

# 11. Grafikus felület specifikációja

36 – press\_f

Konzulens:

Ludmány Balázs

## Csapattagok

Karmacs Péter

Suciu Barnabás

Bartsch Dávid

Seres Ádám

Takács Marcell Adrián

L94HDE

ASOG9J

BXURDI

JF204C

QITM0G

karmacs.peter@freemail.hu

szubar10@gmail.com

bartsch.david.a@gmail.com

seres.adm@gmail.com

marci.takacs@gmail.com

2020.05.04.

## 11. Grafikus felület specifikációja

### 11.1 A grafikus interfész

A pálya megrajzolása során a következő ikonokat fogjuk használni:



Jégmező



Kutató



Eszkimó



Búvár (Kutató vagy Eszkimó búvárruhában)



Jegesmedve



Táska



Étel



Flare Gun



Ásó



Törhető ásó



Iglu

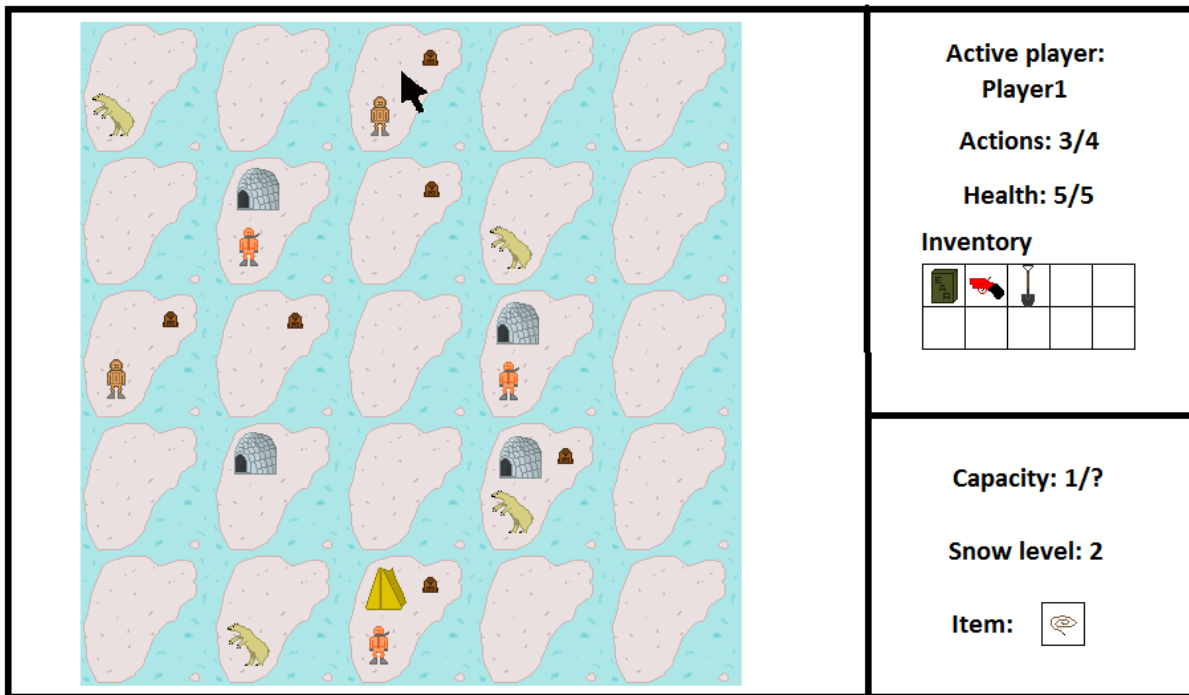


Sátor



Kötél

Ez alapján a példa pálya így fog kinézni:



Természetesen a pálya tényleges mérete változtatható, de a minimum mérete az 4x4 lesz, ami egyenként egy 100x100 jégmezőt és a rajta lévő elemeket tartalmazza, ami lehet valamilyen fajta entitás (kutató, eszkimó, medve, bűvár), táska, ami jelzi, hogy van-e tárgy a mezőn (Ha rávisszük az egeret, akkor meg tudjuk tekinteni a tárgy típusát), iglu/sátor, illetve az esetlegesen vízbe esett játékosok.

A fentebb említett pálya az ablak közepén fog helyet foglalni, mellette jobb oldalt 2 információs panel lesz látható egymás alatt. A felső az épp aktív játékosról fog információkat közölni. Az aktív játékos nevét, maximum és maradék akció pontjai számát, az életét és a nála lévő tárgyakat. Az alsó arról a jégmezőről fog információt szolgáltatni, amire rá visszk az egerünket. Ezek a jégmező kapacitása, a mezőn lévő hó mennyisége, illetve a mezőn lévő tárgy típusa.

A játékosokat ez a menü fogja fogadni, ha elindítják a programot, innen kezdhetnek új játékot vagy léphetnek ki a programból.

A rectangular frame containing two vertically stacked, rounded rectangular buttons. The top button is labeled 'Új játék' and the bottom button is labeled 'Kilépés'.

Az új játék gomb megnyomása után ebben a menüben adhatjuk meg az elkövetkezendő játék kezdeti adatait. A pálya méretét, az eszkimók, a kutatók és a jegesmedvék számát.

A rectangular frame containing five input fields and two buttons. On the left, there are three rows: 'Eskimók:' with a box containing '2', 'Kutatók:' with a box containing '3', and 'Jegesmedvék:' with a box containing '4'. On the right, there are two rows: 'Sorok:' with a box containing '5' and 'Oszlopok:' with a box containing '5'. At the bottom, there are two rounded rectangular buttons: 'Vissza' on the left and 'Start' on the right.

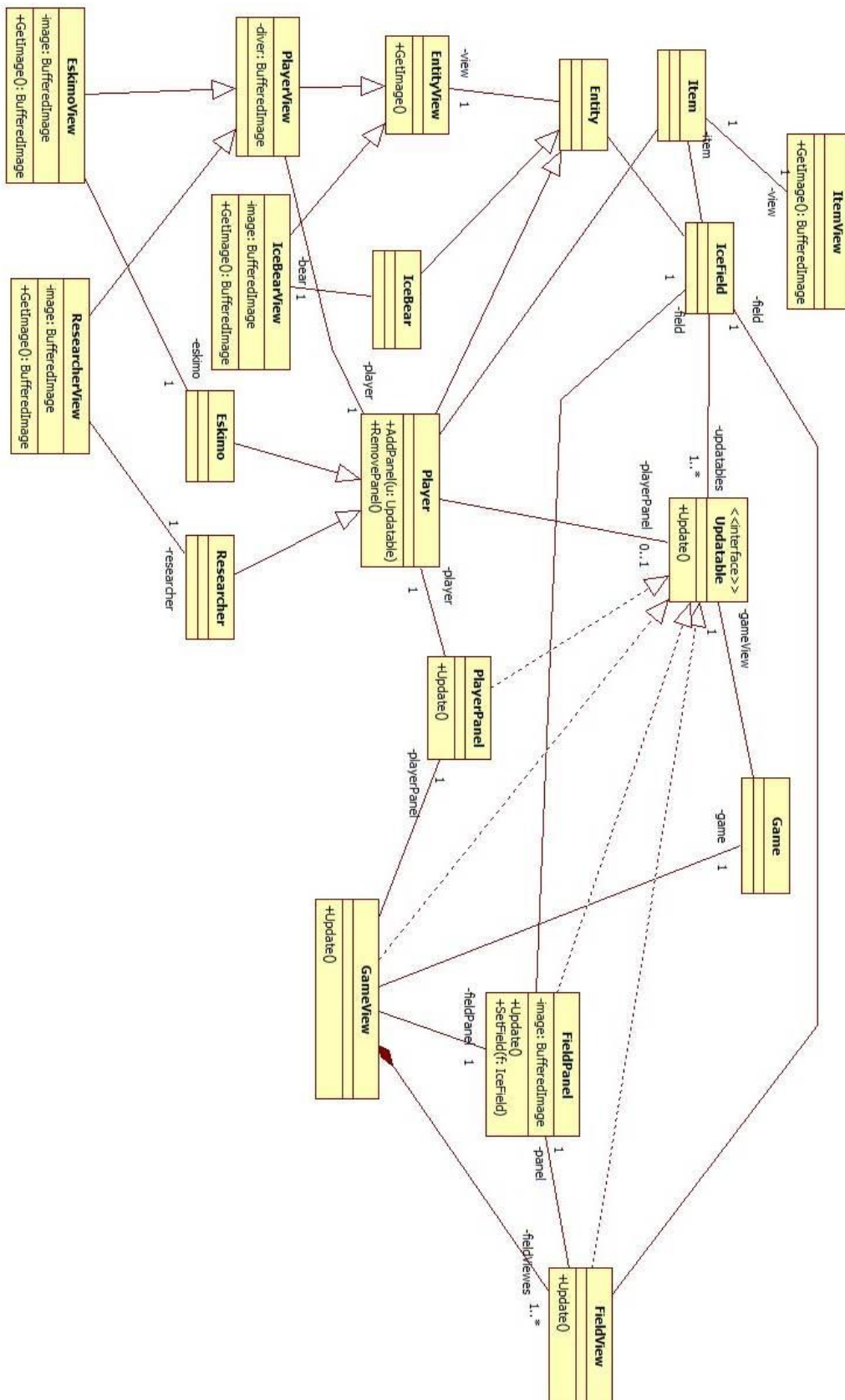
### 11.2 A grafikus rendszer architektúrája

A felület tervezése során az MVC tervezési mintát igyekeztünk követni.

### **11.2.1 A felület működési elve**

A grafikus felület elsősorban push alapú megoldásokat használ. A modellbeli osztályokhoz tartozik egy View osztály, ami megvalósítja az Updatable interfacet, és amikor változás történik a modellben (például változik a Player hőmérdéklete, eltűnik hó az IceFieldről), akkor a modellbeli osztály szól a View osztályának, hogy frissítse magát. Ennek hatására a View osztály lekérdezi az adatokat, amiket meg kell jelenítenie, majd kirajzolja.

### 11.2.2 A felület osztály-struktúrája



Az osztálydiagramon az attribútumokhoz tartozó implicit getter és setter metódusokat nem ábrázoltuk.

## 11.3A grafikus objektumok felsorolása

### 11.3.1 Updatable

- **Felelősség**

Interfész, melyet a megtekinthető objektumoknak meg kell valósítaniuk, hogy a grafikát kezelő osztályok kommunikálhassanak velük.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

- **Update(): void:** Az a függvény, ami az interfacet megvalósító osztályok frissíthetőségéért felelős. Ezt meghívva a grafikus felület újrarajzolja az objektumot a friss adatokkal.

### 11.3.2 Game

- **Felelősség**

Inicializálja a játékot. Nyilvántartja a játék állapotát. Minden kör végén vihart indít és ellenőrzi a játékosok állapotát.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -gameview: Updatables

- **Metódusok**

-

### 11.3.3 GameView

- **Felelősség**

A fő View osztály, amely felelős a játék fő eseményeinek grafikus kezeléséért, valamint tárolja a playerpanelt, fieldpanelt, és az összes fieldview-t.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

Updatable

- **Attribútumok**

- -game: Game
- -List<FieldView>: fieldViews
- -PlayerPanel: playerPanel
- -FieldPanel: fieldPanel

- **Metódusok**

- **+Update(): void:** A játék aktuális állapotától kiírja, hogy ha vége a játéknak, vagy aktív játékos változásakor frissíti a playerpanelt az új játékosal.

### 11.3.4 IceField

- **Felelősség**

Tárolja a jégtábla adatait(szomszédok, rajta álló játékosok, hószint, befagyott tárgy, iglu).  
Lehet mozogni közöttük, felborul, ha sokan állnak rajta, ki lehet ásni a tárgyat, ha nincs rajta hó. (A hóval fedett lyuk egy 0 kapacitású jégtábla.)

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -updatables: Updatable

- **Metódusok**

-

### 11.3.5 FieldView

- **Felelősség**

Megjeleníti az Icefield-et és az azon történt változásokat.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

Updatables

- **Attribútumok**

- -field: IceDield



- **Metódusok**

- **+Update(): void:** Amikor valami változik az icefielden, akkor lekérdezi a friss adatokat a modelltől, és kirajzolja ezeket.

### 11.3.6 FieldPanel

- **Felelősség**

Jégtáblák adatait jeleníti meg a pálya melletti információs panelen.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

Updatables

- **Attribútumok**

- -field: Icefield
- -image: BufferedImage

- **Metódusok**

- **+Update(): void:** A kijelölt icefield friss adatait írja ki.
- **+SetField(f: Icefield): void:** A kiválasztott mező változásakor beállítja a fieldpanel által tárolt fieldet a paraméterben kapott icefielddel, majd hív egy Update()-et.

### 11.3.7 PlayerPanel

- **Felelősség**

Az aktív játékos adatait jeleníti meg a pálya melletti információs panelen.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

Updatables

- **Attribútumok**

- -player: Player

- **Metódusok**

- **Update(): void:** Az eltárolt játékos lekérdezett friss adatait jeleníti meg.

### 11.3.8 Player

- **Felelősség**

Nyilvántartja a játékos adatait. A játékos akcióit végrehajtja. Ha elfogynak az akciói, szól a Game-nek, hogy jöhet a következő.

- **Ősosztályok**

Entity

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -playerPanel: Updatable

- **Metódusok**

- **+AddPanel(u: Updatables): void:** Kap egy Updatable interfacet megvalósító objektumot, ami egy PlayerPanel lesz, hogy tudja a köre közben frissíteni a playerpanel által kijelzett adatokat.
- **+RemovePanel(): void:** Amikor vége a játékos körének, akkor ezt meghívva nullra állítjuk a Player által eltárolt Updatable-t.

### 11.3.9 PlayerView

- **Felelősség**

Eltárolja a bűvárruhás játékost ábrázoló képet.

- **Ősosztályok**

EntityView

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -diver: BufferedImage
- -player: Player

- **Metódusok**

-

### 11.3.10 IceBear

- **Felelősség**

Léptetni, lehet, hogy véletlenszerűen átlépjen egy másik szomszédos jégtablára. Megöli a játékosokat, akikkel találkozik.

- **Ősosztályok**

Entity

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

-

### 11.3.11 IceBearView

- **Felelősség**

A jegesmedvék megjelenítésével foglalkozik.

- **Ősosztályok**

EntityView

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -image: BufferedImage
- -bear: IceBear

- **Metódusok**

- +getImage(): BufferedImage: Visszatér az eltárolt képpel.

### 11.3.12 Entity

- **Felelősség**

A jegesmedvék és játékosok ősosztálya. Tud mozogni jégtablákon, vízbe is eshet róluk, találkozhat más entitásokkal és viharba tud kerülni.

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

- -view: EntityView

- **Metódusok**

-

### 11.3.13 EntityView

- **Felelősség**

- **Ősosztályok**

-

- **Interfészek**

- 

- **Attribútumok**

- 

- **Metódusok**

- **getImage(): void:** A leszármazottaknak ezt a függvényt kell megvalósítaniuk.

### 11.3.14 Eskimo

- **Felelősség**

Képes Iglut építeni, valamint eggyel több testhővel rendelkezik.

- **Ősosztályok**

Player

- **Interfészek**

- 

- **Attribútumok**

- 

- **Metódusok**

- 

### 11.3.15 EskimoView

- **Felelősség**

Az eszkimók megjelenítésével foglalkozik.

- **Ősosztályok**

PlayerView

- **Interfészek**

- 

- **Attribútumok**

- -eskimo: Eskimo

- **Metódusok**

- **getImage(): BufferedImage:** Visszatér az eltárolt képpel.

### 11.3.16 Researcher

- **Felelősség**

Meg tudja nézni egy szomszédos IceField kapacitását.

- **Ősosztályok**

Player

- **Interfészek**

-

- **Attribútumok**

-

- **Metódusok**

-

### 11.3.17      **ResearcherView**

- **Felelősség**

Kutatók megjelenítésével foglalkozik.

- **Ősosztályok**

Playerview

- **Interfészek**

-

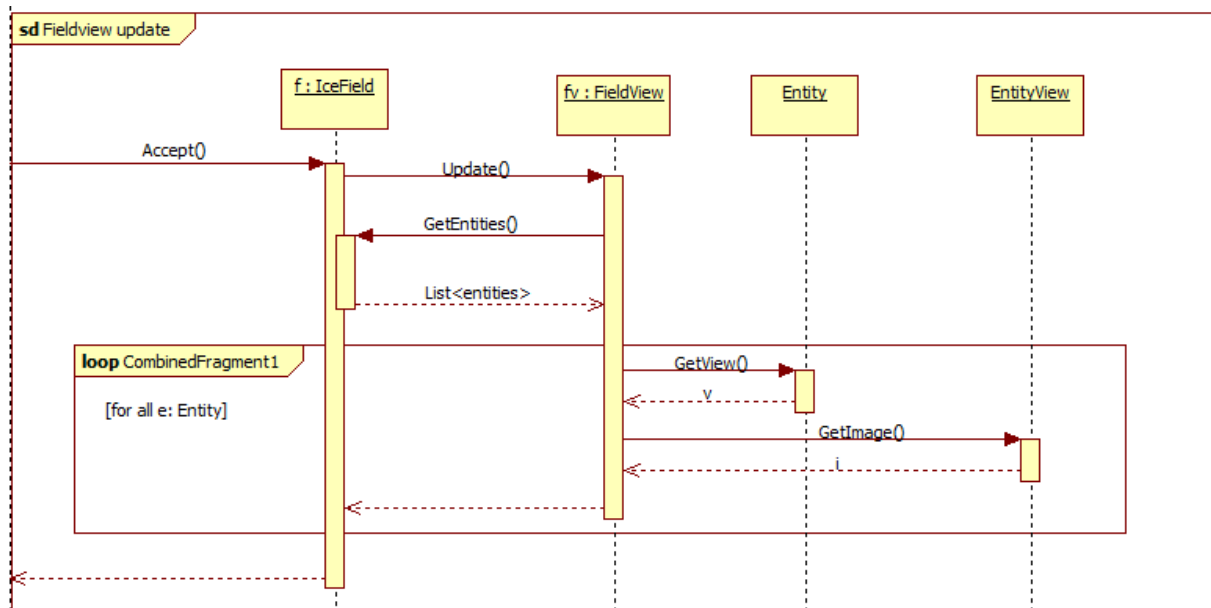
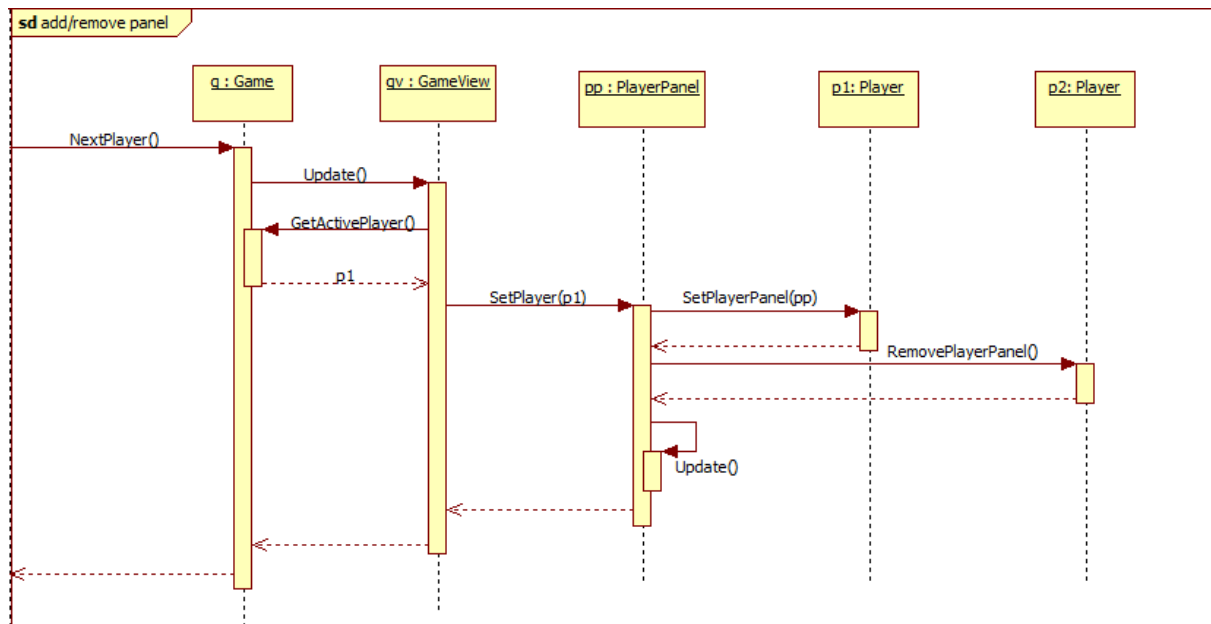
- **Attribútumok**

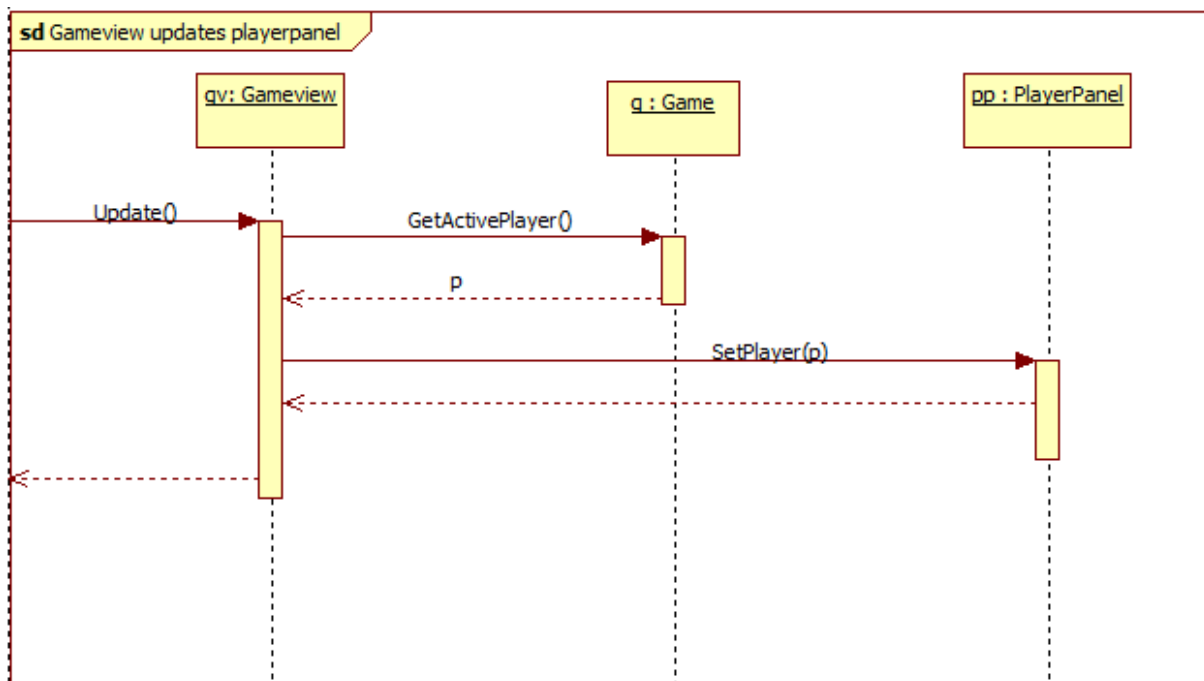
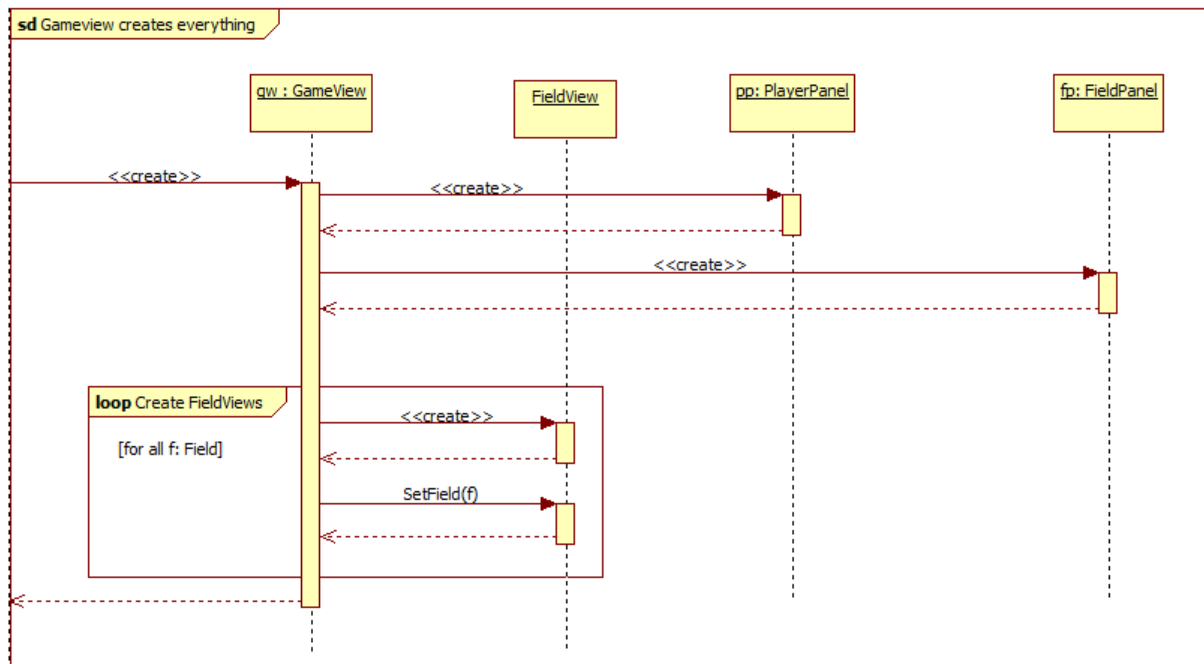
- -image: BufferedImage
- -researcher: Researcher

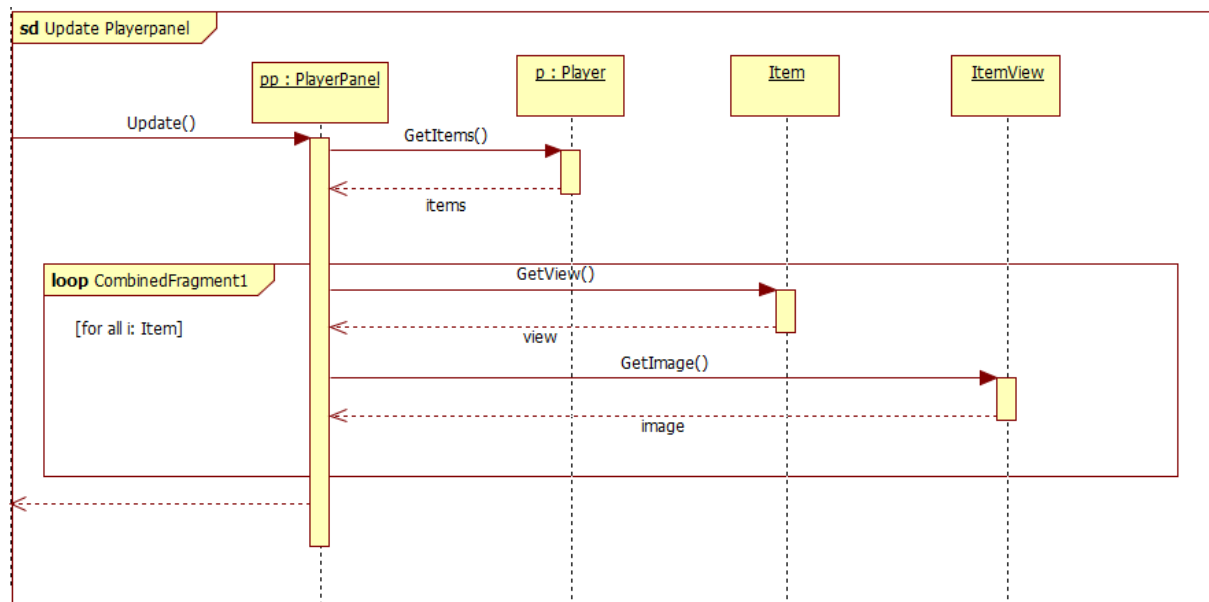
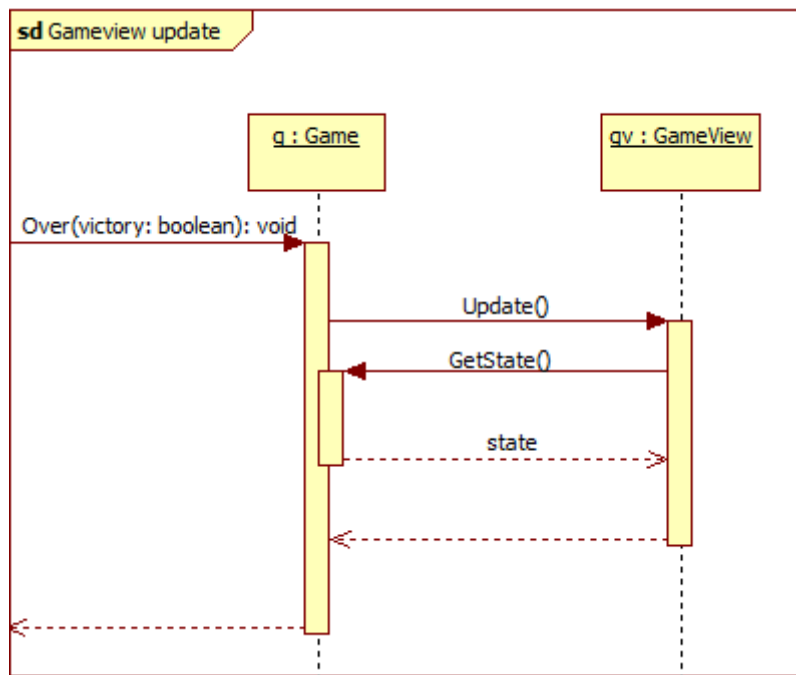
- **Metódusok**

- +getImage(): BufferedImage: Visszatér az eltárolt képpel.

### 11.4 Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel









**11.5 Napló**

<b>Kezdet</b>	<b>Időtartam</b>	<b>Résztevők</b>	<b>Leírás</b>
2020.05.02. 12:00	6 óra	Bartsch	Képek készítése
2020.05.03. 12:00	2 óra	Takács Suciu	Osztálydiagram tervezése
2020.05.04. 18:00	2 óra	Karmacsi Seres Takács Suciu	Megbeszélés: osztálydiagram pontosítása, tervezése
2020.05.04. 10:00	4 óra	Karmacsi Seres Takács Suciu	Szekvenciák készítése, metódusok leírása