

4. Analízis modell kidolgozása 2

66 – [[simon_balazst_szeretnenk_konzulensnek](#)]

Konzulens:

Simon Balázs

Csapattagok:

Kiss Andor	TXC54G	kissandor4@gmail.com
Konrád Márk	JSPDME	konrad0816@gmail.com
Glávits Balázs Róbert	NMZC9G	glavits.balazs@gmail.com
Máté Botond	ELOYOV	m.botond7@gmail.com
Lant Gábor	P35E36	lant.gabor98@gmail.com

2020. március 7.

Tartalomjegyzék

4	Analízis modell kidolgozása 1	5
4.1	Objektum katalógus	5
4.1.1	Játékos	5
4.1.2	Jégtábla	5
4.1.3	Kötél	5
4.1.4	Búváruha	5
4.1.5	Lapát	5
4.1.6	Élelem	5
4.1.7	Rakétapisztoly Alkatrész	5
4.1.8	Iglu	5
4.2	Osztályok leírása	5
4.2.1	BareHands	5
4.2.2	BareIce	6
4.2.3	CantRescue	6
4.2.4	ChillStormStrategy	6
4.2.5	ChillWaterStrategy	6
4.2.6	DigStrategy	6
4.2.7	DryLand	6
4.2.8	Empty	7
4.2.9	Eskimo	7
4.2.10	Food	7
4.2.11	FoodStore	7
4.2.12	Game	7
4.2.13	Igloo	8
4.2.14	Naked	8
4.2.15	Part	8
4.2.16	PartStore	8
4.2.17	Player	9
4.2.18	PolarExplorer	9
4.2.19	RescueStrategy	10
4.2.20	Rope	10
4.2.21	RopeRescue	10
4.2.22	ScubaGear	10
4.2.23	Sea	10
4.2.24	ShovelDig	11
4.2.25	Tile	11
4.2.26	WaterResistanceStrategy	11
4.3	Statikus struktúra diagramok	12
4.4	Szekvencia diagramok	14
4.5	Napló	44

Ábrák jegyzéke

4.1	Osztálydiagram 1.	12
4.2	Osztálydiagram 2.	13
4.3	Game.CreateEskimo(), Game.CreatePolarExplorer()	14
4.4	Game.Turn()	15
4.5	Game.CreateIce()	16
4.6	Game.CreateUnstableIce()	17
4.7	Game.CreateHole()	18
4.8	Game.CreateSea()	19
4.9	Game.CreatePolarExplorer()	20
4.10	Game.CreateEskimo()	20
4.11	Game.GenerateItem()	21
4.12	Player.Step(direction: int)	21
4.13	Player.Dig()	22
4.14	Player.PickUp()	23
4.15	Player.Equip(int)	24
4.16	Player.PlaceOn(Tile)	24
4.17	Player.EatFood()	25
4.18	Player.RescueTeammate(direction: int)	25
4.19	Player.Chill()	26
4.20	Player.ResistWater()	26
4.21	Player.AssembleFlare()	27
4.22	Player.AssembleFlare()	28
4.23	Eskimo.BuildIgloo()	28
4.24	PolarExplorer.Examine(direction: int)	29
4.25	Tile.StepOn(Player)	30
4.26	Tile.StepOff(Player)	31
4.27	Tile.TakeItem()	32
4.28	Tile.ChillWater()	33
4.29	Tile.ChillStorm()	33
4.30	Naked.Chill(Player)	34
4.31	ScubaWearing.Chill(Player)	34
4.32	BareIce.Chill()	35
4.33	DryLand.Chill(Tile)	35
4.34	Igloo.Chill(Tile)	36
4.35	Sea.Chill(Tile)	36
4.36	Empty.GiveTo(Player)	37
4.37	Food.GiveTo(Player)	38
4.38	FoodStore.Feed(Player)	39
4.39	ScubaGear.GiveTo(Player)	39
4.40	Rope.GiveTo(Player)	40
4.41	Part.GiveTo(Player)	40
4.42	Shovel.GiveTo(Player)	41
4.43	CantRescue.Rescue(Tile, Tile)	41
4.44	RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)	41
4.45	PartStore.Gain(PartStore)	42
4.46	BareHandsDig.Dig(Tile)	42

4.47 ShovelDig.Dig(Tile)	43
------------------------------------	----

4. Analízis modell kidolgozása 1

4.1. Objektum katalógus

4.1.1. Játékos

Három vagy több van belőle. Körökre bontva teszik a dolgukat. Saját körükben tudnak mozogni, különböző tárgyakat használni vagy a speciális képességüket használni. A játék megnyeréséhez szükséges rakétapisztoly alkatrészek összegyűjtése a feladatuk. Ha vízbe esnek, vagy kihűlnek akkor a játéknak vége.

4.1.2. Jégtábla

Ilyenek alkotják a játékos számára a játéktér, ezeken lehet mozogni. Jégtáblák tartalmazhatnak tárgyakat amelyeket ki lehet ásni. Az instabil jégtábla képes vízbe ejteni a rajta állókat, ha túl sokan vannak. A jégtáblán lehet hó. Néha lehet rajta hóvihár, mely csökkenti a rajta állók testhőjét

4.1.3. Kötél

Ennek segítségével ki lehet húzni egy vízbe esett játékost.

4.1.4. Búvárruha

A játékos képes a vízben is mozogni vele, illetve nem veszít testhőt ha vízben tartózkodik.

4.1.5. Lapát

Segítségével 2 egységnyi hó takarítható el, egy egység munkával.

4.1.6. Élelem

Ha a játékos elfogyasztja, a testhője 1-el megnő.

4.1.7. Rakétapisztoly Alkatrész

A játékban 3 darab ilyen megtalálása vezet a játék sikeres befejezéséhez. Az összeszereléshez mindháromnak egy helyen kell lennie.

4.1.8. Iglu

Eszkimó (Játékos) képes építeni, itt átvészélhetők a hóviharak.

4.2. Osztályok leírása

4.2.1. BareHands

- A játékos így ás, ha nincs ásója.
- Interfészek:
 - DigStrategy
- Metódusok:
 - bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. Minden alkalommal fárasztó az ásás.

4.2.2. BareIce

- A jég táblán nincs védelem a vihar elől.
- Interfészek:
 - ChillStormStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): Táblán álló játékosok testhője csökken.

4.2.3. CantRescue

- A játékos nem tudja kihúzni a csapattársát.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - void Rescue(Tile water, Tile land): üres

4.2.4. ChillStormStrategy

- A jég tábla így hűti viharban a játékosokat.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Tile t)

4.2.5. ChillWaterStrategy

- A jég tábla így hűti a vízbe esett játékosokat.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Tile t)

4.2.6. DigStrategy

- A játékos így ás.
- Metódusok:
 - abstract bool Dig(Tile t): Visszaadja, hogy az ásás fárasztó-e.

4.2.7. DryLand

- A szárazföld nem hűti a játékosokat.
- Interfészek:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): üres

4.2.8. Empty

- Nincs jégbe fagyott tárgy.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok
 - void GiveTo(Player p): üres

4.2.9. Eskimo

- Játékos fajta.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - void BuildIgloo(): Épít egy iglut a mezőre, amin áll.

4.2.10. Food

- Élelem, amit a játékos meg tud enni, hogy növelje a testhőjét.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(Player p): A játékos kap egy élelmet.

4.2.11. FoodStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az élelmet.
- Attribútumok:
 - count: int: Hány élelem van a játékosnál
- Metódusok:
 - void feed(Player p): Játékos testhője megnő.

4.2.12. Game

- Interface a Model és a Controller között. A játékmesterhez tartozó működést valósítja meg.
- Attribútumok:
 - players: Player[3..*]: Tárolja a játékosokat
 - icefield: Tile[1..*]: Tárolja a pályát alkotó elemeket
- Metódusok:
 - Tile CreateIce(): Létrehoz egy jégtáblát. Ez a metódus az init szekvencia része.
 - Tile CreateUnstableIce(): Létrehoz egy instabil jégtáblát. Ez a metódus az init szekvencia része.

- Tile CreateSea(): Létrehoz egy vizet. Ez a metódus az init szekvencia része.
- Tile CreateHole(): Létrehoz egy lyukat: olyan vizet amit hó fed. Ez a metódus az init szekvencia része.
- Player CreateEskimo(): Létrehoz egy eszkimó játékost. Ez a metódus az init szekvencia része.
- Player CreatePolarExplorer(): Létrehoz egy sarkkutató játékost. Ez a metódus az init szekvencia része.
- void GameOver(): Ha vége a játéknak, szól a Controllernek, hogy vesztettünk. Külső metódus.
- void Turn(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként.
- void Victory(): Ha vége a játéknak, szól a Controllernek, hogy nyertünk. Külső metódus.

4.2.13. Igloo

- Ezen a jégtáblán iglu áll, a játékosok védve vannak a vihartól.
- Interfészek:
 - ChillStromStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): üres

4.2.14. Naked

- A játékos védtelen a hideg vízzel szemben.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Player p): Játékosnak nincsen ereje a vízben úszni bűvárruha nélkül.

4.2.15. Part

- Jégbefagyott alkatrész.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(Player p): A játékos tárolójába kerül egy darab a rakétapisztolyból.

4.2.16. PartStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az alkatrészeket.
- Attribútumok:
 - count: int: Hány darab alkatrész van belőle a játékosnál?
- Metódusok:
 - void Gain(PartStore ps): Átveszi az alkatrészeket.
 - void Gain(int n): Megnö az alkatrészek száma, ami a játékosnál van.

4.2.17. Player

- Játékos osztály, amit a felhasználó irányít a grafikus felületen keresztül.
- Attribútumok:
 - bodyTemp: int: Jelzi a játékos jelenlegi hőmérsékletét, ha 0 akkor megfagy → játék vége.
 - currentTile: Tile: A játékos ismeri a mezőt amin éppen áll.
 - inventory: Item[*]: A játékos tárgyai.
 - digStrategy: DigStrategy: Eldönti hogyan képes ásni a játékos.
 - energy: int: Számlálja mennyit mozogott az adott körben a játékos.
 - foodStore: FoodStore: Tárolja a játékos ételeit.
 - partStore: PartStore: Tárolja a játékos rakéta alkatrészeit.
 - rescueStrategy: RescueStrategy: Eldönti, hogy megmenthet egy játékos egy másikat a vízbeesés után.
 - waterResistanceStrategy: WaterResistanceStrategy: Eldönti, hogy a játékos hogyan viselkedik vízbeesés esetén.
- Metódusok:
 - void AssembleFlare(): Összerakja a játék végéhez szükséges rakéta pisztolyt. 1 munkaegység
 - void Chill(): A testhő 1-el csökken, ha 0 alá megy GameOver.
 - void DecrementEnergy(): Az energiát csökkentő helper metódus.
 - void Dig(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos havat ás. 1 munkaegység
 - void EatFood(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos eszik.
 - void Pickup(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos felvesz egy tárgyat. 1 munkaegység
 - void Equip(inventorySlot: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiválaszt egy tárgyat használatra.
 - void PlaceOn(Tile t): Init szekvencia része. RopeRescue szekvencia része. Rárak egy játékost egy másik Tile-ra.
 - void RescueTeammate(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiment egy másikat a vízből. 1 munkaegység
 - void ResistWater(): A játékos testhője a WaterResistance szerint változik.
 - void Step(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos lép, ha van még hozzá elég energiája. 1 munkaegység
 - void ToFoodStore(): Élelem megtalálásához helper metódus.

4.2.18. PolarExplorer

- Játékos fajta.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - int Examine(direction: int): A játékos megnézheti, hogy egy adott Tile-nak mennyi a teherbírása.

4.2.19. RescueStrategy

- A játékos így húzza ki csapattársát a vízből.
- Metódusok:
 - `abstract void Rescue(Tile water, Tile land)`: üres

4.2.20. Rope

- Jégbe fagyott kötél.
- Interfészek:
 - `Item`
- Metódusok
 - `void GiveTo(Player p)`: Felrhuázza a játékost kötélllel.

4.2.21. RopeRescue

- A játékos kihúzza csapattársát a vízből.
- Interfészek:
 - `RescueStrategy`
- Metódusok:
 - `void Rescue(Tile water, Tile land)`: A vízben lévők közül egyvalaki rákerül a kihúzó játékos cellájára.

4.2.22. ScubaGear

- Jégbe fagyott búvárruha.
- Interfészek:
 - `Item`
- Metódusok:
 - `void GiveTo()`: A játékos búvárruhát kap.

4.2.23. Sea

- Ez a cella tenger, hűti a játékosokat.
- Interfészek:
 - `ChillWaterStrategy`
- Metódusok:
 - `void Chill(Tile t)`: Minden rajta álló testhője csökken a `WaterResistanceStrategy` szerint.

4.2.24. ShovelDig

- Egyszer lehet ásni vele fáradtság nélkül is.
- Interfészek:
 - DigStrategy
- Attribútumok:
 - lastUsed: bool: Volt-e már használva a körben
- Metódusok:
 - bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. Minden második alkalommal fárasztó.

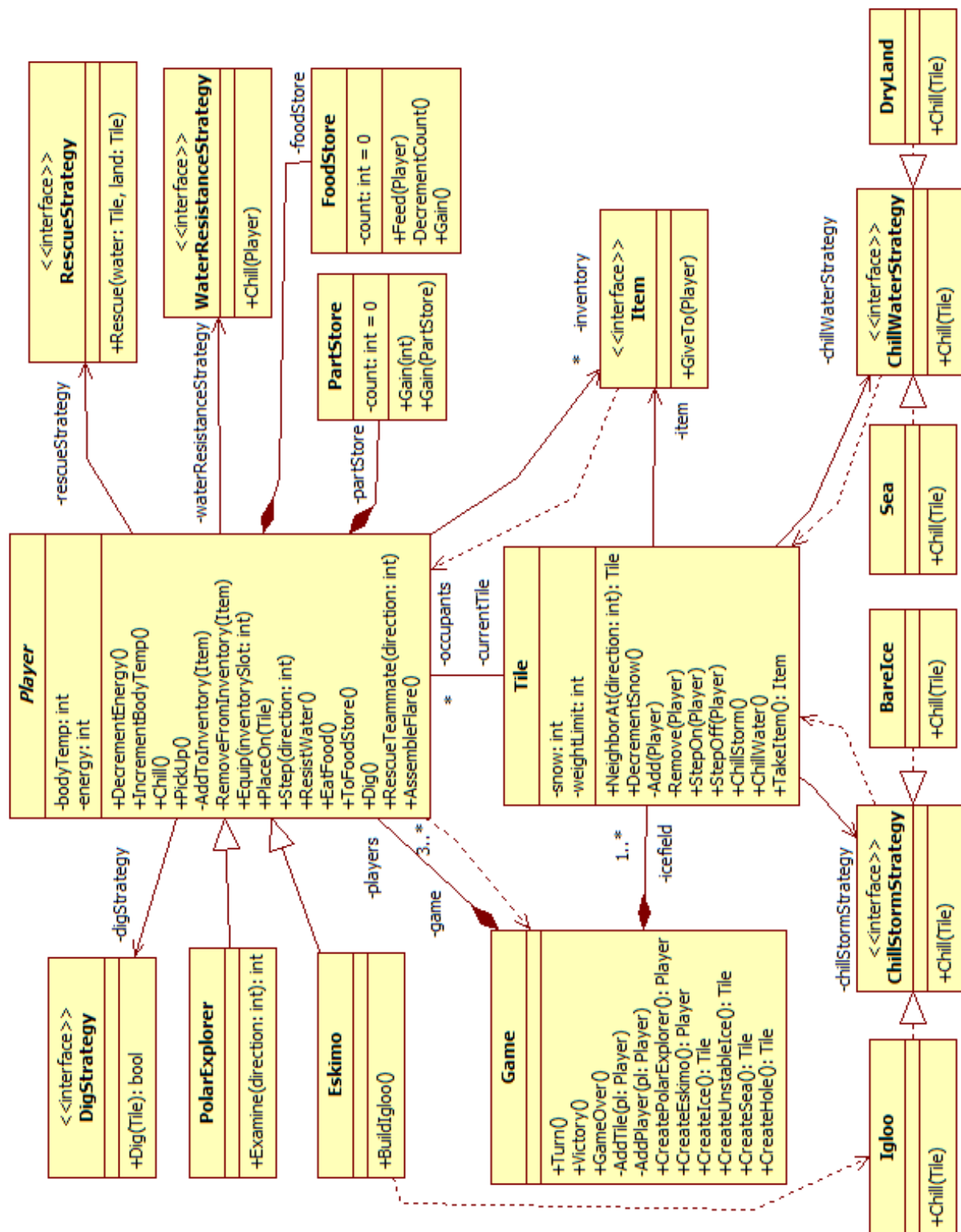
4.2.25. Tile

- Cella, ilyenekből áll a jégmező ahol a játékosok játszanak.
- Attribútumok:
 - chillStormStrategy: ChillStormStrategy: Eldönti, kinek változik a testhője vihar esetén.
 - chillWaterStrategy: ChillWaterStrategy: Eldönti, kinek változik a testhője víz esetén.
 - item: Item: Ezt a tárgyat lehet kiásni belőle.
 - neighborTiles: Tile[*]: Szomszédos cellákat ismer.
 - occupants: Player[*]: Rajta lévő játékosok.
 - snow: int: Rajta lévő hó mennyiség.
 - weightLimit: int: Rajta lévő játékosok számának maximuma.
- Metódusok:
 - void ChillStorm(): Ezt a metódust a Controller hívja viharban. Hűti a játékosokat, ha nincsenek igluban.
 - void ChillWater(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként. Hűti a játékosokat, ha ez a cella víz.
 - void DecrementSnow(): A hó mennyiséget csökkentő helper függvény.
 - Item TakeItem(): A játékos megkapja a tartalmazott tárgyat.
 - Tile NeighborAt(direction): Visszaadja az adott irányban szomszédos cellát.
 - StepOn(Player): Játékos rálép a cellára, ha többen vannak mint a korlát, a jégtábla átfordul.
 - StepOff(Player): Játékos lelép a celláról.

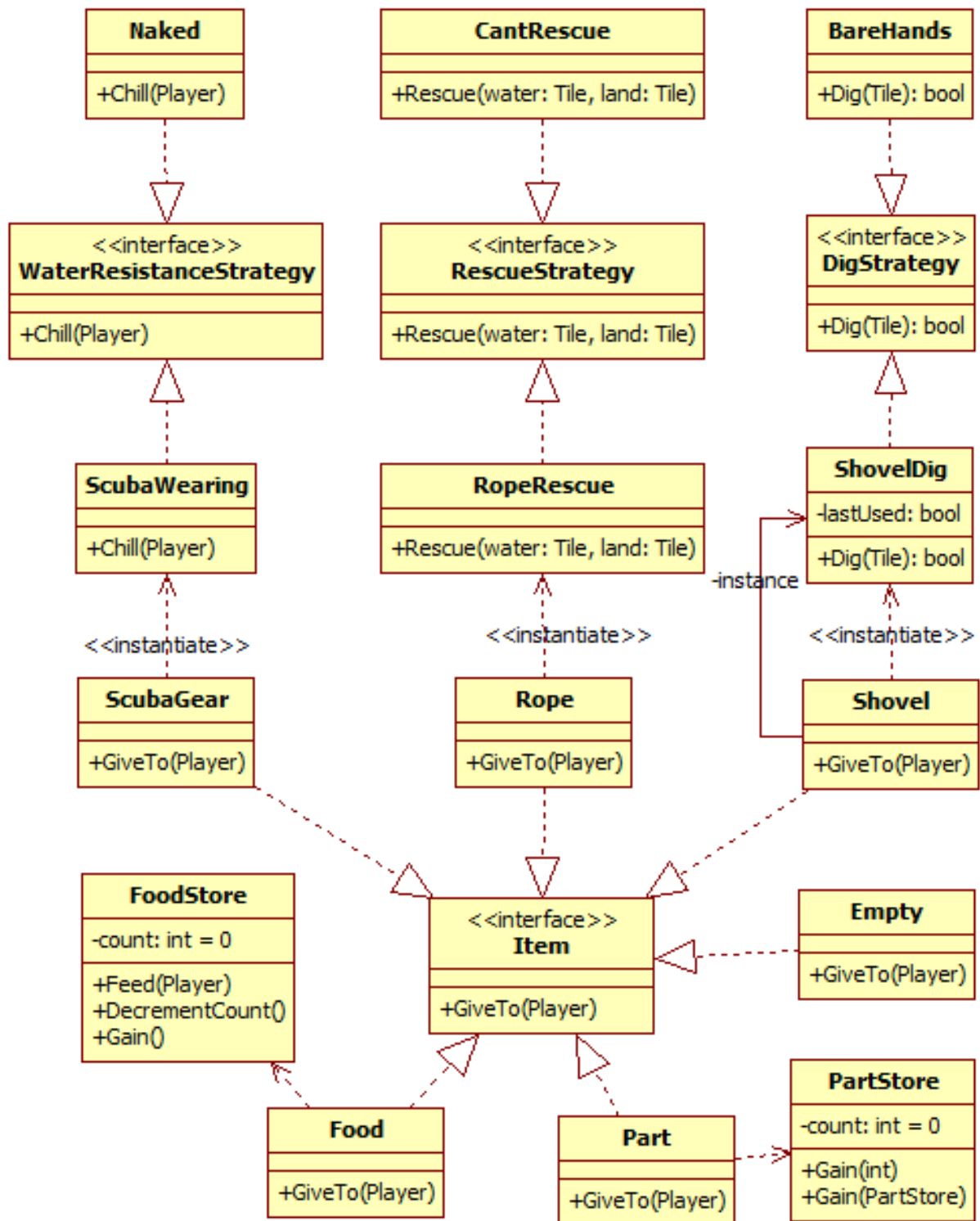
4.2.26. WaterResistanceStrategy

- Így reagál a játékos a hideg vízre.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Player p): üres

4.3. Statikus struktúra diagramok

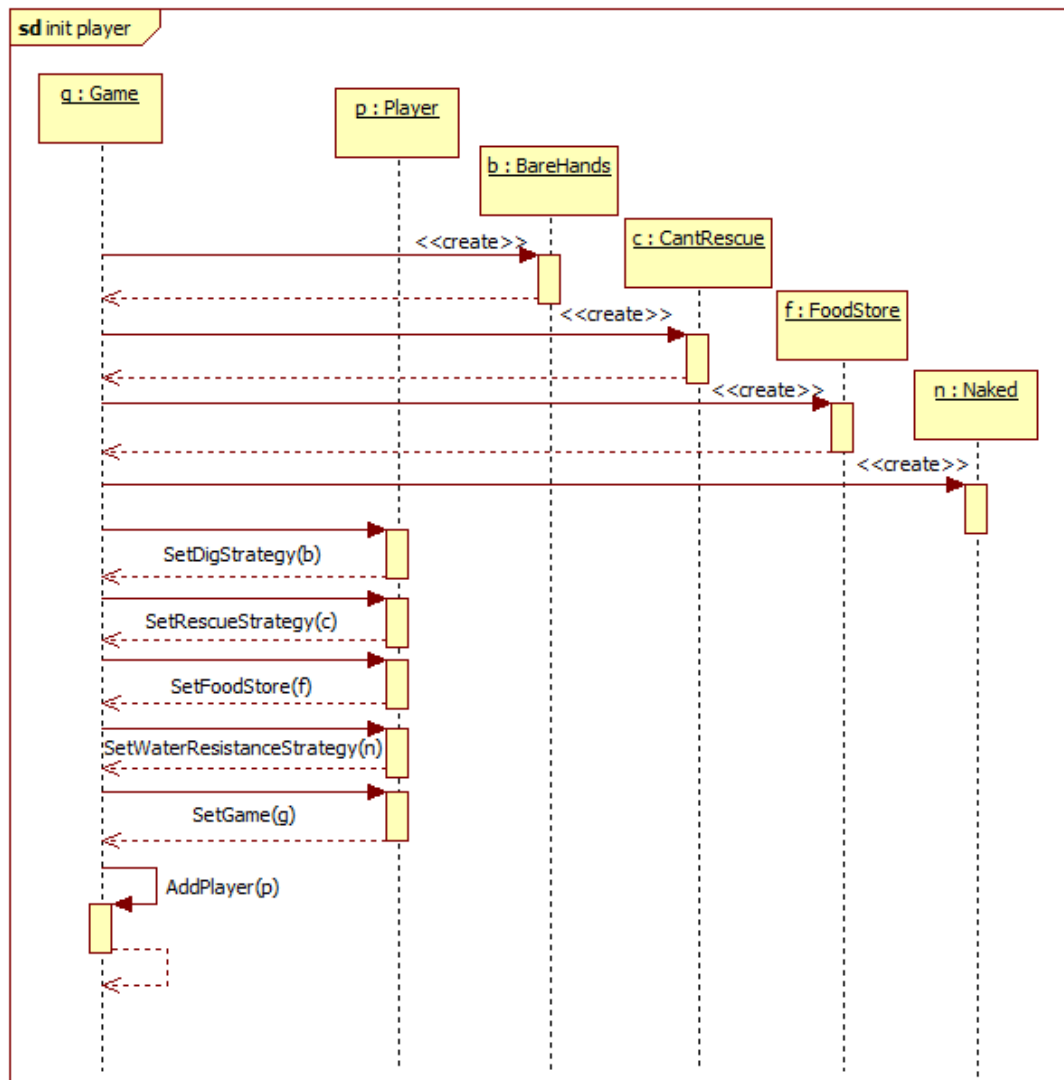


4.1. ábra. Osztálydiagram 1.

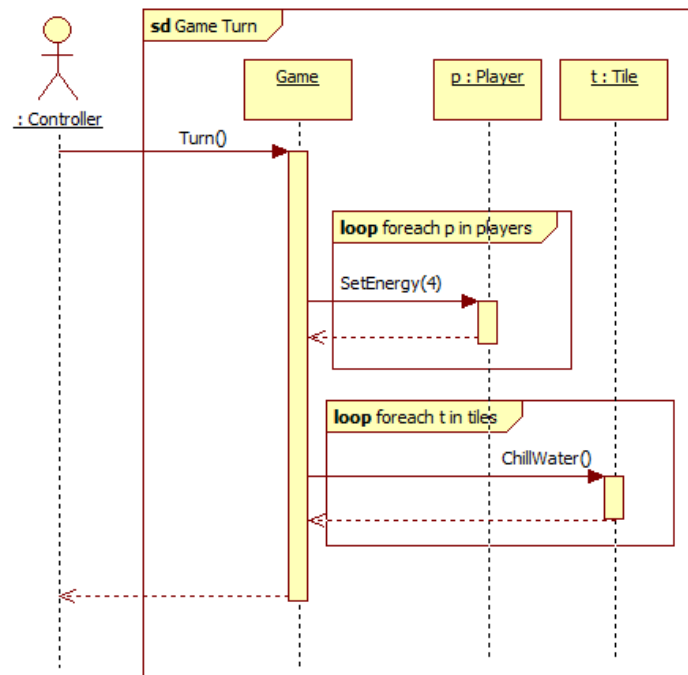


4.2. ábra. Osztálydiagram 2.

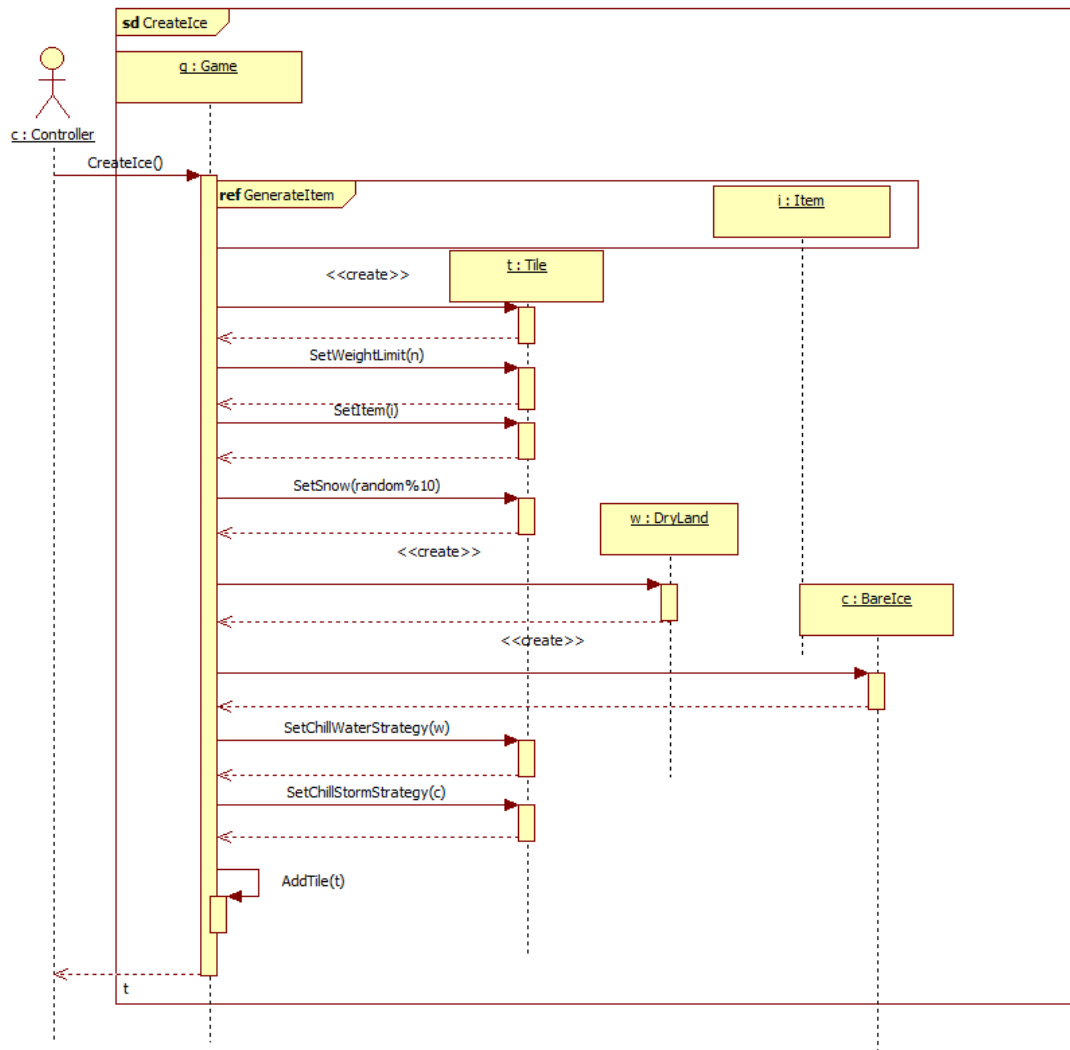
4.4. Szekvencia diagramok



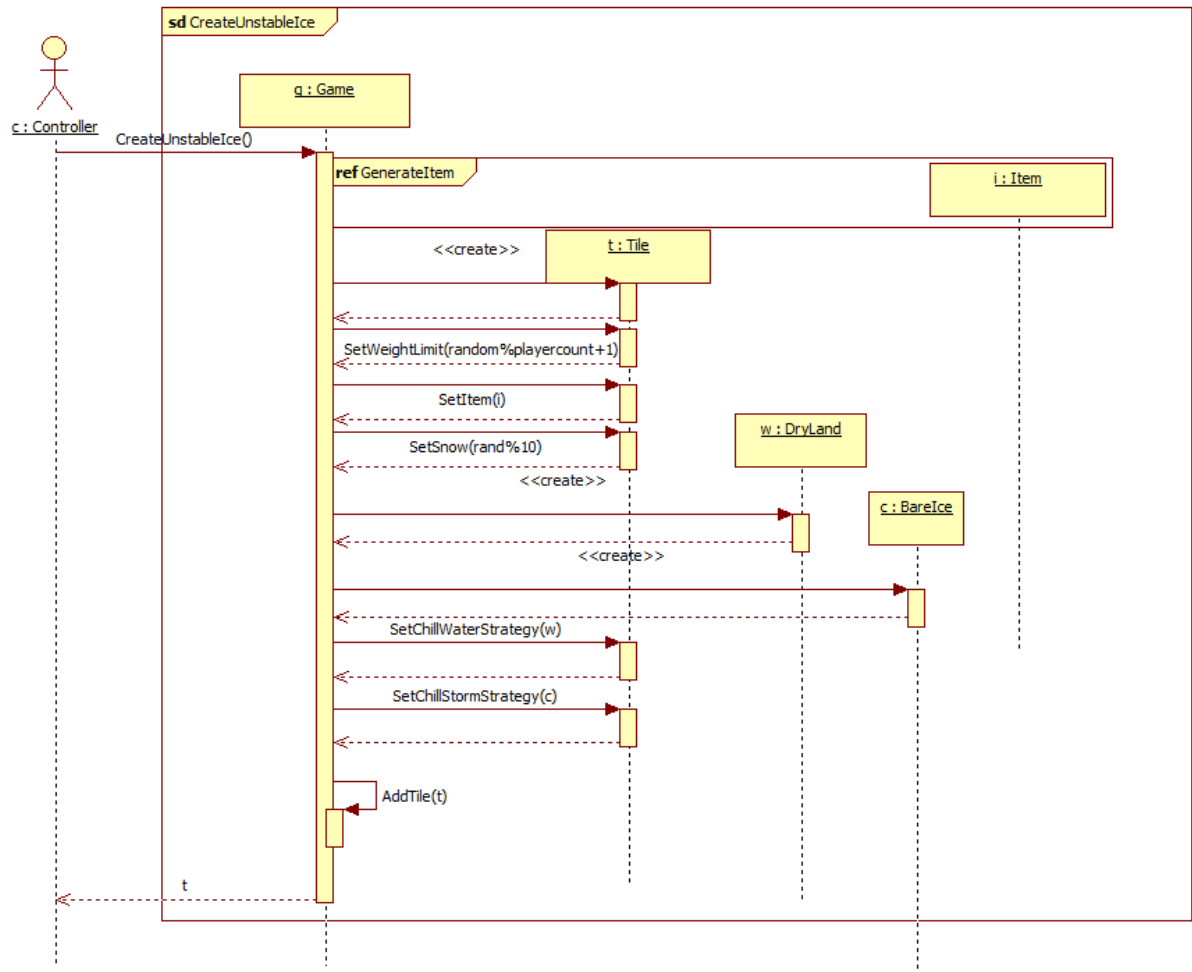
4.3. ábra. Game.CreateEskimo(), Game.CreatePolarExplorer()



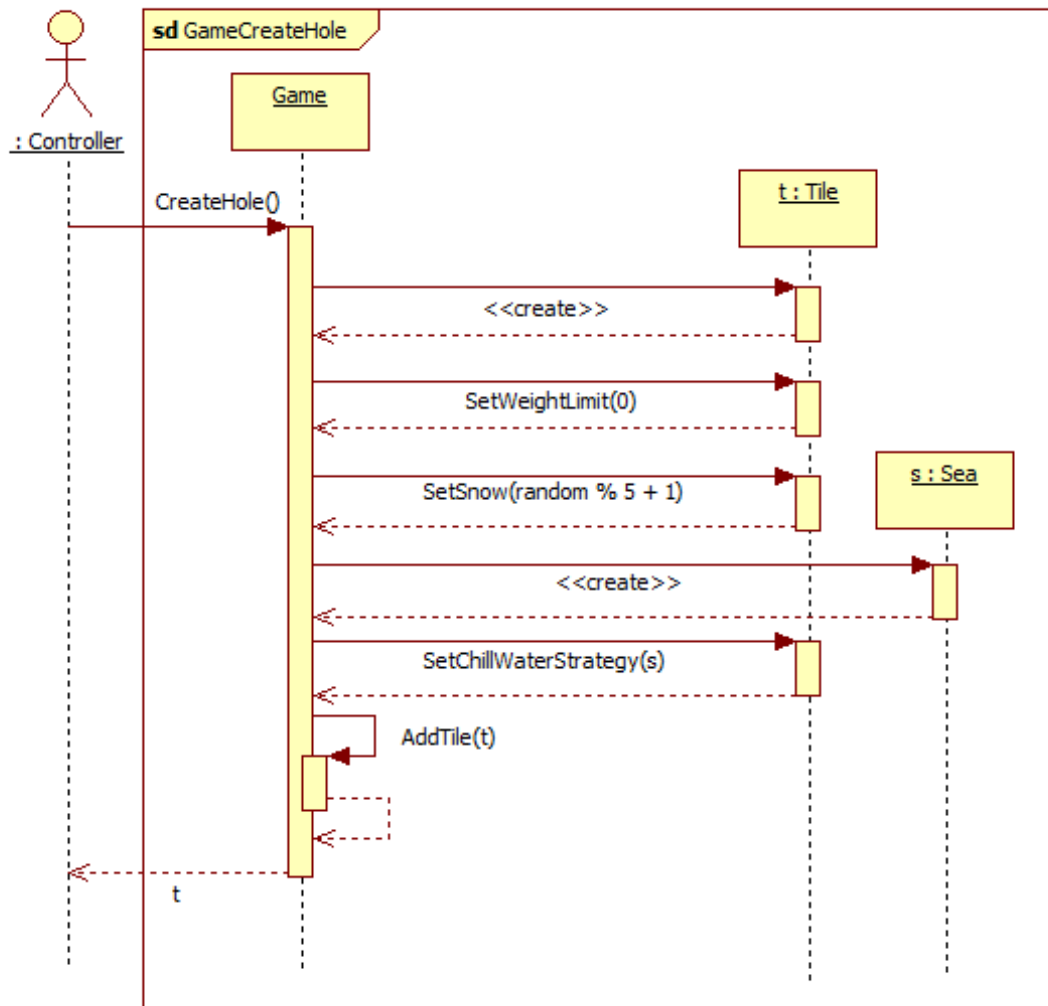
4.4. ábra. Game.Turn()

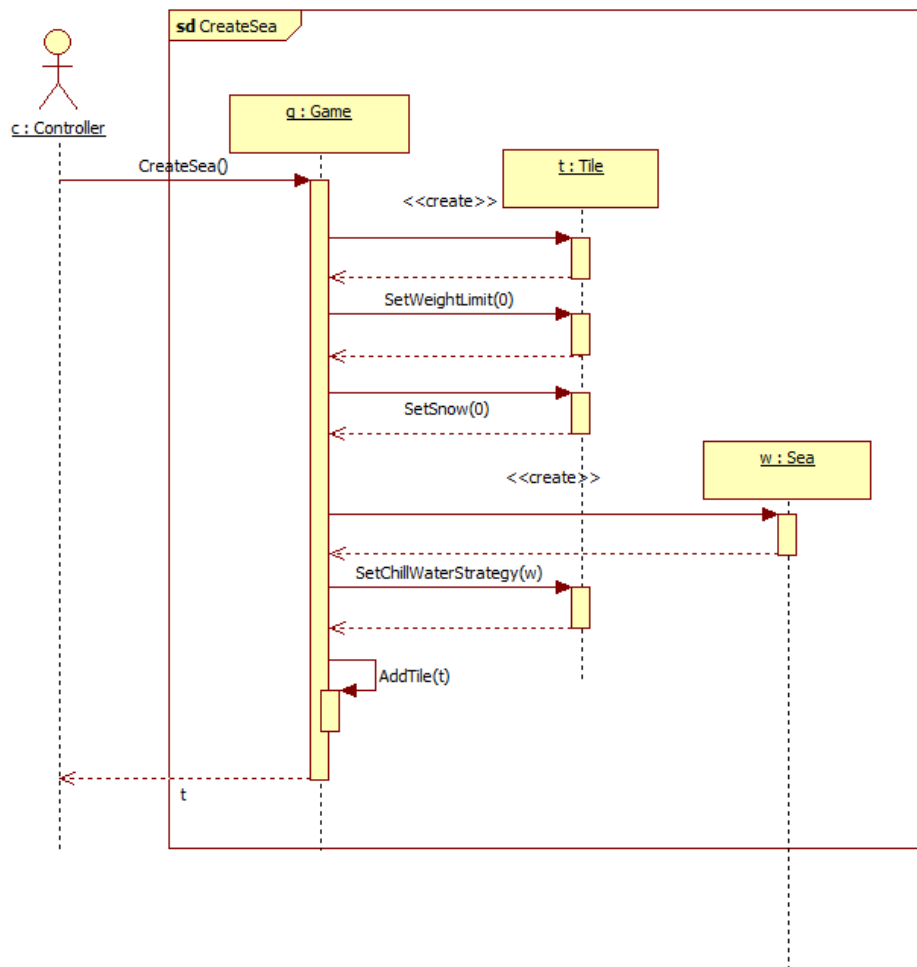


4.5. ábra. Game.CreateIce()

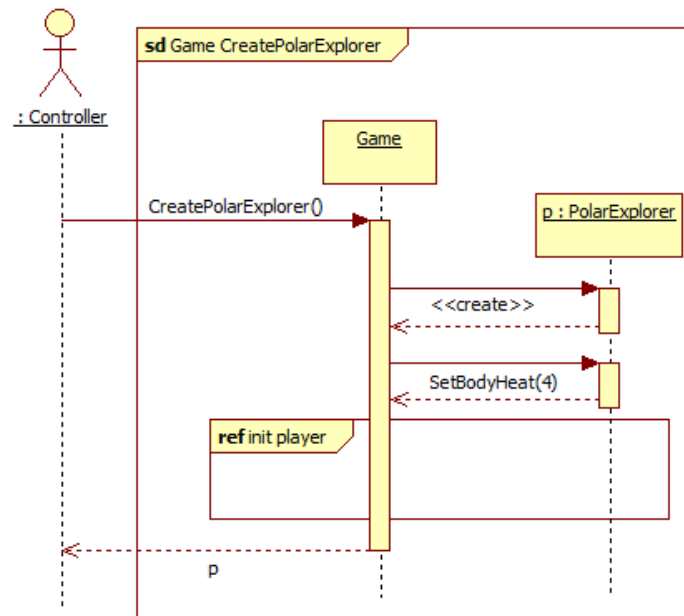


4.6. ábra. Game.CreateUnstableIce()

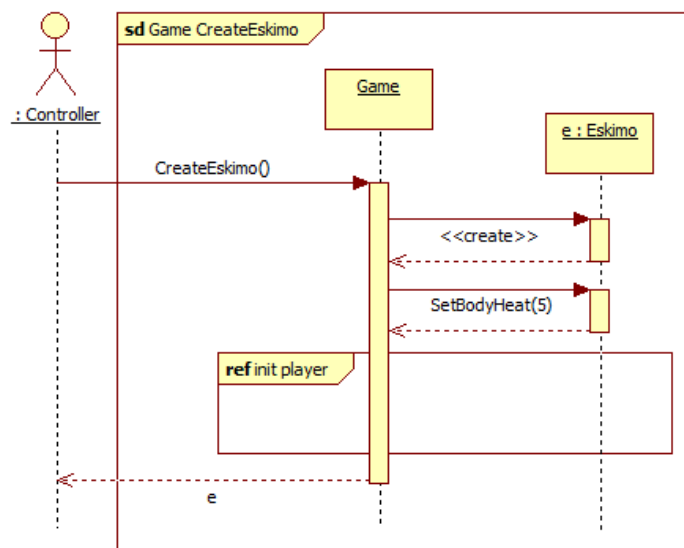
4.7. ábra. `Game.CreateHole()`



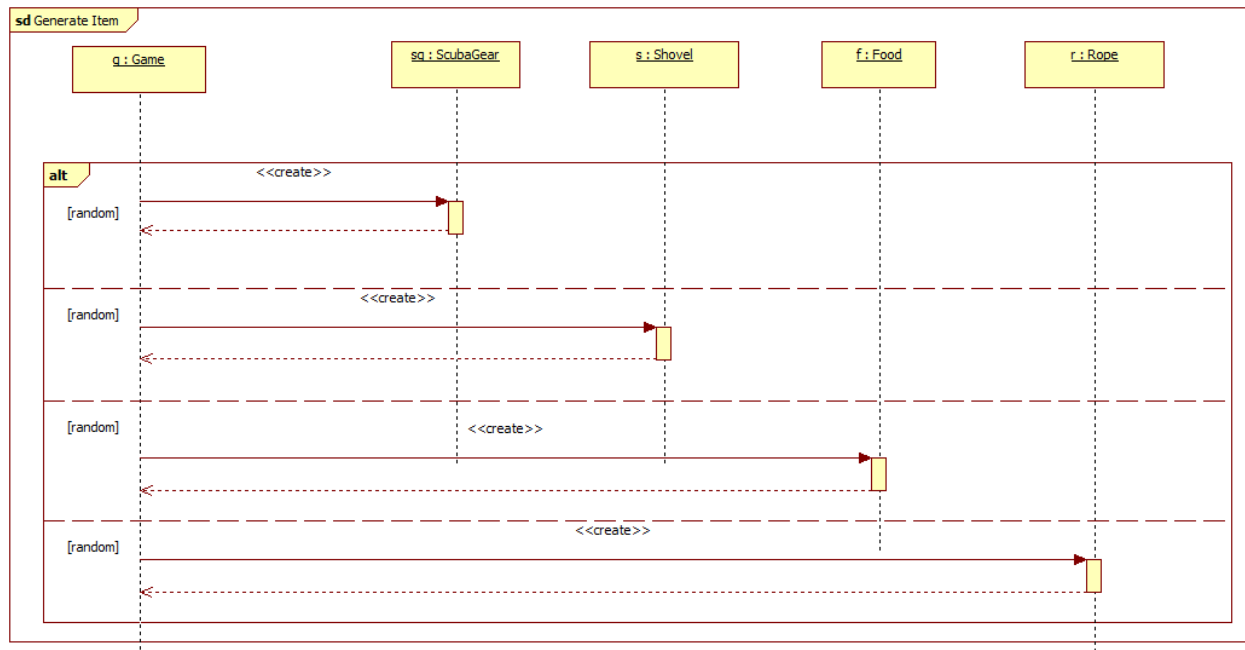
4.8. ábra. Game.CreateSea()



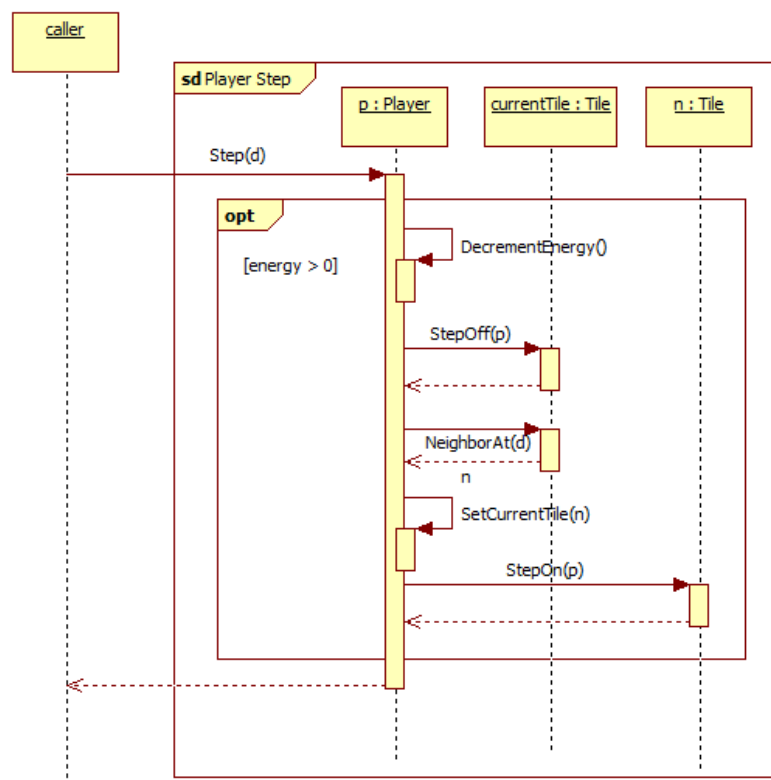
4.9. ábra. Game.CreatePolarExplorer()



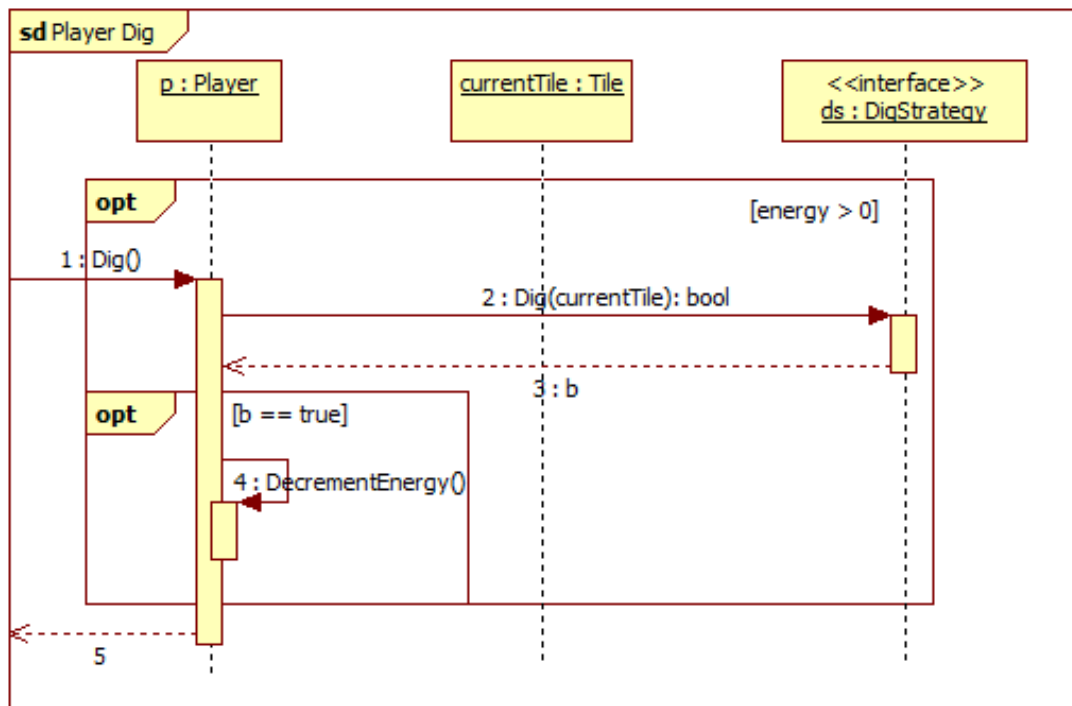
4.10. ábra. Game.CreateEskimo()



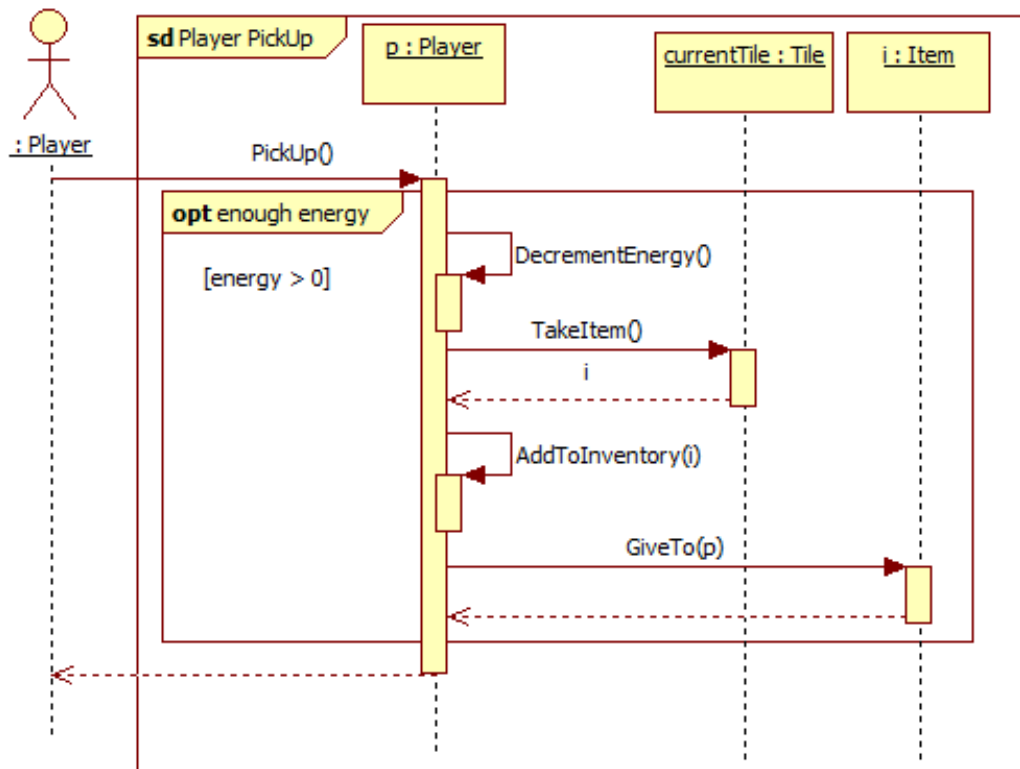
4.11. ábra. Game.GenerateItem()

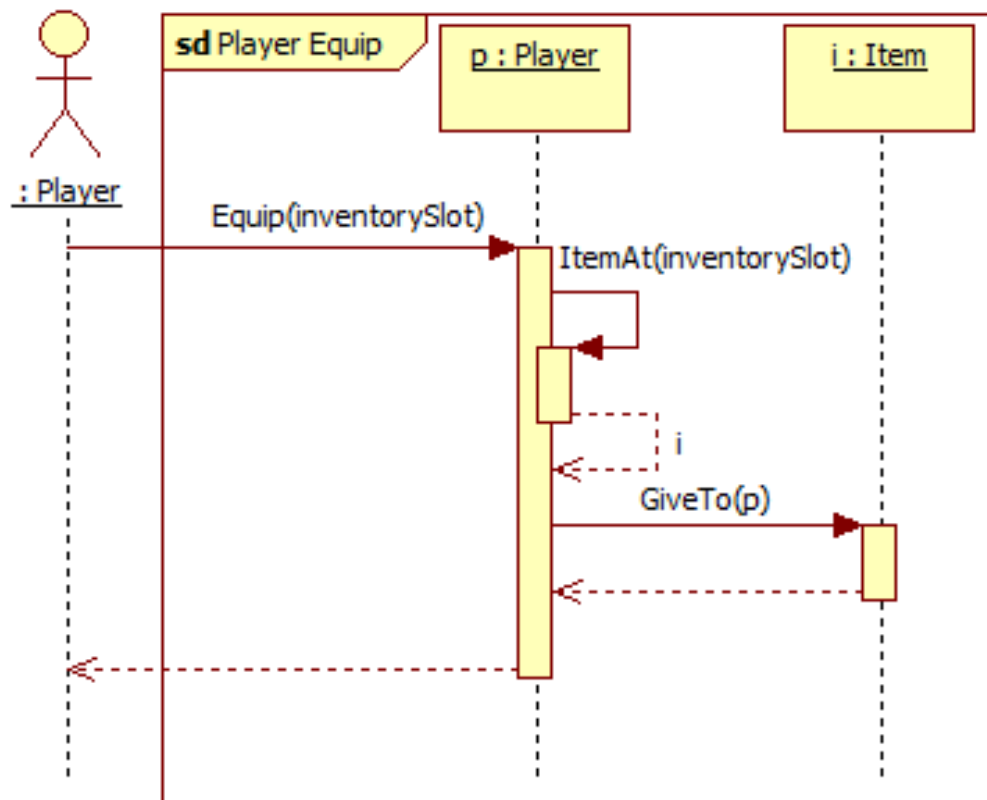


4.12. ábra. Player.Step(direction: int)

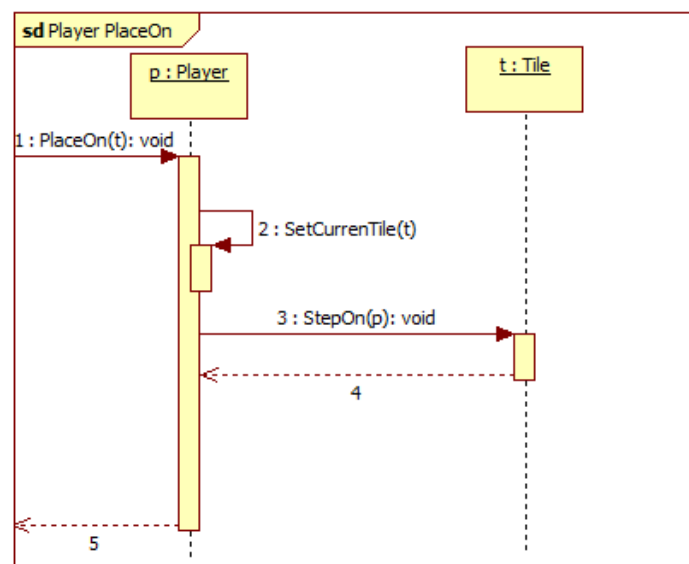


4.13. ábra. Player.Dig()

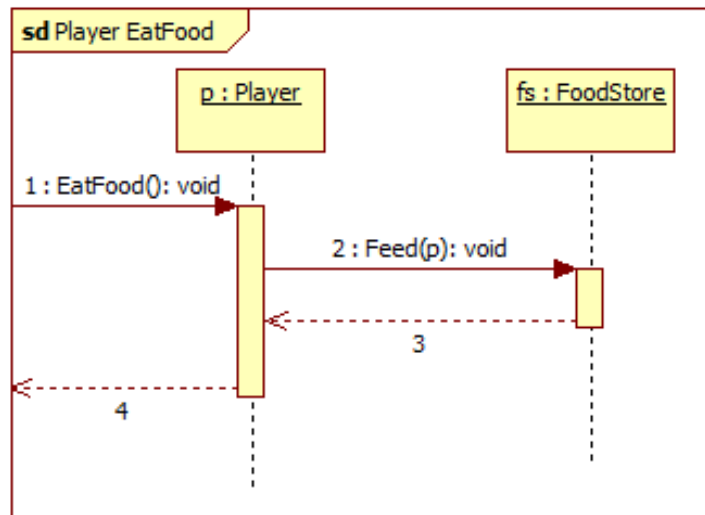
4.14. ábra. `Player.PickUp()`



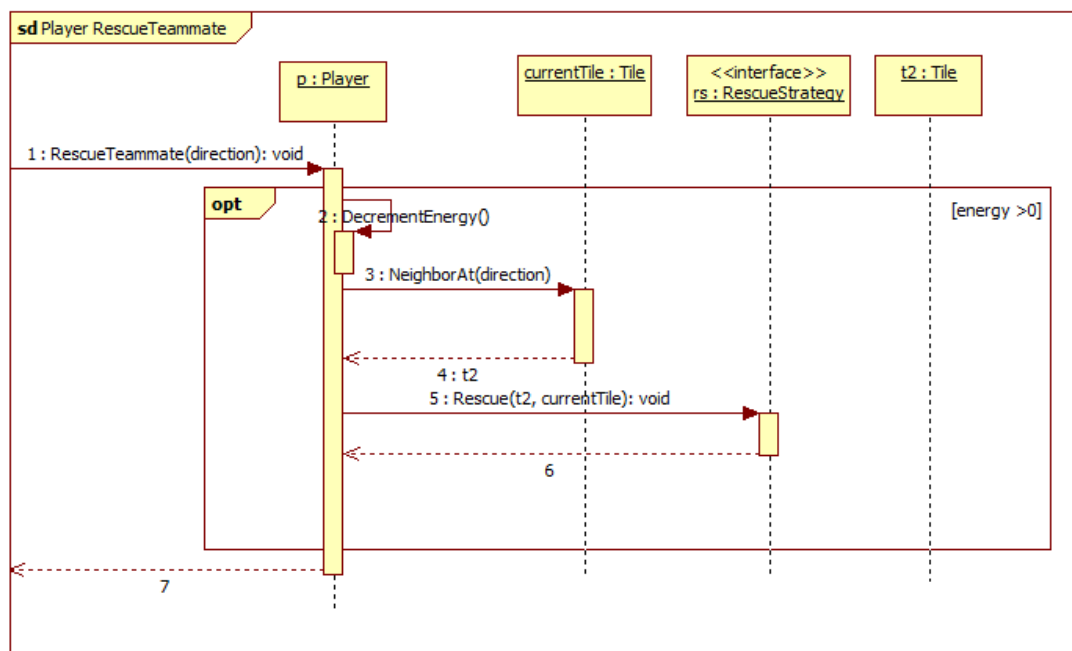
4.15. ábra. Player.Equip(int)



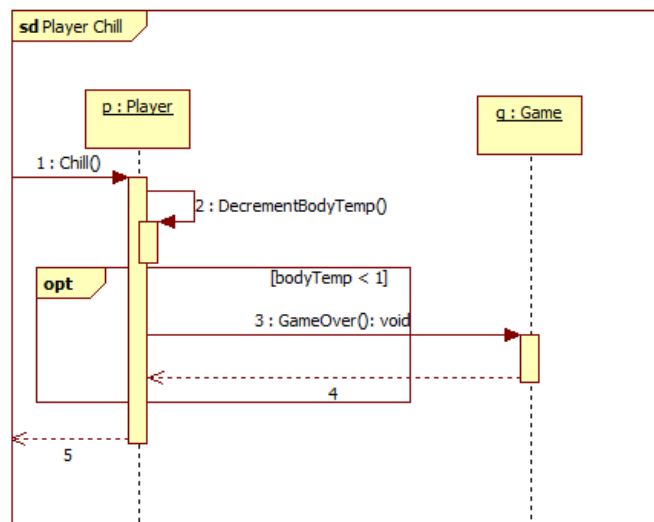
4.16. ábra. Player.PlaceOn(Tile)



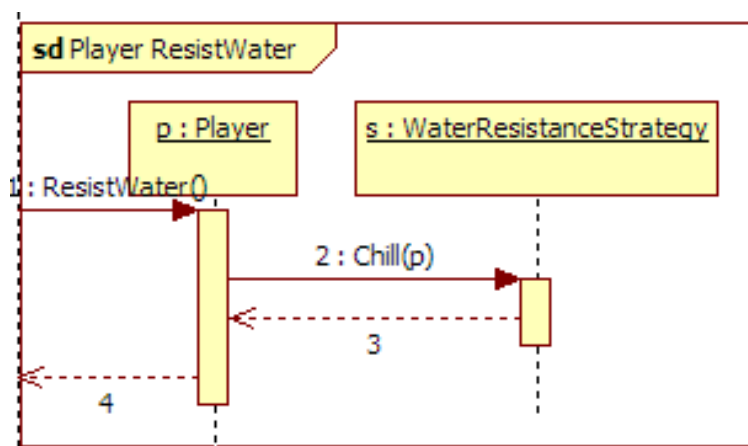
4.17. ábra. Player.EatFood()



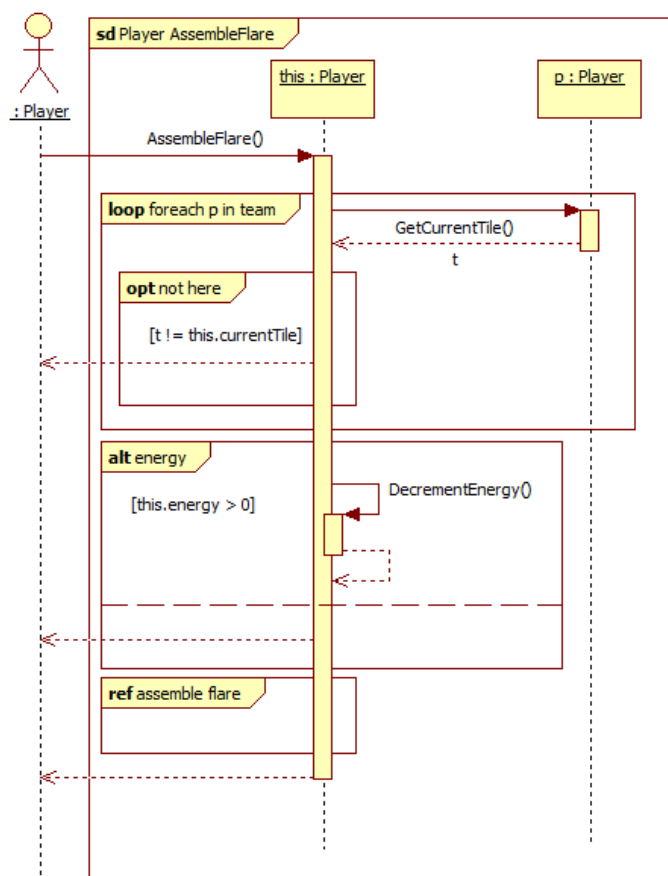
4.18. ábra. Player.RescueTeammate(direction: int)



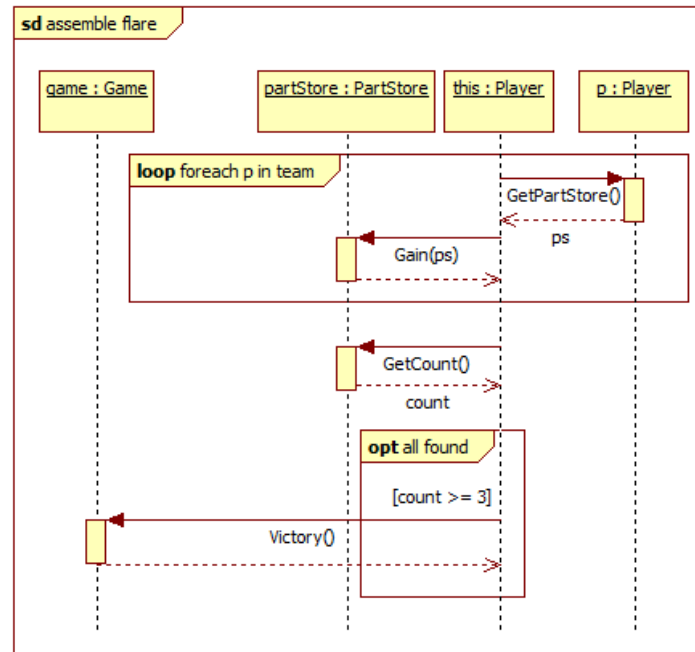
4.19. ábra. Player.Chill()



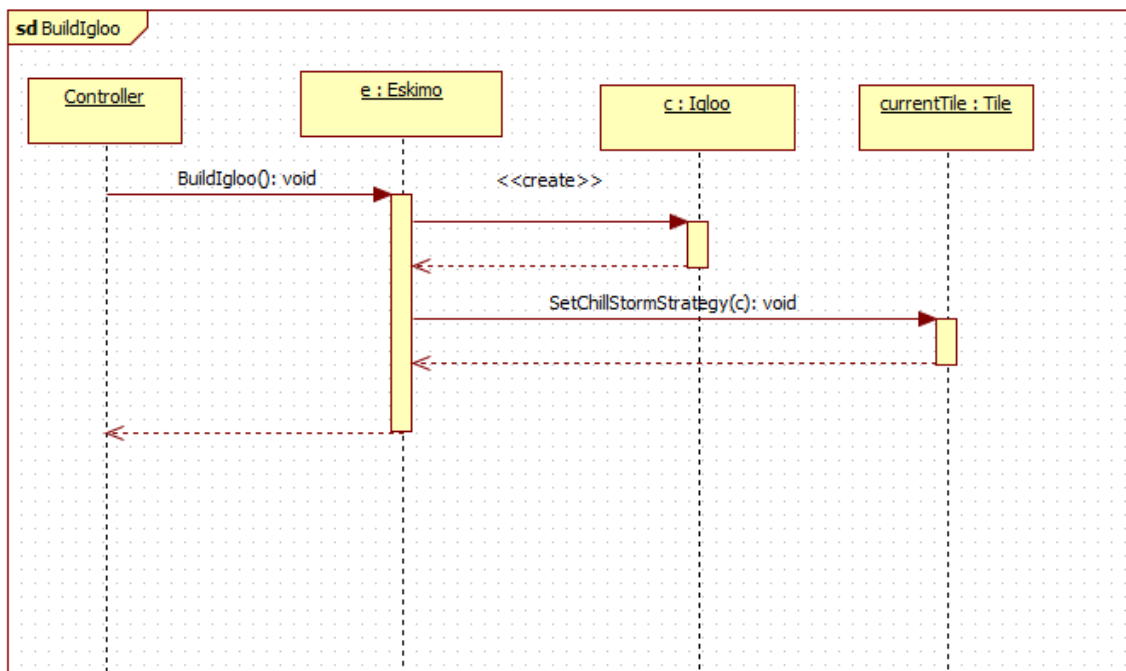
4.20. ábra. Player.ResistWater()



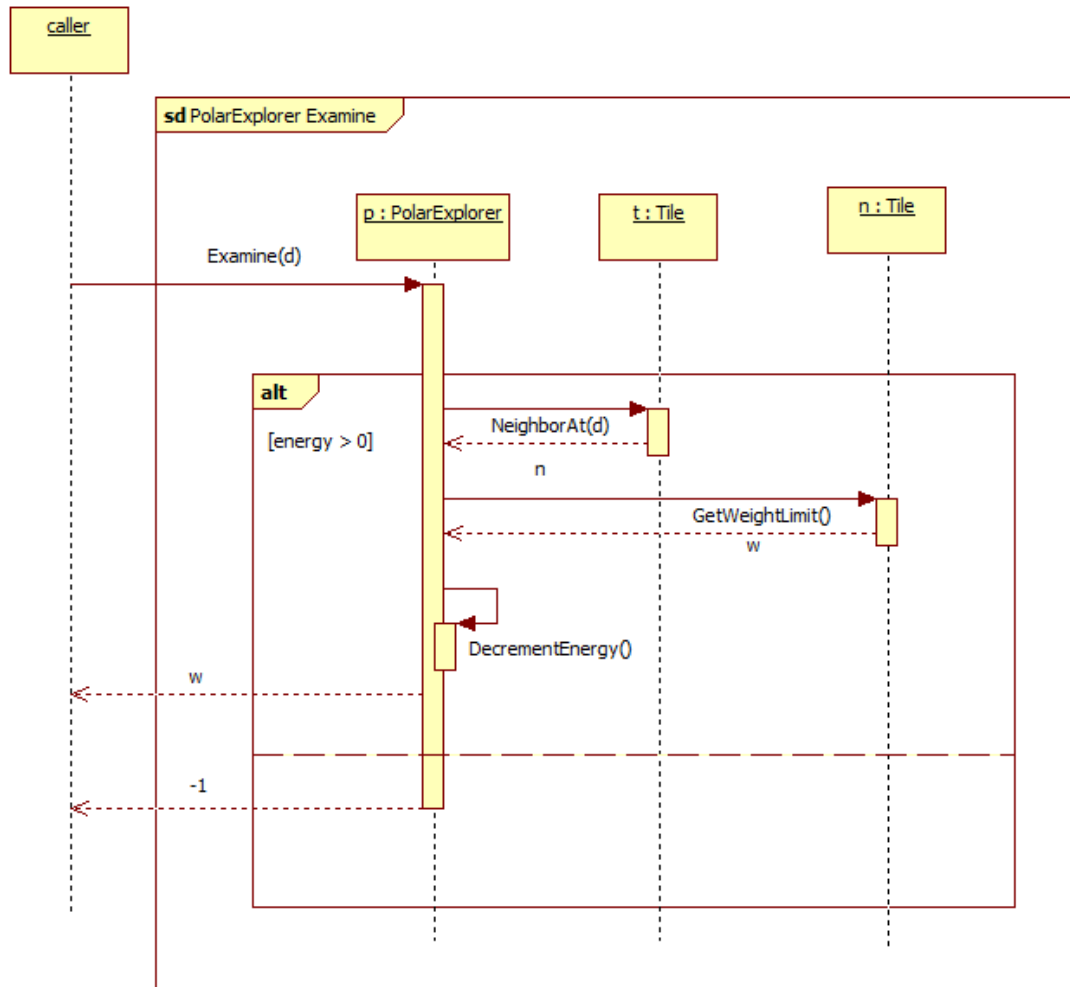
4.21. ábra. Player.AssembleFlare()

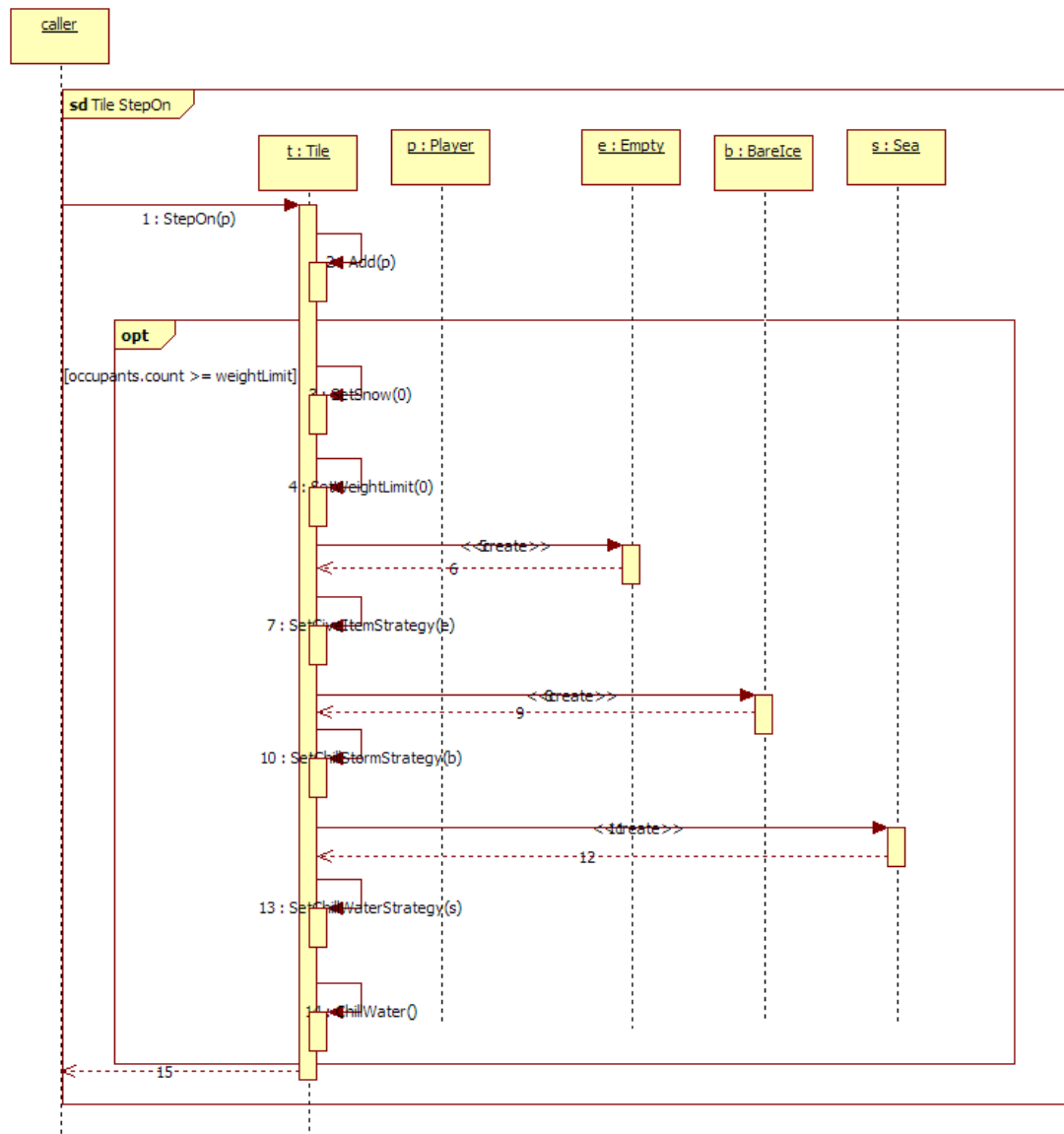


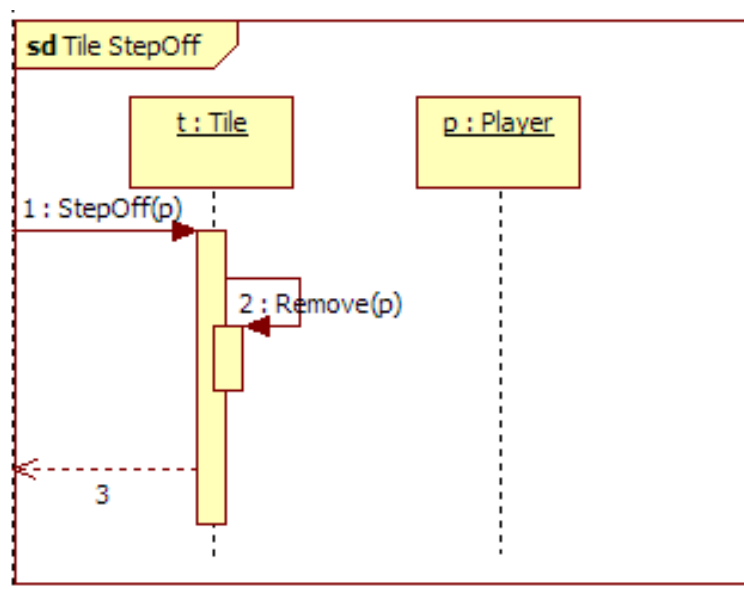
4.22. ábra. Player.AssembleFlare()



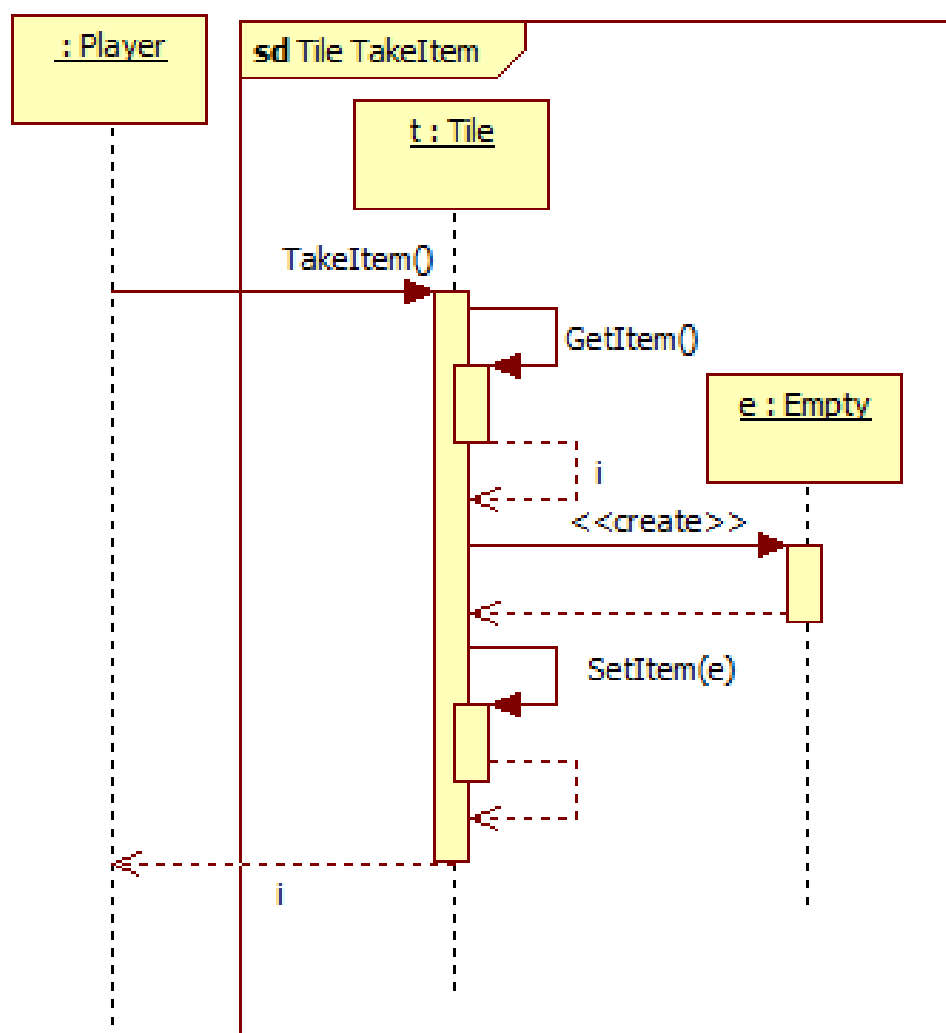
4.23. ábra. Eskimo.BuildIgloo()

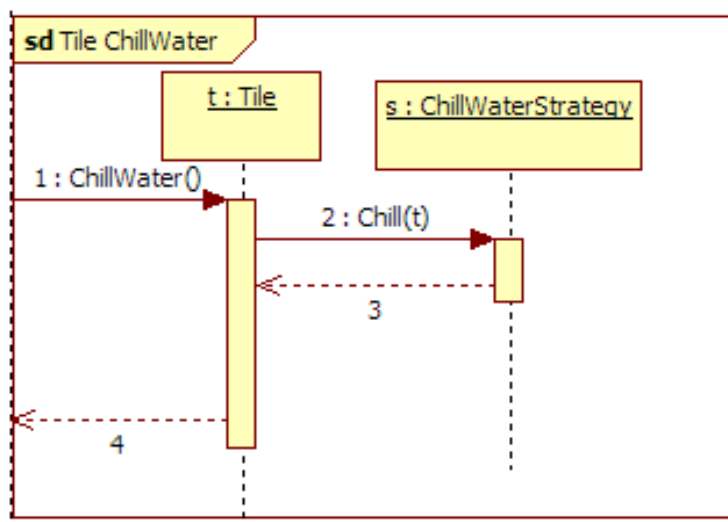
4.24. ábra. `PolarExplorer.Examine(direction: int)`

4.25. ábra. `Tile.StepOn(Player)`

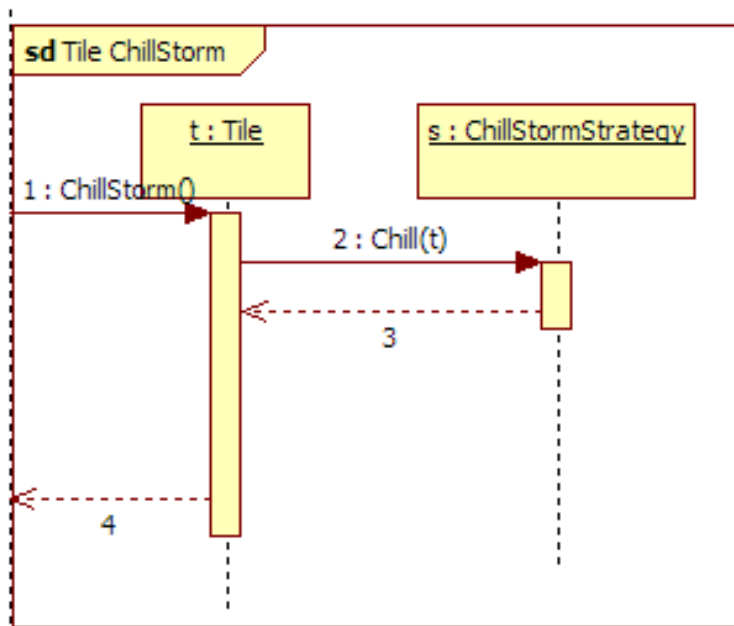


4.26. ábra. Tile.StepOff(Player)

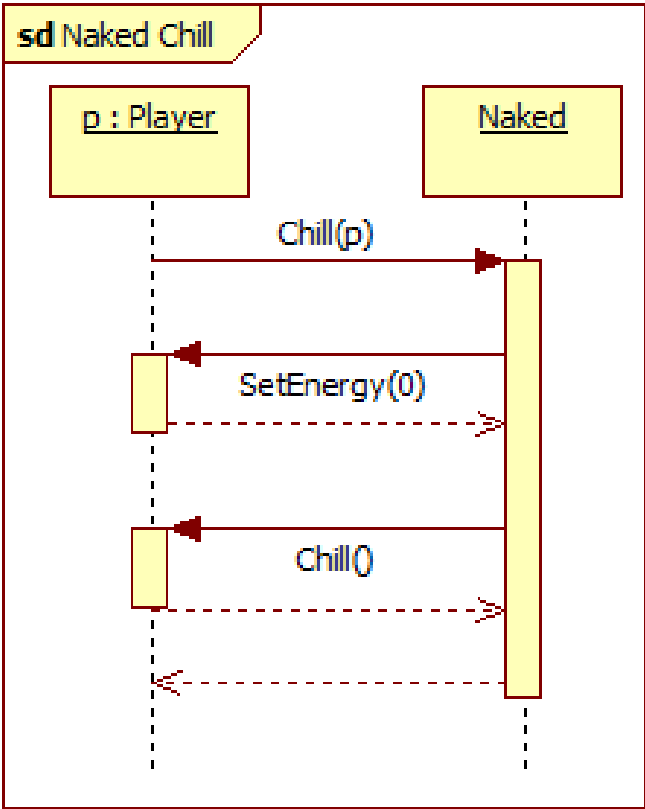
4.27. ábra. `Tile.TakeItem()`



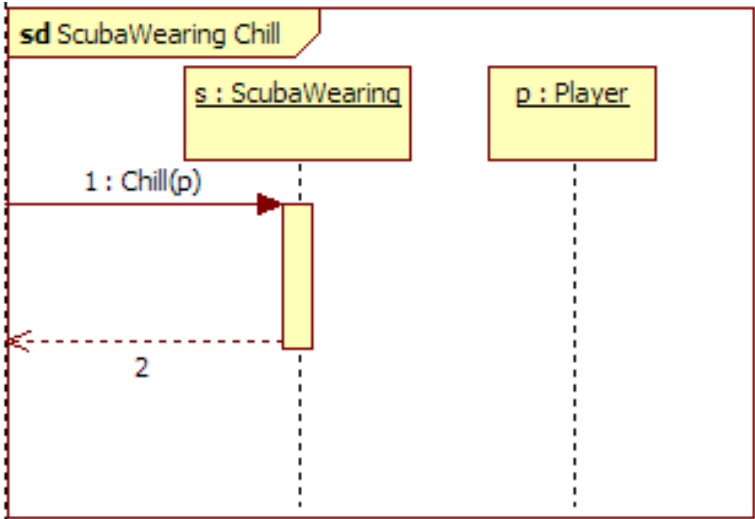
4.28. ábra. Tile.ChillWater()



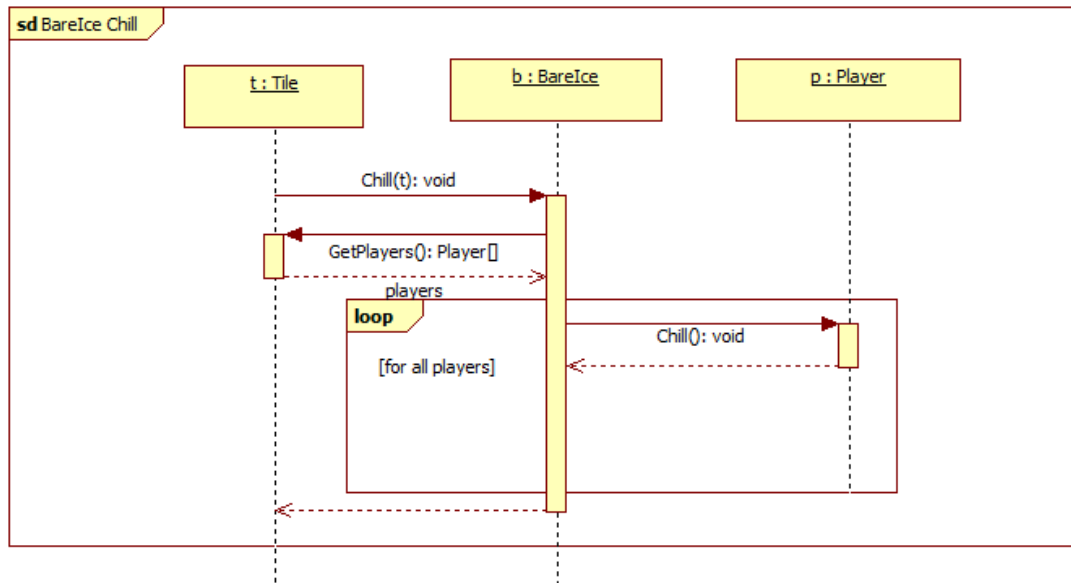
4.29. ábra. Tile.ChillStorm()



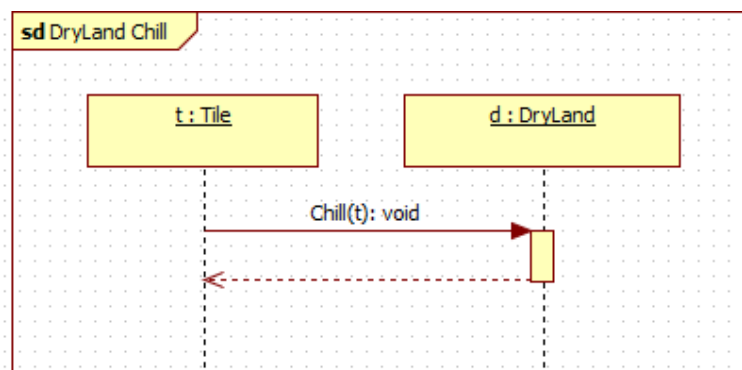
4.30. ábra. Naked.Chill(Player)



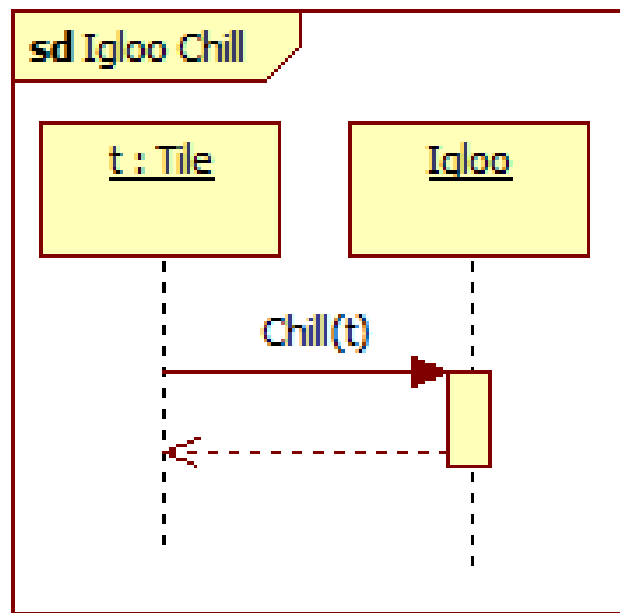
4.31. ábra. ScubaWearing.Chill(Player)



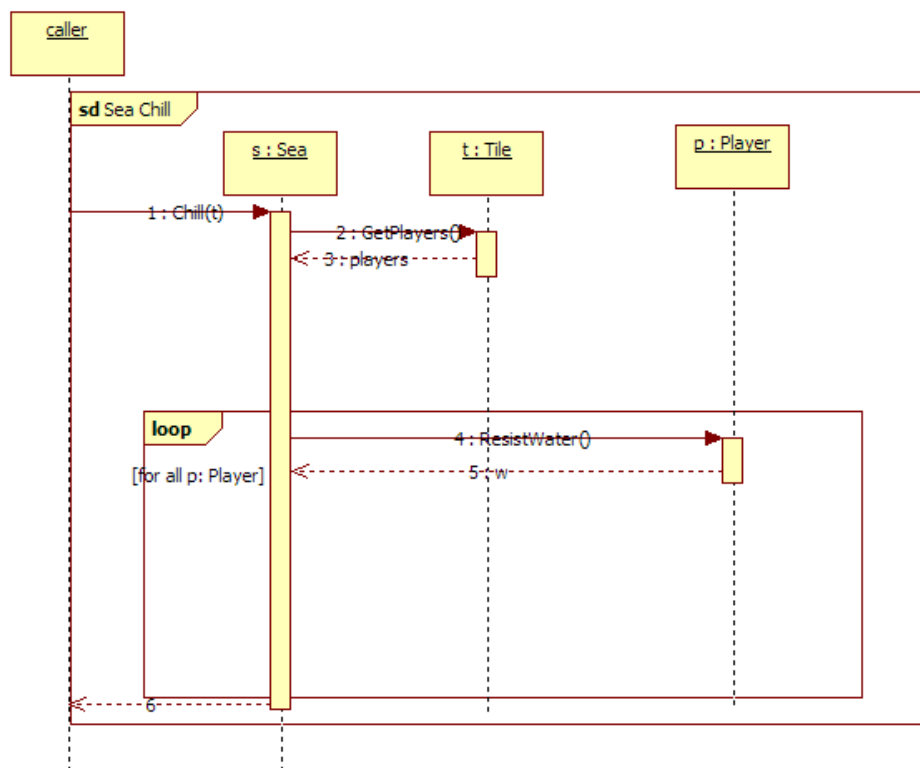
4.32. ábra. BareIce.Chill()



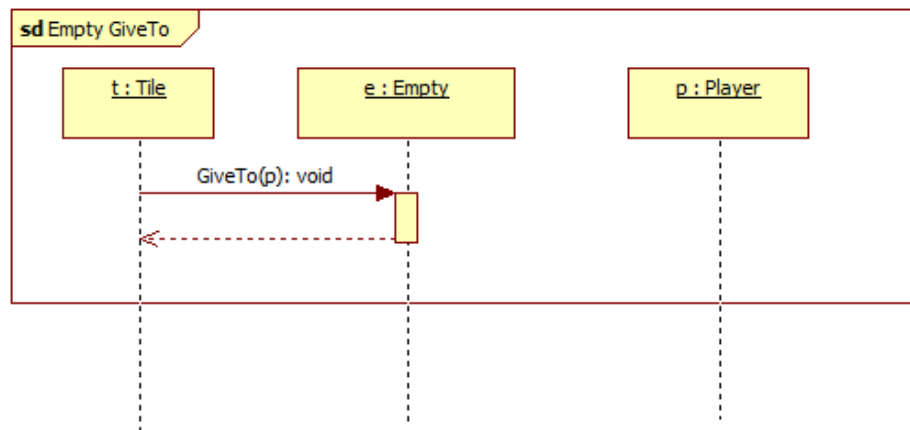
4.33. ábra. DryLand.Chill(Tile)



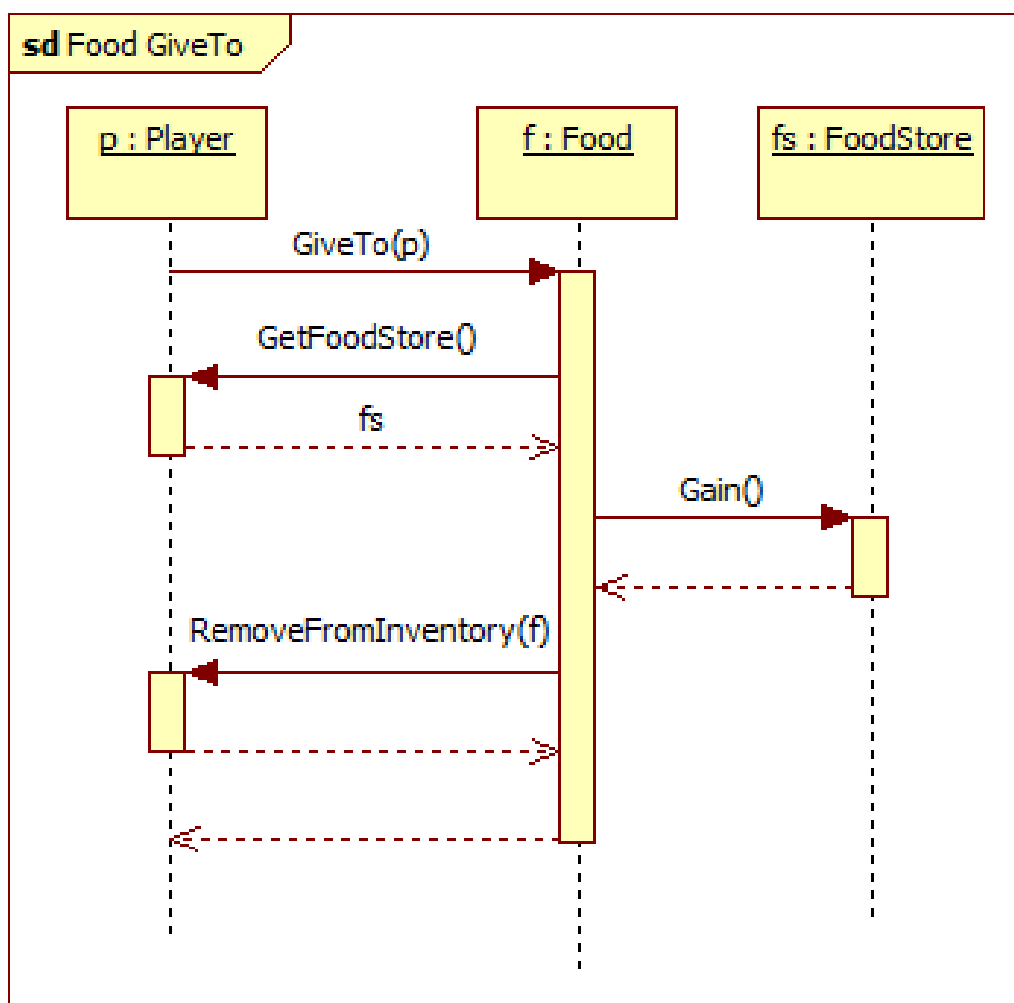
4.34. ábra. Igloo.Chill(Tile)



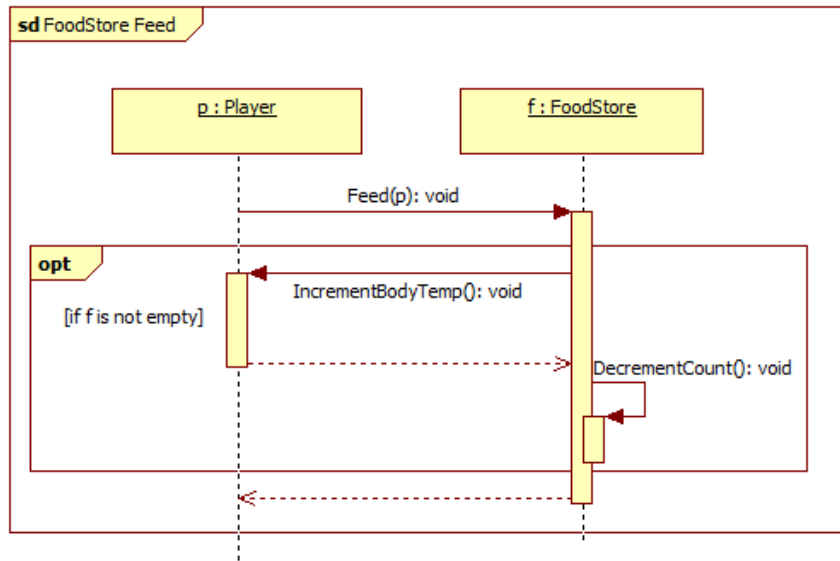
4.35. ábra. Sea.Chill(Tile)



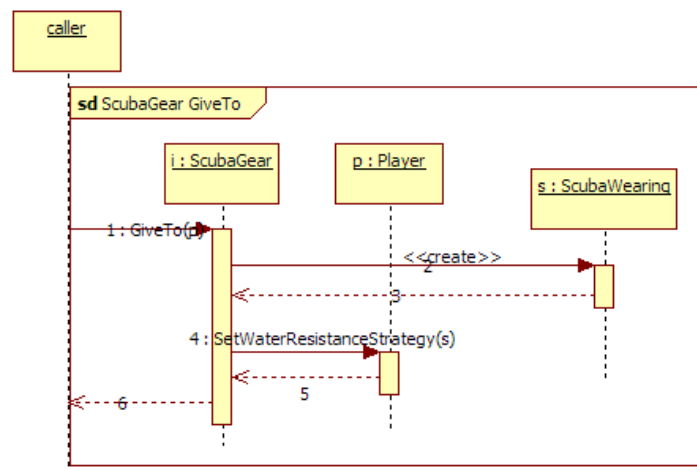
4.36. ábra. Empty.GiveTo(Player)



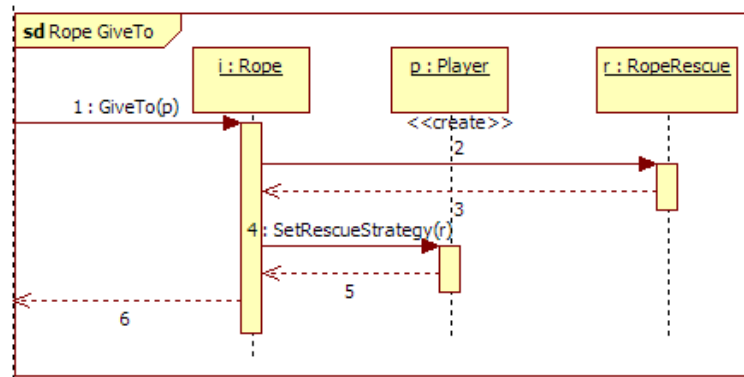
4.37. ábra. Food.GiveTo(Player)



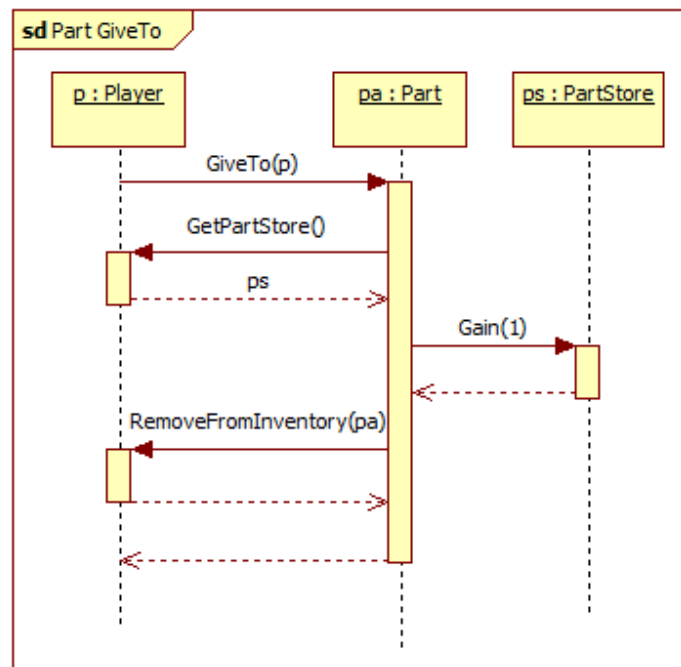
4.38. ábra. FoodStore.Feed(Player)



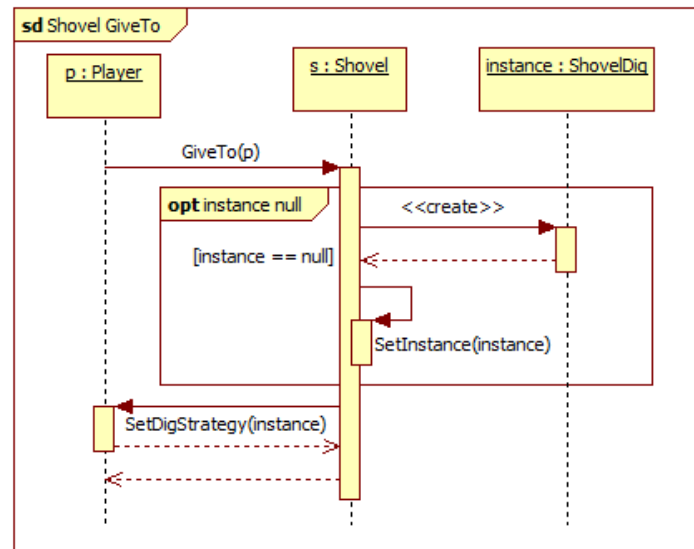
4.39. ábra. ScubaGear.GiveTo(Player)



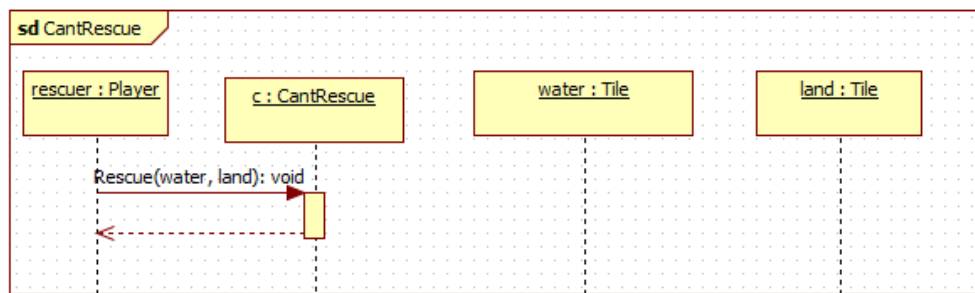
4.40. ábra. Rope.GiveTo(Player)



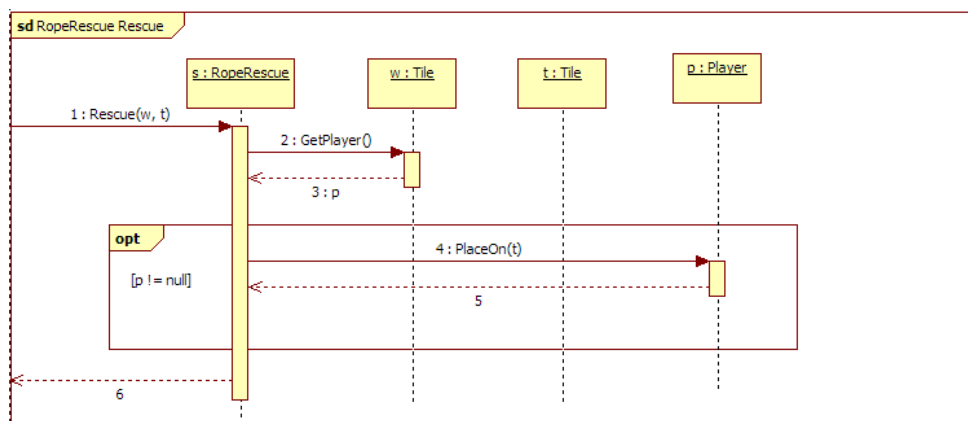
4.41. ábra. Part.GiveTo(Player)



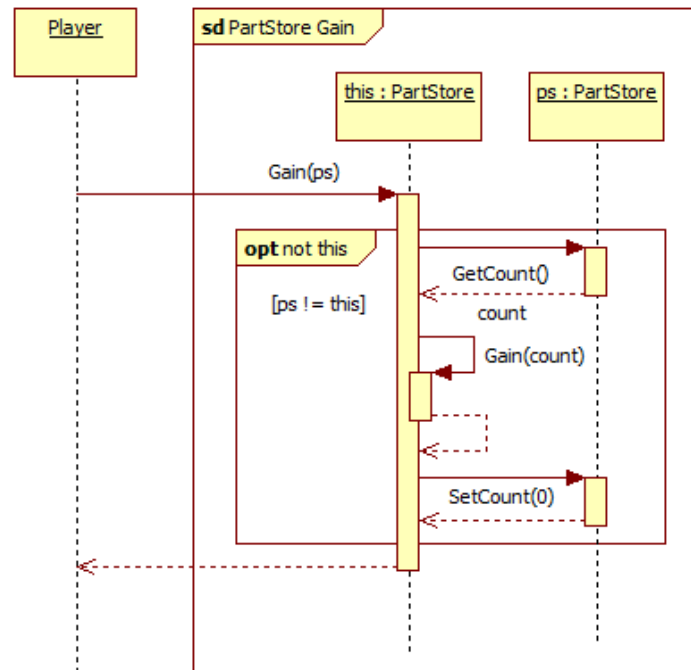
4.42. ábra. Shovel.GiveTo(Player)



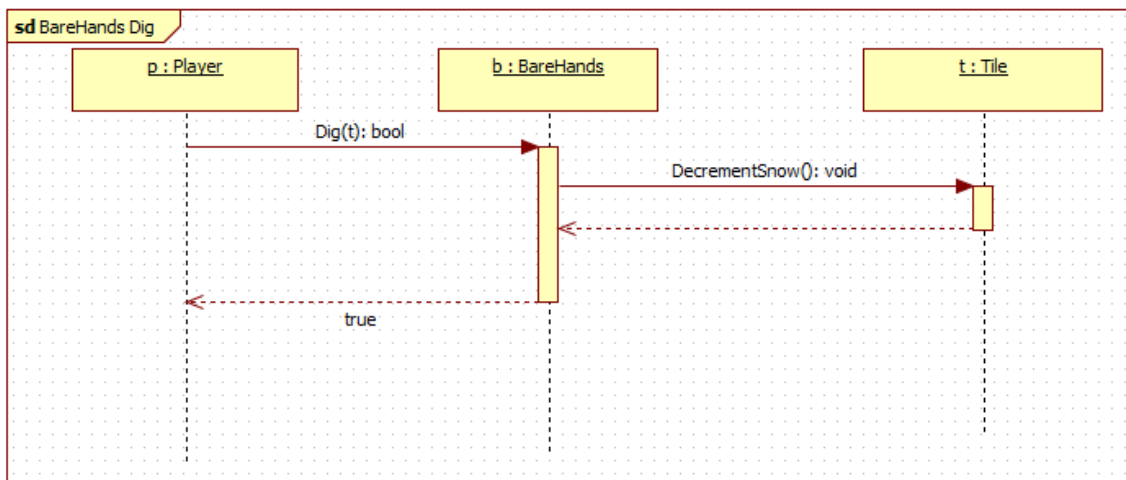
4.43. ábra. CantRescue.Rescue(Tile, Tile)



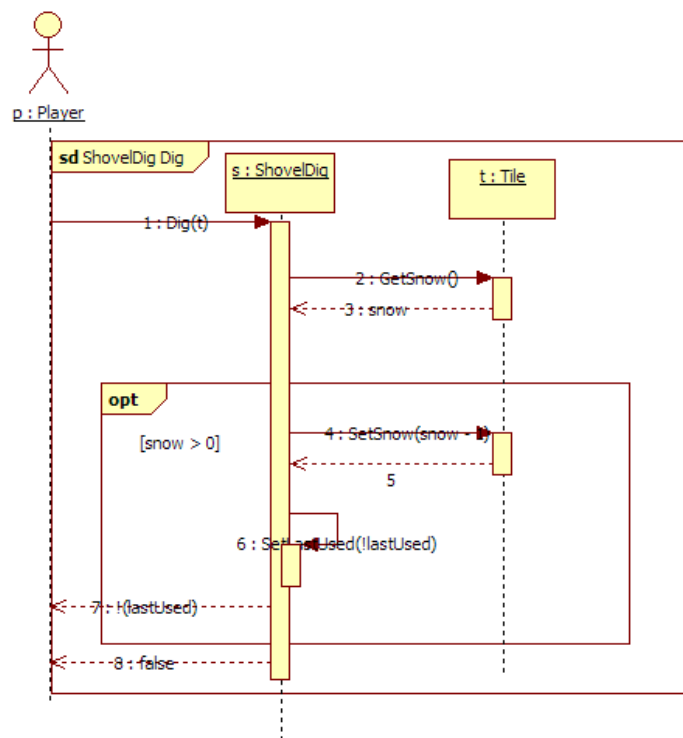
4.44. ábra. RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)



4.45. ábra. PartStore.Gain(PartStore)



4.46. ábra. BareHandsDig.Dig(Tile)



4.47. ábra. ShovelDig.Dig(Tile)

4.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2020.03.05. 14:00	1 óra	Kiss	Ötletelés
2020.03.07. 15:00	1 óra	Glávits	Ötletelés
2020.03.07. 19:00	1,5 óra	Glávits	Szekvenciák
2020.03.07. 21:00	0,5 óra	Glávits	Dokumentáció