

### 3. Analízis modell (I.változat)

62 – Matukain

Konzulens:  
Salvi Péter

#### Csapattagok

Monostori Dóra	PNNV8Z	dorimonostori@gmail.com
Marianna		
Jónás Gergely Péter	UEYXGL	jonas.gergely24@gmail.com
Tóth Tódor	OWEKB9	todortoth@gmail.com
<u>Blasek Balázs</u>	CW4D3S	blasek.balazs@edu.bme.hu
Csordás Bence	PU8FXP	bencecsordas@edu.bme.hu

2025.03.02

## 3. Analízis modell kidolgozása

### 3.1 Objektum katalógus

#### 3.1.1 Tekton

Különböző tulajdonságú tektonok léteznek, van amin a gombafonalak egy idő után felszívódnak, van amin több gomba fonalai tudják keresztezni egymást, van olyan amin csak 1 fonal tud nőni és létezik olyan, amin csak fonal tud nőni, de gomba nem. A tektonokon nőnek a gombák, a gombafonalak és ezekre lehet spórát szórni, valamint ezeken közlekedhetnek a rovarok. Időnként ketté tudnak törni, ekkor két teljesen különálló tektonná válik a széttört tekton.

#### 3.1.2 Gombász

A játék néhány felhasználója, ők irányítják a gombafonalak növést, a spórák szórását, gombatestek növekedését.

#### 3.1.3 Rovarász

A játék néhány felhasználója, ők irányítják a rovarok mozgását, eldöntik, hogy a rovar az adott fonalat elvágja-e.

#### 3.1.4 Gomba

Egy gomba tulajdonságait tároló osztály, meghatározza a gombához tartozó gombatestet és fonalakat.

#### 3.1.5 Gombafonal

Tárolja, hogy mely tektonokon és mely tektonok között van az adott gombafonal. Ha megszakad a kapcsolat a gombatesttel vagy a tekton kettétörik, akkor megszűnik. Ha az adott tektonon van spóra, akkor a fonal növekedése egy időre felgyorsul.

#### 3.1.6 Spóra

A spórából több fajta is létezik: gyorsító spóra, lassító spóra, bénító spóra, vágás akadályozó spóra.

#### 3.1.7 Gombatest

Az osztály tárolja, hogy egy adott gomba milyen szintű és mikor tud fejlettebbé válni illetve, hogy mikor és mennyi spórát tud még lőni.

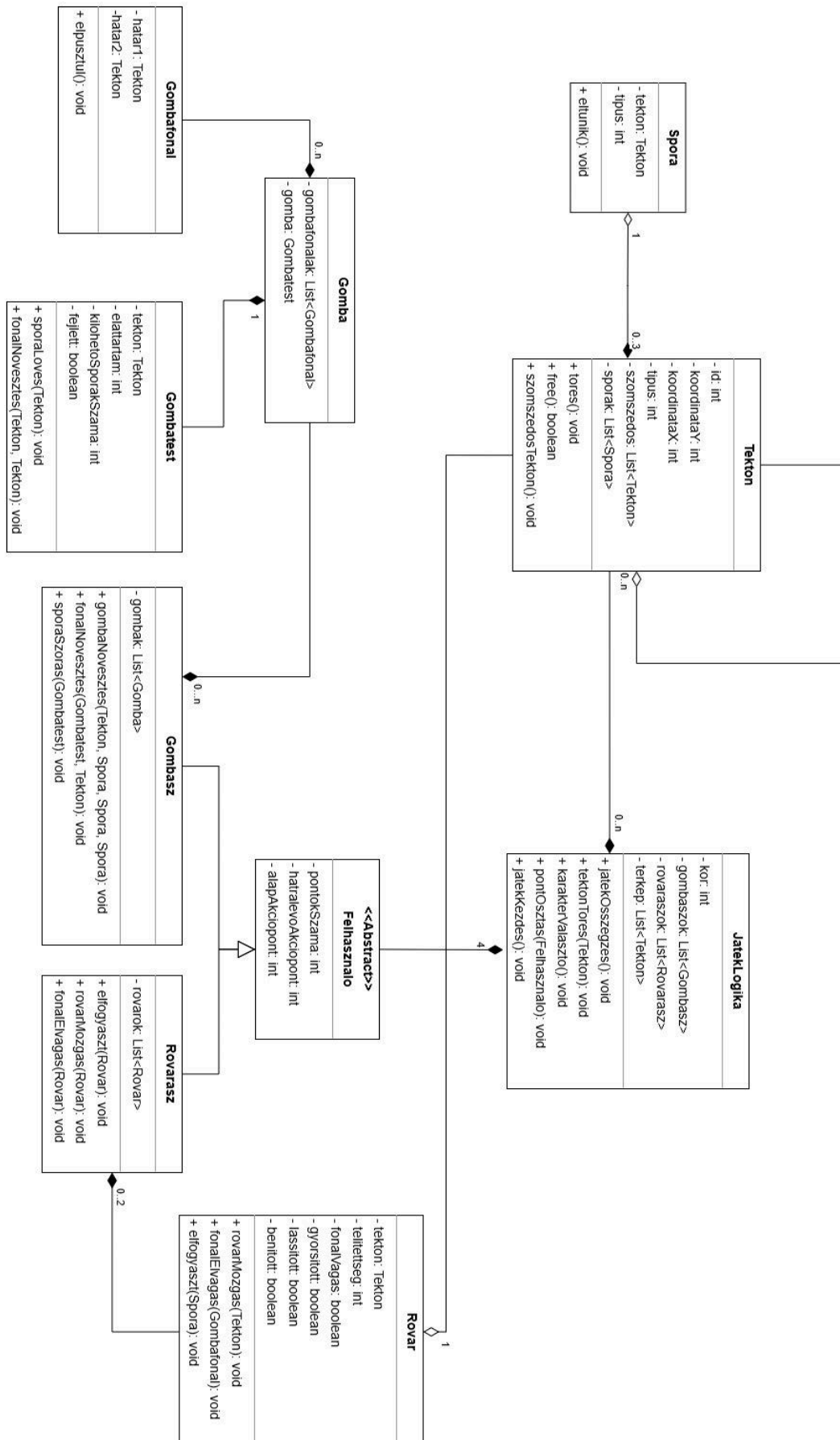
#### 3.1.8 Rovar

Egy rovar helyzetét tárolja, azt hogy milyen spóra hatása alatt van illetve, hogy meddig tud még evés nélkül túlélni.

#### 3.1.9 Játék logika

A térkép (tektonok) és a játékban lévő felhasználók, gombák és rovarok alkotják. Feladata ezek tárolása és az bizonyos események (például tektonok széttörése, pontok szétosztása) végrehajtása.

### 3.2 Statikus struktúra diagramok



### 3.3 Osztályok leírása

#### 3.3.1 Felhasználó

- **Felelősség**

Az osztály absztrakt ősként szolgál a különféle felhasználók (gombász, rovarász) számára. Az osztály célja az adott felhasználó pontjainak és az adott körben még megtehető lépések számának nyilvántartása

- **Attribútumok**

- **pontokSzama:** int típusú attribútum, adott felhasználó játék során szerzett pontjait tárolja
- **hatralevoAkciopont:** int típusú attribútum, a felhasználó számára még az adott körben felhasználható akciópontok számát tárolja
- **alapAkciopont:** int típusú akciópont, feladata az egy körben felhasználható összakciópont nyilvántartása

#### 3.3.2 Gomba

- **Felelősség**

Egy gombát reprezentál az osztály, mely az adott gombához tartozó gombafonalakból és a gombatestből áll.

- **Asszociációk**

- **kompozíció Gomba - Gombatest:** minden gombához pontosan egy gombatest tartozik
- **kompozíció Gomba - Gombafonal:** minden gombához bármennyi gombafonal tartozhat, akár 0 is.

- **Attribútumok**

- **gombafonalak:** egy lista az adott gombához tartozó fonalakról
- **gomba:** az adott gombához tartozó gombatestet tárolja

#### 3.3.3 Gombafonal

- **Felelősség**

Egy gombafonalat reprezentál, mely lehet egy tektonon és lehet tektonok között.

- **Attribútumok**

- **hatar1:** ha az adott fonal két tekton között húzódik, akkor az egyik tektont tárolja, ha a fonal tektonon van, akkor az a tekton
- **hatar2:** ha az adott fonal két tekton között húzódik, akkor a másik tektont tárolja, ha a fonal tektonon van, akkor az a tekton (azaz ha a fonal tektonon van akkor a hatar1 és a hatar2 megegyezik)

- **Metódusok**

- **void elpusztul():** egy fonal megszűnését hajtja végre, ez a függvény hívódik meg például, ha a gombatesttől elszakad a fonal

### 3.3.4 Gombasz

- **Felelősség**

A gombász típusú felhasználók megvalósítására szolgál. Felelőssége az ehhez tartozó feladatok megvalósítása, a gombok nyilvántartása, valamint a végezhető műveletek.

- **Össztályok**

Felhasznalo->Gombasz

- **Asszociációk**

- **kompozíció:** túloldali szereplő a Gomba osztály, egy gombász korlátlan számú gombával rendelkezhet

- **Attribútumok**

- **gombok:** List<Gomba> típusú attribútum, célja az adott felhasználó számára rendelkezésre álló gombok nyilvántartása.

- **Metódusok**

- **void gombaNovesztes(Tekton, Spora, Spora, Spora):** abban az esetben, ha egy adott tektonon elegendő számú spóra áll rendelkezésre, ezen metódus hivatott az új gombát létrehozni. A három spórát törli a megadott tektonról, majd hozzáadja a felhasználó gombáihoz az új egyed.
- **void fonalNovesztes(GombaTest, Tekton):** a paraméterként kapott gombatest fonalNovesztes metódusát hívja meg, a kapott Tekton paraméterrel
- **void sporaSzoras(GombaTest):** a paraméterként kapott gombatest sporaLoves metódusát hívja meg

### 3.3.5 Gombatest

- **Felelősség**

Egy gombatestet reprezentál, minden gombához pontosan 1 gombatest tartozik. Képes spórát szórni és fonalat növeszteni.

- **Attribútumok**

- **tekton:** az a tekton, amin a gombatest van
- **elettartam:** számon tartja, hogy a gombatest hány kör óta él
- **kilohetoSporakSzama:** nyilvántartja, hogy az adott pillanatban hány spórát tud még kilőni
- **fejlett:** ebből tudjuk, hogy az adott gomba már fejlett-e

- **Metódusok**

- **void sporaLoves(Tekton tekton):** a paraméterként megadott tektonra lő spórát a gombatest
- **void fonalNovesztes(Tekton t1, Tekton t2):** gombafonalat növeszt a két megadott tekton között amennyiben lehetséges, illetve ha t1 és t2 megegyezik, akkor az adott tektonra növeszt fonalat

### 3.3.6 JatekLogika

- **Felelősség**

Ez az osztály hatja végre a háttérben történő számításokat illetve cselekvéseket.

- **Asszociációk**
  - **kompozíció1:** Asszociáció a tekton osztállyal. Lényege, hogy a gamelogic osztály hozzáférjen a tektonok adataihoz.
  - **kompozíció2:** Asszociáció a Rovarasz osztállyal. Lényege az, hogy hozzáférjen a rovaraszok adataihoz.
  - **kompozíció3:** Asszociáció a Gombasz osztállyal. Lényege szintén az, hogy hozzáférjen a gombászok adataihoz.
- **Attribútumok**
  - **rovaraszok:** Egy rovaraszokat tartalmazó lista az adatok tárolásához.
  - **gombaszok:** Egy gombászokat tartalmazó lista az adatok tárolásához.
  - **tektonok:** Egy tektonokat tartalmazó lista szintén az adatok tárolásához.
  - **kor:** Egy int kor változó, ez tartja számon, hogy éppen hányadik körben járunk a játékban.
- **Metódusok**
  - **void jatekOsszegzes():** Ez a függvény felel a győztes vesztes kihirdetéséért, a 10. körben automatikus lefut.
  - **void karakterValasztó():** A játék kezdete előtt a felhasználó kiválasztja, hogy rovarász vagy gombász szeretne-e lenni.
  - **void pontOsztas():** Ha a rovarász vagy a gombász pontot szerez, akkor azt ez az osztály kezeli.
  - **void tektonTores(Tekton):** Minden tektonra lefut a játékosok köre végén, és  $\frac{1}{2}$  valószínűséggel mindet ketté töri.
  - **void jatekKezdes():** A karakterválasztások után fut le egyből. Betölti a kezdő felületet a játékhoz, valamint beállítja a szükséges dolgokat(kör, pontszám)

### 3.3.7 Rovar

- **Felelősség**

Az osztály egy példánya egy rovarot reprezentál. A rovar a felhasználó utasításait követi, elrághat egy gombafonalat, elfogyaszthat egy spórát, valamint tektonról tektonra mozoghat is.

- **Asszociációk**
  - **aggregáció:** túloldali szereplője a Tekton osztály, célja, a könnyebb elérhetősége annak a tektonnak, amin a rovar megtalálható
- **Attribútumok**
  - **tekton:** Tekton típusú attribútum, megmondja melyik tektonon található az adott rovar
  - **telítettseg:** int típusú attribútum, számontartja, hogy a rovar hány kört tud még túlélni evés nélkül
  - **fonalVagas:** boolean típusú attribútum, értéke igaz, ha olyan spórát fogyasztott el a rovar, mely megakadályozza a gombafonalak elvágását
  - **gyorsított:** boolean típusú attribútum, akkor igaz, ha gyorsító típusú spórát evett a rovar, ekkor a rovar gyorsított lesz
  - **lassított:** boolean típusú attribútum, igaz, ha lassító típusú spórát fogyasztott el a rovar, ebben az esetben a rovar lassított lesz
  - **benített:** boolean típusú attribútum, értéke igaz, ha bénító típusú spórát evett a rovar, ekkor a rovar bénított lesz
- **Metódusok**
  - **void rovarMozgas(Tekton):** a rovar a paraméterként kapott tektonra mozog át, a tárolt értéket módosítja
  - **void fonalElvagas(Gombafonal):** a rovar a kapott gombafonalat megszünteti, elvágja

- **void elfogyaszt(Spora):** a rovar az paraméterben lévő spórát elfogyasztja. Az elfogyasztással egyúttal aktiválódik a spóra hatása is

### 3.3.8 Rovarasz

- **Felelősség**

A rovarasz típusú felhasználók megvalósítására szolgál. Felelőssége az ehhez tartozó feladatok megvalósítása, a felhasználó rovarjainak nyilvántartása, valamint a végezhető műveletek.

- **Ősosztályok**

Felhasznalo->Rovarasz

- **Asszociációk**
  - **kompozíció:** a túloldali szereplő a Rovar osztály, a kompozíció célja rovarok nyilvántartása
- **Attribútumok**
  - **rovarok:** List<Rovar> típusú attribútum, a felhasználó számára rendelkezésre álló rovarokat tartja nyilván
- **Metódusok**
  - **void elfogyaszt(Spora):** meghívja a rovar osztály azonos nevű metódusát
  - **void rovarMozgas(Tekton):** meghívja a rovar osztály azonos nevű metódusát
  - **void fonalElvagas(Gombafonal):** meghívja a rovar osztály azonos nevű metódusát

### 3.3.9 Spóra

- **Felelősség**

Ez az osztály a spórák nyilvántartására, kezelésére szolgál.

- **Asszociációk**
  - **kompozíció:** Ez a kompozíció egy lista a tektonokról, ezzel nyilván tudjuk tartani, hogy melyik tekton tartalmaz spórát és melyik nem
- **Attribútumok**
  - **tekton:** Lista a tektonokról. Ezzel össze tudjuk kötni, hogy az adott spóra melyik tektonon található, valamint egy adott tektonon van-e spóra.
  - **típus:** ez egy int változó, megadja, hogy milyen hatás kerül a rovarra elfogyasztás után.
- **Metódusok**
  - **void eltunik():** Spórák eltüntetésére szolgál, ha a rovar megette őket.

### 3.3.10 Tekton

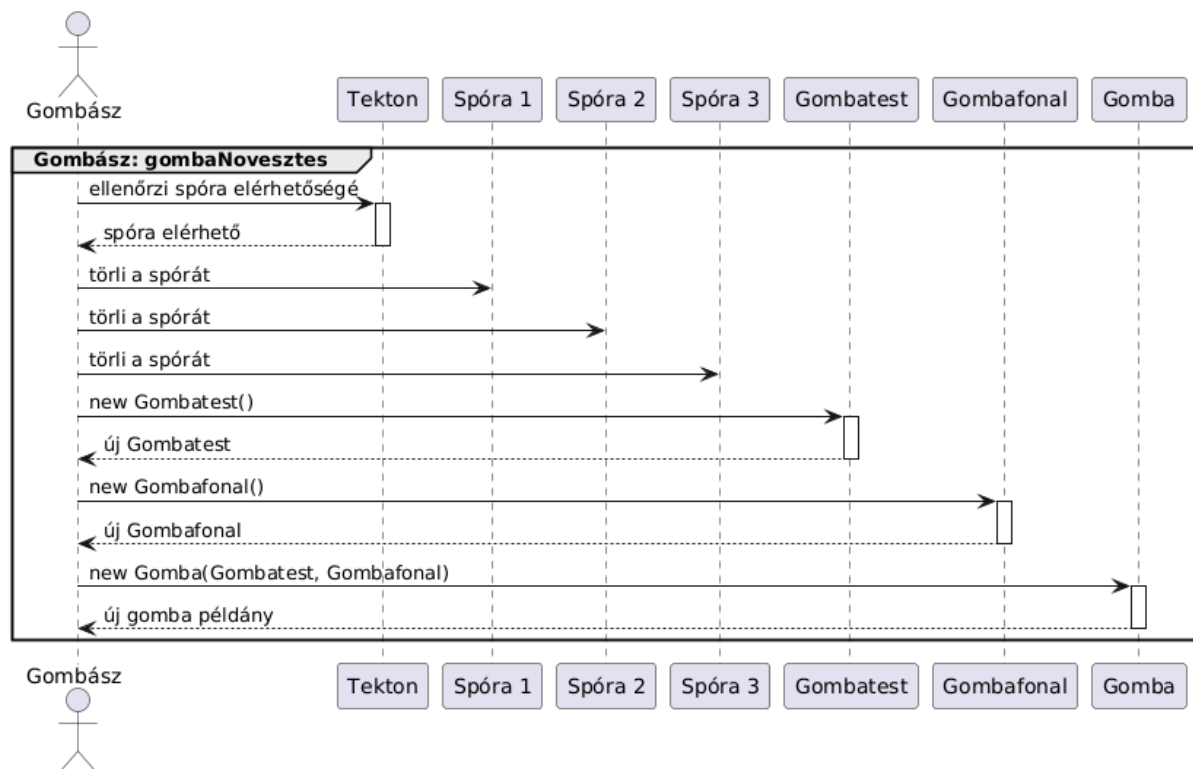
- **Felelősség**

Az osztály egy példánya felel meg majd egy tektonnak a pályán. Nyilvántartjuk a tekton típusát, valamint a szomszédait is.

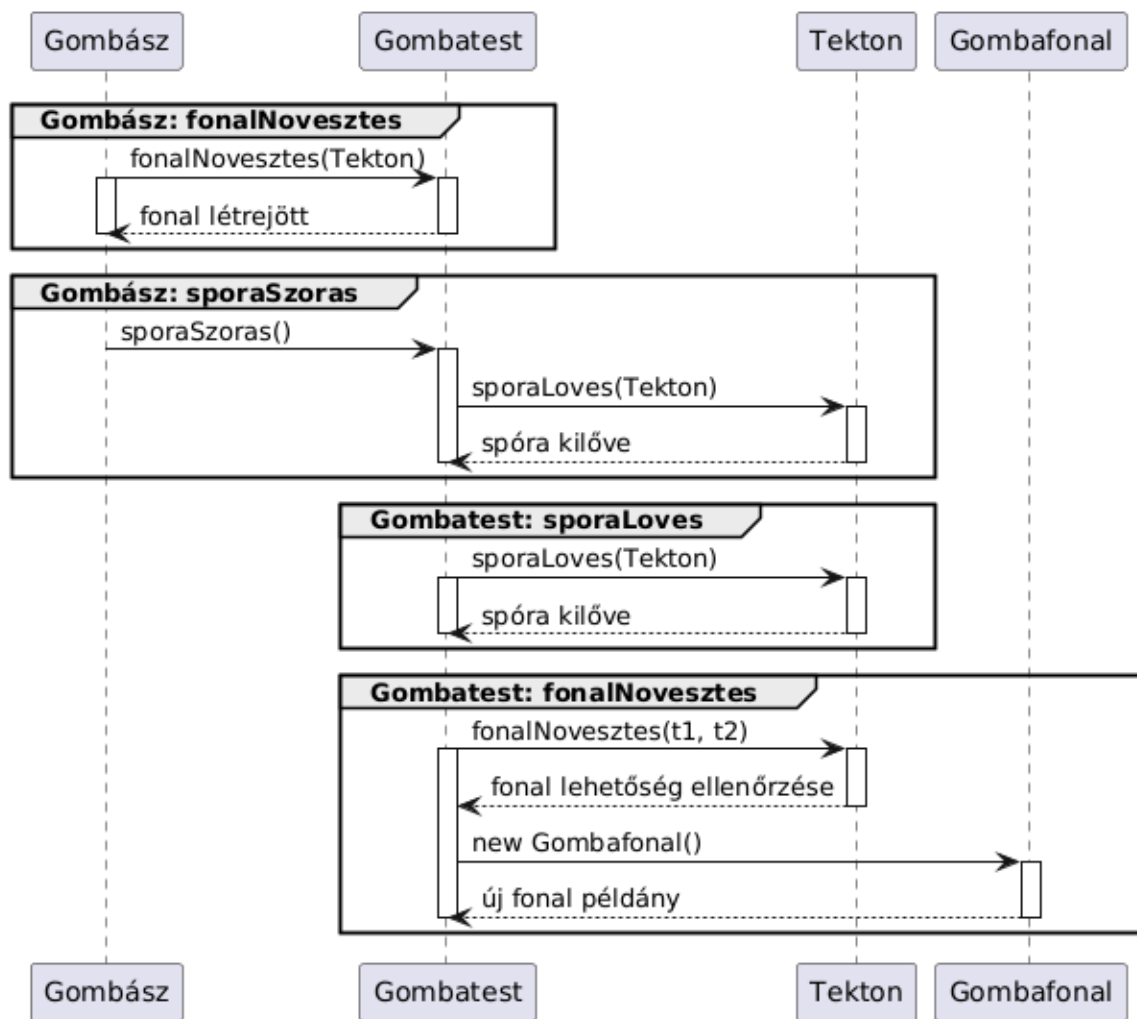
- **Asszociációk**
  - **aggregáció:** Önmagával áll aggregációban, mivel egy tektonhoz nyilvántartjuk a szomszédait, amik szintén tektonok.

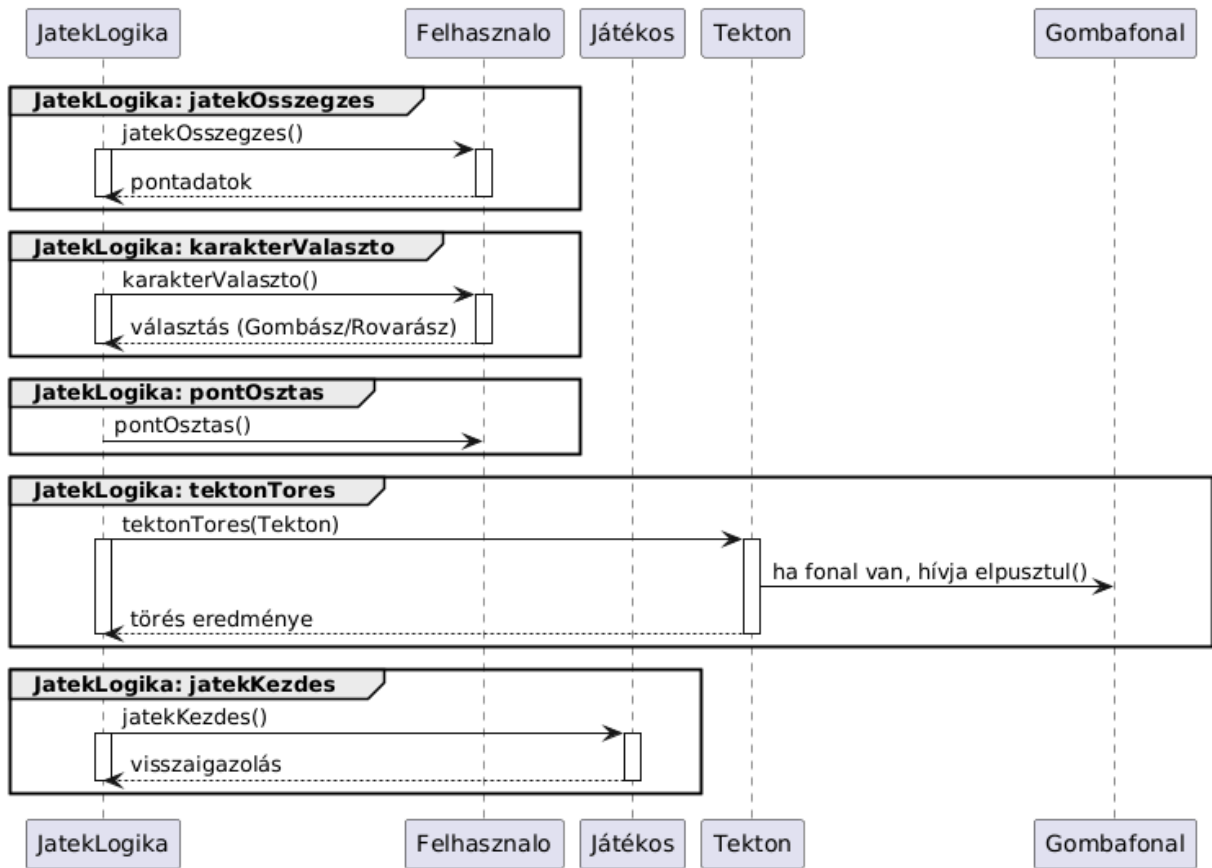
- **kompozíció:** Kompozícióban áll a spórákkal, hogy tudjuk, hogy melyik tektonon van spóra.
- **Attribútumok**
  - **x:** A tekton helyét tartalmazó x koordináta, int típusú.
  - **y:** A tekton helyét tartalmazó y koordináta, int típusú.
  - **id:** A tekton azonosítóját tartalmazza, int típusú
  - **típus:** A tekton típusát tárolja, szintén int típusú
  - **szomszéd:** Egy lista a tektonnal szomszédos tektonoknak
- **Metódusok**
  - **void szomszedosTekton():** Minden kör után lefut. Törés után megkeresi a szomszédos tektonokat.
  - **void tores():** A tektonok törését megvalósító függvény.
  - **boolean free():** Megmondja, hogy az adott tektonon van-e spóra.

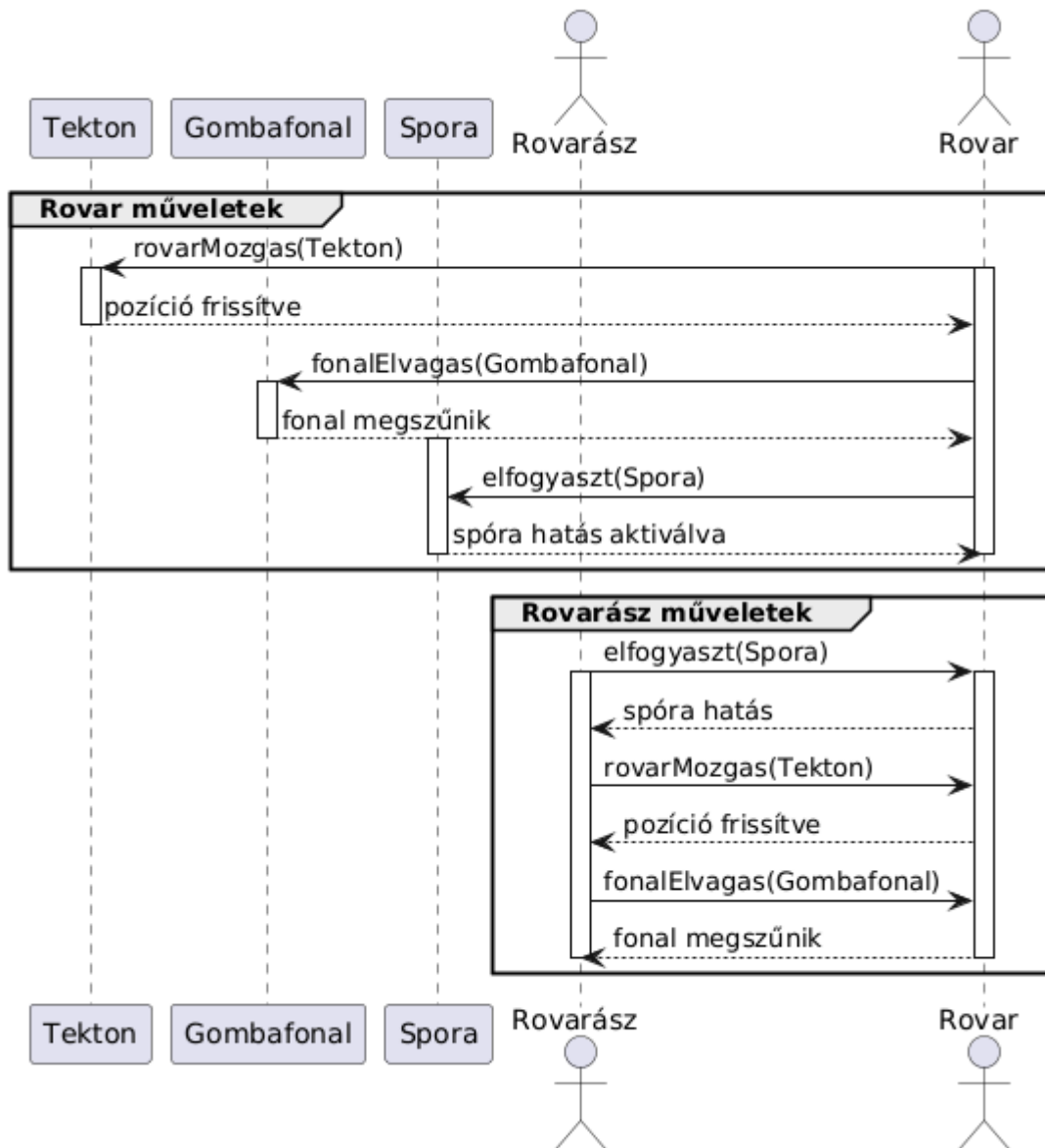
### 3.4 Szekvencia diagramok

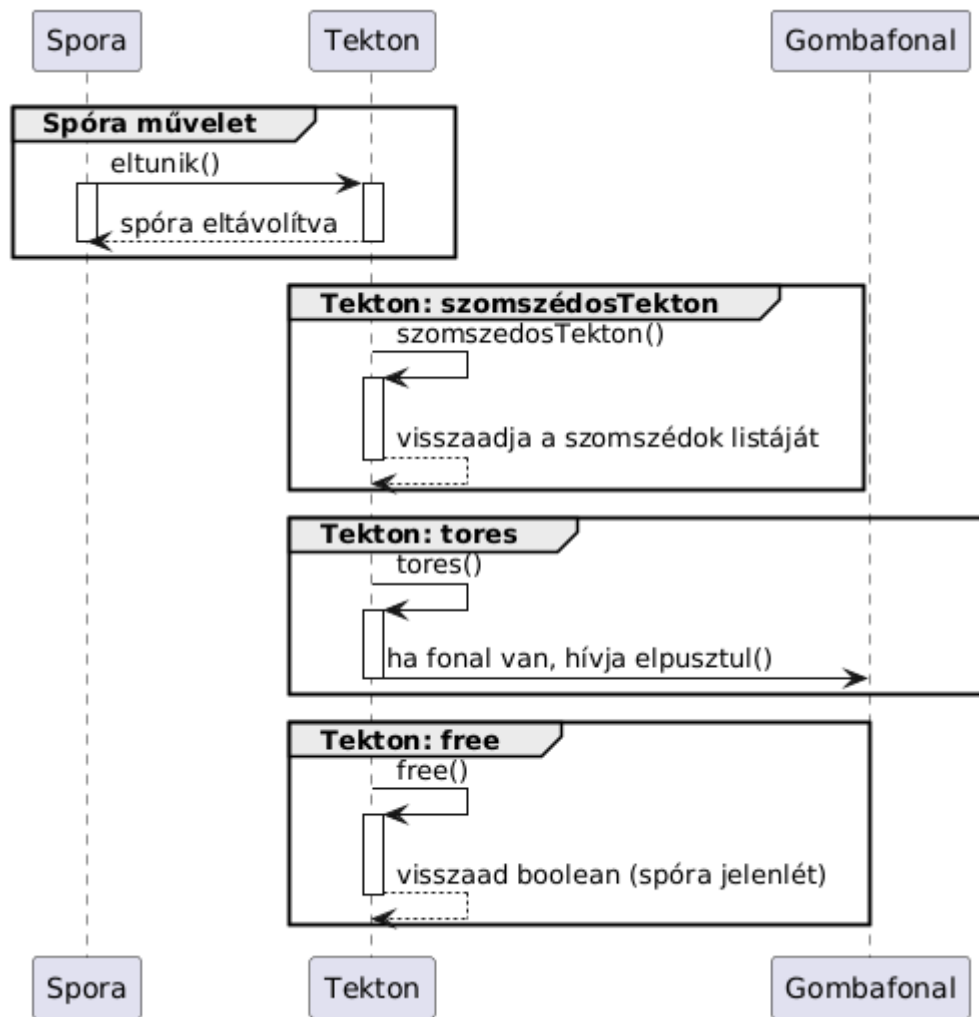












### 3.5 State-chartok

### 3.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2025.02.25	1 óra	Blasek, Csordás, Jónás, Monostori, Tóth	Értekezlet. Döntések: Tóth, Csordás és Monostori készíti a 3.1-3.3 részeket, Blasek és Jónás pedig a 3.4 és 3.5 részeket
2025.02.26 16:30	2 óra	Csordás, Monostori, Tóth	3.1-es rész elkészítése, 3.2-es rész elméleti hátterének elkezdése
2025.02.26 18:30	1 óra	Csordás, Monostori	3.2-es rész diagramja mögött álló logika kidolgozásának befejezése
2025.02.26 20:45	1 óra	Tóth	3.2-es statikus struktúra diagram elkészítése
2025.02.28 11:00	1 óra	Monostori	3.3.2, 3.3.3, 3.3.5 osztályok kidolgozása
2025.02.28 11:00	1 óra	Tóth	3.3.1, 3.3.4, 3.3.7, 3.3.8 kidolgozása
2025.02.28 17:00	1 óra	Csordás	3.3.6,3.3.9,3.3.10 kidolgozása
2025.02.28 21:00	3 óra	Blasek, Jónás	Szekvencia diagramok
2025.03.02 22:30	1 óra	Blasek	Dokumentum szerkesztés