

## 5. Szkeleton tervezése

10 – itee\_team

Konzulens:

Budai Péter

### Csapattagok:

Elekes Tamás Csaba	E30C8Z	elekestamas22@gmail.com
Seres Márk Dániel	EUQ8V5	seres.dani@gmail.com
Rédey Bálint Attila	DAVRIZ	botvinnik09@gmail.com
Nagy András	VWBG06	nagyandrasgall@gmail.com
Fuksz Domonkos	GIT0NQ	fukszdomonkos@gmail.com

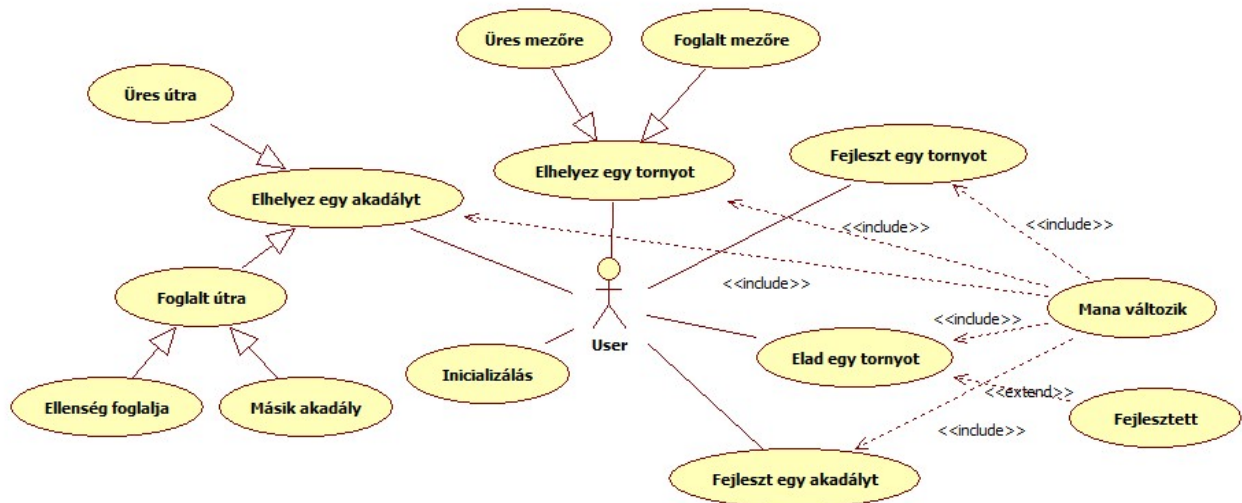
2014. március 17.

## 5. Szkeleton tervezése

### 5.1. A szkeleton modell valóságos use-case-ei

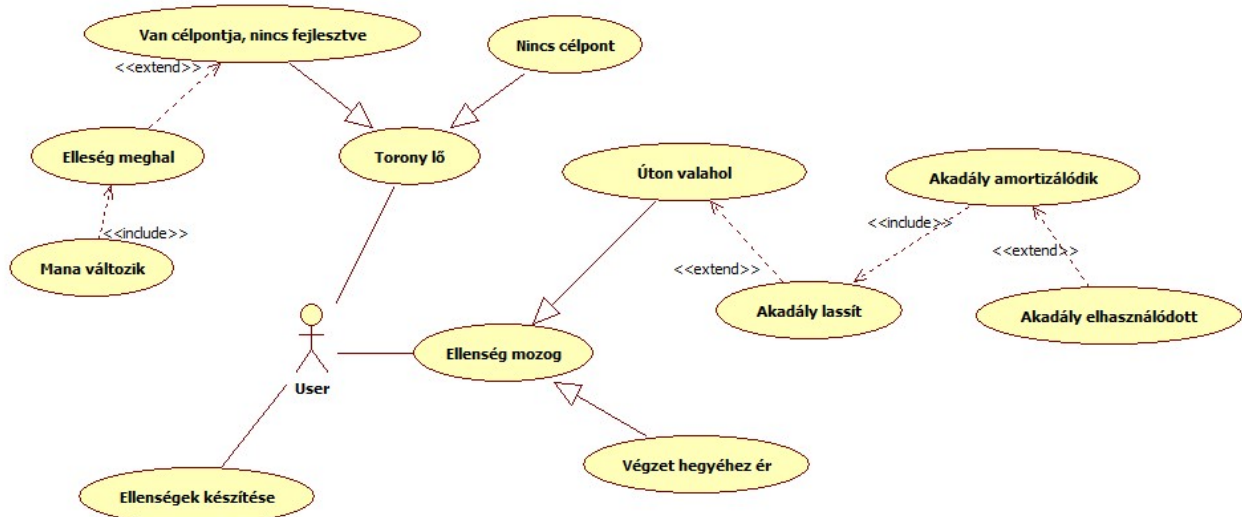
#### 5.1.1. Use-case diagram

##### 1. use-case diagram



5.1. ábra. Játékos use-case diagram 1.

##### 2. use-case diagram



5.2. ábra. Játékos use-case diagram 2.

## 5.1.2. Use-case leírások

Use-case neve	Inicializálás
Rövid leírás	A játék egy kezdeti állapotának felvétele
Aktorok	User
Forgatókönyv	A cellák létrehozása, pálya betöltése, kezdeti értékek beállítása

Use-case neve	Torony elhelyezése üres mezőre
Rövid leírás	A játékos egy tornyot akar helyezni egy mezőre, amin még nincs másik torony
Aktorok	User
Forgatókönyv	Foglaltság ellenőrzése, varázserő mennyiségének ellenőrzése, mindkettő rendben, varázserő levonása, torony létrehozása, torony regisztrálása a game-ben, torony elhelyezése a mezőn.

Use-case neve	Torony elhelyezése foglalt mezőre
Rövid leírás	A játékos egy tornyot akar helyezni egy mezőre, amin már van másik torony
Aktorok	User
Forgatókönyv	Foglaltság ellenőrzése, mező foglalt, nem történik semmi.

Use-case neve	Fejlesztetlen torony eladása
Rövid leírás	A játékos elad egy tornyot
Aktorok	User
Forgatókönyv	A tornyot töröljük a mezőjéről és a Game osztály adott példányából, manát növeljük

Use-case neve	Fejlesztett torony eladása
Rövid leírás	A Játékos elad egy fejlesztett tornyot
Aktorok	User
Forgatókönyv	A tornyot töröljük a mezőjéről és a Game osztály adott példányából. A toronyban az összes típusú gemből van egy. Az ezek által adott adatokból és a torony árából képzett értékkel módosítjuk a manát.

Use-case neve	Torony tüzel egy ellenségre, fejlesztetlenül
Rövid leírás	Torony tüzel egy ellenségre, fejlesztetlenül
Aktorok	User
Forgatókönyv	A torony elkéri a célpontot, sebez rajta az alapértékekkel, mivel nincs fejlesztve, az ellenség nem hal meg, csak sebződik. Ugyan-így működne fejlesztett esetben.

Use-case neve	Torony lelő egy ellenséget, fejlesztetlenül
Rövid leírás	Torony lelő egy ellenséget, fejlesztetlenül

Aktorok	User
Forgatókönyv	A torony elkéri a célpontot, sebez rajta az alapértékekkel, mivel nincs fejlesztve, az ellenség meghal, ezért töröljük az útról és a Game példányból. Ugyanígy működne fejlesztett esetben.

<b>Use-case neve</b>	<b>Torony fejlesztése</b>
Rövid leírás	Torony fejlesztése minden gem típusból eggyel
Aktorok	User
Forgatókönyv	A toronyhoz hozzáadjuk a gem példányokat, mindegyik fejlesztését érvényre juttatjuk

<b>Use-case neve</b>	<b>Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra</b>
Rövid leírás	A játékos egy akadályt akar helyezni egy útra, amin már van egy ellenség
Aktorok	User
Forgatókönyv	Lekérdezés, hogy az úton van-e ellenség vagy akadály, van ellenség, nem történik semmi.

<b>Use-case neve</b>	<b>Akadály elhelyezése másik akadály által foglalt útra</b>
Rövid leírás	A játékos egy akadályt akar helyezni egy útra, amin már van egy akadály
Aktorok	User
Forgatókönyv	Lekérdezés, hogy az úton van-e ellenség vagy akadály, van akadály, nem történik semmi.

<b>Use-case neve</b>	<b>Akadály elhelyezése üres útra</b>
Rövid leírás	A játékos egy akadályt akar helyezni egy útra, amin nincs sem ellenség sem akadály
Aktorok	User
Forgatókönyv	Lekérdezés, hogy az úton van-e ellenség vagy akadály, nincs egyik sem, varázserő levonása, akadály létrehozása, akadály elhelyezése az úton.

<b>Use-case neve</b>	<b>Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor</b>
Rövid leírás	Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor
Aktorok	User
Forgatókönyv	A torony elkéri az ellenséget és nem kap ellenséget. Nem csinál semmit

<b>Use-case neve</b>	<b>Ellenség mozog 3 cellát, akadály nélkül</b>
Rövid leírás	Egy ellenség egy celláról 3 lépésben egy 4.-re jut
Aktorok	User

Forgatókönyv	4 db, egy láncot alkotó út egyik végéről a másikra juttatunk 3 lépésben egy ellenséget. Az ellenség celláról cellára lép, közben nem lassul.
--------------	--

<b>Use-case neve</b>	<b>Ellenség mozog 3 cellát, akadály van, elhasználódik</b>
Rövid leírás	Egy ellenség egy celláról 3 lépésben egy 4.-re jut, közben van egy akadály
Aktorok	User
Forgatókönyv	4 db, egy láncot alkotó út egyik végéről a másikra juttatunk 3 lépésben egy ellenséget. Az ellenség celláról cellára lép, közben lassul, mivel a 3. cellán egy akadály van. Az akadály amortizálódni fog, és pont el is használódik. Hasonlóan működne a dolog, ha az akadály fejlesztve lenne.

<b>Use-case neve</b>	<b>Ellenség mozog 3 cellát, akadály van, nem használódik el</b>
Rövid leírás	Egy ellenség egy celláról 3 lépésben egy 4.-re jut, közben van egy akadály
Aktorok	User
Forgatókönyv	4 db, egy láncot alkotó út egyik végéről a másikra juttatunk 3 lépésben egy ellenséget. Az ellenség celláról cellára lép, közben lassul, mivel a 3. cellán egy akadály van. Az akadály amortizálódni fog. Hasonlóan működne a dolog, ha az akadály fejlesztve lenne.

<b>Use-case neve</b>	<b>Ellenség mozog 3 cellát, elér a Végzet hegyéhez</b>
Rövid leírás	Egy ellenség egy celláról 3 lépésben egy 4.-re jut, ami a Végzet hegye
Aktorok	User
Forgatókönyv	4 db, egy láncot alkotó út egyik végéről a másikra juttatunk 3 lépésben egy ellenséget. Az ellenség celláról cellára lép, az utolsóra érve pedig levesszük, mert célba ért. Ekkor a Game-ben változtatjuk a sikeresen bejutottak számát.

<b>Use-case neve</b>	<b>Akadály fejlesztése</b>
Rövid leírás	Akadály fejlesztése minden gem-el
Aktorok	User
Forgatókönyv	Minden, az akadályhoz tartozó gem típusból létrehozunk egyet, hozzáadjuk az akadályhoz és érvényre juttatjuk a fejlesztést

<b>Use-case neve</b>	<b>Ellenséghullám készítése</b>
Rövid leírás	Néhány, egy hullámba tartozó enemy létrehozása
Aktorok	User
Forgatókönyv	Létrehozunk néhány, egy hullámba tartozó enemy-t, amiket beteszünk az Game enemiesOut változójába

## 5.2. A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

### 5.2.1. Kezelőfelület

A szkeleton arra alkalmas, hogy egyszerűen tudjuk tesztelni, hogy a szekvencia diagramoknak megfelelően hívódnak-e meg a metódusok.

Tényleges számítások, algoritmusok nem szerepelnek a programban, ez még csak az osztályok közötti kommunikációt teszteli.

A program előre megírt teszteseteket tud majd futtatni, amik terveink szerint lefedik a program működésének lényegi részét. Konzolon, karakteres bevitellel lehet az egyes teszteseteket kiválasztani.

Minden objektum függvénye hívásakor kiír egy nyilat (→), kiírja a nevét, és a függvény nevét.

Ha újabb függvényt hív, egy tabulátorral beljebb írja ki.

Visszatéréskor egy visszafelé mutató nyilat (←) és, hogy melyik függvényből tér vissza.

### 5.2.2. Tesztesetek

Teszt-eset neve	Init
Rövid leírás	A játék kezdeti betöltésének lefuttatása
Használt interfészek	
Tesztelt use-case	Inicializálás

Teszt-eset neve	MakeEnemy
Rövid leírás	A Game osztály feltölti ellenségekkel az enemyOut listát
Használt interfészek	
Tesztelt use-case	Ellenség hullám készítése

Teszt-eset neve	TowerBuyEmpty
Rövid leírás	Egy torony elhelyezése a pályán
Használt interfészek	IGame, IFieldPlaceable
Tesztelt use-case	Torony elhelyezése üres mezőre

Teszt-eset neve	BuyTower
Rövid leírás	Egy torony elhelyezése a pályán
Használt interfészek	IGame, IFieldPlaceable
Tesztelt use-case	Torony elhelyezése foglalt mezőre

Teszt-eset neve	SellUpgradedTower
Rövid leírás	Torony eladása
Használt interfészek	ITower, IGame
Tesztelt use-case	Fejlesztett torony eladása

Teszt-eset neve	SellNonUpgradedTower
Rövid leírás	Torony eladása
Használt interfészek	ITower, IGame
Tesztelt use-case	Fejlesztetlen torony eladása

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>SucceededEnemy</b>
Rövid leírás	Annak tesztelése, hogy ha bejut egy ellenség a végzet hegyéhez
Használt interfészek	IGame
Tesztelt use-case	Ellenség mozog 3 cellát, elér a Végzet hegyéhez

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>TowerUpgradedShootEnemy</b>
Rövid leírás	Hobbitra specializált torony, hobbitra lő
Használt interfészek	ITower
Tesztelt use-case	Torony lelő egy ellenséget, fejlesztetten

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>TowerShootEnemy</b>
Rövid leírás	Fejlesztetlen torony, hatósugarában egy ellenség van
Használt interfészek	ITower
Tesztelt use-case	Torony tüzel egy ellenségre, fejlesztetlenül

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>TowerKillEnemy</b>
Rövid leírás	Torony megöl egy ellenséget
Használt interfészek	ITower
Tesztelt use-case	Torony lelő egy ellenséget, fejlesztetlenül

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>EnemyMove</b>
Rövid leírás	Ellenség léptetése
Használt interfészek	IPathPlaceable
Tesztelt use-case	Ellenség mozog 3 cellát, akadály nélkül

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>EnemyMoveObstacleAmort</b>
Rövid leírás	Ellenség léptetése
Használt interfészek	IPathPlaceable
Tesztelt use-case	Ellenség mozog 3 cellát, akadály van, nem használódik el

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>EnemyMoveObstacleUsed</b>
Rövid leírás	Ellenség léptetése
Használt interfészek	IPathPlaceable
Tesztelt use-case	Ellenség mozog 3 cellát, akadály van, elhasználódik

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>PlaceObstacle</b>
Rövid leírás	Akadály elhelyezése üres útra
Használt interfészek	
Tesztelt use-case	Akadály elhelyezése üres útra

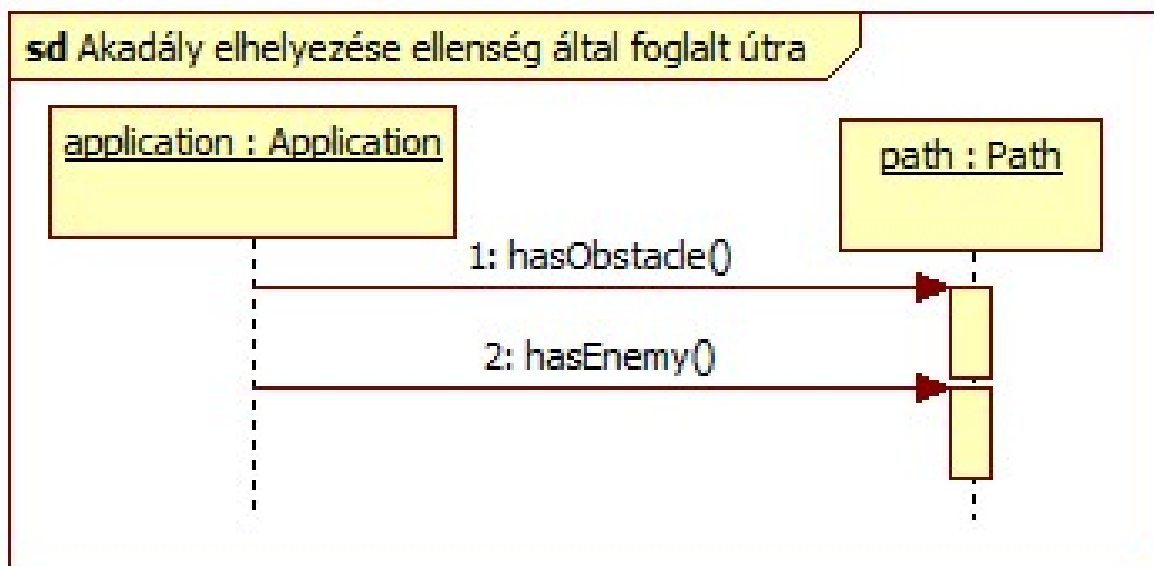
<b>Teszt-eset neve</b>	<b>PlaceObstacleEnemy</b>
------------------------	---------------------------

Rövid leírás	Akadály elhelyezése olyan mezőre amin ellenség van
Használt interfészek	
Tesztelt use-case	Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra

<b>Teszt-eset neve</b>	<b>TowerShootNoEnemy</b>
Rövid leírás	Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor
Használt interfészek	ITower
Tesztelt use-case	Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor

### 5.3. Szekvencia diagramok a belső működésre

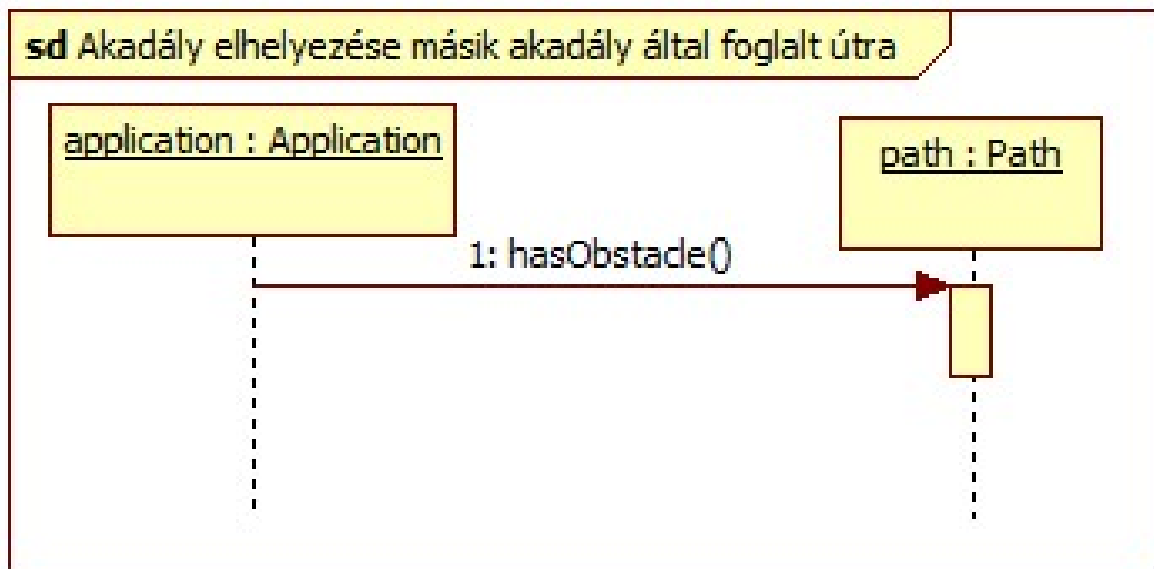
#### 5.3.1. Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra



5.3. ábra. Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra szekvenciadiagram

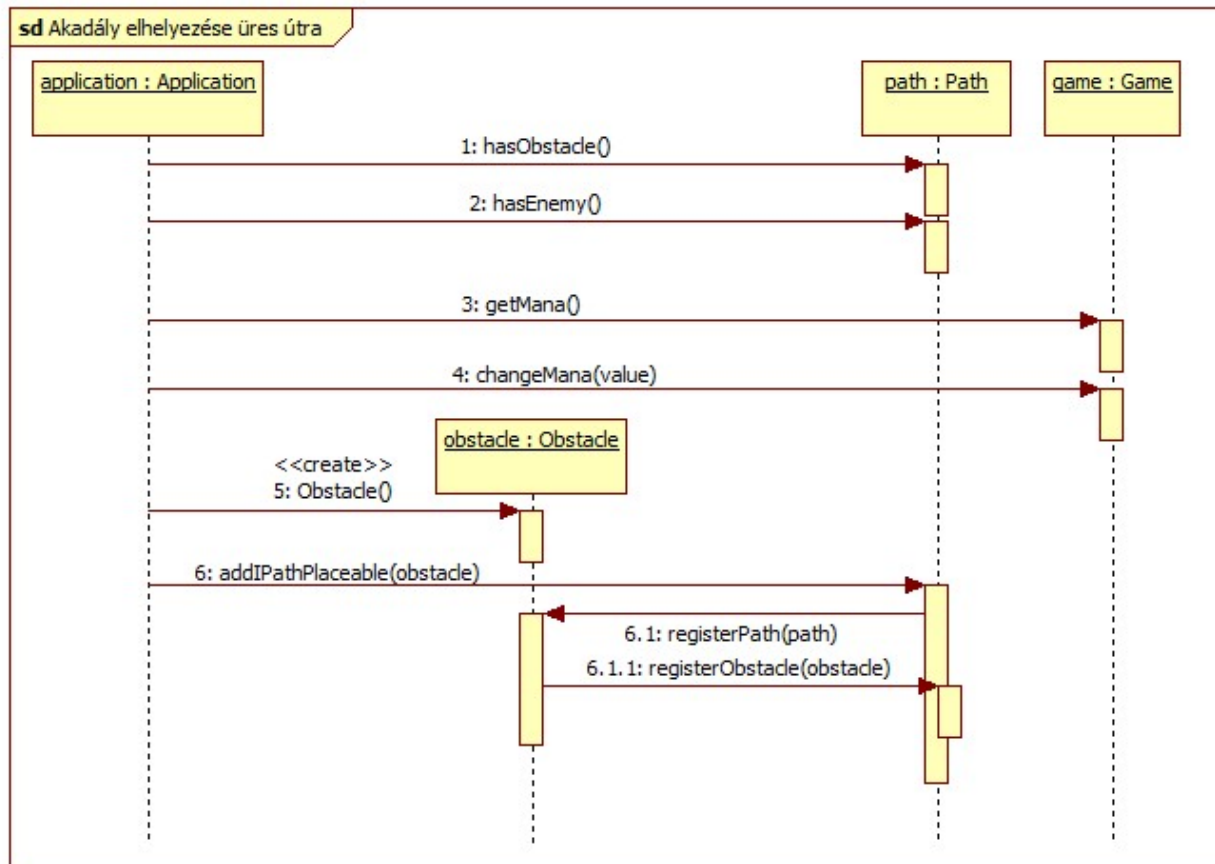


## 5.3.2. Akadály elhelyezése másik akadály által foglalt útra



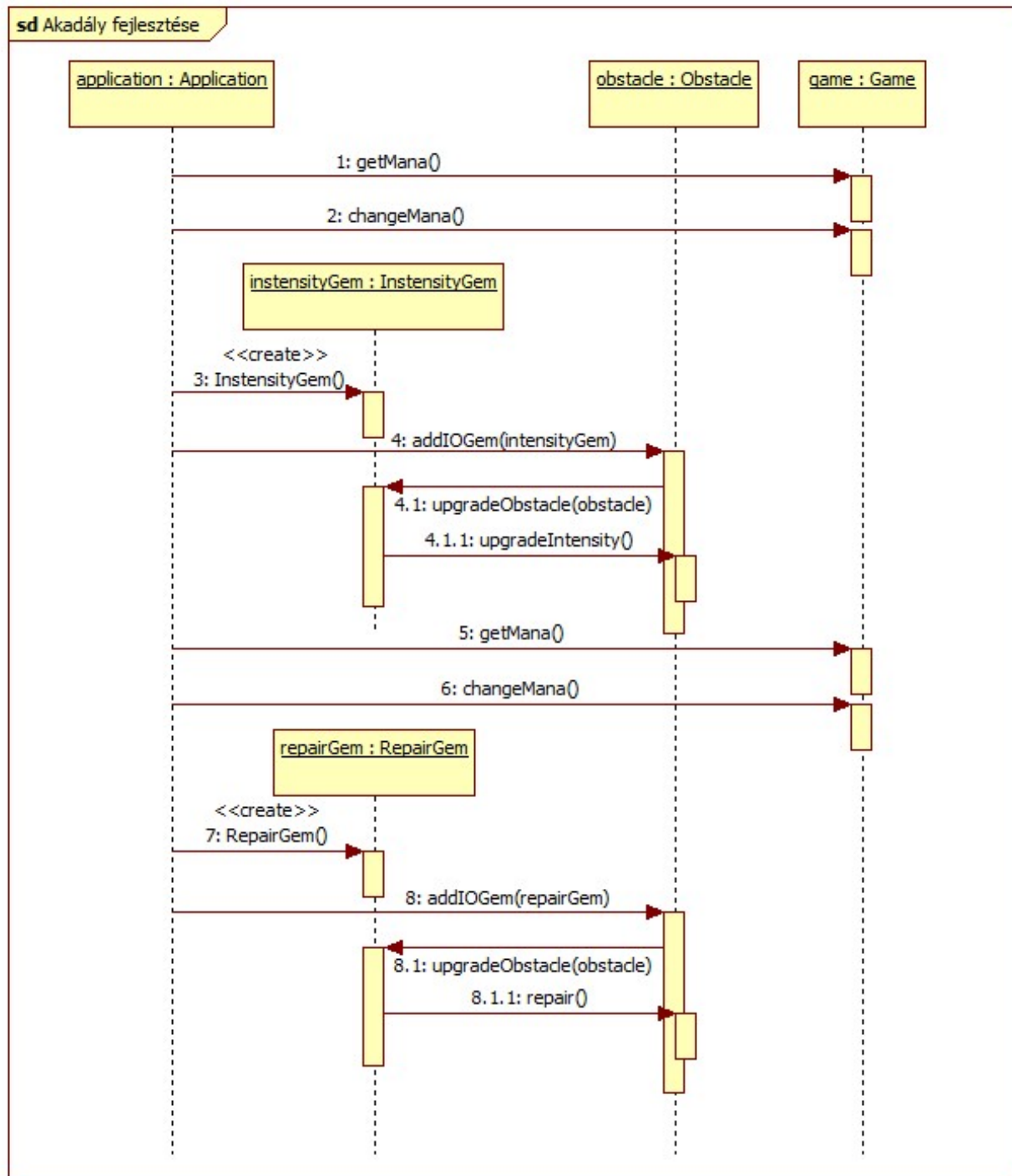
5.4. ábra. Akadály elhelyezése másik akadály által foglalt útra szekvenciadiagram

## 5.3.3. Akadály elhelyezése üres útra



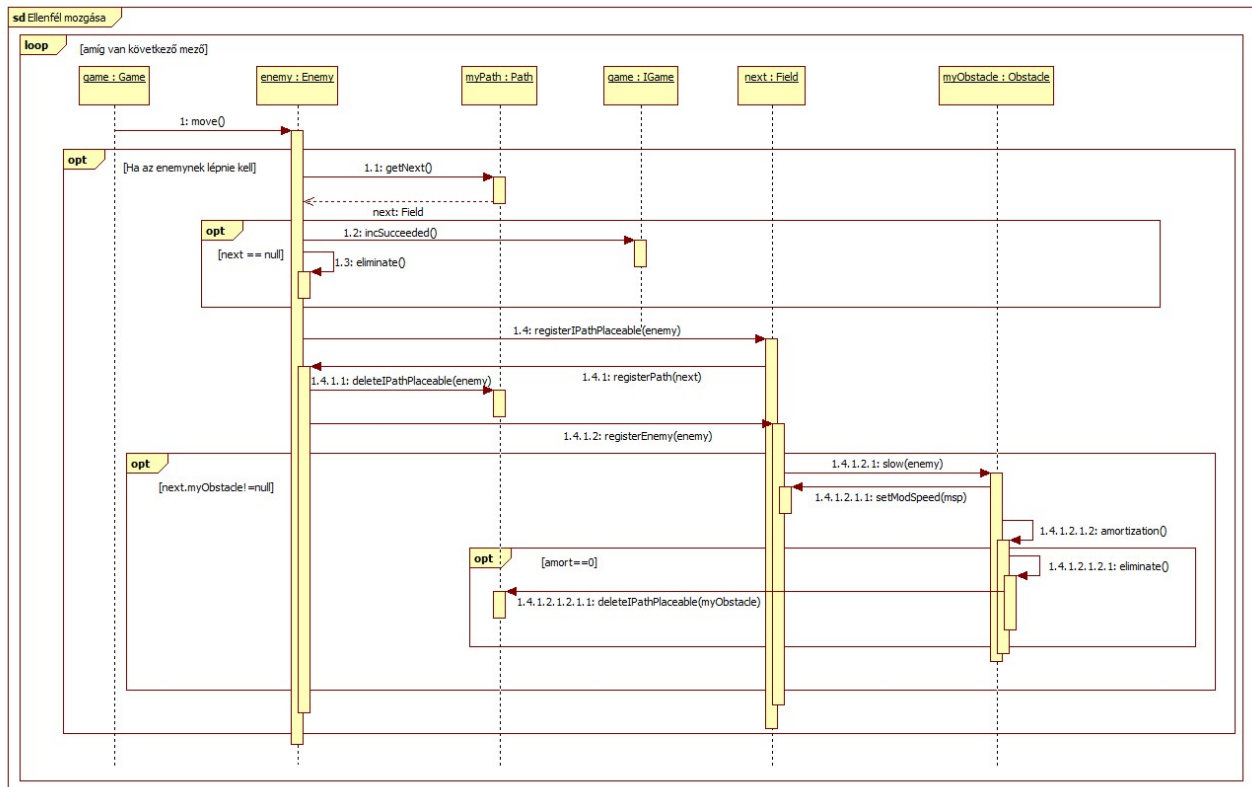
5.5. ábra. Akadály elhelyezése üres útra szekvenciadiagram

## 5.3.4. Akadály fejlesztése



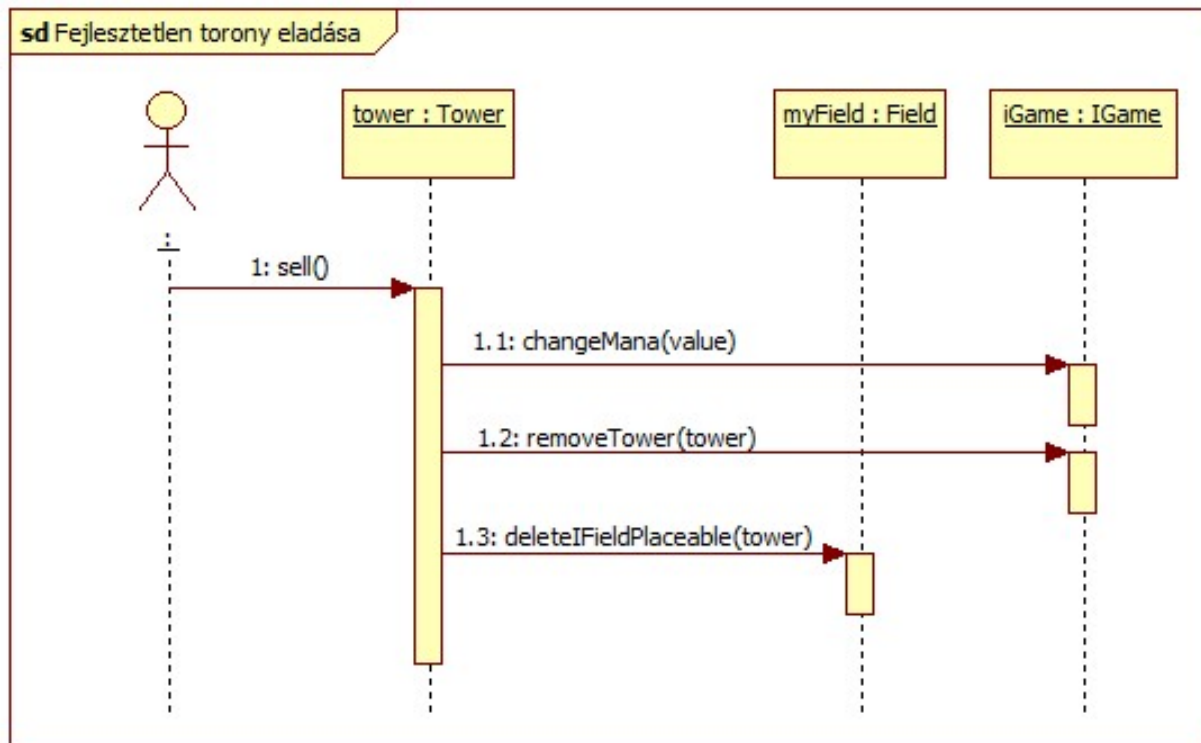
5.6. ábra. Akadály fejlesztése szekvenciadiagram

## 5.3.5. Ellenfél mozgása



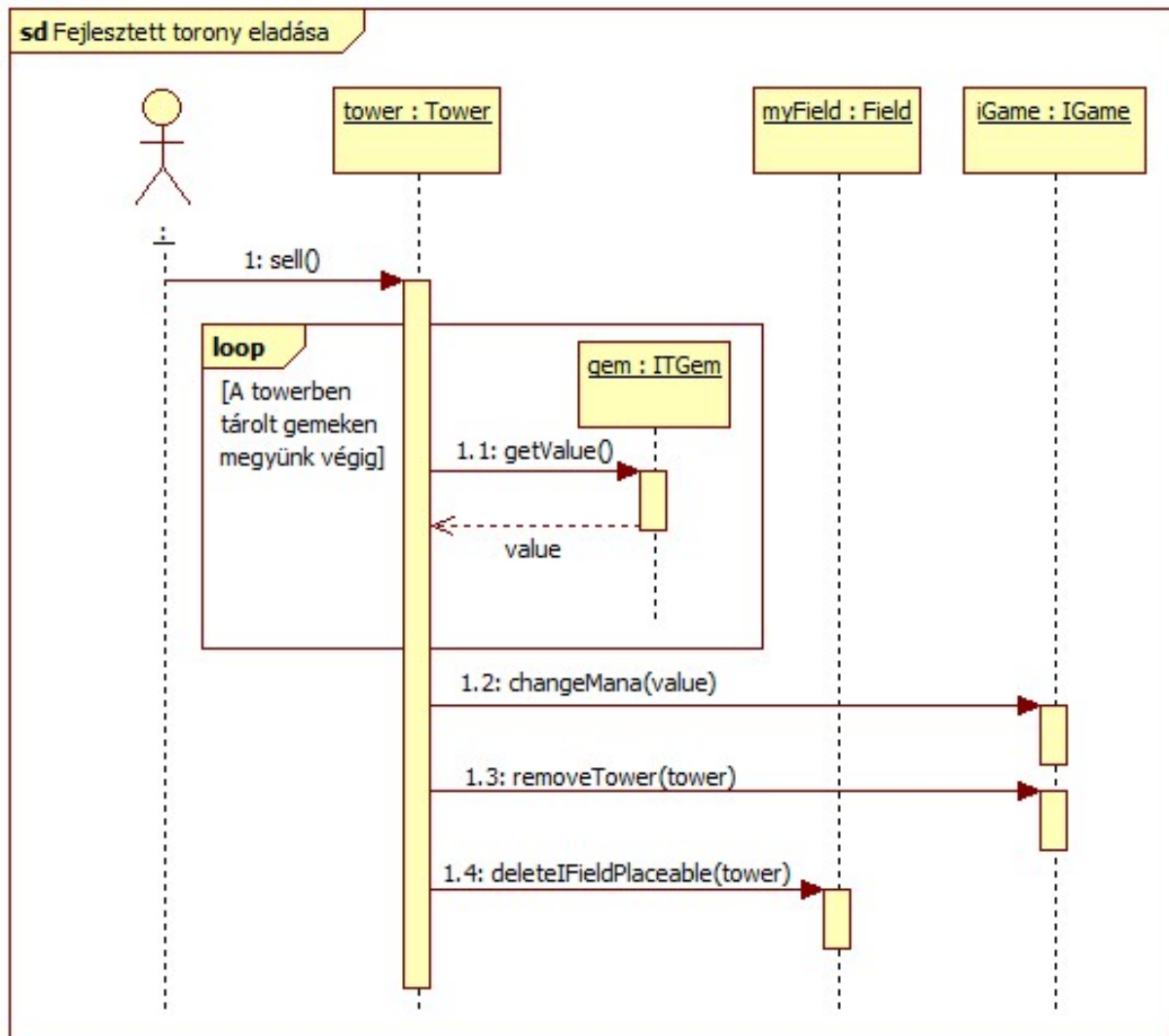
5.7. ábra. Ellenfél mozgása szekvenciadiagram

## 5.3.6. Fejlesztetlen torony eladása



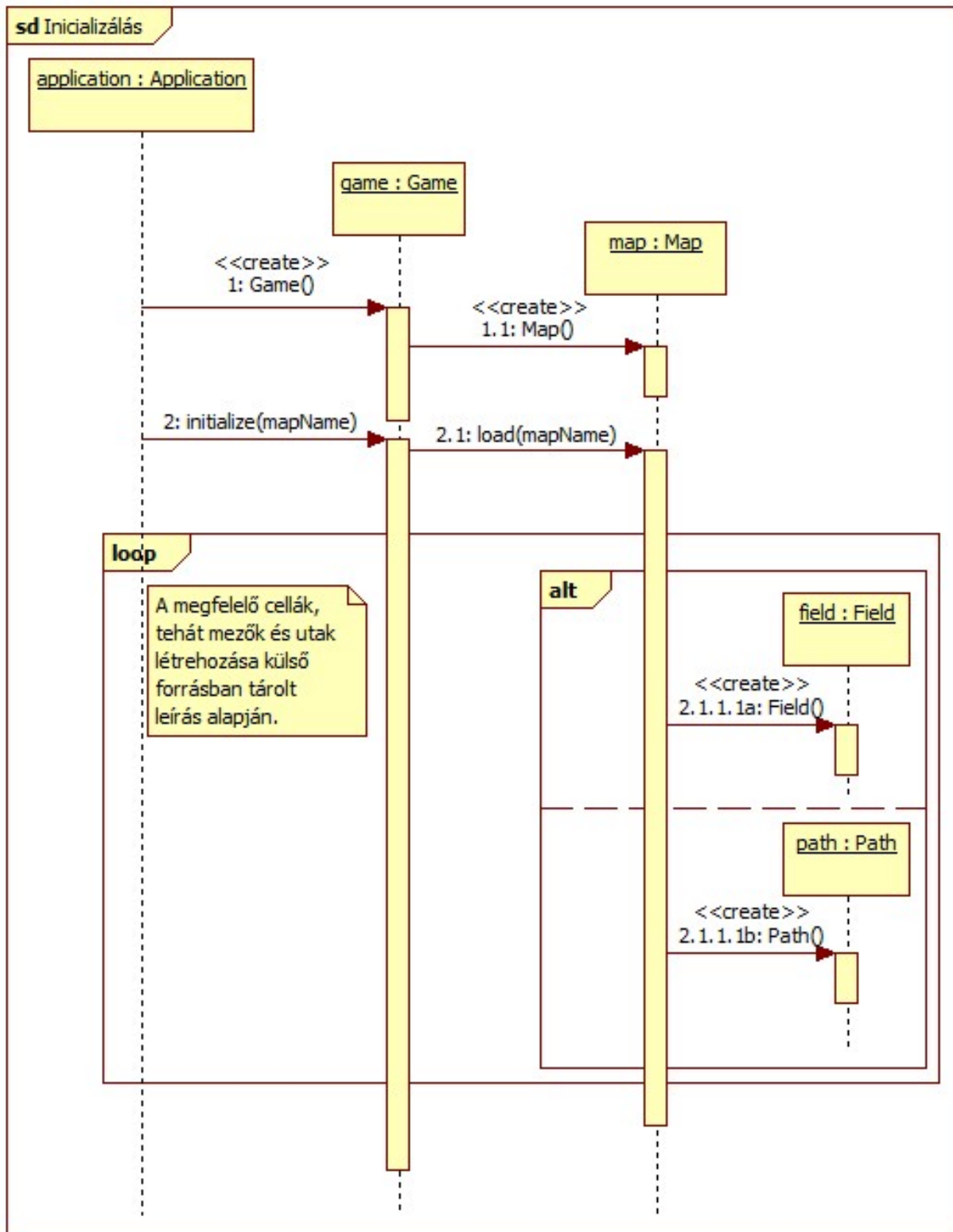
5.8. ábra. Fejlesztetlen torony eladása szekvenciadiagram

## 5.3.7. Fejlesztett torony eladása



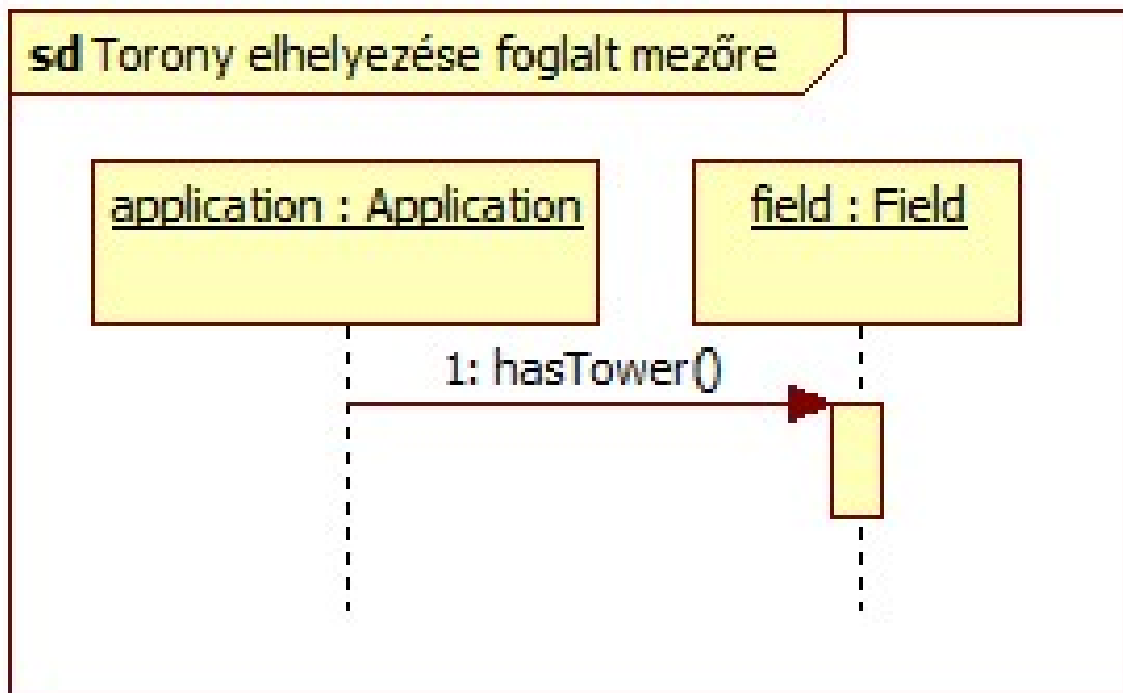
5.9. ábra. Fejlesztett torony eladása szekvenciadiagram

## 5.3.8. Inicializálás



5.10. ábra. Inicializálás szekvenciadiagram

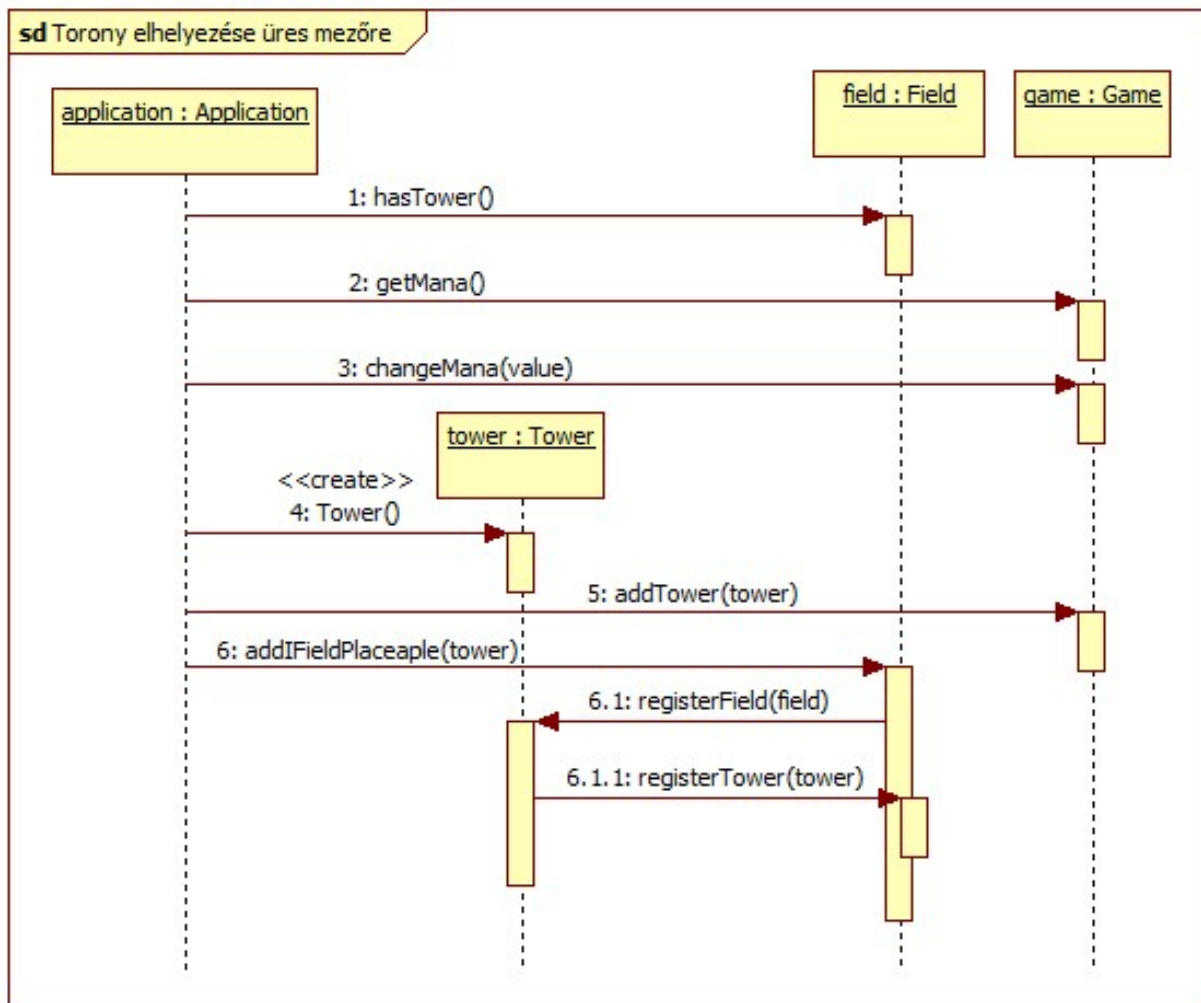
## 5.3.9. Torony elhelyezése foglalt mezőre



5.11. ábra. Torony elhelyezése foglalt mezőre szekvenciadiagram

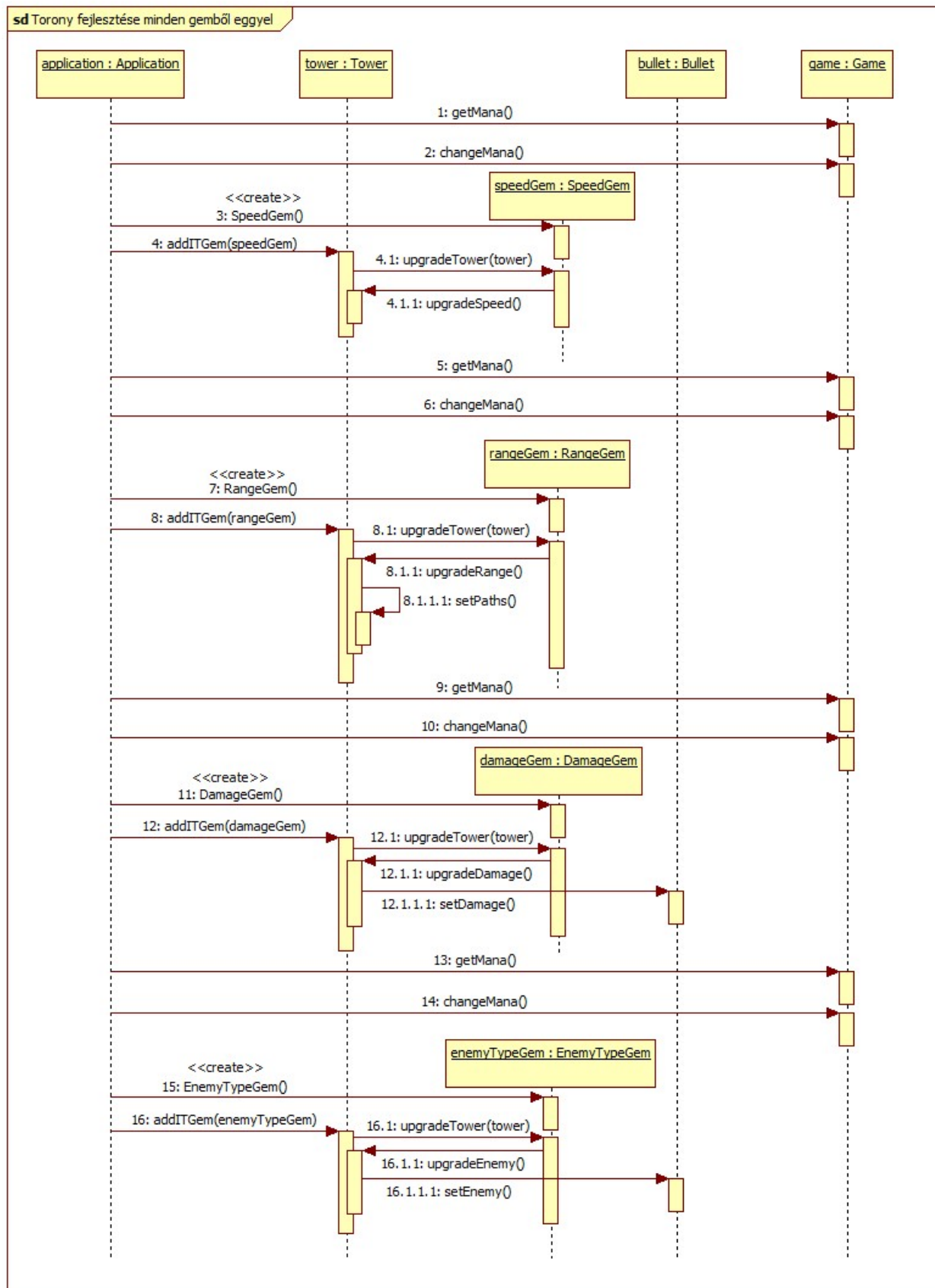


## 5.3.10. Torony elhelyezése üres mezőre

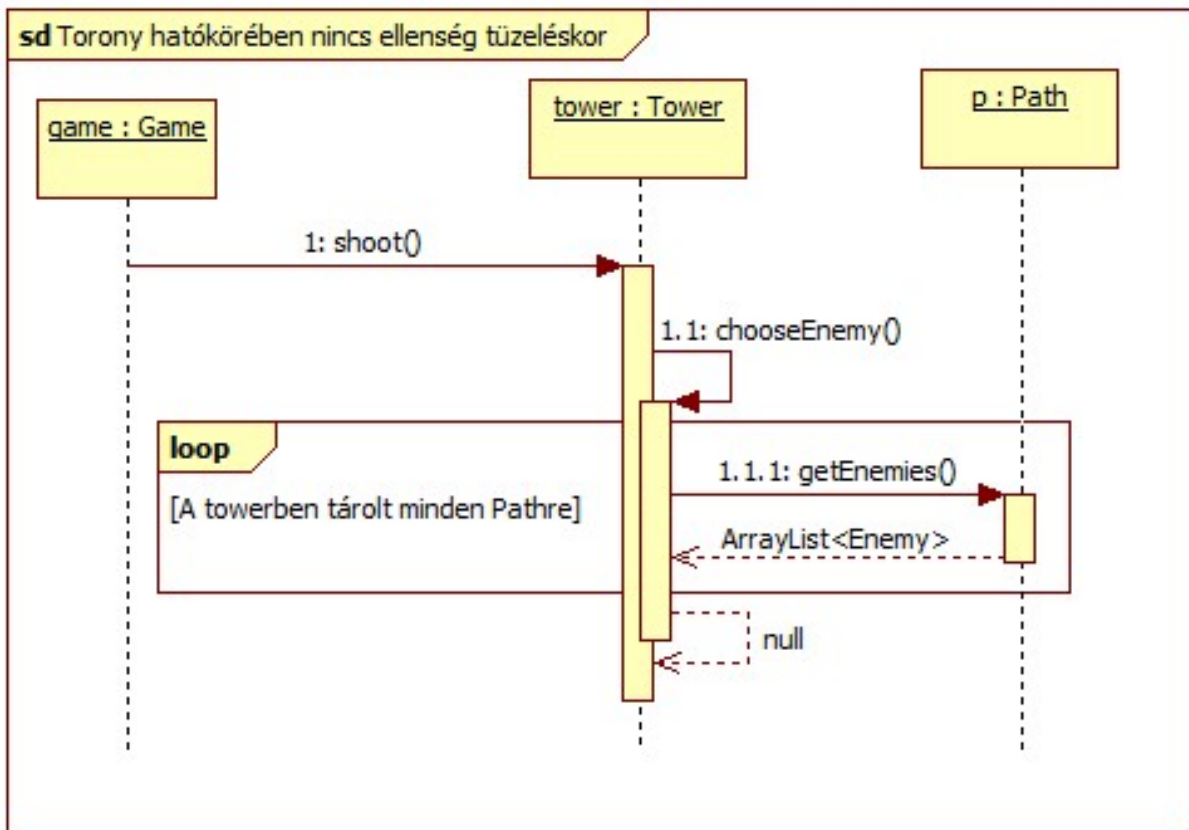


5.12. ábra. Torony elhelyezése üres mezőre szekvenciadiagram

## 5.3.11. Torony fejlesztése minden gemből egygel

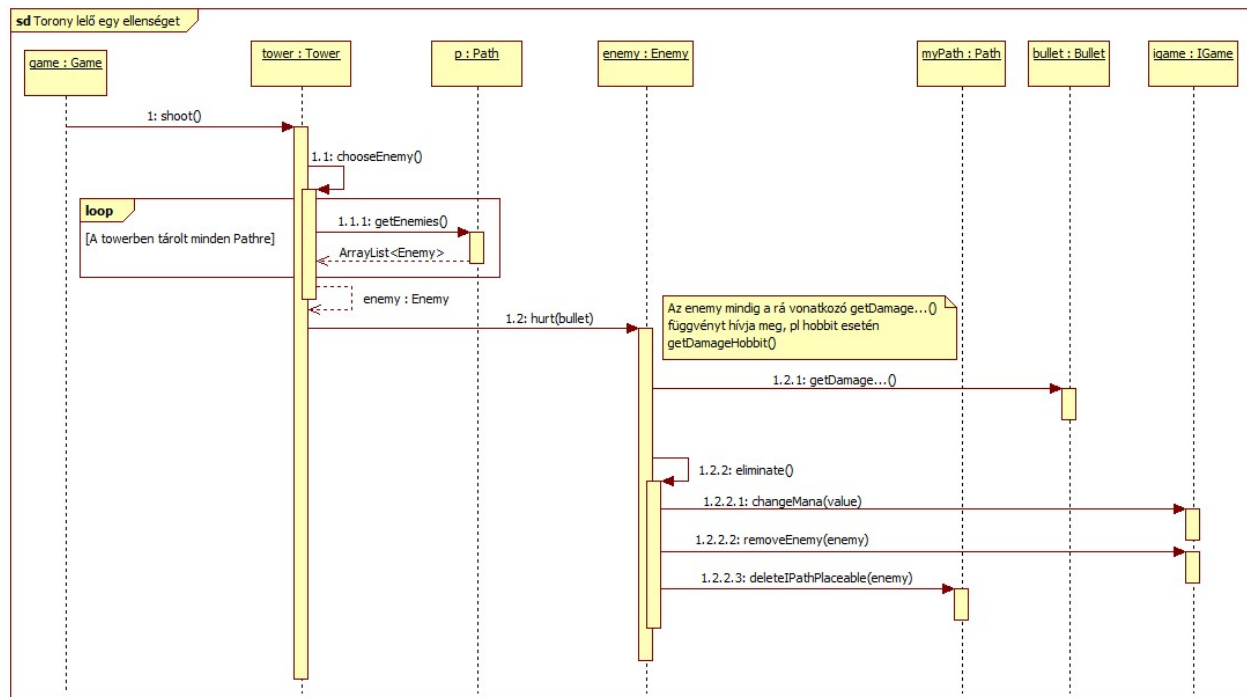


## 5.3.12. Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor



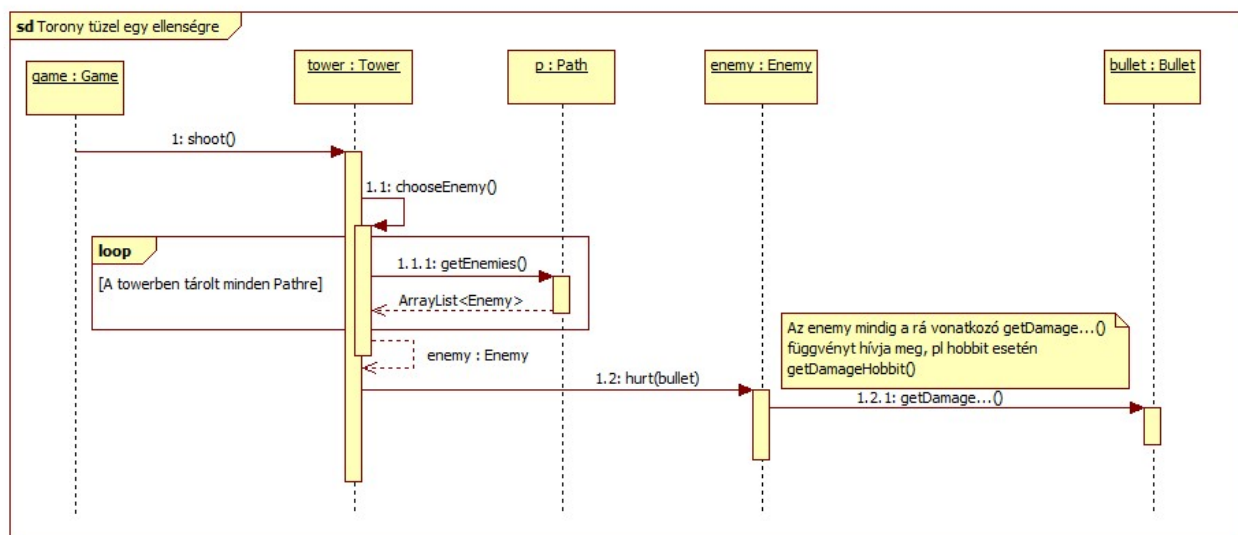
5.14. ábra. Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor szekvenciadiagram

## 5.3.13. Torony lelő egy ellenséget fejlesztetlenül



5.15. ábra. Torony lelő egy ellenséget fejlesztetlenül szekvenciadiagram

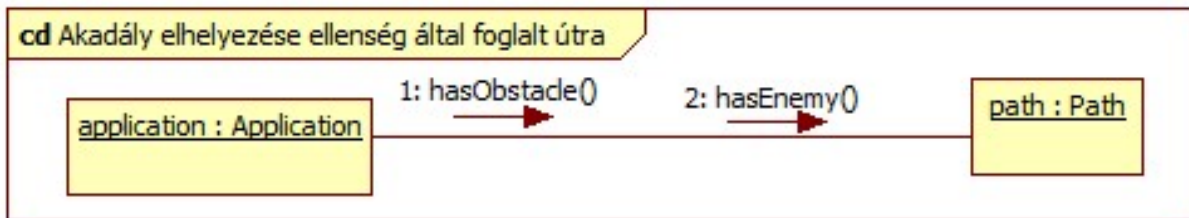
## 5.3.14. Torony tüzel egy ellenségre fejlesztetlenül



5.16. ábra. Torony tüzel egy ellenségre fejlesztetlenül szekvenciadiagram

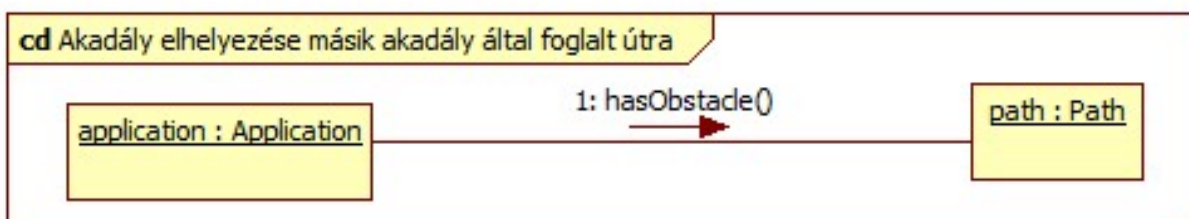
#### 5.4. Kommunikációs diagramok

##### 5.4.1. Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra



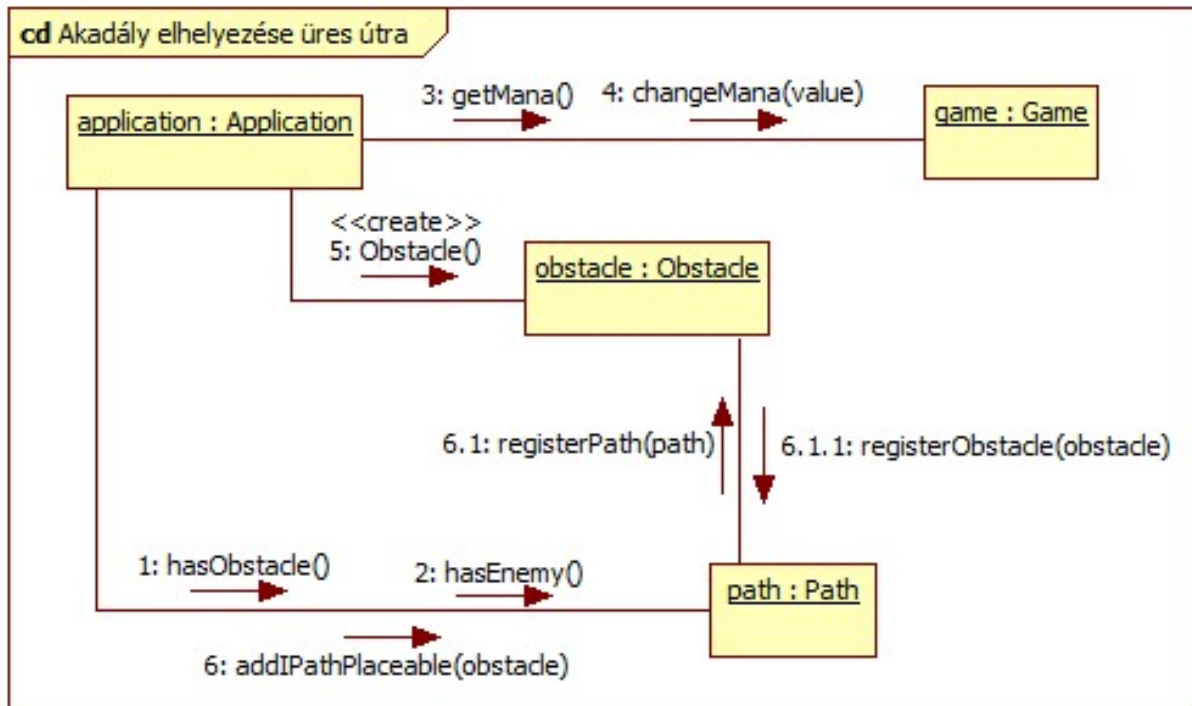
5.17. ábra. Akadály elhelyezése ellenség által foglalt útra kommunikációs diagram

##### 5.4.2. Akadály elhelyezése másik akadály által foglalt útra



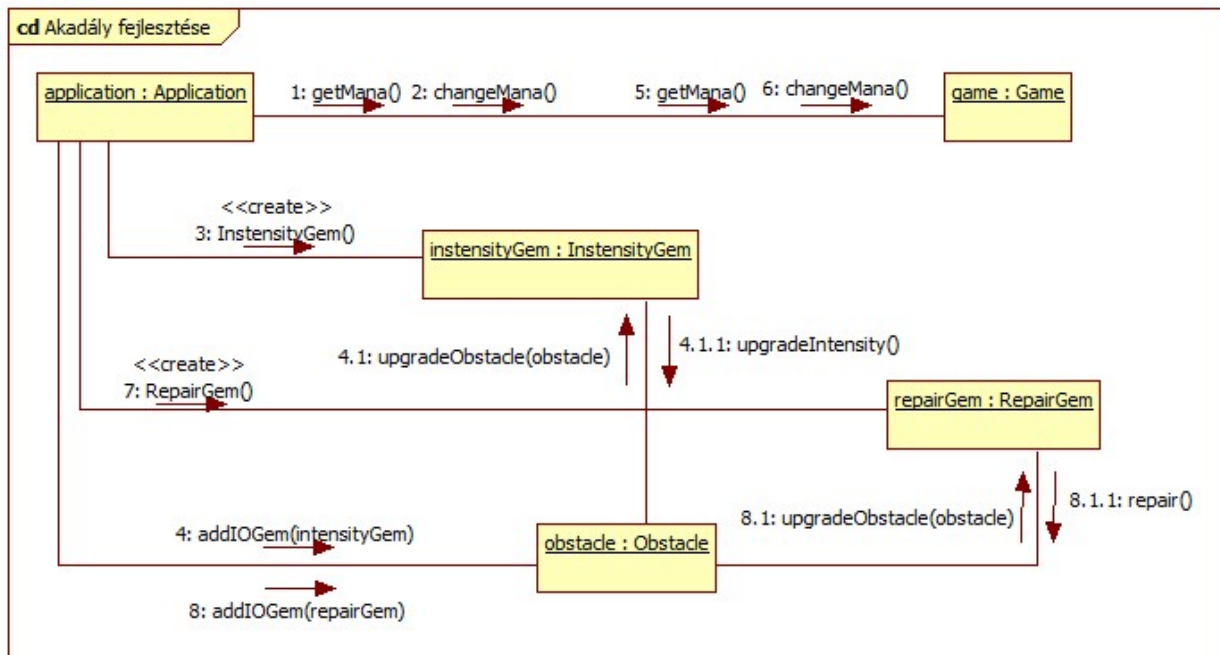
5.18. ábra. Akadály elhelyezése másik akadály által foglalt útra kommunikációs diagram

## 5.4.3. Akadály elhelyezése üres útra



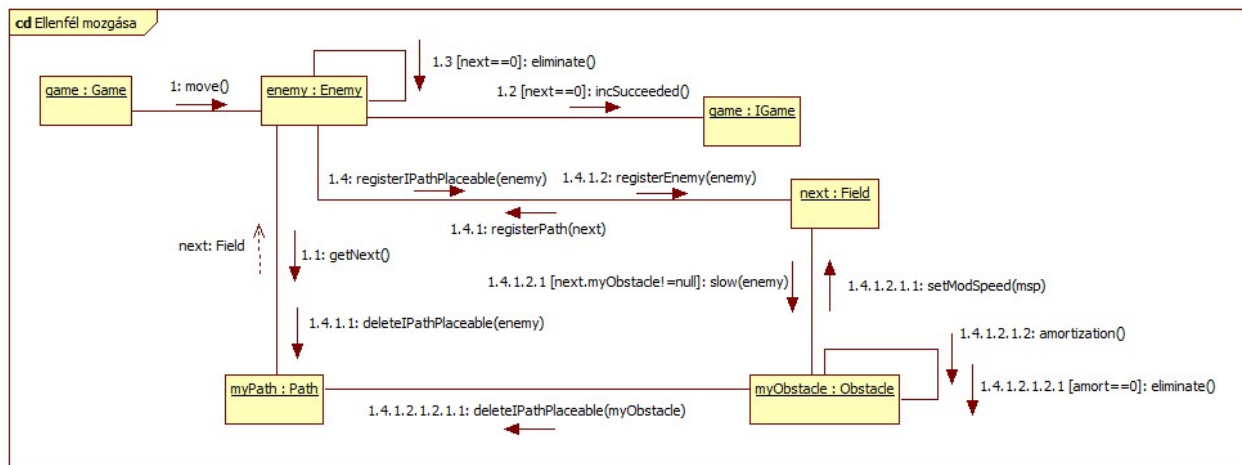
5.19. ábra. Akadály elhelyezése üres útra kommunikációs diagram

## 5.4.4. Akadály fejlesztése



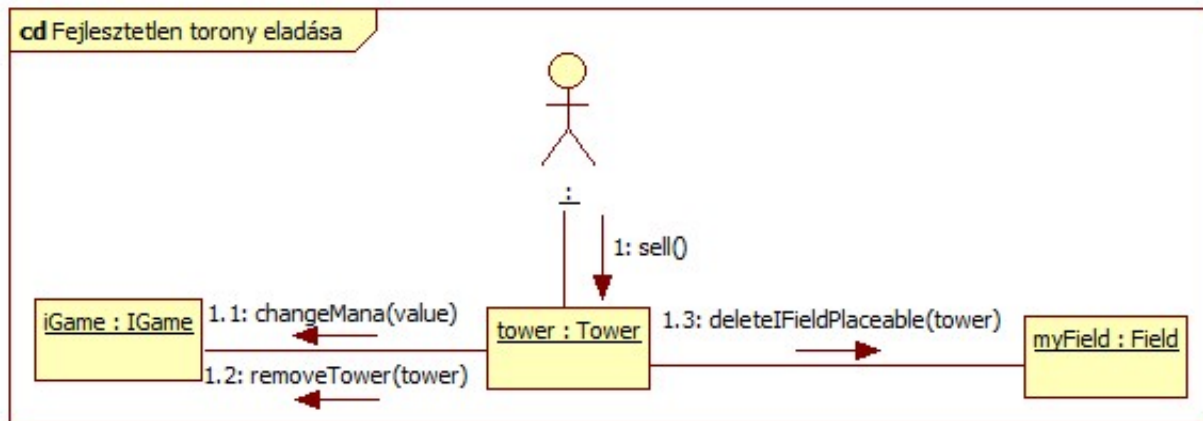
5.20. ábra. Akadály fejlesztése kommunikációs diagram

## 5.4.5. Ellenfél mozgása



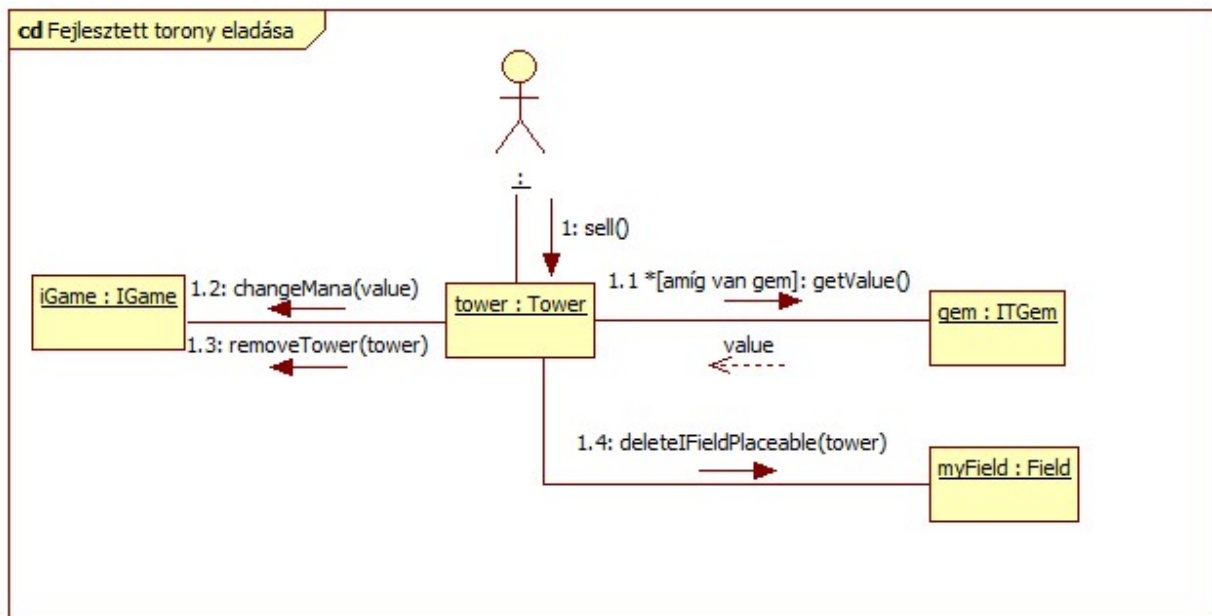
5.21. ábra. Ellenfél mozgása kommunikációs diagram

## 5.4.6. Fejlesztetlen torony eladása



5.22. ábra. Fejlesztetlen torony eladása kommunikációs diagram

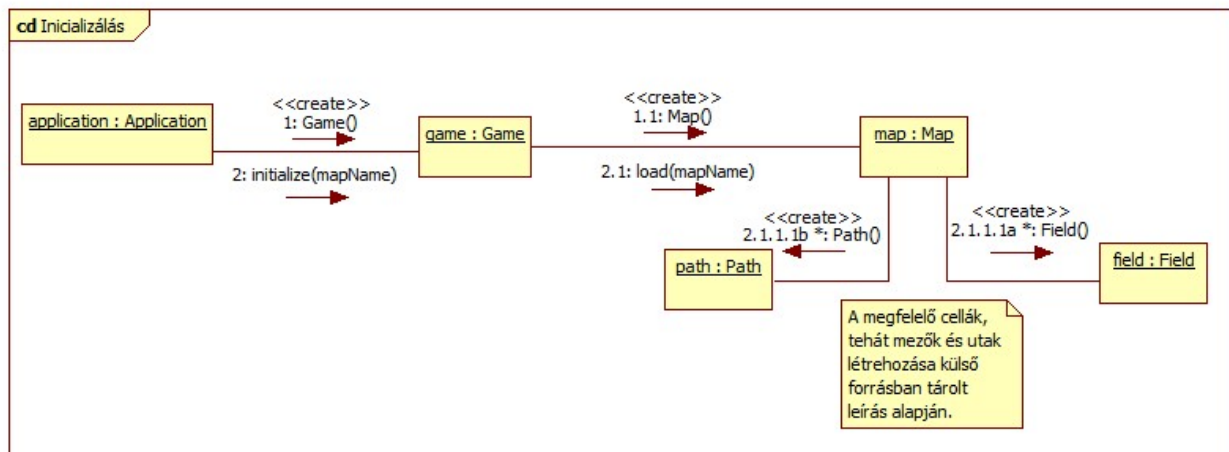
## 5.4.7. Fejlesztett torony eladása



5.23. ábra. Fejlesztett torony eladása kommunikációs diagram

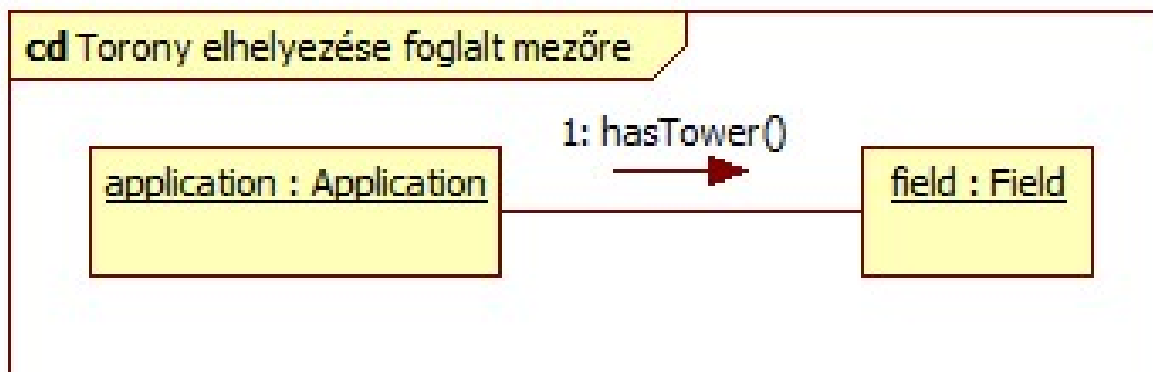


## 5.4.8. Inicializálás



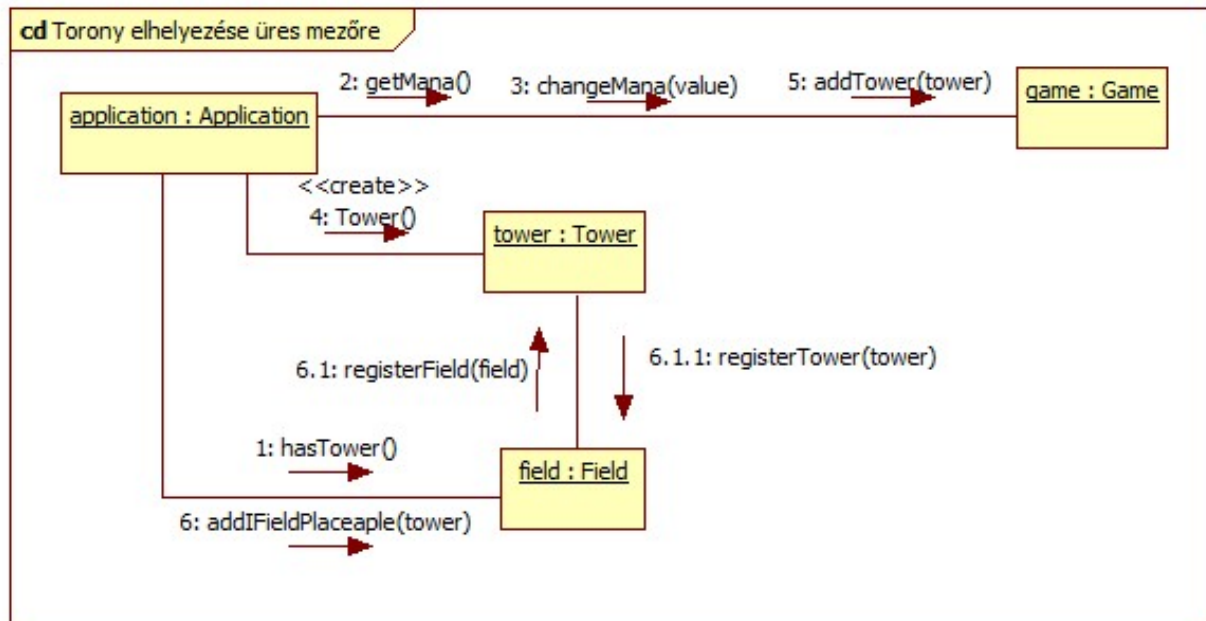
5.24. ábra. Inicializálás kommunikációs diagram

## 5.4.9. Torony elhelyezése foglalt mezőre



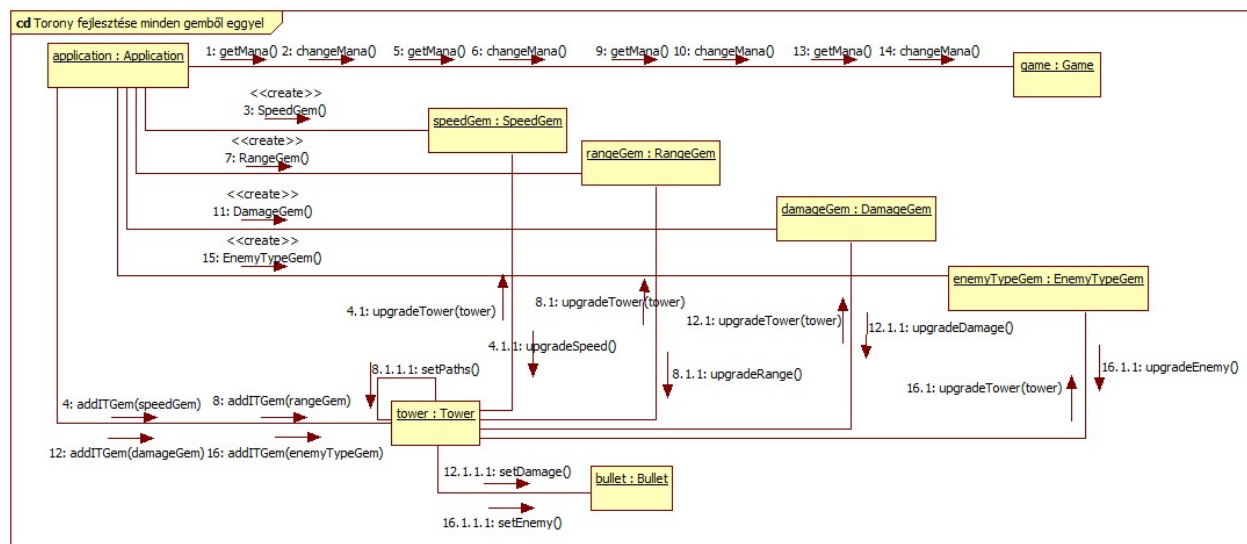
5.25. ábra. Torony elhelyezése foglalt mezőre kommunikációs diagram

## 5.4.10. Torony elhelyezése üres mezőre



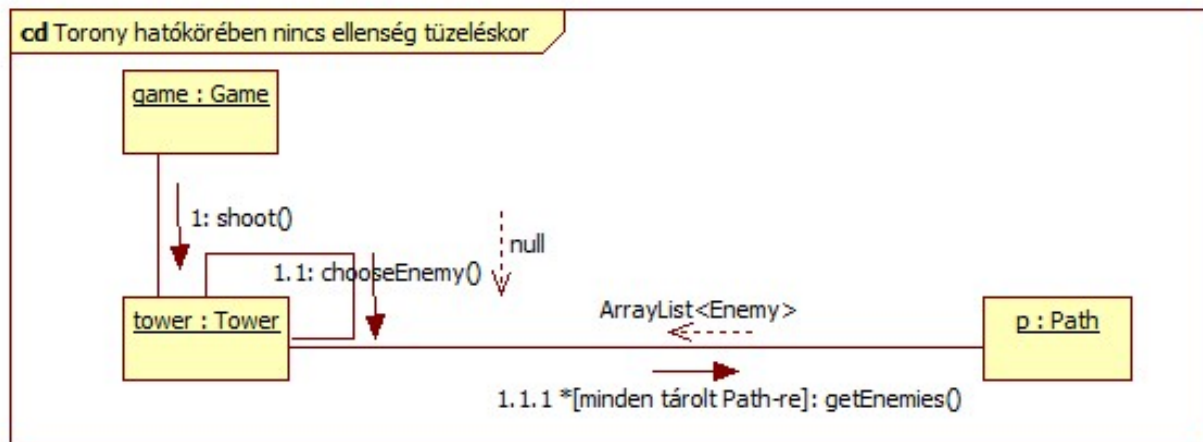
5.26. ábra. Torony elhelyezése üres mezőre kommunikációs diagram

## 5.4.11. Torony fejlesztése minden gemből egygel



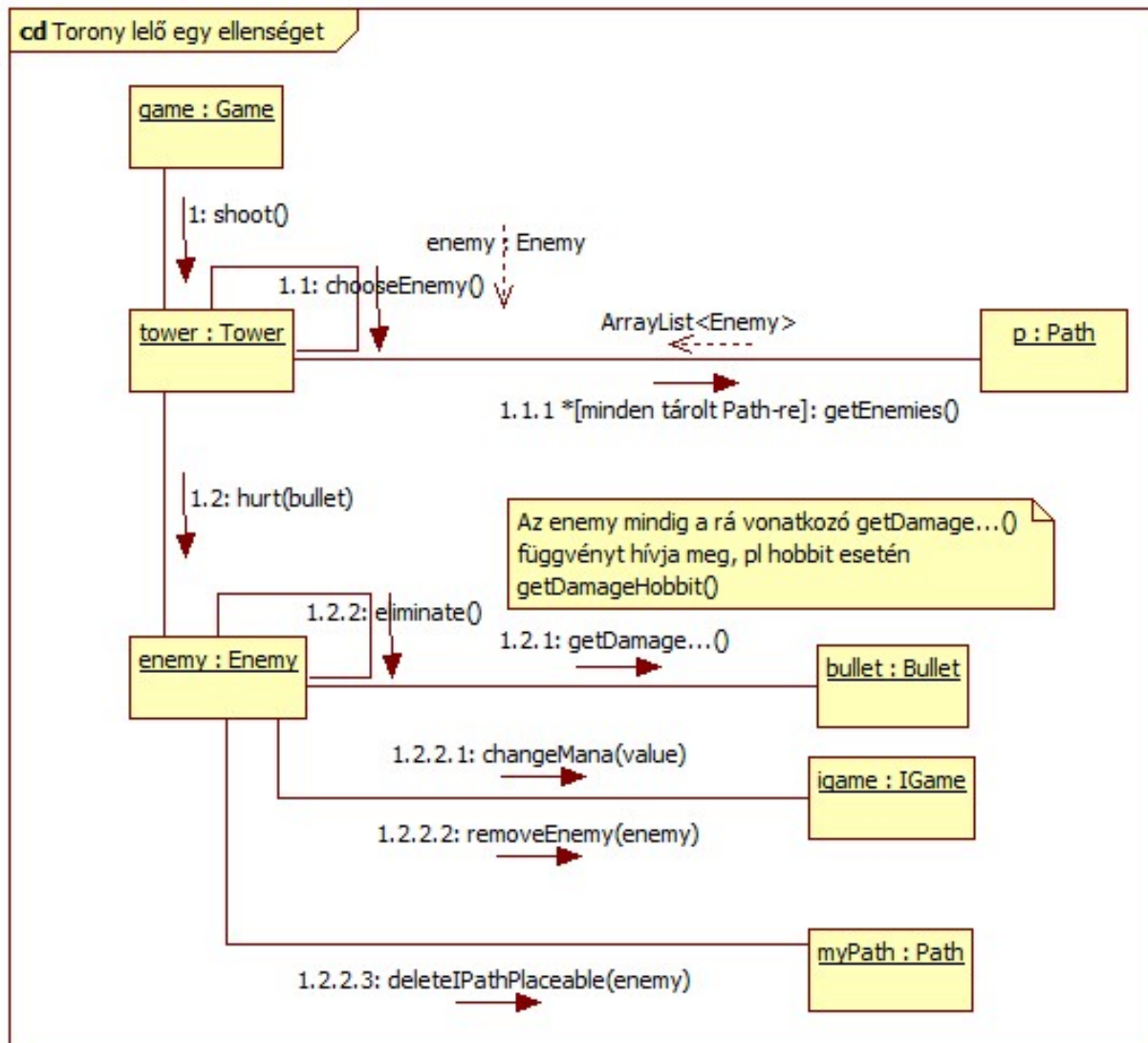
5.27. ábra. Torony fejlesztése minden gemből egygel kommunikációs diagram

## 5.4.12. Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor



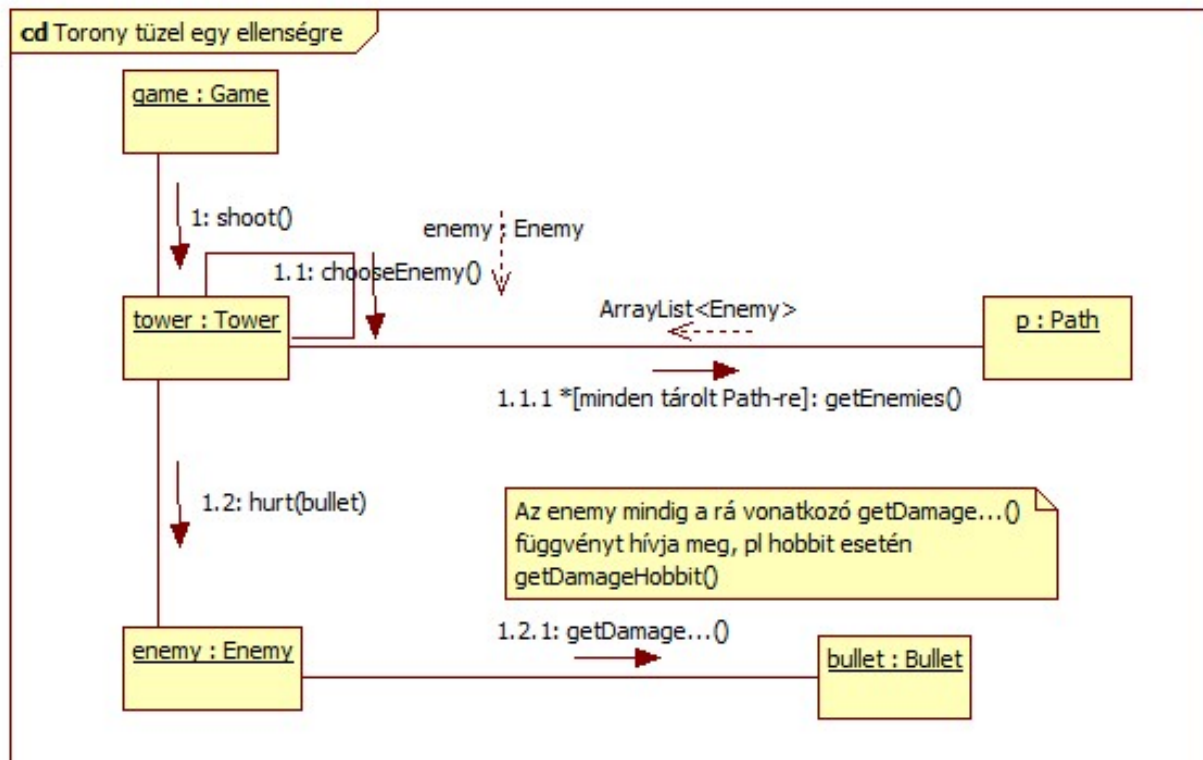
5.28. ábra. Torony hatókörében nincs ellenség tüzeléskor kommunikációs diagram

## 5.4.13. Torony lelő egy ellenséget fejlesztetlenül



5.29. ábra. Torony lelő egy ellenséget fejlesztetlenül kommunikációs diagram

## 5.4.14. Torony tüzel egy ellenségre fejlesztetlenül



5.30. ábra. Torony tüzel egy ellenségre fejlesztetlenül kommunikációs diagram

## 5.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2014.03.12 08:15	1,5 óra	<b>Fuksz Rédey Elekes Seres Nagy</b>	Konzultáció
2014.03.14 12:00	2 óra	<b>Fuksz Rédey Elekes</b>	Értekezlet. Lényeges use case-ek, szekvencia diagramok kiválasztása.
2014.03.15. 11:00	1 óra	<b>Rédey</b>	Use-case diagrammok
2014. 03. 15. 11:40	30 perc	<b>Seres</b>	Tornyok és akadályok elhelyezésének use-case leírásai
2014. 03. 15. 12:00	1,5 óra	<b>Elekes</b>	5.2-es pont. Tesztelő osztály implementálás
2014. 03. 16. 13:50	1,5 óra	<b>Seres</b>	Use-case-ekhez tartozó kommunikációs diagramok és szekvencia diagramok készítése
2014. 03. 16. 14:00	1,5 óra	<b>Elekes</b>	Tesztesetek, Controller osztály
2014.03.16. 19:30	1,5 óra	<b>Rédey</b>	Tesztesetek és use-casek megfeleltetése, use case diagram módosítása

<b>Kezdet</b>	<b>Időtartam</b>	<b>Résztvevők</b>	<b>Leírás</b>
2014.03.16. 22:00	3,5 óra	<b>Seres</b>	A fennmaradó use-case-ekhez tartozó kommunikációs diagramok és szekvencia diagramok készítése
2014.03.17 01:30	2 óra	<b>Fuksz</b>	Dokumentáció véglegesítése