

Analízis modell II.

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

4. Analízis modell kidolgozása

4.1 Objektum katalógus

4.1.1 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.

4.1.2 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.

4.1.3 TektonFelszivodoFonalas

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

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

4.1.4 TektonGombatlan

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

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

4.1.5 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.

4.1.6 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.

4.1.7 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.

4.1.8 Gombatest

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

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

4.1.9 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.

4.1.10 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.

4.1.11 Spóra

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

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.

4.1.12 Kör

A játék lefolyásának időbeli egysége.

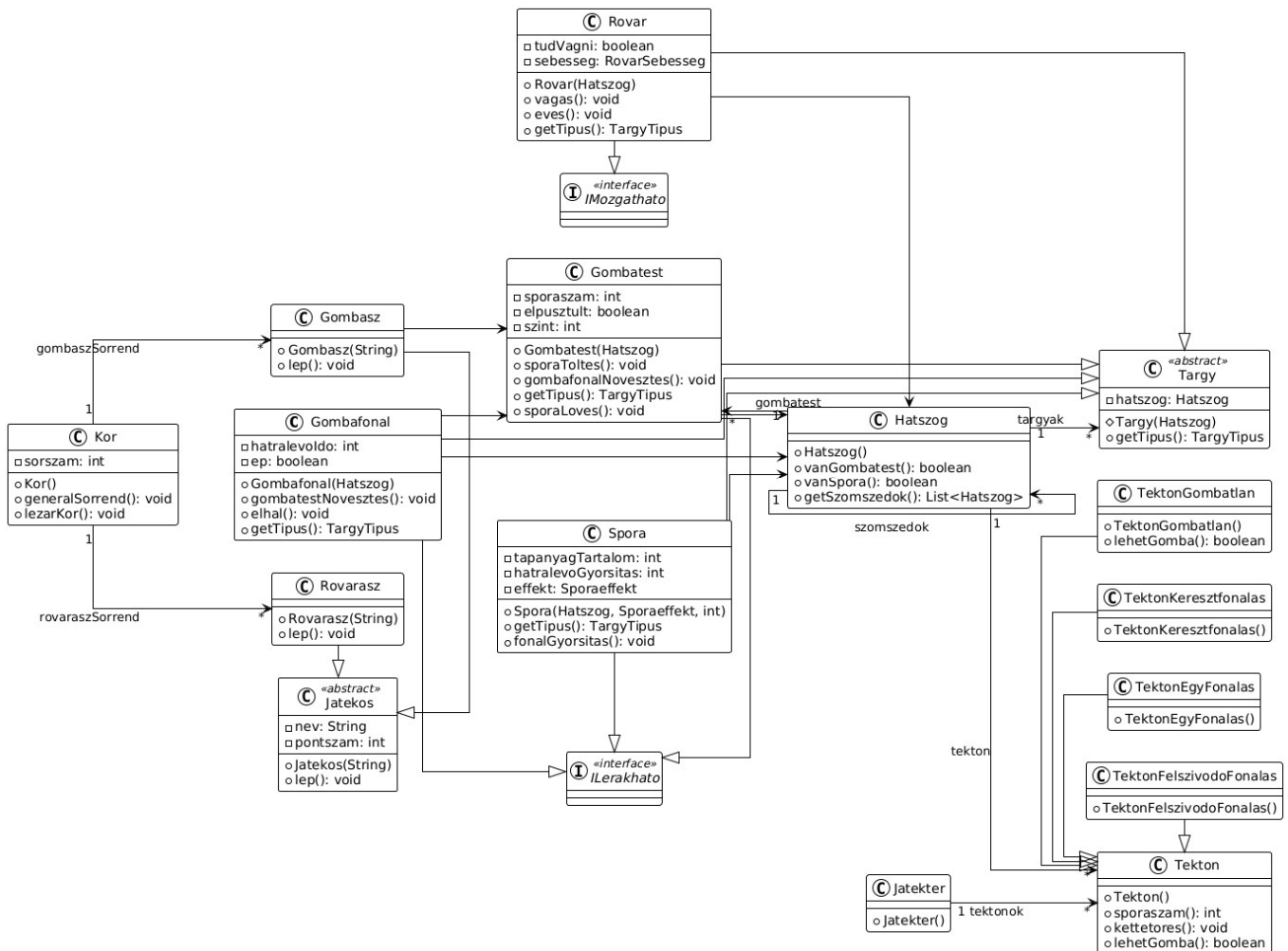
Felelőssége, hogy meghatározza, a gombászok és rovarászok milyen sorrendben léphessenek, és a kör végén rögzítse a bekövetkezett eseményeket (tekton törések, gombatest elhalása, spóraevés stb.). Több kör után dől el, ki a győztes.

4.1.13 Hatszög

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

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

4.2 Statikus struktúra diagramok



4.3 Osztályok leírása

4.3.1 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 melyik hatszögön helyezkedik el.
- Gombatest (0..*):** A gombafonal több gombatesthez is kapcsolódhat.

- 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

4.3.2 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, spórakilövés) végrehajtja.
 - public void novelPontszam(int mennyiség)
Növeli a gombász pontszámát (pl. új gombatestek sikeres létrehozásakor).

4.3.3 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.

4.3.4 Hatszog

- **Felelősség**
A tektonok felépítésére szolgáló elemek osztálya. A rajta megtalálható elemeket, illetve szomszédait tárolja.
- **Össztályok**
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 void addTargy(Targy t): Hozzáad egy tárgyat a hatszöghöz.
 - public void removeTargy(Targy t): Eltávolítja a tárgyat.
 - 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

4.3.5 ILerakhato

- **Felelősség**
Egy interfész, amely azt jelzi, hogy az adott entitás (például egy Targy leszármazott) **lerakhato** a játéktérre.
- **Ősosztályok**
Nincs
- **Asszociációk**
 - Azok az osztályok, amelyek ILerakhato-t implementálnak, egy Hatszogon vagy Tektonon elhelyezhetők.
- **Metódusok**
 - void lerak(Hatszog h): Lerakja az entitást a megadott hatszögre.

4.3.6 IMozgathato

- **Felelősség**
Egy interfész, amely azt jelzi, hogy az adott entitás mozgásra képes (pl. rovar, spóra).
- **Ősosztályok**
Nincs
- **Asszociációk**
 - A Hatszog osztály kapcsolódik hozzá, mert a mozgatható objektum átléphet másik hatszögre.
- **Metódusok**
 - void mozog(Hatszog cel): A mozgás végrehajtása a megadott célhatszögre.

4.3.7 Jatekos

- **Felelősség**
A két játékos típus absztrakt ősosztálya. Az osztály a közös attribútumaikat és függvényeiket deklarálja.
- **Ősosztályok**
Nincs
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - **Kor (0..*)**: A játékos minden körben lép.
- **Attribútumok**
 - private String nev – A játékos neve.
 - private int pontszam – A játékos pontszáma.
- **Metódusok**
 - public abstract void lep() - Lépes akció deklarálása.

4.3.8 Jatekter

- **Felelősség**

A bolygó felszínét, tektonok és hatszögek halmazát kezeli. Feladata a térkép/tábla adatainak nyilvántartása.

- **Ősosztályok**

Nincs.

- **Interfészek**

Nincs.

- **Asszociációk**

- **Tekton (1..*)**: A játéktér több tektonból épül fel.
- **Hatszög (1..*)**: A tektonokat alkotó hatszögek is tárolhatók közvetlenül a játéktérben.

- **Attribútumok**

- `private List<Tekton> tektonok`: A játék során létező tektonok listája.

- **Metódusok**

- `public void betoltes(String fajl)`: Betölti a térképet egy fájlból (ha a logika ezt kívánja).

4.3.9 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**

- `private int sorszam`: A kör sorszáma.
- `private List<Gombasz> gombaszSorrend`: A csoporton belüli sorrend.
- `private List<Rovarasz> rovaraszSorrend`: A rovarászok sorrendje.

- **Metódusok**

- `public void generalSorrend()`: Véletlenszerű sorrendet állít elő.
- `public void lezarKor()`: Kör végi teendők (pl. pontszámítás).

4.3.10 Rovar

- **Felelősség**

- **Ősosztályok**

Targy

- **Interfészek**

IMozgathatok

- **Asszociációk**
 - **Rovarasz (0..1):** Egy rovar alapvetően egy rovarasz „csapatába” tartozik, de a rovarásznak lehet több rovar is irányítani.
 - **Spora:** A rovar elfogyaszthatja az adott spórát.
 - **Gombafonal:** A rovar éppen a fonalon halad át vagy vágja el.
 - **Hatszög (1):** Melyik hatszögben tartózkodik éppen.
- **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 void eves() - A rovar spóra evés akciója.
 - public void vagas() - A rovar fonal vágás akciója.
 - public void mozog(): Átlép a megadott hatszögre, ha szabályosan lehetséges.

4.3.11 Rovarasz

- **Felelősség**
A rovar irányító játékos osztálya. Kezeli a rovarral végrehajtható akciókat.
- **Ősosztályok**
Jatekos
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - **Rovar (0..*):** Több rovar is irányíthat.
 - **Kor (0..*):** Rész vesz körökben.
- **Attribútumok**
 - private int pont: A spórákból származó pontszám.
- **Metódusok**
 - public void lep(): A körben megvalósítja a rovar akcióit (mozgatás, fonalvágás, spóraevés).
 - public void novelPont(int ertek): Növeli a rovarasz pontszámát.

4.3.12 Spora

- **Felelősség**
A gombatestből elszórt spórákat kezelő osztály.
- **Ősosztályok**
Targy
- **Interfészek**
ILerakhato
- **Asszociációk**
 - **Hatszög (1):** A spóra elhelyezkedése.
 - **Rovar (0..1):** Megeszi a rovar, ha elérhető.
- **Attribútumok**
 - private int SporaEffekt – Az adott spóra hatása a rovarra ha az megeszi.
 - private int tapanyagTartalom – Hány pontot ad a rovarnak.

- private int hatrAlevoGyorsitas – Ameddig gyorsítja a fonál növekedést.
- **Metódusok**
 - public void fonalGyorsitas() – Fonálnövést gyorsítását leíró metódus.

4.3.13 Targy (absztrakt)

- **Felelősség**
A tárgyak absztrakt őszosztálya. Az osztály a közös attribútumaikat és függvényeiket deklarálja.
- **Őszosztályok**
Nincs
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - **Hatszog (1):** Melyik hatszögben helyezkedik el a tárgy.
- **Attribútumok**
 - Private Hatszog hely – Az adott tárgy helye.
- **Metódusok**
 - protected Targy(Hatszog h) – Konstruktor, ami a helyet beállítja.
 - public abstract TargyTipus getTipus() – Absztrakt metódus a tárgy típusának lekérdezéséhez

4.3.14 Tekton

- **Felelősség**
A játéktér több Tektonból áll, és minden Tekton több hatszögből épül fel.
- **Őszosztályok**
Nincs
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - **Hatszog (1..*):** A Tekton a hozzá tartozó hatszögek halmaza.
 - **TektonEgyFonalas / TektonFelszivodoFonalas / TektonGombatlan / TektonKeresztfonalas:** A Tekton specializációi.
- **Attribútumok**
 - private List<Hatszog> hatszogekek – A tektont felépítő hatszögek listája.
- **Metódusok**
 - public void kettetoeres() – A tektion kettétörésének metódusa
 - public int sporaszam() – Visszaadja, hogy hány spóra van a tektionon.
 - public boolean lehetGomba() – Visszadja, hogy nőhet-e gombatest a tektionon.

4.3.15 TektonEgyFonalas

- **Felelősség**
Olyan Tekton, amelyen egyszerre legfeljebb egy gombafonál nőhet.
- **Őszosztályok**
Tekton

- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - Örökli a Tekton asszociációit. Egy plusz logika a fonalak korlátozására.
- **Attribútumok**
Nincs új attribútum, de a fonalak kezelését módosíthatja.
- **Metódusok**

4.3.16 TektonFelszivodoFonalas

- **Felelőség**
Egy idő után felszívódnak rajta a gombafonalak (speciális hatás).
- **Össztályok**
Tekton
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - Gombafonal (0..*): Amelyek rajta haladnak, ideiglenesek.
- **Attribútumok**
 - Public void elteltKorok: Méri mikor szívódnak fel a fonalaok
- **Metódusok**
 - public void felszivodik(): Törli a fonalakat, ha elérkezett a megfelelő idő.

4.3.17 TektonGombatlan

- **Felelőség**
Nem nőhet gombatest az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.
- **Össztályok**
Tekton
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
 - Örökli a tekton kapcsolatait.
- **Attribútumok**
Nincs további attribútuma.
- **Metódusok**
 - @Override public boolean lehetGomba() – Visszaadja, hogy nem nőhet a tektonon gombatest.

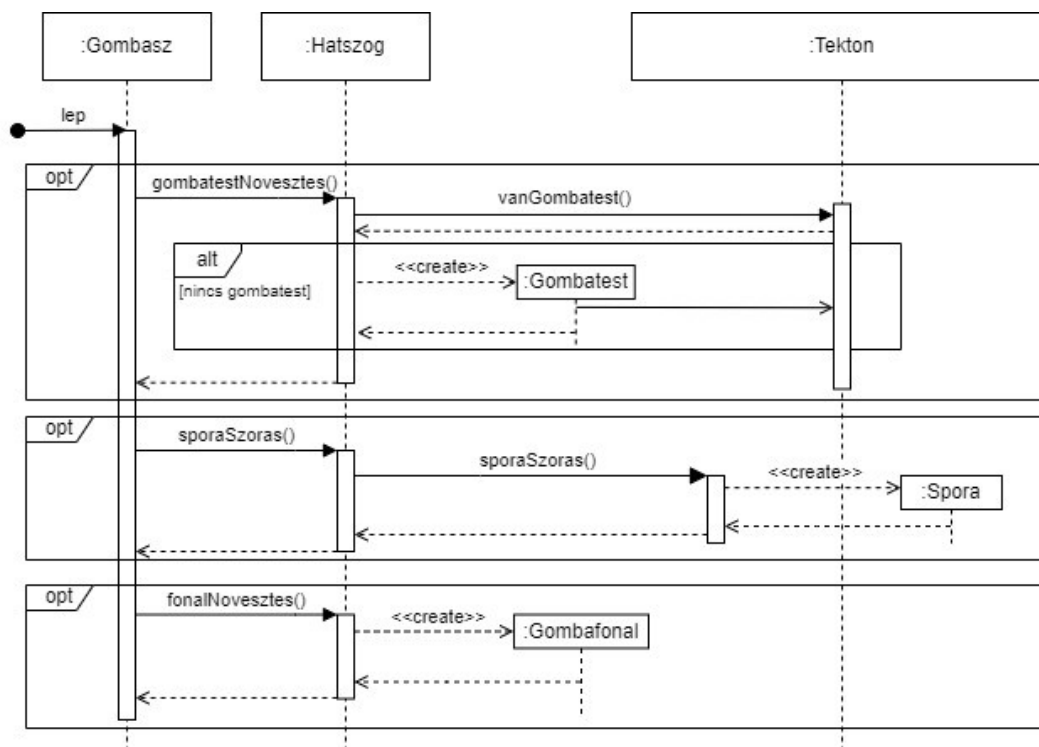
4.3.18 TektonKeresztfonalas

- **Felelőség**
A fonalak keresztezhetik egymást az ebből az osztályból létrehozott tektonokon.
- **Össztályok**
Tekton

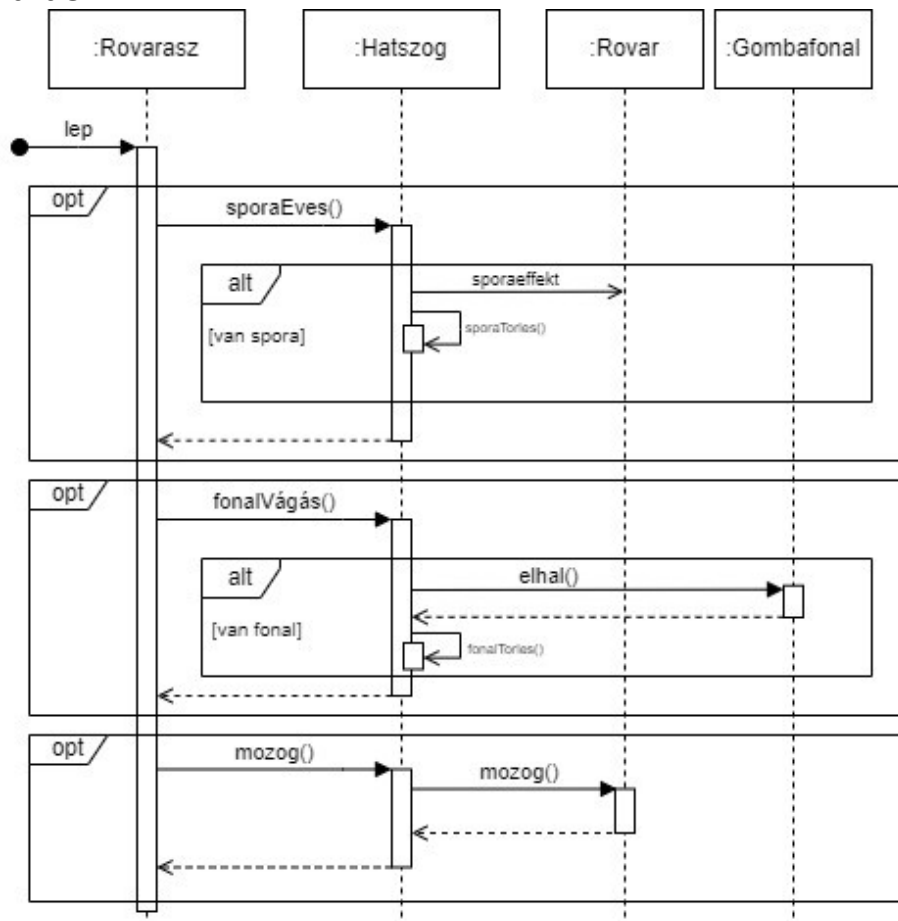
- **Interfészek**
Nincs
- **Asszociációk**
Örökli a tekton kapcsolatait.
- **Attribútumok**
Nincs további attribútuma.
- **Metódusok**

4.4 Szekvencia diagramok

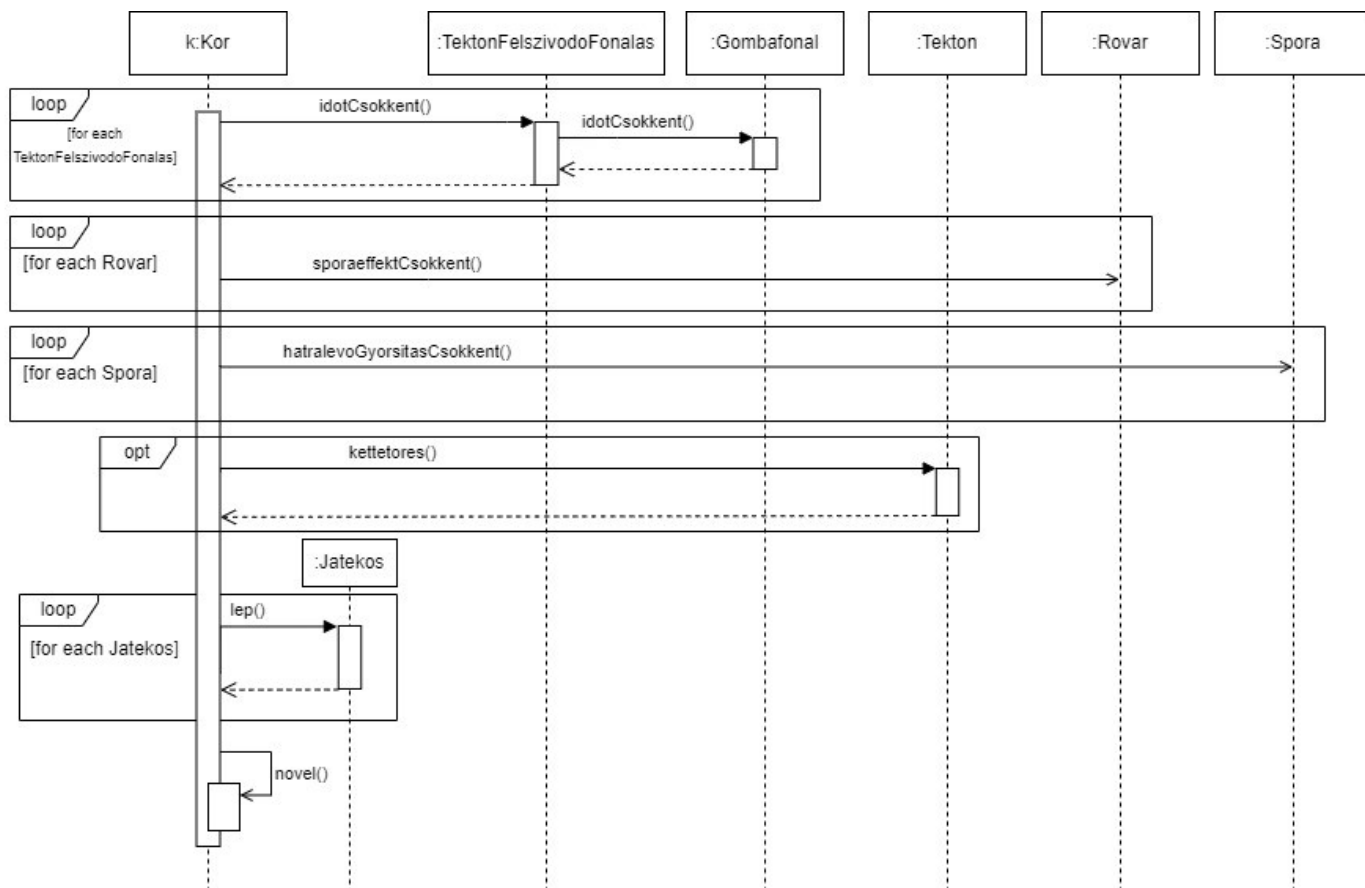
4.4.1 Gombász



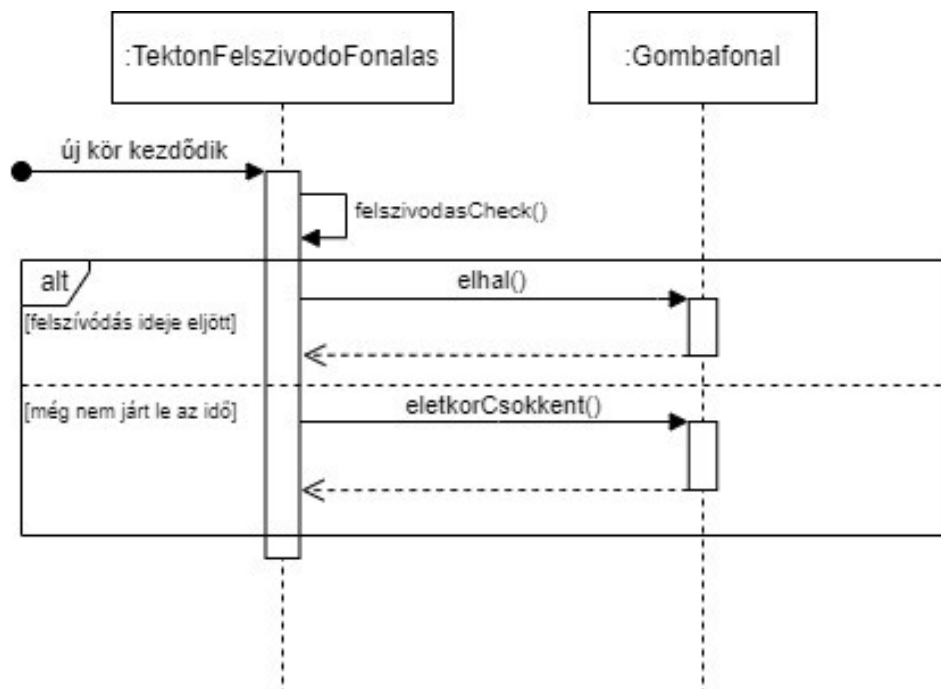
4.4.2 Rovarász



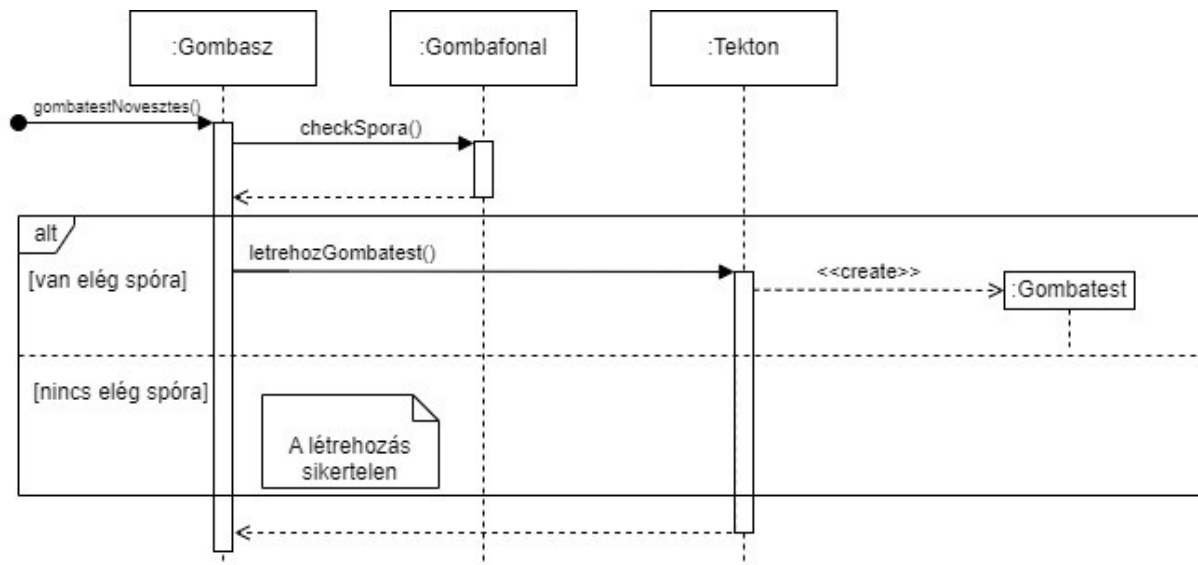
4.4.3 Kör



4.4.4 TektonFelszivodoFonalas

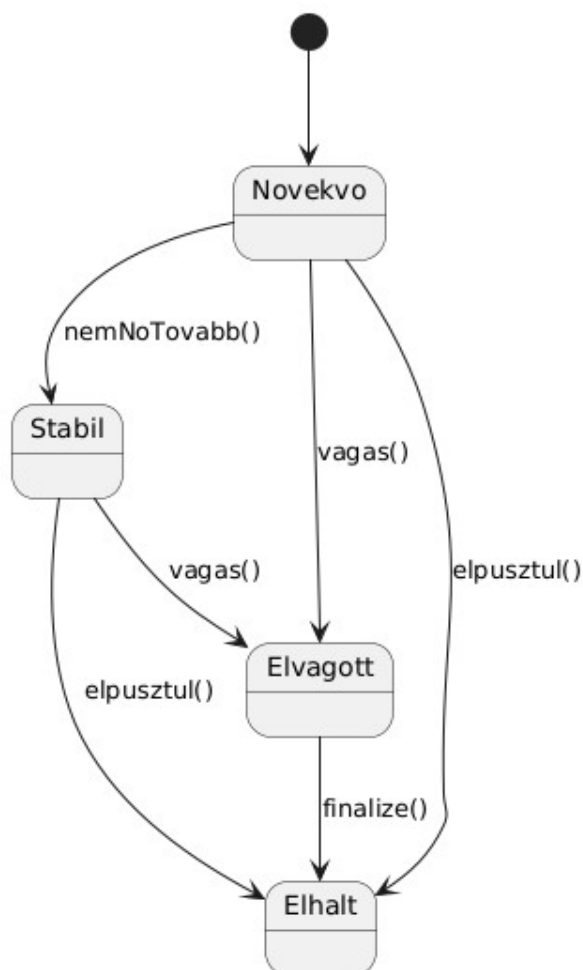


4.4.5 Gombatest létrehozás



4.5 State-chartok

4.5.1 Gombafonal állapotgép



4.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2025. 03. 07. 16:30	0,5 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Értekezlet Az analízis dokumentáció javításának átbeszélése. A következő értekezlet időpontjának kijelölése.
2025. 03. 08. 16:00	1 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Értekezlet Dokumentáció kitöltésének folytatása közösen, így ismét át tudjuk beszélni a kérdéses elemeket.
2025.03.09. 17:00	1 óra	Király Kovács Sági Vincze Kristóf	Értekezlet Diagramok javítása közösen. A dokumentáció kézbesítőjének kijelölése.
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	