mensen warm te maken met exclusieve features die we in het spel zouden stoppen. We zien aan de hoeveelheid geld die binnenkomt hoe veel van die features we er in kunnen stoppen. Het spreekt dus voor zich dat hoe meer geld er binnenkomt, hoe meer extra's er komen voor mensen die ons project ondersteund hebben.

We willen al onze kosten dekken door crowdfunding en zo een eerste versie te kunnen afleveren. Hierna kunnen we via in game purchases (cosmetics) ook verder financieren. Hiermee kan je het spel aantrekkelijker maken voor het oog. Er kunnen ook cosmetics vrijgespeeld worden zonder enige betaling, omdat de gebruiker dan kan zien hoe skins werken. Ook zullen we werken met nieuwe content die toegevoegd wordt op bepaalde periodes in het jaar (bijvoorbeeld Halloween).

We zullen onze applicatie op Android verdelen via de Google Play Store. We zullen een gratis versie hebben met advertenties, waar er geen extra's inzitten. Ons spel op de pc heeft ook een gratis proefversie op de pc. Hiermee heb je slechts een aantal campaign levels, waardoor je nooit zo ver zou geraken als een speler die het spel wel koopt. Hierdoor kunnen we mensen van het spel laten proeven, voor ze het daadwerkelijk moeten kopen. We zullen het spel verdelen via Steam.

Daarnaast maken we ook een betalende versie die natuurlijk geen advertenties bevat, mar ook exclusieve content heeft. Deze exclusieve content wordt bepaald door de mensen: We maken skins die instaan voor een bepaalde feature en als deze skin zijn doel haalt (aantal verkochte skins) dan is deze feature betaald voor ons en kunnen we deze developpen. Hierdoor kan de speler zelf inspraak hebben in de verdere ontwikkeling van het spel en kan hij ook tonen dat hij die bepaalde feature gesponsord heeft (De skin is dan een soort collectible om te tonen dat je je bijdrage geleverd hebt aan het spel).

Om ons spel toch bekend te maken, zonder dit te moeten kopen, kan je een trial versie gratis uitproberen. Hier krijg je een limiet op beschikbare features en levels. Eveneens, kan je ook gebruik maken van de competitie, maar je zal nooit hetzelfde niveau kunnen bereiken als iemand die het spel gekocht heeft. Door een limiet te zetten op het aantal levels in de campaign, krijg je dus minder XP, waardoor je je schip en drone niet zo sterk kan maken als een betalende gebruiker. Hiermee willen we geen 'pay-to-win' maken van het spel. Dit is enkel om de eventuele koper van het spel een idee te geven van hoe het spel in elkaar zit.

### **Schatting winst verlies 2016**

Kostnaam	Aantal	Prijs per	Extra info	Totaal per rekening
Kostprijs Junior Developper	2	€50,00	216	€ 21 600,00
Kostprijs Senior Developper	2	€ 80,00	216	€ 34 560,00
Bureaus	4	€ 69,90		€ 279,60
Stoelen	4	€ 49,90		€ 199,60
Computers	4	€1500,00		€ 6 000,00
Internet en telefonie	1	€ 61,00	per maand (telenet fluo voor bedrijven)	€ 244,00
Elektriciteit	1	€ 35,53	4	€ 142,12
Water	1	Incl.		€0,00
Webhosting & domein	1	€ 3,07	4	€ 12,28
Huur kantoor	1	€ 99,00	4	€ 396,00
Bitbucket		€0,00		€0,00
Office 365 licentie	4	€ 4,20	4	€ 67,20
IntelliJ licentie	4	€ 29,90	4	€ 478,40
Totaal Startkosten				€ 63 979,20
Rente aan bank	3,50%	€4000,00		€1380,00
Totaal Kosten				€ 65 359,20
Inkomstnaam	Aantal	Prijs per	Extra info	Totaal per
Startkapitaal S-BVBA	1	€5 000,00	(wettelijk 1 euro minstens, maar wij kozen voor 5000,00 EUR)	€5 000,00
Kapitaallening	1	€4 000,00	4000 om zo de volledige startkosten te kunnen dekken	€4000,00
Totaal Startinkomsten				€9 000,00
Verkopen games (CF)	846	€ 20,00	(niet iedereen die crowdfund zal het spel uiteindelijk kopen)	€ 16 925,00
Verkopen games (NCF)	2000	€ 25,00	In de eerste maand na het project verwacht ik 2000 verwachte games met stijging 1,35%	€ 50 000,00
Totaal verkoopsinkomsten				€ 66 925,00
Totaal Inkomsten				€ 75 925,00
Winst voor belasting				€1565,80
Afschrijvingen				€ 2 027,92
Winst voor belasting na Afschr				-€ 462,12
Belastingen	24,25%			€0,00
Winst na belasting				-€ 462,12

#### **Uitleg kosten**

Voor de berekening van de lonen ging ik ervan uit dat iedereen evenveel werkt, voor deze berekeningen heb ik de vakanties, projectweken en elke donderdag die niet in een projectweek valt opgenomen om te werken aan het project. De bedragen die in de opgave staan leken me de bruto bedragen dus heb ik hiermee gerekend.

Voor kantoormateriaal en werkbenodigdheden ben ik gaan kijken op de website van de Ikea, hier heb ik 4 bureaus en 4 stoelen van respectievelijk 69,90 EUR en 49,90 EUR voorzien zodat iedereen ook comfortabel kan werken. Voor laptops heb ik mij gebaseerd op de Lenovo die ik kocht op school wat ongeveer op 1500 EUR kwam, in totaal is dit dus 6000 EUR.

Omdat we een klein bedrijfje zijn is onze communicatie des te belangrijker, daarom hebben we voor ons telefonie en internetpakket gekozen voor Telenet Fluo wat 61 EUR per maand is, ik reken per boekjaar dus tel ik vanaf september tot december hiervoor.

We zullen een kleine kantoorruimte huren in het station van Brugge, dit is namelijk een makkelijk te bereiken locatie voor iedereen. Dit komt op 99 EUR per maand, water inclusief maar met een bijdrage van 35,53 EUR per maand voor elektriciteit te verbruiken.

Om later onze website te hosten gaan we naar one.com, dit is 3,07 EUR per maand inclusief domeinnaam.

Van softwarelicenties voorzie ik het gratis gebruik van Bit bucket, IntelliJ licenties van 29,90 EUR per maand en ook Office 365 voor 4,20 EUR per maand.

Dit maakt in totaal een startkost van 63 979,20 EUR. Maar ik ga er ook vanuit dat we naast zelf geld in onze onderneming te stoppen en te genieten van crowdfunding ook een lening aangaan van 4000, we betalen dit op 4 jaar terug en we betalen 3,50% rente, dit geeft een extra kost van 1380 EUR, hierdoor staat het totaal van kosten op 65 359,20 EUR.

#### Uitleg inkomsten

Om te starten als een S-bvba moet je wettelijk minstens 1 euro in je bedrijf stoppen, maar wij kiezen om wat van ons spaargeld te investeren en stoppen 5000 EUR startkapitaal in de zaak. Hierdoor kunnen we later ook makkelijker een lening aangaan. Dit doen we ook en zo komen aan een start kapitaal van 9000 EUR zonder onze crowdfunding wat ik nog even buiten beschouwing laat.

Voor het verkopen van het spel hebben we 2 opties, indien je ons hebt gecrowdfund met minstens 5 EUR krijg je deze 5 euro terug bij aankoop van het spel m.a.w. je krijgt het spel aan 20 EUR in plaats van 25, ik heb me hiervoor gebaseerd op een niet officiële mod van star craft 2, uitgegeven door een third-party. Als alle 846 crowdfunders het spel effectief kopen hebben we hier van een inkomst van 16 925 EUR, als hier nogmaals 2000 mensen later bijkomen is dit nogmaals 50 000 EUR, dit maakt onze verkoop inkomsten voor dit boekjaar 66 925 EUR.

### Uitleg winst/verlies

Dit wil dus zeggen dat we voor de berekening van afschrijvingen en belastingen een winst hebben van 1565,80 EUR. Maar omdat we wettelijk onze vaste activa mogen afschrijven maken we hier ook gebruik van, dit zorgt dat we boekhoudkundig een verlies lijden van 462,12 EUR, maar hierdoor betalen we geen belastingen dit boekjaar.

Dit is een volkomen normale situatie omdat veel bedrijven in het oprichtingsjaar geen winst draaien.

#### **Analyse tussen sprints**

#### Totale loonkosten

De totale loonkost zoals gezien op het vorige onderdeel bedraagt € 56 160,00 deze kost werd berekend als 2 junior developpers die elks werken aan 50 EUR per uur en 2 senior developpers die elk werken aan 80 EUR per uur.

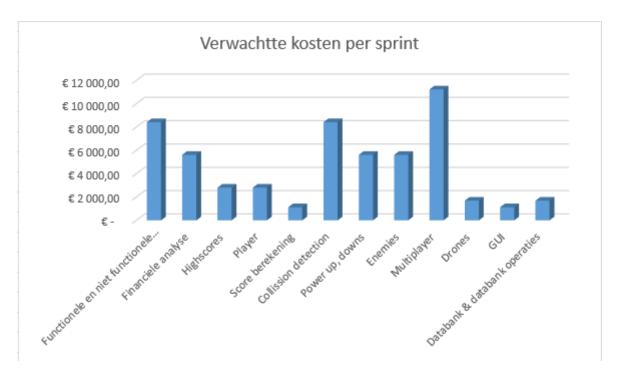
### Verwachtte kosten van sprints

Sprint	Verwachtte kost	totaal per sprint
Functionele en niet functionele analyse	15,00%	€ 8 424,00
Financiele analyse	10,00%	€ 5616,00
Highscores	5,00%	€ 2808,00
Player	5,00%	€ 2808,00
Score berekening	2,00%	€ 1123,20
Collission detection	15,00%	€ 8 424,00
Power up, downs	10,00%	€ 5616,00
Enemies	10,00%	€ 5616,00
Multiplayer	20,00%	€ 11 232,00
Drones	3,00%	€ 1684,80
GUI	2,00%	€ 1123,20
Databank & databank operaties	3,00%	€ 1684,80
Totaal	100,00%	€ 56 160,00

Door dat ons project al van iets wat grotere omvang is, is analyseren cruciaal om de doelstelling succesvol te behalen, daarom geven we hier 15% van verwachtte kosten aan, maar ook de financiële kant is zeer belangrijk om de kosten en uitgaven te plannen.

Verder hebben we de percentages verdeeld naar hoe moeilijk elk onderdeel te programmeren was.

Voor een iets duidelijkere voorstelling heb ik hier grafieken voor gemaakt.



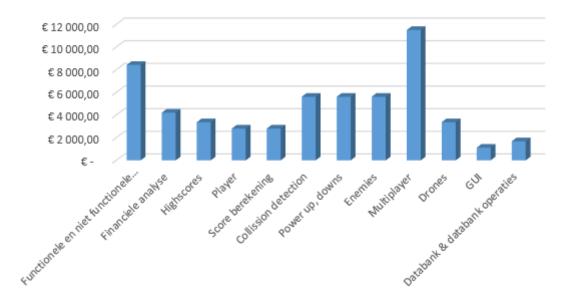
Effectieve kosten van sprints

Sprint	Effectieve kost	totaal per sprint
Functionele en niet functionele analyse	15,00%	€ 8 424,00
Financiele analyse	7,50%	€ 4212,00
Highscores	6,00%	€ 3 369,60
Player	5,00%	€ 2808,00
Score berekening	5,00%	€ 2808,00
Collission detection	10,00%	€ 5616,00
Power up, downs	10,00%	€ 5 616,00
Enemies	10,00%	€ 5616,00
Multiplayer	20,50%	€ 11512,80
Drones	6,00%	€ 3 369,60
GUI	2,00%	€ 1123,20
Databank & databank operaties	3,00%	€ 1684,80
Totaal	100,00%	€ 56 160,00

Zoals u ziet is er niet veel veranderd aan de effectieve kostenberekening, wat we wel hebben moeten doen is wat bij sleutelen aan de percentages door overschattingen en onderschattingen van de sprints.

Ook hier heb ik een visuele voorstelling van gemaakt.

### Effectieve kosten per sprint



#### Detail van afschrijvingen

Rekening	Totaal bedrag	Afschrijvingspercentage	Aantal jaar	Afschrijving per jaar		
Meubilair	€ 479,20	10,00%	10	€47,92		
Kantoorbenodigdheden	€ 6 000,00	33,00%	3	€1980,00		
Totaal afschrijvingen € 2 02						

Ons meubilair bevat de bureaus en stoelen, dit wordt op 10 jaar afgeschreven en mag dus elk jaar voor 10% worden afgeschreven.

Laptops hebben meestal een levensduur tussen 2 en 3 jaar, wij schrijven dit hier af op 3 jaar en je mag dus 33% van deze jaarlijks afschrijven.

### **Crowdfunding analyse**

Crowdfunding niveau	<b>Aantal funders</b>	Bedrag	Uitleg beloning	Totaal bedrag per niveau	
Crowdfunding level 1	461	€5,00	Discount on the game on launch, our eternal gratitude	€ 2 305,00	
Crowdfunding level 2	526	€ 25,00	All of the above and able to shoot with cabbages, let them taste those foul vegetables	€ 13 150,00	
Crowdfunding level 3	236	€50,00	All of the above and get an official crowdfunder logo next to your name	€ 11 800,00	
Crowdfunding level 4	55	€ 75,00	All of the above and you get an overpriced selfie of us developping your game!	€4125,00	
Crowdfunding level 5	106	€ 100,00	All of the above and get an official crowdfunder gameboard skin	€ 10 600,00	
Crowdfunding level 6	28	€ 150,00	All of the above and get the game a month pre-launch	€ 4 200,00	
Crowdfunding level 7	42	€ 300,00	All of the above and receive unique skins for being so generous!	€ 12 600,00	
Crowdfunding level 12	1	€5 000,00	All of the above and the chance to get have a meet & greet if you live in Europe	€5 000,00	
Crowdfunding totaal	Crowdfunding totaal 1455 € 63 780,00				
	Schatting gebaseerd op bron van: https://www.indiegogo.com/projects/the-starcrafts-mod3#/				

We kozen ook voor crowdfunding om ons een eerste duw in de rug te geven bij de start van het project, we bieden verschillende crowdfunding niveaus aan, gekoppeld aan een beloning. Elk bedrag die hoger gestort wordt krijg ook alle beloningen die behoren tot de niveaus die minder kosten. Dit varieert van korting krijgen op het spel, tot unieke skins en een meet & greet met de developpers.

Bron: Aantal funders hebben we zo respectievelijk mogelijk proberen maken door te kijken naar een third party mod die werd gecrowdfund.

#### Analyse verkochte games en effectief aantal gebruikers

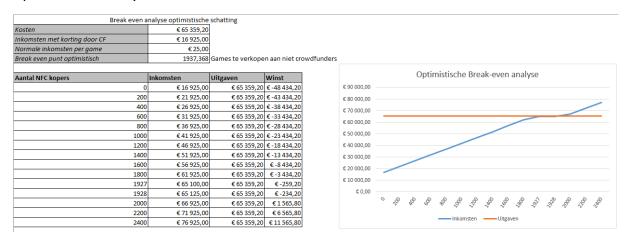
Maanden na lancering	Aantal gekochte games	Aantal effectieve gebruikers
1	2846	2789
2	3842	3766
3	5187	5084
4	7003	6863
5	9454	9265
6	12763	12507
7	17230	16885
8	21537	21106
9	26921	26383
10	30959	30340
11	35603	34891
12	37384	36636

Door dat het project rond december af zal zijn lijden we dus een verlies voor dit boekjaar, maar we gaan uit dat het aantal verkochte exemplaren met een bepaald percentage zal stijgen over de maanden, het aantal effectieve gebruikers zal ook altijd lager liggen dan het aantal verkochte games. Dit is belangrijk te volgen informatie zodat je je updates aan het spel kan plannen om een boost te krijgen in het aantal spelers.

#### Break even analyses

Voor deze analyse hebben we 3 scenario's uitgewerkt, namelijk een optimistische, realistische en een pessimistische, dit doen we omdat dit een schatting is.

#### Optimistische analyse

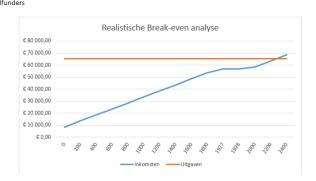


Bij de optimistische analyse moeten we 1937,4 games verkopen om break even te draaien, dit is een optimistische schatting omdat hier alle crowdfunders het spel aan hun verminderd tarief kopen.

#### Realistische schatting

Break even analyse realistische schatting							
Kosten	€ 65 359,20						
Inkomsten met korting door CF	€8 462,50						
Normale inkomsten per game	€ 25,00						
Break even punt optimistisch	2275,868	Games te verkopen aan niet crowdfunders					

Aantal NFC kopers		Inkomsten	Uitgaven	Winst
	0	€ 8 462,50	€ 65 359,20	€-56 896,70
	200	€ 13 462,50	€ 65 359,20	€-51 896,70
	400	€ 18 462,50	€ 65 359,20	€-46 896,70
	600	€ 23 462,50	€ 65 359,20	€-41 896,70
	800	€ 28 462,50	€ 65 359,20	€-36 896,70
	1000	€ 33 462,50	€ 65 359,20	€-31 896,70
	1200	€ 38 462,50	€ 65 359,20	€-26 896,70
	1400	€ 43 462,50	€ 65 359,20	€-21 896,70
	1600	€ 48 462,50	€ 65 359,20	€-16 896,70
	1800	€ 53 462,50	€ 65 359,20	€-11 896,70
	1927	€ 56 637,50	€ 65 359,20	€-8 721,70
	1928	€ 56 662,50	€ 65 359,20	€-8 696,70
	2000	€ 58 462,50	€ 65 359,20	€-6 896,70
	2200	€ 63 462,50	€ 65 359,20	€-1896,70
	2400	€ 68 462,50	€ 65 359,20	€ 3 103,30



Dit is een realistische versie omdat hier slechts de helft van de crowdfunders het spel komen, hier hebben we dus meer games nodig van de niet crowdfunder sale, aan 25 EUR, hier hebben we dan 2275,9 games aan deze prijs nodig om break even te draaien.

#### Pessimistische schatting

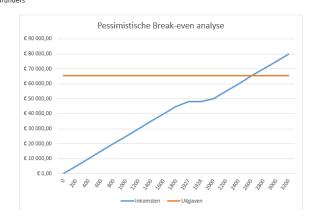
Break even analyse pessimistische schatting

Kosten €65 359,20 Inkomsten met korting door CF €0,00

Normale inkomsten per game €25,00

Break even punt optimistisch 2614,368 Games te verkopen aan niet crowdfunders

Aantal NFC kopers	Inkomsten	Uitgaven	Winst
	€0,00	€ 65 359,20	€-65 359,20
200	€5 000,00	€ 65 359,20	€-60 359,20
400	€ 10 000,00	€ 65 359,20	€-55 359,20
600	€ 15 000,00	€ 65 359,20	€-50 359,20
800	€ 20 000,00	€ 65 359,20	€-45 359,20
1000	€ 25 000,00	€ 65 359,20	€-40 359,20
1200	€ 30 000,00	€ 65 359,20	€-35 359,20
1400	€ 35 000,00	€ 65 359,20	€-30 359,20
1600	€ 40 000,00	€ 65 359,20	€-25 359,20
1800	€ 45 000,00	€ 65 359,20	€-20 359,20
1927	€ 48 175,00	€ 65 359,20	€-17 184,20
1928	€ 48 200,00	€ 65 359,20	€-17 159,20
2000	€ 50 000,00	€ 65 359,20	€-15 359,20
2200	€ 55 000,00	€ 65 359,20	€-10 359,20
2400	€ 60 000,00	€ 65 359,20	€-5 359,20
2600	€ 65 000,00	€ 65 359,20	€-359,20
2800	€ 70 000,00	€ 65 359,20	€ 4 640,80
3000	€ 75 000,00	€ 65 359,20	€ 9 640,80
3200	€ 80 000,00	€ 65 359,20	€ 14 640,80



Dit is onze pessimistische schatting, hier hebben we geen enkele inkomsten door onze crowdfunders binnen krijgen, hier zijn we volledig afhankelijk van mensen die het spel aan 25 EUR kopen, hierdoor moeten we nog meer games verkopen aan deze prijs namelijk 2614,4.