

4. Analízis modell (2. változat)

89 – *faradt_agyak_szarnyalnak*

Konzulens:
Urak József

Csapattagok

Pintér István	HYPGP9	pinter.istvan0325@gmail.com
Regensburger Ervin	OAUHHW	ervin.regensburger@gmail.com
Papp András	FMMLAO	pappandras2003@gmail.com
Koncz Gábor	E971SL	konczgabesz2@gmail.com
Mészely Botond	AI2IUI	meszely.boti@gmail.com

2025.március 10.

4. Analízis modell kidolgozása

4.1 *Objektum katalógus*

4.1.1 Gomba

A Fungorium bolygón élő organizmus, amely gombafonalakból és gombatestből áll. A spórák révén terjed, és a gombafonalak segítségével növekszik. A gombatest csak meghatározott számú alkalommal képes spórát kibocsátani, ezután elpusztul. A gombák kulcsszerepet játszanak a tektonok ökoszisztémájában, mivel létfontosságúak a rovarok számára, akik a spóráikkal táplálkoznak.

Az összes Rovar végű objektumra igaz a következő, de csak egyszer tüntetjük fel:

A tektonokon mozgó lények, amelyek a gombafonalakat követve haladnak. A rovarok táplálékforrása a spóra, amely eltérő hatásokkal lehet rájuk. Nem tudnak maguktól a tektonok közötti réseken átkelni, csak akkor, ha egy gombafonál vezet át közöttük. Bizonyos esetekben a rovarok el tudják vágni a fonalakat.

4.1.2 Normál Rovar

Alapállapotban lévő rovar, amely akadálytalanul mozog a gombafonalakon, és nincsen semmilyen külső hatás alatt. A megszerzett spórák mennyiségétől és típusától függően változhat az állapota.

4.1.3 Gyorsított Rovar

Olyan spórát fogyasztott, amely átmenetileg megnövelte a mozgási sebességét. Ez lehetővé teszi számára, hogy gyorsabban gyűjtsön tápanyagot és elérje a távolabbi tektonokat.

4.1.4 Lassított Rovar

Lassító hatású spórát evett, így mozgása jelentősen lelassult. Ez hátrányos lehet, ha versenyhelyzetben van más rovarokkal, vagy ha egy veszélyes területen tartózkodik.

4.1.5 Bénult Rovar

Egy bénító spóra hatása alatt áll, ezért egy meghatározott időre képtelenné válik a mozgásra. Ez a helyzet rendkívül veszélyes lehet számára, ha például egy olyan tektonon reked, ahol nem talál több tápanyagot.

4.1.6 Fonálvágásra képtelen Rovar

Olyan spórát fogyasztott, amely megakadályozza, hogy gombafonalakat elvágjon. Ez akadályozhatja abban, hogy más rovarok mozgását befolyásolja, és megnehezítheti a saját útvonalának megtervezését.

Az összes Tekton végű objektumra igaz a következő, de csak egyszer tüntetjük fel:

A bolygó felszínét alkotó darabok, amelyek egy viszkózus rétegen lebegnek. Különböző tulajdonságokkal rendelkezhetnek, amelyek befolyásolják a gombák és rovarok viselkedését. A tektonok időnként kettétörhetnek, ami megszakíthatja a rajtuk lévő gombafonalakat.

4.1.7 Normál Tekton

Alapvető tulajdonságokkal rendelkező felszíndarab, amely lehetővé teszi a gombák növekedését és a rovarok mozgását.

4.1.8 Fonalakat felszívó Tekton

Egy idő után a rajta lévő gombafonalak eltűnnek, így a gombák nem tudnak hosszú távon terjeszkedni rajta.

4.1.9 Korlátozott fonalnövekedésű Tekton

Csak egy gombafonal növekedhet rajta, így a gombák közötti versengés itt különösen kiélezett lehet.

4.1.10 Gombatestnövekedést gátló Tekton

Bár a fonalak megtelepedhetnek rajta, gombatest nem fejlődhet ki rajta, így nem válhat a gombák szaporodási központjává.

4.1.11 Kettétörő Tekton

Egy idő után két különálló darabra szakad, ami megszakítja a rajta növő gombafonalakat és új környezeti kihívásokat teremt.

4.1.12 Fonál

A gombák növekedésének egyik kulcseleme, amely biztosítja a rovarok közlekedését és lehetőséget ad a gombák terjeszkedésére. Ha a fonalak elveszítik kapcsolatukat a gombatesttel, rövid időn belül elpusztulnak.

4.1.13 Gombatest

A gombák központi szerkezeti eleme, amelyből a fonalak nőnek és amely spórákat bocsát ki. Egy tektonon egyszerre csak egy gombatest lehet.

Az összes Spóra végű objektumra igaz a következő, de csak egyszer tüntetjük fel:

A gombatestek által kibocsátott apró részecskék, amelyek lehetővé teszik az új gombatestek kialakulását és a fonalak növekedését.

4.1.14 Gyorsító Spóra

A rovarok mozgását felgyorsítja.

4.1.15 Lassító Spóra

A rovar mozgását lelassítja.

4.1.16 Bénító Spóra

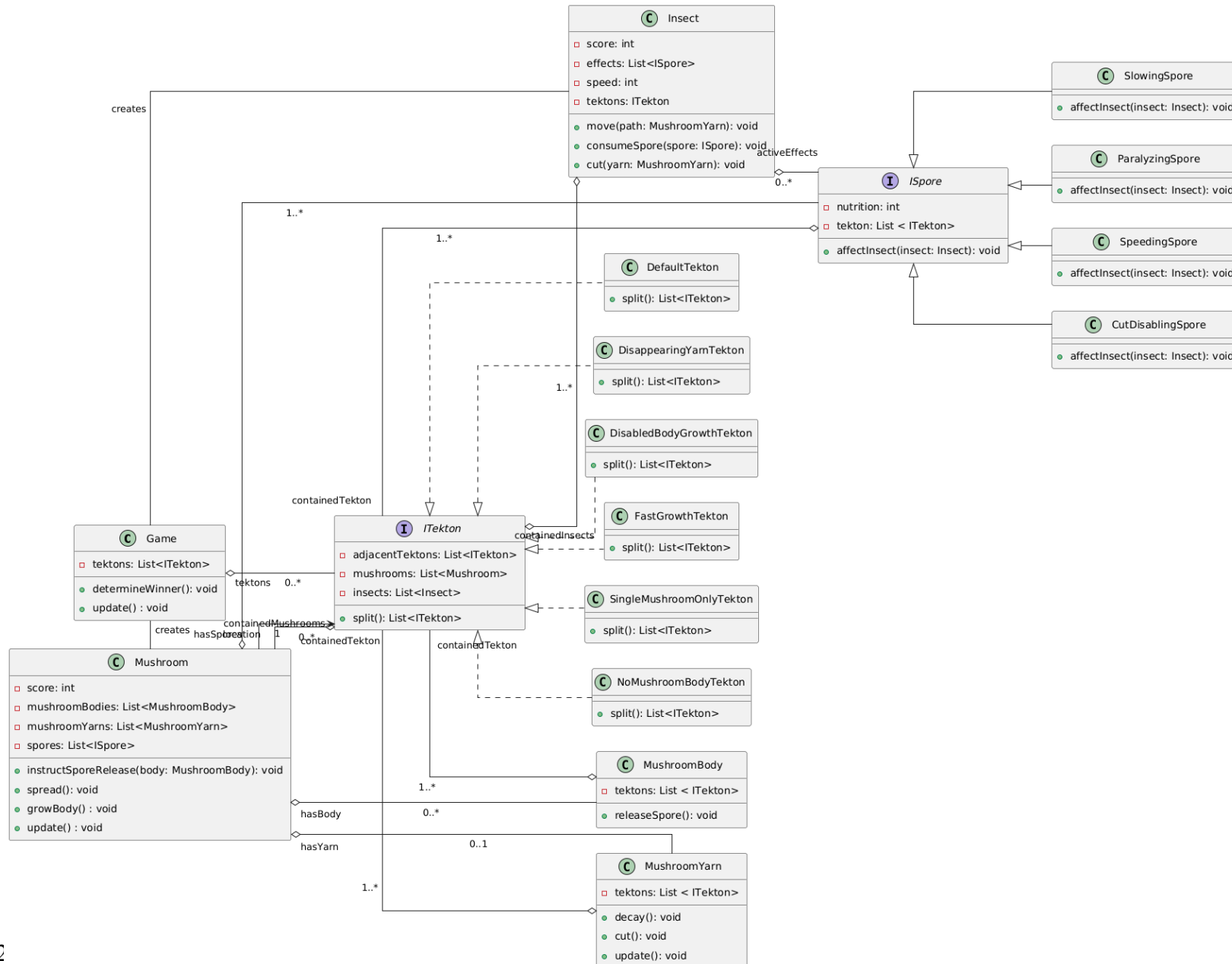
A rovarok mozgását egy időre teljesen megbénítja.

4.1.17 Fonálvágást blokkoló Spóra

Ha a rovar ezt fogyasztja el, nem tud gombafonalat elvágni.

4.2 Statikus struktúra diagramok

A privát adattagokhoz bevezetésre kerülnek majd getter és setter függvények, ezeket nem jelöltük az osztálydiagramon.



4.3 Osztályok leírása

4.3.1 CutDisablingSpore

- **Felelősség**

Megakadályozza, hogy a rovarász elvágja a gombafonalat.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **affectInsect(insect: Insect):** A rovarász nem képes elvágni a gombafonalat a spóra hatása alatt.

4.3.2 DefaultTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

- Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.3 DisabledBodyGrowthTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

- Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.4 DisappearingYarnTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

- Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.5 FastGrowthTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

- Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.6 Game

- **Felelősség**

A játék állapotának nyilvántartásáért, a tektonok kezeléséért, valamint a játék végének és a győztes megállapításáért felel.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- **ITekton:** Az osztály tárol egy listát a tektonokról, hogy azokat kezelni tudja.
- **Mushroom:** Létre hozza kezdésnél a gombákat.
- **Insect:** Létre hozza kezdésnél a rovarokat.

- **Attribútumok**

- **tektons:** Nyilvántartás az összes tektonról, amit az osztály kezel.

- **Metódusok**

- **determineWinner():** Megállapítja a győztest az alapján, hogy ki gyűjtötte a legtöbb pontot.

- **update():** Frissíti a tektons listát.

4.3.7 Insect

- **Felelősség**

A bolygón élő rovarok reprezentálásáért felel, amelyek a gombafonalakon mozognak, spórákat esznek és befolyásolhatják a gombák terjedését.

- **Ősosztályok**

Entity -> Insect

- **Interfészek**

Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- **Tekton:** Egy rovar egy adott tektonon tartózkodik.
- **ISpore:** A rovarok spórákat fogyaszthatnak, amelyek hatással vannak rájuk.
- **Game:** Létre hozza kezdésnél a rovarokat.

- **Attribútumok**

- **effects:** A rovarokra ható spórák listája.
- **speed:** A rovar sebessége.
- **tekton:** Tárolja, hogy a rovar jelenleg melyik tektonon tartózkodik.
- **score:** Tárolja a játékos pontjait.

- **Metódusok**

- **move(path: MushroomYarn):** A rovar mozgását kezeli a gombafonalakon.
- **consumeSpore(spore: ISpore):** A rovar elfogyaszt egy spórát, amely befolyásolja a statisztikáit.
- **cut:** A rovar elvág két tekton között egy fonalat.

4.3.8 ISpore

- **Felelősség**

A gombák által kibocsátott spórák absztrakt reprezentálása.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

Az osztály egy interfész.

- **Asszociációk**

Az osztálynak nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- **nutrition:** Meghatározza a spóra tápanyagtartalmát.
- **tektons:** Tárolja, hogy melyik tektonon vannak a rovarok.

- **Metódusok**

- **affectInsect(insect: Insect):** Meghatározza, hogyan befolyásolja a spóra a rovar.
- **update():** Frissíti a tektons listát.

4.3.9 ITekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabok absztrakt reprezentálása.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

Az osztály egy interfész.

- **Asszociációk**

- **MushroomYarn:** A tektonon gombafonalak nőhetnek.
- **Insect:** A rovarok egy adott tektonon belül léteznek.
- **Mushroom:** Tárolja a rajta lévő gombákat.
- **Game:** Tárolja a tektonokat.

- **Attribútumok**

- **adjacentTektons:** A szomszédos tektonok.
- **mushrooms:** Tárolja, hogy melyik gombák vannak a tektonon.
- **insects:** Tárolja, hogy melyik rovarok vannak a tektonon.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.10 Mushroom

- **Felelősség**

A mushroom osztály a gombákat reprezentálja, amelyek gombafonalakat növesztenek és spórákat bocsátanak ki.

- **Ősosztályok**

Entity -> Mushroom

- **Interfészek**

Nincs interfész megvalósítás.

- **Asszociációk**

- **MushroomYarn:** A gomba gombafonalakat növeszt.
- **MushroomBody:** A gombának gombateste van, amely gombákat termel.
- **ISpore:** A gomba spórákat bocsát ki.
- **Tekton:** Tárolja, hogy melyik Tektonon van rajta, a Tekton pedig tárolja, hogy melyik gombák vannak rajta.
- **Game:** a játék elején létrehozza a gombákat.

- **Attribútumok**

- **tekton:** Tárolja, hogy a gomba melyik tektonon nőtt ki.
- **score:** Tárolja a játékos pontjait.
- **mushroomBodies:** Tárolja a gombához kapcsolódó gombatesteket.
- **mushroomYarns:** Tárolja a gombához kapcsolódó gombafonalakat.
- **spores:** tárolja a spórákat.

- **Metódusok**

- **spread():** A gomba kiterjeszti gombafonalait új tektonokra.

- **instructSporeRelease:** Utasítja a gombatestet, hogy spórákat eresszen ki.

4.3.11 MushroomBody

- **Felelősség**

A MushroomBody egy gombához tartozó test, amely időnként spórákat bocsát ki.

- **Ősosztályok**

Nincs ősosztálya.

- **Interfészek**

Nincs interfész megvalósítás.

- **Asszociációk**

- **ISpore:** A gombatest spórákat hoz létre.

- **Attribútumok**

- **tekton:** Tárolja, hogy hol van a gombatest.

- **Metódusok**

- **releaseSpore():** A gombatest kibocsát egy új spórát.

- **update():** Frissíti a tektons listát.

4.3.12 MushroomYarn

- **Felelősség**

A gombák fonalainak reprezentációja, amelyek a tektonok felszínén terjednek, és lehetőséget biztosítanak a rovarok mozgására.

- **Ősosztályok**

Nincs ősosztálya.

- **Interfészek**

Nincs interfész megvalósítás.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- **tekton:** Tárolja, hogy hol van a gombatest.

- **Metódusok**

- **grow():** A gombafonal növekedését kezeli.

- **decay():** A gombafonal lebomlását kezeli.

- **cut():** A gombafonal elvágását kezeli.

- **update():** Frissíti a tektons listát.

4.3.13 NoMushroomBofyTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

- Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

- Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

- Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **split():** Kettétöri a tektonokat.

4.3.14 ParalyzingSpore

- **Felelősség**

Ideiglenesen lebénítja a rovar.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**

Az osztály nem valósít meg interfészt.

- **Asszociációk**

Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

- **affectInsect(insect: Insect):** Megakadályozza a rovar mozgását egy adott időre.

4.3.15 SingeMushroomOnlyTekton

- **Felelősség**

A lebegő földdarabokat szimbolizálja, amelyeken gombák és rovarok terjednek.

- **Ősosztályok**

Az osztálynak nincsen ősosztálya.

- **Interfészek**
- Az osztály nem valósít meg interfészt.
- **Asszociációk**
- Nincsenek asszociációi.
- **Attribútumok**
- Nincsenek attribútumai.
- **Metódusok**
- **split()**: Kettétöri a tektonokat.

4.3.16 **SlowingSpore**

- **Felelősség**
Lassítja a rovarok mozgását.
- **Ősosztályok**
Az osztálynak nincsen ősosztálya.
- **Interfészek**
Az osztály nem valósít meg interfészt.
- **Asszociációk**
Nincsenek asszociációi.
- **Attribútumok**
Nincsenek attribútumai.
- **Metódusok**
- **affectInsect(insect: Insect)**: Csökkenti a rovar sebességét.

4.3.17 **SpeedingSpore**

- **Felelősség**
Felgyorsítja a rovar mozgását.
- **Ősosztályok**
Az osztálynak nincsen ősosztálya.
- **Interfészek**
Az osztály nem valósít meg interfészt.
- **Asszociációk**
Nincsenek asszociációi.

- **Attribútumok**

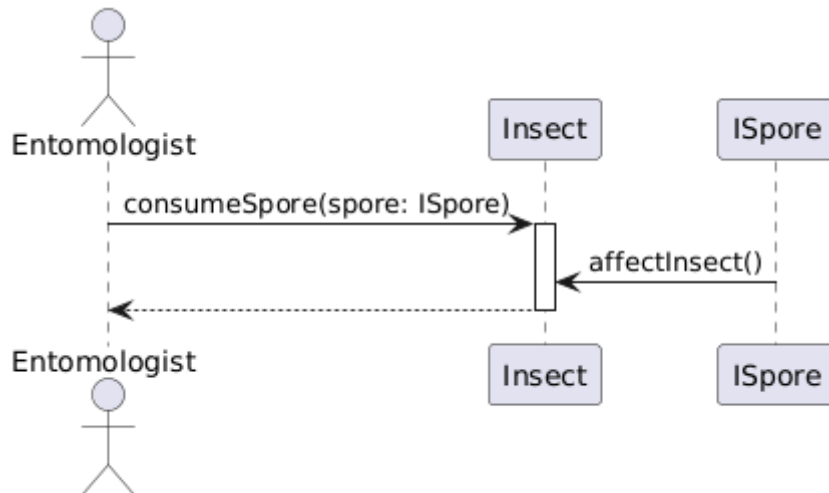
Nincsenek attribútumai.

- **Metódusok**

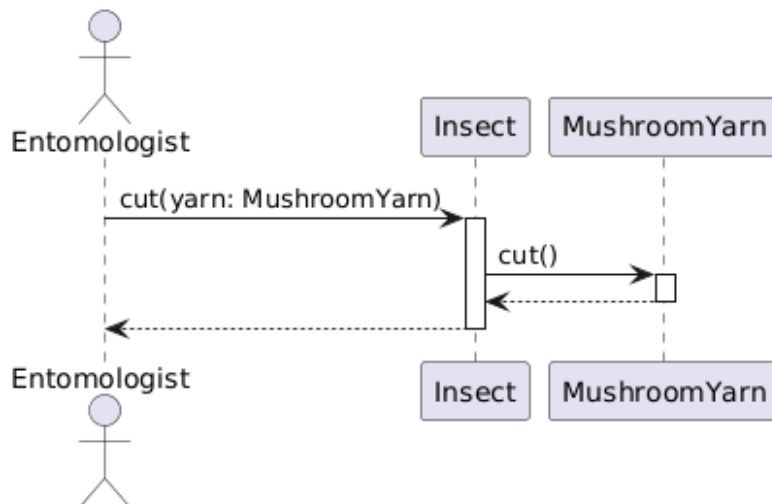
- **affectInsect(insect: Insect):** Növeli a rovar sebességét.

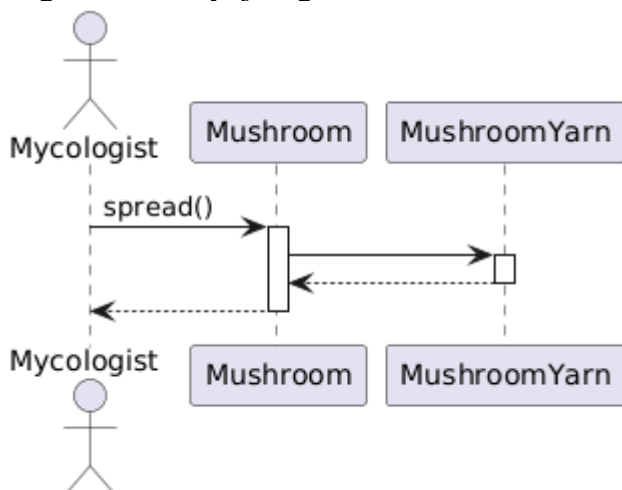
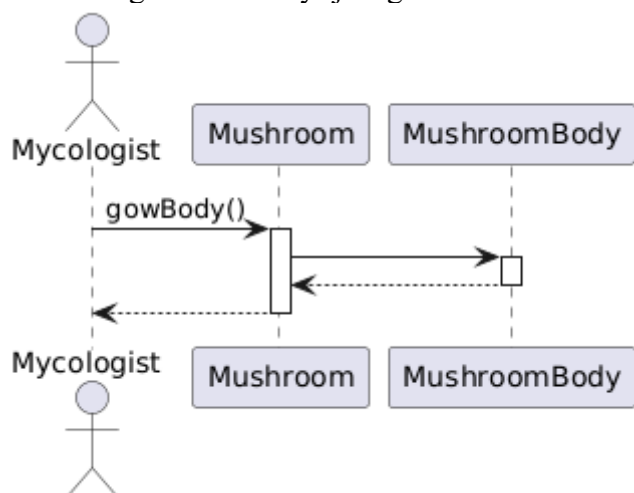
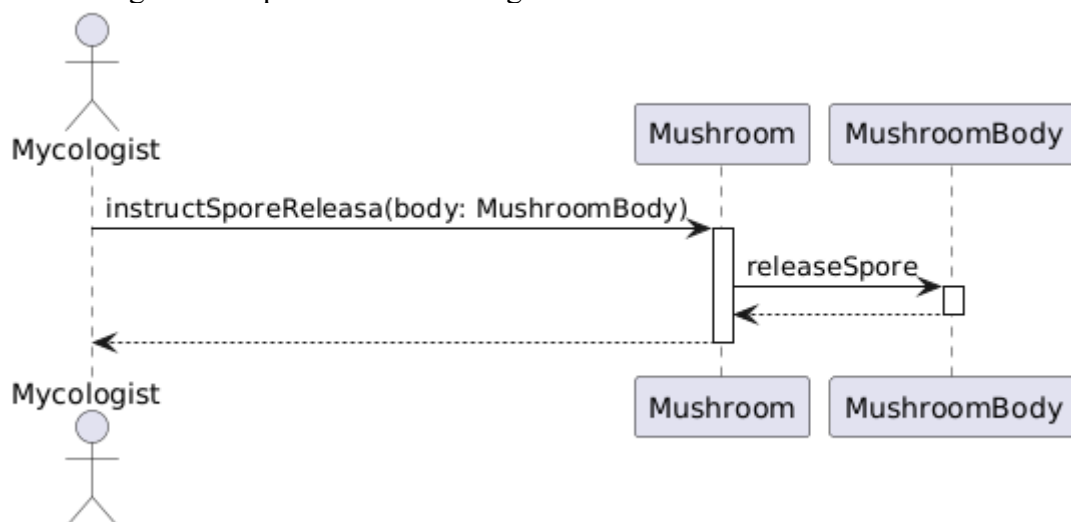
4.4 Szekvencia diagramok

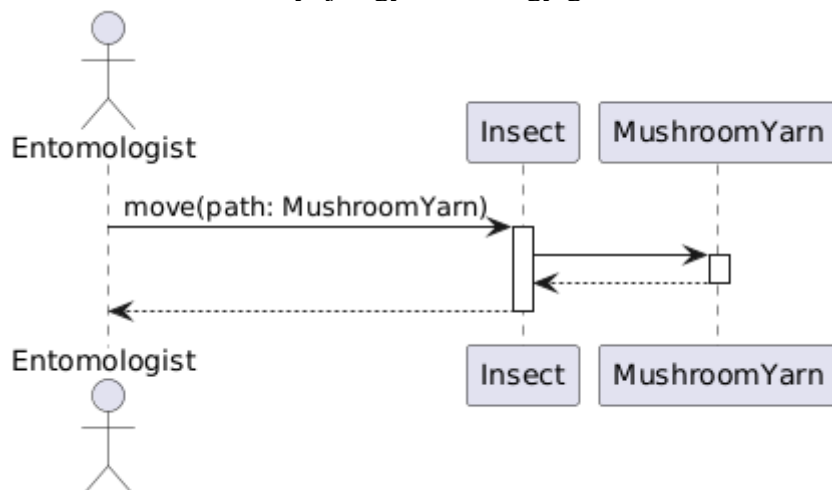
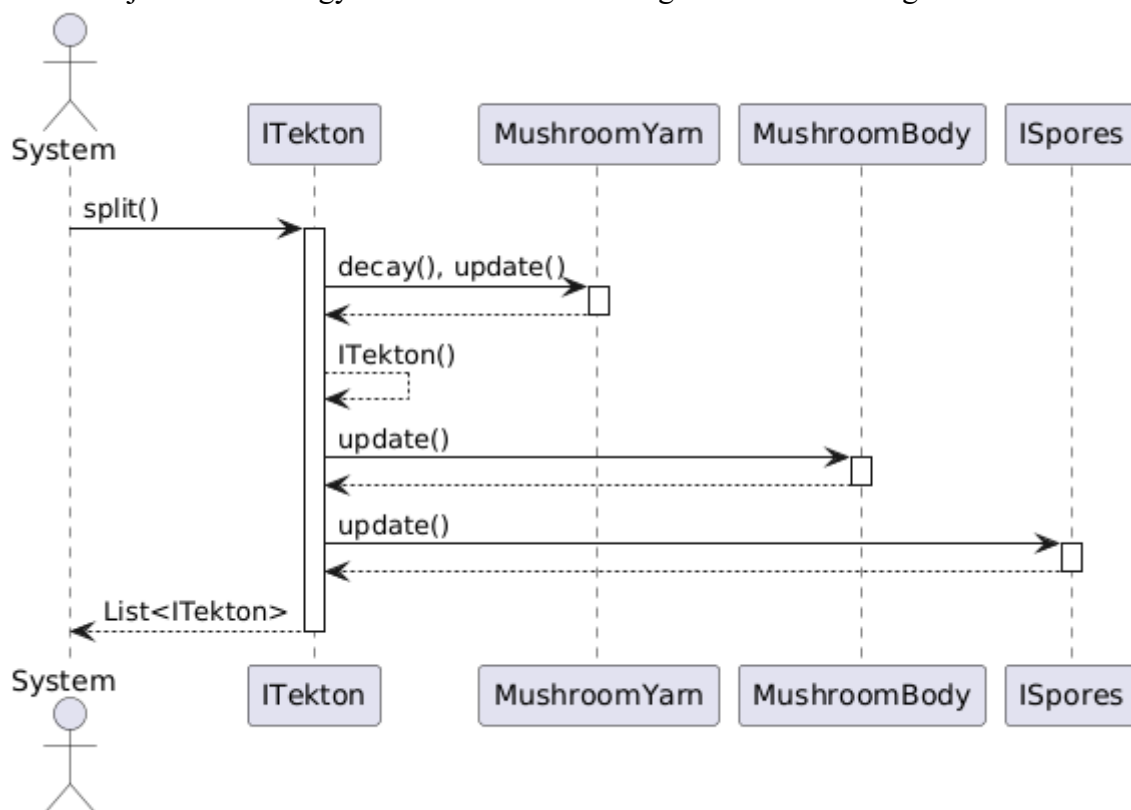
4.4.1 Rovarász megeteti a spórát a rovarral (és rákerül a spóra effektje)

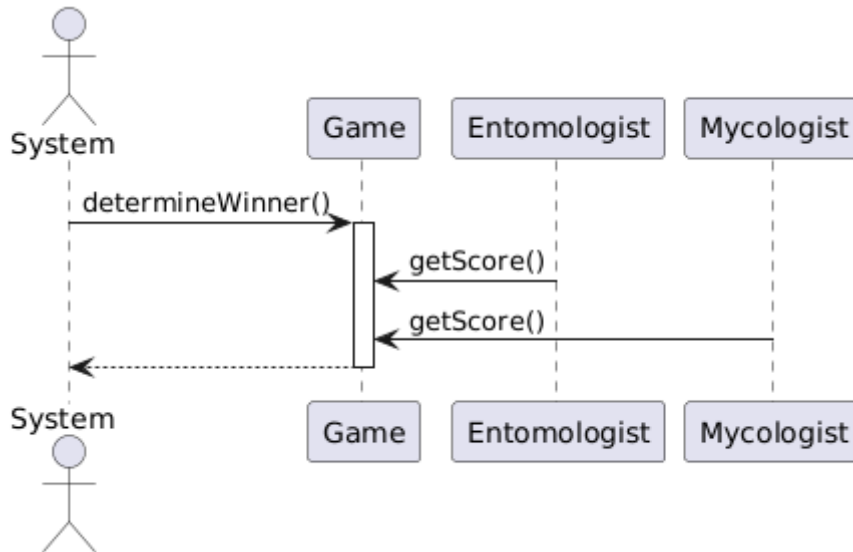


4.4.2 A rovarász elvág egy fonalat

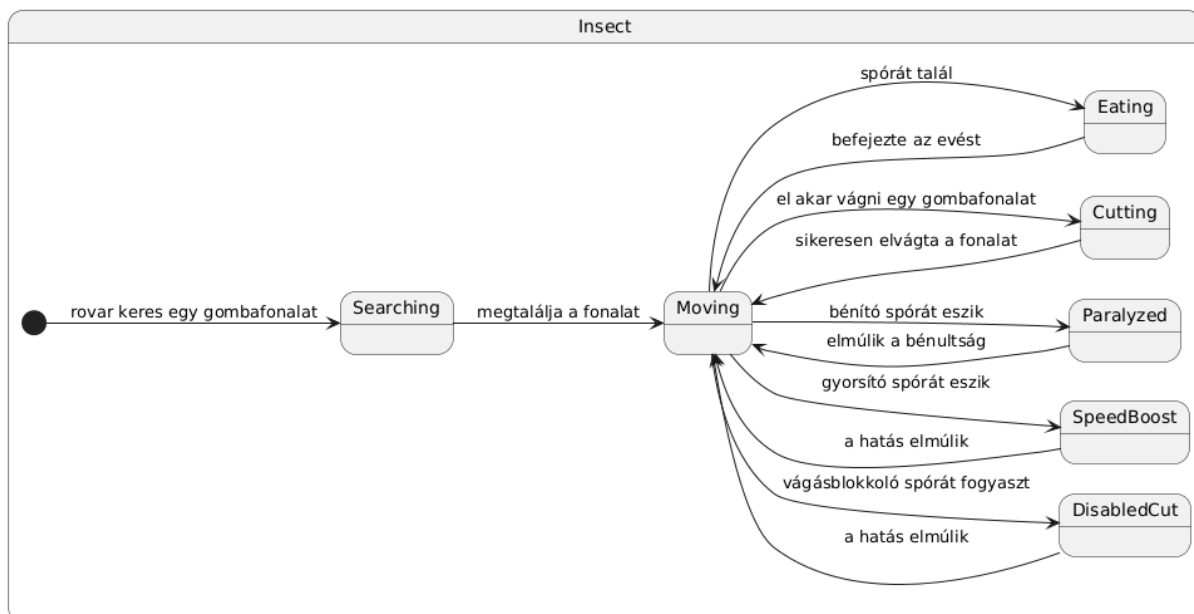


4.4.3 A gombász irányítja a gomba fonalak növekedését.**4.4.4** A gombász irányítja a gomba testek növekedését.**4.4.5** A gombász spórát eresztet ki a gombatestből

4.4.6 A rovarász irányítja egy rovarat egy gombafonál útvonalon keresztül**4.4.7** A játék kettétör egy tektont és az azon lévő gombafonalak elvágódnak

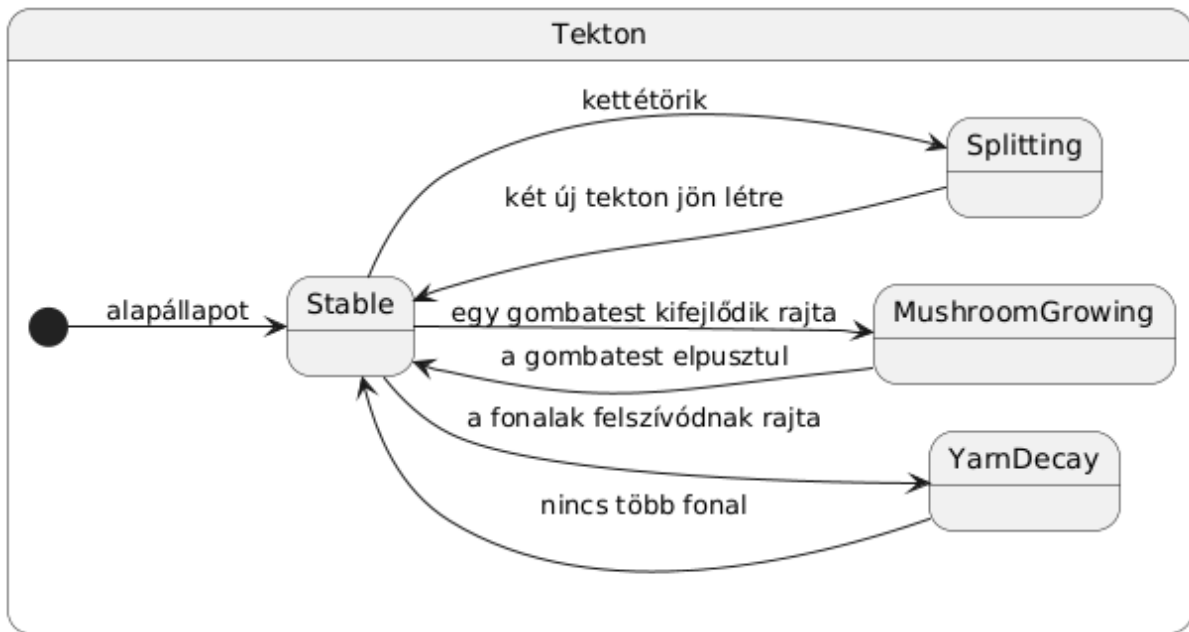
4.4.8 A játék eldönti a győztest**4.5 State-chartok****4.5.1** Insect (Rovar) állapotdiagram

A rovarok gombafonalakon mozognak, spórákat fogyasztanak, és képesek fonalakat elvágni.

**4.5.2** Tekton állapotdiagram

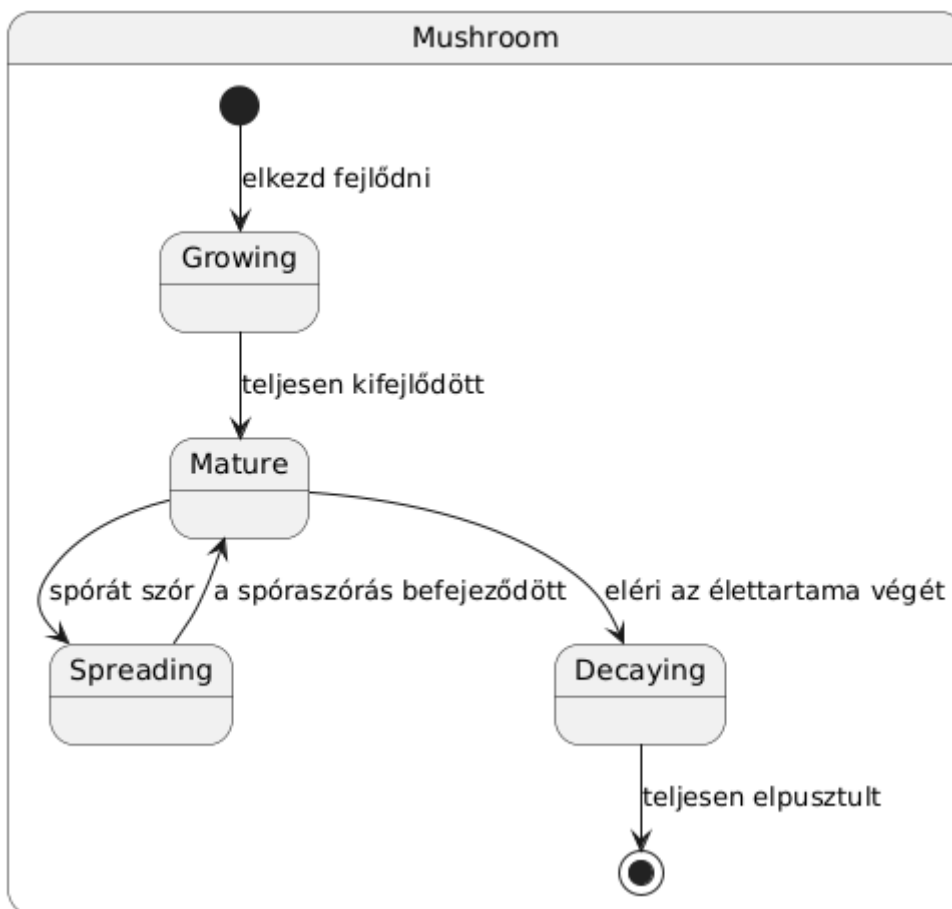
A tekton egy dinamikus elem, amely törhet, változhat, és különböző hatásokkal bír.

1.2



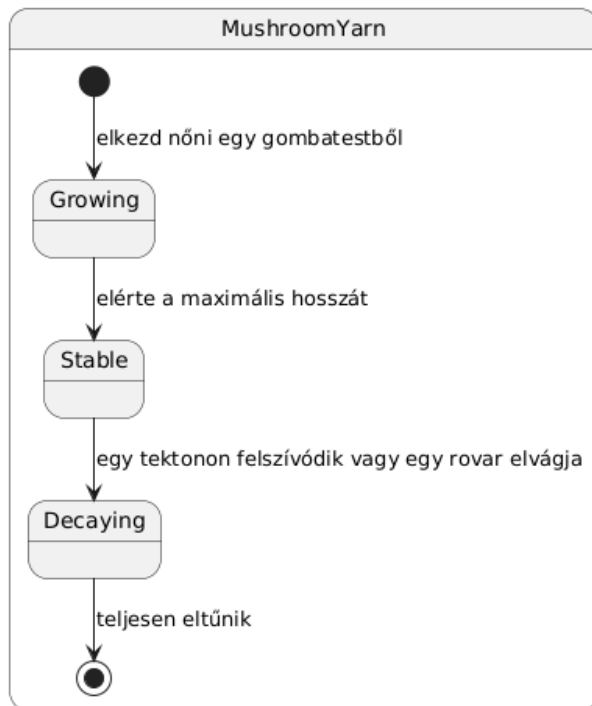
4.5.3 Mushroom (Gomba) állapotdiagram

A gomba növekszik, spórákat termel és végül elhal.

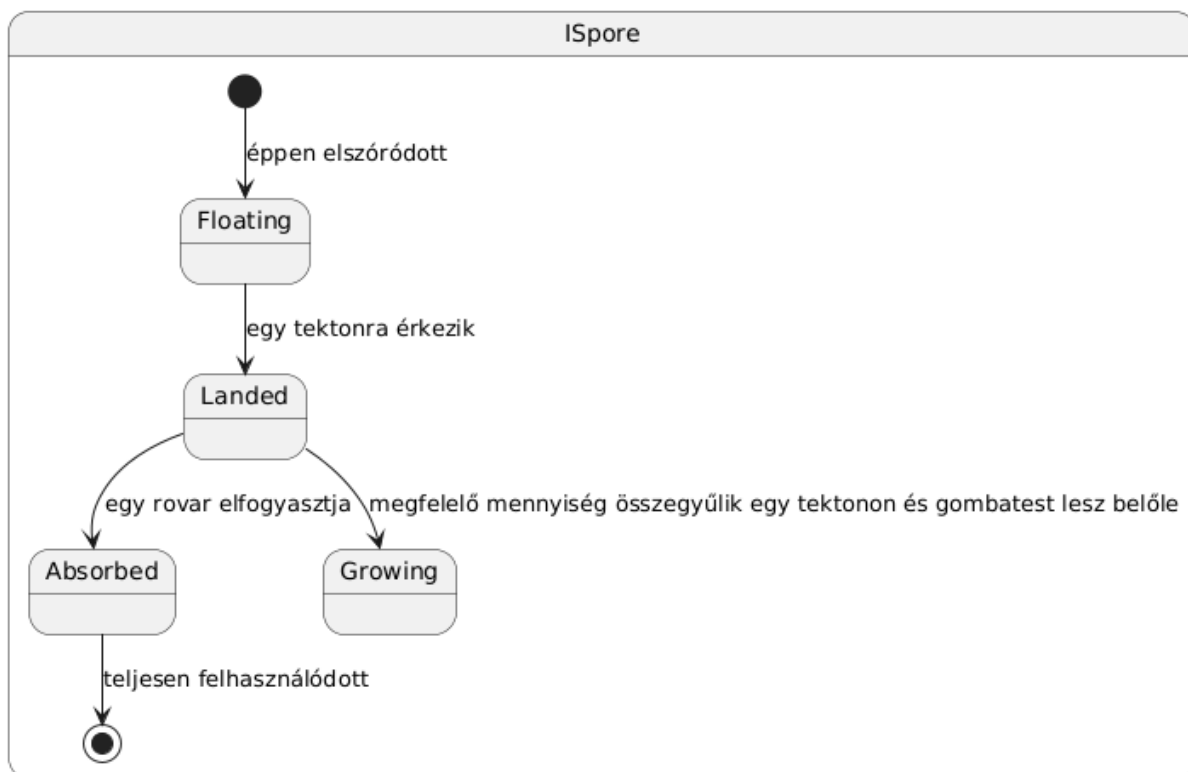


4.5.4 MushroomYarn (Gombafonál) állapotdiagram

A gombafonál növekszik, de elvágható vagy felszívódhat.

**4.5.5 ISpore (Spóra) állapotdiagram**

A spóra különböző hatásokkal bír, attól függően, hogy milyen típusú.



4.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2025.02.26. 18:00	1 óra	Papp Regensburger Mészely Koncz Pintér	Értekezlet. Döntés: Pintér kijavítja az objektum katalógust. Regensburger kijavítja az osztálydiagramot. Papp kijavítja a state-chartokat. Koncz kijavítja az osztályok leírását. Mészely kijavítja a szekvencia diagramokat.
2025.03.01. 20:00	1 óra	Pintér	kijavítja az objektum katalógust.

2025.03.02. 18:00	1 óra	Regensburger	kijavítja a state-chartokat.
2025.03.02. 23:00	3 óra	Papp	kijavítja az osztálydiagram végleges kidolgozását.
2025.03.03 2:00	2 óra	Koncz	kijavítja az osztályok leírását.
2025.03.03 4:00	2 óra	Mészely	kijavítja a Szekvencia diagramokat