

Analízis modell I.

22 – szaraz_felszallo_vezetek

Konzulens:

Haragos Gergő Viktor

Csapattagok

Király Domonkos	BDD7TK	14akiralyd@gmail.com
Kovács Benedek	EJ9BPQ	benedek.kovacs.82@edu.bme.hu
Sági Ádám Adrián	IWM6EL	sagiadam18@gmail.com
Vincze Máté	MNY8Y1	vincze.mate@edu.bme.hu
Kristóf Ádám János	TT7THR	kristof.adam.j@gmail.com

3. Analízis modell kidolgozása

3.1 Objektum katalógus

3.1.1 Tekton

A Fungorium bolygó felszínén található kéregdarabok, melyeket keskeny rések választanak el. Időnként ketté tud törni ezzel megváltoztatva a pályát.
Felelőssége, az őt alkotó hatszögek és a szomszédjainak ismerete.

3.1.2 TektonKeresztfonalas

Egy olyan tekton, amelyen különböző gombák fonalai is kereszteződhetnek.

Felelőssége, a gombafonalak kereszteződésének megengedése és ezek kezelése ezen kívül a feladatai megegyeznek egy normál tektonéval.

3.1.3 TektonFelszivodoFonalas

Egy tekton, amely elnyeli a rajta növő gombafonalakat egy idő elteltével.

Felelőssége, a rajta lévő gombafonalak törlése egy adott idő után ezen kívül a feladatai megegyeznek egy normál tektonéval.

3.1.4 TektonGombatlan

Egy tekton, amelyen nem lehet gombatesteket növekeszteni. Gombafonal megmaradhat rajta, de nem tud gombatest kialakulni.

Felelőssége, hogy megtiltsa a gombák kialakulását a felszínén ezen kívül a feladatai megegyeznek egy normál tektonéval.

3.1.5 TektonEgyFonalas

Egy tekton, amelyen legfeljebb egy gombának a fonala lehet.

Felelőssége, csak egy gombafonal maradhat aktív, ha egy másik megpróbál megtelepedni, sikertelen lesz, ha az aktív meghalna akkor újra nőhet rajta másik.

3.1.6 Gombász

Emberi aktor, aki a gombák elterjedését irányítja.

Felelőssége, a gombafonalak növesztése, a spóraszórás kezdeményezése, valamint új gombatestek létrehozása, ha elegendő spóra és megfelelő talaj áll rendelkezésre. A játék végén a gombászoknál a létrejött gombatestek száma alapján dől el a helyezés.

3.1.7 Rovarász

Az a játékos, aktor, aki a rovarok mozgását és akcióit (spóraevés, fonalvágás) vezérli.

Felelőssége, hogy a rovarait úgy irányítsa, hogy minél több tápértéket szerezzen és szükség esetén lassítsa vagy hátráltassa a többi rovar mozgását a gombafonalak elvágásával.

3.1.8 Gombatest

A gombák központi szerveződési egysége, amely spórákat termel és alkalmanként ki is löhet a szomszédos (vagy akár távolabbi) tektonokra.

Felelőssége, hogy fenntartsa a gomba életképességét, és idővel új fonalakat tápláljon. Ha kimeríti a spóraszórási lehetőségeit, elhal.

3.1.9 Gombafonal

A gombák „terjeszkedő hálózata”, amelyen keresztül a rovarok is közlekedhetnek a tektonok között.

Felelőssége, hogy összekapcsolja a gombatesteket, és lehetővé tegye a tápanyag- és spóraáramlást. Ha elszakad a kapcsolata a gombatesttel (például rovarvágás vagy tekton törése miatt), elhal.

3.1.10 Rovar

A tektonok élőlénye, amely a gombafonalakon képes egyik tektonról a másikra átmászni.

Felelőssége, a spórák elfogyasztása (ami különféle hatást fejthet ki rá), a mozgás akár egy tektonon belül vagy fonalak segítségével két tekton között, illetve opcióként a fonalak elrágása és ezzel a gomba terjedésének korlátozása. A rovar az elfogyasztott spórák tápértékével járul hozzá a rovarász pontjához.

3.1.11 Spóra

A gombatest által kilőtt, vagy fonalon, tektonon felhalmozódott „részezske”.

Felelőssége, a gomba szaporodásának elősegítése (pl. gyorsabb fonalnövekedés) és a rovarok befolyásolása: a spóra tápértéket ad a rovarnak, de lehetnek olyan spórák is, amelyek bénítják vagy felgyorsítják a rovar, esetleg gátolják a fonalvágást.

3.1.12 Kör

A játék lefolyásának időbeli egysége.

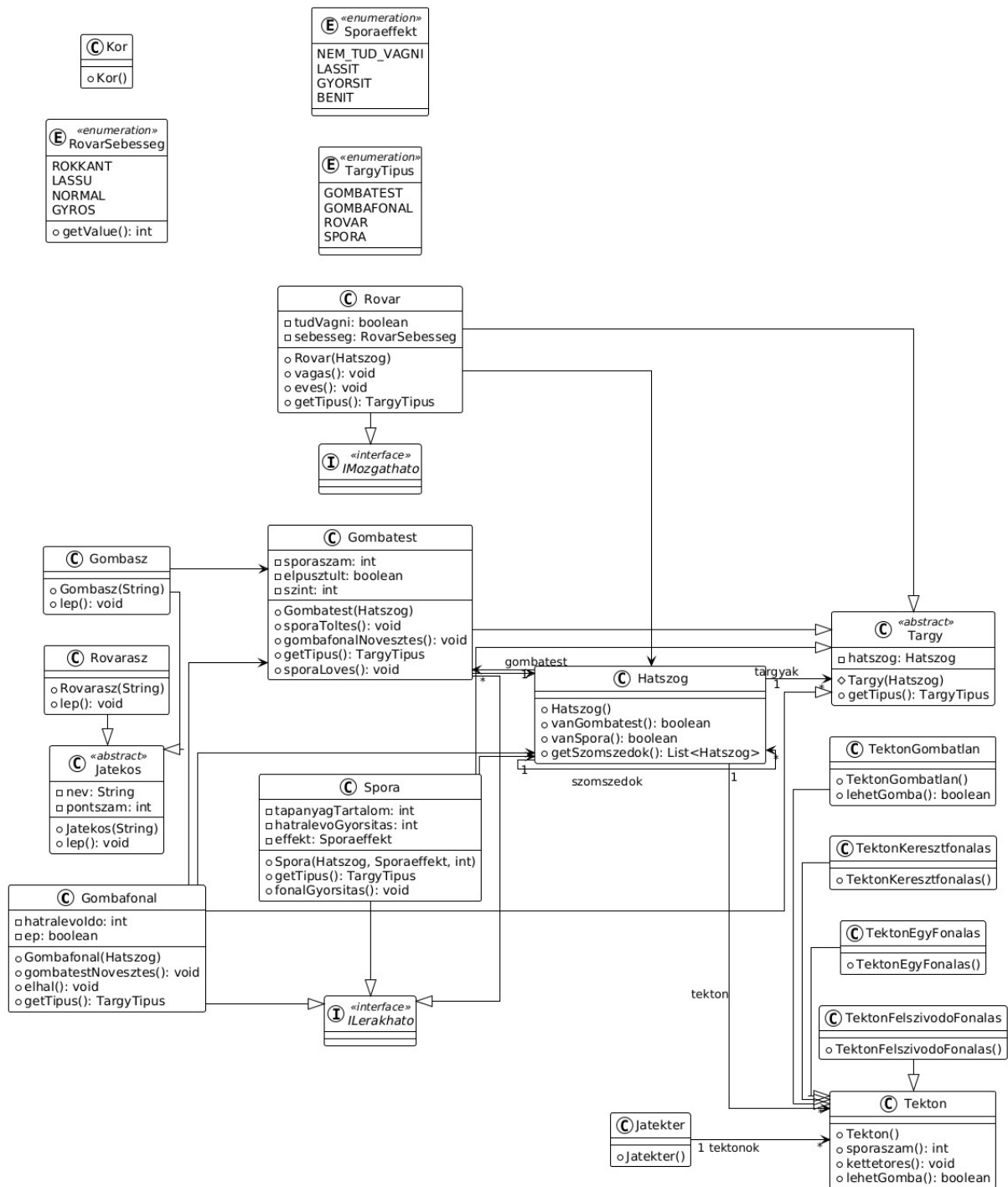
Felelőssége, hogy meghatározza, a gombászok és rovarászok milyen sorrendben léphessenek, és a kör végén rögzítse a bekövetkezett eseményeket (tekton törések, gombatest elhalása, spóraevés stb.). Több kör után dől el, ki a győztes.

3.1.13 Hatszög

Egy kisebb terület, ezekből épülnek fel a tektonok, rajtuk nőhetnek gombák és fonalak, mozoghatnak rájuk rovarok és löhetnek rájuk spórát a gombák.

Felelőssége, a rajta lévő fonalak, gombák, rovarok, spórák nyilvántartása, és ismerete a szomszédjainak, valamint a tektonnak amelynek a része.

3.2 Statikus struktúra diagramok



3.3 Osztályok leírása

3.3.1 Gombafonal

- **Felelősség**
A gomba „hálózata”, amely összeköti a gombatesteket, és amelyen a rovarok is áthaladhatnak. Ha elveszíti a kapcsolatot a gombatesttel, vagy elvágják, elhal.
- **Ősosztályok**
Targy
- **Interfészek**
ILerakhato
- **Aszociációk**
 - **Hatszog (1):** A gombafonal éppen azon a hatszögön helyezkedik el, amelyet a hatszog attribútum jelöl.
 - **Gombatest (0..*):** A gombafonal több gombatesthez is kapcsolódhat (pl. egy központi gombatest, plusz továbbiak).
- **Attribútumok**
 - Private Hatszog hatszog – A hatszög amin megtalálható a gombafonál.
 - private List<Gombatest> gombatestek – Kapcsolódó gombatestek listája.
 - Private boolean ep – Megmutatja, hogy ép-e a fonal (nincs elvágva).
 - Private int hatralevoIdo – idő, amíg éledben marad
- **Metódusok**
 - public void gombatestNovesztes (Tekton celTekton)
Lehetővé teszi, hogy a fonal tovább nőjön a megadott tekton felé, ha a játék szabályai szerint nincs akadály.
 - public void elhal()
Elpusztítja a fonalat; használatos például akkor, ha elvágják vagy már nincs gombatest, ami táplálja

3.3.2 Gombasz

- **Felelősség**
A gombokat irányító játékos, aki dönt a gombafonal növesztéséről, spóraszórásról, és új gombatestek létrehozásáról.
- **Ősosztályok**
Jatekos
- **Interfészek**
Nincs.
- **Asszociációk**
 - **Gombatest (0..*):** A gombász által létrehozott/tulajdonolt gombatestek.
 - **Kor (0..*):** A körök, amelyeken belül a gombász lép.
- **Attribútumok**

- Private List<Gombatest> gombatestek – A gombász által birtokolt gombatestek.
- **Metódusok**
 - public void lepesekGomba()

A körben a gombász összes gomba-akcióját (fonalnövesztés, spórákilövés) végrehajtja.
 - public void novelPontszam(int mennyiség)

Növeli a gombász pontszámát (pl. új gombatestek sikeres létrehozásakor).

3.3.3 Gombatest

- **Felelősség**

A gomba központi része, amely spórákat képes termelni és kilőni. Ha kimerül, elpusztul.
- **Ősosztályok**

Targy
- **Interfészek**

ILerakhato
- **Asszociációk**
 - **Gombasz (0..1):** A gombát egy gombász „hozhatja létre” vagy felügyelheti.
 - **Gombafonal (0..*):** A gombatestből több fonal is indulhat.
 - **Hatszög (1):** Egy hatszögön áll a gombatest.
- **Attribútumok**
 - private int szint – A gombatest fejlettsége.
 - private int sporaszam – Meghatározza, hányszor lőhet ki spórát az élete során.
 - private boolean elpusztult – igaz/hamis, él-e a gombatest
- **Metódusok**
 - public void sporaLoves(Tekton cel)

Kilövi a spórát a megadott cél tektonra (ha van még lehetőség és ha a távolság/szabály engedi).
 - public void elpusztul()

Elhal, ha kimerítette a spóraszórási lehetőségeit vagy ha valamilyen külső hatás miatt már nem tud tovább élni.

3.3.4 Hatszog

- **Felelősség**

A tektonok felépítésére szolgáló elemek osztálya. A rajta megtalálható elemeket, illetve szomszédait tárolja.
- **Ősosztályok**

Nincs.
- **Interfészek**

Nincs.
- **Asszociációk**

- **ILerakhato (0..*)**, **IMozgathato (0..*)**: A hatszögön elhelyezkedő tárgyak, mozgó lények.
- **Tekton (1)**: A hatszög tipikusan egy tekton része.
- **Hatszog (0..*)**: Szomszédos hatszögek (pl. 6 irányú szomszédság).
- **Attribútumok**
 - private Tekton tekton: Melyik tektonhoz tartozik.
 - private List<Targy> targyak – Hatszögön megtalálható tárgyak listája.
 - private List<IMozgathato> mozgathatok – Hatszögön megtalálható mozgatható elemek listája.
 - private List<Hatszog> szomszedok – Hatszög szomszédjainak listája.
- **Metódusok**
 - public boolean vanGombatest()
Igaz/hamis, van-e gombatest a hatszögön.
 - public boolean vanSpora()
Igaz/hamis, van-e spóra a hatszögön.
 - public List<Hatszog> getSzomszedok()
Hatszög szomszédjait kilistázza

3.3.5 Jatekos

- **Felelősség**
A két játékos típus absztrakt ősosztálya. Az osztály a közös attribútumaikat és függvényeiket deklarálja.
- **Ősosztályok**
Nincs
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
- **Attribútumok**
 - private String nev – A játékos neve.
 - private int pontszam – A játékos pontszáma.
- **Metódusok**
 - public Jatekos (String nev) - Konstruktor. Az adott játékos nevét állítja be.
 - public abstract void lep() - Lépes akció deklarálása.

3.3.6 Kor

- **Felelősség**
Egy kör a játékban (turn-based rendszernél). Meghatározza a gombászok és rovarászok csoporton belüli véletlen sorrendjét, a kör végén rögzíti az eseményeket.
- **Ősosztályok**
Nincs
- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**
 - **Gombasz** (0..*): A kör során részt vevő gombászok, sorrenddel.
 - **Rovarasz** (0..*): A kör során részt vevő rovarászok, sorrenddel.
- **Attribútumok**
- **Metódusok**

3.3.7 Rovar

- **Felelősség**
- **Ősosztályok**
 - Targy
- **Interfészek**
 - IMozgathatok
- **Asszociációk**
 - **Rovarasz**: Egy rovar alapvetően egy rovarász „csapatába” tartozik, de a rovarásznak lehet több rovar is irányítani.
 - **Spóra**: A rovar elfogyaszthatja az adott spórát.
 - **Gombafonal**: A rovar éppen a fonalon halad át vagy vágja el.
 - **Tekton**: A rovar éppen melyik tektonon tartózkodik.
- **Attribútumok**
 - private RovarSebesseg sebesseg – A rovar sebességét tárolja.
 - private boolean tudVagni – A rovar állapota, el tudja-e vágni a két tekton közötti fonalat vagy sem.
- **Metódusok**
 - public Rovar(Hatszog h) - Konstruktor, létrehozza a rovar az adott hatszögön.
 - public TargyTipus getTipus() - Visszaadja, hogy mi a tipusa az adott elemnek, jelen esetben rovar.
 - public void eves() - A rovar spóra evés akciója.
 - public void vagas() - A rovar fonal vágás akciója.

3.3.8 Rovarasz

- **Felelősség**

A rovar irányító játékos osztálya. Kezeli a rovarral végrehajtható akciókat.
- **Ősosztályok**
 - Jatekos
- **Interfészek**
 - Nincs
- **Asszociációk**
 - **Rovar** (0..*): Több rovar is irányíthat.
- **Attribútumok**
 - private Rovar rovar – A rovarasz rovarja.

- **Metódusok**
 - public Rovarasz(String nev) - Konstruktor, létrehozza a rovarászt a játékos nevével.
 - public void lep() - A rovarral való lépés akció.

3.3.9 Spora

- **Felelősség**
A gombatestből elszórt spórákat kezelő osztály.
- **Össztályok**
Targy
- **Interfészek**
IMozgathato
- **Asszociációk**
- **Attribútumok**
 - private int Sporaeffekt – Az adott spóra hatása a rovarra ha az megeszi.
 - private int tapanyagTartalom – A spóra tápanyagtartalma, amit kap egy rovarász ha megeszi a rovarral a spórát.
 - private int hatralevoGyorsitas – Az az időtartam (Körszám), ameddig elszórás után gyorsítja a fonalak növesztését a spóra.
- **Metódusok**
 - public Spora(Hatszog h, Sporaeffekt e, int tapanyagTartalom) - Konstruktor, létrehozza a spórát az adott tulajdonságaival.
 - public TargyTipus getTipus() - Visszaadja, hogy mi a tipusa az adott elemnek, jelen esetben spóra.
 - public void fonalGyorsitas() - Fonalnövés gyorsítását leíró metódus.

3.3.10 Targy

- **Felelősség**
A tárgyak absztrakt össztálya. Az osztály a közös attribútumaikat és függvényeiket deklarálja.
- **Össztályok**
Nincs
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
- **Attribútumok**
 - Private Hatszog hatszog – Az adott tárgy helye.
- **Metódusok**
 - protected Targy(Hatszog h) - Konstruktor, létrehozza a tárgyat az adott hatszögön.
 - public abstract TargyTipus getTipus() - Absztrakt metódus a tárgy típusának lekérdezéséhez.

3.3.11 *Tekton*

- **Felelősség**

A játéktér felépítésére, majd későbbi változásáért felelő osztály.

- **Ősosztályok**

Nincs

- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**

- **Gombafonalak:** A tektonok felületén gombafonalak nőnek és ágaznak el.
- **Szomszédos Tektonok:** A tektonok kapcsolódnak egymáshoz és kölcsönhatásban vannak.

- **Attribútumok**

- `private List<Tekton> szomszedok` – A tekton szomszédos tektonjainak listája.
- `private List<Hatszog> hatszoge` – A tektont felépítő hatszögek listája.

- **Metódusok**

`public void kettetores()` - A tekton kettétörésének metódusa

`public int sporaszam()` - Visszaadja, hogy hány spóra van a tektonon.

`public boolean lehetGomba()` - Visszaadja, hogy nőhet-e gombatest a tektonon.

3.3.12 *TektonEgyFonalas*

- **Felelősség**

Legfeljebb egy gombafonal nőhet az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.

- **Ősosztályok**

Tekton

- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**

- **Attribútumok**

- **Metódusok**

3.3.13 *TektonFelszivodoFonalas*

- **Felelősség**

Egy idő után felszívódnak a gombafonalak az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.

- **Ősosztályok**

Tekton

- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**

- **Attribútumok**

- **Metódusok**

3.3.14 *TektonGombatlan*

- **Felelősség**

Nem nőhet gombatest az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.

- **Ősosztályok**

Tekton

- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**

- **Attribútumok**

- **Metódusok**

@Override

public boolean lehetGomba() { return false; } - Visszaadja, hogy nem nőhet a tektonon gombatest.

3.3.15 *TektonKeresztfonalas*

- **Felelősség**

A fonalak keresztezhetik egymást az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.

- **Ősosztályok**

Tekton

- **Interfészek**

Nincs

- **Asszociációk**

- **Attribútumok**

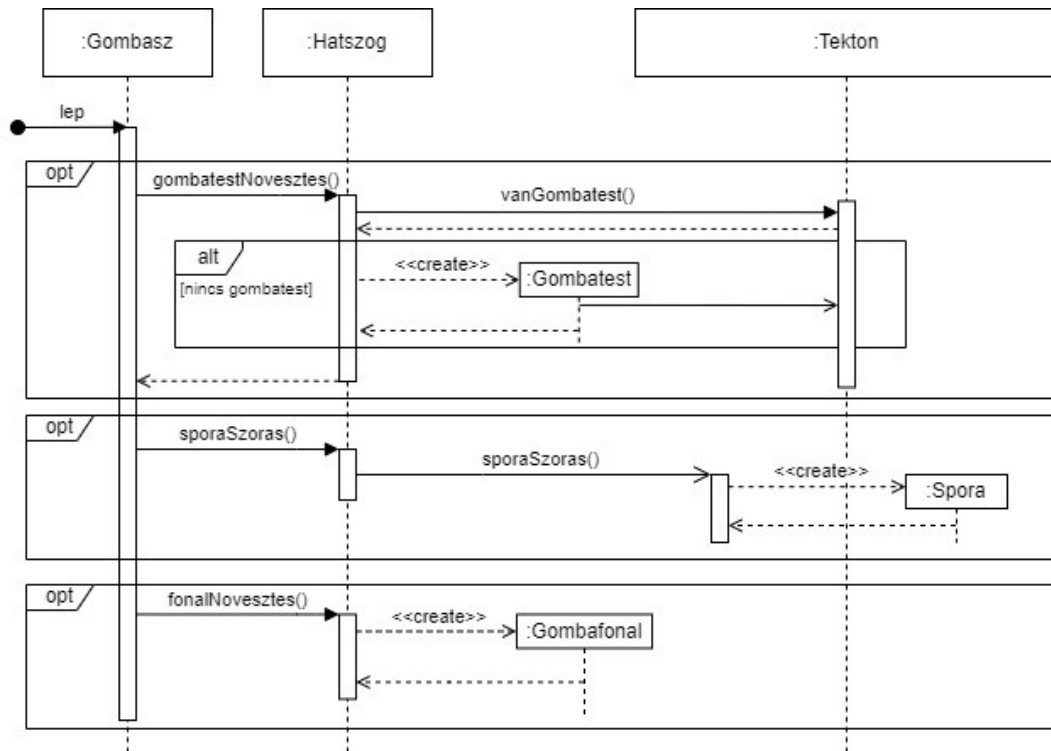
- **Metódusok**

- Nincs

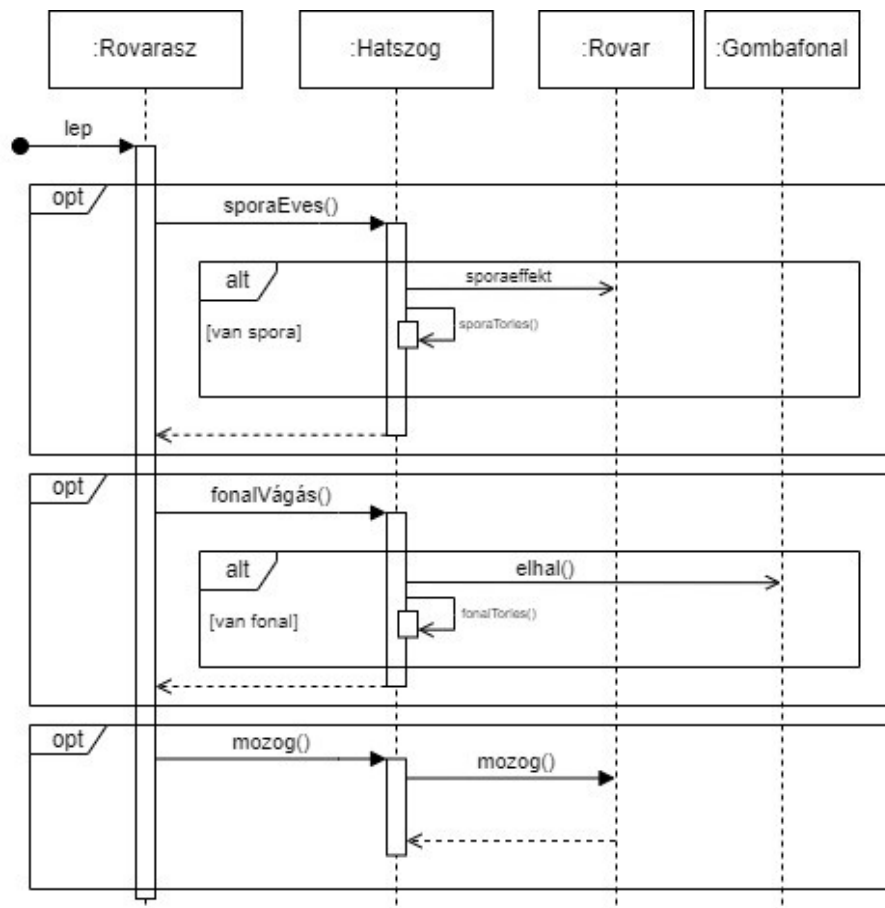
- Nincs

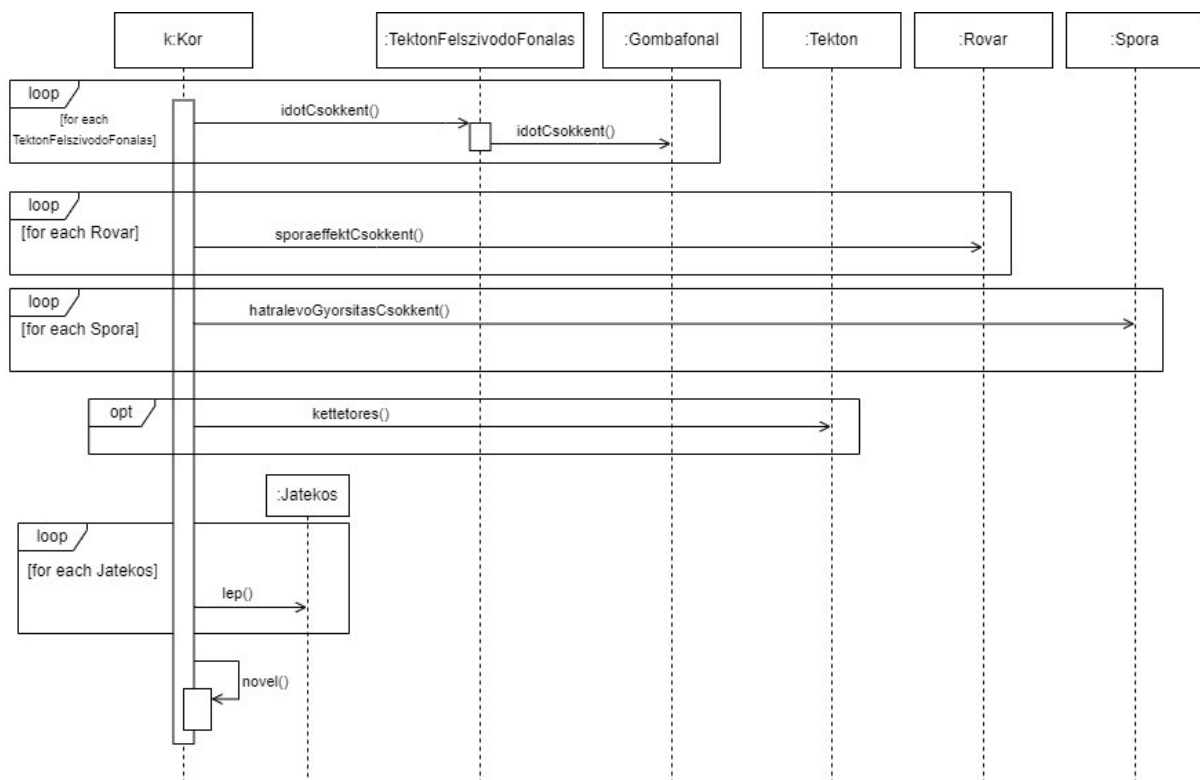
3.4 Szekvencia diagramok

3.4.1 Gombasz



3.4.2 Rovarsz



3.4.3 Kor

3.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025. 02. 25. 16:30	3 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Értekezlet Az analízis dokumentáció közös kitöltése. A következő értekezlet időpontjának kijelölése.
2025. 02. 27. 16:00	3 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Kitöltés folytatása közösen.
2025. 03. 01. 14:00	4 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Kitöltés folytatása közösen. Class diagram és szekvencia diagramok elkészítése megosztott módon.
Csapattag		Hozzájárulás	
Király Domonkos		20%	
Kovács Benedek		20%	
Sági Ádám		20%	
Vincze Máté		20%	
Kristóf Ádám		20%	
Konzulens/csapat elérhetőség		vincze.mate@edu.bme.hu	