

### 3. Analízis modell kidolgozása

#### 3.1 *Objektum katalógus*

##### 3.1.1 Labirintus

Szobák által alkotott elágazó utak hálózata a Műegyetem Központi épülete alatt. A hallgatóknak itt kell keresniük a Logarléceket.

##### 3.1.2 Szoba

A labirintus egyik eleme, ahol tárgyak találhatók és ahol esetlegesen oktatók is tartózkodhatnak. A szobákat ajtók kapcsolják össze.

##### 3.1.3 Ajtó

Az egyes szobákat összekötő elem a labirintusban. Áthaladva rajta lehetőség van egyik szobából a másikba jutni.

##### 3.1.4 Logarléc

A hallgatóknak fel kell kutatniuk és magukhoz kell venniük ezt a tárgyat a labirintusban, hogy megnyerjék a játékot.

##### 3.1.5 TVSZ denevérbőrre nyomtatott példánya

Ez a különleges dokumentum három alkalommal képes megmenteni egy hallgató életét az oktatók ellen. Ezután elvesztik varázserejüket.

##### 3.1.6 Szent söröspohár

Olyan tárgy, amely adott ideig képes megvédeni a hallgatót az oktatók ellen. Ez az idő azonban korlátozott.

##### 3.1.7 Nedves táblatörlő rongy

Ez a tárgy megbénítja az oktatókat, ha egy szobába kerülnek vele. Hatása addig tart, amíg ki nem szárad.

##### 3.1.8 Dobozolt káposztás camembert

Ha ez a sajt felbontásra kerül, mérgező gázt bocsát ki a szobába, ami átmenetileg veszélyessé teszi a szobát.

##### 3.1.9 FFP2-es maszk

Speciális maszk, amely védelmet nyújt a mérgező gázok ellen. Ez azonban csak korlátozott ideig tart.

##### 3.1.10 Tranzisztor

Speciális tárgyak a labirintusban, amelyeket a hallgatók összekapcsolhatnak és használhatnak arra, hogy áthelyezzék magukat a labirintus különböző részeibe.

##### 3.1.11 Oktató

Az ellenfelek a játékban, akik megpróbálják megakadályozni a hallgatókat abban, hogy sikeresen megtalálják a Logarlécet. Ha egy szobában vannak egy vagy több hallgatóval, akkor elveszik a hallgatók lelkét, és azok kibuknak az egyetemről.

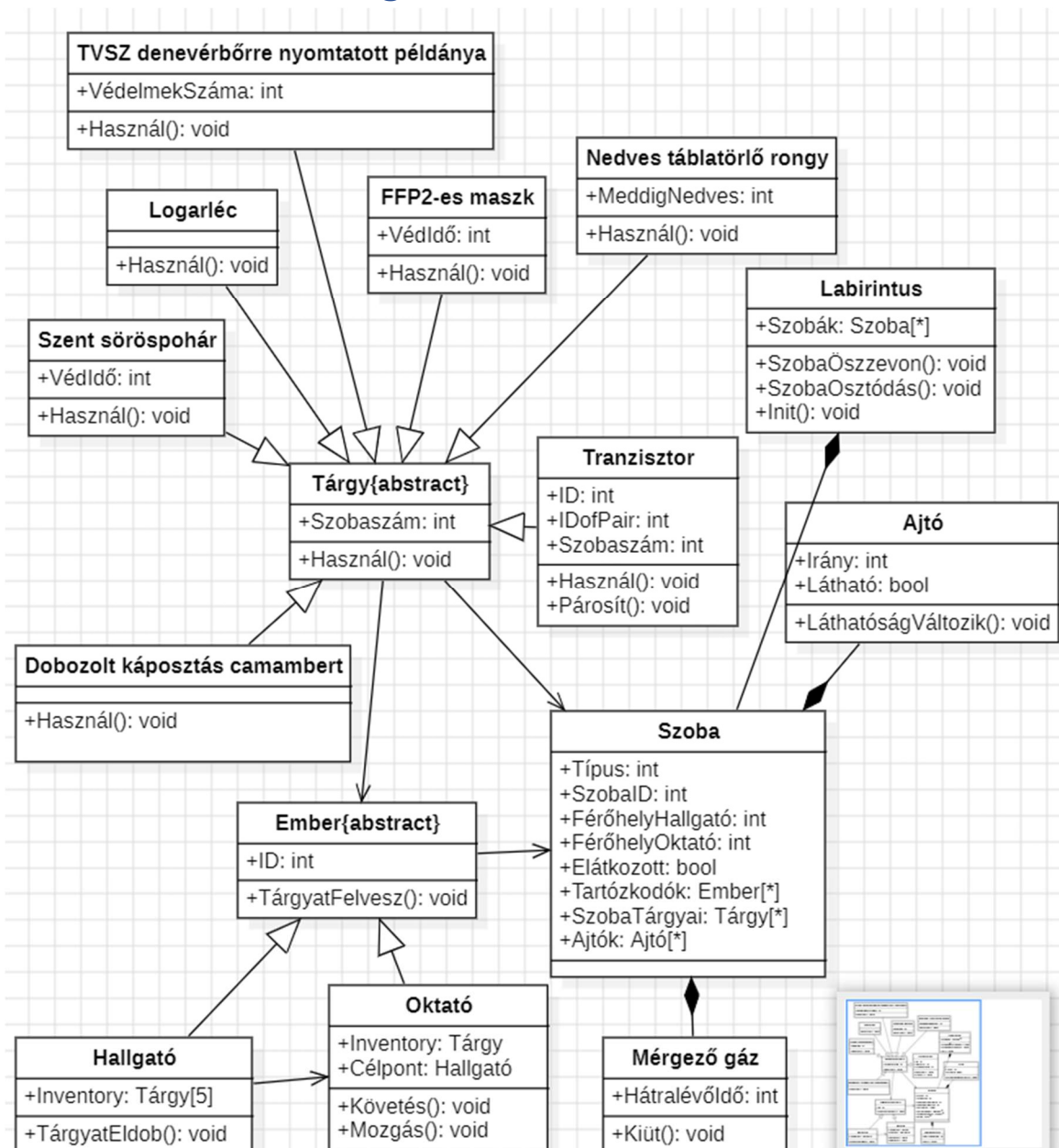
### 3.1.12 Mérgező gáz

Egy veszélyes elem a labirintus egyes szobáiban, amitől a benne tartózkodók eszméletüket veszítik. Például, ha egy dobozott káposztás camembertet felbontanak, ideiglenesen mérgező gázt bocsát ki.

### 3.1.13 Hallgató

A játékos által irányított karakter, aki tárgyak használatával szobáról-szobára járkálva keresi a Logarlécet, aminek segítségével nyerhet. Oktatók akadályozzák útja során, akiket bizonyos tárgyak segítségével megbéníthat, vagy támadásukat kivédekezheti.

## 3.2 Statikus struktúra diagramok



## 3.3 Osztályok leírása

### 3.3.1 Ajtó

#### Felelősség:

- Az Ajtó osztály felelős az egyes szobákat összekötő ajtók kezeléséért és működtetéséért a labirintusban. Feladata az ajtók állapotának nyomon követése, valamint annak ellenőrzése, hogy nyitható-e a kért irányba az ajtó. Az Ajtó osztály biztosítja a játékosok számára az átjutást a különböző szobák között azáltal, hogy lehetővé teszi az áthaladást az ajtókon keresztül.

#### Össztályok:

- Nincs specifikált össztály.

#### Interfészek:

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk:

- Kapcsolatban van a Szoba osztállyal, és így tudja melyik két szoba között helyezkedik el.

#### Attribútumok:

- irány: Megadja, hogy az ajtó milyen irányba vezet (csak egy irányú vagy két irányba is nyitható).
- Látható: bool

#### Metódusok:

- **Void LáthatóságVáltozik():** Ez a metódus eltávolítja vagy megjeleníti az ajtót a labirintusból. Amikor ezt a metódust meghívják, az ajtó eltűnik vagy megjelenik, és így nem lehet mindig áthaladni rajta. Ez a funkció lehetővé teszi, hogy az ajtók időszakosan megjelenjenek és eltűnjenek a labirintusban.

### 3.3.2 Dobozolt káposztás camembert

**Felelősség:**

- A Dobozolt káposztás camembert osztály felelős a mérgező gáz ideiglenes kibocsátásáért a labirintus, egy a játékos által kiválasztott szobájába. Feladata számontartani mennyi ideje bocsájtották ki és ezáltal mennyi ideig érvényes még.

**Össztályok**

- Tárgy -> Dobozolt káposztás camembert

**Interfészek:**

- Nincs specifikált interfész.

**Asszociációk:**

- Kapcsolatban van a Szoba osztállyal és ennek köszönhetően a Szoba osztály számon tudja tartani mely szobákban van mérges gáz.

**Attribútumok:**

- nincs

**Metódusok**

- **Használ():** megtelíti gázzal a szobát, amelybe alkalmazzák.

### 3.3.3 Ember

#### Felelősség:

- Az Ember osztály azonosítja a karaktert, valamint tárolja, a szobának a számát, amelyben tartózkodik. Az emberek tárgykezelését menedzseli. Emellett nyilván tartja az általuk birtokolt tárgyakat a labirintusban.

#### Össztályok:

- Nincs specifikált ösztály.

#### Interfészek:

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk:

- Absztrakt ösztály a Hallgató és az Oktató osztálynak, mivel mindkét típusú karaktert kezeli a játékban.
- Kapcsolatban áll a Szoba osztállyal, mivel tárolja az “ember” aktuális tartózkodási helyét.
- Kapcsolatban áll a tárgy osztállyal is hiszen, tárolhat/felvehet/letehet tárgyakat

#### Attribútumok

- ID: int
- Szobaszám: int

#### Metódusok

- **TárgyatFelvesz():** Ez a metódus lehetővé teszi, hogy felvegyen egy tárgyat a szobából, ha van elég helye.

### 3.3.4 FFP2-es maszk

#### Felelősség:

- A FFP2-es maszk osztály felelős a játékosok védelméért a mérgező gázokkal teli szobákban. A maszk egy adott ideig tudja csak megakadályozni a mérges gázok belélegzését.

#### Össztályok

- Tárgy -> FFP2-es maszk

#### Interfészek:

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban van az ember osztállyal így tudja melyik maszk melyik embernél van.
- Kapcsolatban van még a Szoba osztállyal is hiszen az tárolja melyik szobában milyen tárgyak vannak.

#### Attribútumok

- VédIdő: int

#### Metódusok

- **Használ():** A metódus aktiválásakor a maszk elkezd a védelmi funkcióját, és a hallgatót megvédi a mérgező gázok belélegzésétől.

### 3.3.5 Hallgató

#### Felelősség:

- A Hallgató osztály felelős a játékos karakterének kezeléséért a labirintusban. Ez az osztály rögzíti és kezeli a hallgatóval kapcsolatos információkat, például az azonosítót, a felvett tárgyak listáját és a tartózkodási helyét a labirintusban. Emellett felelős a hallgató cselekedeteinek végrehajtásáért, beleértve a tárgyak felvételét és letételét, valamint a szobák közötti mozgást. A Hallgató osztály biztosítja a felhasználói interakciót a játék során.

#### Össztályok

- Ember -> Hallgató

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- A Hallgató osztály kapcsolatban áll a Szoba osztállyal, mivel a hallgató tartózkodási helyét a labirintusban egy adott szobának az azonosítójával jelöli.
- Amikor a Hallgatót mozgatják a labirintusban, az kapcsolatba léphet az Ajtó osztállyal, hogy áthaladhasson a különböző szobák között.
- A Hallgató osztály kapcsolatban áll az Oktató osztállyal a labirintusban való interakciók során hiszen, ha találkoznak akkor az Oktató kiszívja a lelkét.
- A Hallgató osztály kapcsolatban áll a Tárgy osztállyal a játék során. A hallgató képes felvenni/letenni/tárolni különböző tárgyakat a labirintusban, amelyek segítségével előre haladhat a játékban vagy védekezhet az oktatók/gázok ellen.

#### Attribútumok

- Inventory: tárgy array

#### Metódusok

- **TárgyatEldob():** a kiválasztott tárgy kikerül az inventoryból a szobába, ahol el lett dobva
- **TárgyFelvesz():** Ez a metódus lehetővé teszi a hallgatónak, hogy felvegyen egy tárgyat a szobából, ha van elég helye.

### 3.3.6 Labirintus

#### Felelősség:

- A Labirintus osztály felelős a játékterület létrehozásáért és kezeléséért. Ez az osztály tartalmazza és irányítja a labirintusban található szobákat, azok osztódását és egyesülését. A Labirintus osztály feladata a szobák és ajtók hálózatának kezelése. Emellett a Labirintus osztály gondoskodik a játékállapot frissítéséről és ellenőrzéséről, figyelembe véve az esetleges változásokat, például új ajtók vagy szobák megjelenését.

#### Ősosztályok

- Nincs specifikált ősosztály.

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- A Labirintus osztály tartalmazza a Szoba osztályokat, mivel a labirintus fő elemei a szobák, amelyekből áll. Az asszociáció lehetővé teszi a labirintus osztálynak, hogy kezelje és irányítsa a szobákat a játék során.
- A Labirintus osztály kapcsolatban áll az Ajtó osztállyal, mivel a labirintusban található ajtók segítségével lehet áthaladni a különböző szobák között. Az asszociáció lehetővé teszi a Labirintus osztálynak, hogy nyomon kövesse az ajtók elhelyezkedését és állapotát a játék során.

#### Attribútumok

- Szobák: Szoba[]

#### Metódusok

- **void:SzobaÖsszevon()** - Ez a metódus lehetővé teszi két szoba összevonását a labirintusban. A metódus végrehajtásával a két szoba egyesül, és a labirintusban egy új, nagyobb szoba jön létre, amely megőröklí a két eredeti szoba tulajdonságait és szomszédságait.
- **void:SzobaOsztódás()** - Ez a metódus lehetővé teszi egy szoba szétválasztását két kisebb szobára a labirintusban. A metódus végrehajtásával a kiválasztott szoba két kisebb szobára oszlik, és ezek az új szobák megosztóznak az eredeti szoba tulajdonságaiban és szomszédságaiban.
- **void:Init()** - Labirintus létrehozása.



### 3.3.7 Logarléc

#### Felelősség

- A Logarléc osztály felelős a játék céljának reprezentálásáért. A játékosok feladata a Logarléc felkutatása és megszerzése a labirintusban annak érdekében, hogy nyerjenek.

#### Össztályok

- Tárgy -> Logarléc

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Hallgatóval hiszen, ha ezt a tárgyat felveszi, akkor nyert és vége a játéknak

#### Attribútumok

- nincs

#### Metódusok

- **Használ():** Aki felveszi megnyeri a játékot

### 3.3.8 Nedves táblatörlő rongy

#### Felelősség

- Az osztály felelős a nedves táblatörlő rongy kezeléséért a játék során. A tárgyat fel lehet venni szobákban, ahol található és el lehet őket használni védekezésre oktatók ellen.

#### Össztályok

- Tárgy -> Nedves táblatörlő rongy

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban van az ember osztállyal hiszen az tudja tárolni és használni is.
- Kapcsolatban van még a Szoba osztállyal is hiszen az tárolja melyik szobában milyen tárgyak vannak.

#### Attribútumok

- MeddigNedves: int

#### Metódusok

- **void:Használ():** Ez a metódus megvalósítja a tárgy hatását, amely megbénítja azokat az oktatókat, akik a szobában tartózkodnak vele.

### 3.3.9 Mérgező gáz

#### Felelősség:

- A Mérgező gáz osztály felelős a mérgező gáz jelenlétének reprezentálásáért a labirintus egyes szobáiban. Ennek hatására a benne tartózkodók eszméletüket veszthetik és az összes náluk található tárgy automatikusan eldobódik.

#### Össztályok

- Nincs specifikált össztály.

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- A Mérgező gáz kapcsolatban van a Szoba osztállyal, mivel annak jelenléte a szobában hatással van a szoba állapotára és tulajdonságaira. A szoba tartalmazza vagy kezeli a mérgező gáz állapotát és jelenlétét.

#### Attribútumok

- nincs

#### Metódusok

- **void kiüt():** arra szolgál, hogy a gáz hatására azon személyeket, akik a szobában tartózkodnak és nincsen rajtuk FFP2-es maszk azokat elkábítsa.

### 3.3.10 Oktató

#### Felelősség:

- Az Oktató osztály felelős a nem játékos karakterek kezeléséért a labirintusban. Ez az osztály felelős azért, hogy megnehezítse a játékos dolgát a játék során.

#### Ósosztályok

- Ember -> Oktató

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Az Oktató osztály kapcsolatban áll a Szoba osztállyal, mivel az oktató tartózkodási helyét a labirintusban egy adott szobának az azonosítójával jelöli.
- Amikor az oktató mozog a labirintusban, az kapcsolatba léphet az Ajtó osztállyal, hogy áthaladhasson a különböző szobák között.
- Az Oktató osztály kapcsolatban áll az Hallgató osztállyal a labirintusban való interakciók során hiszen, ha találkoznak akkor az Oktató kiszívja a Hallgató lelkét.

#### Attribútumok

- Inventory: tárgy array
- Célpont: Hallgató

#### Metódusok

- **TárgyatEldob():** a kiválasztott tárgy kikerül az inventoryból a szobába, ahol el lett dobva
- **Mozgás():** az oktató önállóan mozog szobáról szobára
- **Követés():** ha egy hallgató túl közel merészkedik elkezd követni

### 3.3.11 Szent söröspohár

#### Felelősség

- A Szent söröspohár osztály felelős azért, hogy tárolja és kezelje a söröspohár tulajdonságait és funkcióit a labirintusban, mint például használható-e a tárgy védelem nyújtásra az oktatókkal szemben.

#### Össztályok

- Tárgy -> Szent söröspohár

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban van az ember osztállyal hiszen az tudja tárolni és használni is.
- Kapcsolatban van még a Szoba osztállyal is hiszen az tárolja melyik szobában milyen tárgyak vannak.

#### Attribútumok

- Védőidő:int

#### Metódusok

- **void:Használ():** Ezt a metódust aktiválva a hallgató védelmet kap az oktatókkal szemben, és amíg ez a védelem él igaz értéket, ha már nem akkor hamis értéket ad vissza.

### 3.3.12 Szoba

#### Felelősség

- Számon tartja a benne tartózkodó hallgatókat és oktatókat, a szobának a tulajdonágait tárolja

#### Össztályok

- Nincs

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban az Ember osztállyal, hiszen tartózkodhatnak benne
- Kapcsolatban van a Tárgy osztállyal, a benne található tárgyakat tárolja

#### Attribútumok

- Típus: int
- FérőhelyOktató: int
- FérőhelyHallgató: int
- SzobaID: int
- Elátkozott: bool
- SzobaTárgyai: Tárgy[]
- Tartózkodók: Ember[]
- Ajtók: Ajtó[]

#### Metódusok

- nincs

### 3.3.13 Tranzisztor

#### Felelősség

- A Tranzisztor osztály felelős a játékosok általi mozgás segítéséért. Segítségével a játékosok képesek összekapcsolni két különböző szobát, hogy gyorsabban mozoghassanak a labirintusban.

#### Össztályok

- Tárgy -> Tranzisztor

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban van a Hallgató osztállyal hiszen az tudja tárolni és használni is.
- Kapcsolatban van még a Szoba osztállyal is hiszen az tárolja melyik szobában milyen tárgyak vannak.

#### Attribútumok

- **ID:** int
- **IDofPair:** int
- **Szobaszám:** int

#### Metódusok

- **void:Párosít():** Ez a metódus párosítja a tranzisztorokat, azaz összekapcsolja a tranzisztort egy másik tranzisztorral.
- **void:Használ():** A Teleport metódus lehetővé teszi a játékosok számára, hogy az egyik tranzisztort használva átteleportálják magukat egy másik tranzisztorral összekapcsolt szobába.

### 3.3.14 TVSZ denevérbőrre nyomtatott példánya

#### Felelősség

- Ez az osztály felelős a TVSZ denevérbőrre nyomtatott példányának kezeléséért és tulajdonságaiért a játékban, védelem nyújtása és annak fentállásának ellenőrzése

#### Össztályok

- Tárgy -> TVSZ denevérbőrre nyomtatott példánya

#### Interfészek

- Nincs specifikált interfész.

#### Asszociációk

- Kapcsolatban van az ember osztállyal hiszen az tudja tárolni és használni is.
- Kapcsolatban van még a Szoba osztállyal is hiszen az tárolja melyik szobában milyen tárgyak vannak.

#### Attribútumok

- VédelmekSzama:int

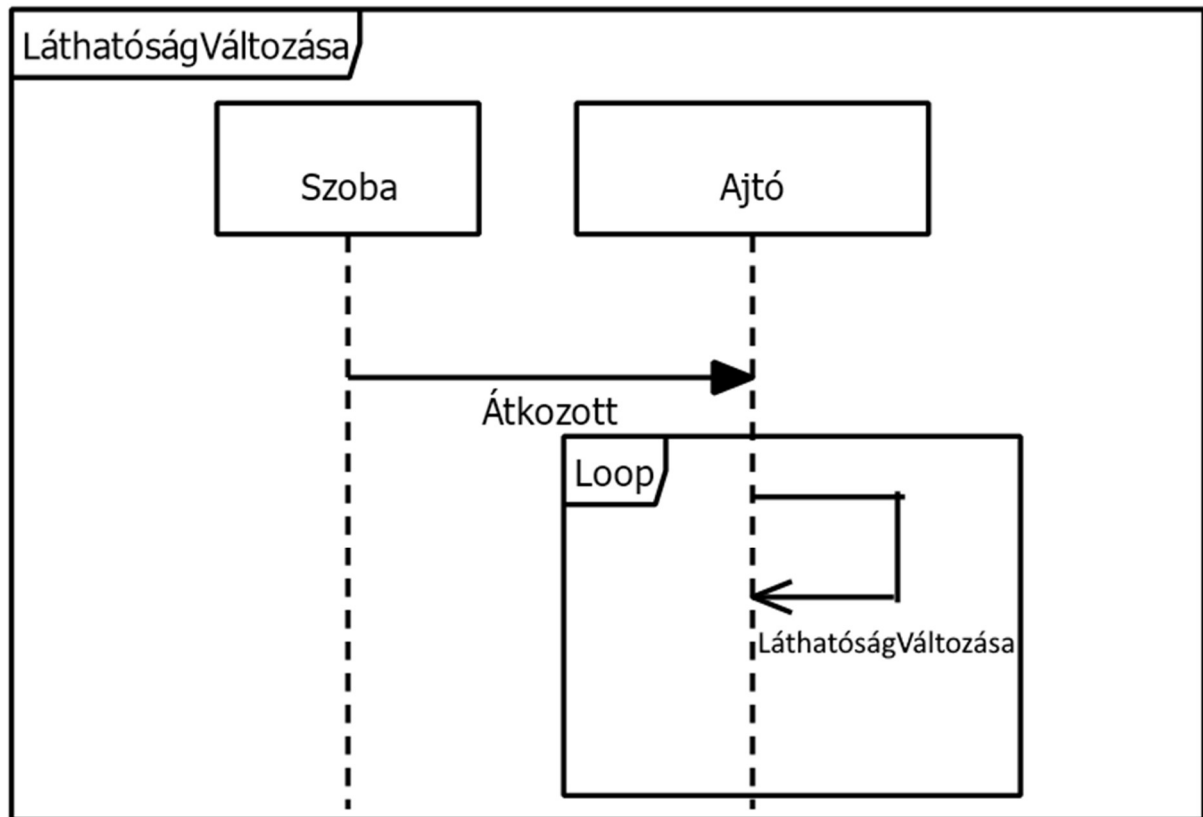
#### Metódusok

- **void:Használ():** Ezt a metódust aktiválva a hallgató védelmet kap az oktatókkal szemben, és amíg ez a védelem él igaz értéket, ha már nem akkor hamis értéket ad vissza.

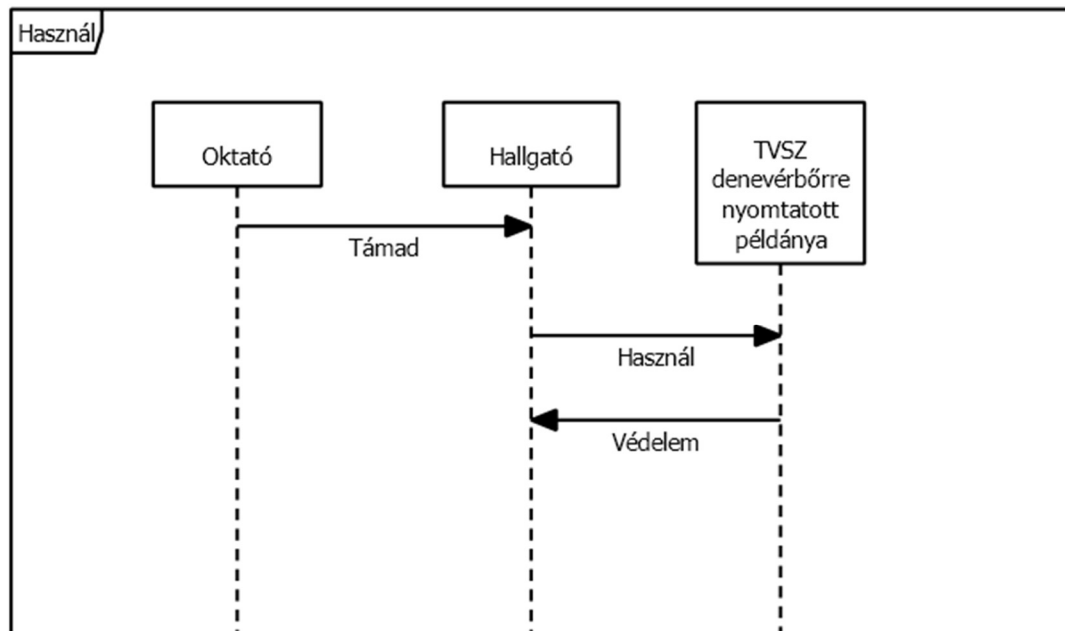


### 3.4 Szekvencia diagramok

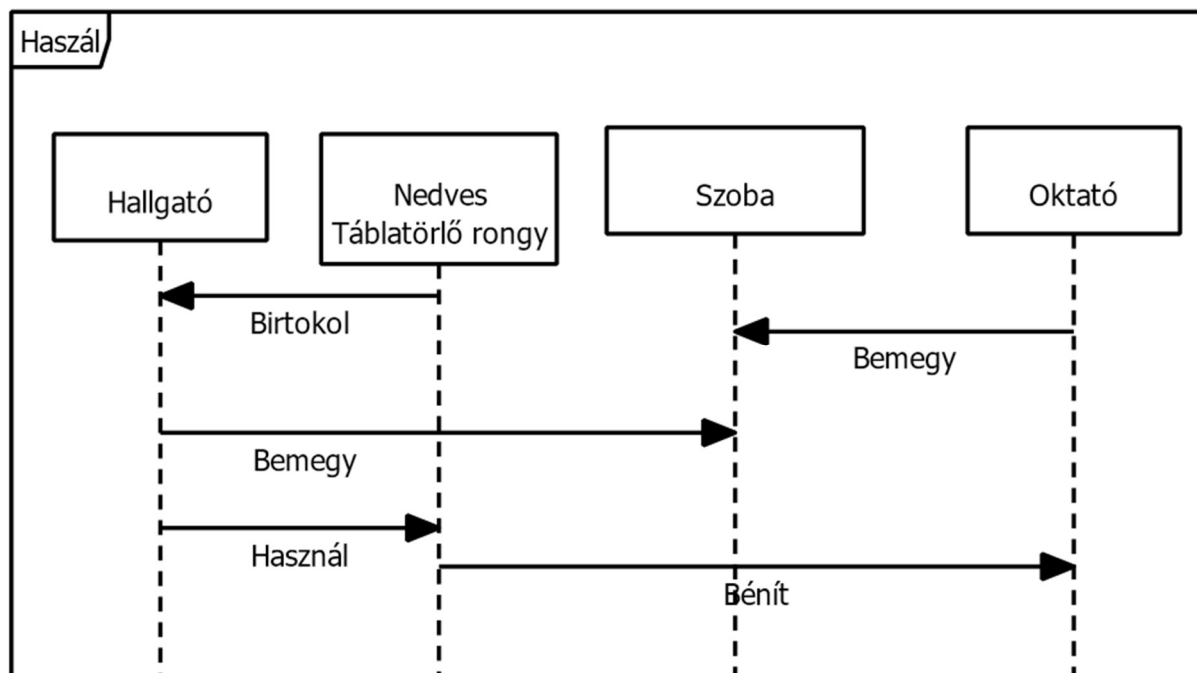
Az ajtó LáthatóságVáltozik() metódusa:



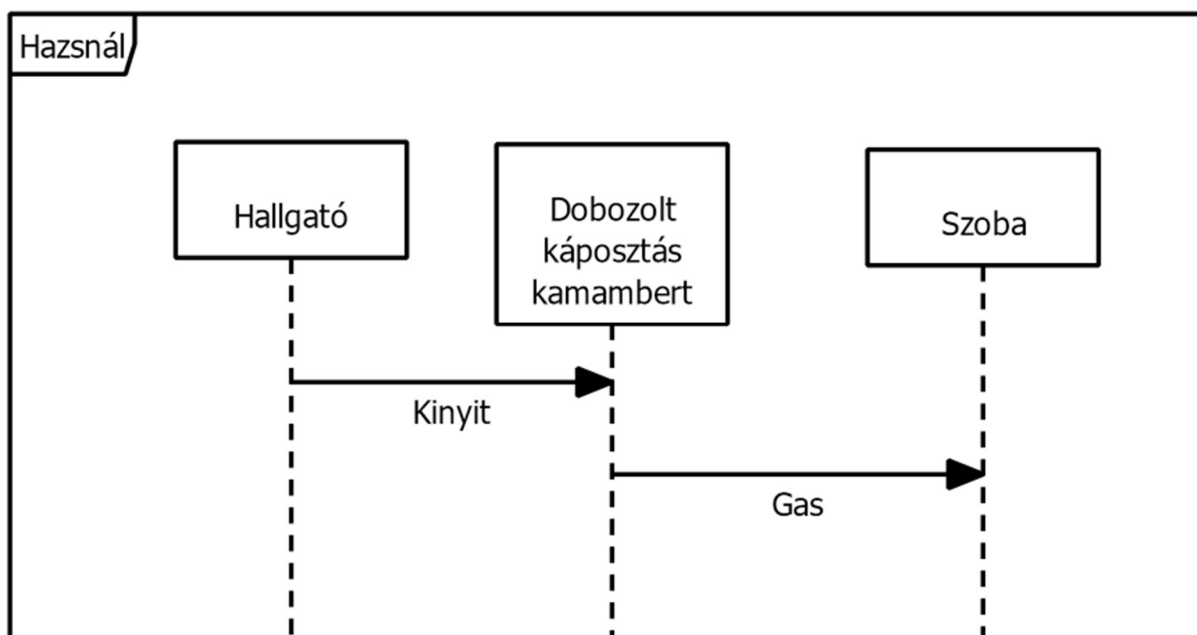
A TVSZ denevérbőrre nyomtatott példányának a Használ() metódusa:



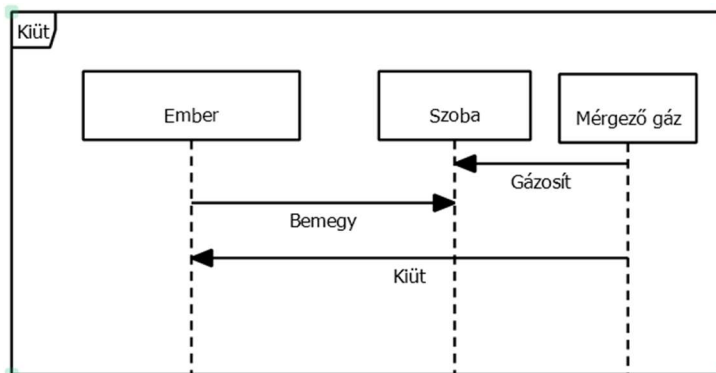
A nedves táblatörő rongy Használ() metódusa:



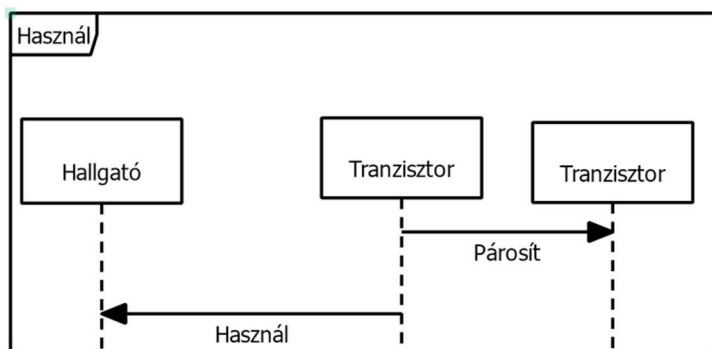
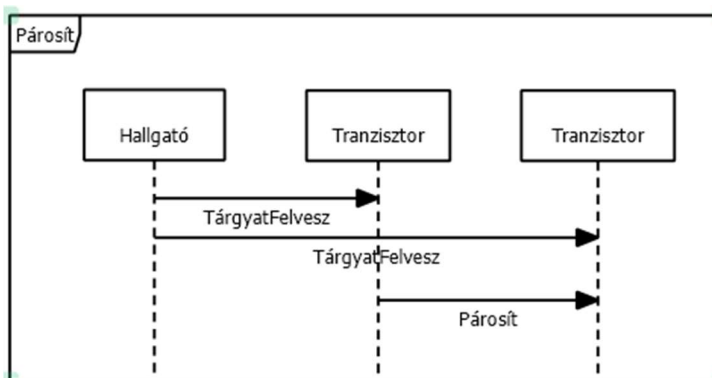
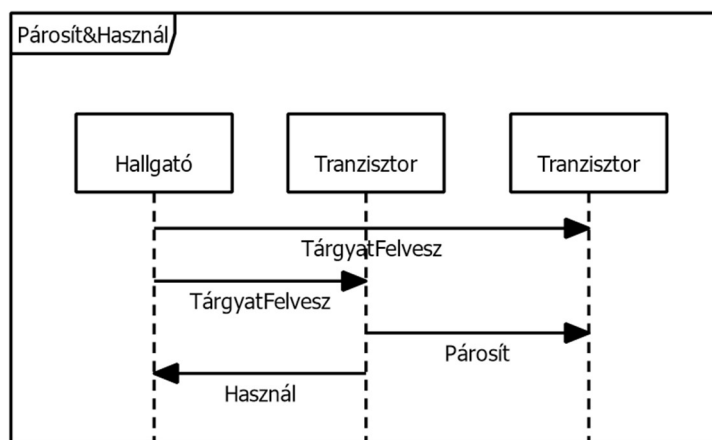
A Dobozolt káposztás camambert Használ() metódusa:



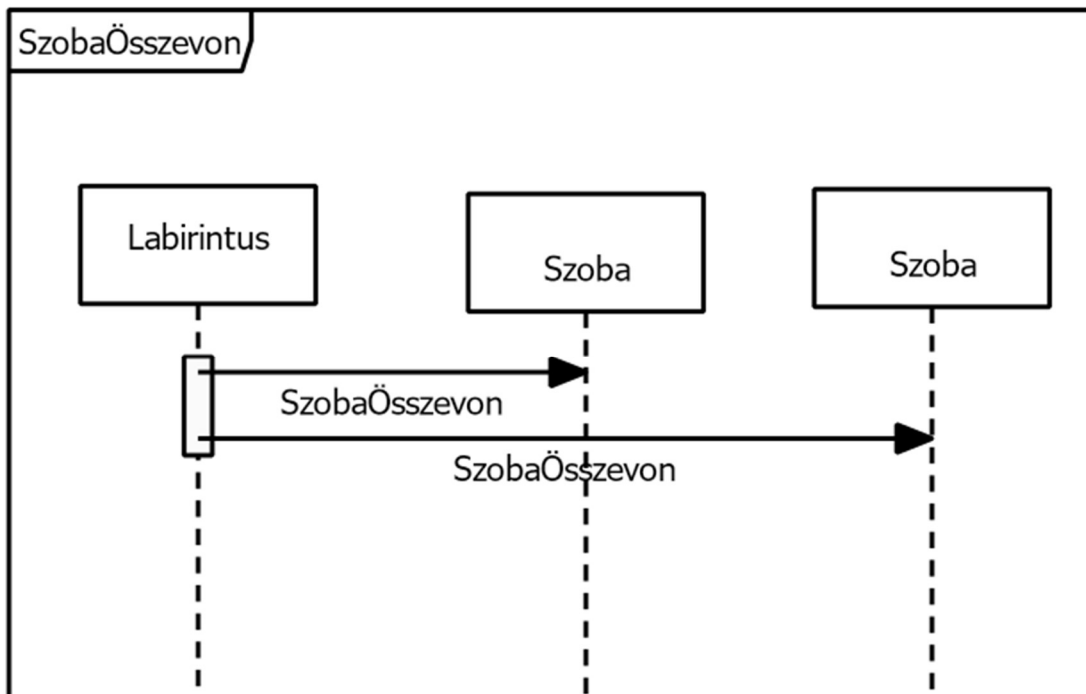
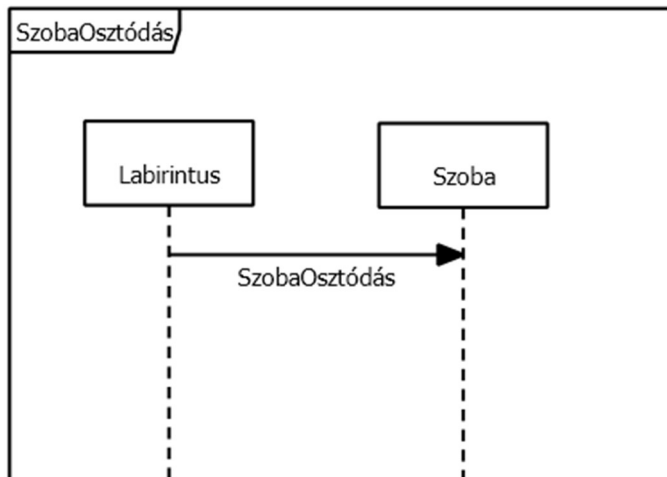
A mérgező gáz Kiüt() metódusa:



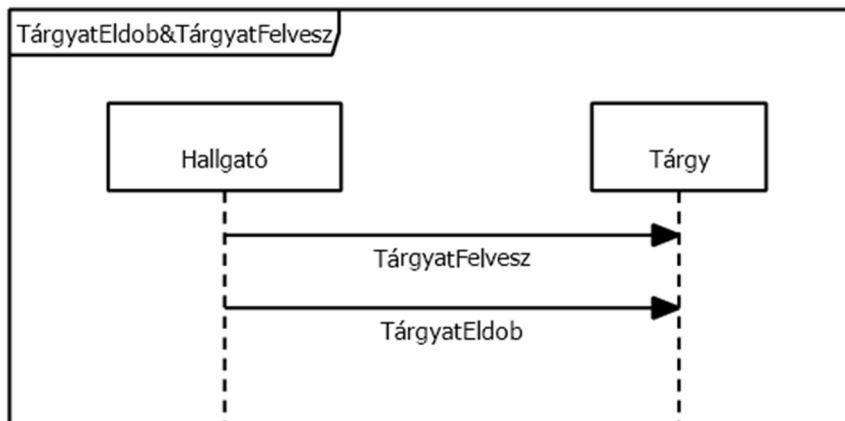
A tranzisztor Párosít() és Használ() metódusai:



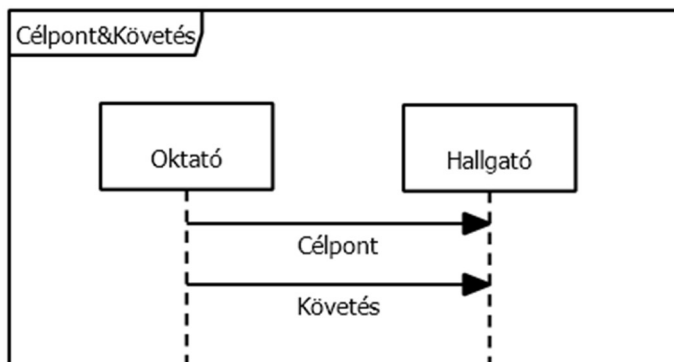
A Labirintus SzobaÖsszevon() és a SzobaOsztdás() metódusa:



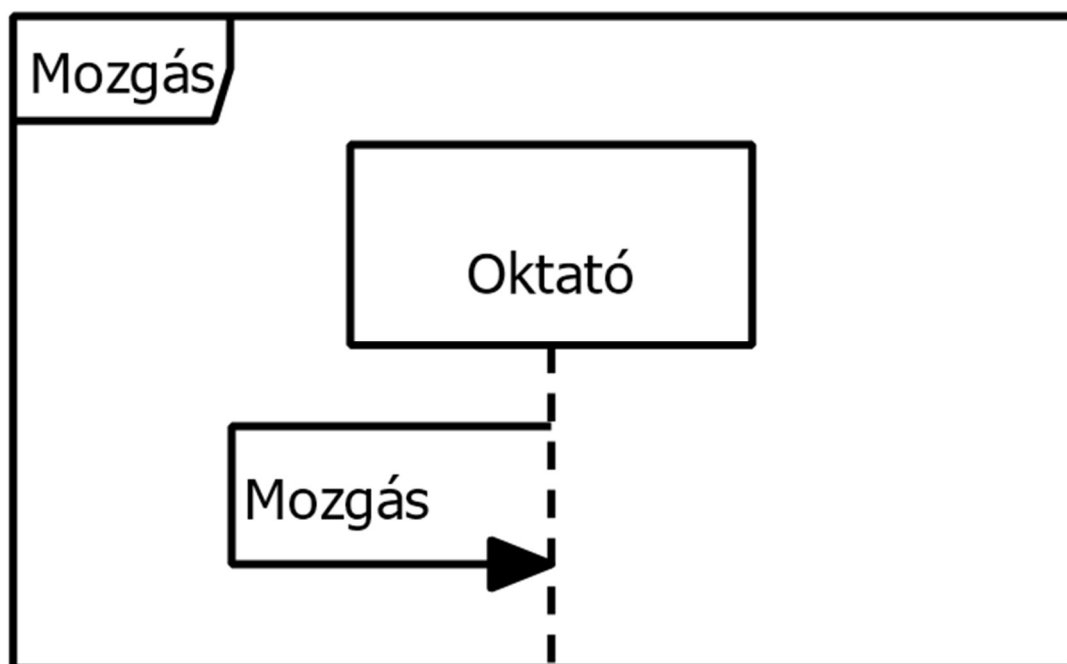
A TárgyFelvesz() és TárgyEldob() metódus:



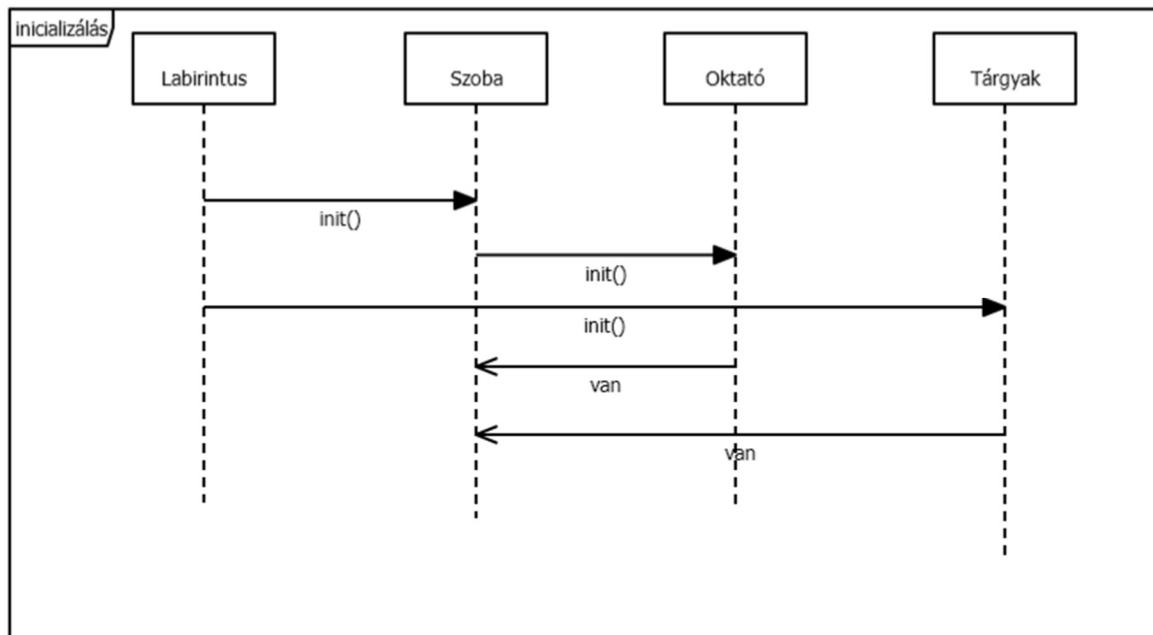
Az Oktató Követés() metódusa:



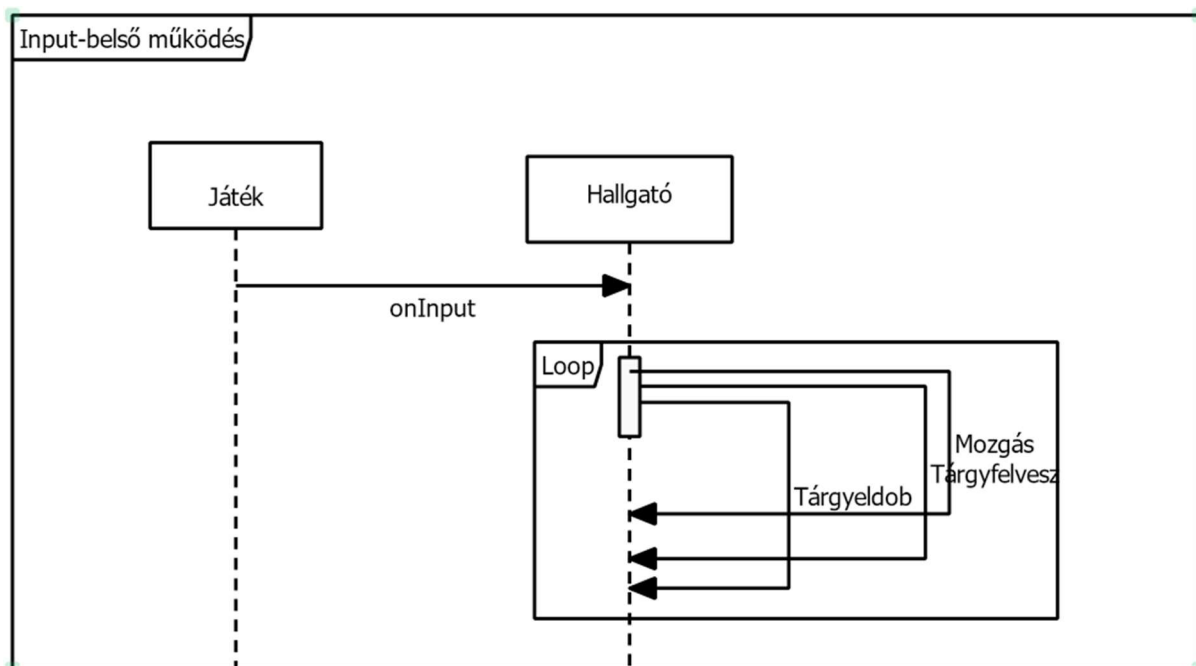
Az Oktató Mozgás() metódusa:



Az inicializálás:

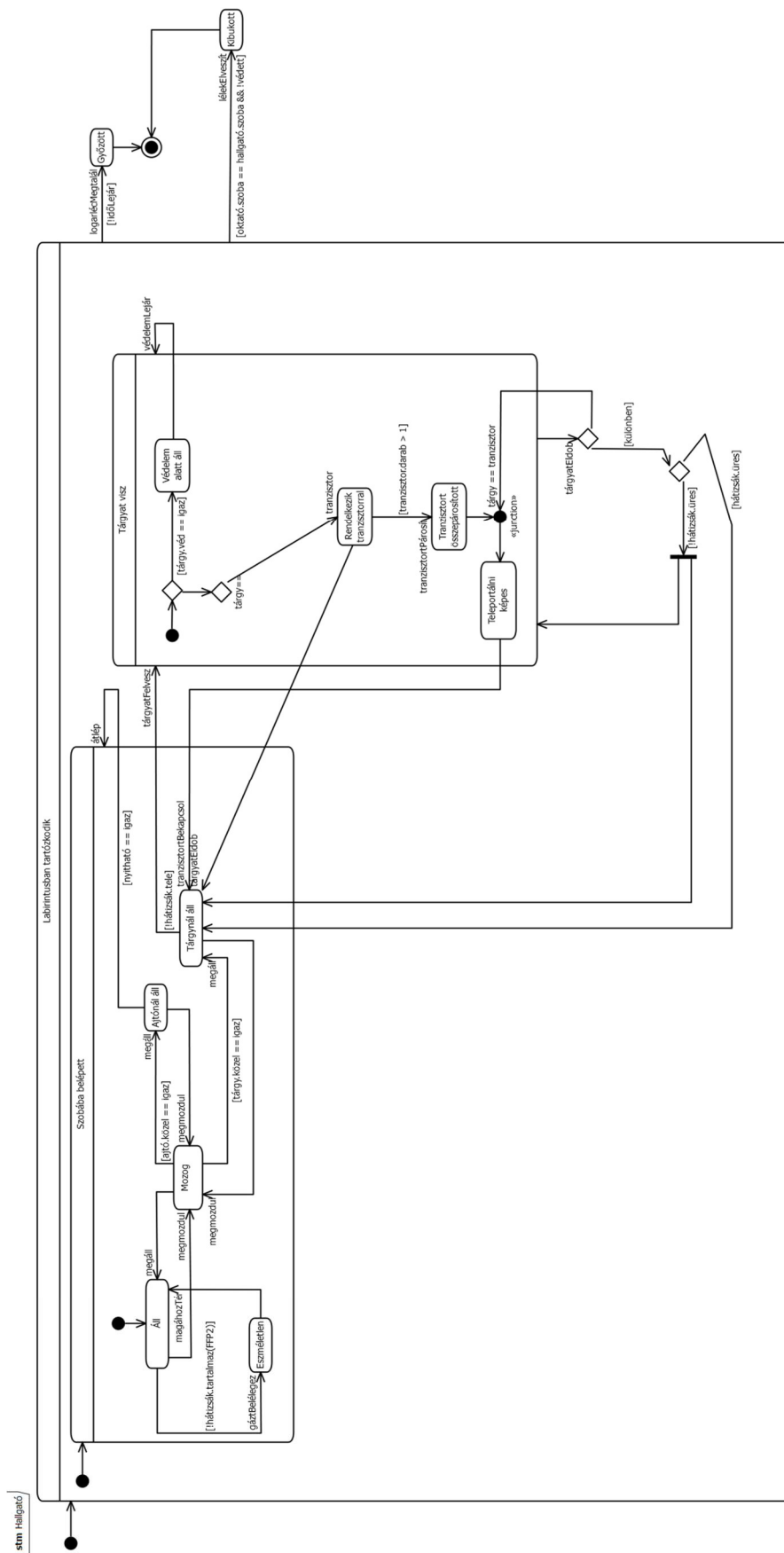


Input-Belső működés:



## stm Oktató







### 3.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2024.02.27. 16:00	2 óra	Ábel Bakó	Objektumok megállapítása és kidolgozása
2024.02.28. 16:00	1 óra	Ábel Bakó Csala Melegh Lévai	Tevékenység: Feladatok kiosztása, ütemterv megbeszélése
2024.02.28. 00:30	2 óra	Csala	UML(3.2)
2024.03.01. 17:15	2 óra	Csala	UML(3.2)
2024.03.02 00:30	2 óra	Lévai	UML átnézés, Osztályok leírása
2024.03.02 11:30	3 óra	Bakó	Osztályok leírása
2024.03.02 14:00	5 óra	Ábel	Hallgató állapotgépének elkészítése
2024.03.02 19:00	4 óra	Melegh	Oktató állapotgépének készítése
2024.03.02 20:00	2 óra	Csala	Szekvencia diagram
2024.03.02 23:00	3 óra	Bakó	Osztályok leírása és specifikálása
2024.03.03 10:00	2 óra	Melegh	Állapotgép módosítása, UML elemzése
2024.03.03 13:00	3 óra	Ábel	Hallgató állapotgépének elkészítése
2024.03.03 15:00	2 óra	Bakó	Metódusok és osztályszerkezetek finomítása
2024.03.03.15:15	3 óra	Csala	Szekvencia
2024.03.03. 16:00	2 óra	Lévai	Átnézés, javítás

2024.03.03 18:30	4 óra	Ábel Bakó Csala Melegh Lévai	Értekezlet, részfeladatok összesítése, ellenőrzése.
---------------------	-------	--	--