

RETRO BLOCKS

Project Management Dossier

HELSENS Bryan

PROJECT II

2018- 2019

LAMBERT Brend

VAN ACKER Reinbert

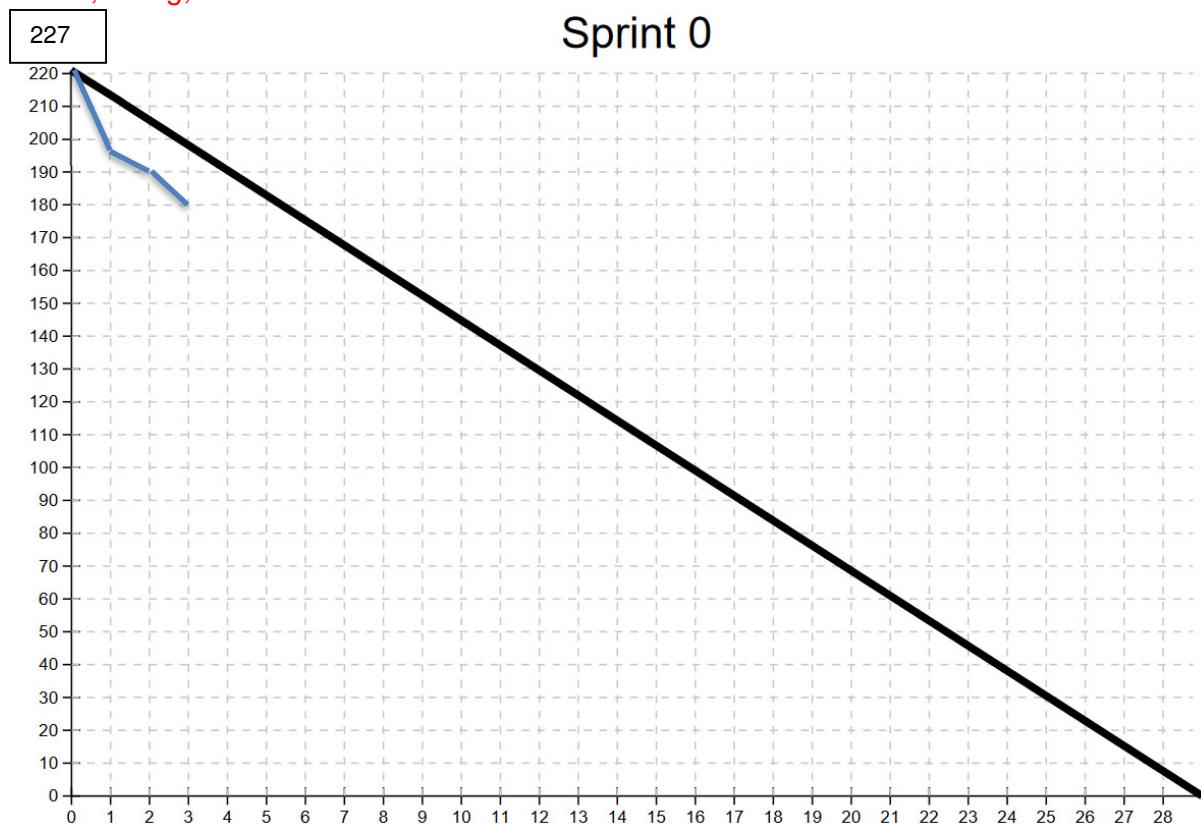
VAN HOORICK Dennis

Projectmanagement

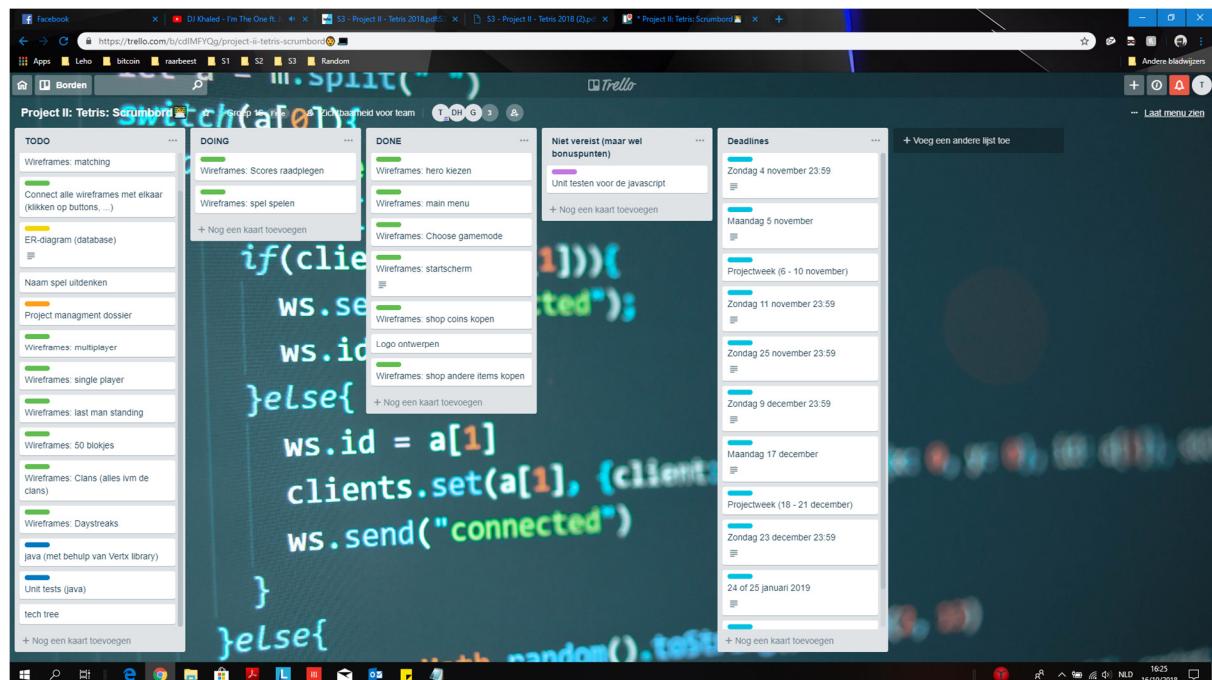
Wij gebruiken trello voor het bijhouden van onze SCRUM.

<https://trello.com/b/cdIMFYQg/project-ii-tetris-scrumbord%F0%9F%91%A8%F0%9F%92%BB>

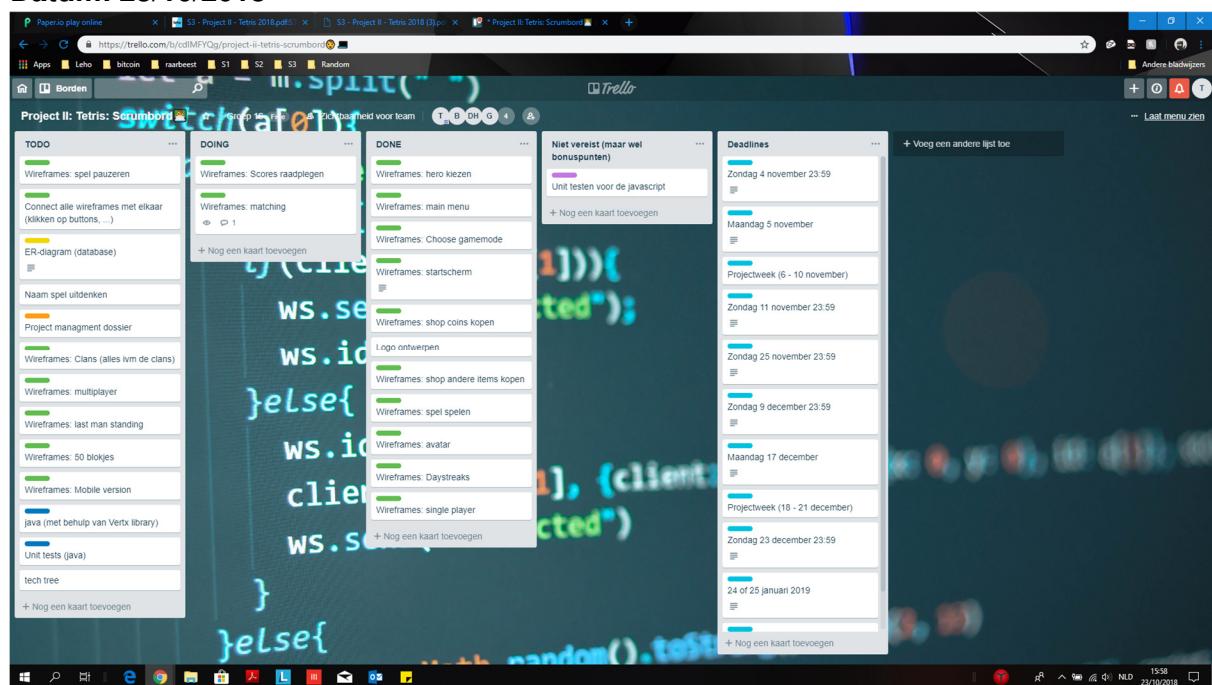
Wat houden jullie minstens bij?
toegewezen taken met tijdsinschatting.
To Do, Doing, Done



Datum: 16/10/2018



Datum: 23/10/2018



Datum: 28/10/2018

The screenshot shows a Trello board titled "Project II: Tetris: Scrumbord". The board has four main lists:

- TODO**: Contains tasks like "Connect alle wireframes met elkaar (klikken op buttons, ...)", "ER-diagram (database)", "Naam spel uitsluiten", "Project managment dossier", "Wireframes: Mobile version", "java (met behulp van Vertx library)", "Unit tests (java)", "tech tree", and "Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels".
- DOING**: Contains "Presentatie 4 nov voorbereiden" and "+ Nog een kaart toevoegen".
- DONE**: Contains a large number of completed tasks related to wireframe development, including "Wireframes: hero kiezen", "Wireframes: main menu", "Wireframes: Find opponents fixen", "Wireframes: leader can promote players", "Wireframes: Clans (alles ivm de clans)", "Wireframes: Join and Create clan", "Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld", "Wireframes: spel pauzeren", "Wireframes: matching", "Wireframes: last man standing", "Wireframes: Choose gamemode", "Wireframes: Scores raadplegen", and "Wireframes: startscherm".
- Deadlines**: Contains a list of deadlines with their respective due dates: Zondag 4 november 23:59, Maandag 5 november, Projectweek (6 - 10 november), Zondag 11 november 23:59, Zondag 25 november 23:59, Zondag 9 december 23:59, Maandag 17 december, Projectweek (18 - 21 december), Zondag 23 december 23:59, 24 of 25 januari 2019, and "+ Nog een kaart toevoegen".

The background of the board features a Tetris game interface.

This screenshot shows the same Trello board as the previous one, but with some changes in the DONE list:

- TODO**: Same tasks as before.
- DOING**: Same tasks as before.
- DONE**: Contains a subset of completed tasks from the previous list, including "Wireframes: last man standing", "Wireframes: Choose gamemode", "Wireframes: Scores raadplegen", "Wireframes: startscherm", "Wireframes: Time attack", "Wireframes: multiplayer", "Wireframes: shop coins kopen", "Logo ontwerpen", "Wireframes: shop andere items kopen", "Wireframes: spel spellen", "Wireframes: avatar", "Wireframes: Daystreaks", and "Wireframes: single player".
- Deadlines**: Same deadlines as before.

The background of the board features a Tetris game interface.

Datum: 29/10/2018

Project II: Tetris: Scrumboard

TODO

- ER-diagram (database)
- Naam spel uitslepen
- Project management dossier
- Wireframes: Mobile version
- java (met behulp van Vertx library)
- Unit tests (java)
- tech tree
- + Nog een kaart toevoegen

DOING

- Presentatie 4 nov voorbereiden
- + Nog een kaart toevoegen

DONE

- Wireframes: hero kiezen
- Wireframes: main menu
- Wireframes: Find opponents fixen
- Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels
- Wireframes: leader can promote players
- Wireframes: Clans (alles ivm de clans)
- Wireframes: Join and Create clan
- Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld
- Wireframes: spel pauzeren
- Wireframes: matching
- Wireframes: last man standing
- Connect alle wireframes met elkaar (klikken op buttons, ...)
- + Nog een kaart toevoegen

Niet vereist (maar wel bonuspunten)

- Unit testen voor de javascript
- + Nog een kaart toevoegen

Deadlines

- Zondag 4 november 23:59
- Maandag 5 november
- Projectweek (6 - 10 november)
- Zondag 11 november 23:59
- Zondag 25 november 23:59
- Zondag 9 december 23:59
- Maandag 17 december
- Projectweek (18 - 21 december)
- Zondag 23 december 23:59
- 24 of 25 januari 2019
- + Nog een kaart toevoegen

Project II: Tetris: Scrumboard

TODO

- ER-diagram (database)
- Naam spel uitslepen
- Project management dossier
- Wireframes: Mobile version
- java (met behulp van Vertx library)
- Unit tests (java)
- tech tree
- + Nog een kaart toevoegen

DOING

- Presentatie 4 nov voorbereiden
- + Nog een kaart toevoegen

DONE

- Connect alle wireframes met elkaar (klikken op buttons, ...)
- Wireframes: Choose gamemode
- Wireframes: Scores raadplegen
- Wireframes: startscherm
- Wireframes: Time attack
- Wireframes: multiplayer
- Logo ontwerpen
- Wireframes: shop coins kopen
- Wireframes: spel spelen
- Wireframes: avatar
- Wireframes: Daystreaks
- Wireframes: single player
- + Nog een kaart toevoegen

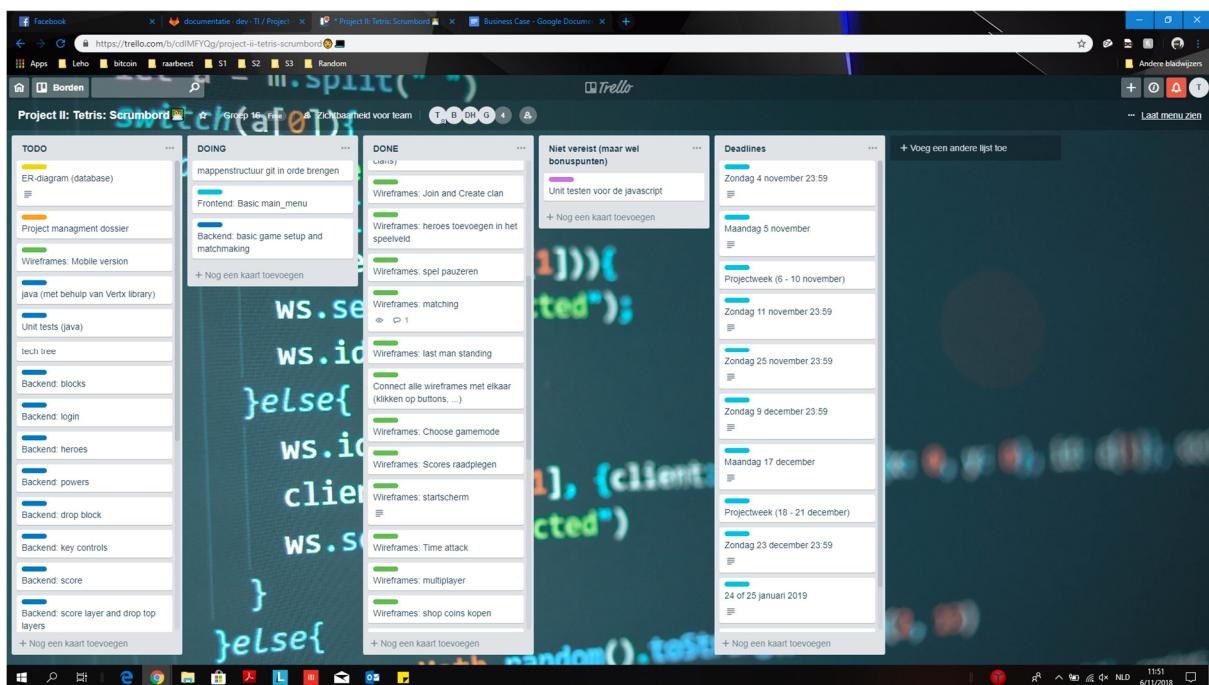
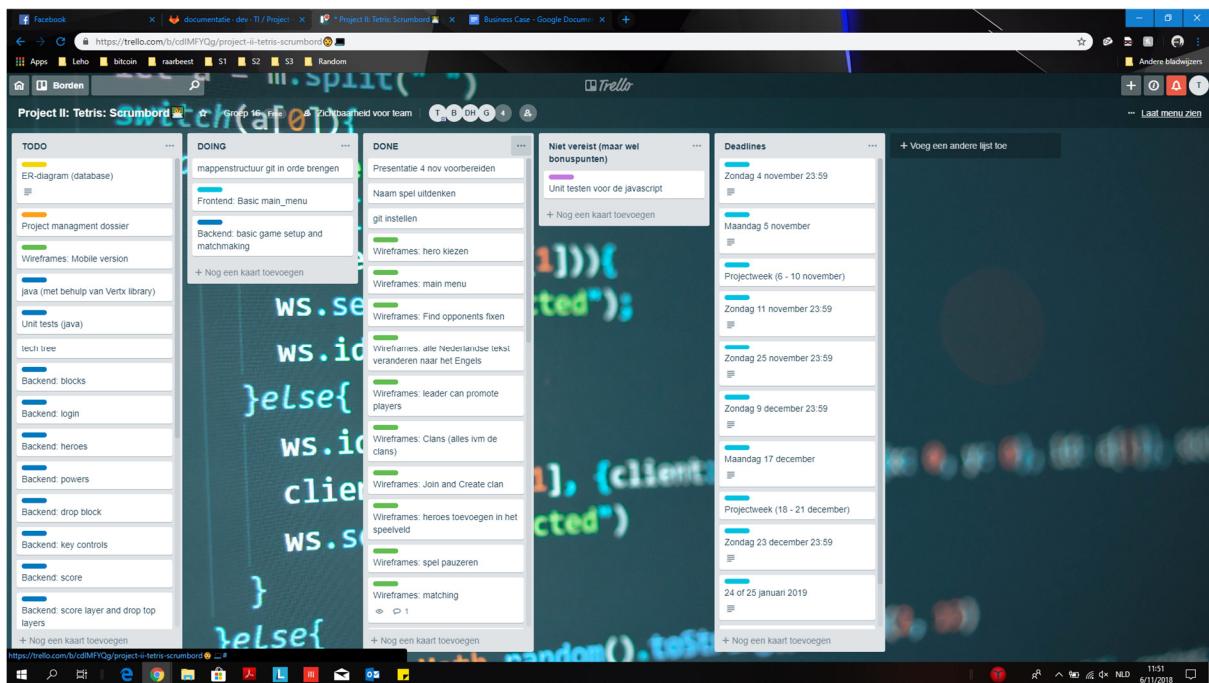
Niet vereist (maar wel bonuspunten)

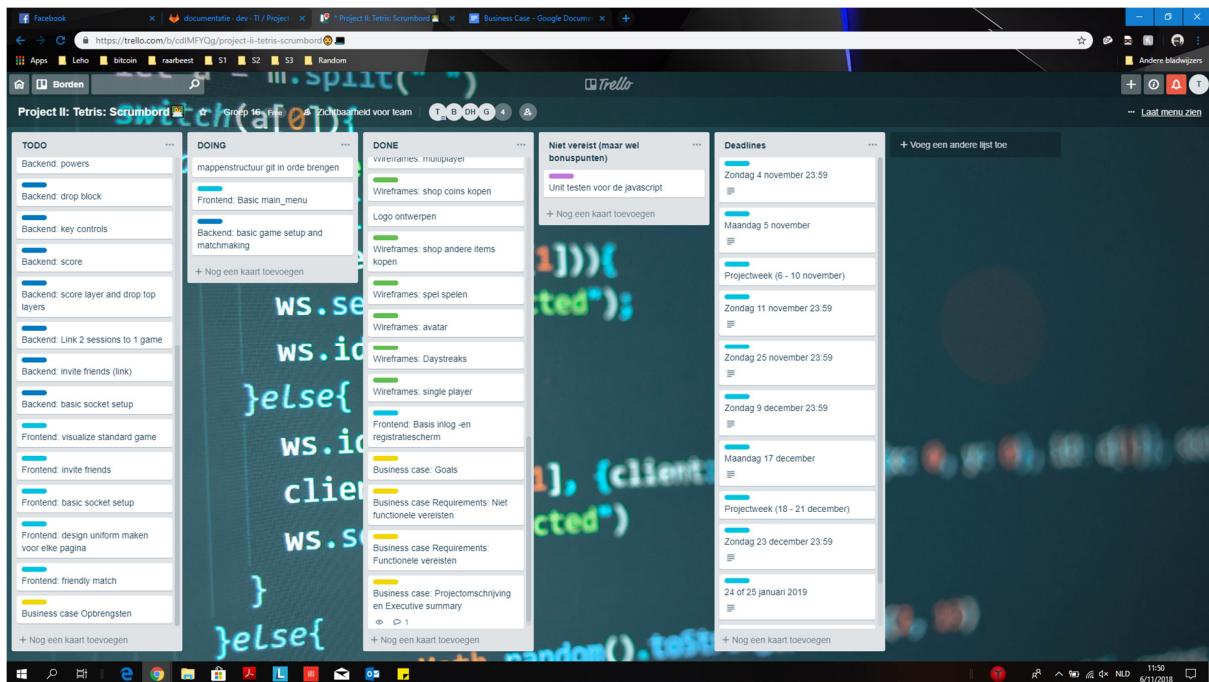
- Unit testen voor de javascript
- + Nog een kaart toevoegen

Deadlines

- Zondag 4 november 23:59
- Maandag 5 november
- Projectweek (6 - 10 november)
- Zondag 11 november 23:59
- Zondag 25 november 23:59
- Zondag 9 december 23:59
- Maandag 17 december
- Projectweek (18 - 21 december)
- Zondag 23 december 23:59
- 24 of 25 januari 2019
- + Nog een kaart toevoegen

Datum: 06/11/2018





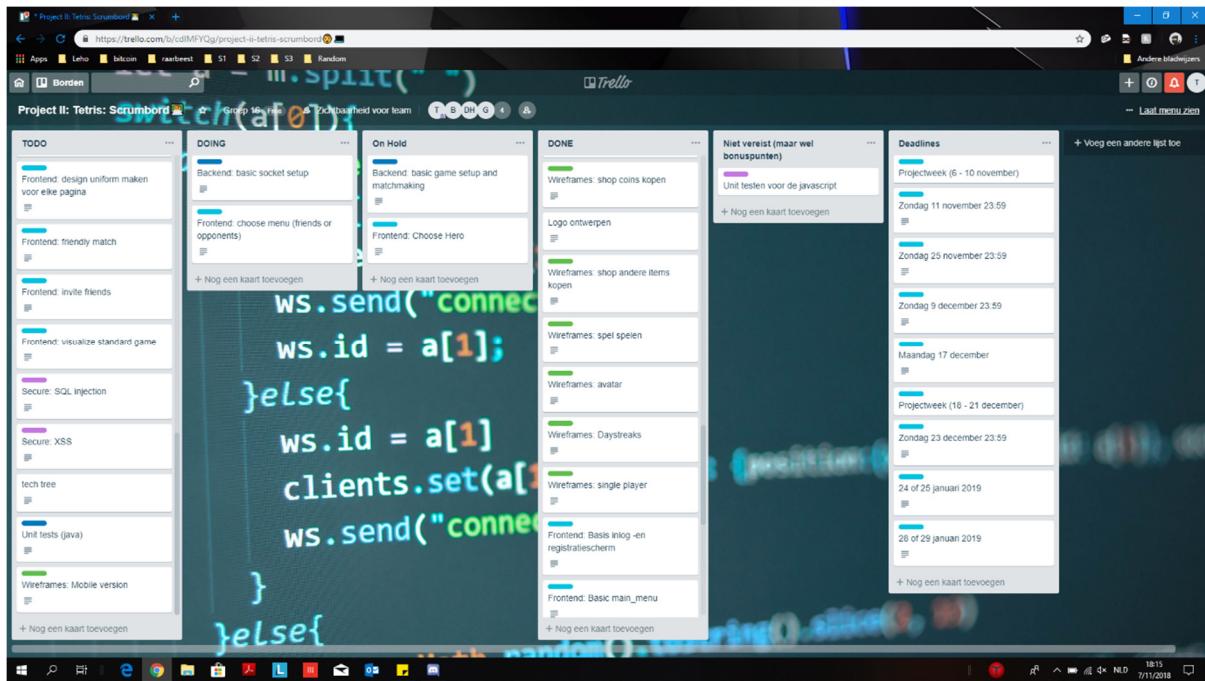
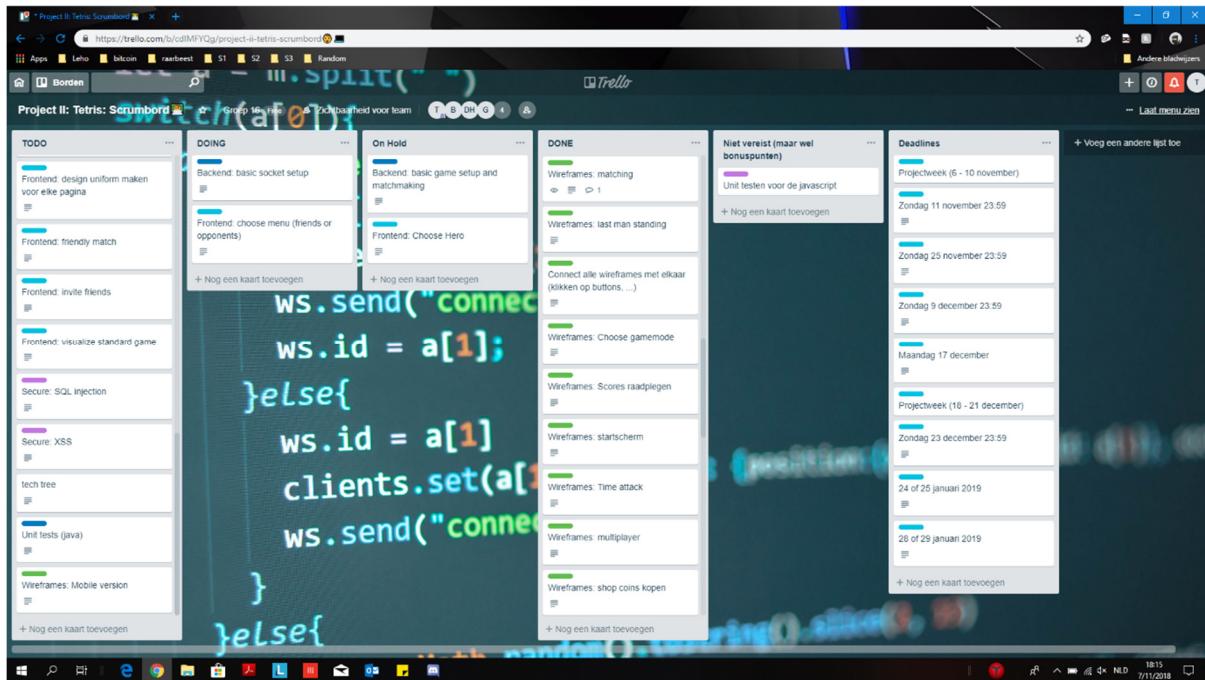
Datum: 07/11/2018

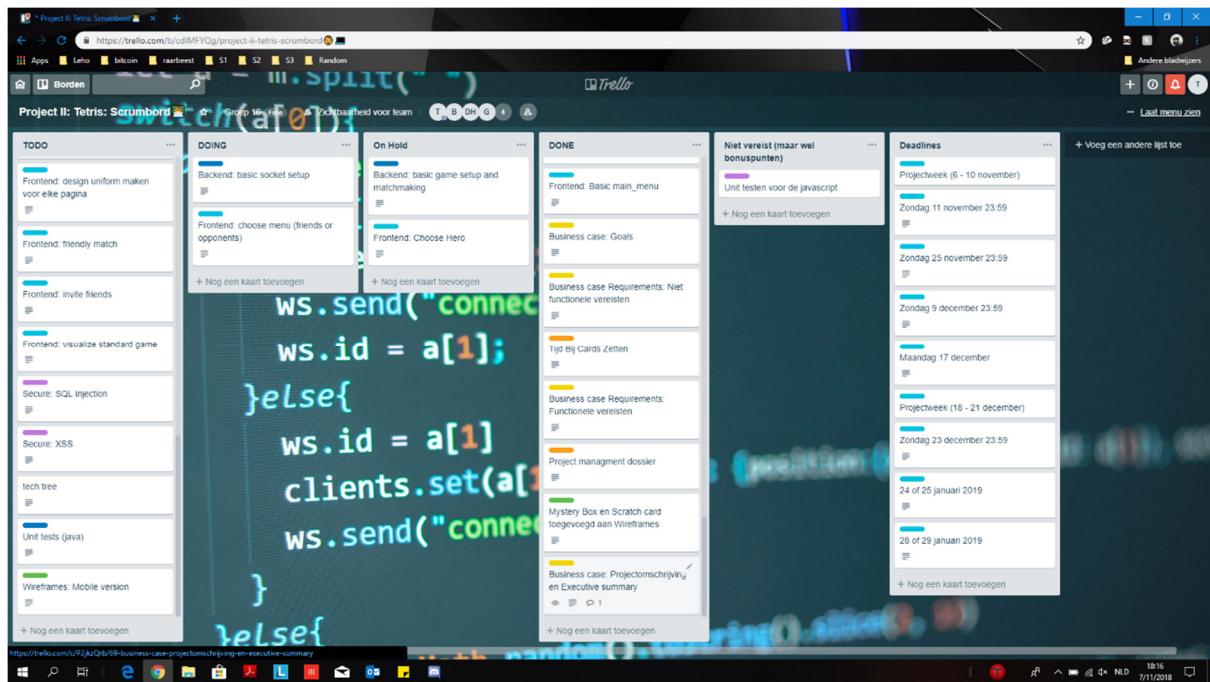
The screenshot shows a Trello board titled "Project II: Tetris Scrumbord". The board has six columns: TODO, DOING, On Hold, DONE, Niet vereist (maar wel bonuspunten), and Deadlines.

- TODO:**
 - Backend: blocks
 - Backend: drop block
 - Backend: heroes
 - Backend: invite friends (link)
 - Backend: key controls
 - Backend: Link 2 sessions to 1 game
 - Backend: login
 - Backend: powers
 - Backend: score
- DOING:**
 - Backend: basic socket setup
 - Frontend: choose menu (friends or opponents)
- On Hold:**
 - Backend: basic game setup and matchmaking
 - Frontend: Choose Hero
- DONE:**
 - Presentatie 4 nov voorbereiden
 - mappenstructuur git in orde brengen
 - Naam spel uitslepen
 - git instellen
 - CSS main file
 - Frontend: Gamemodes page
 - Frontend: change avatar
 - Wireframes: hero kiezen
 - information modeling
 - Wireframes: main menu
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - + Nog een kaart toevoegen
 - Unit testen voor de Javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Projectweek (6 - 10 november)
 - Zondag 11 november 23:59
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 26 of 29 januari 2019

This screenshot shows the same Trello board after some items have been moved from the "DONE" column to the "Niet vereist (maar wel bonuspunten)" column.

- TODO:**
 - Backend: score
 - Backend: score layer and drop top layers
 - Business case Opbrengsten
 - ER-diagram (database)
 - Frontend: basic socket setup
 - Frontend: daily streaks
 - Frontend: design uniform maken voor elke pagina
 - Frontend: friendly match
 - Frontend: invite friends
- DOING:**
 - Backend: basic socket setup
 - Frontend: choose menu (friends or opponents)
- On Hold:**
 - Backend: basic game setup and matchmaking
 - Frontend: Choose Hero
- DONE:**
 - Wireframes: Find opponents fixen
 - Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels
 - Wireframes: leader can promote players
 - Wireframes: Clans (alleen lvm de clans)
 - Wireframes: Join and Create clan
 - Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld
 - Wireframes: spel pauzeren
 - Wireframes: matching
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - + Nog een kaart toevoegen
 - Unit testen voor de Javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Projectweek (6 - 10 november)
 - Zondag 11 november 23:59
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 26 of 29 januari 2019





Datum: 09/11/2018

The screenshot shows a Trello board with the following columns:

- TODO:**
 - Backend: blocks
 - Backend: drop block
 - Backend: heroes
 - Backend: invite friends (link)
 - Backend: key controls
 - Backend: Link 2 sessions to 1 game
 - Backend: powers
 - Backend: score
 - Backend: score layer and drop top layers
 - + Nog een kaart toevoegen
- DOING:**
 - Frontend: multiplayer field
 - Backend: basic game setup and matchmaking
 - + Nog een kaart toevoegen
- On Hold:**
 - Frontend: Choose Hero
 - + Nog een kaart toevoegen
- DONE:**
 - Presentatie 4 nov voorbereiden
 - mappenstreaks git in orde brengen
 - Naam spel uidenken
 - Backend: basic socket setup
 - Backend: logout
 - git instellen
 - Backend: login
 - CSS main file
 - Frontend: Gamemodes page
 - Frontend: change avatar
 - + Nog een kaart toevoegen
- Done Wireframes:**
 - Mystery Box en Scratch card toegevoegd aan Wireframes
 - Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld
 - Wireframes: Find opponents fixen
 - Wireframes: hero kiezen
 - Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels
 - Wireframes: main menu
 - Wireframes: Join and Create clan
 - Wireframes: leader can promote players
 - + Nog een kaart toevoegen
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - Unit testen voor de javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Projectweek (6 - 10 november)
 - Zondag 11 november 23:59
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 28 of 29 januari 2019
 - + Nog een kaart toevoegen

A large portion of the board is covered by a large piece of code:

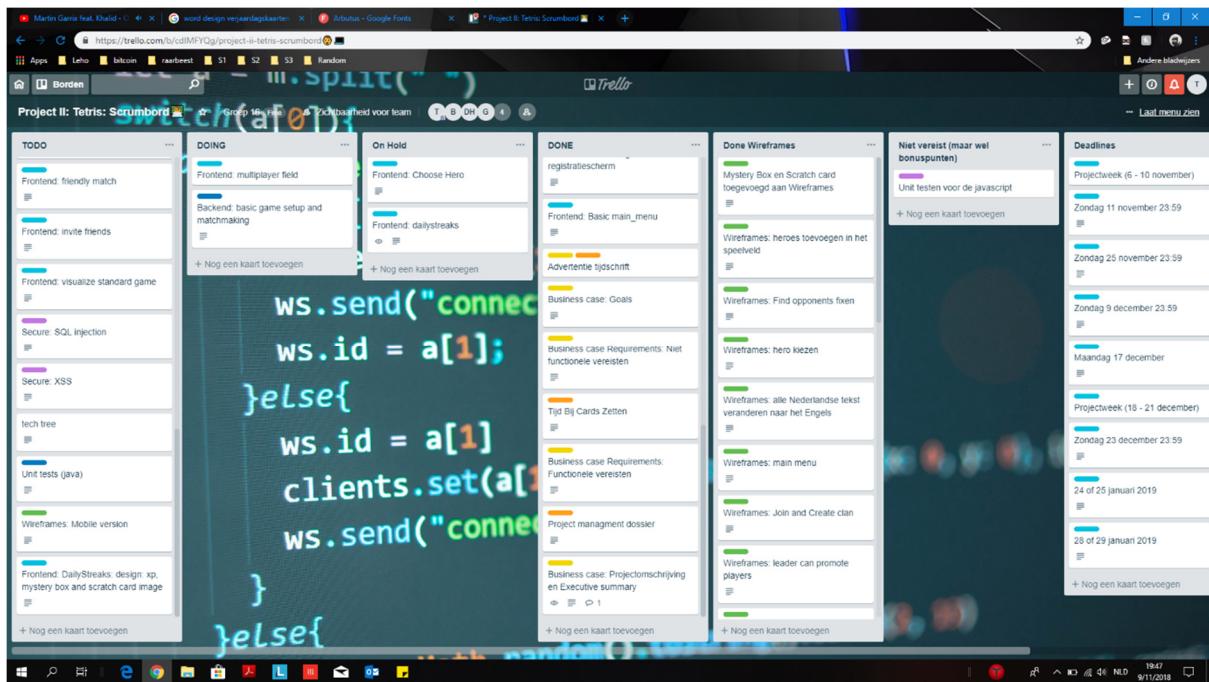
```
ws.send("connect")
ws.id = a[1];
else{
    ws.id = a[1]
    clients.set(a[2])
    ws.send("connect")
}
else{
```

The screenshot shows a Trello board with the following columns:

- TODO:**
 - Business case Opbrengsten
 - ER-diagram (database)
 - Frontend: basic socket setup
 - Frontend: design uniform maken voor elke pagina
 - Frontend: friendly match
 - Frontend: invite friends
 - Frontend: visualize standard game
 - Secure: SQL injection
 - Secure: XSS
 - + Nog een kaart toevoegen
- DOING:**
 - Frontend: multiplayer field
 - Backend: basic game setup and matchmaking
 - + Nog een kaart toevoegen
- On Hold:**
 - Frontend: Choose Hero
 - + Nog een kaart toevoegen
- DONE:**
 - information modeling
 - Logo ontwerpen
 - Frontend: choose menu (friends or opponents)
 - Frontend: Basis inlog-en registratiescherm
 - Frontend: Basic main_menu
 - Advertentie tijdschrift
 - Business case: Goals
 - Business case Requirements: Niet functionele vereisten
 - Tijdslijn Zetten
 - + Nog een kaart toevoegen
- Done Wireframes:**
 - Mystery Box en Scratch card toegevoegd aan Wireframes
 - Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld
 - Wireframes: Find opponents fixen
 - Wireframes: hero kiezen
 - Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels
 - Wireframes: main menu
 - Wireframes: Join and Create clan
 - Wireframes: leader can promote players
 - + Nog een kaart toevoegen
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - Unit testen voor de javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Projectweek (6 - 10 november)
 - Zondag 11 november 23:59
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 28 of 29 januari 2019
 - + Nog een kaart toevoegen

A large portion of the board is covered by a large piece of code:

```
ws.send("connect")
ws.id = a[1];
else{
    ws.id = a[1]
    clients.set(a[2])
    ws.send("connect")
}
else{
```



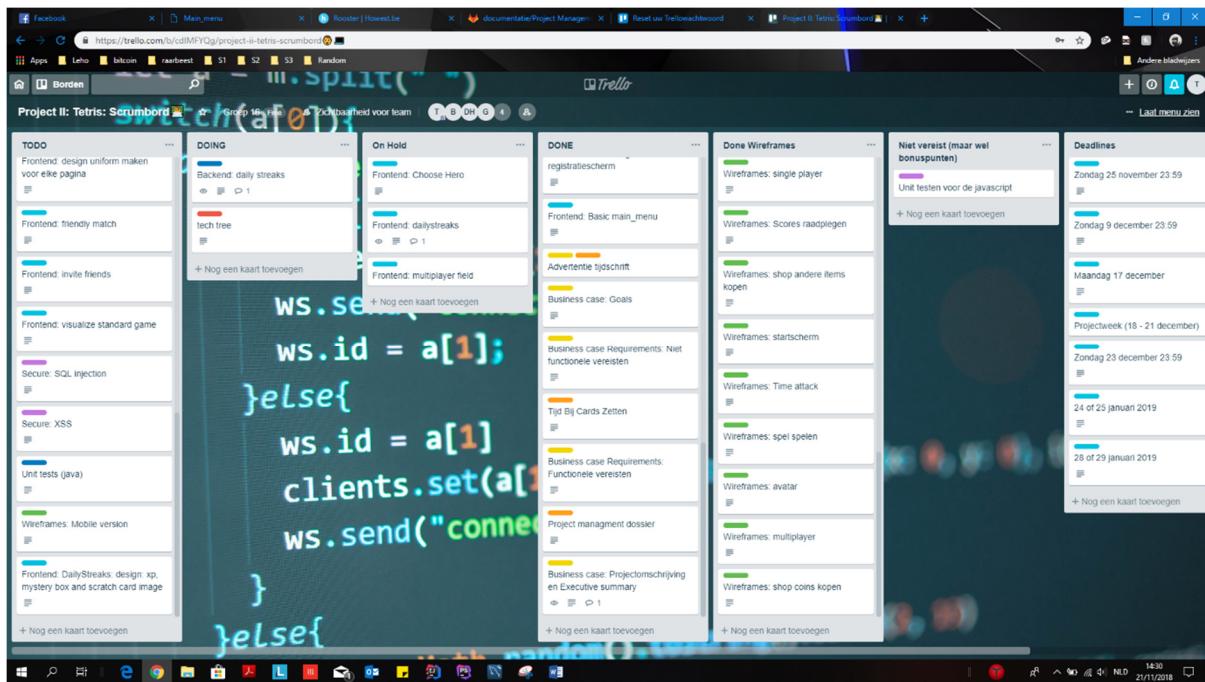
Datum: 21/11/2018

The screenshot shows a Trello board with the following lists and cards:

- TODO:**
 - Backend: blocks
 - Backend: drop block
 - Backend: heroes
 - Backend: invite friends (link)
 - Backend: key controls
 - Backend: Link 2 sessions to 1 game
 - Backend: powers
 - Backend: score
 - Backend: score layer and drop top layers
- DOING:**
 - Backend: daily streaks
 - Frontend: Choose Hero
 - tech tree
 - Frontend: daily streaks
 - Frontend: multiplayer field
- On Hold:**
 - + Nog een kaart toevoegen
- DONE:**
 - Business case Opbrengsten
 - Presentatie 4 nov voorbereiden
 - mappenstructuur git in orde brengen
 - Naam spel uidenken
 - Backend: basic socket setup
 - Backend: logout
 - Backend: basic game setup and matchmaking
 - Backend: register
 - git instellen
 - Backend: login
 - CSS main file
- Done Wireframes:**
 - Mystery Box en Scratch card toegevoegd aan Wireframes
 - Wireframes: heroes toevoegen in het speelveld
 - Wireframes: Find opponents fixen
 - Wireframes: hero klezen
 - Wireframes: alle Nederlandse tekst veranderen naar het Engels
 - Wireframes: main menu
 - Wireframes: Join and Create clan
 - Wireframes: leader can promote players
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - Unit testen voor de javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 28 of 29 januari 2019
 - + Nog een kaart toevoegen

The screenshot shows the same Trello board after some tasks have been moved to the 'DONE' list:

- TODO:**
 - Backend: score layer and drop top layers
 - ER-diagram (database)
 - Frontend: basic socket setup
 - Frontend: design uniform maken voor elke pagina
 - Frontend: friendly match
 - Frontend: invite friends
 - Frontend: visualize standard game
 - Secure: SQL Injection
 - Secure: XSS
- DOING:**
 - Backend: daily streaks
 - Frontend: Choose Hero
 - tech tree
 - Frontend: daily streaks
 - Frontend: multiplayer field
- On Hold:**
 - + Nog een kaart toevoegen
- DONE:**
 - Frontend: Gamemodes page
 - Frontend: change avatar
 - information modeling
 - Logo ontwerpen
 - Frontend: choose menu (friends or opponents)
 - Frontend: Basis inlog- en registratiescherm
 - Frontend: Basic main_menu
 - Advertentie tijdschrift
 - Business case: Goals
- Done Wireframes:**
 - Wireframes: Daystreaks
 - Wireframes: Clans (alles ivm de clans)
 - Connect alle wireframes met elkaar (klikken op buttons, ...)
 - Wireframes: Choose gamemode
 - Wireframes: spel pauzeren
 - Wireframes: matching
 - Wireframes: last man standing
 - Wireframes: single player
 - Wireframes: Scores raadplegen
- Niet vereist (maar wel bonuspunten):**
 - Unit testen voor de javascript
 - + Nog een kaart toevoegen
- Deadlines:**
 - Zondag 25 november 23:59
 - Zondag 9 december 23:59
 - Maandag 17 december
 - Projectweek (18 - 21 december)
 - Zondag 23 december 23:59
 - 24 of 25 januari 2019
 - 28 of 29 januari 2019
 - + Nog een kaart toevoegen



Planning

Brend Lambert:

- Single player demo
- Business Case
- Project Management
- Backend

Dennis Van Hoorick:

- Grafische dingen
- Project Management dossier
- Presentatie 5/11/2018

Reinbert Van Acker:

- Business Case
- Project Management dossier
- Enkele wireframes
- Frontend
- Login/register/join clan Wireframes
- Tech tree

Bryan Helsens:

- Wireframes
- Business Case
- Project Management dossier
- Begin van Informatie Modellering
- Inlogssysteem Backend

Bedrijfseconomische berekeningen

Kosten (geschatte kostprijs)

Loon

2 Juniors: $2 \times 50 \text{ EUR/h}$

2 Seniors: $2 \times 80 \text{ EUR/h}$

Geschatte uren:

7 h/dag

→ 5 d/week

→ 12 weken (3 maand)

→ 4 developers

→ $7 \times 5 \times 12 = 420 \text{ h/pers.}$

→ $420 \times 4 = 1680 \text{ h} \quad (\text{totale werkuren})$

Geschatte kost:

($420 \text{ h} \times 50 \text{ EUR/h}$) $\times 2 = 42000 \text{ EUR}$

($420 \text{ h} \times 80 \text{ EUR/h}$) $\times 2 = 67200 \text{ EUR}$

TOTAAL:

$42000 + 67200 \text{ EUR} = 109200 \text{ EUR}$

Andere kosten

Laptop:

Voorgesteld merk: Lenovo Legion Y520

prijs/toestel: 1250 EUR

TOTAAL: 5000 EUR

Computermuis:

$4 \times 20 \text{ EUR} = 80 \text{ EUR}$

Servers:

Voorgesteld merk: CyberServe XE5-108E v4

prijs/toestel: 2500 EUR

Gemiddeld aantal users per dag: 1000

Gemiddeld aantal speeltijd: 1 h/dag

Gemiddeld aantal servers/millioen users: 100

Benodigde servers: 1

TOTAAL: $1 \times 2500 \text{ EUR} = 2500 \text{ EUR}$

Network Switch:

300 EUR

Netwerk Bekabeling:
ong. 1 EUR/m
ong. 300 m
TOTAAL: 300 EUR

Onderhoud:
200 EUR/maand

Kantoor:
400 EUR/maand

Meubels:
Bureau: 1500 EUR
4 bureaustoelen: 400 EUR
10 stoelen: 500 EUR
TOTAAL: 2400 EUR

Energie kosten:
Gemiddeld 1800 EUR/jaar

Internet kosten:
average 2500 EUR/maand

Eenmalige kosten:

Totale kost werknemers	109.200,00 EUR
Totaal andere kosten	10.580,00 EUR
Totaal eenmalige kosten	119.780,00 EUR

Jaarlijkse kosten:

Totaal jaarlijkse kosten	39.000,00 EUR
---------------------------------	---------------

Opbrengsten

We gaan uit van 50 000 users, waarvan 64% een in-app purchase van gemiddeld 7\$ (= €6,11) maakt per jaar, en 3,4% die elke maand een in-app purchase maken.

Deze cijfers halen we uit verschillende studies. link:

<https://www.statista.com/topics/3436/gaming-monetization/>

Als elke dag 20 000 spelers inloggen en de CPM rate 2€ bedraagt zal advertentie revenue ongeveer €40 per dag zijn.

link: <https://monetizepros.com/display-advertising/average-cpm-rates/>

als we al deze cijfers samenbrengen zullen we ongeveer aan een inkomen van:

64% van users die aankoop doen van €6,11 = €195 520 per jaar (32000 users)

3,4% van users elke maand aankoop van €6,11 = €124 644 per jaar (1700 users)

ad revenue = 40 * 365 = €14 600 per jaar

Het totaal per jaar komt uit op €334 764

per maand is dit €27 897

Break even analyse

Bij welke verkochte hoeveelheid zijn we break-even?

Kostprijs 1 Cube (ingame currency) = € 0,013

TK = €158 780 (totale eenmalige kosten + 1 * totaal jaarlijkse kosten)

break-even point = $158780 / 0,013 = 12\,213\,846$

vanaf 12 213 846 Cubes zijn we break-even

Het grootste pakket currency die men kan kopen in de game is €24,99 voor 2200 Cubes, we moeten dus 5552 packs van €24,99 verkopen om break-even te zijn

Na welke tijdsperiode zijn we break-even?

Uit de berekeningen bij Opbrengsten kunnen we afleiden dat we ongeveer €26680 inkomsten hebben uit in-app purchases, dit stemt overeen met ongeveer 2 052 307 Cubes

Het break-even point is 12 213 846 dus als we per maand 2 052 307 Cubes verkopen zijn we break-even na $12\,213\,846 / 2\,052\,307 = 5,9 \approx 6$ maanden

ROI

Kosten jaar 1:
158 780 (Zie eerdere berekeningen)

Potentiele spelers : 200 000

Dit getal halen we uit statistieken van steam, een gameplatform voor pc
link: <https://steamdb.info/app/546050/graphs/>

client attraction percentage 10%-25%

Jaar 1:

client attraction percentage 10%

in-app purchases:

64% van 10% van 200 000 = 12800

12800 * 6,11 = 78 208

3,4% van 10% van 200 000 = 680

680*6,11*12 = 49 857,6

totaal = 128 065,6

ad revenue:

we gaan er van uit dat dagelijks 20% van de userbase minstens 1 maal online komt dit wil zeggen dat 4000 users elke dag online zijn in jaar 1

Aan een CPM rate van €2 wil dit zeggen dat we per dag €8 aan ad revenu hebben.

Op jaarrbasis komt dit neer op €2920

Totaal inkomst jaar 1: 130985,6

Jaar 2:

client attraction percentage 25%

in-app purchases:

64% van 25% van 200 000 = 32000

32000* 6,11 = 195 520

3,4% van 25% van 200 000 = 1700

1700 *6,11*12 = 124 644

totaal = 334 764

ad revenue:

20% = 10 000

€20 per dag => €7300

Totaal inkomst jaar: € 342 064

Jaar 3

client attraction percentage 20%

in-app purchases:

64% van 20% van 200 000 = 25 600

25 600 * 6,11 = 156 416

3,4% van 20% van 200 000 = 1360

1360 * 6,11 * 12 = 99715,2

totaal = 256 131,2

ad revenue:

20% = 8000

€16 per dag => € 5840

Totaal inkomst jaar: € 261 971,2

	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5
Cost	150720	39000	39000	39000	39000
Profit	130985,6	342 064	261 971,20	130985,6	130985,6
ROI	87%	877%	672%	336%	336%

Reflectie

Vergelijk het oorspronkelijke plan met het uiteindelijk uitgevoerde project (Veel verschil?). Hoe groot is het verschil met de geschatte kostprijs en het uiteindelijke kostprijs? Hoe komt dat?

Is het plannen en de teamwerking goed verlopen? Hoe is de communicatie verkopen? Werden de deadlines gehaald?

Hoe evalueer je de gebruikte projectmanagement tool?

Is de kostprijs van het project te verantwoorden denken jullie of zou het efficiënter kunnen?

Dekken de opbrengsten de kosten voldoende? Wat is jullie gerealiseerde winst/marge? Hoe zou je het kunnen verbeteren?

Wat zouden jullie zeker behouden van jullie aanpak, wat zouden jullie in een volgend project anders doen?