

13. Grafikus változat és Összefoglalás

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. május 18.

Tartalomjegyzék

2 Követelmény, projekt, funkcionalitás	4
2.1 Bevezetés	4
2.1.1 Cél	4
2.1.2 Szakterület	4
2.1.3 Definíciók, rövidítések	4
2.1.4 Hivatkozások	4
2.1.5 Összefoglalás	4
2.2 Áttekintés	4
2.2.1 Általános áttekintés	4
2.2.2 Funkciók	5
2.2.3 Felhasználók	5
2.2.4 Korlátozások	5
2.3 Követelmények	5
2.3.1 Funkcionális követelmények	5
2.3.2 Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények	8
2.3.3 Átadással kapcsolatos követelmények	8
2.3.4 Egyéb nem funkcionális követelmények	8
2.4 Lényeges use-case-ek	9
2.4.1 Use-case leírások	9
2.5 Szótár	11
2.6 Projekt terv	12
2.6.1 Végrehajtás lépései	12
2.6.2 Beosztás	12
2.6.3 Erőforrások:	12
2.7 Napló	13
3 Analízis modell kidolgozása 1	14
3.1 Objektum katalógus	14
3.1.1 Játékos	14
3.1.2 Jégtábla	14
3.1.3 Kötél	14
3.1.4 Búvárruha	14
3.1.5 Lapát	14
3.1.6 Élelem	14
3.1.7 Rakétapisztoly Alkatrész	14
3.1.8 Iglu	14
3.2 Statikus struktúra diagramok	15
3.3 Osztályok leírása	15
3.3.1 BareHands	15
3.3.2 BareIce	15
3.3.3 CantRescue	15
3.3.4 ChillStormStrategy	15
3.3.5 ChillWaterStrategy	15
3.3.6 DigStrategy	15
3.3.7 DryLand	16
3.3.8 Empty	16

3.3.9	Eskimo	16
3.3.10	Food	16
3.3.11	FoodStore	16
3.3.12	Game	17
3.3.13	Igloo	17
3.3.14	Naked	17
3.3.15	Part	17
3.3.16	PartStore	18
3.3.17	Player	18
3.3.18	PolarExplorer	19
3.3.19	RescueStrategy	19
3.3.20	Rope	19
3.3.21	RopeRescue	19
3.3.22	ScubaGear	19
3.3.23	Sea	20
3.3.24	ShovelDig	20
3.3.25	Tile	20
3.3.26	WaterResistanceStrategy	21
3.4	Statikus struktúra diagramok	22
3.5	Szekvencia diagramok	24
3.6	Napló	49

4 Analízis modell kidolgozása 1 51

4.1	Objektum katalógus	51
4.1.1	Játékos	51
4.1.2	Jégtábla	51
4.1.3	Kötél	51
4.1.4	Búvárruha	51
4.1.5	Lapát	51
4.1.6	Élelem	51
4.1.7	Rakétapisztoly Alkatrész	51
4.1.8	Iglu	51
4.2	Osztályok leírása	51
4.2.1	BareHands	51
4.2.2	BareIce	52
4.2.3	CantRescue	52
4.2.4	ChillStormStrategy	52
4.2.5	ChillWaterStrategy	52
4.2.6	DigStrategy	52
4.2.7	DryLand	53
4.2.8	Empty	53
4.2.9	Eskimo	53
4.2.10	Food	53
4.2.11	FoodStore	53
4.2.12	Game	54
4.2.13	Igloo	54
4.2.14	Item	54
4.2.15	Naked	55
4.2.16	Part	55
4.2.17	PartStore	55
4.2.18	Player	55

4.2.19	PolarExplorer	56
4.2.20	RescueStrategy	56
4.2.21	Rope	56
4.2.22	RopeRescue	57
4.2.23	ScubaGear	57
4.2.24	ScubaWearing	57
4.2.25	Sea	57
4.2.26	Shovel	58
4.2.27	ShovelDig	58
4.2.28	Tile	58
4.2.29	WaterResistanceStrategy	59
4.3	Statikus struktúra diagramok	60
4.4	Szekvencia diagramok	62
4.5	Napló	91
5	Szkeleton tervezése	92
5.1	A szkeleton modell valóságos use-case-ei	92
5.1.1	Use-case diagram	92
5.1.2	Use-case leírások	92
5.2	A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok	97
5.3	Szekvencia diagramok a belső működésre	99
5.4	Kommunikációs diagramok	116
5.5	Napló	130
6	Szkeleton beadás	131
6.1	Fordítási és futtatói útmutató	131
6.1.1	Fájllista	131
6.1.2	Fordítás	132
6.1.3	Futtatás	132
6.2	Értékelés	132
6.3	Napló	132
7	Prototípus koncepciója	133
7.0	Változás hatása a modellre	134
7.0.1	Módosult osztálydiagram	134
7.0.2	Új vagy megváltozó metódusok	136
7.0.3	Szekvencia-diagramok	138
7.1	Prototípus interface-definíciója	154
7.1.1	Az interfész általános leírása	154
7.1.2	Bemeneti nyelv	154
7.1.3	Kimeneti nyelv	157
7.2	Összes részletes use-case	157
7.3	Tesztelési terv	160
7.4	Tesztelest támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása	164
7.5	Napló	164
8	Részletes tervezek	166
8.1	Osztályok és metódusok tervezek	166
8.2	Osztályok leírása	166
8.2.1	BareHands	166
8.2.2	BareIce	166

8.2.3	BuildStrategy	166
8.2.4	BreakingShovel	167
8.2.5	BreakingShovelDig	167
8.2.6	CantRescue	168
8.2.7	ChillWaterStrategy	168
8.2.8	DigStrategy	168
8.2.9	DryLand	168
8.2.10	Empty	169
8.2.11	Entity	169
8.2.12	Eskimo	169
8.2.13	Food	170
8.2.14	FoodStore	170
8.2.15	Game	170
8.2.16	GameObserver	172
8.2.17	Igloo	172
8.2.18	Item	172
8.2.19	Naked	172
8.2.20	Part	173
8.2.21	PartStore	173
8.2.22	Player	173
8.2.23	PolarBear	175
8.2.24	PolarExplorer	176
8.2.25	RescueStrategy	176
8.2.26	Rope	176
8.2.27	RopeRescue	177
8.2.28	ScubaGear	177
8.2.29	ScubaWearing	177
8.2.30	Sea	177
8.2.31	Shelter	178
8.2.32	Shovel	178
8.2.33	ShovelDig	178
8.2.34	Tent	179
8.2.35	TentKit	179
8.2.36	Tile	180
8.2.37	WaterResistanceStrategy	181
8.2.38	Proto	181
8.2.39	MessagePrinter	183
8.2.40	Command	183
8.2.41	CommandParser	183
8.2.42	TileCommand	184
8.2.43	TileCommandParser	184
8.2.44	BuildingCommand	184
8.2.45	BuildingCommandParser	185
8.2.46	ItemCommand	185
8.2.47	ItemCommandParser	186
8.2.48	EquipCommand	187
8.2.49	EquipCommandParser	187
8.2.50	SelectCommand	188
8.2.51	SelectCommandParser	188
8.2.52	EntityCommand	189

8.2.53	EntityCommandParser	190
8.2.54	ConnectCommand	190
8.2.55	ConnectCommandParser	190
8.2.56	StepCommand	191
8.2.57	StepCommandParser	191
8.2.58	RescueCommand	191
8.2.59	RescueCommandParser	192
8.2.60	ExamineCommand	192
8.2.61	ExamineCommandParser	193
8.2.62	DigCommand	193
8.2.63	DigCommandParser	193
8.2.64	PickUpCommand	194
8.2.65	PickUpCommandParser	194
8.2.66	BuildCommand	194
8.2.67	BuildCommandParser	194
8.2.68	AssembleCommand	195
8.2.69	AssembleCommandParser	195
8.2.70	EatCommand	195
8.2.71	EatCommandParser	196
8.2.72	TurnCommand	196
8.2.73	TurnCommandParser	196
8.2.74	StormCommand	196
8.2.75	StormCommandParser	197
8.2.76	QueryCommand	197
8.2.77	QueryCommandParser	199
8.3	A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén	199
8.3.1	PickUpFood	199
8.3.2	PickUpPart	200
8.3.3	PickUpShovel	200
8.3.4	PickUpBreakableShovel	201
8.3.5	PickUpRope	201
8.3.6	PickUpScubaGear	202
8.3.7	PickUpTent	203
8.3.8	BareHandsDig	203
8.3.9	ShovelDig	204
8.3.10	BreakingShovelDig	204
8.3.11	BreakingShovelDig2	205
8.3.12	StepOnStableIce	205
8.3.13	StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking	206
8.3.14	StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold	206
8.3.15	StepOnUnstableIceNakedBreaking	207
8.3.16	StepOnUnstableIceNakedCanHold	207
8.3.17	StepInWaterWithScubaGear	208
8.3.18	StepInWaterNaked	208
8.3.19	RopeRescue	209
8.3.20	EatFood	210
8.3.21	AssembleFlare	210
8.3.22	AssembleFlare	211
8.3.23	BuildIgloo	211
8.3.24	BuildTent	212

8.3.25	ExamineTile	212
8.3.26	TurnOnStableIce	213
8.3.27	TurnInWaterNaked	213
8.3.28	TurnInWaterWitchScubaGear	213
8.3.29	ChillStormIgloo	214
8.3.30	ChillStormTent	214
8.3.31	ChillStormBareIce	215
8.3.32	TentBreaking	215
8.3.33	PolarBearMoving	216
8.3.34	PolarBearAttack	216
8.3.35	PolarBearAttackTent	217
8.3.36	PolarBearAttackIgloo	217
8.3.37	LargeTestBearAttack	218
8.3.38	LargeTestStepOnUnstableIceNaked	219
8.3.39	LargeTestBuildIgloo	221
8.4	A tesztelést támogató programok tervezeti leírásai	223
8.5	Napló	223

10 Prototípus beadása 225

10.0	Változások	225
10.1	Fordítási és futtatási útmutató	225
10.1.1	Fájllista	225
10.1.2	Fordítás	228
10.1.3	Futtatás	228
10.1.4	Tesztelés	228
10.2	Tesztek jegyzőkönyvei	229
10.2.1	01. PickUpFood	229
10.2.2	02. PickUpPart	229
10.2.3	03. PickUpShovel	229
10.2.4	04. PickUpBreakableShovel	229
10.2.5	05. PickUpRope	230
10.2.6	06. PickUpScubaGear	230
10.2.7	07. PickUpTent	230
10.2.8	08. BareHandsDig	230
10.2.9	09. ShovelDig	231
10.2.10	10. BreakingShovelDig	231
10.2.11	11. BreakingShovelDig2	231
10.2.12	12. StepOnStableIce	231
10.2.13	13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking	232
10.2.14	14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold	232
10.2.15	15. StepOnUnstableIceNakedBreaking	232
10.2.16	16. StepOnUnstableIceNakedCanHold	233
10.2.17	17. StepInWaterWithScubaGear	233
10.2.18	18. StepInWaterNaked	233
10.2.19	19. RopeRescue	233
10.2.20	20. EatFood	234
10.2.21	21. AssembleFlare	234
10.2.22	22. AssembleFlare2	234
10.2.23	23. BuildIgloo	235
10.2.24	24. BuildTent	235
10.2.25	25. ExamineTile	235

10.2.26	26. TurnOnStableIce	236
10.2.27	27. TurnInWaterNaked	236
10.2.28	28. TurnInWaterWitchScubaGear	236
10.2.29	29. ChillStormIgloo	236
10.2.30	30. ChillStormTent	237
10.2.31	31. ChillStormBareIce	237
10.2.32	32. TentBreaking	237
10.2.33	33. PolarBearMoving	237
10.2.34	34. PolarBearAttack	237
10.2.35	35. PolarBearAttackTent	237
10.2.36	36. PolarBearAttackIgloo	238
10.2.37	37. LargeTestBearAttack	238
10.2.38	38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked	239
10.2.39	39. LargeTestBuildIgloo	239
10.3	Értékelés	240
10.4	Napló	240

11 Grafikus felület specifikációja 241

11.1	A grafikus interfész	241
11.2	A grafikus rendszer architektúrája	243
11.2.1	A felület működési elve	243
11.2.2	A felület osztály-struktúrája	244
11.3	A grafikus objektumok felsorolása	244
11.3.1	View	244
11.3.2	TileClickListener	245
11.3.3	TileView	245
11.3.4	Controller	245
11.3.5	InventoryMenu	246
11.3.6	ItemIcon	246
11.3.7	ActionsMenu	247
11.3.8	PlayerListMenu	247
11.3.9	PlayerIcon	248
11.3.10	PlayerSelectListener	248
11.3.11	Main	248
11.3.12	MainMenu	249
11.3.13	MapLoader	249
11.4	Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel	250
11.5	Napló	263

13 Grafikus felület specifikációja 265

13.1	Fordítási és futtatási útmutató	265
13.1.1	Fájllista	265
13.1.2	Fordítás	270
13.1.3	Futtatás	270
13.2	Értékelés	270
13.3	Napló	271

14 Összefoglalás 272

14.1	Projekt összegzés	272
------	-----------------------------	-----

Ábrák jegyzéke

2.1	Use-Case diagram	9
3.1	Osztálydiagram 1	22
3.2	Osztálydiagram 2	23
3.3	Game.InitPlayer()	24
3.4	Game.Turn()	25
3.5	Game.CreateIce()	26
3.6	Game.CreateUnstableIce()	27
3.7	Game.CreateHole()	28
3.8	Game.CreateSea()	29
3.9	Game.CreatePolarExplorer()	30
3.10	Game.CreateEskimo()	30
3.11	Game.GenerateItem()	31
3.12	Player.Step(direction: int)	31
3.13	Player.Dig()	32
3.14	Player.PickUp()	32
3.15	Player.PlaceOn(Tile)	33
3.16	Player.EatFood()	33
3.17	Player.RescueTeammate(direction: int)	34
3.18	Player.Chill()	34
3.19	Player.ResistWater()	35
3.20	Player.AssembleFlare()	35
3.21	Player.AssembleFlare()	36
3.22	Eskimo.BuildIgloo()	36
3.23	PolarExplorer.Examine(direction: int)	37
3.24	Tile.StepOn(Player)	38
3.25	Tile.StepOff(Player)	39
3.26	Tile.GiveItem(Player)	39
3.27	Tile.ChillWater()	40
3.28	Tile.ChillStorm()	40
3.29	Naked.Chill(Player)	41
3.30	ScubaWearing.Chill(Player)	41
3.31	BareIce.Chill()	42
3.32	DryLand.Chill(Tile)	42
3.33	Igloo.Chill(Tile)	43
3.34	Sea.Chill(Tile)	43
3.35	Empty.GiveTo(Player)	44
3.36	Food.GiveTo(Player)	44
3.37	FoodStore.Feed(Player)	45
3.38	ScubaGear.GiveTo(Player)	45
3.39	Rope.GiveTo(Player)	46
3.40	Part.GiveTo(Player)	46
3.41	Shovel.GiveTo(Player)	47
3.42	CantRescue.Rescue(Tile, Tile)	47
3.43	RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)	47
3.44	PartStore.Gain(PartStore)	48

3.45	BareHandsDig.Dig(Tile)	48
3.46	ShovelDig.Dig(Tile)	49
4.1	Osztálydiagram 1.	60
4.2	Osztálydiagram 2.	61
4.3	Game.CreateEskimo(), Game.CreatePolarExplorer()	62
4.4	Game.Turn()	63
4.5	Game.CreateIce()	64
4.6	Game.CreateUnstableIce()	65
4.7	Game.CreateHole()	66
4.8	Game.CreateSea()	67
4.9	Game.CreatePolarExplorer()	68
4.10	Game.CreateEskimo()	68
4.11	Game.GenerateItem()	69
4.12	Player.Step(direction: int)	69
4.13	Player.Dig()	70
4.14	Player.PickUp()	71
4.15	Player.Equip(int)	72
4.16	Player.PlaceOn(Tile)	72
4.17	Player.EatFood()	73
4.18	Player.RescueTeammate(direction: int)	73
4.19	Player.Chill()	74
4.20	Player.ResistWater()	74
4.21	Player.AssembleFlare()	75
4.22	Player.AssembleFlare()	76
4.23	Eskimo.BuildIgloo()	76
4.24	PolarExplorer.Examine(direction: int)	77
4.25	Tile.StepOn(Player)	78
4.26	Tile.StepOff(Player)	79
4.27	Tile.TakeItem()	80
4.28	Tile.ChillWater()	81
4.29	Tile.ChillStorm()	81
4.30	Naked.Chill(Player)	82
4.31	ScubaWearing.Chill(Player)	82
4.32	BareIce.Chill()	83
4.33	DryLand.Chill(Tile)	83
4.34	Igloo.Chill(Tile)	84
4.35	Sea.Chill(Tile)	84
4.36	Empty.GiveTo(Player)	85
4.37	Food.GiveTo(Player)	86
4.38	FoodStore.Feed(Player)	87
4.39	ScubaGear.GiveTo(Player)	87
4.40	Rope.GiveTo(Player)	88
4.41	Part.GiveTo(Player)	88
4.42	Shovel.GiveTo(Player)	89
4.43	CantRescue.Rescue(Tile, Tile)	89
4.44	RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)	89
4.45	PartStore.Gain(PartStore)	90
4.46	BareHandsDig.Dig(Tile)	90
4.47	ShovelDig.Dig(Tile)	91

5.1	Use-case	92
5.2	Test PickUp Shovel	99
5.3	Test PickUp Food	100
5.4	Test PickUp Part	101
5.5	Test PickUp Rope	102
5.6	Test PickUp ScubaGear	103
5.7	Test BareHandsDig	104
5.8	Test ShovelDig	104
5.9	Test StepOnIce	105
5.10	Test StepOnUnstableIce WithScubaGear	106
5.11	Test StepOnUnstableIce Naked	107
5.12	Test StepInHole WithScubaGear	108
5.13	Test StepInHole Naked	109
5.14	Test RopeRescue	110
5.15	Test EatFood	110
5.16	Test AssembleFlare	111
5.17	Test BuildIgloo	112
5.18	Test ExamineTile	113
5.19	Test Turn OnStableIce	113
5.20	Test Turn InWater Naked	114
5.21	Test Turn InWater WithScubaGear	114
5.22	Test ChillStorm Igloo	115
5.23	Test ChillStorm BareIce	115
5.24	Test PickUp Shovel	116
5.25	Test PickUp Food	117
5.26	Test PickUp Part	118
5.27	Test PickUp Rope	119
5.28	Test PickUp ScubaGear	120
5.29	Test BareHandsDig	121
5.30	Test ShovelDig	122
5.31	Test StepOnIce	122
5.32	Test StepOnUnstableIce WithScubaGear	123
5.33	Test StepOnUnstableIce Naked	123
5.34	Test StepInHole WithScubaGear	124
5.35	Test StepInHole Naked	124
5.36	Test RopeRescue	125
5.37	Test EatFood	125
5.38	Test AssembleFlare	126
5.39	Test BuildIgloo	126
5.40	Test ExamineTile	127
5.41	Test Turn OnStableIce	127
5.42	Test Turn InWater Naked	128
5.43	Test Turn InWater WithScubaGear	129
5.44	Test ChillStorm Igloo	129
5.45	Test ChillStorm BareIce	130
7.1	Osztálydiagram 1	134
7.2	Osztálydiagram 2	135
7.3	BreakingShovelDig Dig	138
7.4	BreakingShovel GiveTo	139
7.5	BuildStrategy Build	139

7.6 Entity BearAttack	140
7.7 Entity Chill	140
7.8 Entity PlaceOn	141
7.9 Entity ResistWater	141
7.10 Entity Step	142
7.11 Eskimo Build	142
7.12 Game CreatePolarBear	142
7.13 Game CreateTile	143
7.14 Game init player	144
7.15 Game Turn	144
7.16 Igloo BearAttack	145
7.17 Igloo ChillStorm	145
7.18 Player BearAttack	146
7.19 Player Build	146
7.20 Player Step	147
7.21 PolarBear Step	147
7.22 RopeRescue Rescue	148
7.23 Sea Chill	148
7.24 Shelter BearAttack	148
7.25 Shelter Break	149
7.26 Shelter ChillStorm	149
7.27 TentKit GiveTo	150
7.28 Tent Break	150
7.29 Tent ChillStorm	151
7.30 Tile BearAttack	151
7.31 Tile BreakShelter	152
7.32 Tile ChillStorm	152
7.33 Tile StepOff	153
7.34 Tile StepOn	153
7.35 Use-case diagram	158
8.1 BreakingShovelDig StateChart	167
8.2 ShovelDig StateChart	178
8.3 Proto StateChart	181
11.1 A játék menüpárto ábra	241
11.2 Kép a játékról, eszközökkel	242
11.3 Kép a játékról, eszközök nélkül	242
11.4 Kép a játékban a hóviharról	243
11.5 Classdiagram az új osztályokról	244
11.6 ActionMenu Dig	250
11.7 ActionMenu Rescue	250
11.8 ActionMenu nextTurn	251
11.9 ActionMenu Assemble	251
11.10ActionMenu Build	251
11.11ActionMenu Eat	252
11.12ActionMenu nextTuirn	252
11.13Controller init	253
11.14Controller nextTuirn	253
11.15Controller TileClick	253
11.16Controller Update	254

11.17InventoryMenu Update	254
11.18ItemIcon Equip	255
11.19ItemIcon MouseClicked	255
11.20MainMenu CreateGame	256
11.21MainMenu Explore	256
11.22MainMenu GameOver	257
11.23MainMenu Victory	257
11.24PlayerIcon MouseClicked	257
11.25PlayerIcon Update	258
11.26PlayerList Deselect	258
11.27PlayerList Select	258
11.28PlayerList Update	259
11.29TileView MouseClicked	259
11.30TileView Update	260
11.31View Explore	260
11.32View GameOver	261
11.33View Update	262
11.34View Victory	263

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

2.1. Bevezetés

2.1.1. Cél

Ez a dokumentum egy szoftverfejlesztési projekt információit tartalmazza az ötlettől a kész termékgig, minden lépést naplózva. A projekt a simon_balazst_szeretnenk_konzulensnek csapat által a Jégmező nevű játék fejlesztése.

2.1.2. Szakterület

A feladat játékprogram készítése, melyben a játékosok legalább háromfős csapatban működnek együtt. A program személyi számítógépeken, grafikus módban fog futni. A játék offline, tehát a több játékos egy számítógépen játszsa.

2.1.3. Definíciók, rövidítések

API: Application Programming Interface

MVC: Model View Controller

2.1.4. Hivatkozások

Szoftvertechnológia segédanyagok, diasor. <https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIAB01>

Java API, dokumentáció. <https://docs.oracle.com/javase/8/>

2.1.5. Összefoglalás

Ez a dokumentum a projekt megtervezésének és fejlesztésének tervét, valamint a projekt által meghatározott követelményeknek a listáját tartalmazza.

- Az áttekintés (2.2) részben tárgyaljuk a program részletesebb leírását, a felhasználók tulajdonságait, melyet szem előtt tartva folytatjuk a szoftver tervezését, fejlesztését.
- A követelmények (2.3) rész tartalmazza a követelmények kidolgozását, melyeket a fejlesztés során majd teljesíteni kell, és ami a feladat elvárt megoldásához elengedhetetlen.
- A Use-case leírások (2.4) tartalmazzák azokat az interakciókat, melyek a szoftverben megjelennek, vagy felhasználó, vagy belső aktorok által, a játék menetét irányítva.
- A szótár (2.5) a fejlesztés és a program használata során megjelenő alapvető fogalmakat tartalmazza.
- A projekt terv (2.6) a határidőkre lebontott terve, valamint a csapattagok közötti feladat kiosztás, illetve a projektvezetés menete.

2.2. Áttekintés

2.2.1. Általános áttekintés

A szoftver három fő komponense a Model, a View, és a Controller. A Model reprezentálja a játék állapotát. A View kapcsolódik a Modelhez, és megjeleníti azt. A Controller felelős a felhasználói bemenetek kezeléséért és a Model frissítéséért. Ez ismertebb nevén az MVC architektúra.

2.2.2. Funkciók

- A játékban a különböző képességű szereplőknek (3 vagy több játékos lehet) kell egy tengerrel körülött jégmezőn túlélniük. A szereplők lehetnek eszkimók vagy sarkutatók, és körökre osztva tevékenykednek.
- A jégmező jegtáblából áll. Vannak stabil jegtáblák, amelyeken akárhány szereplő állhat, és vannak instabil jegtáblák, amik adott létszám felett átfordulnak és ilyenkor a rajtuk állók a vízbe esnek. A jegtáblákat a játék kezdetén eltérő mennyiségű hó borítja.
- Az egyes jegtáblákba különféle tárgyak lehetnek belefagyva: lapát, kötél, búvárruha, élelem, stb. Befagyott tárgyat csak akkor lehet meglátni és kiásni, ha a jegtábla tiszta, nem borítja hó. A jegtáblák között lehetnek hóval fedett lukak is, amibe beleesve csak a búvárruhát viselők élnek túl, vagy azok, akiket egy köteles barátjuk a szomszéd jegtábláról azonnal kimenekít.
- minden szereplő egy körben 4 egységes munkát végezhet. Ilyen munka például a jegtáblán levő egységes mennyiségű hó eltakarítása, egy szomszédos jegtáblára való lépés vagy egy kiásott tárgy felvétele. A lapáttal két egységes hó takarítható el egy munkaráfordítással.
- A jégmezőn időnként feltámad a hóvihar, és néhány érintett jegtáblát újabb adag friss hóval borít be. Akit elkap, annak a testhője egységesivel csökken. Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkutatóknak csak 4. Egy élelem eggyel növeli a testhőt.
- A szereplők jegtábláról-jegtáblára haladnak képességeiknek megfelelően. A sarkutató meg tudja nézni, hogy az a jegtábla, amire lépne, hány embert bír el (a luk egyet sem). Az eszkimó tud iglut építeni, amiben átvészeltethetők a hóviharok. Egy-egy képesség alkalmazása is egy-egy munkát jelent.
- A játék célja egy jelzőrakéta alkatrészeinek (pisztoly, jelzőfény, patron) megtalálása. Az alkatrészek is a jégbe vannak fagyva. Ha ezeket a csapat összegyűjt és ugyanarra a jegtáblára viszi, akkor egy munka felhasználásával összeszerelhetik és elsüthetik, amivel megnyerik a játékot. Ehhez azonban mindenkiüknek ugyanott kell állniuk. Ha valaki menet közben meghal (vízbe esve megfullad vagy elfogy a testhője és kihűl), akkor a játék véget ér.
- A játék felülnézetes, 2 dimenziós, a jegtáblákon levő hó magasságát a grafikával fogjuk érzékeltetni. A jegtáblák ugyanakkora méretűek, az alakjuk még nem tisztázott, viszont ami biztos, hogy teljesen lefedik a pályát, azaz egy olyan alakzat lesz, ami képes a teljes sík tesszallációjára.

2.2.3. Felhasználók

- A szoftver felhasználói a szereplőket irányító játékosok, a szoftver által megadott módon irányítják avatárjaikat a játék szabályai szerint.
- A felhasználók csak a játék szabályait ismerik, egyéb előzetes tudásuk nincs.
- A felhasználók a program instrukciói alapján irányítják a szereplőket.
- Legalább 3 játékosra van szükség a játék elkezdéséhez.

2.2.4. Korlátozások

- A szoftver az elvárásoknak megfelelően válaszol a felhasználó(k) bemeneteire.
- A szoftver stabilan fut, játék közben reagál a játékosokra (nem fagy le).

2.3. Követelmények

2.3.1. Funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
R00	A játékban a különböző képességű szereplők vannak.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Build igloo, Examine tile	–
R01	Nekik kell egy tengerrel körülött jégmezőn túlélniük	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Step, Save	–
R02	A szereplők lehetnek eszkimók vagy sarkkutatók, és körökre osztva tevékenykednek	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Step, Dig, Pick item up, Make rocket, Build igloo, Examine tile	–
R03	A jégmező jégtáblából áll.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Turn unstable ice, Examine tile, Step	–
R04	Vannak stabil jégtáblák, amelyeken akárhány szereplő állhat, és vannak instabil jégtáblák, amik adott létszám felett átfordulnak és ilyenkor a tajuk állók a vízbe esnek.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Turn unstable ice, Step	–
R05	A jégtáblákat a játék kezdetén eltérő mennyiségű hó borítja.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Dig	–
R06	Az egyes jégtáblákba különféle tárgyak lehetnek belefagyva: lapát, kötél, búvárruha, élelem, stb.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	–
R07	Befagyott tárgyat csak akkor lehet meglátni és kiásni, ha a jégtábla tiszta, nem borítja hó.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	–
R08	A jégtáblák között lehetnek hóval fedett lúdak is, amibe beleesve csak a búvárruhát viselők élnek túl, vagy azok, akiket egy köteles barátjuk a szomszéd jégtábláról azonnal kimenekít.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Step, Save drowning teammate, Examine tile	–

R09	Minden szereplő egy körben 4 egységnyi munkát végezhet. Ilyen munka például a jégtáblán levő egységnyi mennyiséggű hó eltakarítása, egy szomszédos jégtáblára való lépés vagy egy kiásott tárgy felvétele.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Step, Pick item up, Make rocket, Save drowning teammate, Examine tile, Build igloo	Dig	–
R10	A lapáttal két egységnyi hó takarítható el egy mun-kárafordítással.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Dig	–	
R11	A jégmezőn időnként feltámad a hóvihar, és néhány érintett jégtáblát újabb adag friss hóval borít be. Akit elkap, annak a testhője egységnivel csökken	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Create snowstorm	–	
R12	Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkkutatóknak csak 4. Egy élelem eggel növeli a testhőt.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Pick item up	–	
R13	A szereplők jégtábláról-jégtáblára haladnak képességeiknek megfelelően.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Step	–	
R14	A sarkkutató meg tudja nézni, hogy az a jégtábla, amire lépne, hány embert bír el (a luk egyet sem).	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Examine tile	–	
R15	Az eszkimó tud igtul építeni, amiben átvészeltethők a hóviharok. Egy-egy képesség alkalmazása is egy-egy munkát jelent.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Build igloo	–	
R16	A játék célja egy jelzőrákéta alkatrészeinek (pisztoly, jelzőfény, patron) megtalálása.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Make rocket, Dig, Pick item up	–	
R17	Az alkatrészek is a jégbé vannak fagyva.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	–	

R18	Ha ezeket a csapat összegyűjti és ugyanarra a jégtáblára viszi, akkor egy munka felhasználásával összeszerelhetik és elszíthatik, amivel megnyerik a játéket. Ehhez azonban mindenkiüknek ugyanott kell állniuk.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Make rocket	–
R19	Ha valaki menet közben meghal (vízbe esve megfullad vagy elfogy a testhője és kihűl), akkor a játék véget ér	bemutatás	alapvető	feladatleírás	Turn unstable ice, Save drowning teammate	–
R20	A játék felülnézetes, 2 dimenziós, a jégtáblákon lévő hó magasságát a grafikával fogjuk érzékelni.	bemutatás	opcionális	csapat	Dig, Step	–
R21	A jégtáblák ugyanakkor méretűek, az alakjuk még nem tisztázott, viszont ami biztos, hogy teljesen lefedik a pályát, azaz egy olyan alakzat lesz, ami képes a teljes sík tesszációjára.	bemutatás	fontos	csapat	Turn unstable ice, Step	–

2.3.2. Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
RES_REQ_01	Java futtatókörnyezet.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	alapvető	feladatleírás	https://www.java.com/en/download/
RES_REQ_02	Java SDK szükséges a fordításhoz.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	opcionális	feladatleírás	https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html

2.3.3. Átadással kapcsolatos követelmények

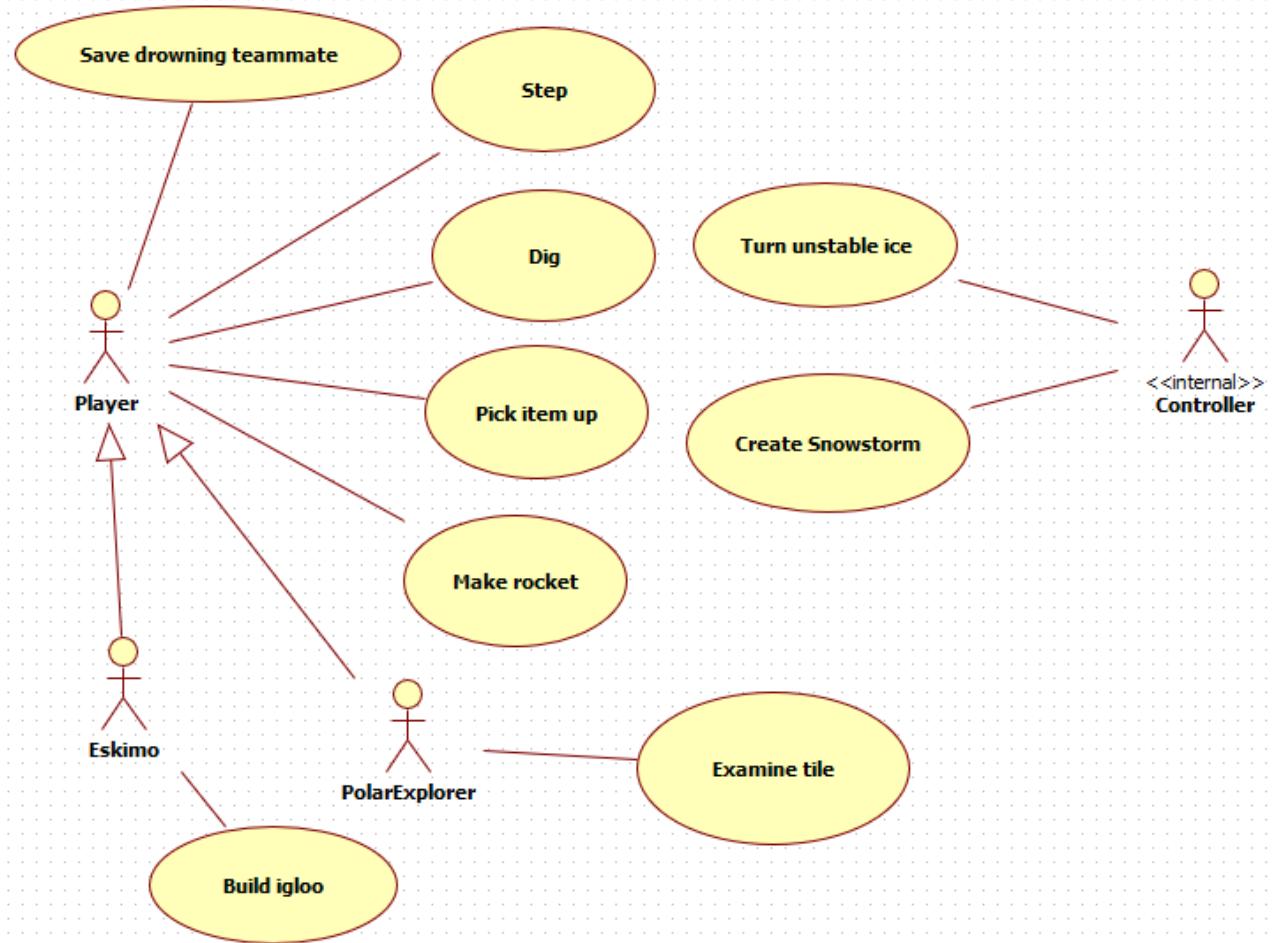
Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
MAIN_REQ_01	Üzembe helyezéshez JRE.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	alapvető.	–	–

2.3.4. Egyéb nem funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
-----------	--------	------------	-----------	--------	---------

R22	A játék megkezdéséhez legalább 3 játékosra van szükség.	bemutatás	alapvető	feladatleírás	–
R23	A játékosok a program által megadott instrukciók alapján irányítják a szereplőket.	bemutatás	alapvető	csapat	–

2.4. Lényeges use-case-ek



2.1. ábra. Use-Case diagram

2.4.1. Use-case leírások

Use-case neve	Step
Rövid leírás	A játékos lép
Aktorok	Player

Forgatókönyv	<p>1. A játékos átlép egy másik jégtáblára.</p> <p>1.A A játékos telített instabil jégre lép, ami átfordul emiatt, a játékos vízbe esik.</p> <p>1.B A játékos lyukra lép, vízbe esik.</p>
--------------	---

Use-case neve	Dig
Rövid leírás	A játékos ás
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A játékos eltávolít egy réteg havat a jégmezőről.</p> <p>1.A A játékos két réteg havat távolít el a jégmezőről a lapátja segítségével.</p>

Use-case neve	Pick item up
Rövid leírás	A játékos felvesz egy tárgyat
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1. A játékos felvesz egy tárgyat.</p> <p>2. A tárgy a játékos tárgyai között helyet foglal.</p> <p>2.A A játékos ételt vesz fel, ami növeli a testhőjét.</p>

Use-case neve	Make rocket
Rövid leírás	Játékos megkíséri a játékot megnyerő rakéta összerakását
Aktorok	Player
Forgatókönyv	<p>1.A játékos és csapattársai sikeresen összerakják a rakétát és megnyerik a játékot.</p> <p>1.A A játékos és csapattársai nem rendelkeznek a megfelelő alkatrészekkel, vagy nem állnak egymáshoz elég közel és a rakéta nem épül össze.</p>

Use-case neve	Save drowning teammate
Rövid leírás	Játékos megmenti fulladozó csapattársát
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos dob egy kötelező fulladozó társának, megmentve őt.

Use-case neve	Build igloo
Rövid leírás	Eszkimó játékos iglut épít
Aktorok	Eskimo
Forgatókönyv	1. Egy kiválasztott jégtáblára iglut épít az eszkimó.

Use-case neve	Examine tile
Rövid leírás	Sarkutató játékos megnézi egy jégtáblát
Aktorok	PolarExplorer
Forgatókönyv	1. Egy jégtábla teherbírását megnézi a sarkutató

Use-case neve	Turn unstable ice
Rövid leírás	Túlterhelt, instabil jégtábla megfordul.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A túlterhelt jégtáblán lévő játékosok vízbe esnek 2. A játékosok bűvárruha vagy csapattárs segítsége miatt túlélik a vízbeesést. 2.A Egy játékos nem éli túl a vízbe esést, a játék véget ér.

Use-case neve	Create snowstorm
Rövid leírás	Feltámad egy hóvihar
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. Egy hóvihar feltámad, ami néhány jégtáblán végigsöpör. 2. A jégtáblákat hóval befedi, a játékosok testhőjét csökkenti a vihar.

2.5. Szótár

Alkatrész: Jelzőrakéta összeszereléséhez szükséges tárgy.

Átfordul (jégtábla): Instabil jégtáblával történik, ha túl sokan tartózkodnak rajta: A jégtáblán állók a vízbe esnek.

Bűvárruha: Tárgy, túlélhető vele a vízbe esés.

Elsütni (jelzőrakétát): Tevékenység, jó esetben a játék megnyerése.

Eltakarít (szereplő, havat): Tevékenység, egy jégtábla hószintjének csökkentése.

Építeni (iglut): Tevékenység, iglu létrehozása.

Eszkimó: Osztály, képessége az iglu építés, kezdő testhője öt.

Élelem: Tárgy, testhő növelésére alkalmas.

Fulladás: Ha egy játékos a vízbe esik és nem segít rajta egy társa vagy nincs búvár ruhája, akkor megfullad (meghal).

Felvesz (szereplő, tárgyat): A szereplő egy tárgyat vagy elhelyez a saját tárgyai között.

Hó: Jégtábla tulajdonsága.

Hóvihar: Esemény, random következik be érinthet szereplőt vagy jégtáblát.

Hóvihar elkap (jégtáblát): A jégtáblát újra hó fedi be.

Hóvihar elkap (szereplőt): A szereplő testhője eggel csökken.

Iglu: Játéktér eleme. Jégtáblán létezhet. Tartózkodhatnak benne szereplők.

Instabil (jégtábla): Olyan jégtáblák, amelyek átfordulnak, ha túl sokan vannak rajta.

Játék: Ez a softver.

Jégmező: A játéktér.

Jégtábla: A játéktér egy eleme.

Jelzőfény: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Jelzőrakéta: Tárgy, a játék megnyeréséhez szükséges.

Képesség: Osztályra jellemző tevékenység.

Kimenekíteni (szereplő, szereplőt): Kötél segítségével egy szereplő ki tud menekíteni egy másik vízbe esett szereplőt.

Kör: Időegység, minden körben minden szereplő 4 munkát végezhet.

Kötél: Tárgy, vízbe esett játékos megmenthető vele.

Lapát: Tárgy, eltakarítható vele a hó a jégtáblákról.

Lép (szereplő jégtáblára): Tevékenység, amivel egy szereplő változtatni tudja a helyzetét.

Lyuk: A játéktér eleme. Jégtáblán létezhet, ha egy szereplő rááll, akkor vízbe esik.

Meghal (szereplő): Az az összes testhő egység elvesztése vagy fulladás, következménye a játék elvesztése.

Megnézni (jégtáblát): Sarkkutató képessége, megállapítja egy jégtábla teherbírását. **Munka:** Egy szereplő által, egy körben végezhető tevékenységek száma.

Osztály: Szereplő fajta.

Összeszerelni (jelzőrakétát): Ha a szereplők megtalálják az összes alkatrészt és ugyan arra a jégtáblára helyezi őket, akkor hajthatják végre ezt a tevékenységet.

Patron: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Pisztoly: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Sarkkutató: Osztály, képessége a jégtábla megnézése, kezdő testhője négy.

Stabil (jégtábla): Olyan jégtábla, amelyen akárhány szereplő állhat.

Szereplő: Egy játékos avatárja a játéktéren.

Tárgy: Entitás, létezhet jégtáblába fagyva, vagy szereplő birtokában.

Tenger: A játéktér eleme, körülveszi a jégmezőt.

Tesszáció: Kétdimenziós síkon egy geometriai forma ismétlése átlapolás és rések nélkül. **Testhő:** Szereplő tulajdonsága, ha elfogy akkor meghal.

Tevékenység: Egy szereplő megváltoztatja a játékteret.

Tiszta (jégtábla): Jégtábla, amin nincs hó.

Vízbe esik (szereplő): Akkor következhet be, ha az adott szereplő lyukra áll vagy átfordul alatta a jégtábla

2.6. Projekt terv

2.6.1. Végrehajtás lépései

febr. 24.	Követelmény, projekt, funkcionalitás dokumentum elkészítése
márc. 2.	Analízis modell kidolgozása 1
márc. 9.	Analízis modell kidolgozása 2
márc. 16.	Szkeleton tervezése
márc. 23.	Szkeleton - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése
márc. 30.	Prototípus koncepciójának elkészítése
ápr. 6.	Részletes tervek elkészítése
ápr. 20.	Prototípus készítése, tesztelése
ápr. 27.	Prototípus - beadás és a forráskód, a tesztbemenetek és az elvárt kimenetek herculesre való feltöltése
máj. 4.	Grafikus felület specifikációja
máj. 18.	Grafikus változat és Összefoglalás - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése

2.6.2. Beosztás

Minden héten az aheti feladattal a csapat összes tagja dolgozni fog, különböző mértékben, ahogy a tagok ideje engedi. Az 5 fős csapat összetartásáért, és hogy elkészüljön a feladat a csapat vezetője, Kiss Andor a felelős. A dokumentumok nyomtatásáért minden héten beadás előtt megbeszéljük a felelőst. Az UML-es részekkel főleg Kiss Andor, a grafikával főleg Máté Botond tervez majd foglalkozni, de mindenki más is kiveszi a részét a dologból.

2.6.3. Erőforrások:

A tagok közti kommunikációt egy Facebook Messengeres beszélgetős csoportban csináljuk főleg, emellett persze előjöhet a projekt labor feladatainak témaja amikor élőben találkozunk, akkor is, például előadáson, konzultáción, vagy egy közeli sörözőben. A verziókezeléshez Git-et használunk, a fájlok és a tervezések megesztéséhez Github-ot és Google Docs-ot használunk. A dokumentációhoz L^AT_EX-et és Microsoft Wordöt használunk. Modellezéshez WhiteStarUML-t használunk. Fejlesztőkörnyezetként IntelliJ-t vagy Eclipse-t használunk, ez a tagok egyéni preferenciája. Fordításosz a fejlesztőkörnyezetet használjuk.

2.7. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.02.12. 09:00	0,5 óra	Lant	GitHub repo előkészítése.
2020.02.12. 21:30	0,5 óra	Kiss	Ötletelés.
2020.02.13. 20:30	1 óra	Kiss	Ötletelés.
2020.02.15. 17:30	15 perc	Kiss	Ötletelés.
2020.02.19. 12:00	2 óra	Mindenki	Konzi.
2020.02.21. 14:30	1,5 óra	Kiss	Use-case-ek.
2020.02.21. 15:00	15 perc	Lant	Ötletelés.
2020.02.22. 15:45	2,5 óra	Glávits	Doksi elkezdése.
2020.02.23. 14:00	1,5 óra	Kiss	Követelmények megfogalmazása.
2020.02.23. 15:30	1 óra	Kiss	Forgatókönyvek leírása.
2020.02.23. 15:00	1,5 óra	Glávits	Szótár elkészítése.
2020.02.23. 15:00	2 óra	Konrád	Szótár elkészítése.
2020.02.23. 16:00	0,5 óra	Máté	Doksi formázás.
2020.02.23. 16:30	1,5 óra	Konrád	Doksi formázás.
2020.02.23. 16:30	1 óra	Kiss	Doksi javítás.
2020.02.23. 20:00	0,5 óra	Glávits	Napló összeírás.
2020.02.23. 20:30	1,5 óra	Máté	Doksi javítás/formázás.
2020.02.23. 21:30	0,5 óra	Glávits	Doksi javítás.
2020.02.23. 22:00	1 óra	Máté	Doksi javítás.
2020.02.23. 23:00	45 perc	Glávits	Doksi javítás.

3. Analízis modell kidolgozása 1

3.1. Objektum katalógus

3.1.1. 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.

3.1.2. Jégtábla

Ilyenek alkotják a játékos számára a játékteret, 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 hóvihar, mely csökkenti a rajta állók testhőjét

3.1.3. Kötél

Ennek segítésével ki lehet húzni egy vízbe esett játékost.

3.1.4. Búvárruha

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

3.1.5. Lapát

Segítségével 2 egységnnyi hó takarítható el, egy egység munkával.

3.1.6. Élelem

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

3.1.7. Rakétapisztoly Alkatrész

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

3.1.8. Iglu

Eszkimó (Játékos) képes építeni, itt átvézelhetőek a hóviharok.

3.2. Statikus struktúra diagramok

3.3. Osztályok leírása

3.3.1. BareHands

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

3.3.2. BareIce

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

3.3.3. CantRescue

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

3.3.4. ChillStormStrategy

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

3.3.5. ChillWaterStrategy

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

3.3.6. DigStrategy

- A játékos így ás.
- Metódusok:
 - abstract bool Dig(Tile t)

3.3.7. DryLand

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

3.3.8. Empty

- Nincs jégbe fagyott tárgy.
- Interfész:
 - GiveItemStrategy
- Metódusok
 - void GiveTo(Player p): üres

3.3.9. Eskimo

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

3.3.10. Food

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

3.3.11. 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.

3.3.12. 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.

3.3.13. Igloo

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

3.3.14. Naked

- A játékos védetlen a hideg vízzel szemben.
- Interfész:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Player p): Játékosnak nincsen ereje a vízben úszni búvárruha nélkül.

3.3.15. Part

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

3.3.16. 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): Megnő az alkatrészek száma ami a játékosnál van.

3.3.17. 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.
 - 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 PlaceOn(Tile t): Init szekvencia része. RopeRescue szekvencia része. Rárak egy játékos egy másik Tile-ra.
 - void RescueTeammate(direction d): 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(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos lép, ha van még hozzá elég energiája. 1 munkaegység
 - void ToFoodStore(): Élelem megtalálásához helper metódus.

3.3.18. PolarExplorer

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

3.3.19. RescueStrategy

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

3.3.20. Rope

- Jégbe fagyott kötél.
- Interfészek:
 - GiveItemStrategy
- Metódusok:
 - void GiveTo(Player p): Felrhuázza a játékost kötéllel.

3.3.21. 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.

3.3.22. ScubaGear

- Jégbe fagyott búvárruha.
- Interfészek:
 - GiveItemStrategy
- Metódusok:
 - void GiveTo(): Felruházza a játékost búvárruhával.

3.3.23. Sea

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

3.3.24. ShovelDig

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

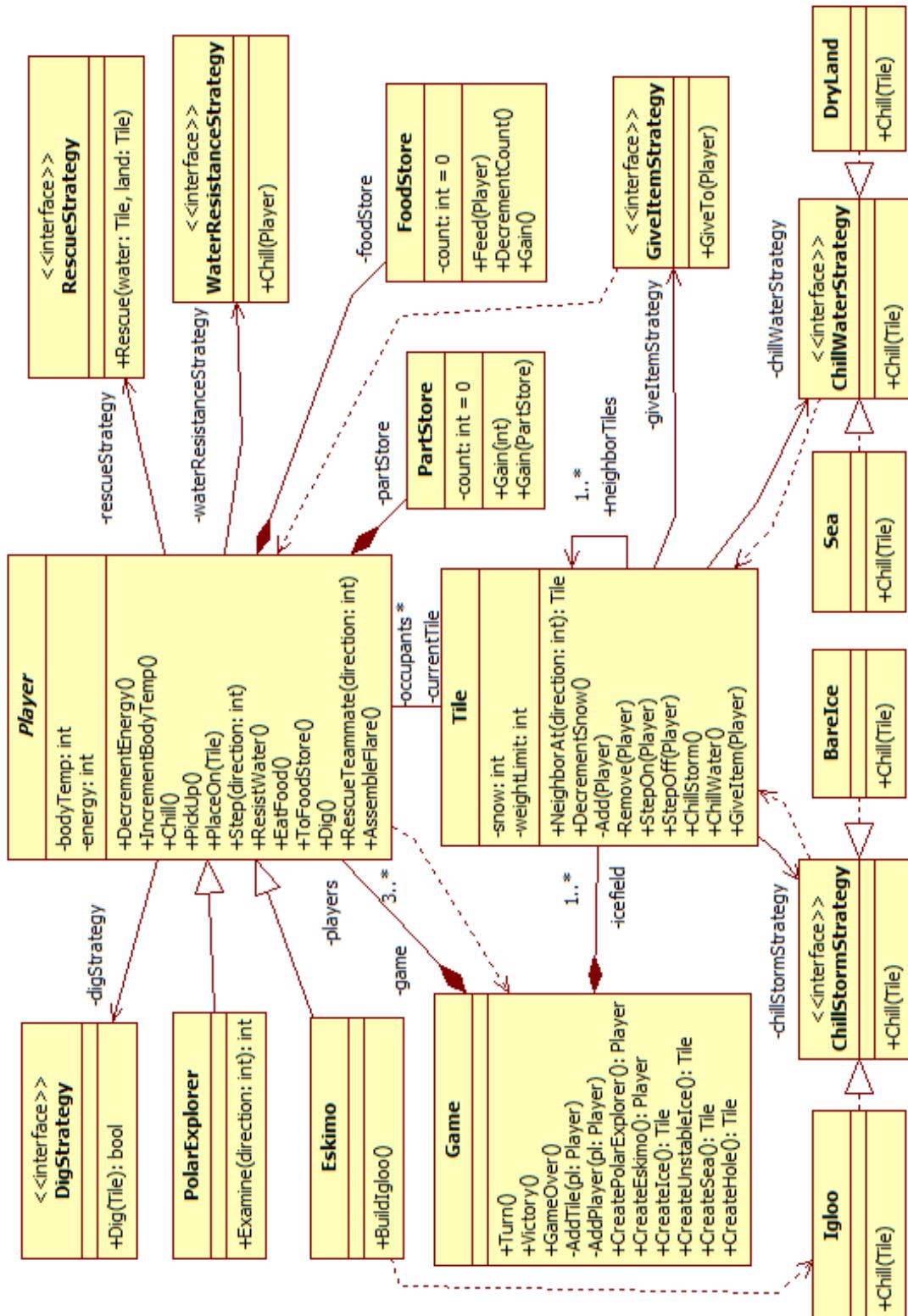
3.3.25. Tile

- Cella, illyenekből 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.
 - giveItemStrategy: GiveItemStrategy: Eldönti, milyen tárgyat vesz fel a találó.
 - neighborTiles: Tile[*]: Szomszédos cellákat ismer.
 - occupants: Player[*]: Rajta lévő játékosok.
 - snow: int: Rajta lévő hómennyisége.
 - 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 hómennyiséget csökkentő helper függvény.
 - void GiveItem(Player): 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): Járékos lelép a celláról.

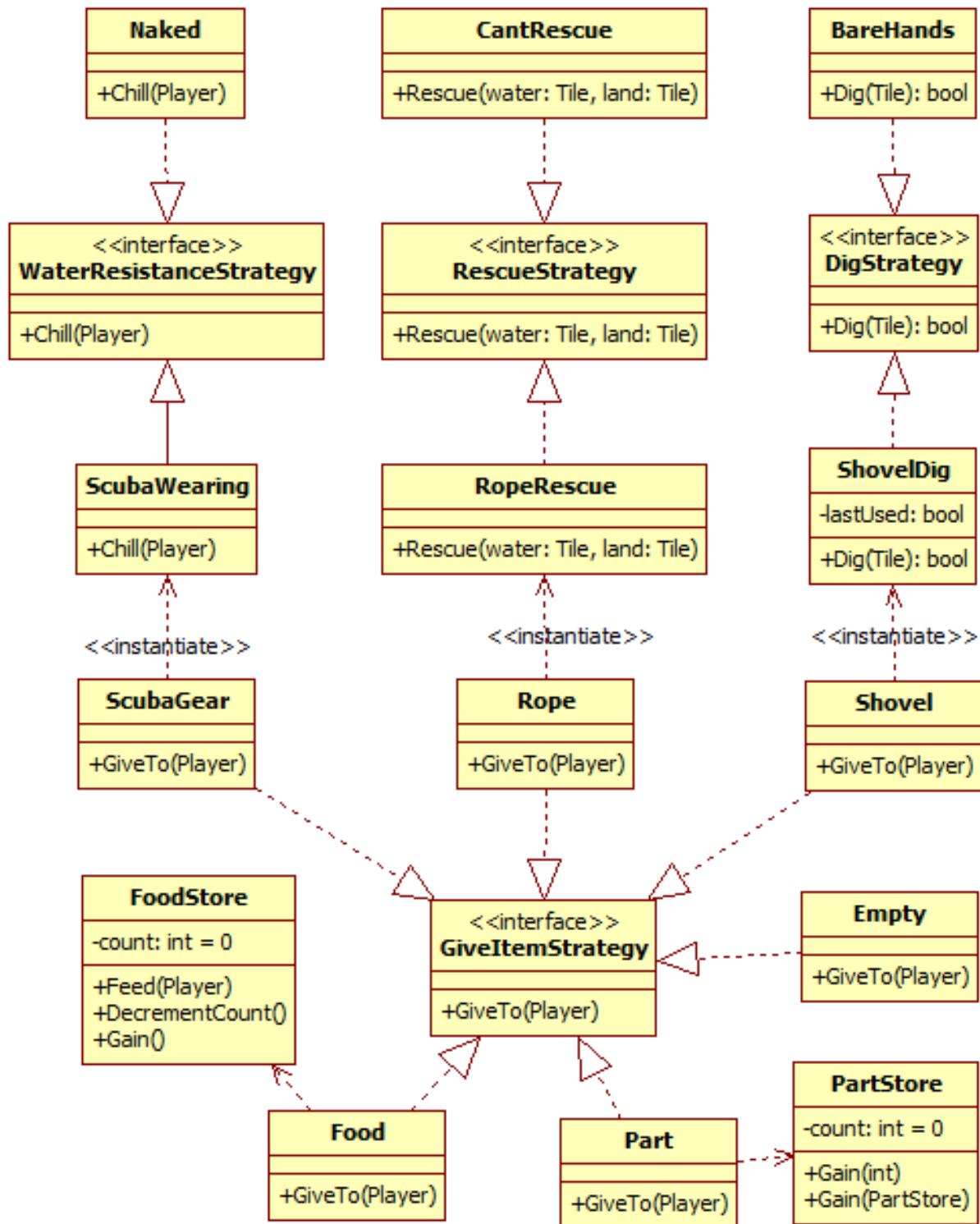
3.3.26. WaterResistanceStrategy

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

3.4. Statikus struktúra diagramok

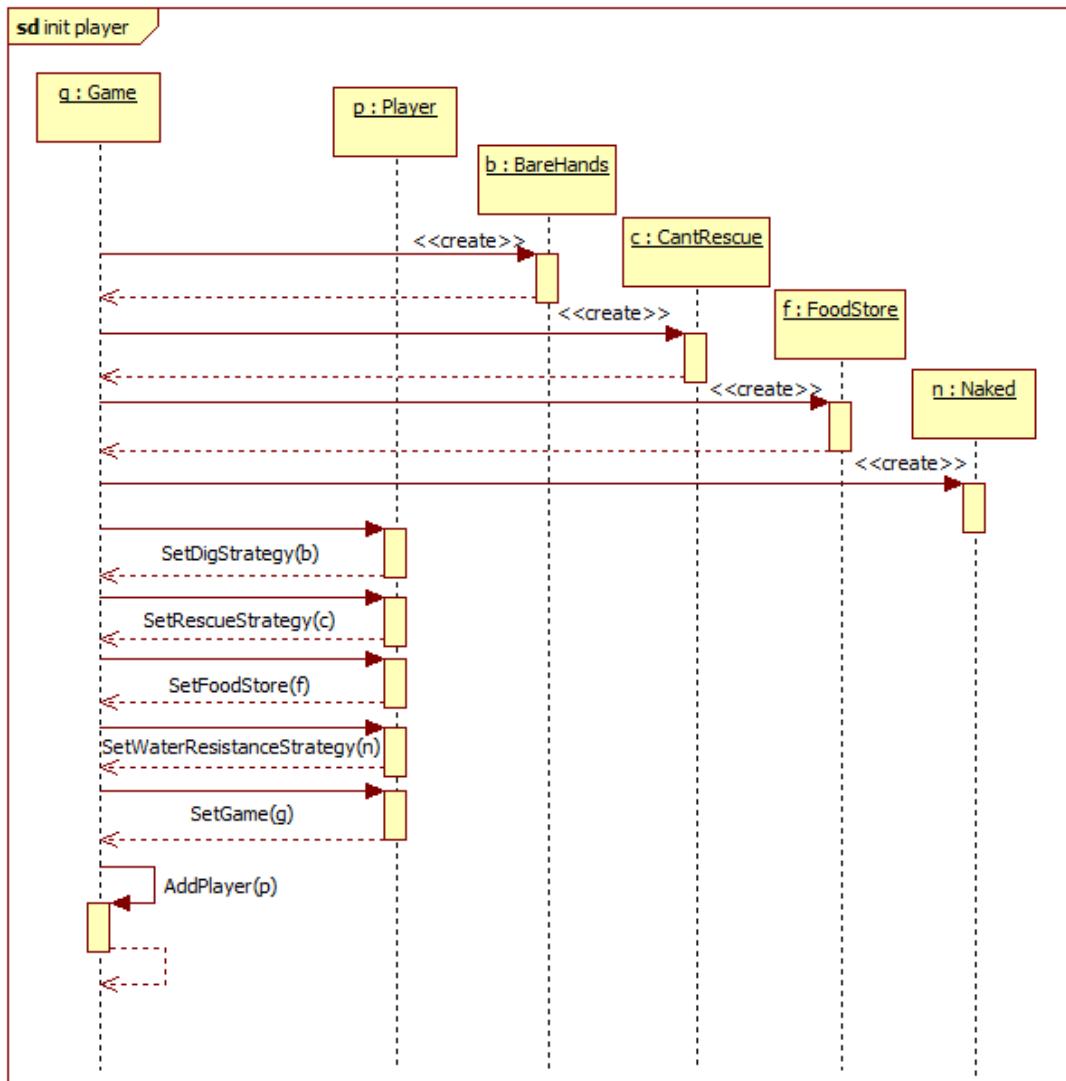


3.1. ábra. Osztálydiagram 1.

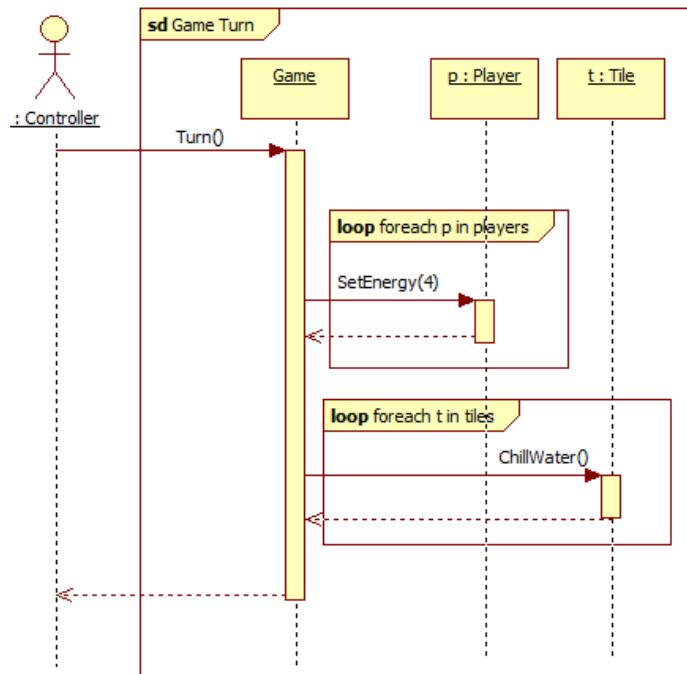


3.2. ábra. Osztálydiagram 2.

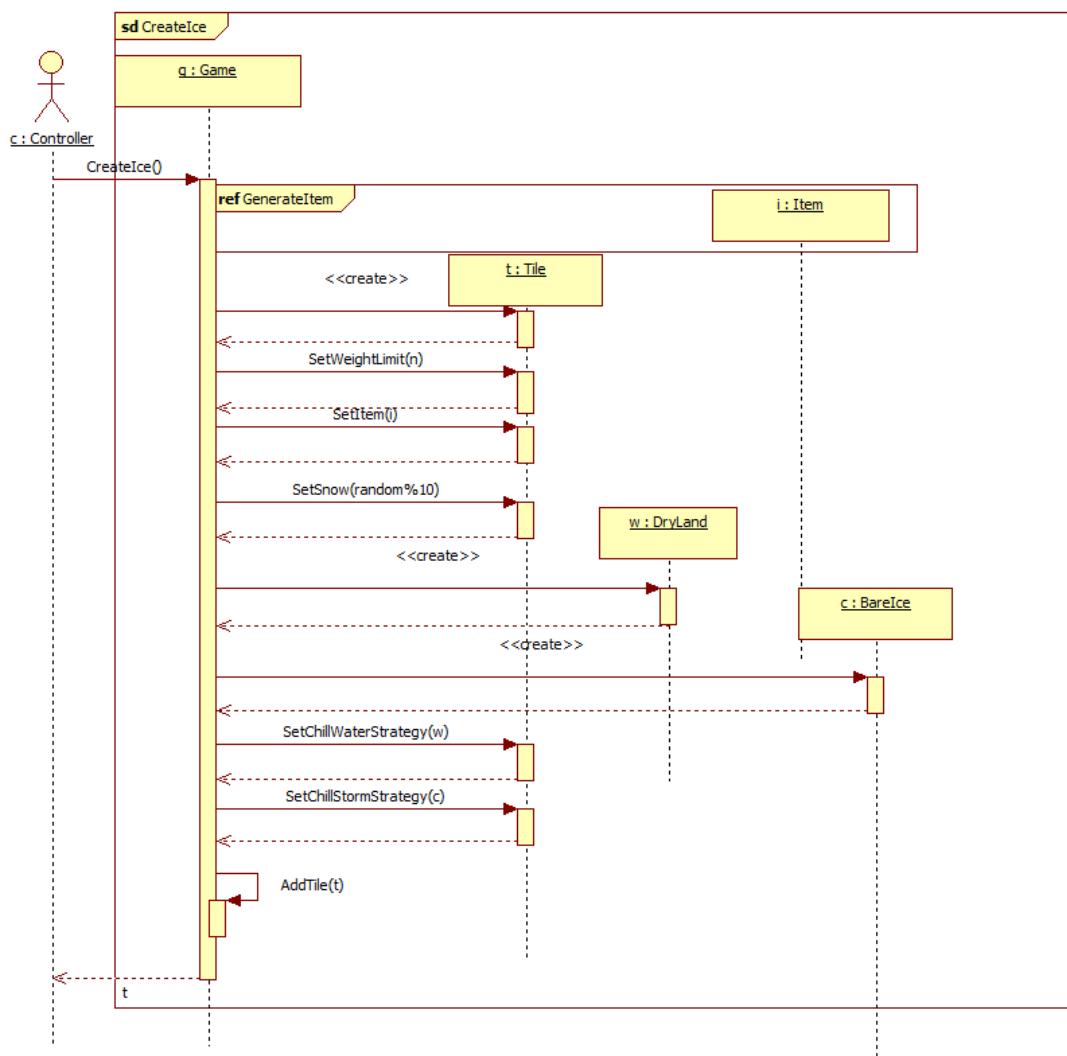
3.5. Szekvencia diagramok



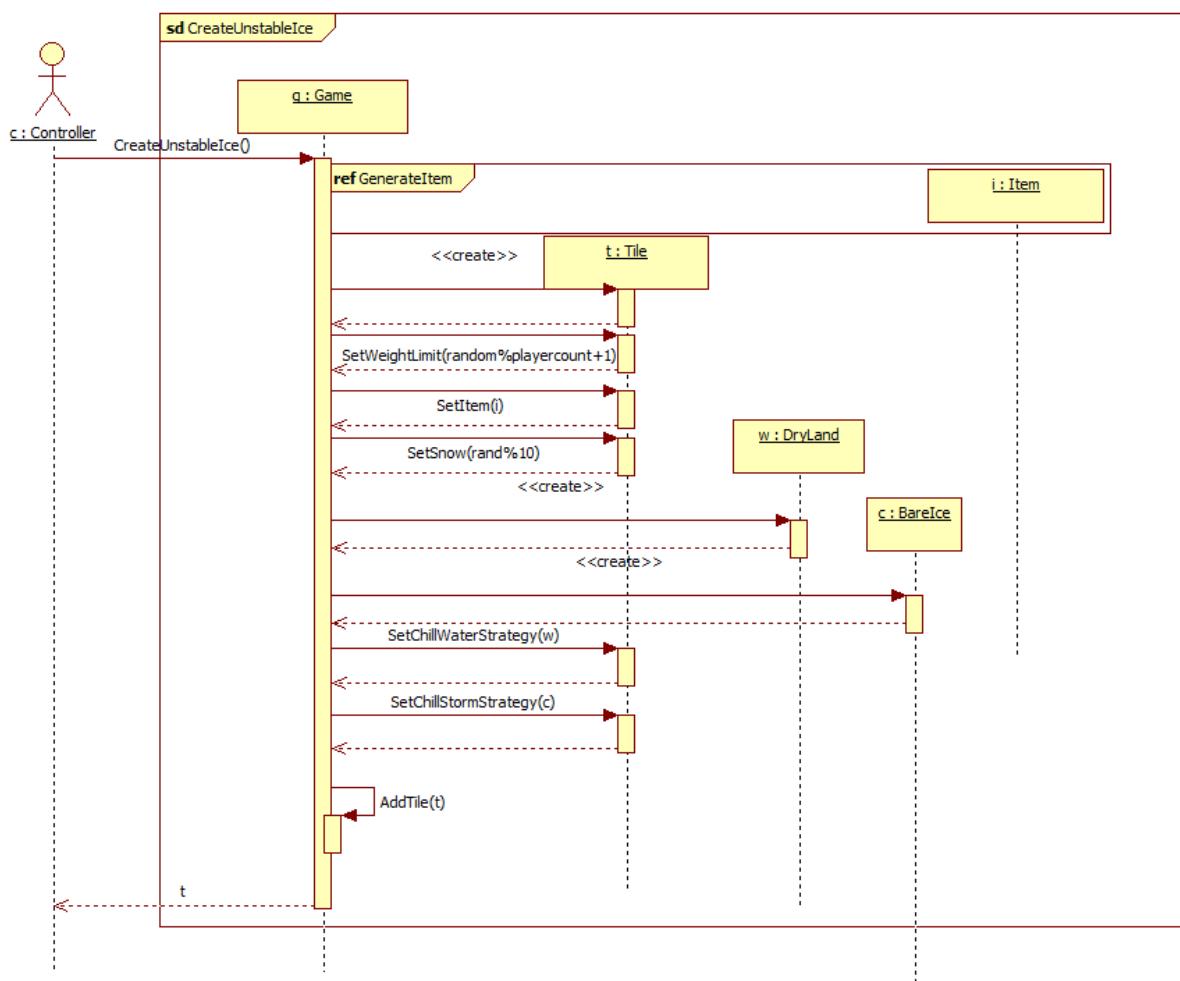
3.3. ábra. Game.InitPlayer()



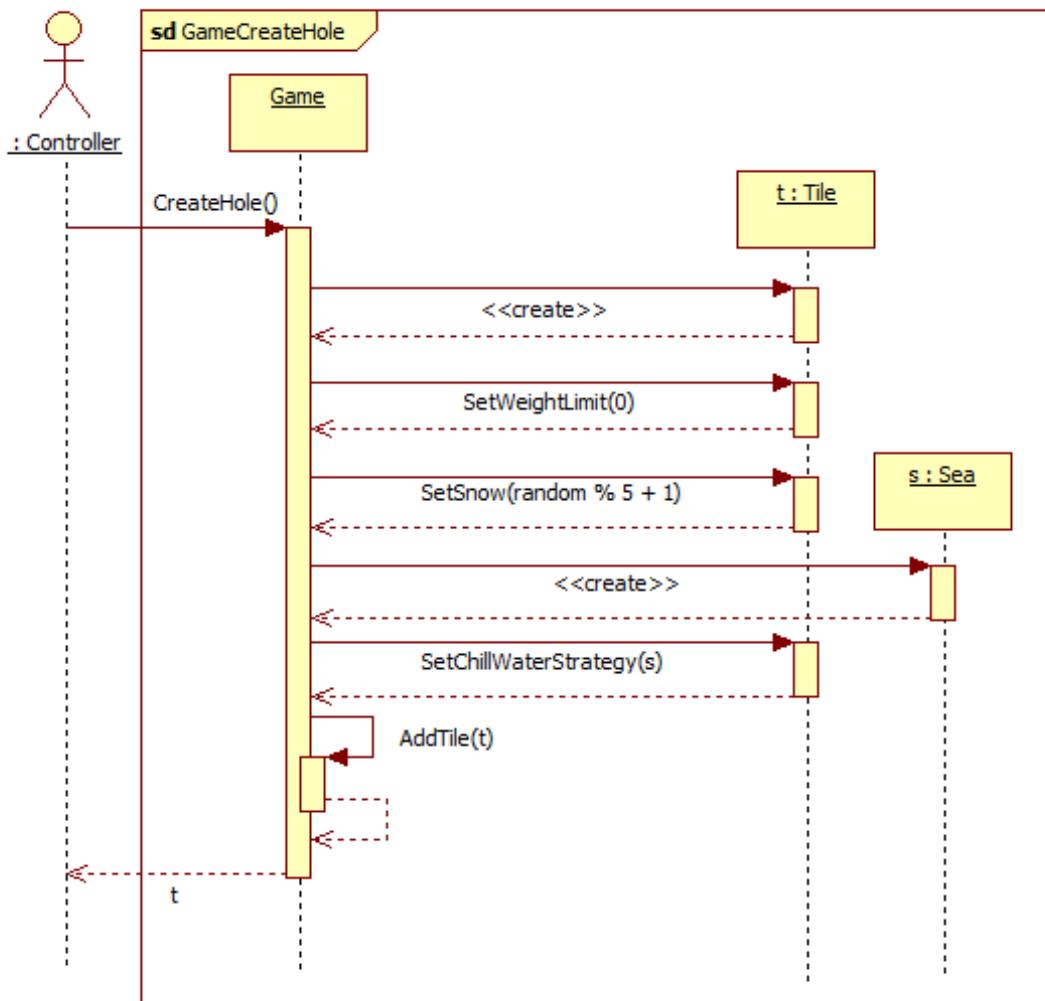
3.4. ábra. Game.Turn()



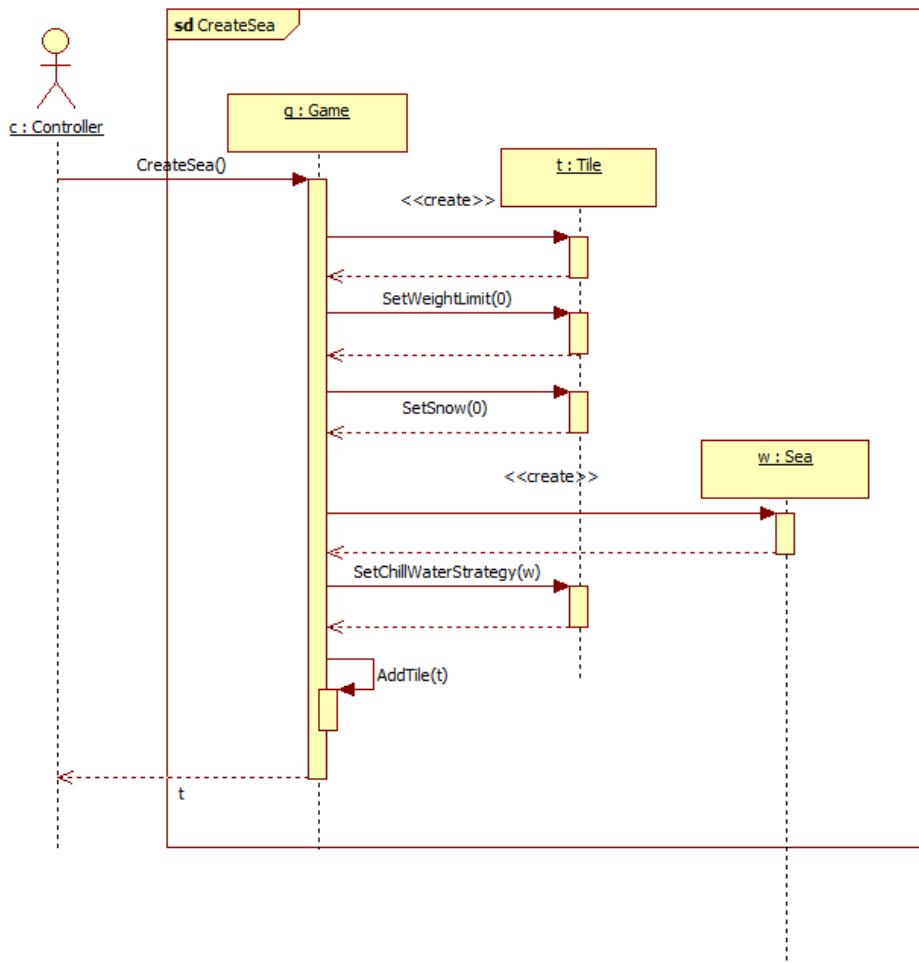
3.5. ábra. Game.CreateIce()



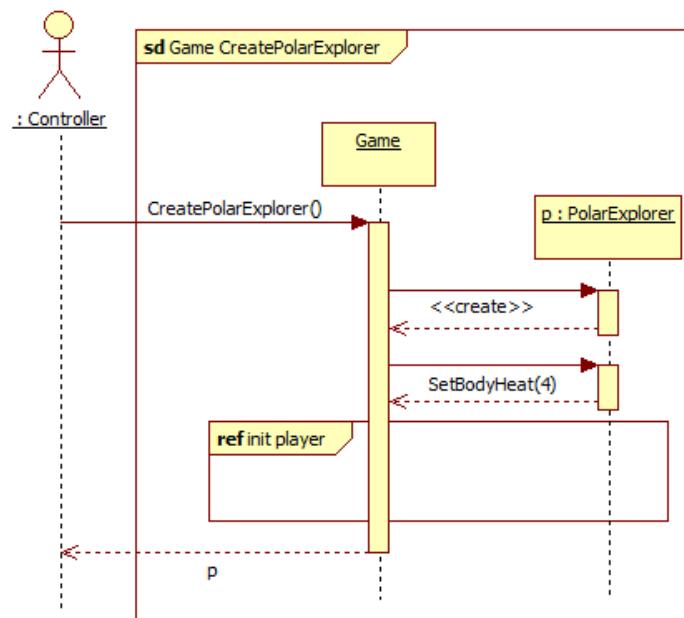
3.6. ábra. Game.CreateUnstableIce()



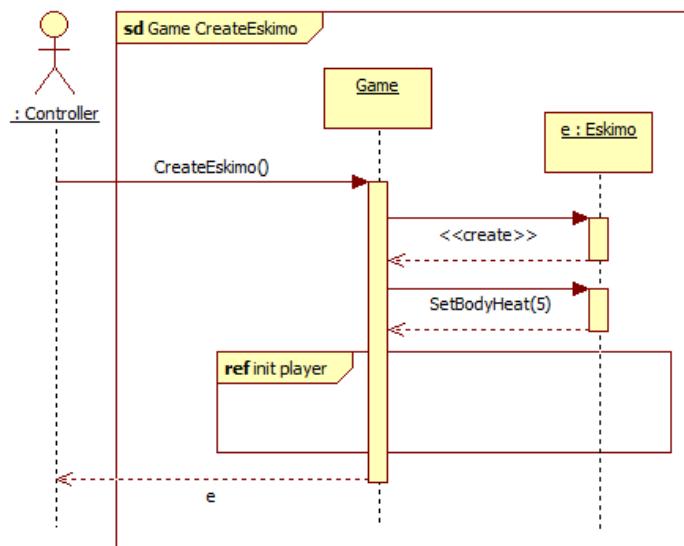
3.7. ábra. Game.CreateHole()



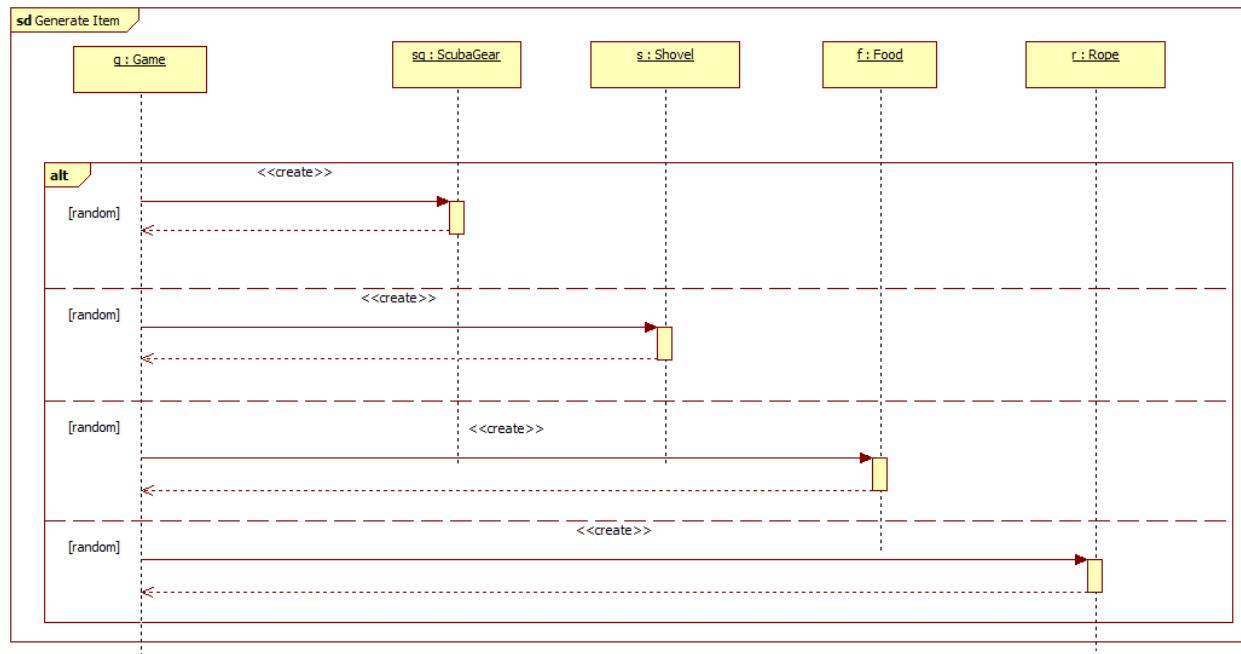
3.8. ábra. Game.CreateSea()



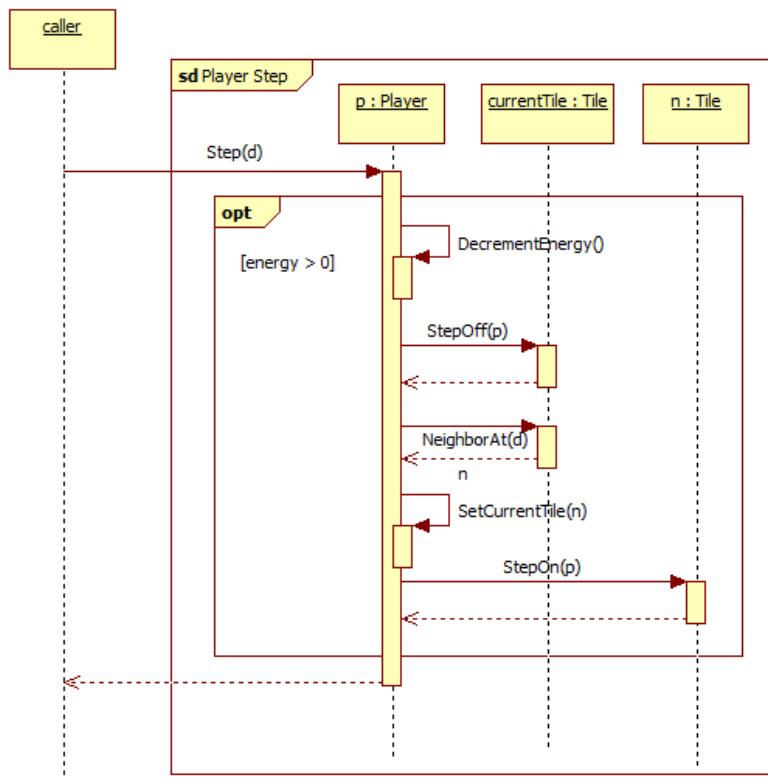
3.9. ábra. Game.CreatePolarExplorer()



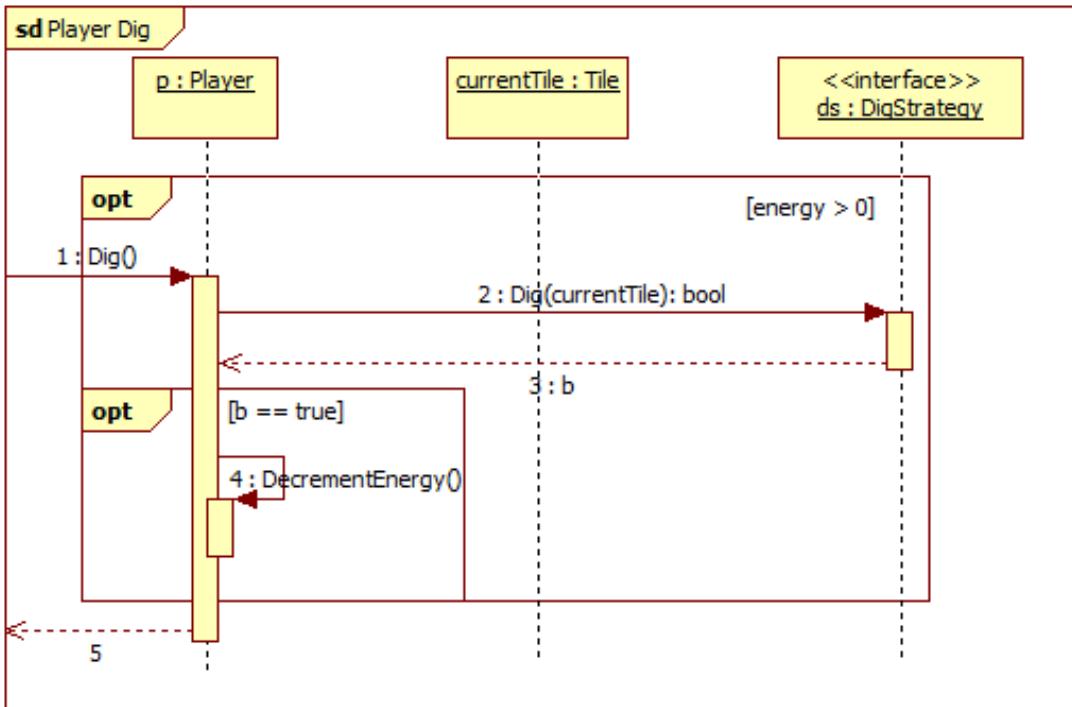
3.10. ábra. Game.CreateEskimo()



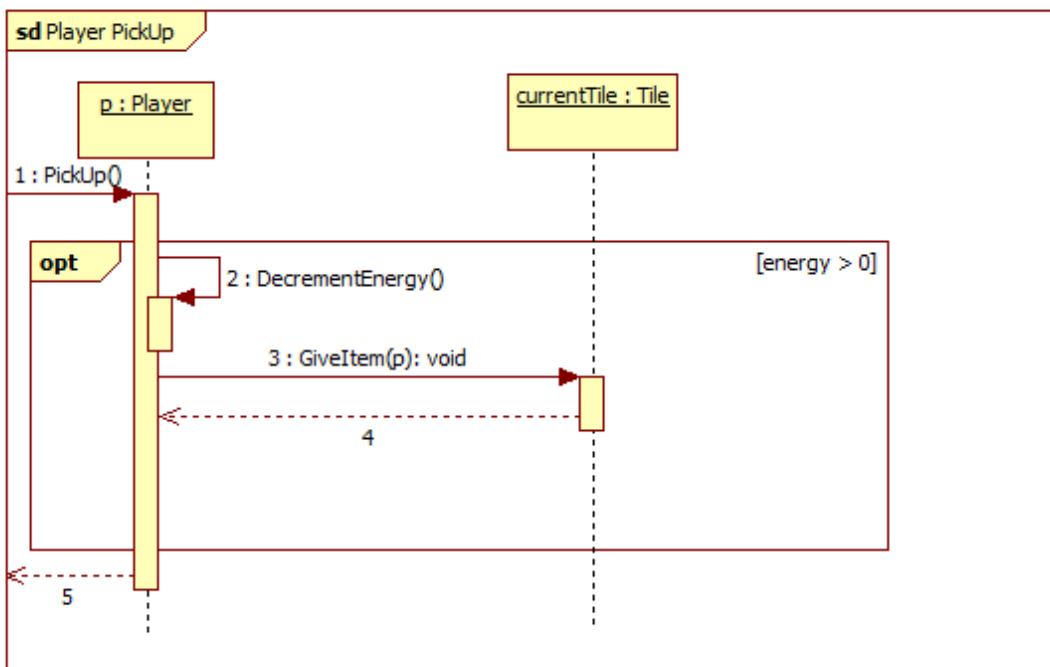
3.11. ábra. Game.GenerateItem()



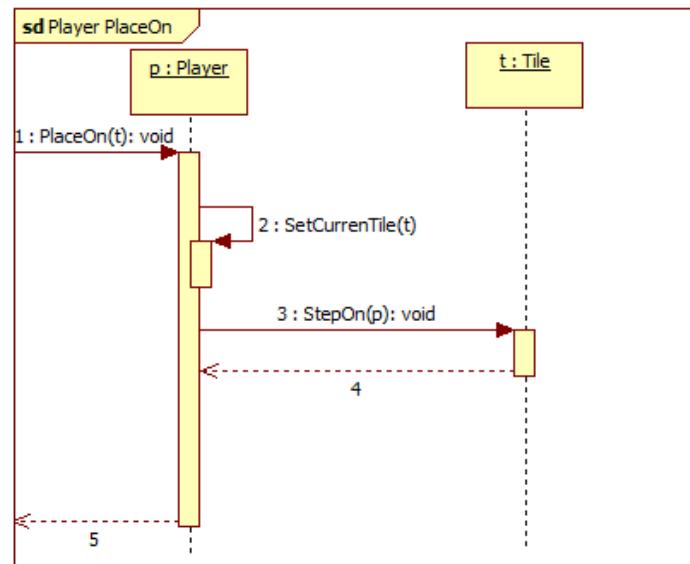
3.12. ábra. Player.Step(direction: int)



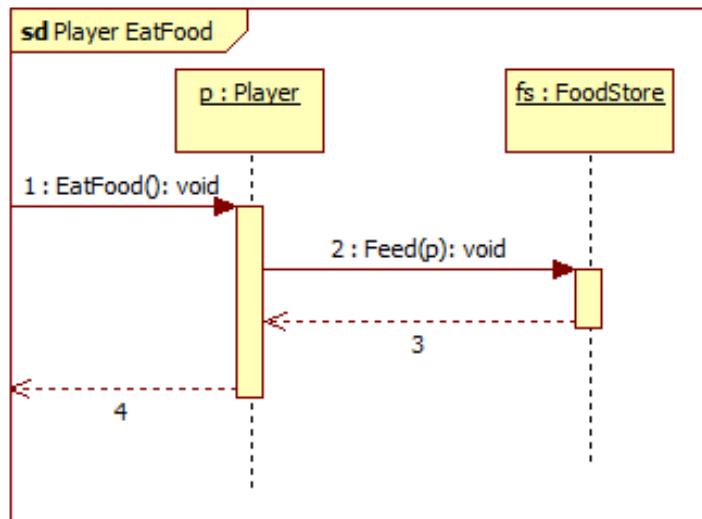
3.13. ábra. Player.Dig()



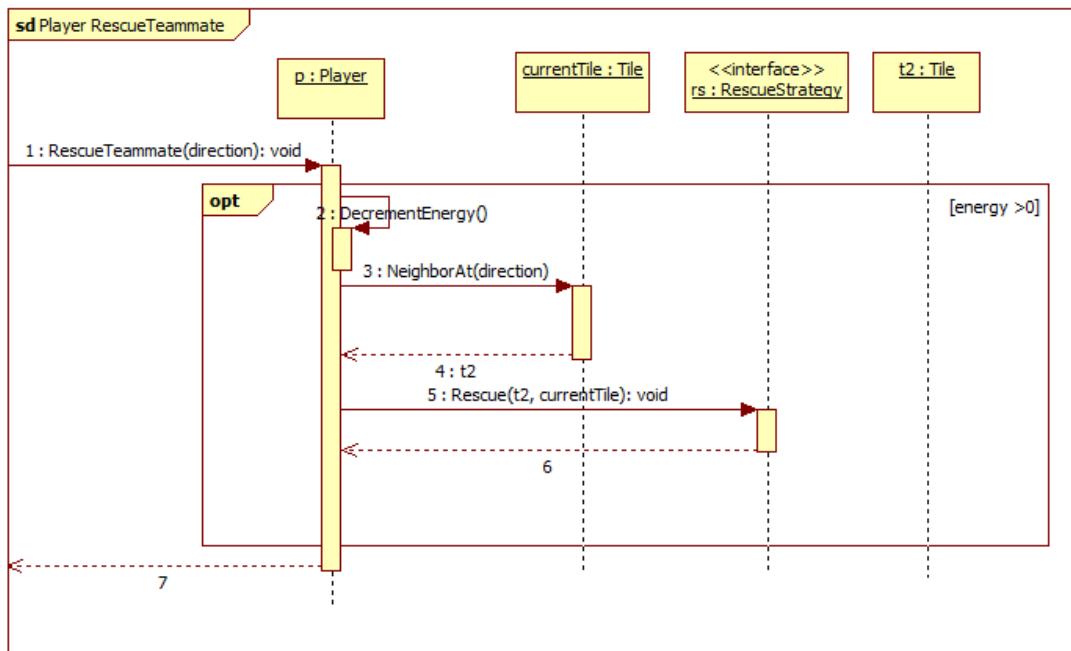
3.14. ábra. Player.PickUp()



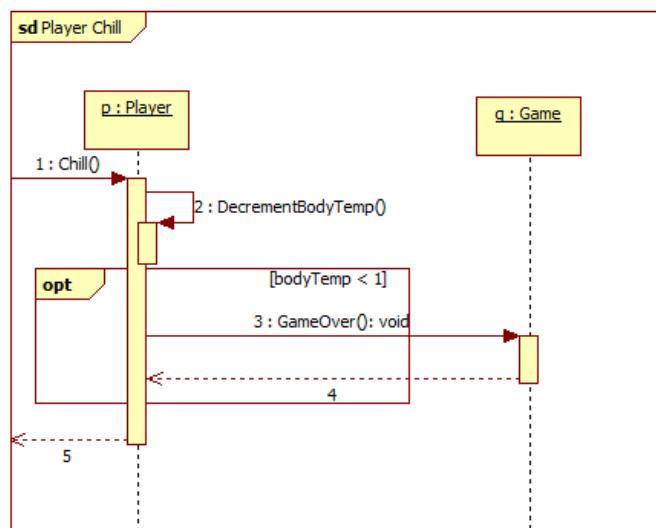
3.15. ábra. Player.PlaceOn(Tile)



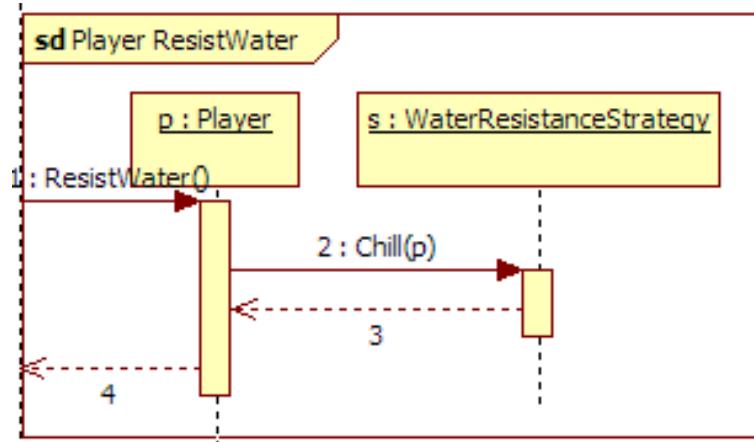
3.16. ábra. Player.EatFood()



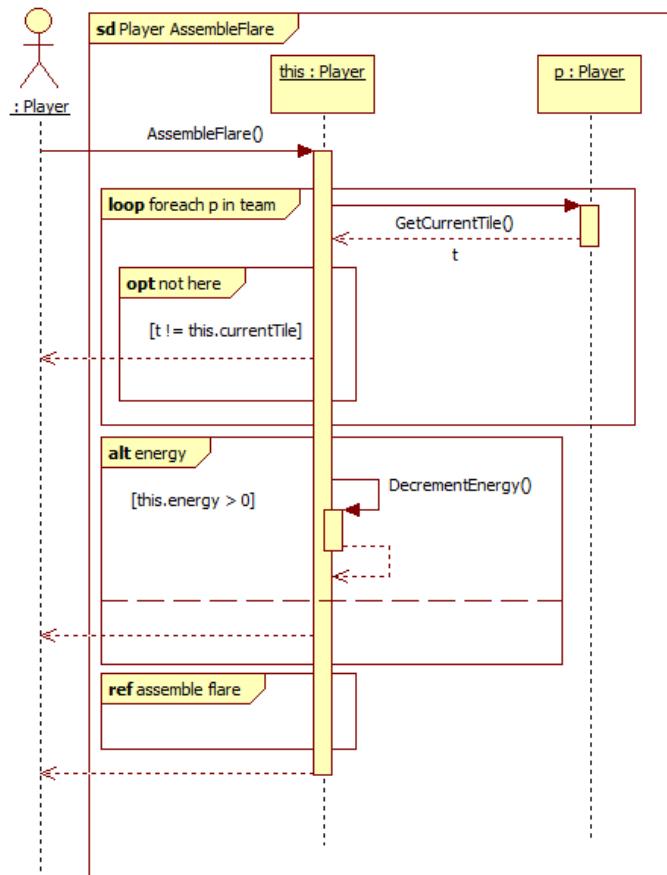
3.17. ábra. Player.RescueTeammate(direction: int)



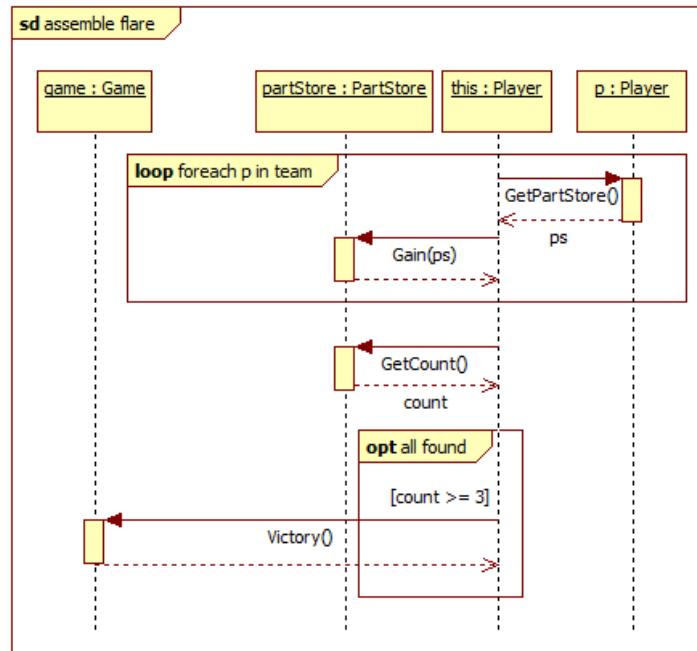
3.18. ábra. Player.Chill()



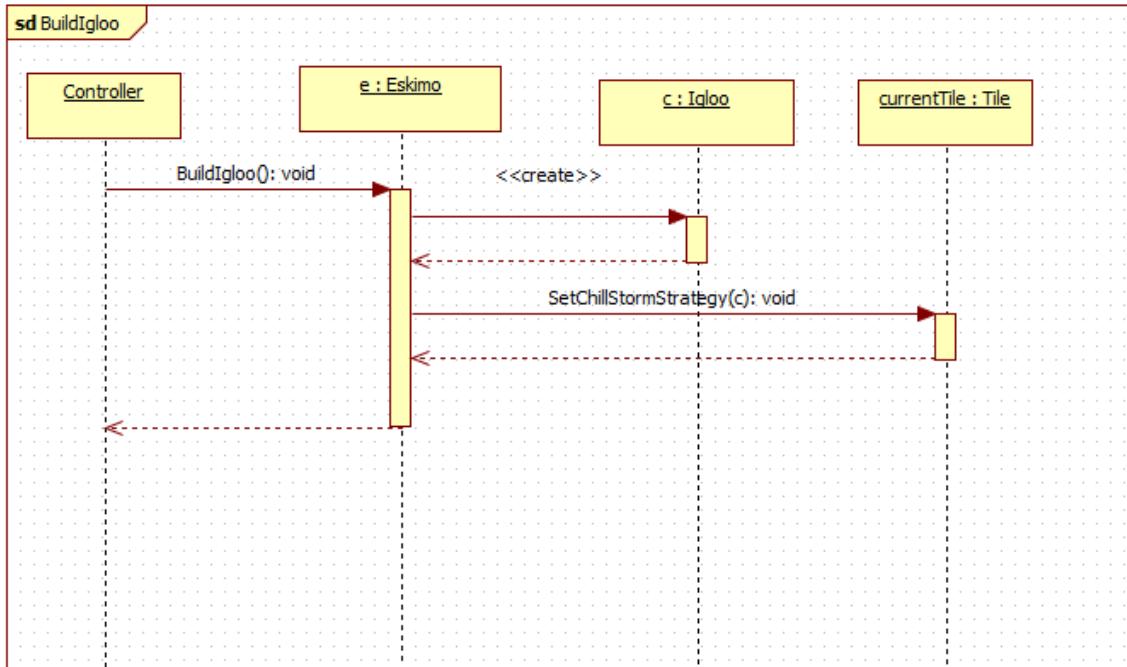
3.19. ábra. Player.ResistWater()



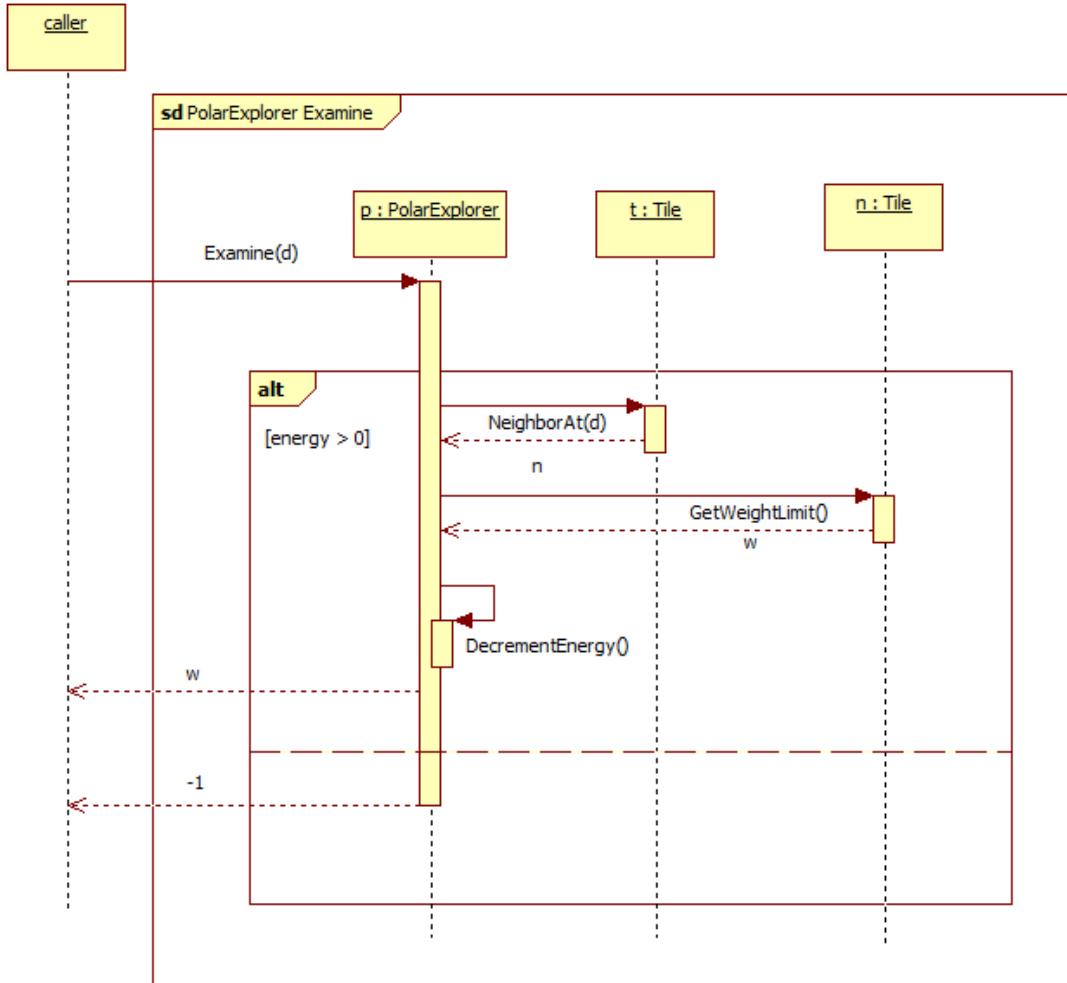
3.20. ábra. Player.AsembleFlare()

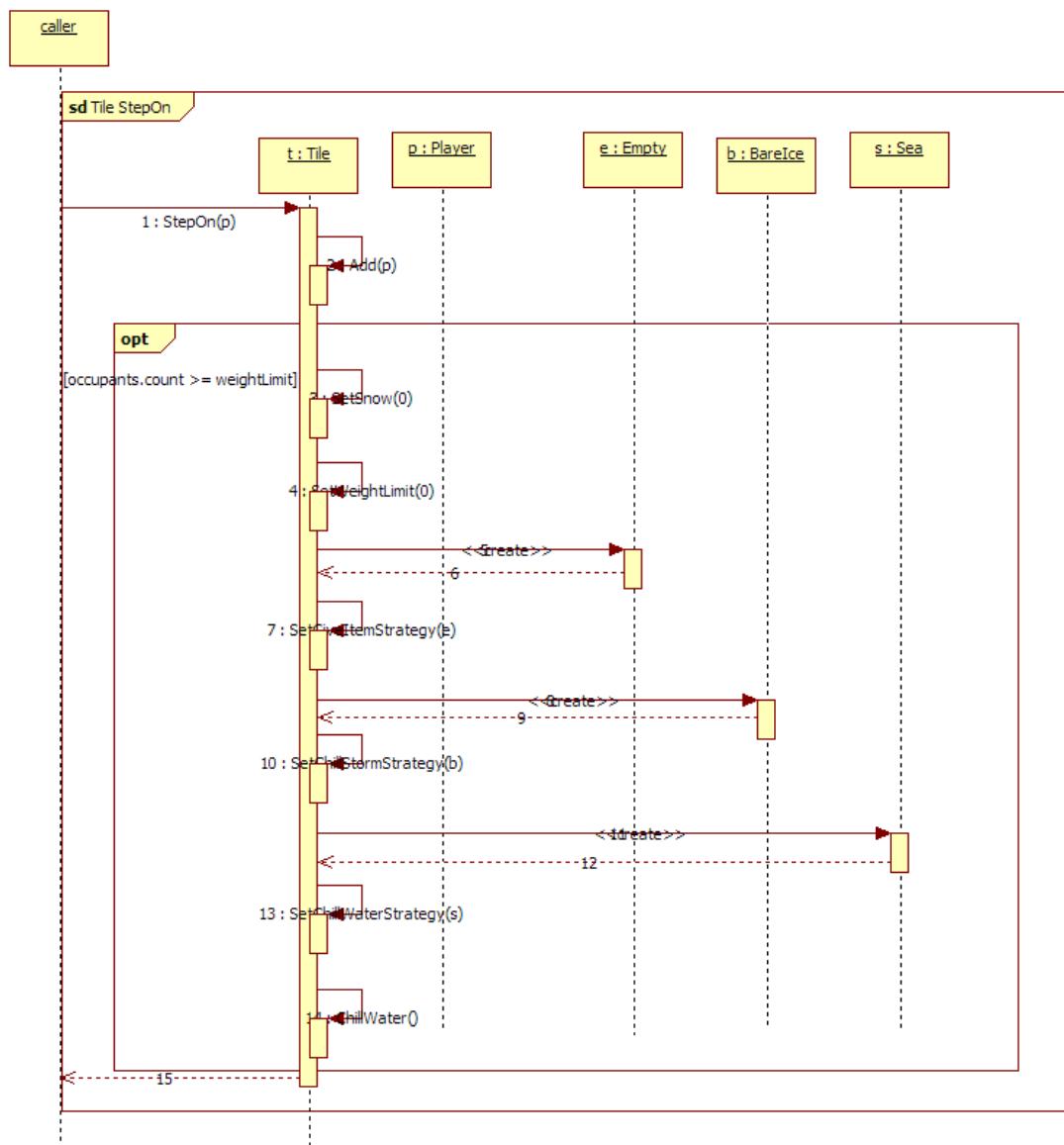


3.21. ábra. Player.AssembleFlare()

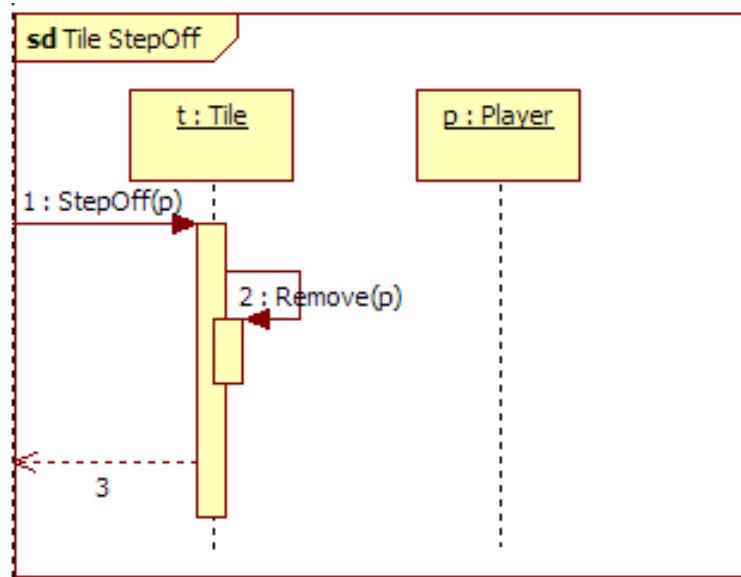


3.22. ábra. Eskimo.BuildIgloo()

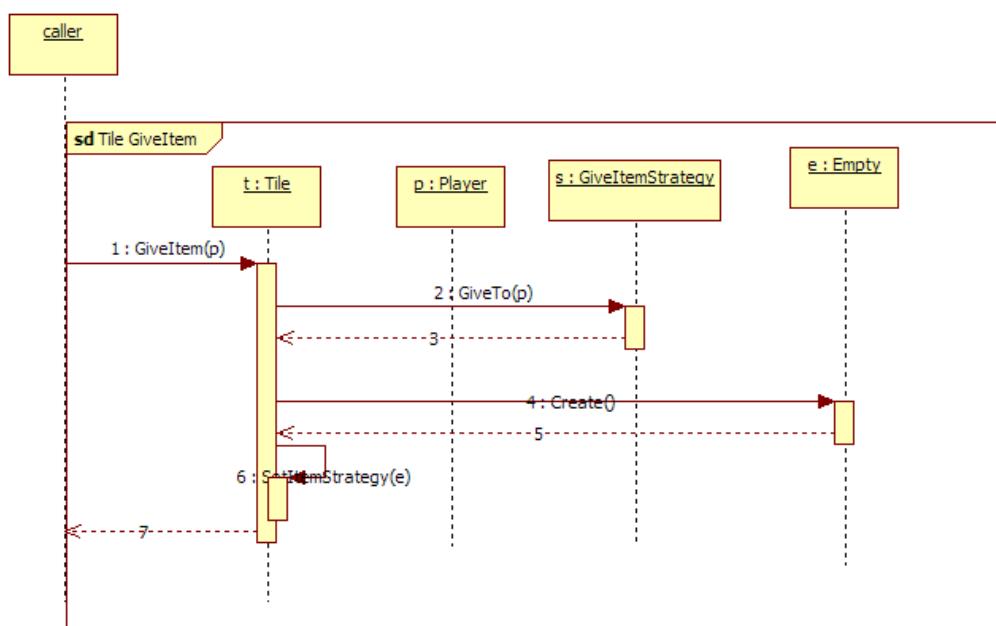
3.23. ábra. `PolarExplorer.Examine(direction: int)`



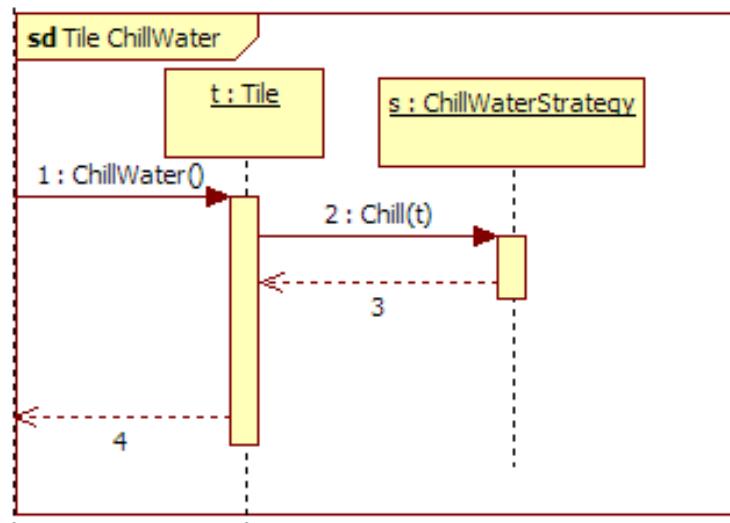
3.24. ábra. Tile.StepOn(Player)



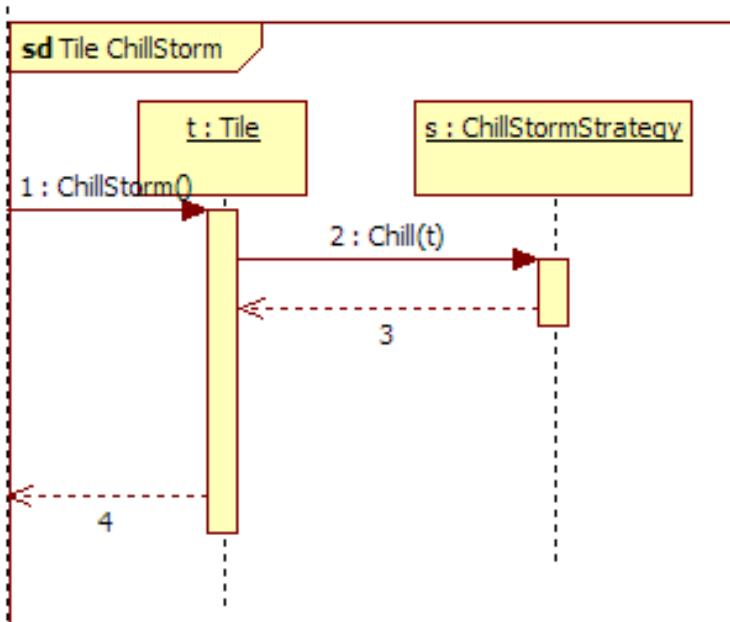
3.25. ábra. Tile.StepOff(Player)



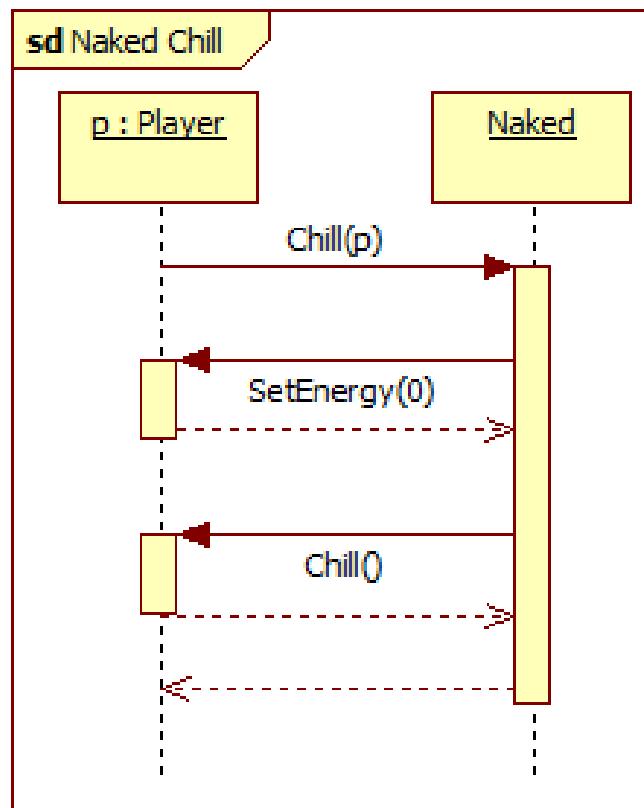
3.26. ábra. Tile.GiveItem(Player)



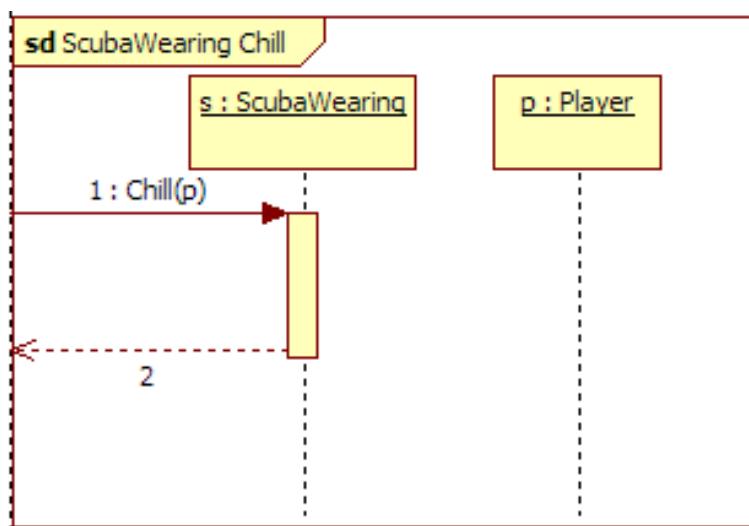
3.27. ábra. Tile.ChillWater()



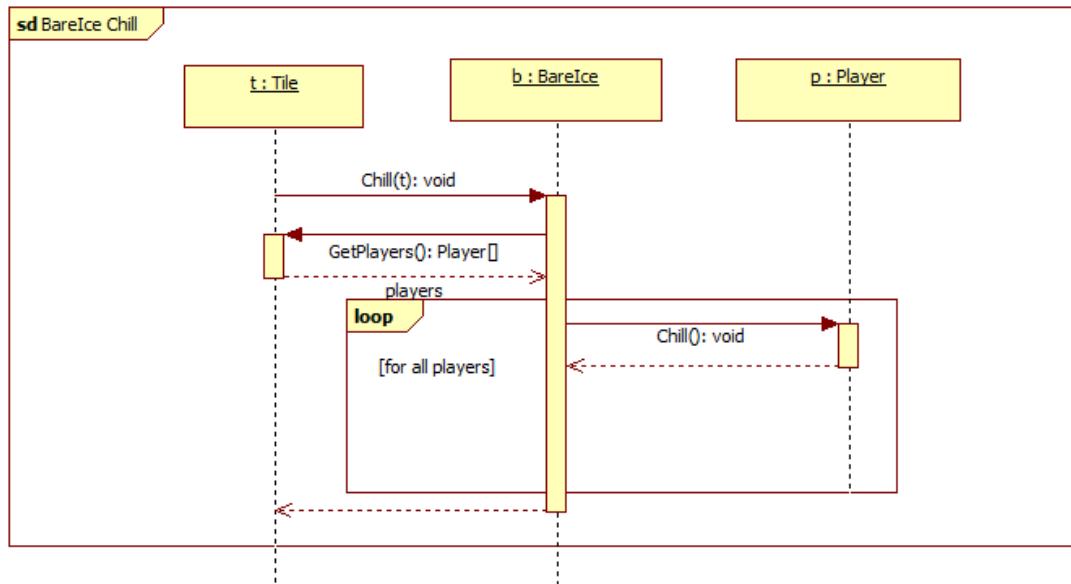
3.28. ábra. Tile.ChillStorm()



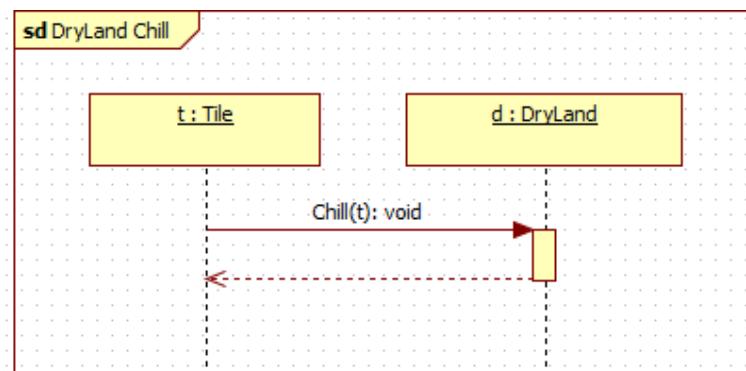
3.29. ábra. Naked.Chill(Player)



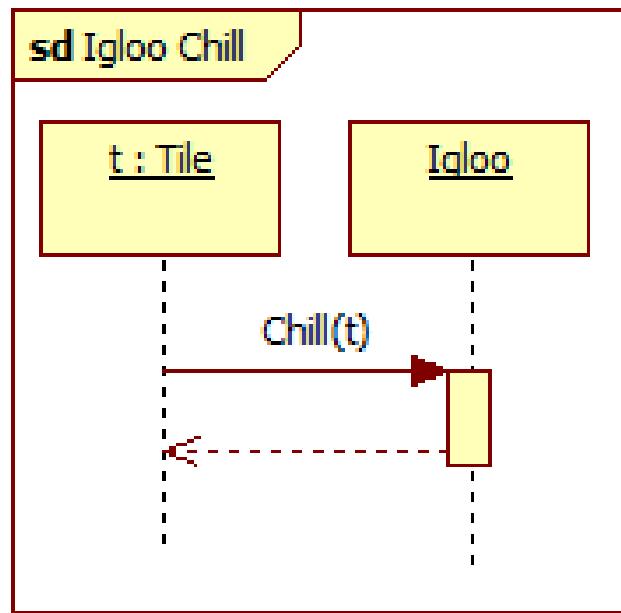
3.30. ábra. ScubaWearing.Chill(Player)



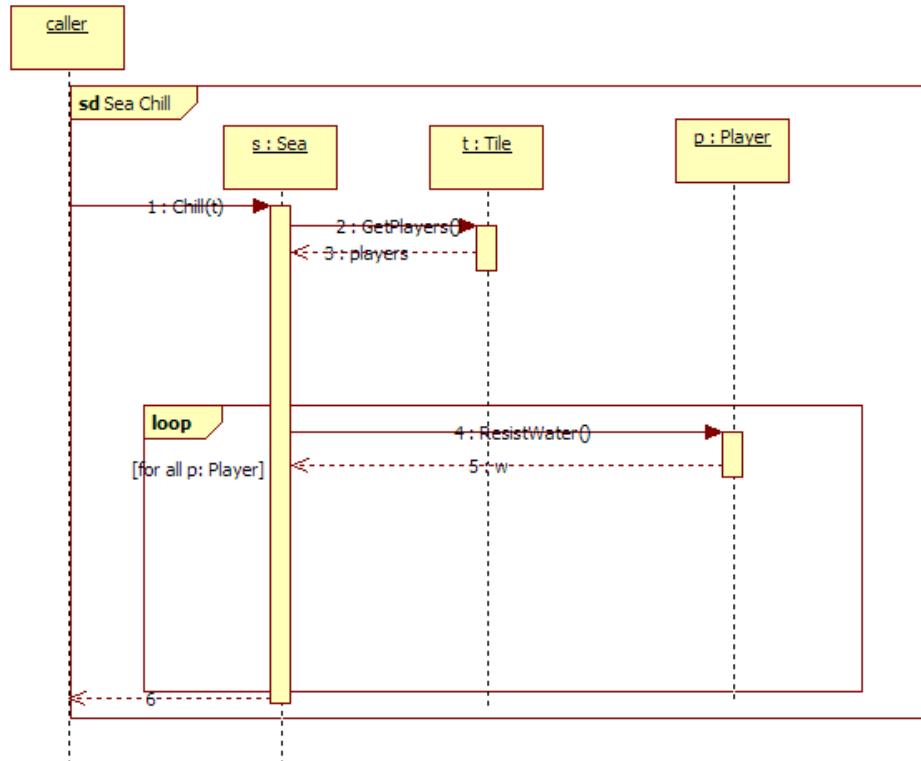
3.31. ábra. BareIce.Chill()



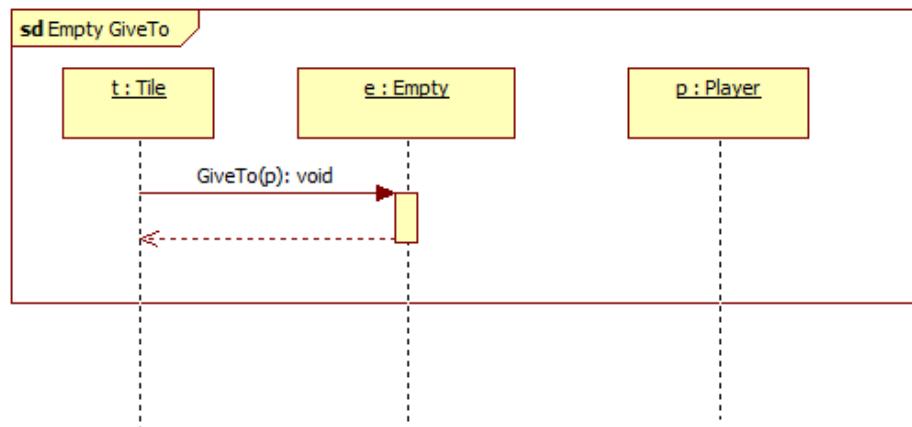
3.32. ábra. DryLand.Chill(Tile)



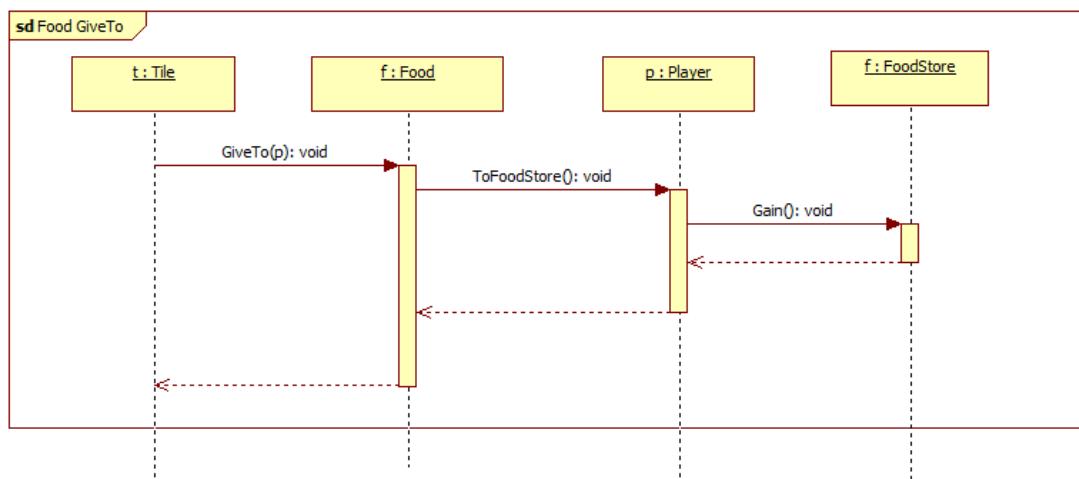
3.33. ábra. Igloo.Chill(Tile)



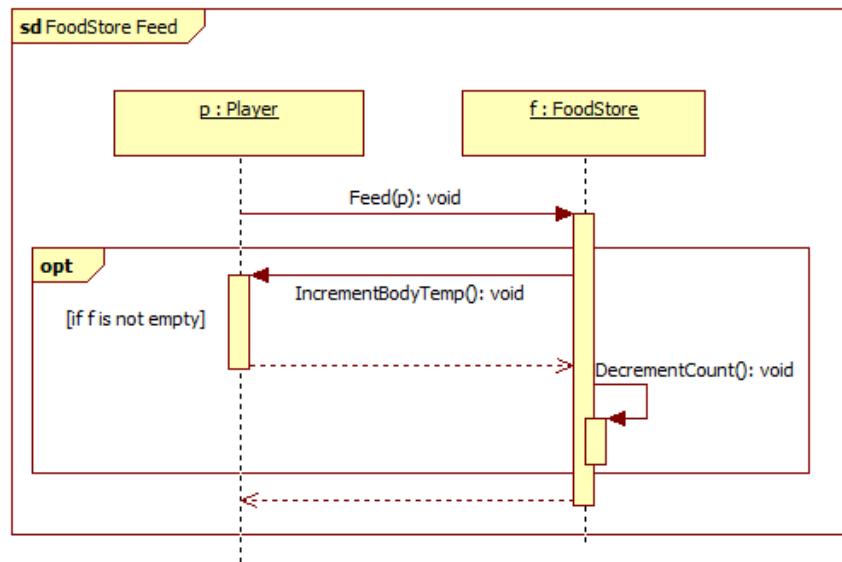
3.34. ábra. Sea.Chill(Tile)



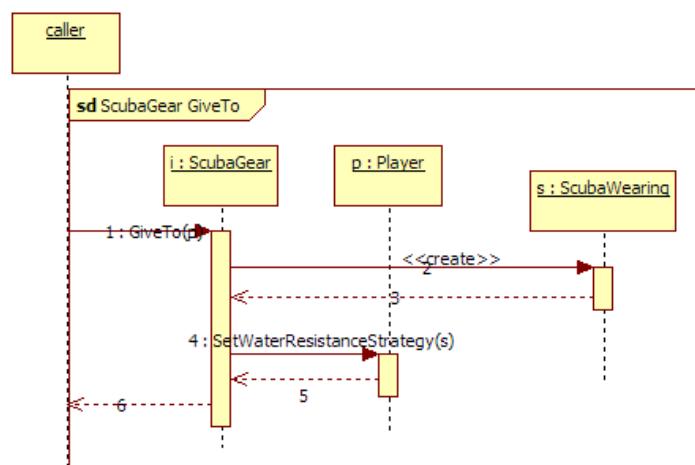
3.35. ábra. Empty.GiveTo(Player)



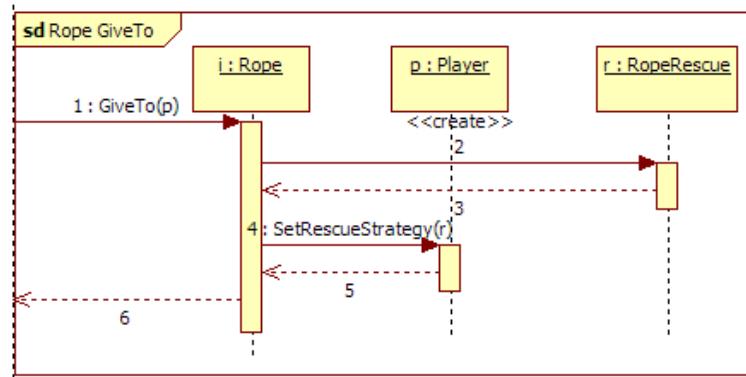
3.36. ábra. Food.GiveTo(Player)



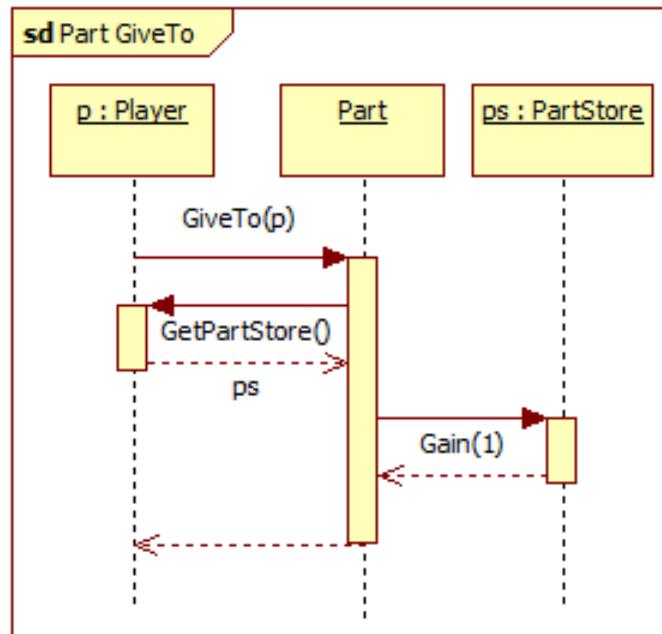
3.37. ábra. FoodStore.Feed(Player)



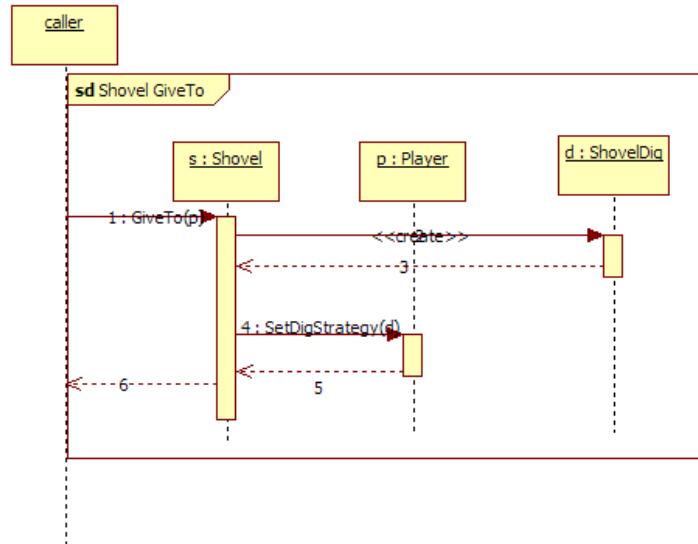
3.38. ábra. ScubaGear.GiveTo(Player)



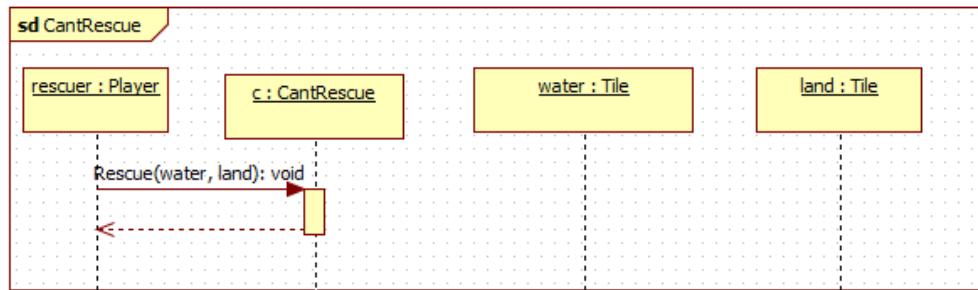
3.39. ábra. Rope.GiveTo(Player)



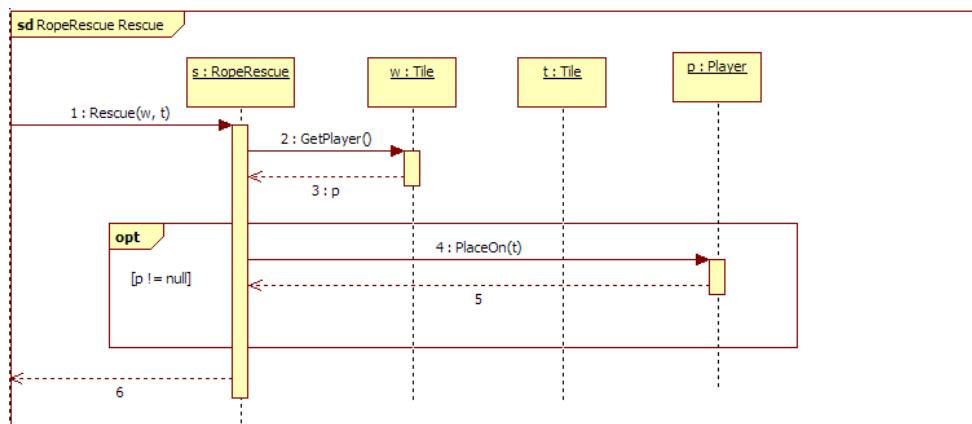
3.40. ábra. Part.GiveTo(Player)



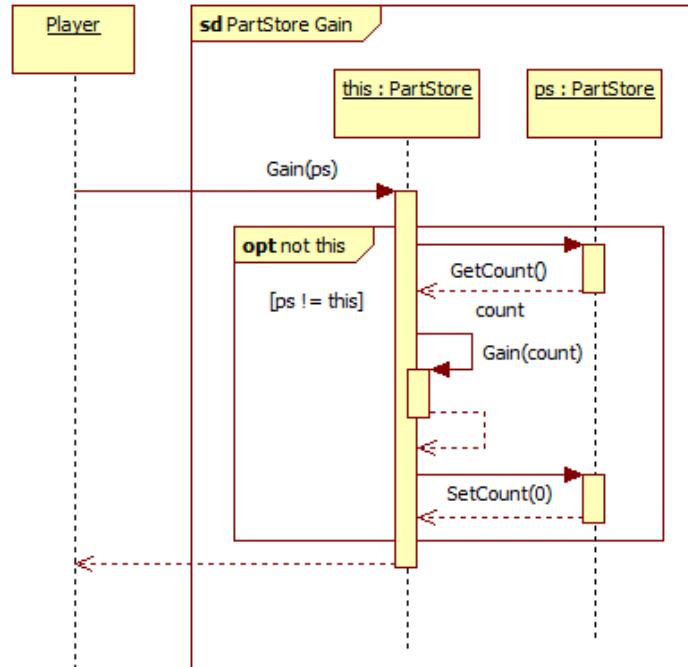
3.41. ábra. Shovel.GiveTo(Player)



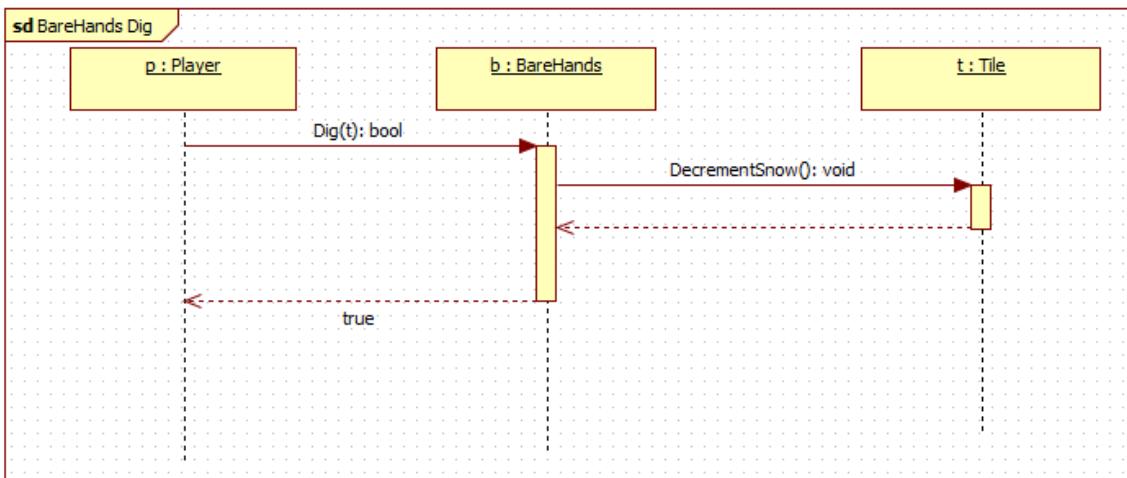
3.42. ábra. CantRescue.Rescue(Tile, Tile)



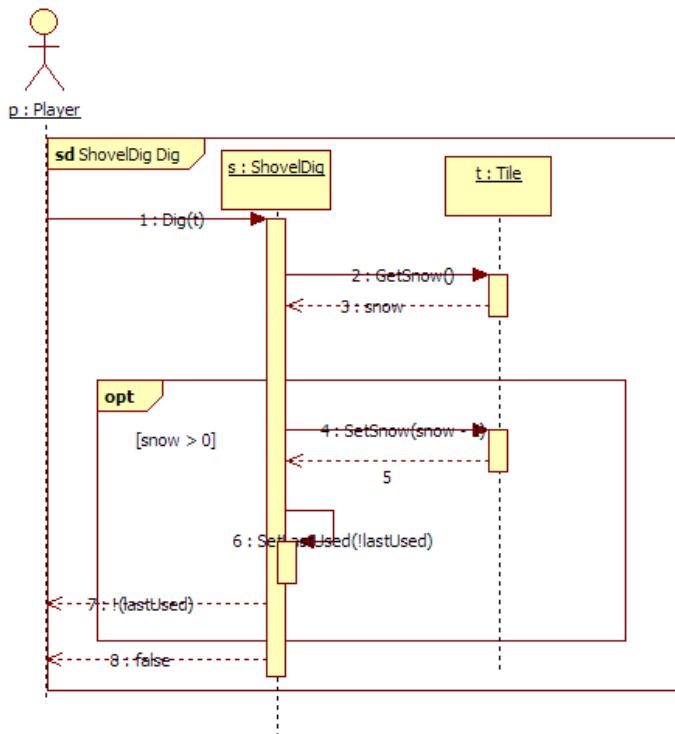
3.43. ábra. RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)



3.44. ábra. PartStore.Gain(PartStore)



3.45. ábra. BareHandsDig.Dig(Tile)



3.46. ábra. ShovelDig.Dig(Tile)

3.6. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.02.24. 08:30	1 óra	Kiss	Class diagram rajzolás
2020.02.24. 14:00	1,5 óra	Lant	Ami kimaradt az első leadásból, use-caseknek
2020.02.24. 13:00	2 óra	Kiss	Szekvencia diagram rajzolás
2020.02.25. 09:30	1 óra	Kiss	Szekvencia diagram rajzolás
2020.02.25. 15:00	0,5 óra	Kiss	Tervezés ötletelés TODO megírása.
2020.02.23. 16:00	1 óra	Glávits	Class diagram ellenőrzés.
2020.02.25. 18:25	1 óra	Lant	Class diagram ellenőrzés.
2020.02.23. 22:45	2 óra	Glávits	Class diagram javítás
2020.02.20. 19:00	2 óra	Kiss	ötletelés
2020.02.20. 19:00	2 óra	Glávits	ötletelés
2020.02.20. 20:45	2 óra	Glávits	class diagram
2020.02.29. 10:00	6 óra	Lant Glávits Kiss	ötletelés a class diagramról
2020.02.29. 22:00	20 perc	Lant	objektum jegyzék
2020.03.01. 11:00	1 óra	Glávits	osztály jegyzék írása
2020.03.01. 14:00	2 óra	Glávits	szekvencia
2020.03.01. 14:00	2 óra	Kiss	szekvencia
2020.03.01. 16:00	4 óra	Máté	Szekvencia diagram készítés
2020.03.01. 18:00	3 óra	Konrád	szekvencia
2020.03.01. 18:00	2 óra	Lant	class diagram leírások

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.03.01. 19:00	5 óra	Glávits Kiss	minden szart csinál
2020.03.01. 20:30	1 óra	Máté	Szekvencia diagram javítás
2020.03.01. 22:00	2 óra	Konrád	Dokumentum szerkesztés
2020.03.01. 23:30	2,5 óra	Máté	Dokumentum formázás
2020.03.02. 00:00	45 perc	Glávits	Typo-k javítása
2020.03.02. 00:30	2,5 óra	Konrád	Dokumentum formázás
2020.03.02. 03:00	0,5 óra	Máté	Utolsó simítások
2020.03.02. 03:00	0,5 óra	Konrád	Utolsó simítások ellenőrzése

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 játékteret, 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 hóvihar, mely csökkenti a rajta állók testhőjét

4.1.3. Kötél

Ennek segítésével 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 egységnnyi 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 mindenkinek egy helyen kell lennie.

4.1.8. Iglu

Eszkimó (Játékos) képes építeni, itt átvézelhetőek a hóviharok.

4.2. Osztályok leírása

4.2.1. BareHands

- A játékos így ás, ha nincs ásója. A kiválasztott cellán csökkennie kell a hó mennyiségek ásáskor.
- Interfész:

 - DigStrategy

- Metódusok:

- bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. minden alkalommal fárasztó az ásás, ezért a visszatérési érték mindig true.

4.2.2. BareIce

- Ilyen a jégtábla, ha nincs rajta iglu. A jégtáblán nincs védelem a vihar elől.
- Interfészek:
 - ChillStormStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): A paraméterként kapott t Tilen álló játékosok testhője csökken.

4.2.3. CantRescue

- A játékos nem tudja kihúzni a csapattársát. A játékos ilyen állapotban van, ha nincs nála kötél.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - void Rescue(Tile water, Tile land): Mivel a játékos ebben az állapotban nem tudja megmenteni a csapattársát, ez a fv nem csinál vele semmit.

4.2.4. ChillStormStrategy

- A jégtábla így hűti viharban a játékosokat. Vihar esetén a játékos testhője csökken, a megvalósított stratégia alapján.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

4.2.5. ChillWaterStrategy

- A jégtábla így hűti a vízbe esett játékosokat. Vízben tartózkodás esetén a játékos testhője csökken, a megvalósított stratégia alapján.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

4.2.6. DigStrategy

- A játékos így ás. Ásáskor a cellán a hómennyiség csökken.
- Metódusok:
 - abstract bool Dig(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik ásáskor. Visszaadja, hogy az ásás fárasztó-e.

4.2.7. DryLand

- A szárazföld nem hűti a játékosokat. A játékos nincsen vízben.
- Interfészek:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): A stratégia megvalósítása miatt kér be egy t Tile paramétert, a rajta levő játékossal viszont nem csinál semmit, mert az nincs vízben, nem csökkenti testhőjét.

4.2.8. Empty

- Nincs jégbe fagyott tárgy. Ez az üres eszköz típus, nem képes semmi extra tulajdonságot biztosítani a tulajdonosnak.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok
 - void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékos nem ruházza fel extra tulajdonsággal, mivel épp nincs itt jégbe fagyott tárgy.

4.2.9. Eskimo

- Játékos fajta. 5 egységes testhővel kezd. Képes iglut építeni. A játékos irányítja.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - void BuildIgloo(): Épít egy iglut a mezőre, amin áll. Az iglu megvéd majd a hóvihartól. Beállítja a mező hóvihar stratégiáját Iglusra.

4.2.10. Food

- Élelem, amit a játékos meg tud enni, hogy növelje a testhőjét. Élelem a pályán lesz található.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékos kap egy élelmet, az bekerül az élemetárolójába.

4.2.11. FoodStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az éleelmet.
- Attribútumok:
 - count: int: Hány élelem van a játékosnál.
- Metódusok:

- void feed(Player p): Játékos testhője megnő, az élelem mennyisége csökken, mivel a játékos meg-
eszi azt.
- void DecrementCount(): Csökkenti a benne található elemek számát.
- void Gain(): növeli a benne található elemek számát.

4.2.12. Game

- Interface a Model és a Controller között. A játékmasterhez tartozó működést valósítja meg. Felelős a játékban lévő objektumok tárolásáért és létrehozásáért.
- Attribútumok:
 - players: Player[3..*]: Tárolja a játékosokat.
 - icefield: Tile[1..*]: Tárolja a pályát alkotó elemeket.
- Metódusok:
 - void AddTile(t: Tile): Hozzáad egy cellát a játékhoz.
 - void AddPlayer(pl: Player): Hozzáad egy játékost a játékhoz.
 - 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, a körök vezénylésére szolgál.
 - 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. Az ilyen táblán nem csökken a viharban a rajta állók testhője.
- Interfészek:
 - ChillStromStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Tile t): A paraméterként kapott cellán álló játákosok testhője nem csökken, mivel igluban vannak.

4.2.14. Item

- Tárgy, a játékos képes ilyeneket felvenni a cellákról. A tárgyak képesek a játékosak képességeket adni. A tárgyak alapvetően jégbe fagyva vannak a pályán.
- Metódusok:
 - void GiveTo(p: Player): A játékos kap valamilyen tárgyat, az Item interfész megvalóító tárgyak felüldefiniálják ezt.

4.2.15. Naked

- A játékos védtelen a hideg vízzel szemben. A játékos ha így esik vízbe és nem menekítik ki megfullad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(Player p): Játékosnak nincsen ereje a vízben úszni búvárruha nélkül.

4.2.16. Part

- Jégbefagyott alkatrész. Csak akkor ásható ki, ha nincs rajta hó.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(Player p): A játékos tárolójába kerül egy darab a rakétapisztolyból.

4.2.17. PartStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az alkatrészeket.
- Attribútumok:
 - count: int: Tárolja hány darab alkatrész van belőle a játékosnál.
- Metódusok:
 - void Gain(PartStore ps): Átveszi az alkatrészeket a paraméterként kapott alkatrésztárolóból.
 - void Gain(int n): Megnő az alkatrészek száma, ami a játékosnál van.

4.2.18. Player

- Játékos osztály, amit a felhasználó irányít a grafikus felületen keresztül. Ilyen típussal nem lehet játszani, csak a leszármazottakkal. Felelősége a játékos által a controlleren keresztül kiadott műveletek elvégzése. Tárolja a játékos jelenlegi állapotát.
- 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[*]: Tárolja a játékos tárgyait, amik képességekkel tudják felruházni őt.
 - digStrategy: DigStrategy: Eldönti hogyan képes ájni a játékos.
 - energy: int: Számlálja mennyit mozogott az adott körben a játékos.
 - foodStore: FoodStore: Tárolja a játékos ételeit.
 - game: Game: A játékos ismeri a játékot.
 - 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. A testhője megnő 1-el.
 - 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 játékos 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.

4.2.19. PolarExplorer

- Játékos fajta. 4 egységnyi testhővel kezd. Képes megnézni egy cella teherbíró képességét. A játékos irányítja.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - int Examine(direction: int): A játékos megnézheti, hogy egy adott irányban lévő Tile-nak mennyi a teherbírása.

4.2.20. RescueStrategy

- A játékos így húzza ki csapattársát a vízből. A játékos így képes megmenteni a vízbe esett csapattársát a szomszédos celláról, a megvalósított stratégia alapján. Kötél szükséges a másik játékos megmentéséhez.
- Metódusok:
 - abstract void Rescue(Tile water, Tile land): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

4.2.21. Rope

- Jégbe fagyott kötél. Ezzel lehet megmenteni a vízbe esett csapattársat a szomszédos celláról.
- Interfész:
 - Item

- Metódusok
 - void GiveTo(Player p): A játékos kap egy kötelet. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiához is a kötél által adott képesség.

4.2.22. RopeRescue

- A játékos kihúzza csapattársát a vízből. A játékos így menti meg a szomszédos cellán vízbe esett csapattársát.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - void Rescue(Tile water, Tile land): A vízben lévők közül egyvalaki rákerül a kihúzó játékos cellájára.

4.2.23. ScubaGear

- Jégbe fagyott búvárruha. Ezzel lehet életben maradni a vízben.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(): A játékos búvárruhát kap. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiája helyére is a búvárruha által adott képesség.

4.2.24. ScubaWearing

- A játékos testhője nem csökken a vízben. A játékos nem hal bele, ha a vízben marad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - void Chill(p: Player): A játékos nem hűti a víz, mivel búvárruhát visel.

4.2.25. Sea

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

4.2.26. Shovel

- Jégbe fagyott ásó. Ezzel lehet több havat eltakarítani a celláról.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - void GiveTo(): A játékos ásót kap, ami bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiához is bekerül az ásó által adott képesség.

4.2.27. 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.

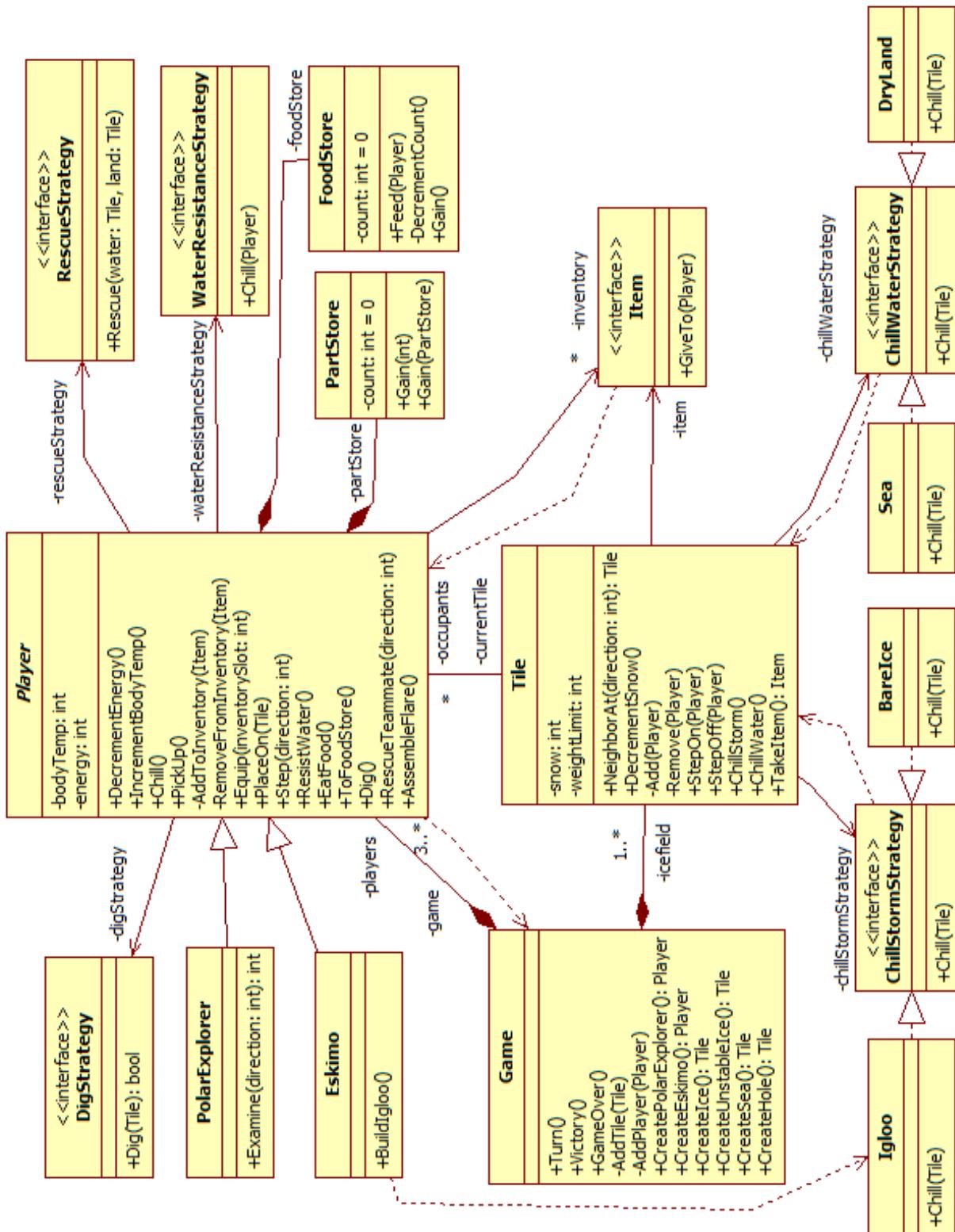
4.2.28. Tile

- 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 hómennyiség.
 - 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 hómennyiséget 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 jegtábla átfordul. A függvény futása során beállítja a megfelelő adattagokat az új értékekre.
 - StepOff(Player): Játékos lelép a celláról. A függvény futása során beállítja a megfelelő adattagokat az új értékekre.

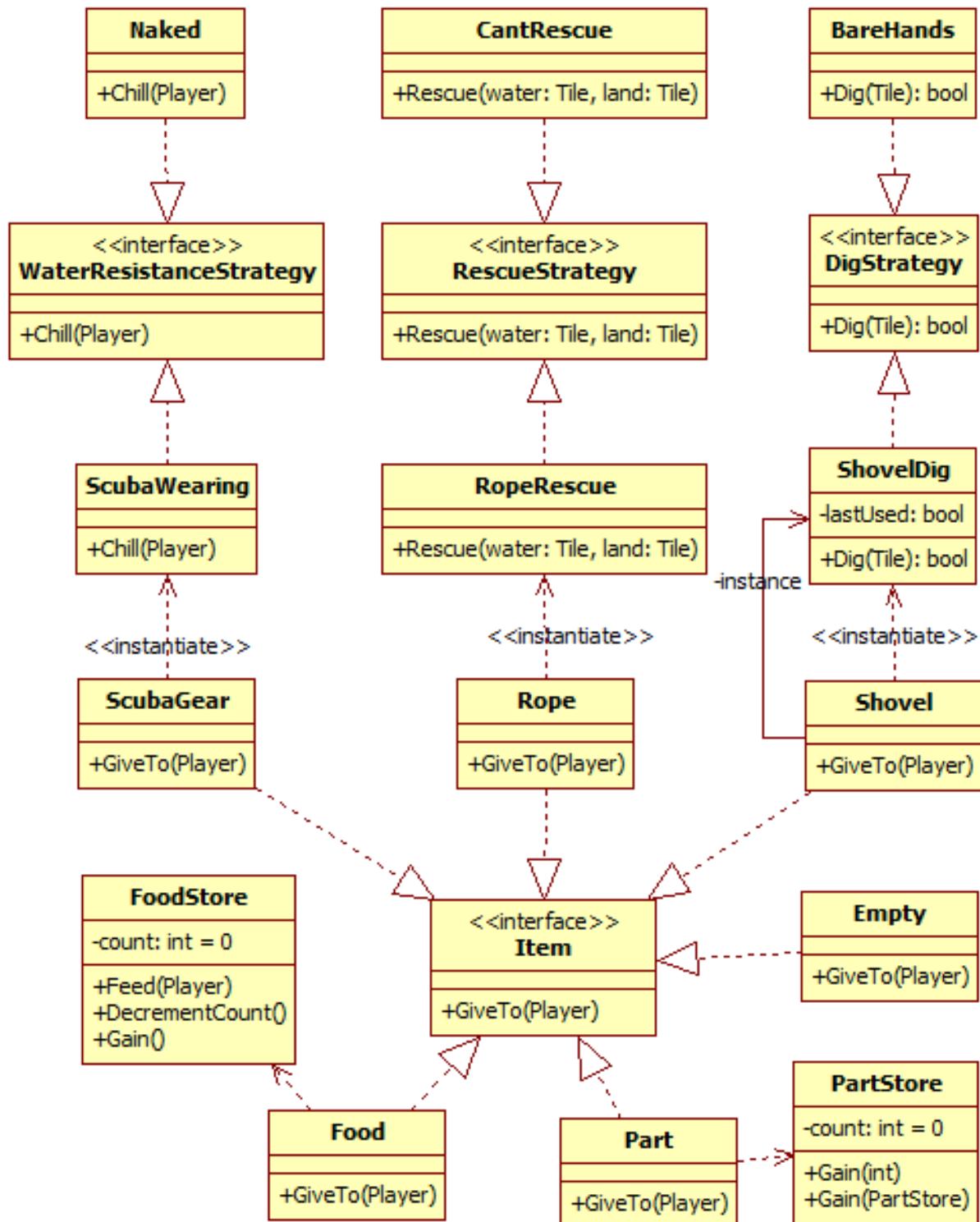
4.2.29. WaterResistanceStrategy

- Így reagál a játékos a hideg vízre. A vízben búvárruh nélkül nem lehet mozogni. A vízből ha búvárruha nélkül nem húznak ki, nem lehet életben maradni.
- Metódusok:
 - abstract void Chill(Player p): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

4.3. Statikus struktúra diagramok

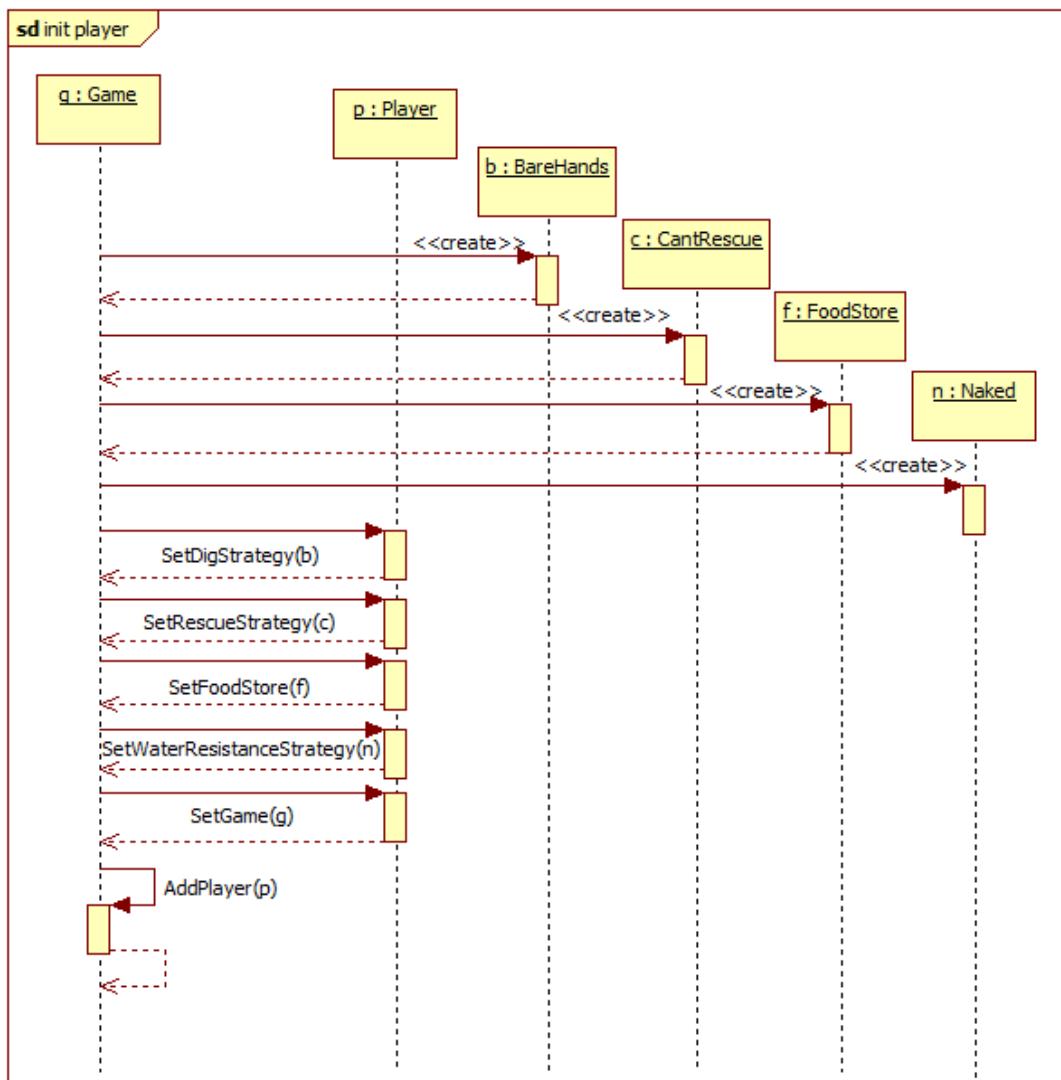


4.1. ábra. Osztálydiagram 1.

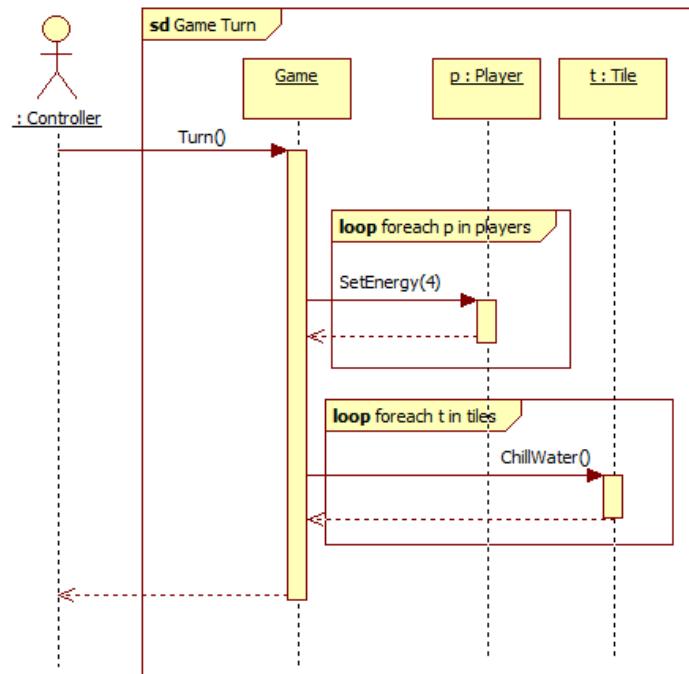


4.2. ábra. Osztálydiagram 2.

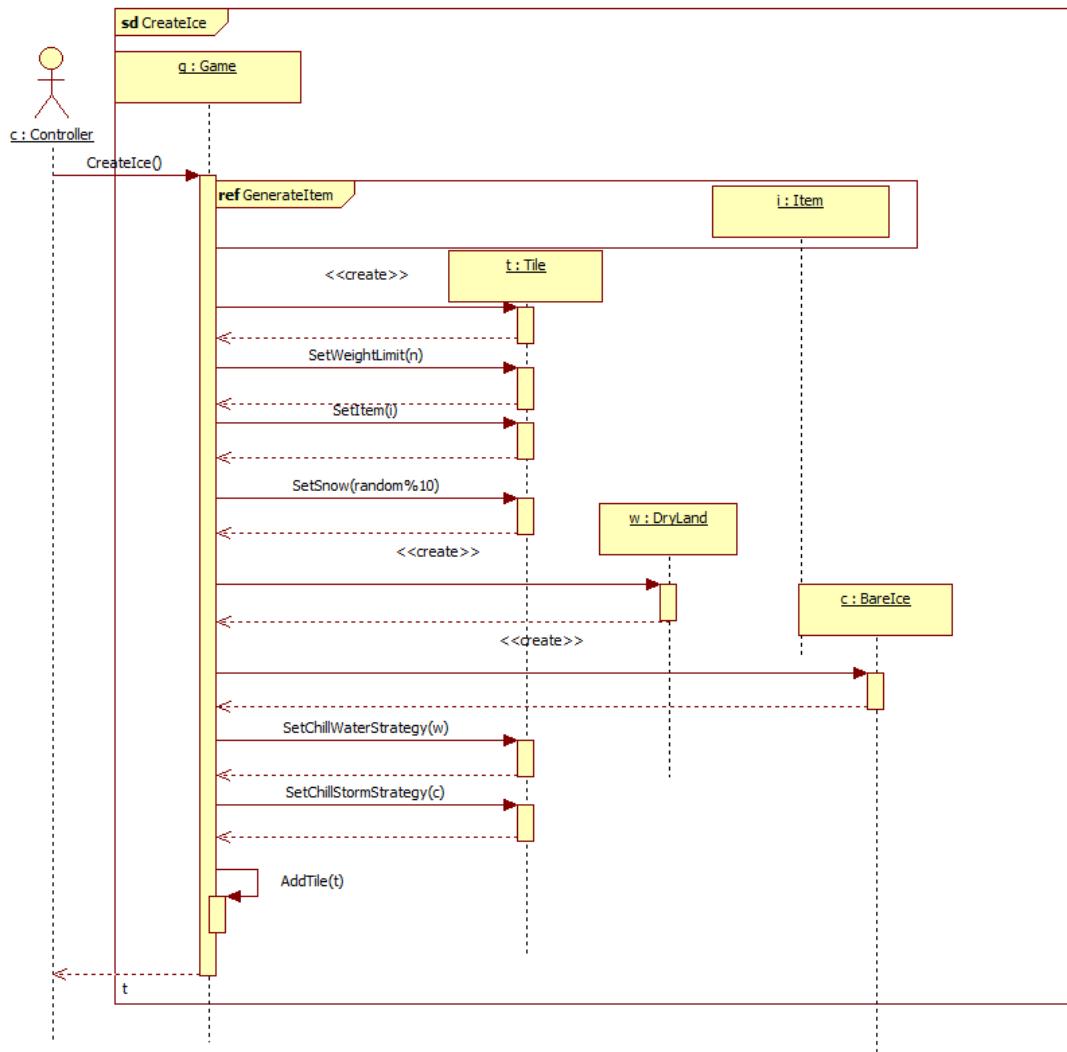
4.4. Szekvencia diagramok



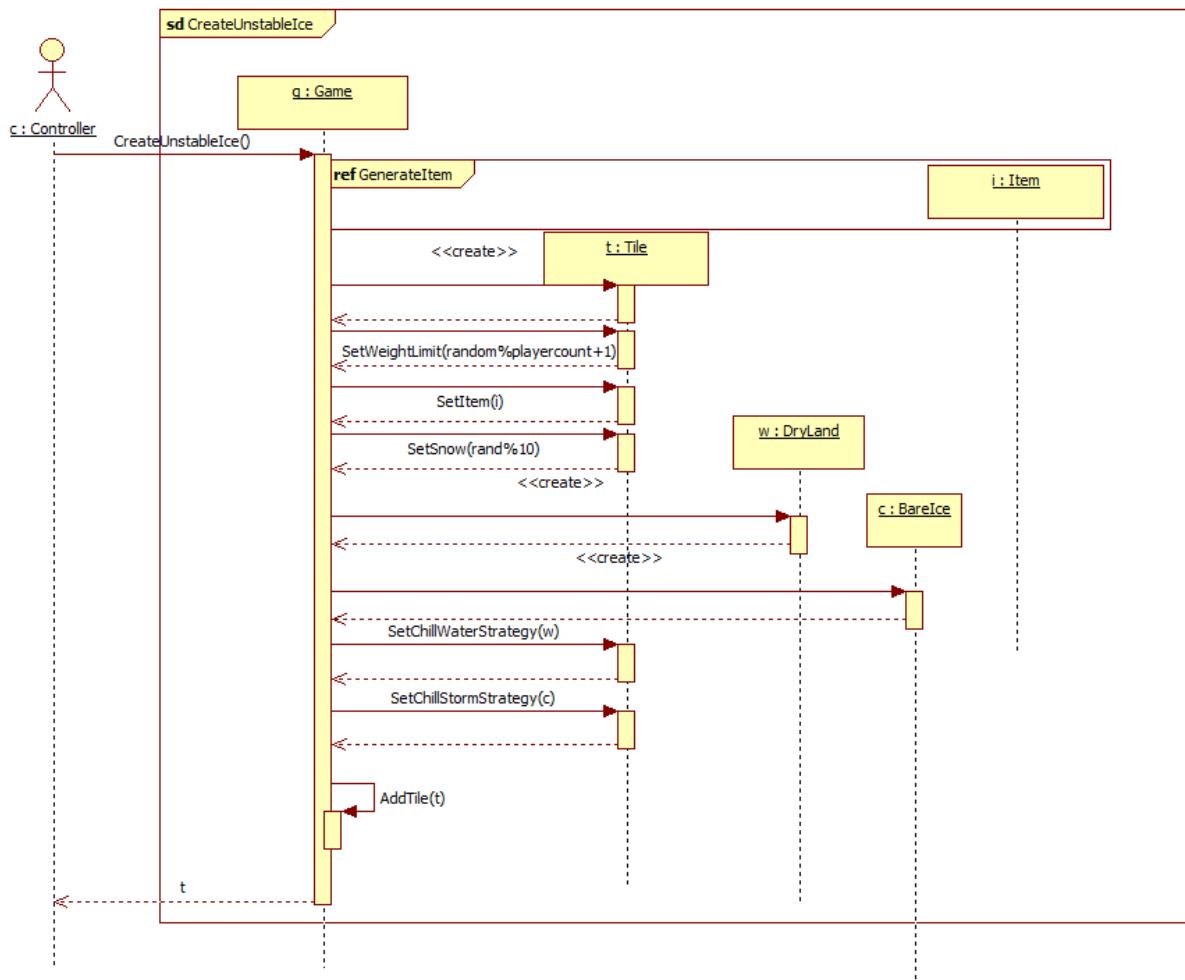
4.3. ábra. Game.CreateEskimo(), Game.CreatePolarExplorer()



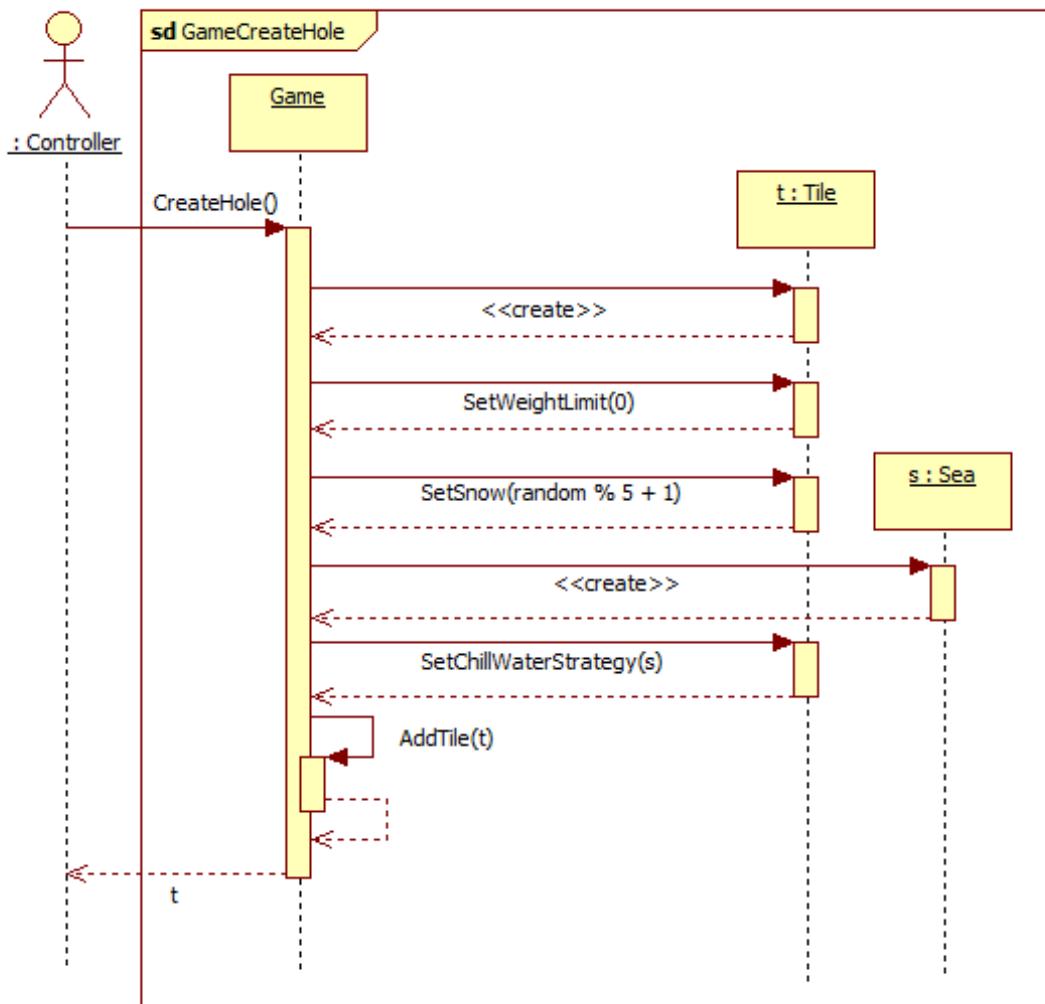
4.4. ábra. Game.Turn()



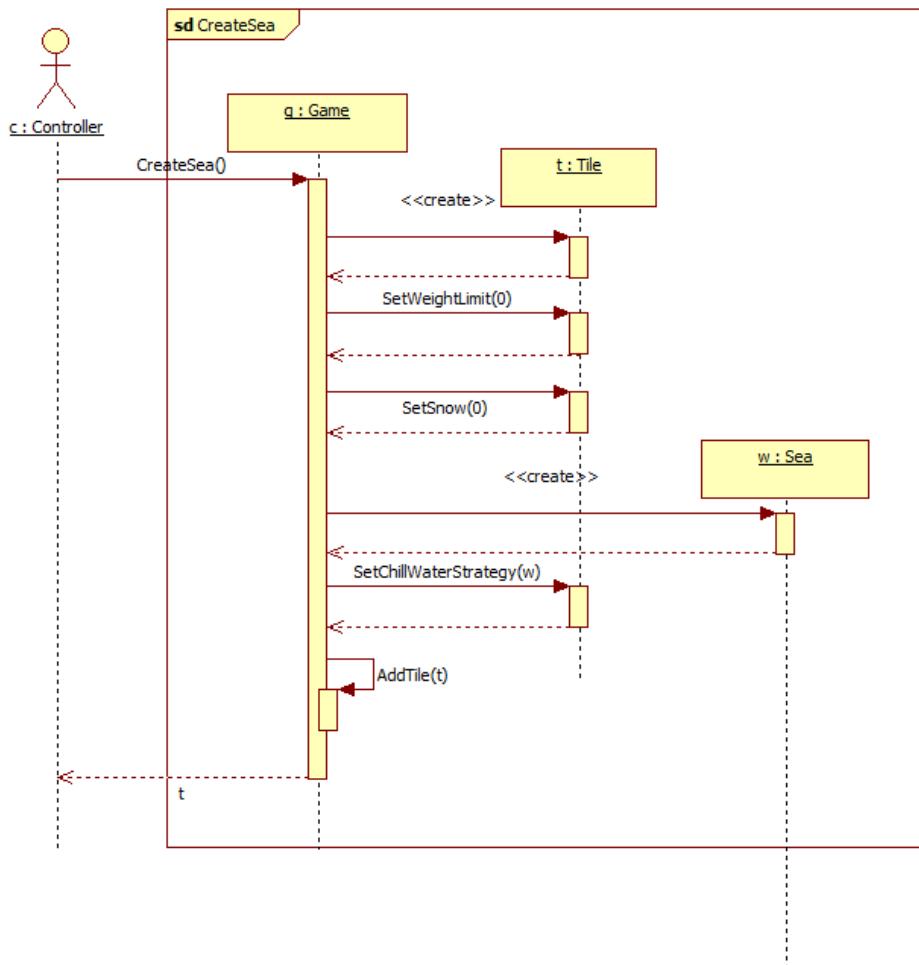
4.5. ábra. Game.CreateIce()



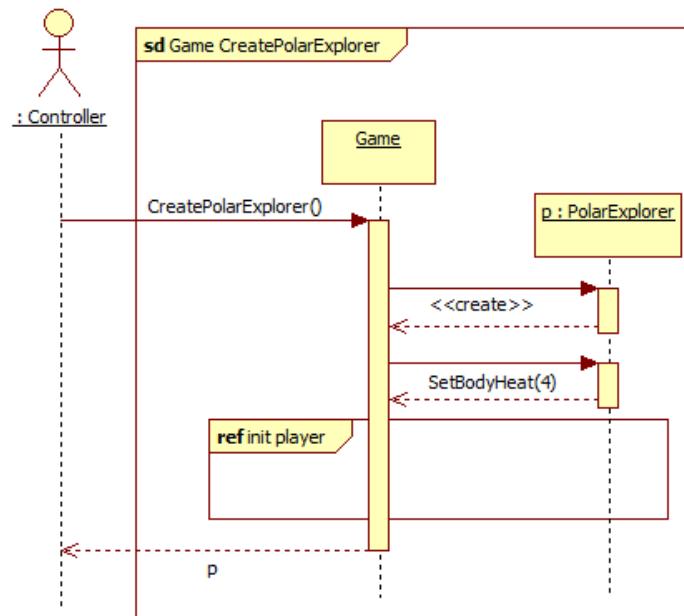
4.6. ábra. Game.CreateUnstableIce()



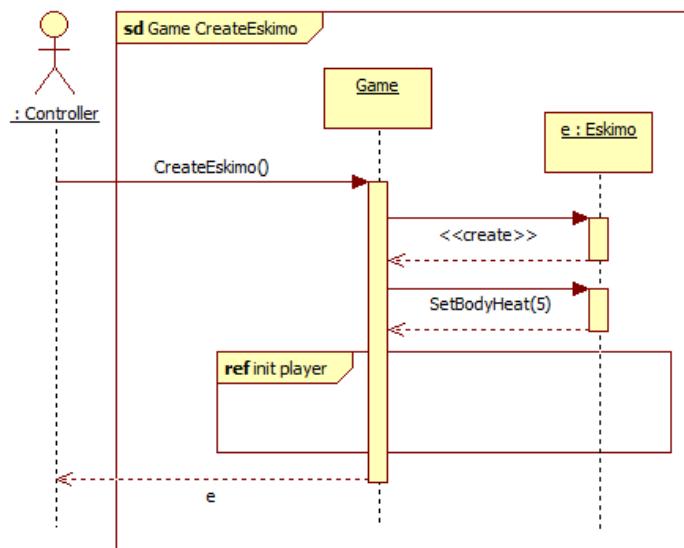
4.7. ábra. Game.CreateHole()



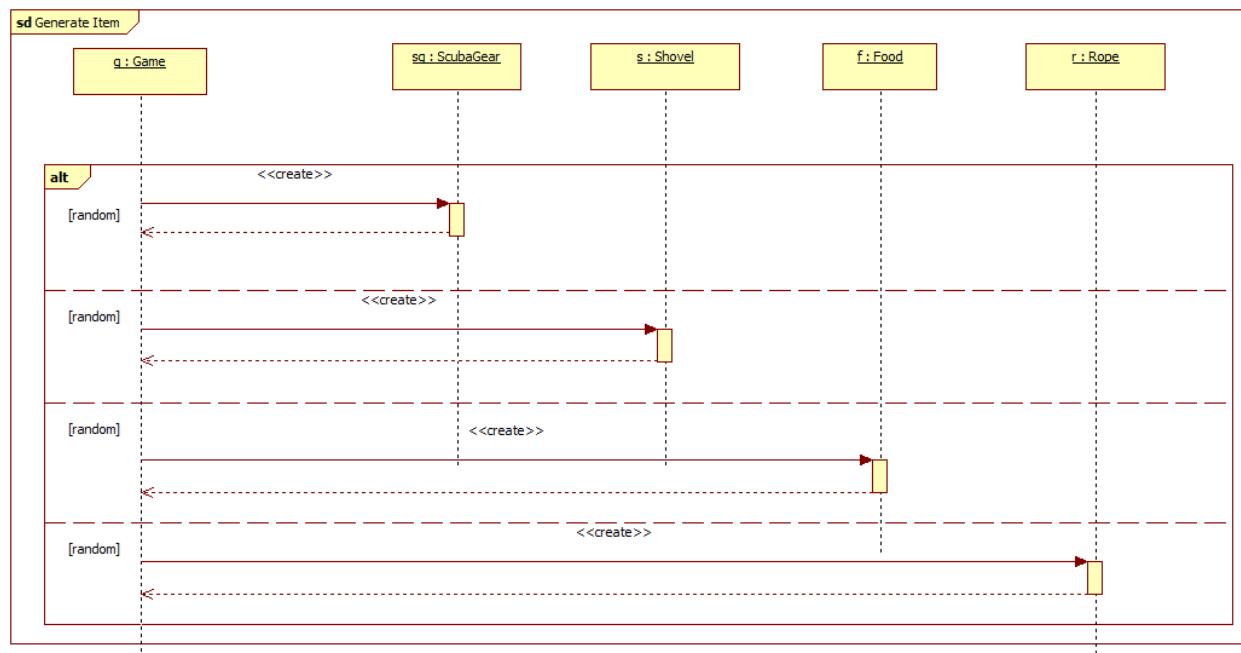
4.8. ábra. Game.CreateSea()



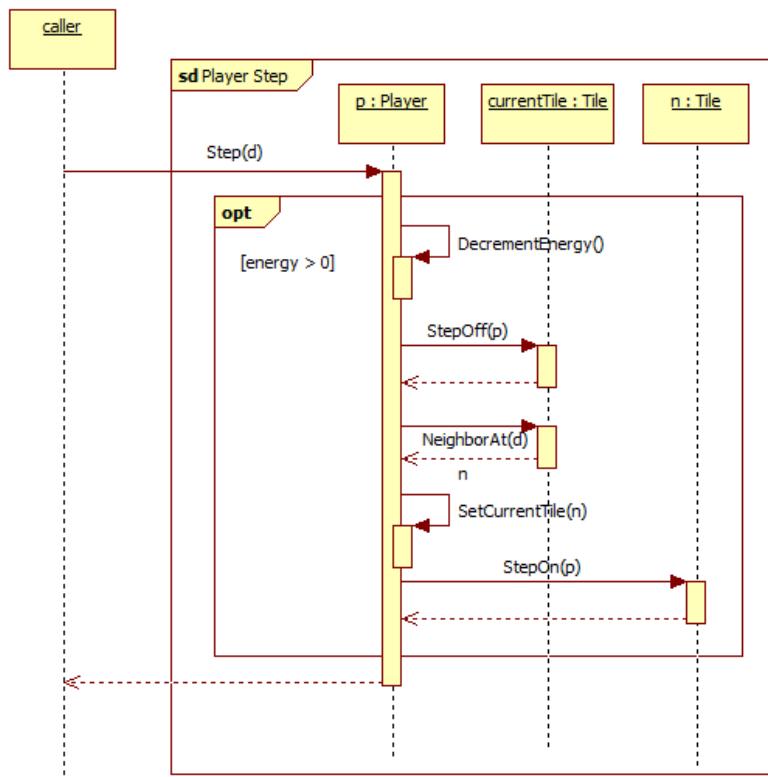
4.9. ábra. Game.CreatePolarExplorer()



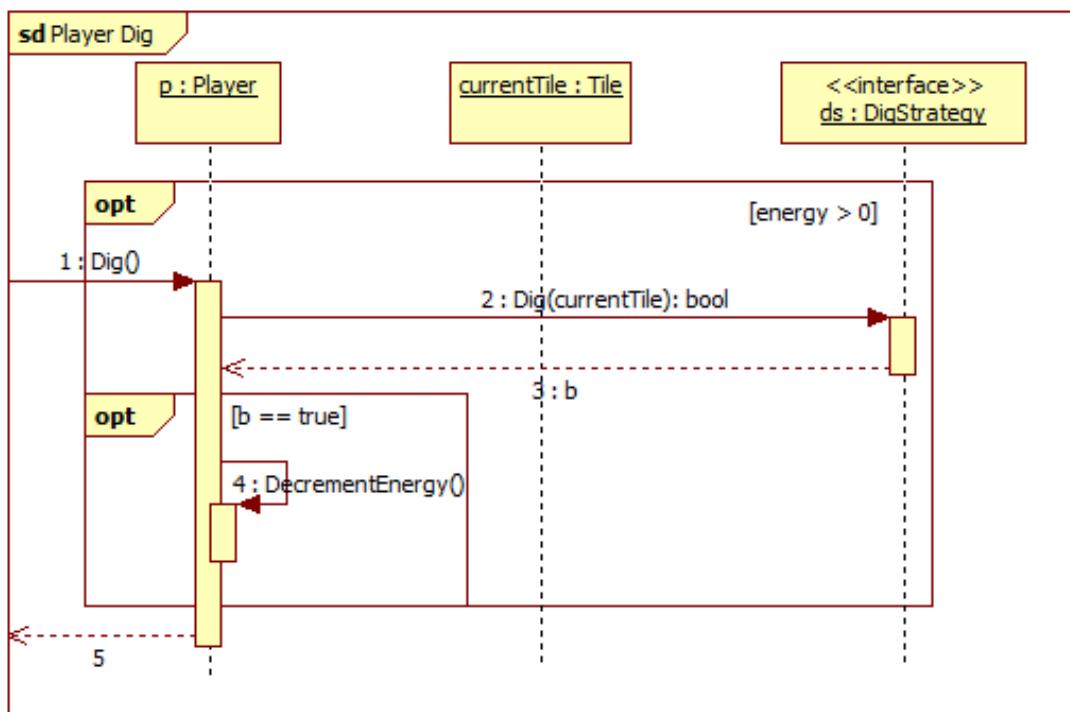
4.10. ábra. Game.CreateEskimo()



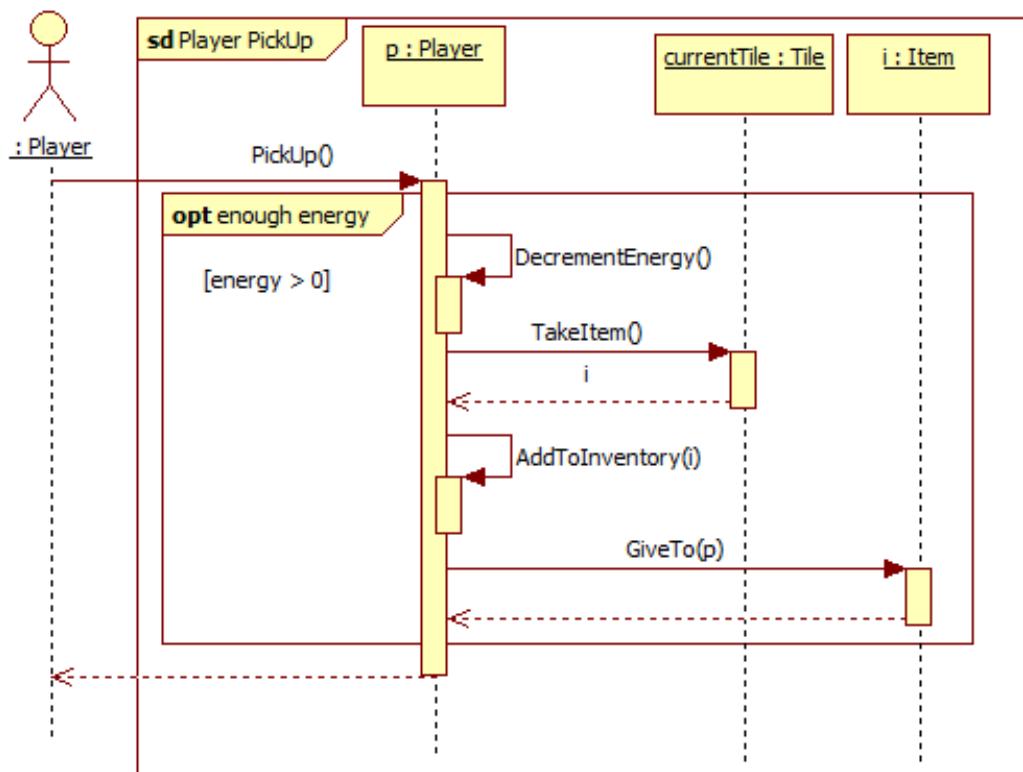
4.11. ábra. Game.GenerateItem()



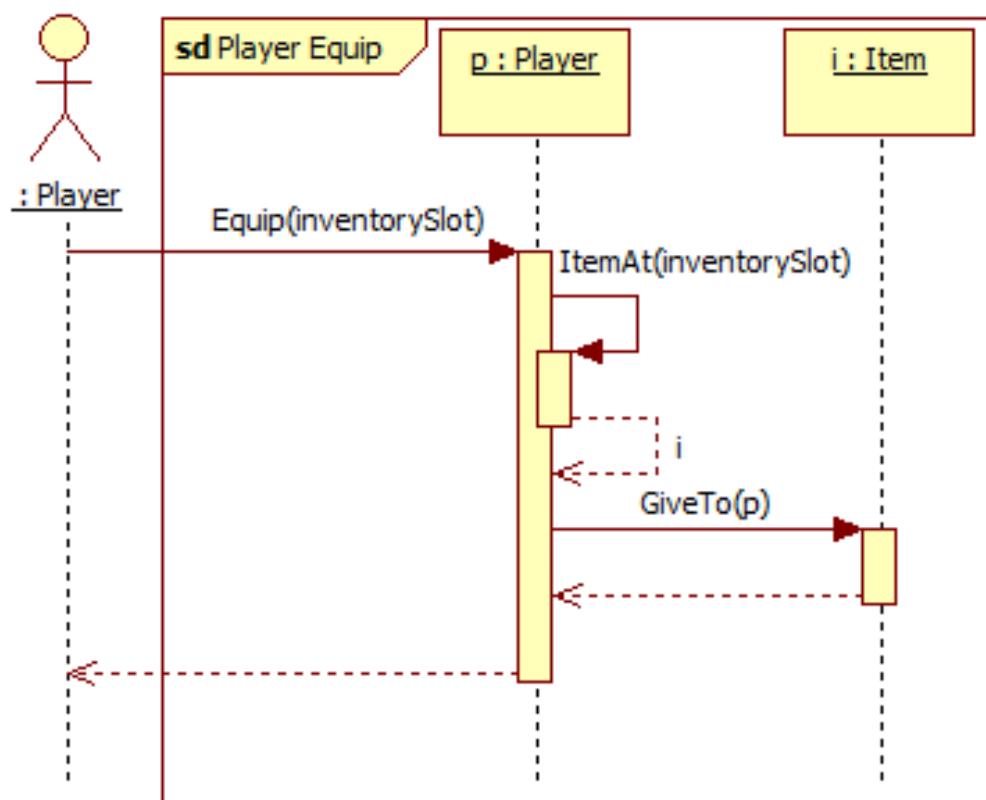
4.12. ábra. Player.Step(direction: int)



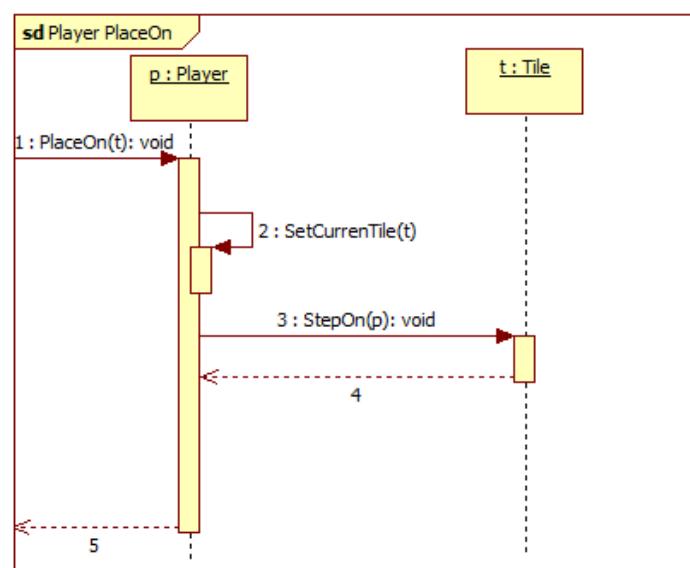
4.13. ábra. Player.Dig()



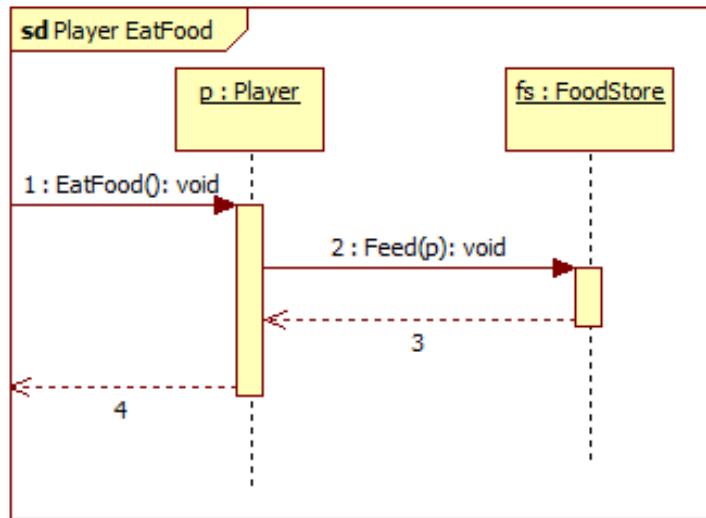
4.14. ábra. Player.PickUp()



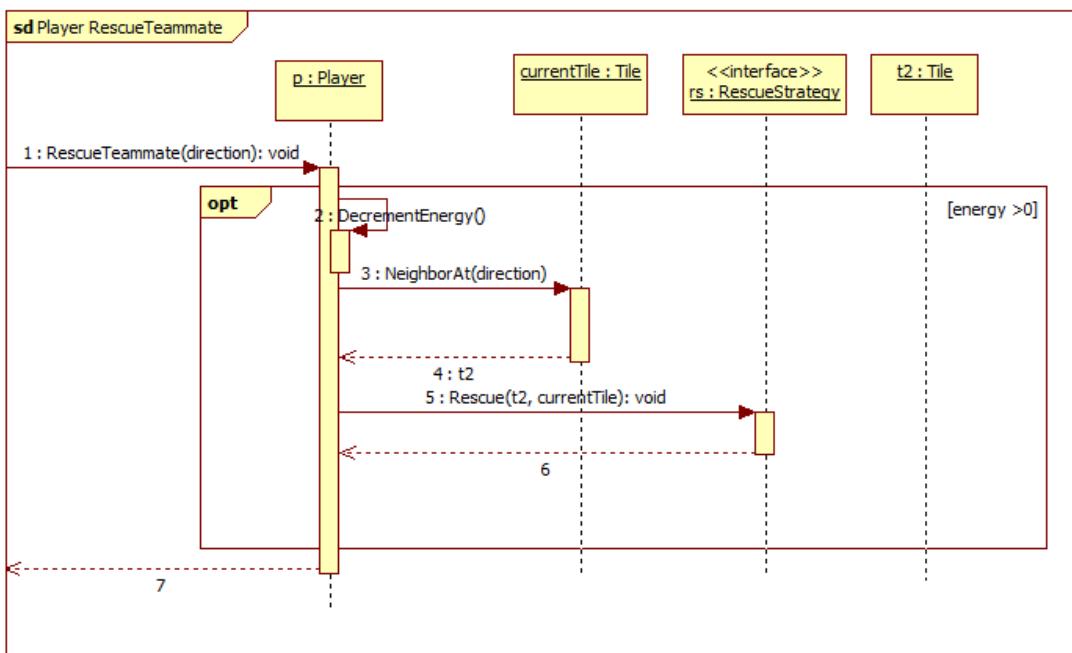
4.15. ábra. Player.Equip(int)



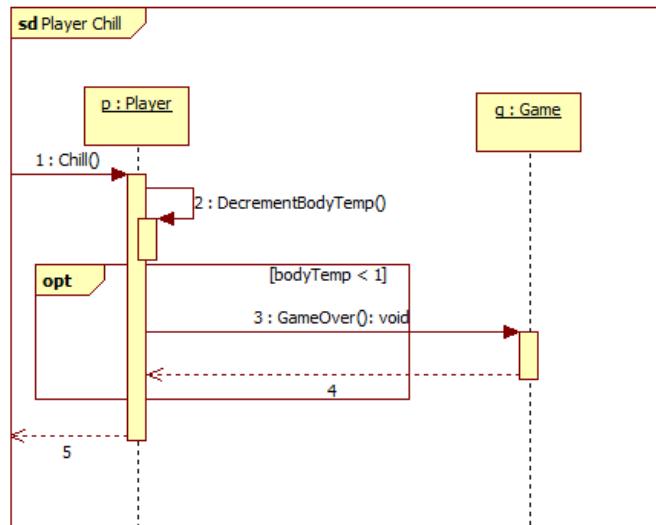
4.16. ábra. Player.PlaceOn(Tile)



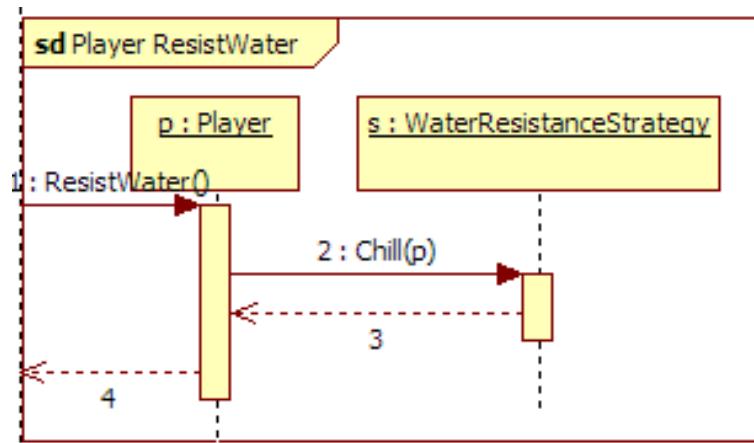
4.17. ábra. Player.EatFood()



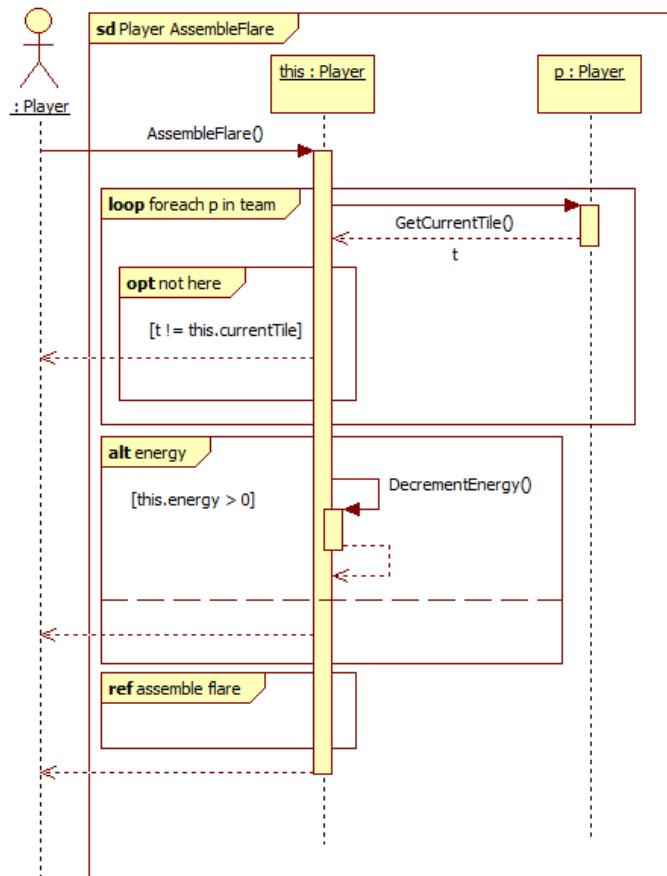
4.18. ábra. Player.RescueTeammate(direction: int)



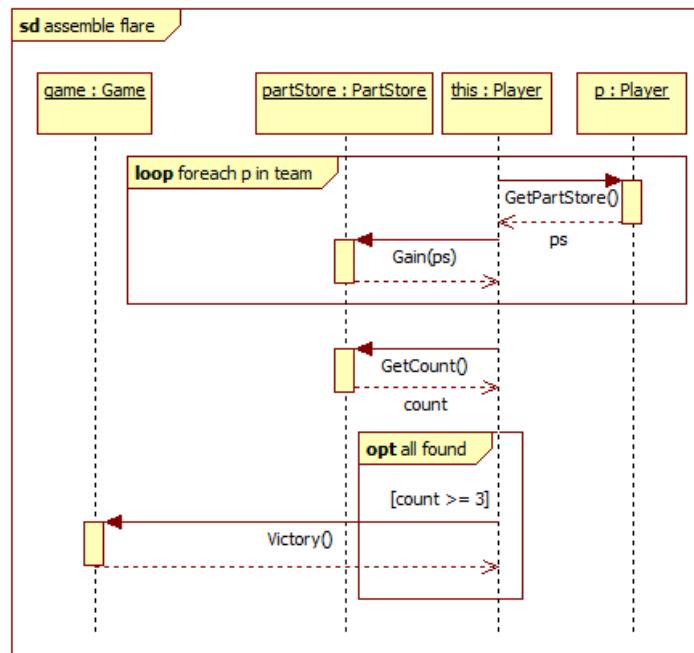
4.19. ábra. Player.Chill()



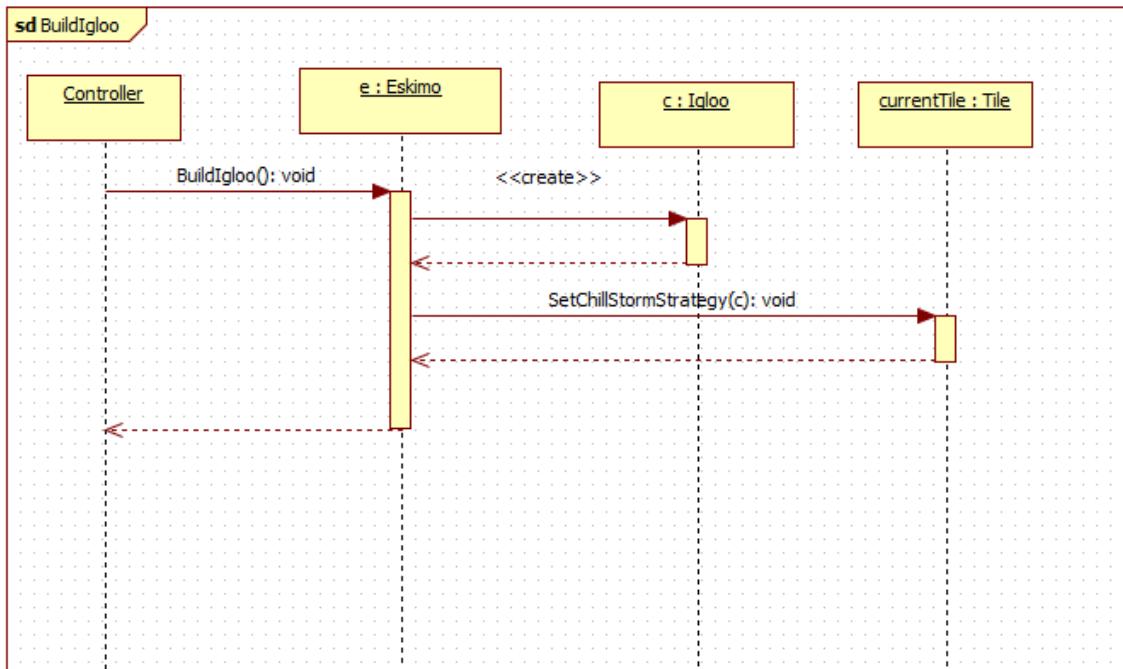
4.20. ábra. Player.ResistWater()



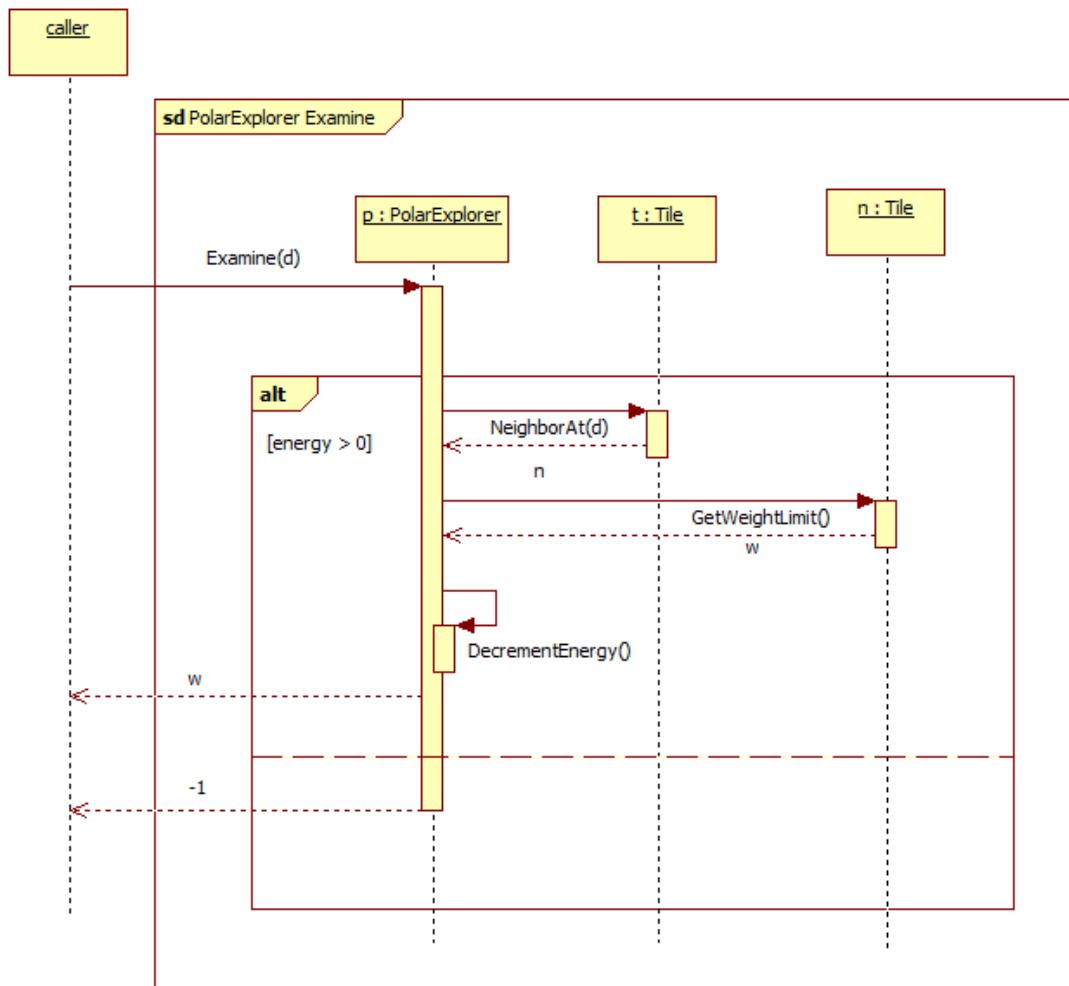
4.21. ábra. Player.AssembleFlare()

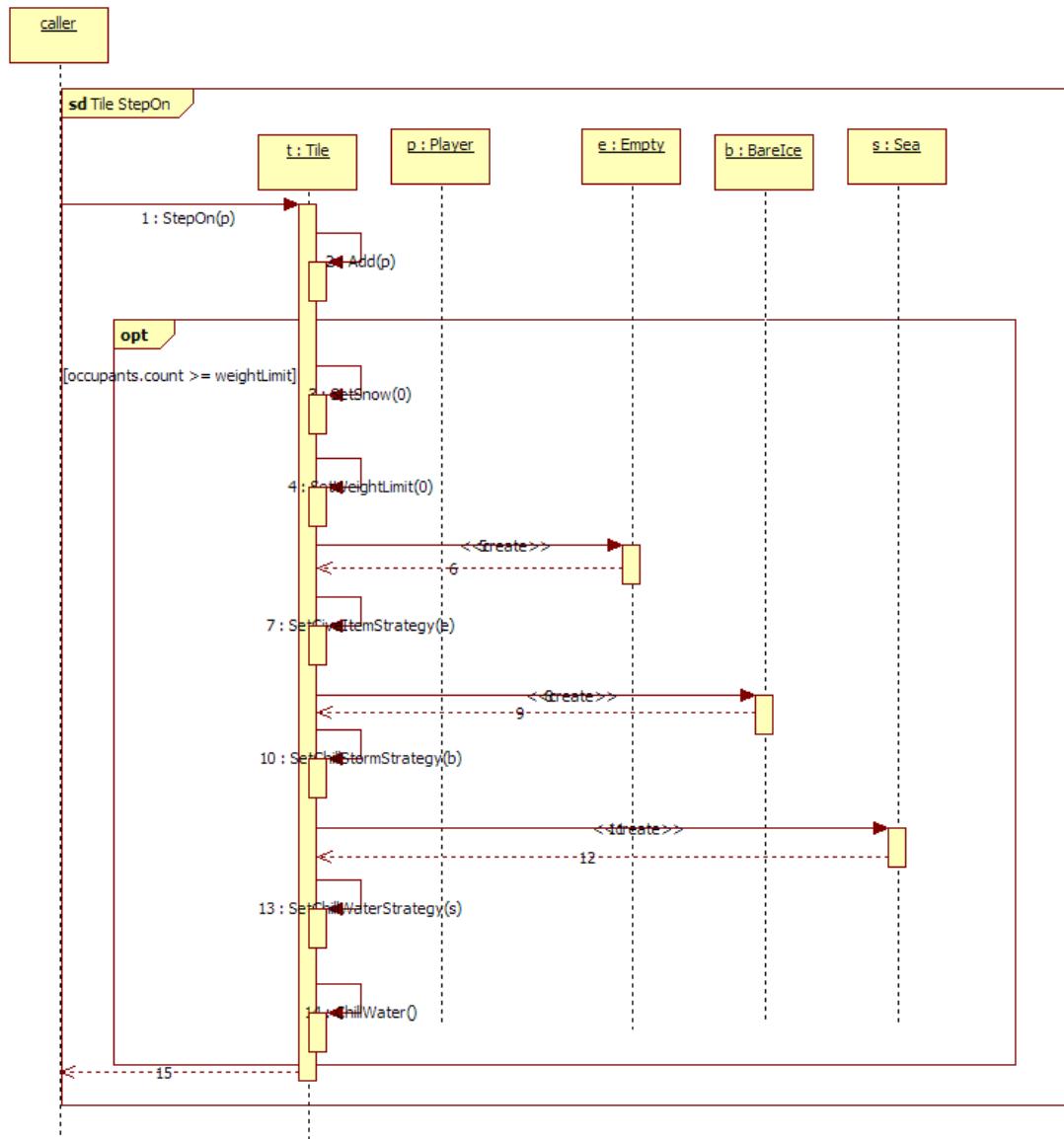


4.22. ábra. Player.AssembleFlare()

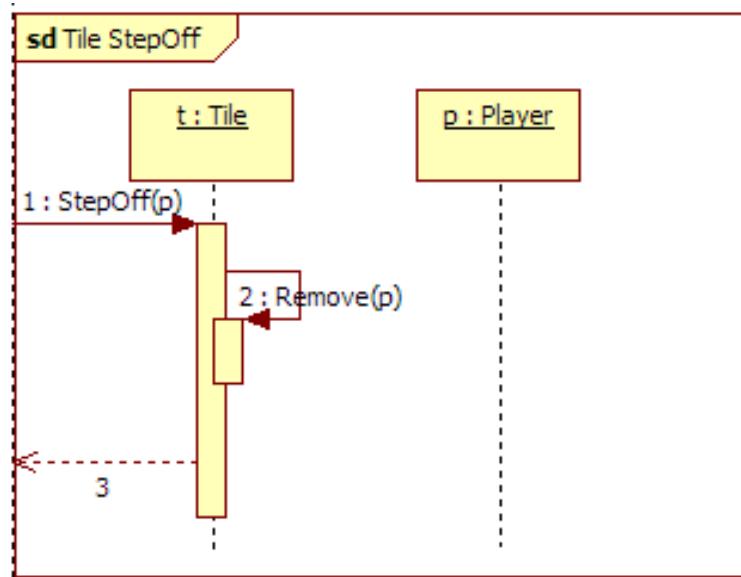


4.23. ábra. Eskimo.BuildIgloo()

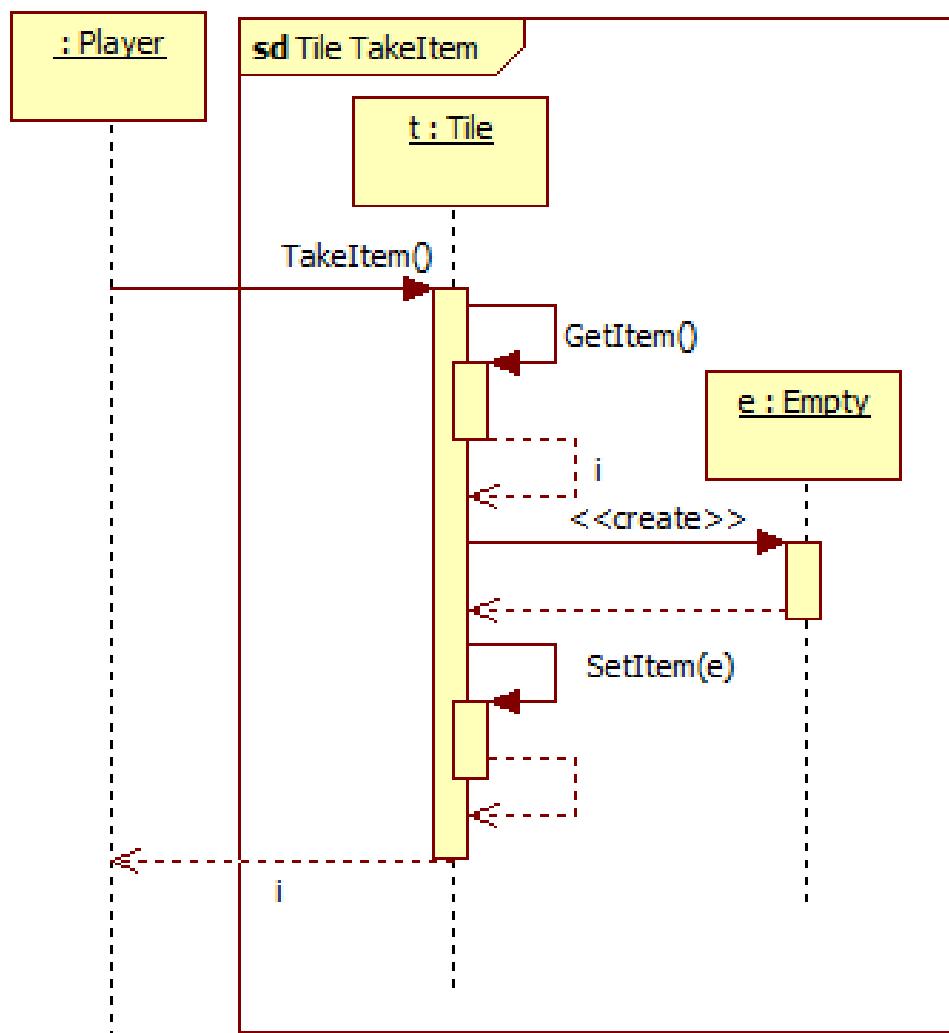
4.24. ábra. `PolarExplorer.Examine(direction: int)`



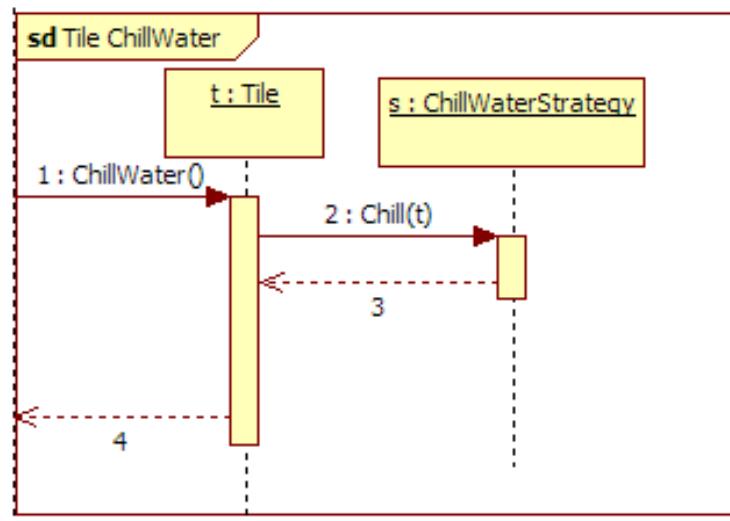
4.25. ábra. Tile.StepOn(Player)



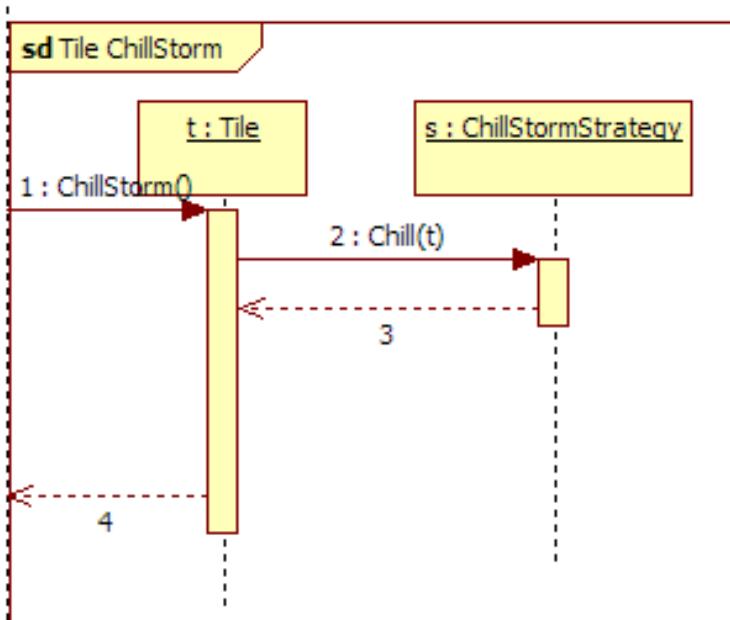
4.26. ábra. Tile.StepOff(Player)



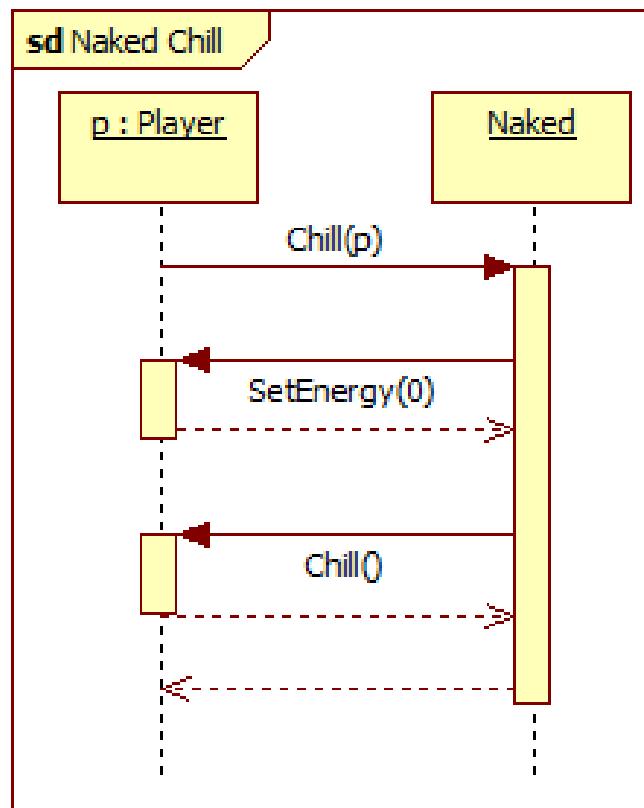
4.27. ábra. Tile.TakeItem()



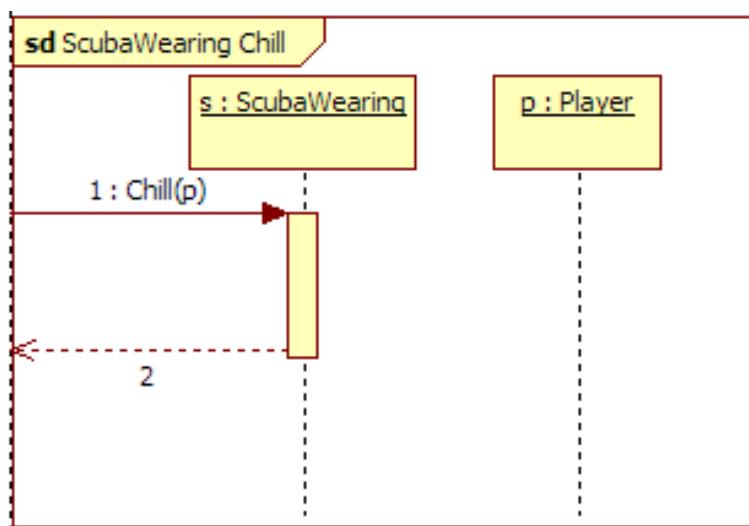
4.28. ábra. Tile.ChillWater()



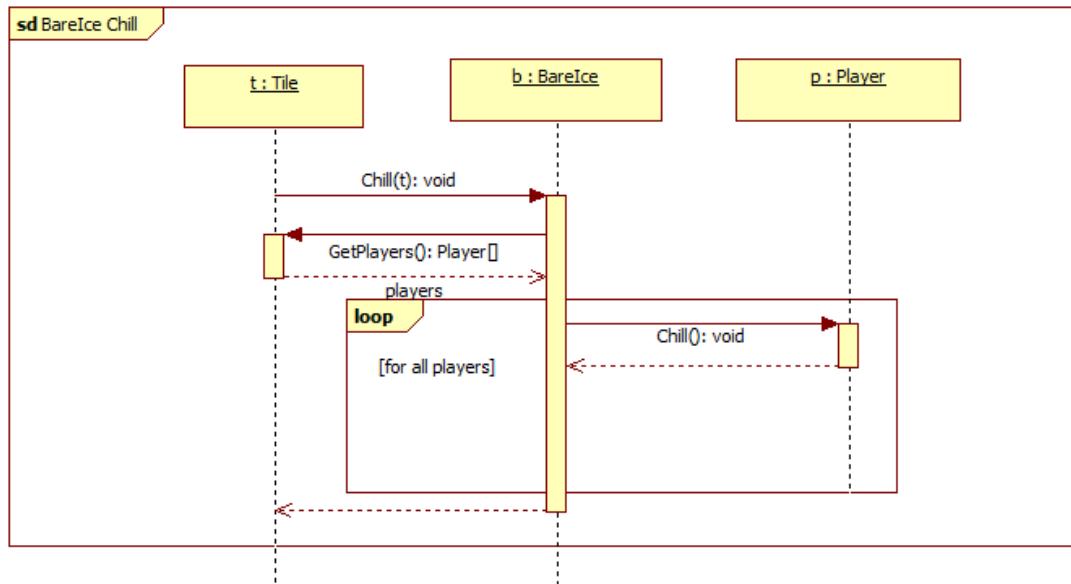
4.29. ábra. Tile.ChillStorm()



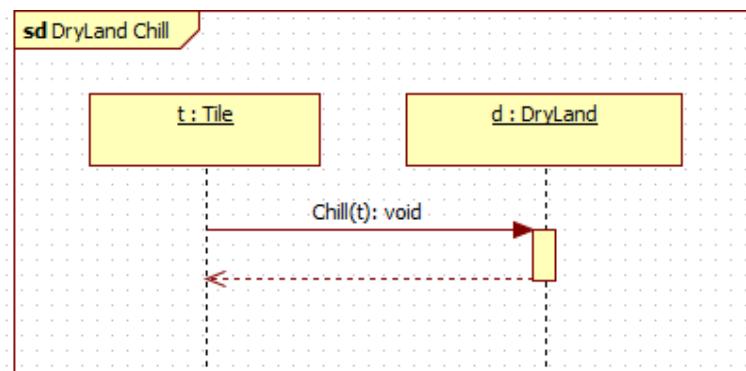
4.30. ábra. Naked.Chill(Player)



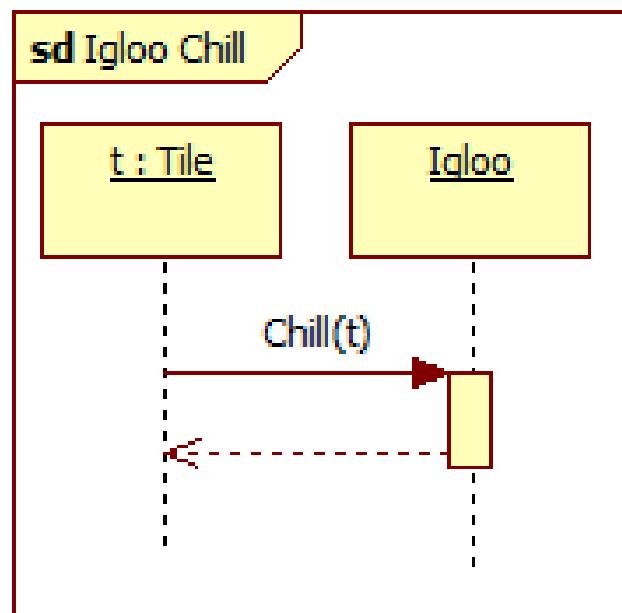
4.31. ábra. ScubaWearing.Chill(Player)



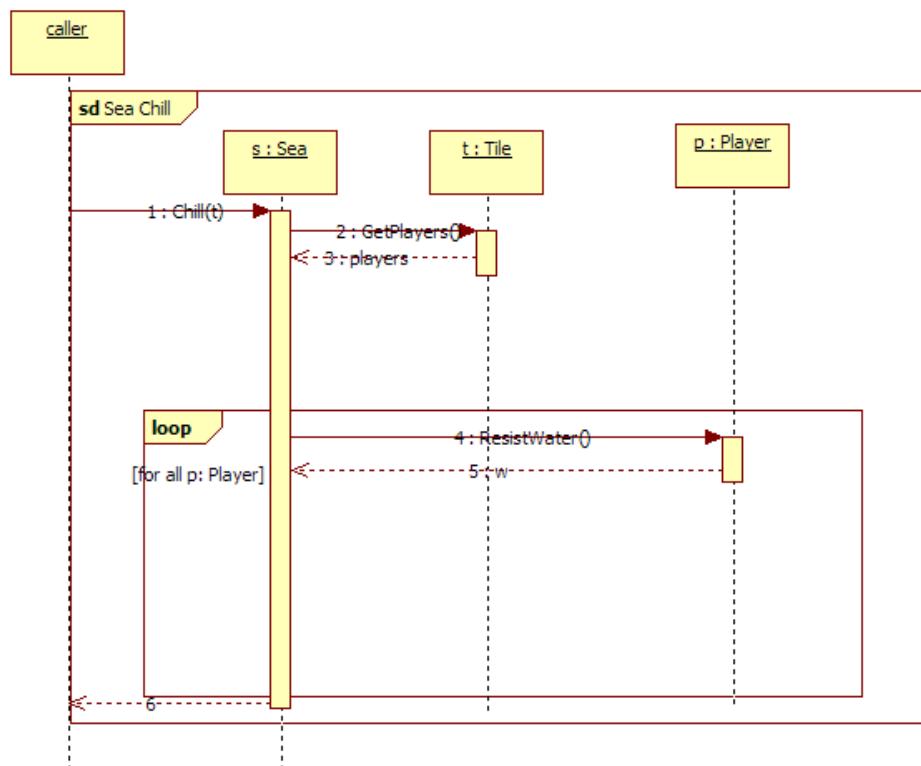
4.32. ábra. BareIce.Chill()



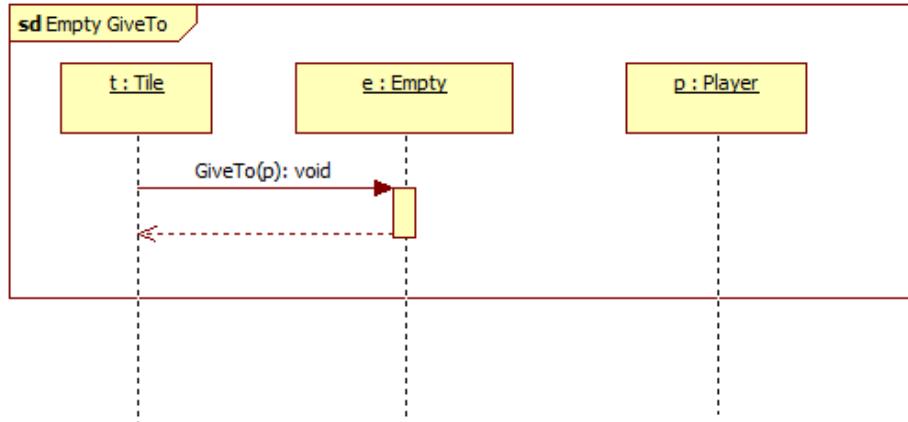
4.33. ábra. DryLand.Chill(Tile)



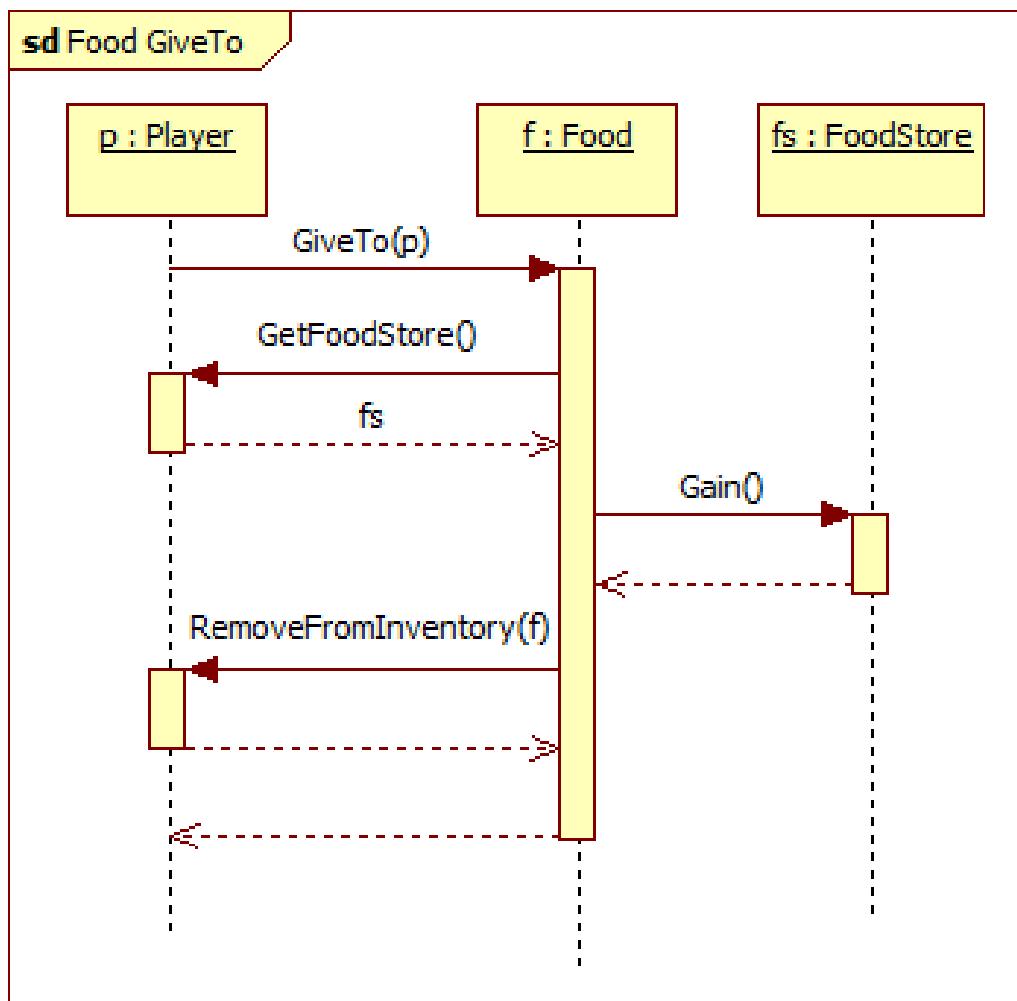
4.34. ábra. Igloo.Chill(Tile)



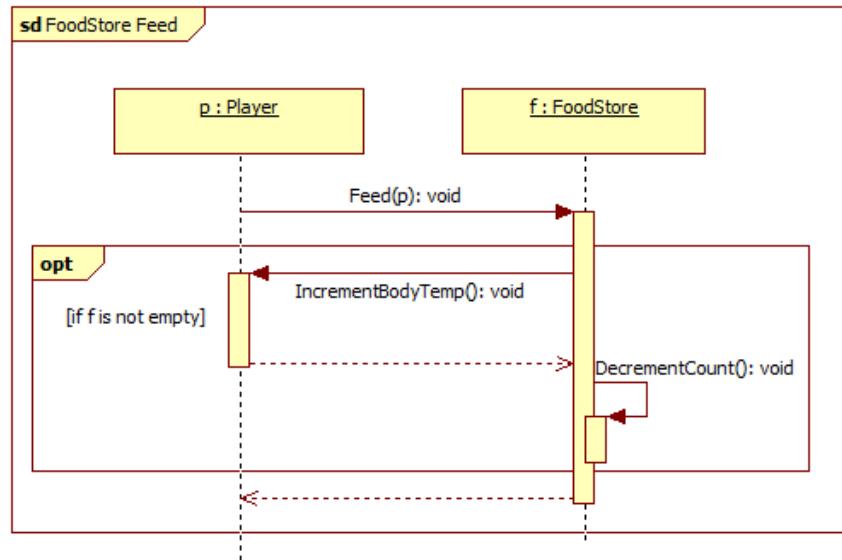
4.35. ábra. Sea.Chill(Tile)



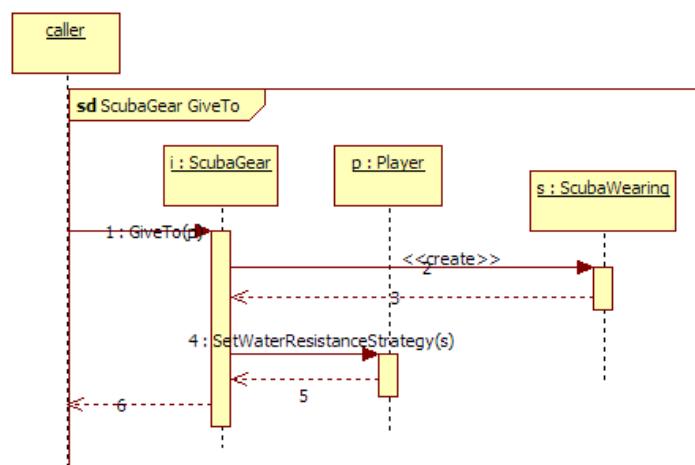
4.36. ábra. Empty.GiveTo(Player)



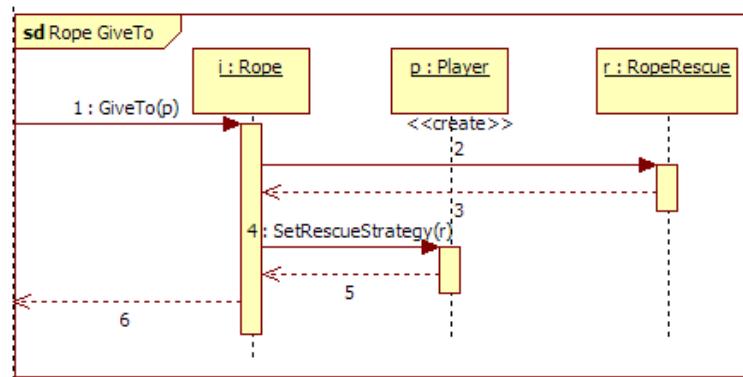
4.37. ábra. Food.GiveTo(Player)



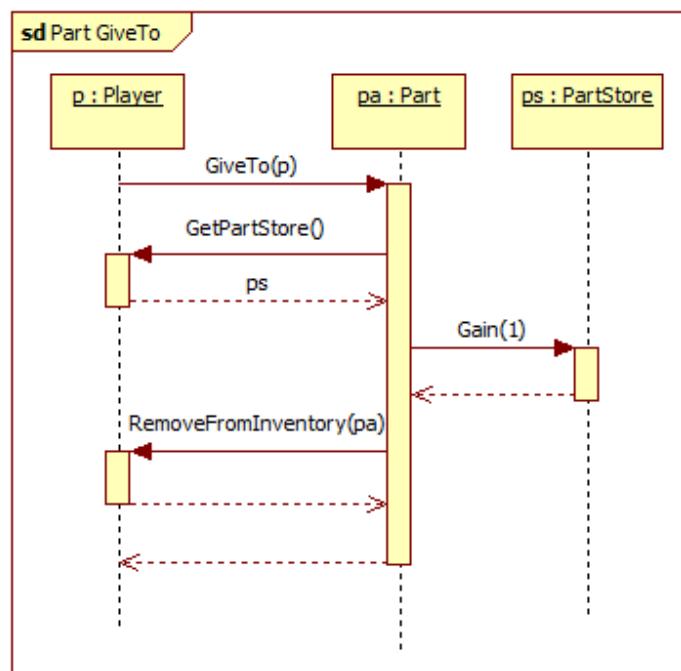
4.38. ábra. FoodStore.Feed(Player)



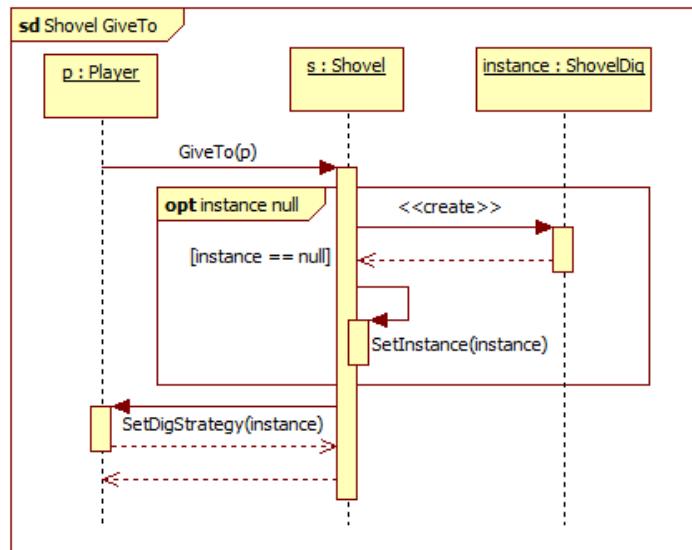
4.39. ábra. ScubaGear.GiveTo(Player)



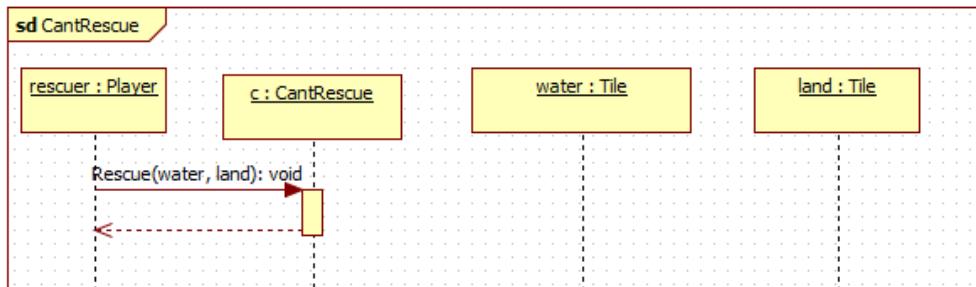
4.40. ábra. Rope.GiveTo(Player)



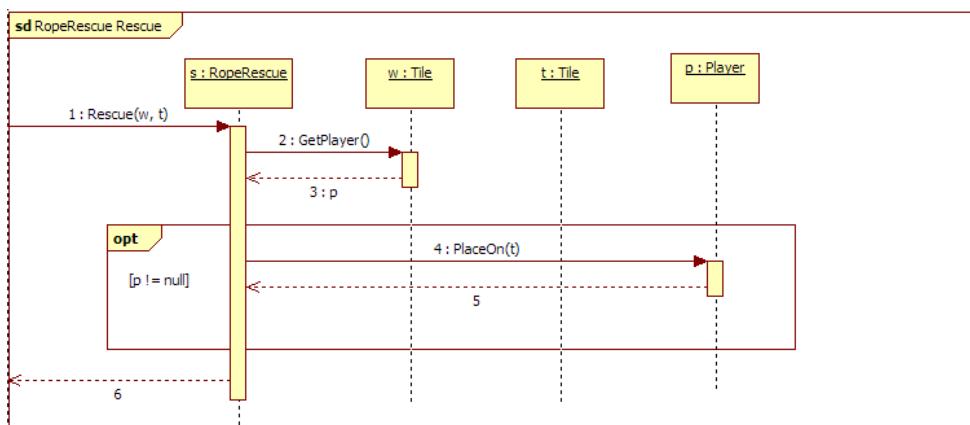
4.41. ábra. Part.GiveTo(Player)



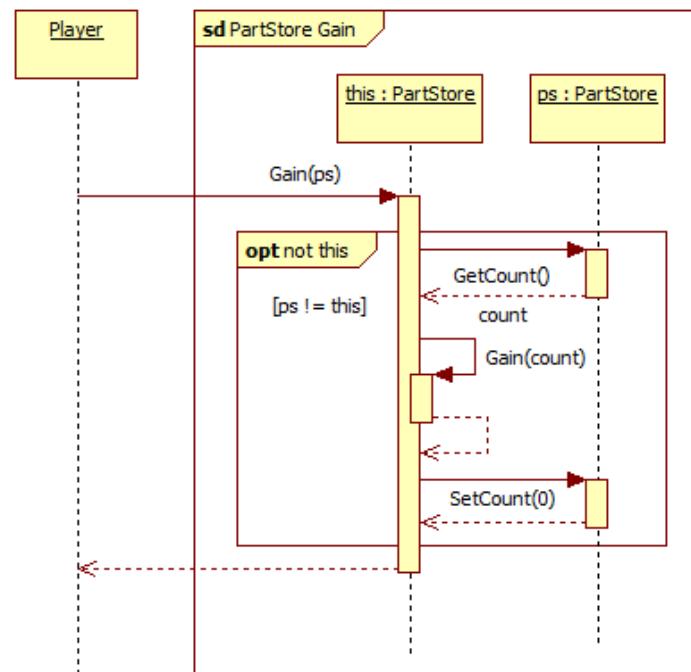
4.42. ábra. Shovel.GiveTo(Player)



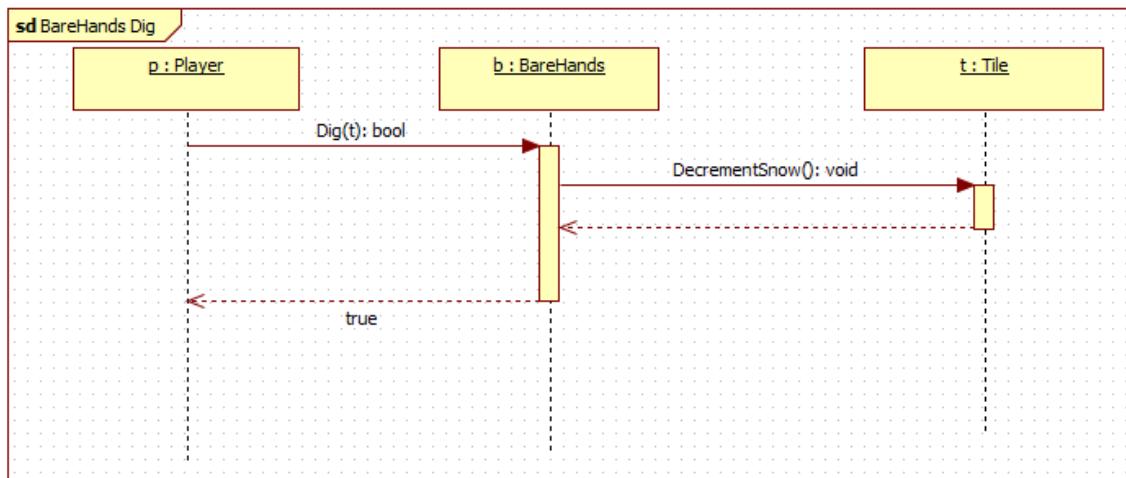
4.43. ábra. CantRescue.Rescue(Tile, Tile)



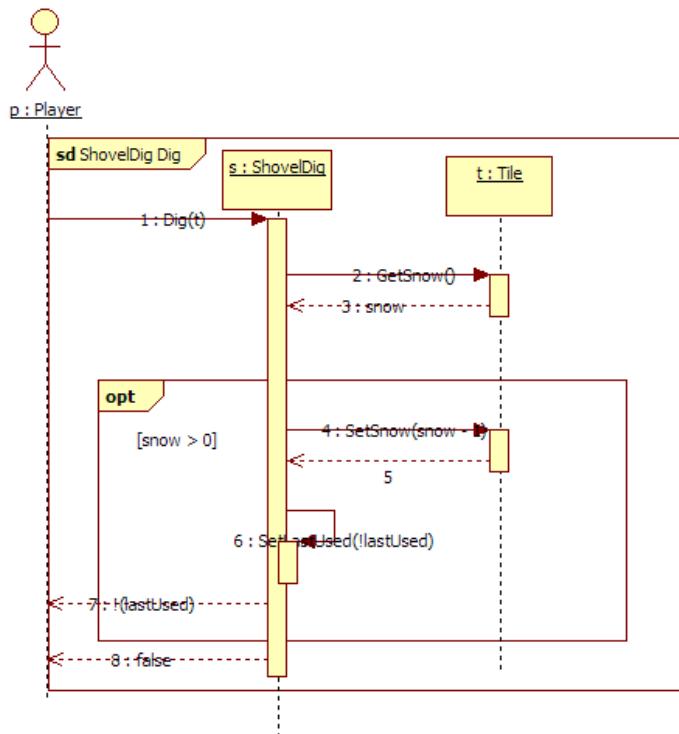
4.44. ábra. RopeRescue.Rescue(Tile, Tile)



4.45. ábra. PartStore.Gain(PartStore)



4.46. ábra. BareHandsDig.Dig(Tile)



4.47. ábra. ShovelDig.Dig(Tile)

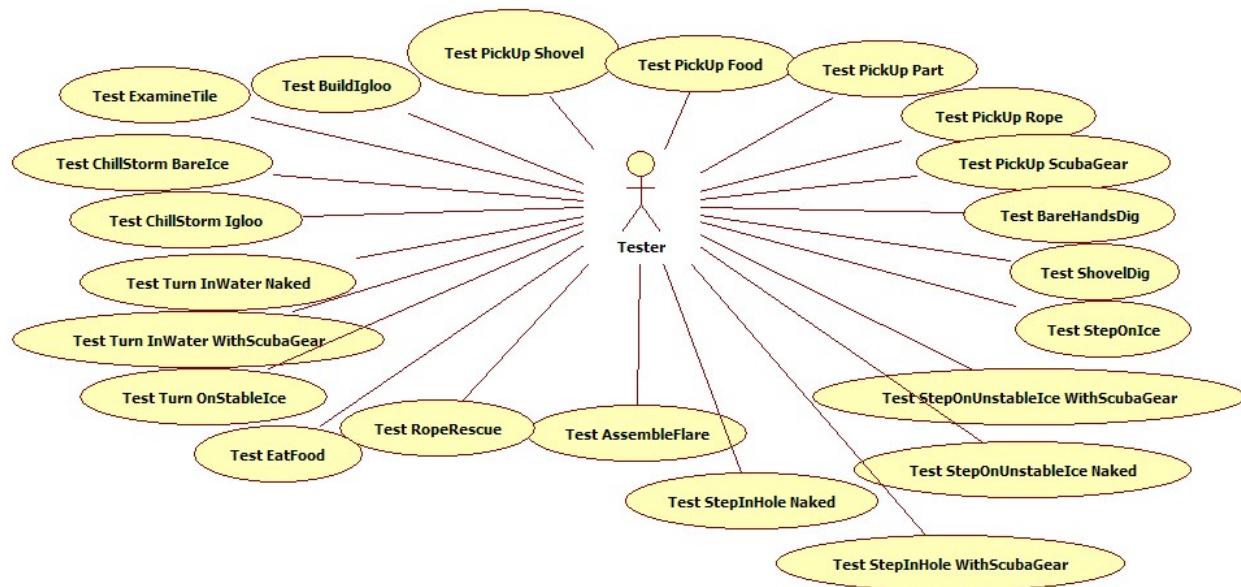
4.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.03.05. 14:00	1 óra	Kiss	Ötletelés
2020.03.07. 15:00	1 óra	Glávits	Ötletelés
2020.03.07. 18:00	1 óra	Kiss	Glávits ötleteinek pontosítása
2020.03.07. 19:00	1,5 óra	Glávits	Szekvenciák
2020.03.07. 21:00	0,5 óra	Glávits	Dokumentáció
2020.03.07. 23:00	1,5 óra	Lant	Class diagram update, javítás, Class diagram hibák keresése
2020.03.08. 14:30	1 óra	Kiss	Dokumentáció javítgatás

5. Szkeleton tervezése

5.1. A szkeleton modell valóságos use-case-ai

5.1.1. Use-case diagram



5.1. ábra. Use-case

5.1.2. Use-case leírások

Use-case neve	Test PickUp Shovel
Rövid leírás	Játékos lapátot vesz fel.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> Eszkimó hóval nem rendelkező jégtáblán áll, amin egy lapát található. Az eszkimó energiája csökken. Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. Az eszkimó felveszi a lapátot. A lapát bekerül az eszkimó tárgyai közé és a megfelelő stratégiája helyére is.

Use-case neve	Test PickUp Food
Rövid leírás	Játékos ételt vesz fel.
Aktorok	Tester

Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval nem rendelkező jégtáblán áll, amin egy élelem található. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó felveszi az élelmet 4. Az élelem bekerül az eszkimó tárgyai közé és a kajatárolójába is.
--------------	--

Use-case neve	Test PickUp Part
Rövid leírás	Játékos alkatrészt vesz fel.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval nem rendelkező jégtáblán áll, amin egy rakéta alkatrész található. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó felveszi az alkatrészt. 4. Az alkatrész bekerül az eszkimó tárgyai közé és a rakétadarab-tárolójába is.

Use-case neve	Test PickUp Rope
Rövid leírás	Játékos kötelet vesz fel.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval nem rendelkező jégtáblán áll, amin egy kötél található. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó felveszi a kötelet. 4. A kötél bekerül az eszkimó tárgyai közé és a megfelelő stratégiája helyére is.

Use-case neve	Test PickUp ScubaGear
Rövid leírás	Játékos búváruhát vesz fel.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval nem rendelkező jégtáblán áll, amin egy búvár-ruha található. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó felveszi a búvárruhát. 4. A búvárruha bekerül az eszkimó tárgyai közé és a megfelelő stratégiája helyére is.

Use-case neve	Test BareHandsDig
Rövid leírás	Játékos üres kézzel havat lapátol.
Aktorok	Tester

Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval rendelkező jégtáblán áll. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó a lapátja segítségével 2 havat ellapátol a jégtábláról.
--------------	---

Use-case neve	Test ShovelDig
Rövid leírás	Játékos lapáttal havat lapátol.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó hóval rendelkező jégtáblán áll. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud tárgyat felvenni. 3. Az eszkimó a keze segítségével 1 havat ellapátol a jégtábláról.

Use-case neve	Test StepOnIce
Rövid leírás	Játékos jégre lép.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó jégtáblán áll és van előtte egy másik jégtábla. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud előrelépni. 3. Az eszkimó előrelép.

Use-case neve	Test StepOnUnstableIce WithScubaGear
Rövid leírás	Búvárruhás játékos instabil jégre lép.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búvárruhás eszkimó jégtáblán áll és van előtte egy másik jégtábla, ami csak egy főt bír el, és áll rajta egy másik eszkimó. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A. Alter: Az eszkimó fáradt és nem tud előrelépni. 3. Az eszkimó előrelép. 4. A jégtábla beszakad. 5. A búvárruha megvédi az eszkimót a hideg víztől.

Use-case neve	Test StepOnUnstableIce Naked
Rövid leírás	Játékos instabil jégre lép.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eszkimó jégtáblán áll és van előtte egy másik jégtábla, ami csak egy főt bír el, és áll rajta egy másik eszkimó. 2. Az eszkimó energiája csökken. 2.A Az eszkimó fáradt és nem tud előrelépni. 3. Az eszkimó előrelép. 4. A jégtábla beszakad. 5. Az eszkimó elkezd fuldokolni a hideg vízben.

Use-case neve	Test StepInHole WithScubaGear
Rövid leírás	Búvárruhás játékos lyukba esik.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. Búvárruhás eszkimó jégtáblán áll és van előtte egy hóval fedett lyuk.</p> <p>2. Az eszkimó energiája csökken.</p> <p>2.A Az eszkimó fáradt és nem tud előrelépni.</p> <p>3. Az eszkimó előrelép.</p> <p>4. A hó beszakad.</p> <p>5. A búvárruha megvédi az eszkimót a hideg víztől.</p>

Use-case neve	Test StepInHole Naked
Rövid leírás	Játékos lyukba esik.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. Búvárruhás eszkimó jégtáblán áll és van előtte egy hóval fedett lyuk.</p> <p>2. Az eszkimó energiája csökken.</p> <p>2.A Az eszkimó fáradt és nem tud előrelépni.</p> <p>3. Az eszkimó előrelép.</p> <p>4. A hó beszakad.</p> <p>5. Az eszkimó elkezd fuldokolni a hideg vízben.</p>

Use-case neve	Test RopeRescue
Rövid leírás	A játékos kiment egy másik, vízben fuldokló játékost.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. A játékos egy jégtáblán áll, az előtte lévő tenger mezőn pedig egy másik fuldoklik.</p> <p>2. A játékos kihúzza a vízből a fuldokló társát.</p> <p>3. A játékos a saját mezőjére helyezi társát.</p>

Use-case neve	Test EatFood
Rövid leírás	A játékos elfogyaszt egy egység élelmet.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. A játékos az élelem tárolójából elfogyaszt egy élelmet.</p> <p>1.A A játékosnál nincs élelem, nem történik semmi.</p>

Use-case neve	Test AssembleFlare
Rövid leírás	A játékos összeszereli a jelzőrakétát.
Aktorok	Tester

Forgatókönyv	<p>1. A játékos egy mezőn áll, és megpróbálja összeszereli a jelző-rakétát.</p> <p>1.A Ha van olyan másik játékos, aki nem ezen a mezőn áll, az összeszerelés sikertelen.</p> <p>2. A játékos átveszi a mezőjén lévő többi játékostol az alkatrészket.</p> <p>2.A Ha nincs elég rakéta alkatrész a játékos(ok)nál, akkor az összeszerelés sikertelen.</p> <p>3. A játékos összeszereli és elsüti a rakétát, ezzel megnyerve a játékot.</p>
--------------	--

Use-case neve	Test BuildIgloo
Rövid leírás	Eszkimó épít egy iglut.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. Az eszkimó jágtáblán áll, és épít egy iglut.</p> <p>1.A Az eszkimónak nincs energiája, nem tud iglut építeni.</p> <p>1.B Az eszkimó megépíti az iglut, energiája csökken eggyel.</p>

Use-case neve	Test ExamineTile
Rövid leírás	Felfedező megvizsgálja az egyik szomszédos mezőt.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. A felfedező megvizsgálja a szomszédos mezőt.</p> <p>1.A A felfedezőnek nincs elég energiája, nem tudja megvizsgálni a mezőt.</p> <p>1.B A felfedező megvizsgálta a mezőt, energiája csökken eggyel.</p>

Use-case neve	Test Test Turn OnStableIce
Rövid leírás	Játékos elkezdi a körét sima jégen.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. Eszkimó jágtáblán áll, amikor elkezdődik a kör.</p> <p>2. Az eszkimó energiája feltöltődik.</p>

Use-case neve	Test Test Turn InWater WithScubaGear
Rövid leírás	Játékos elkezdi a körét vízen búvárruhában.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	<p>1. Eszkimó búvárruhában vízben áll, amikor elkezdődik a kör.</p> <p>2. Az eszkimó energiája feltöltődik.</p>

Use-case neve	Test Test Turn InWater Naked
Rövid leírás	Játékos elkezdi a körét vízen búvárruha nélkül.
Aktorok	Tester

Forgatókönyv	1. Eszkimó vízben fulladozik, amikor elkezdődik a kör. 2. Az eszkimó testhője fogy. 2.A Az eszkimó teljesen belefagyott a vízbe, nincs több testhője, a játék véget ér.
--------------	---

Use-case neve	Test ChillStorm Igloo
Rövid leírás	Játékost igluban éri a hóvihar.
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	1. Eszkimó egy jégtáblán áll, ahol már van iglu. 2. Jön a hóvihar, de az eszkimót ez nem érdekli, ő nem fázik.

Use-case neve	Test ChillStorm BareIce
Rövid leírás	Játékost iglu nélküli jégen éri a hóvihar
Aktorok	Tester
Forgatókönyv	1. Eszkimó egy jégtáblán áll, ahol nincs iglu. 2. Jön a hóvihar, és a szegény eszkimó fázik, a testhőjéből veszít. 2.A Jön a hóvihar, viszont az eszkimó teljesen megfagyott, nincs több testhője, a játék véget ér.

5.2. A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A szkeleton program működésének ellenőrzéséhez egy saját osztályt fogunk létrehozni. A szkeleton program szöveges formátumban fogja megjeleníteni a függvény hívásokat és visszatérési értékeit, ezzel a szekvencia-diagrammokkal való egyezés majd könnyen ellenőrizhető lesz. Induláskor majd egy menü segítségével lehet választani a különböző szekvenciák közül. A menüt a konzolos ablakban a billentyűzet segítségével lehet majd vezérelni. A menüpontok amiből választani lehet így néz ki:

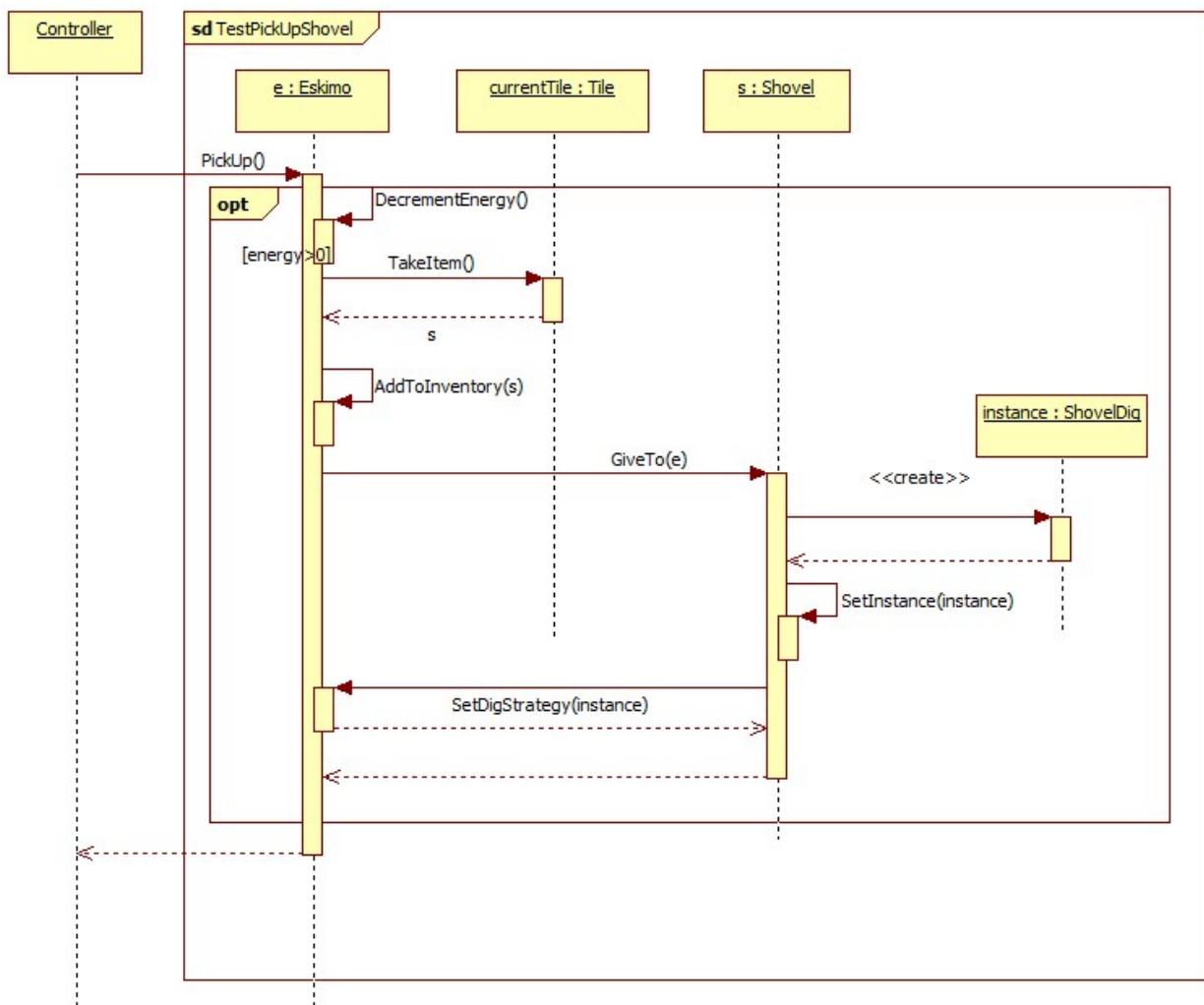
1. játékos
 1. tárgyat vesz fel
 1. lapát
 2. kötél
 3. alkatrész
 - ...
 2. havat lapátol
 1. lapáttal
 2. üres kézzel
 - ...

A szkeleton programban az objektumok csak asszociációkat tárolnak, egyéb állapotokat a felhasználótól kér majd be. Ezeket szintén a menüvezérelt módszerrel teszi. Kiválasztva egy esetet a teljes szekvencia lefutása automatikus, a kimenet következő képpen néz majd ki a konzolban:

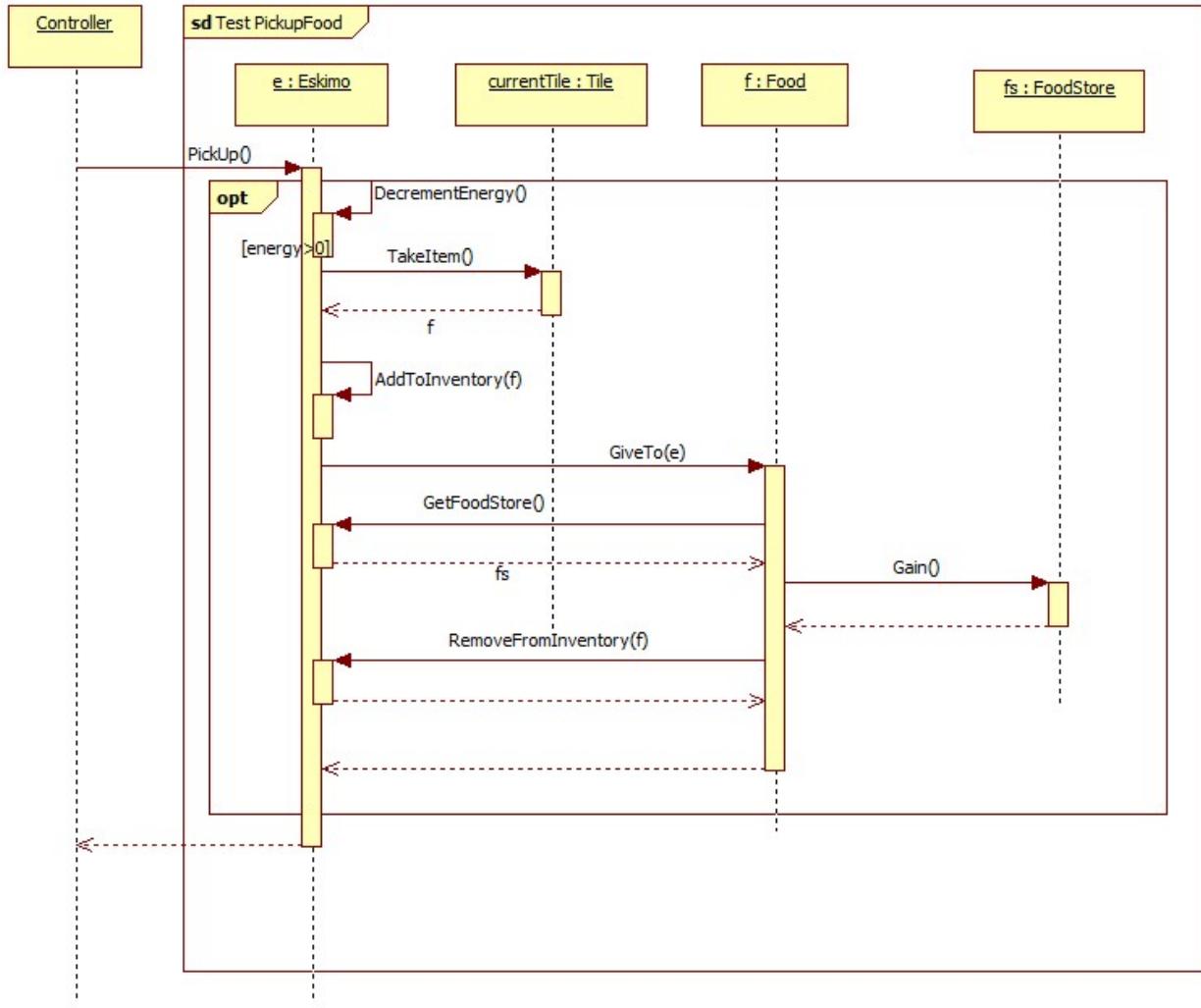
```
myLoggerTest.DoTest ()  {
    myLoggerTest.fn1 ()  {
        myDummyObject.DummyObject ()  {
        }
        myLoggerTest.fn2 (myDummyObject, 10)  {
            myDummyObject.fn3(20)  {
            }
            return 1234;
        }
        return myDummyObject;
    }
}
```

A bejegyzésben objektum név . függvénynév (paraméterek) { ... } formátumban jelenek meg a függvényhívások. A visszatérési értéket pedig a return után írja ki.

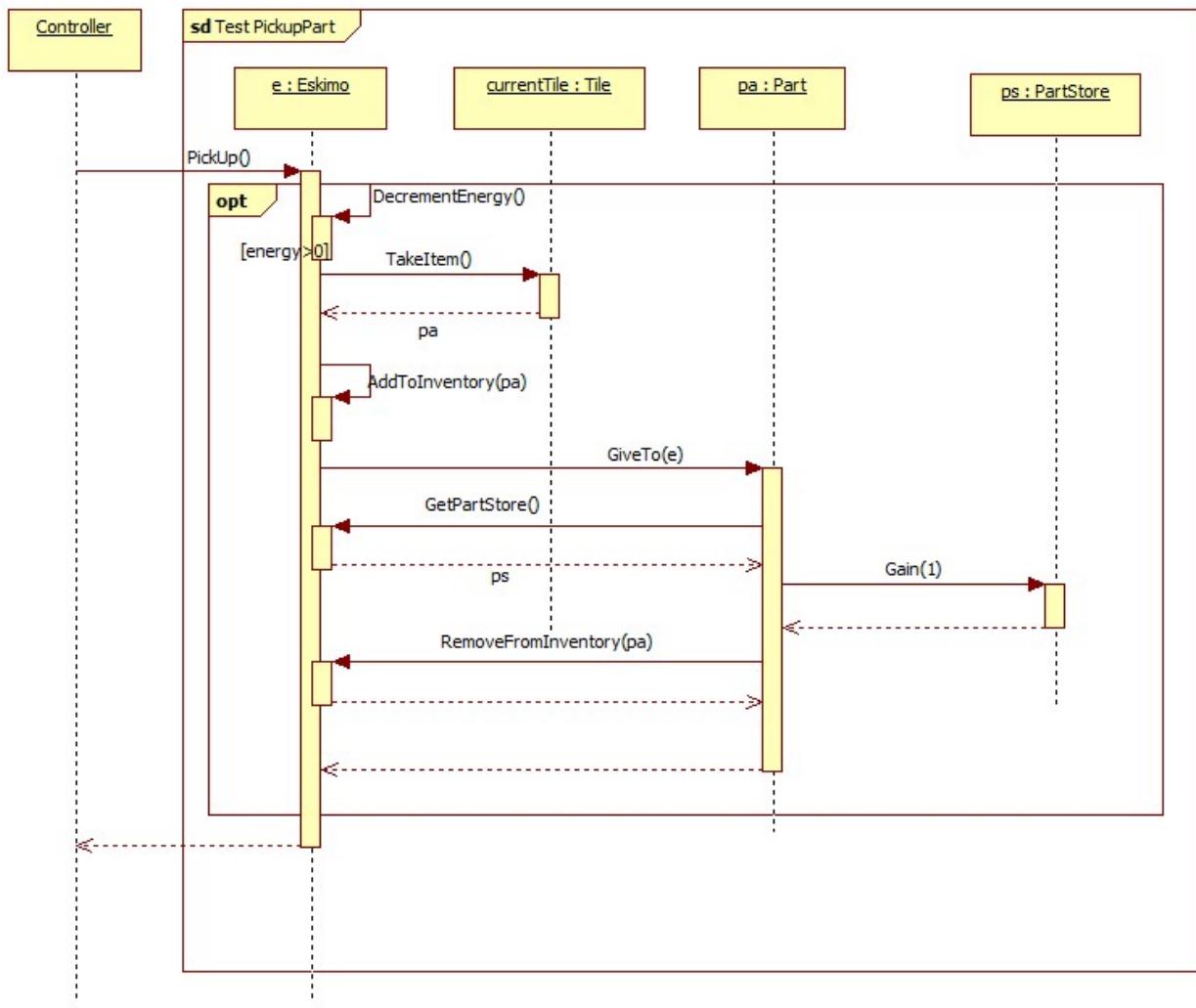
5.3. Szekvencia diagramok a belső működésre



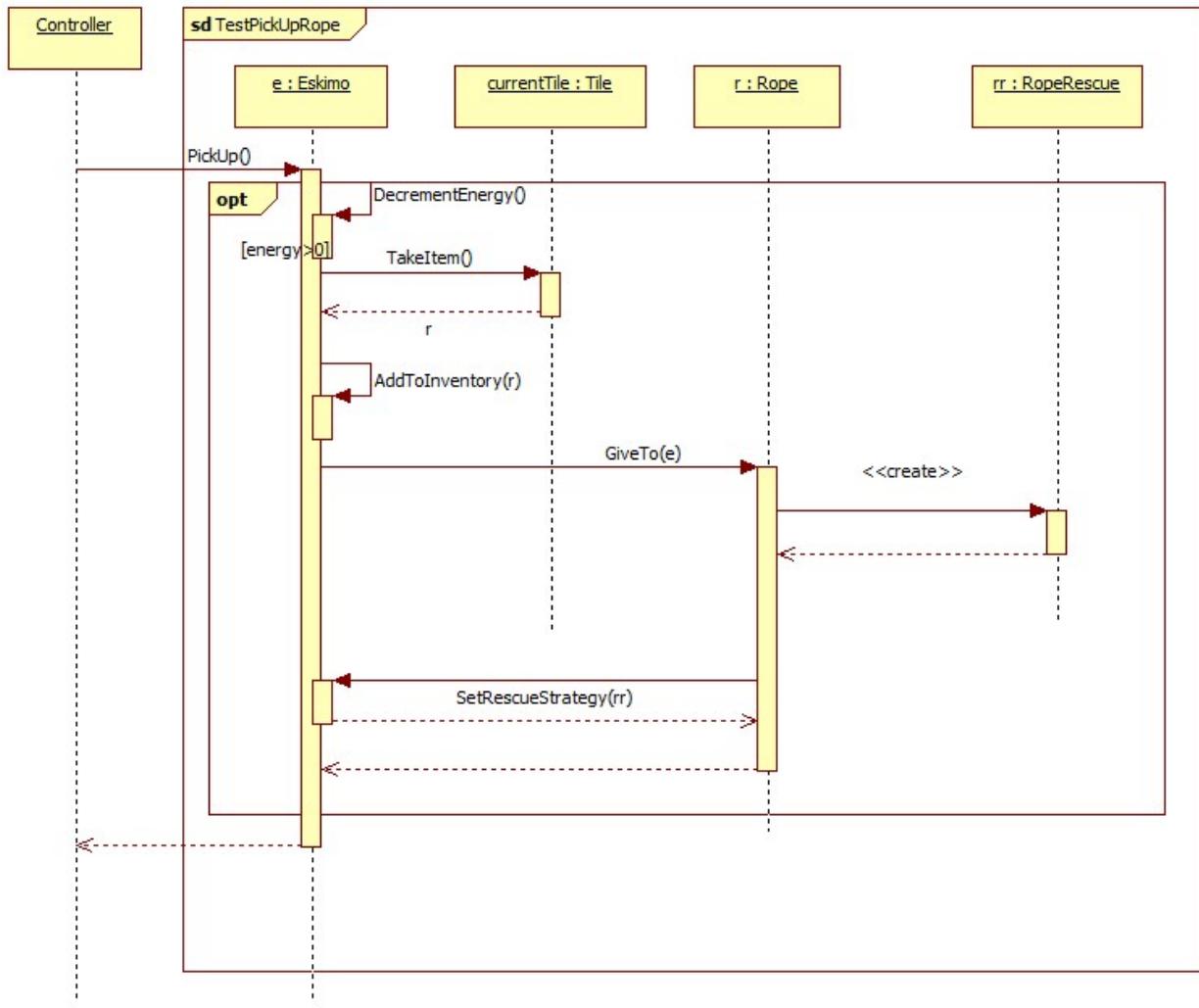
5.2. ábra. Test PickUp Shovel



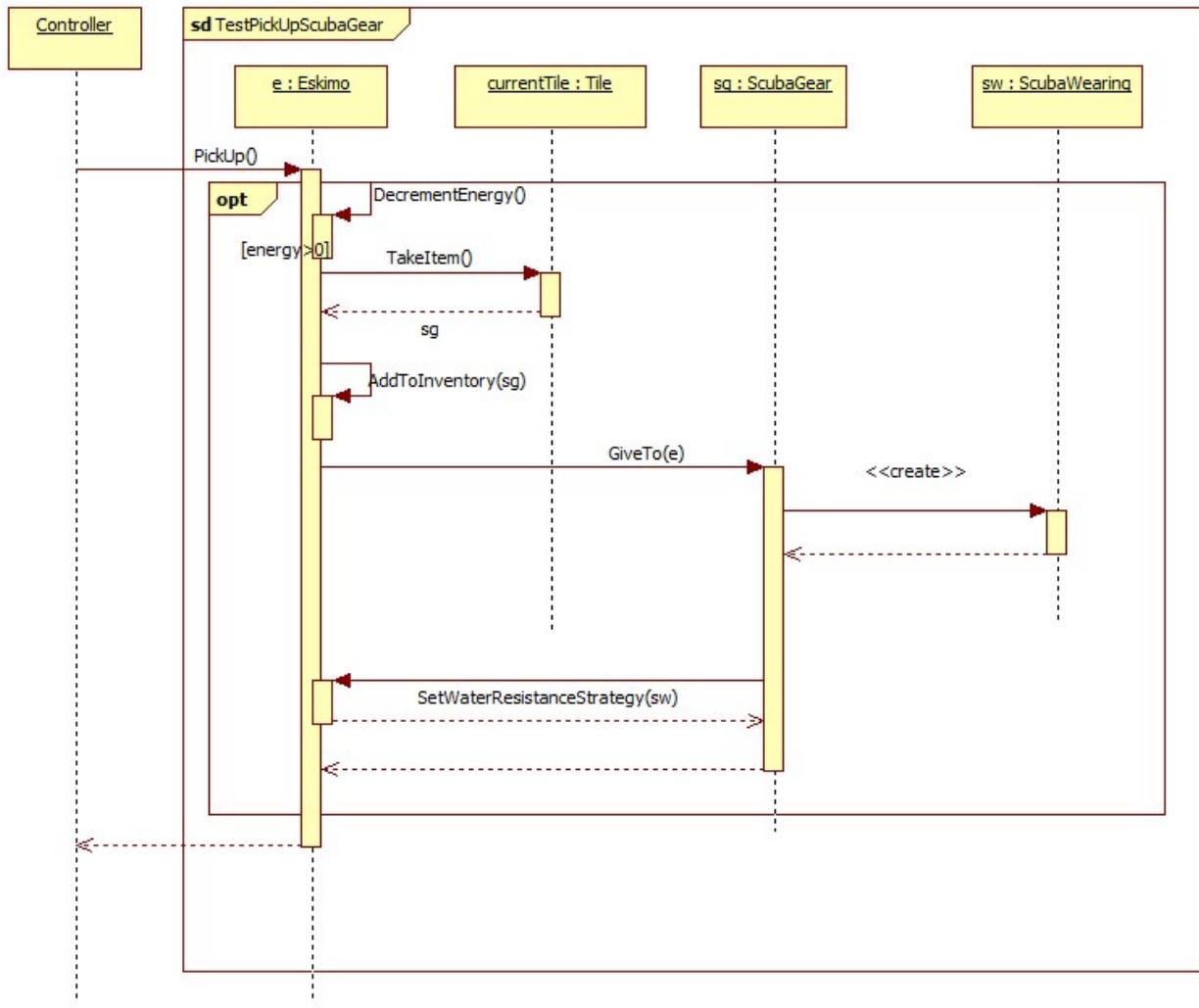
5.3. ábra. Test PickUp Food



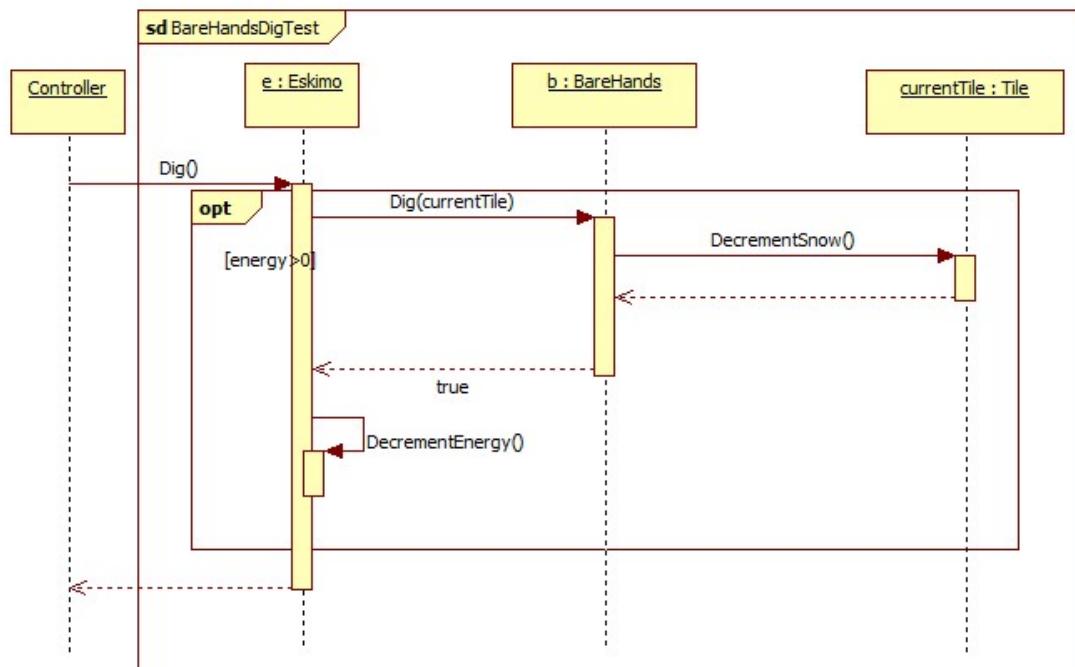
5.4. ábra. Test PickUp Part



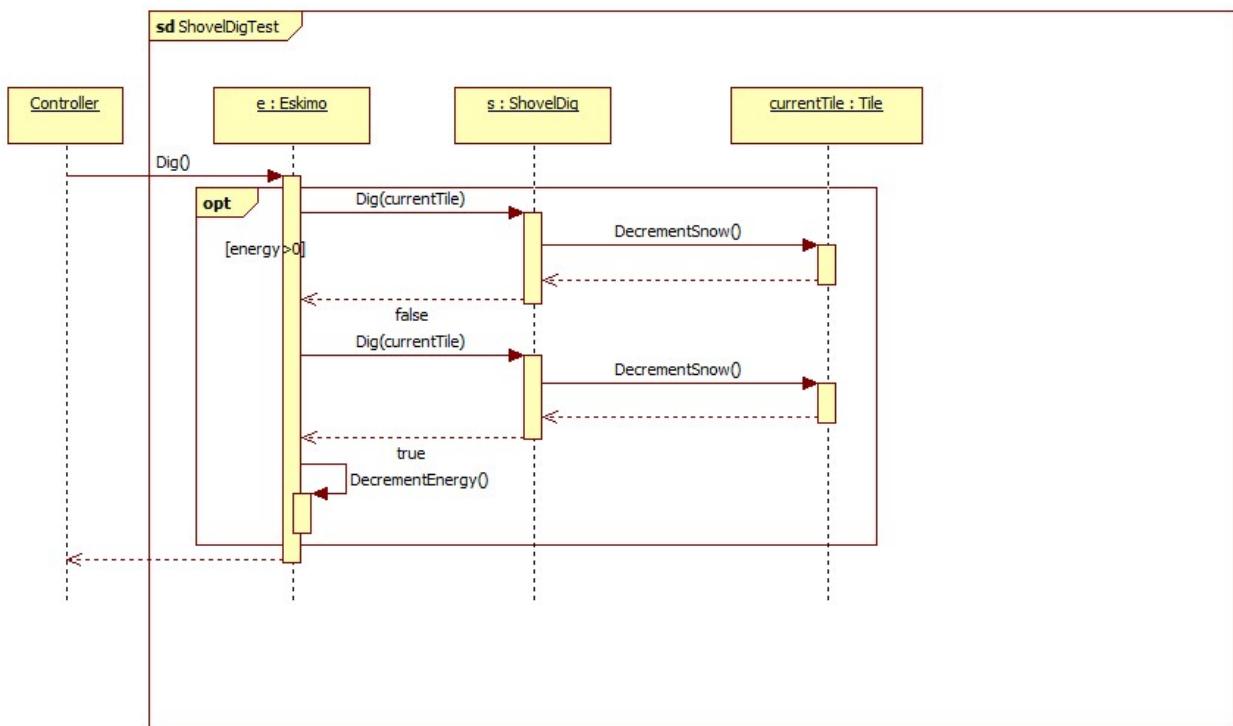
5.5. ábra. Test PickUp Rope



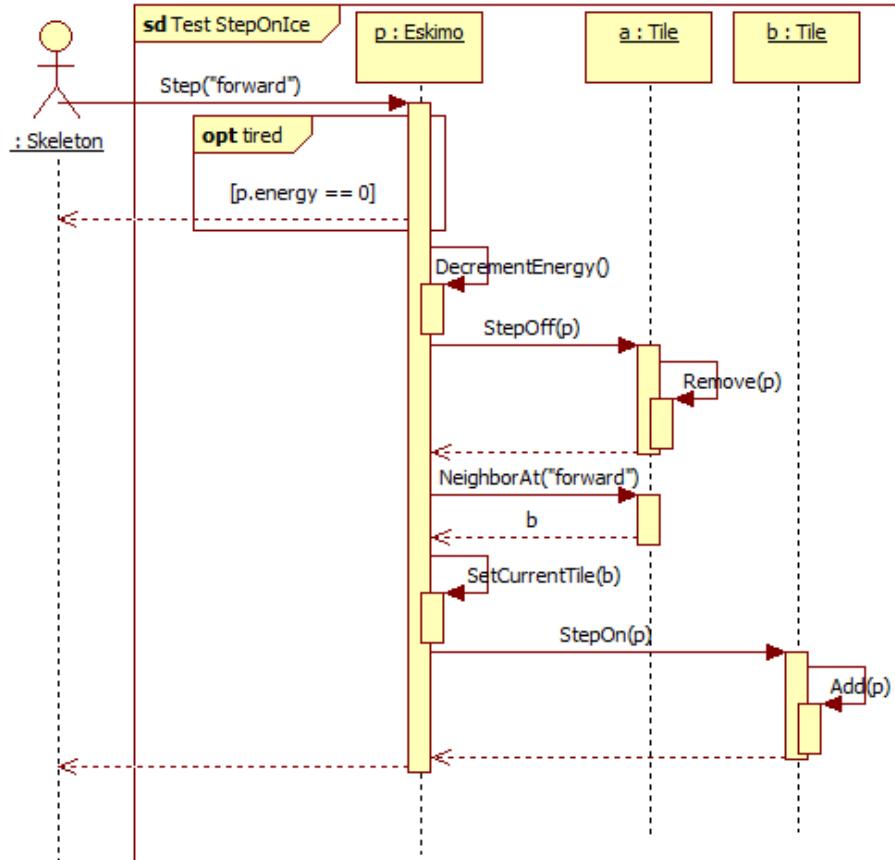
5.6. ábra. Test PickUp ScubaGear



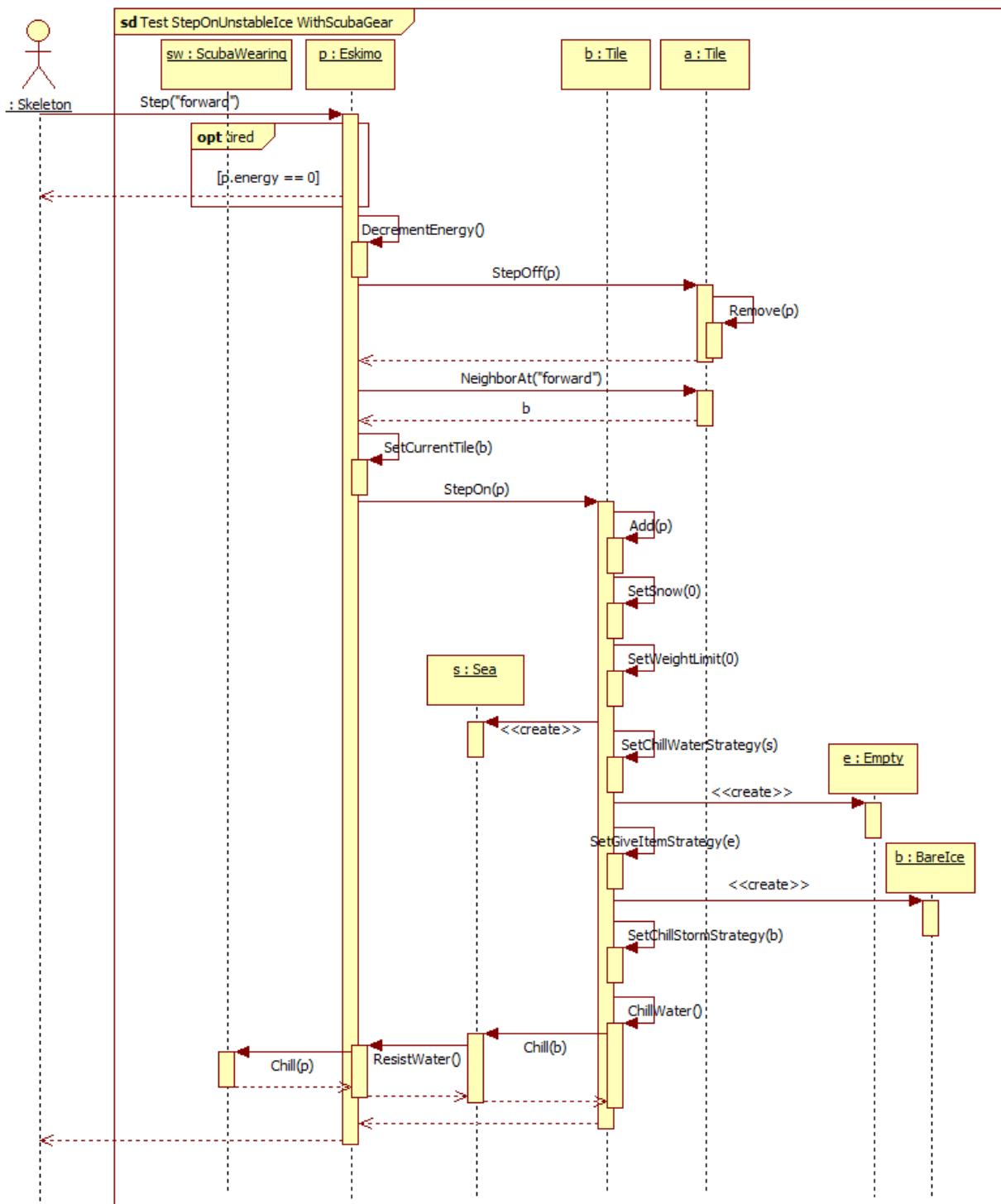
5.7. ábra. Test BareHandsDig



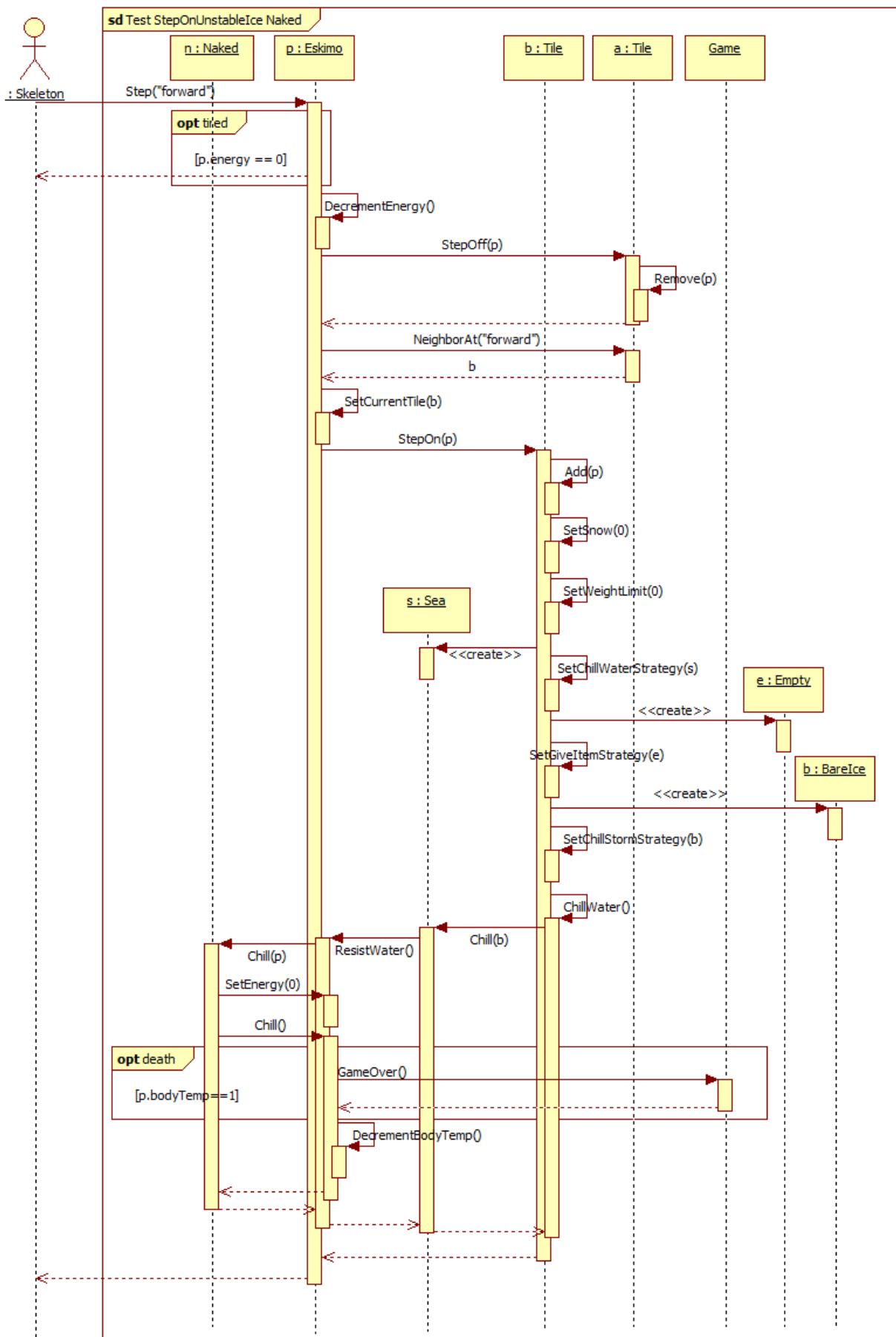
5.8. ábra. Test ShovelDig

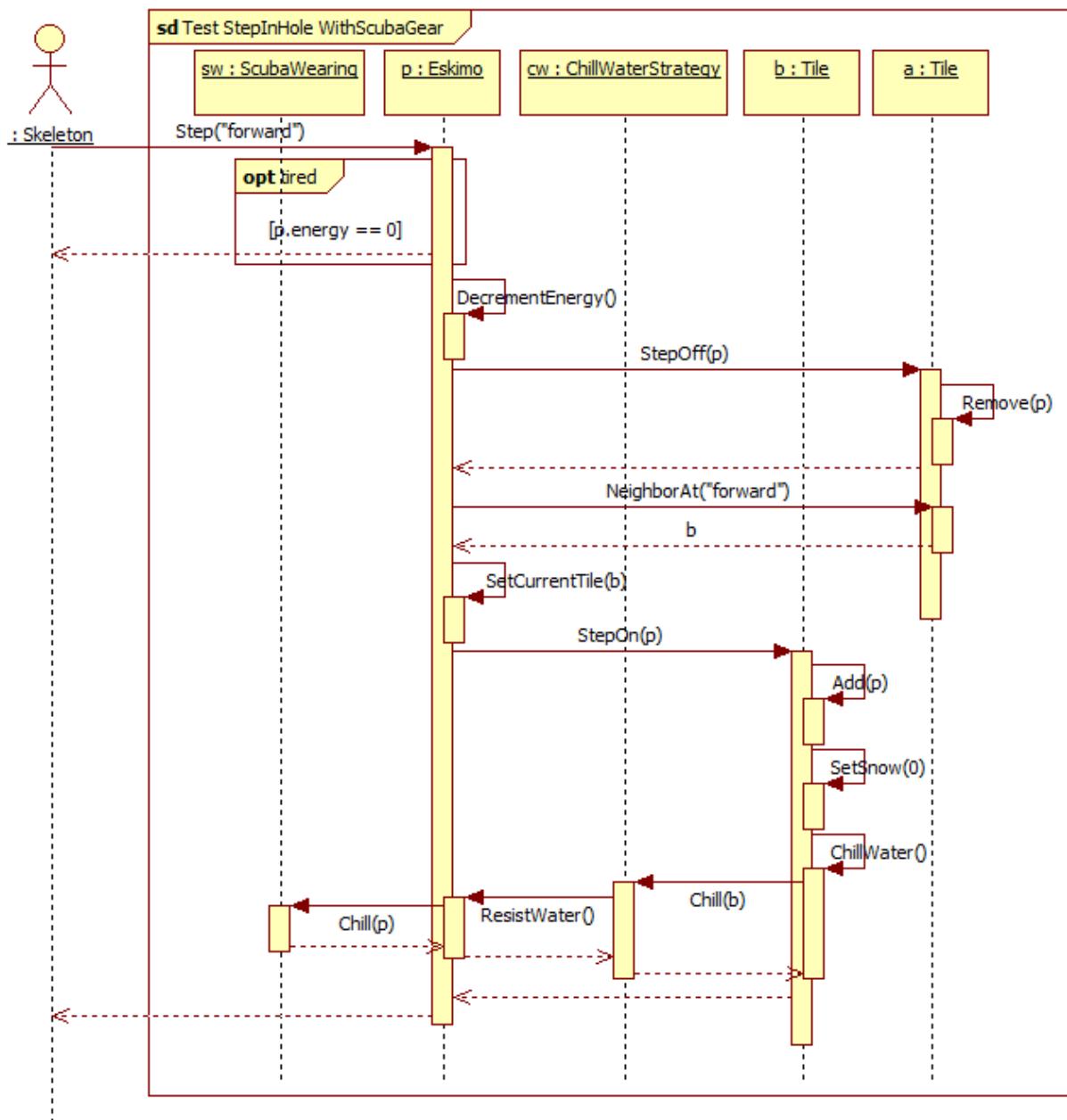


5.9. ábra. Test StepOnIce

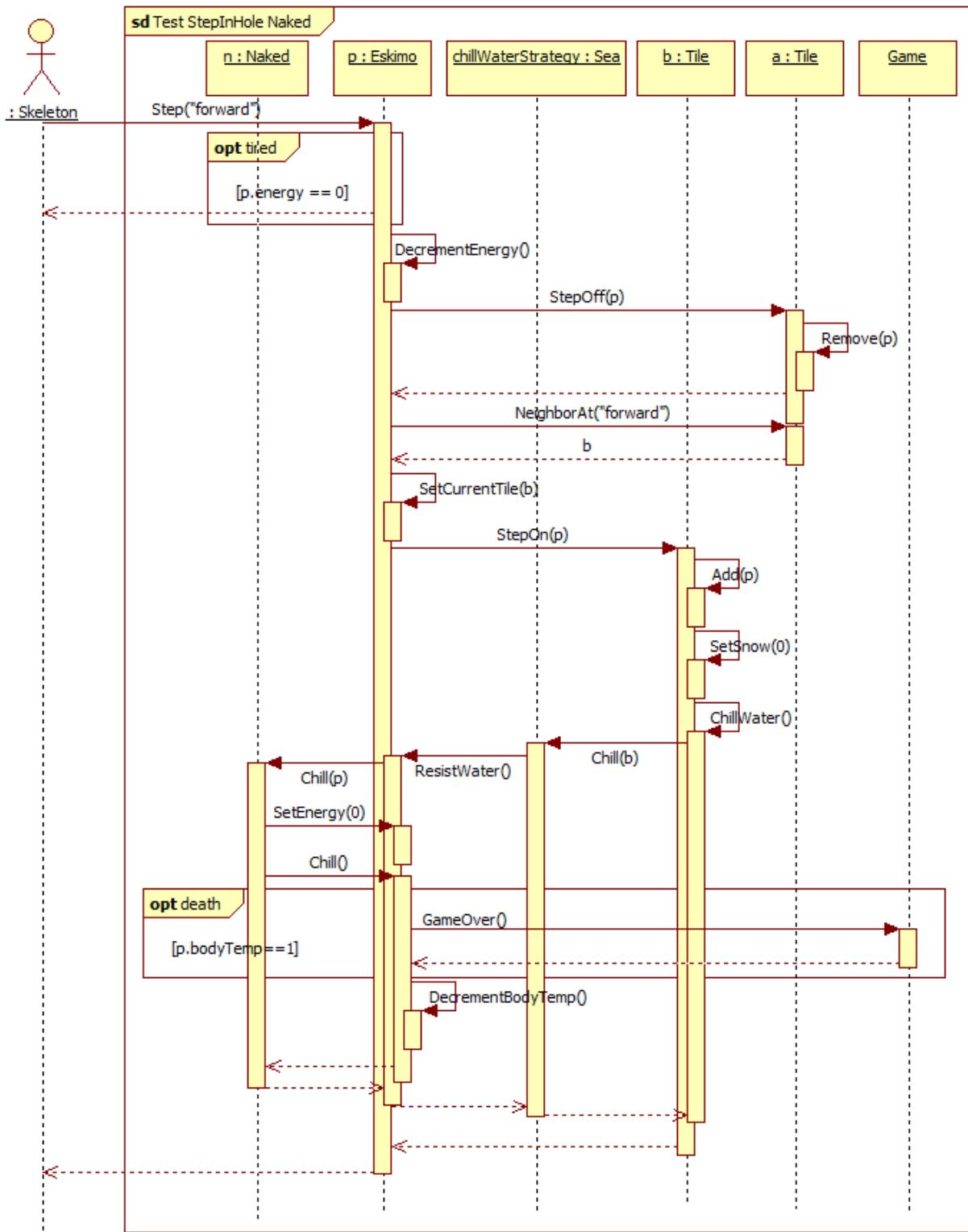


5.10. ábra. Test StepOnUnstableIce WithScubaGear

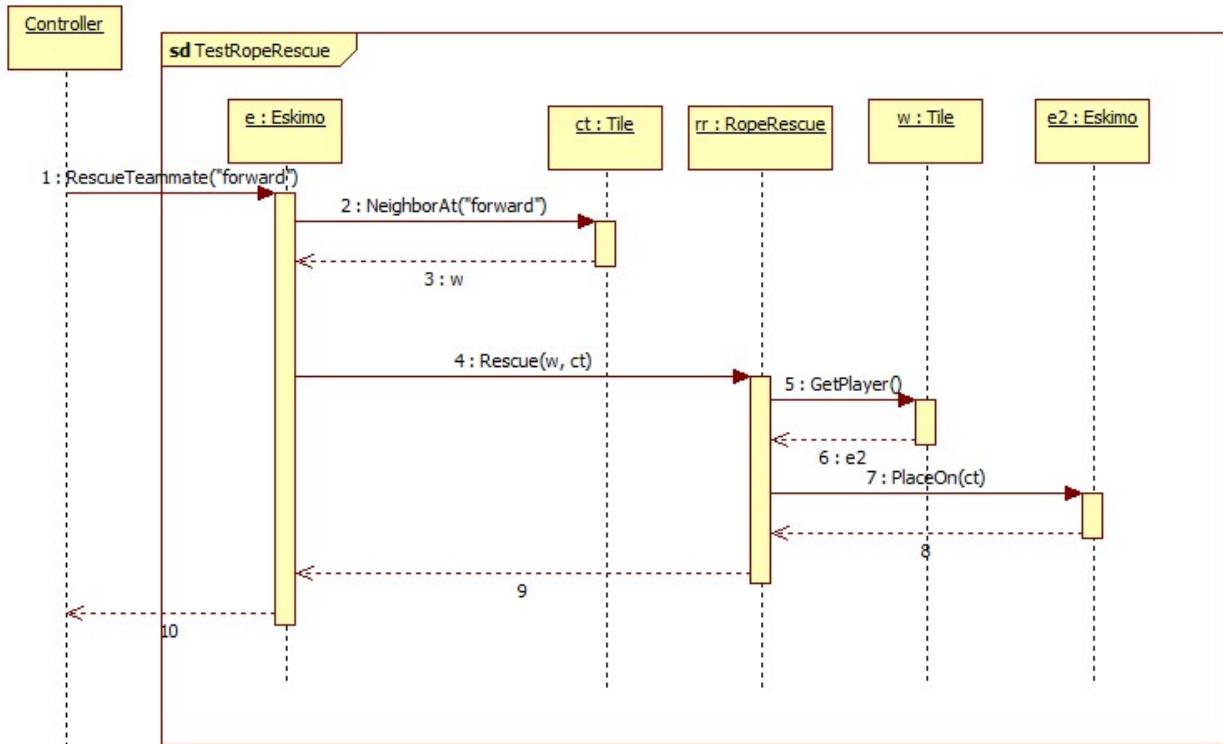




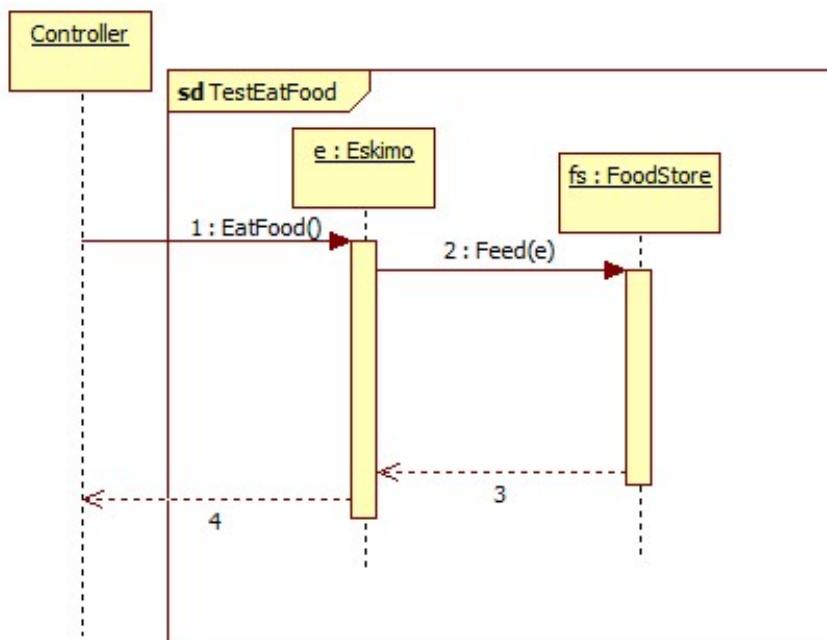
5.12. ábra. Test StepInHole WithScubaGear



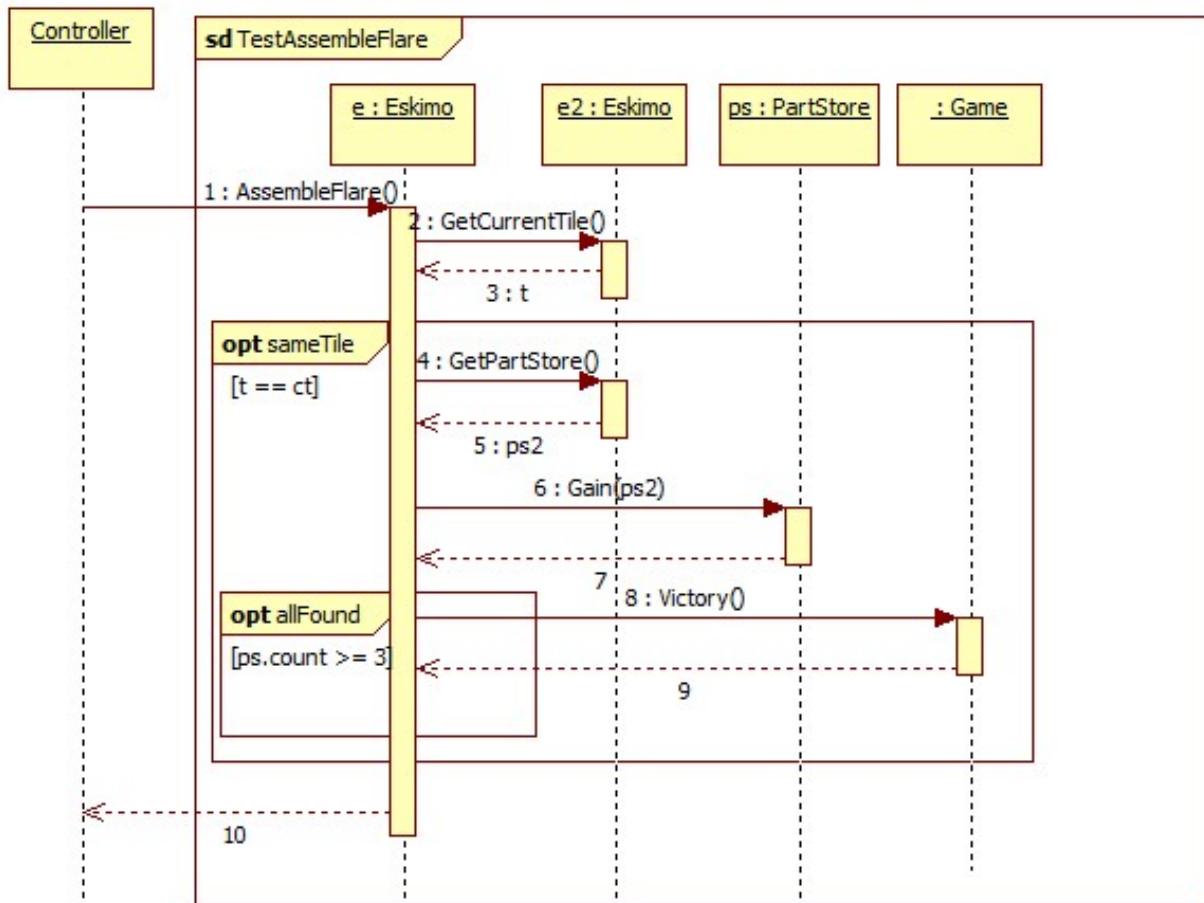
5.13. ábra. Test StepInHole Naked



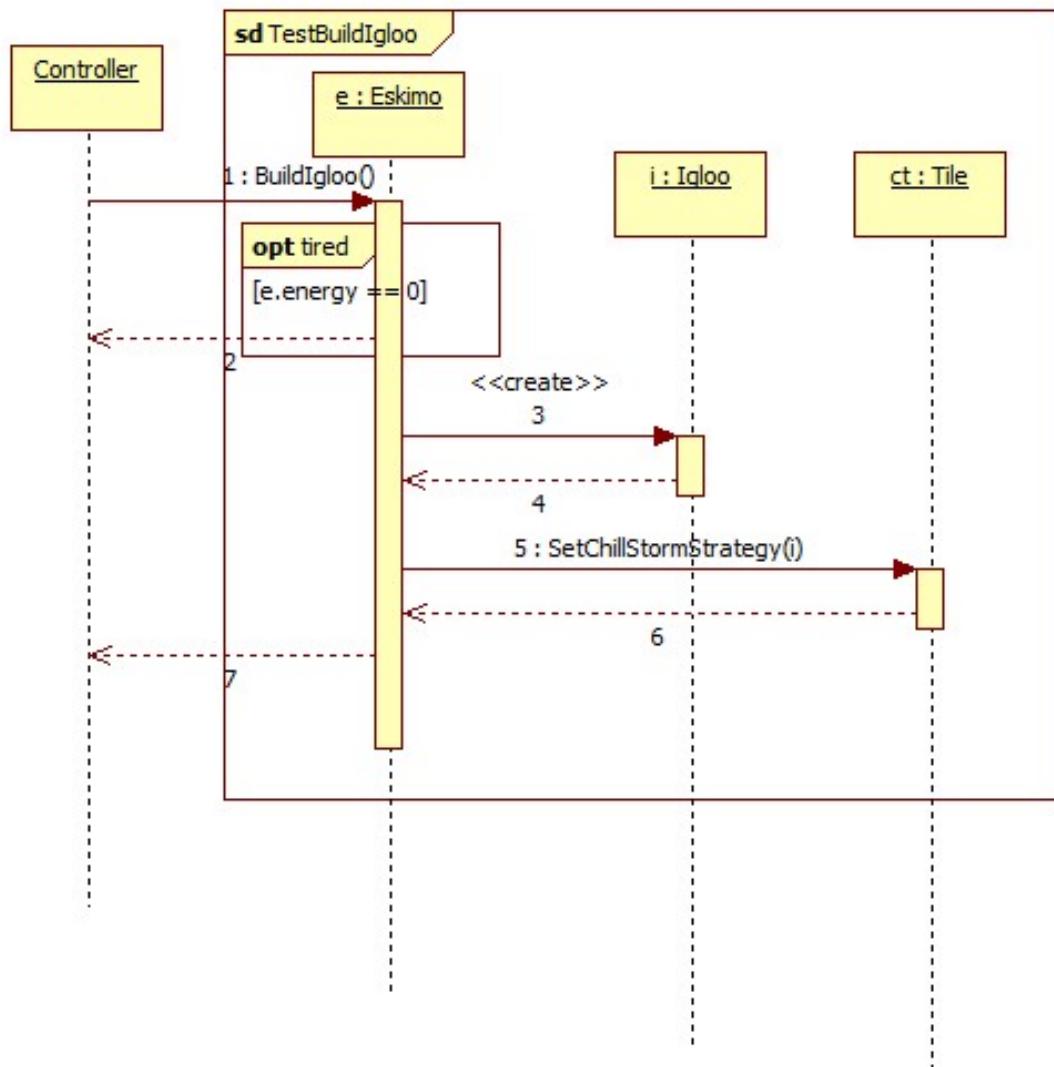
5.14. ábra. Test RopeRescue



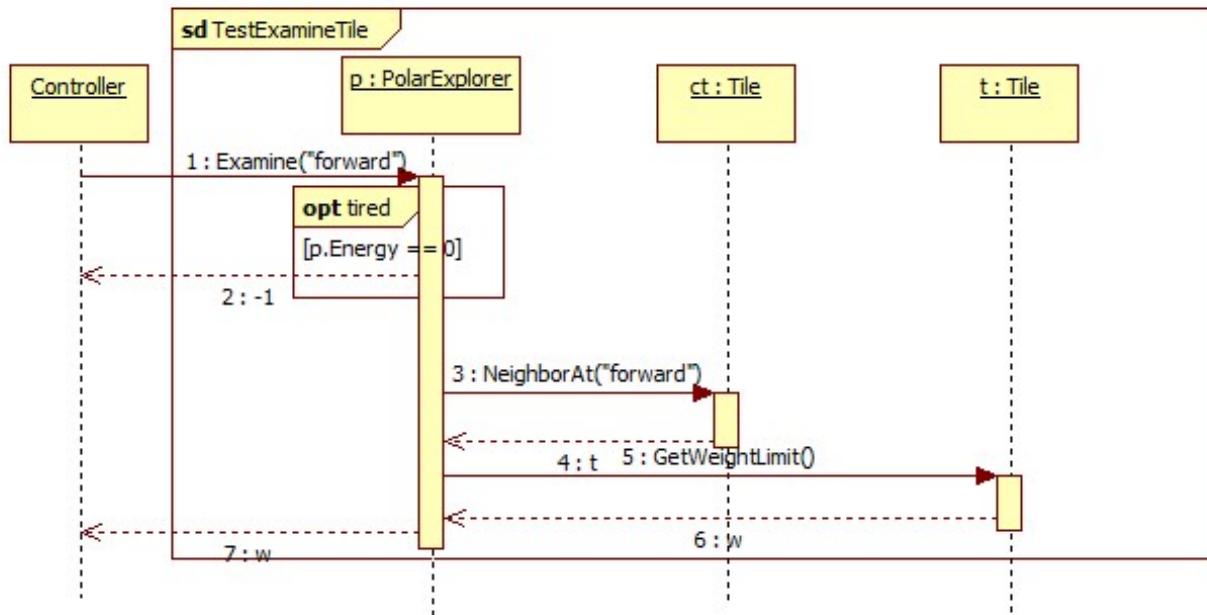
5.15. ábra. Test EatFood



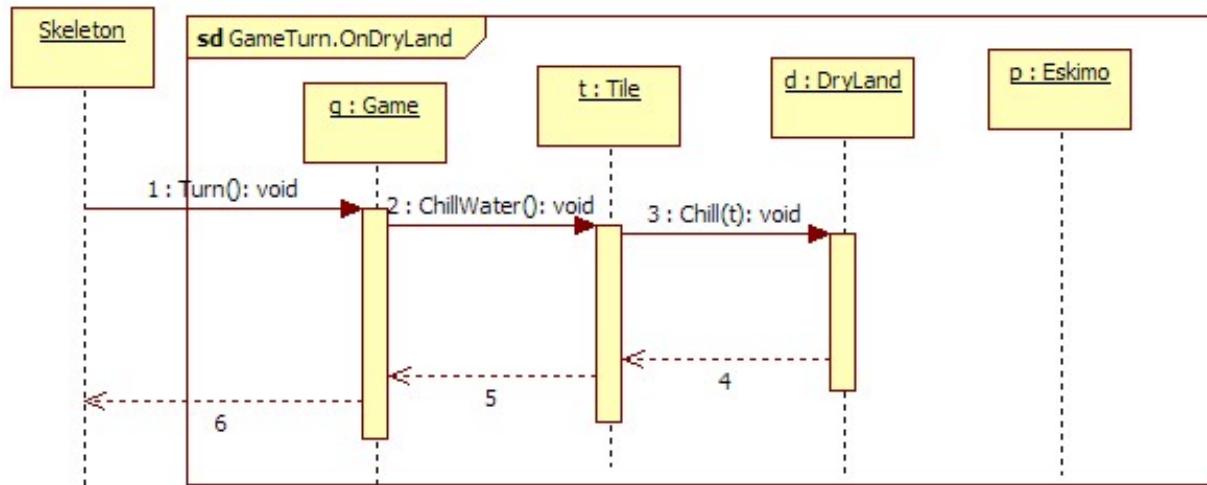
5.16. ábra. Test AssembleFlare



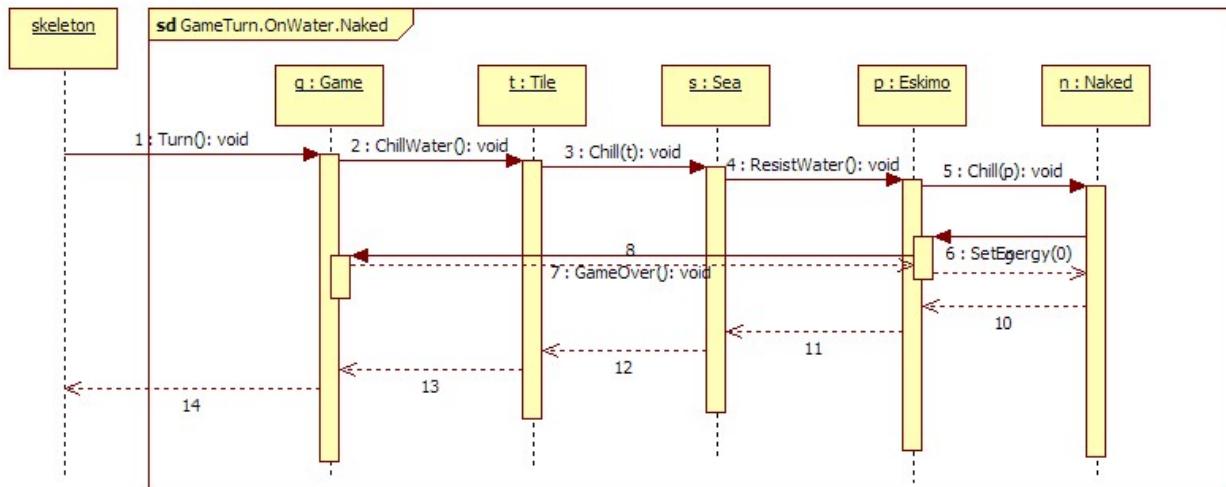
5.17. ábra. Test BuildIgloo



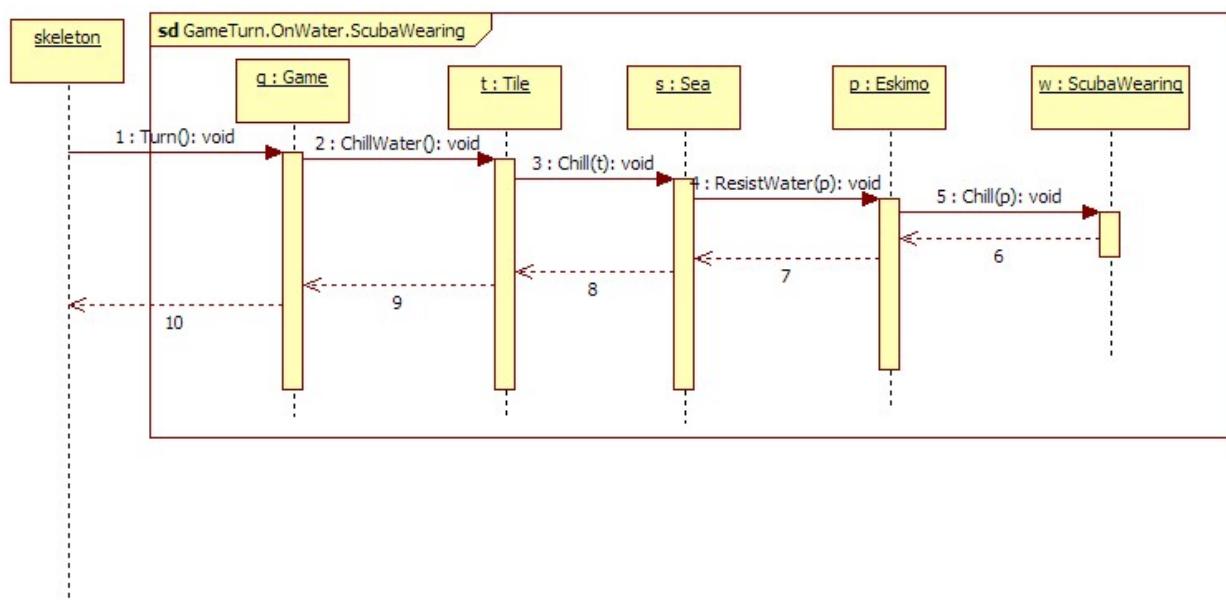
5.18. ábra. Test ExamineTile



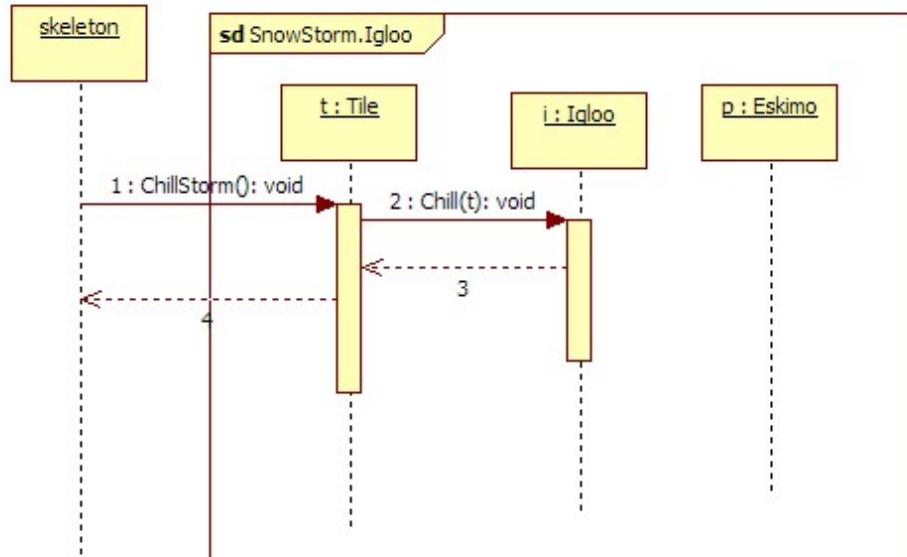
5.19. ábra. Test Turn OnStableIce



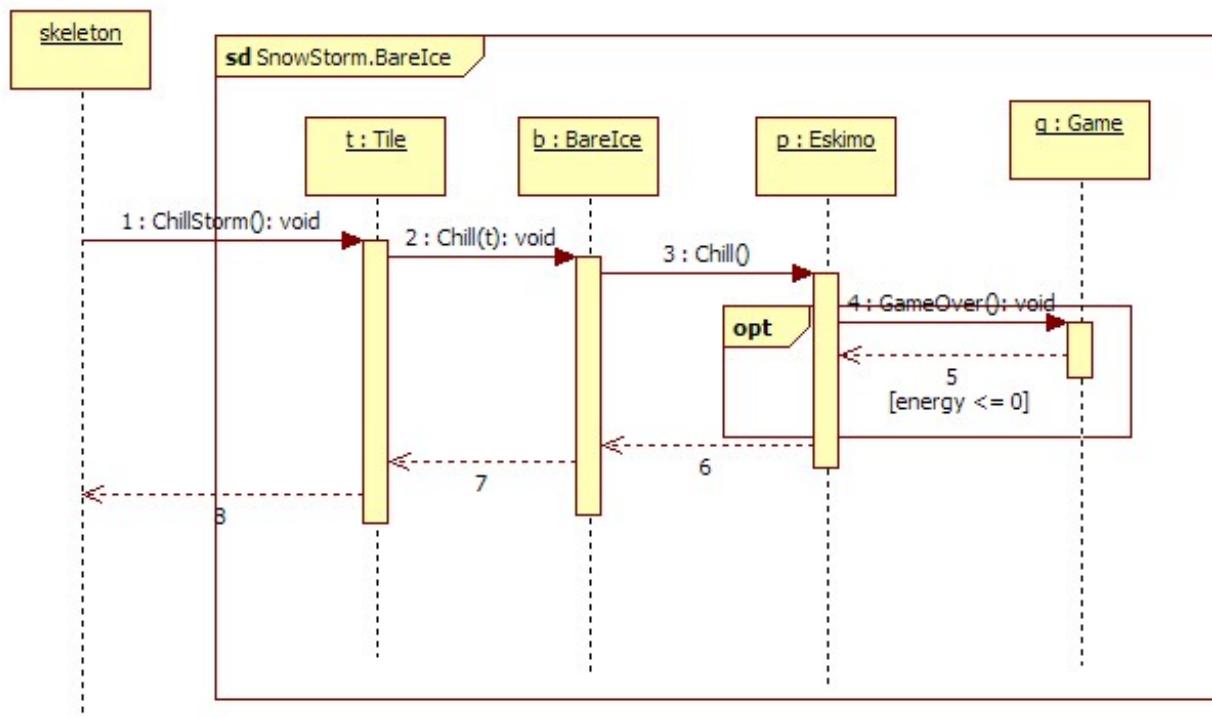
5.20. ábra. Test Turn InWater Naked



5.21. ábra. Test Turn InWater WithScubaGear

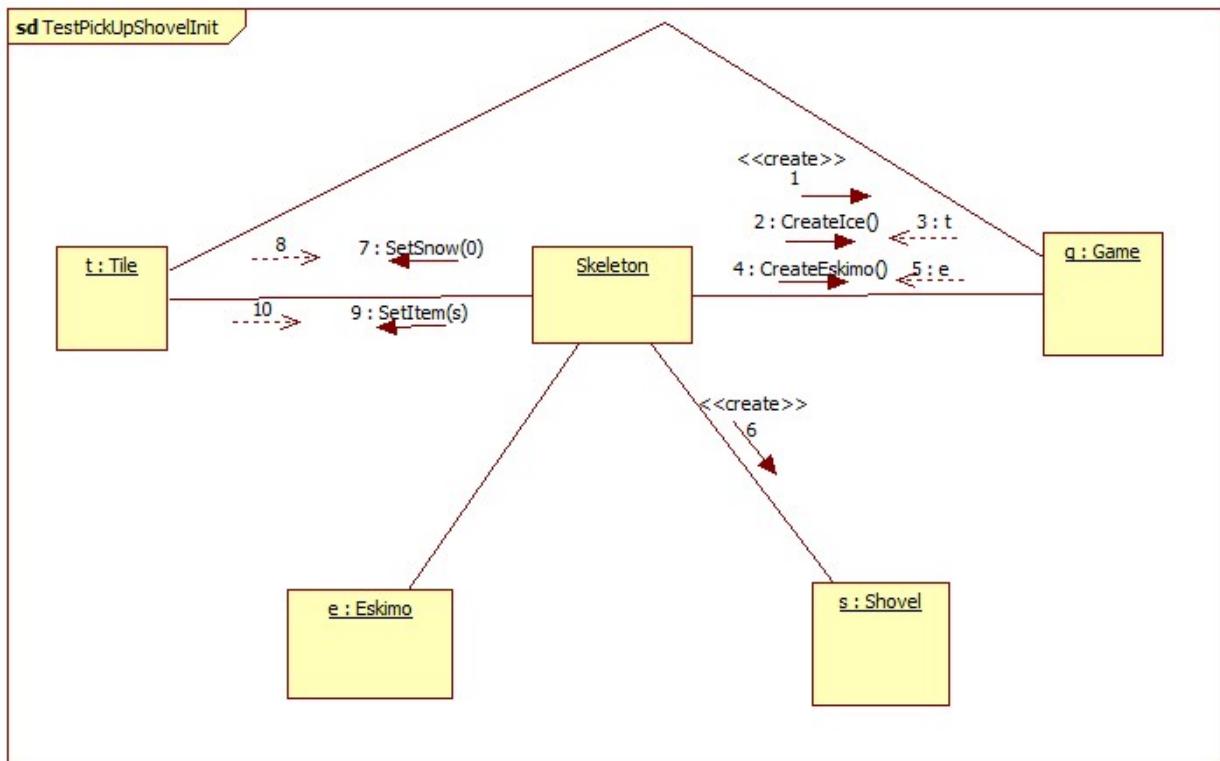


5.22. ábra. Test ChillStorm Igloo

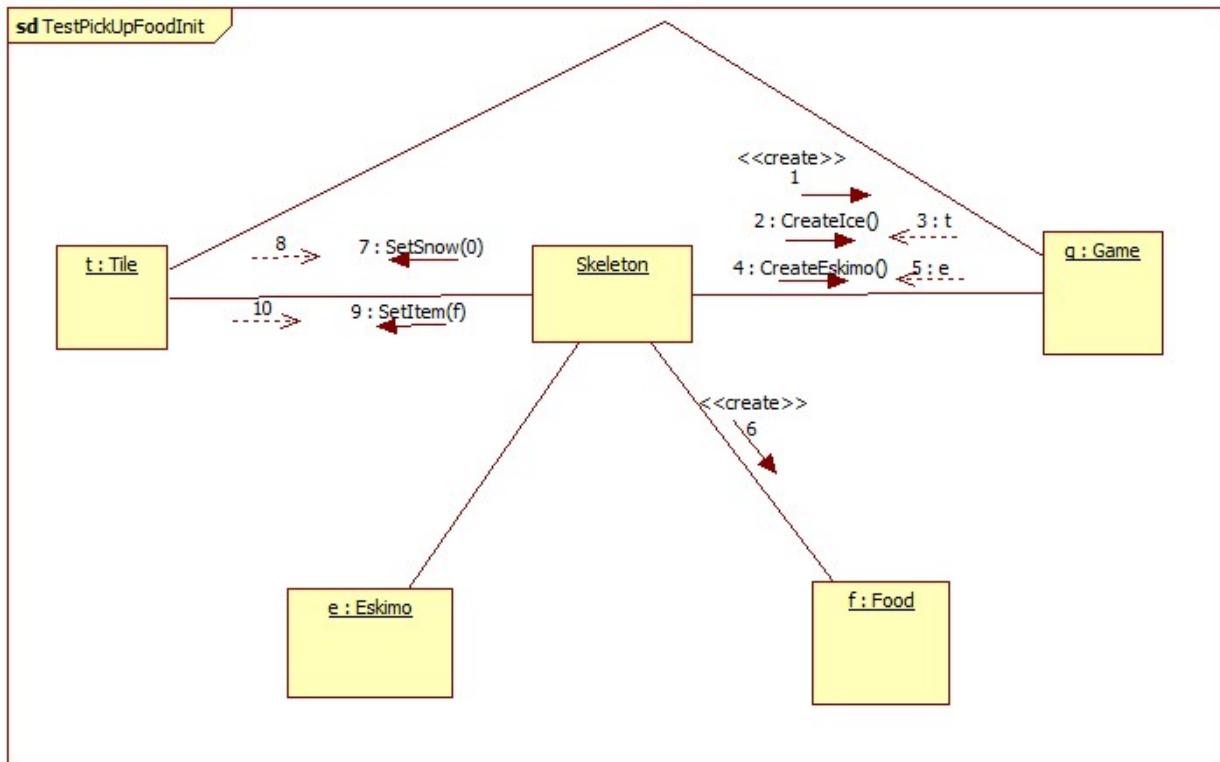


5.23. ábra. Test ChillStorm BareIce

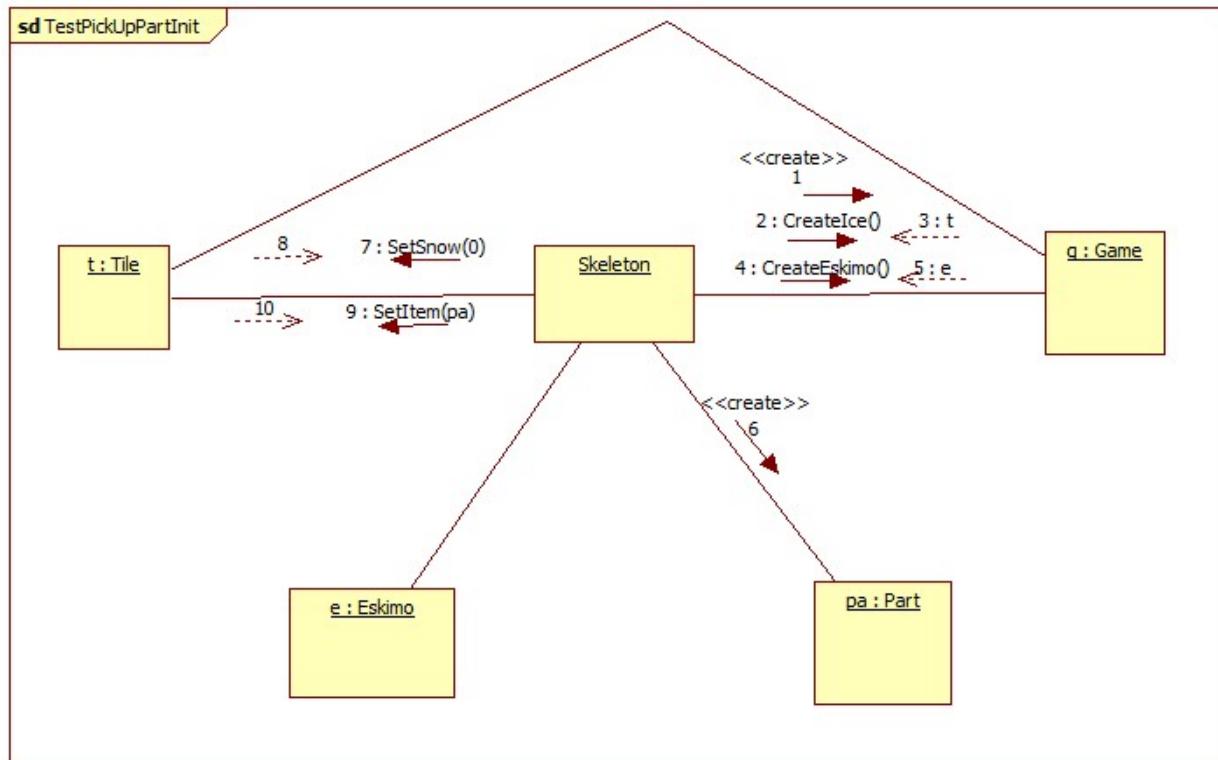
5.4. Kommunikációs diagramok



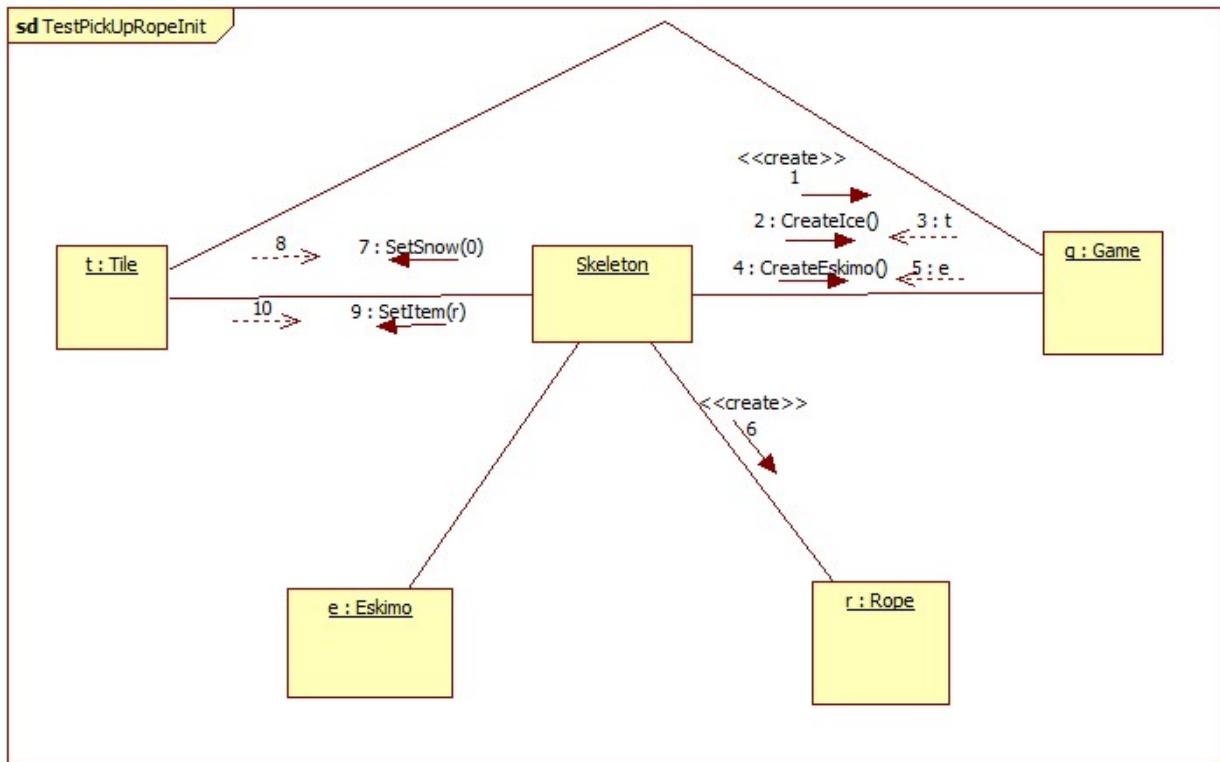
5.24. ábra. Test PickUp Shovel



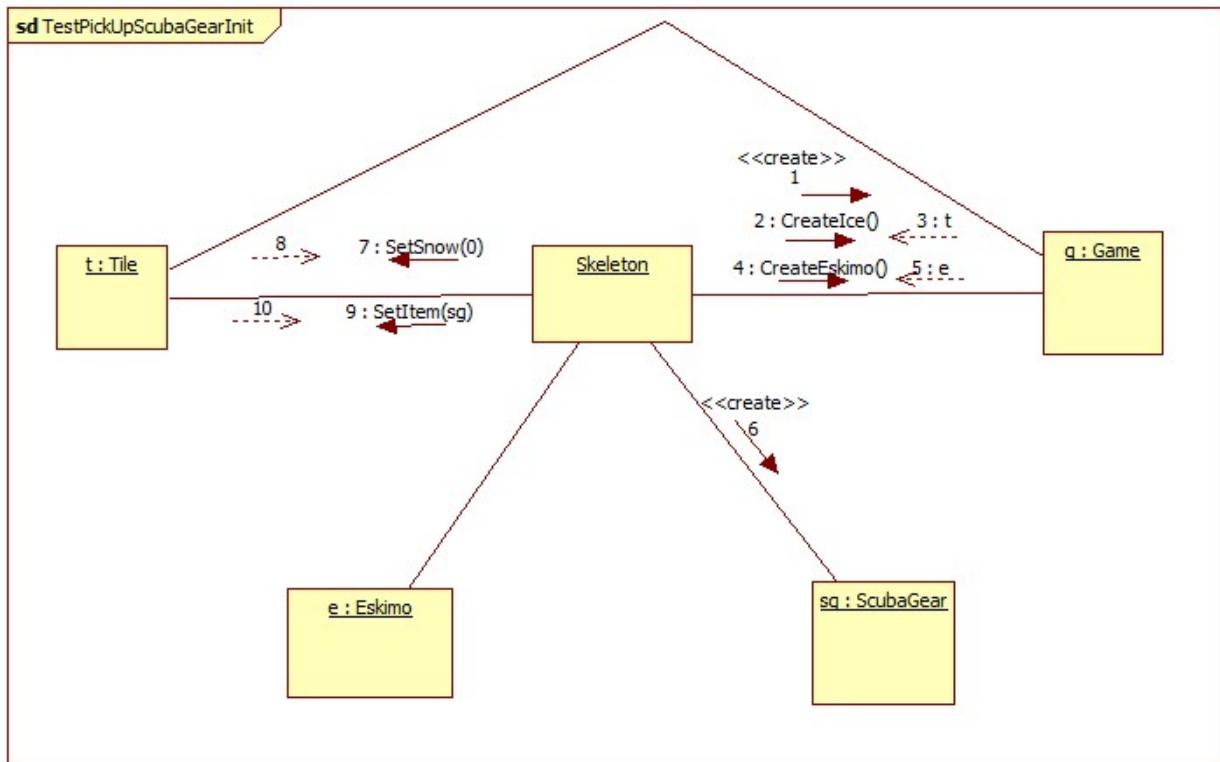
5.25. ábra. Test PickUp Food



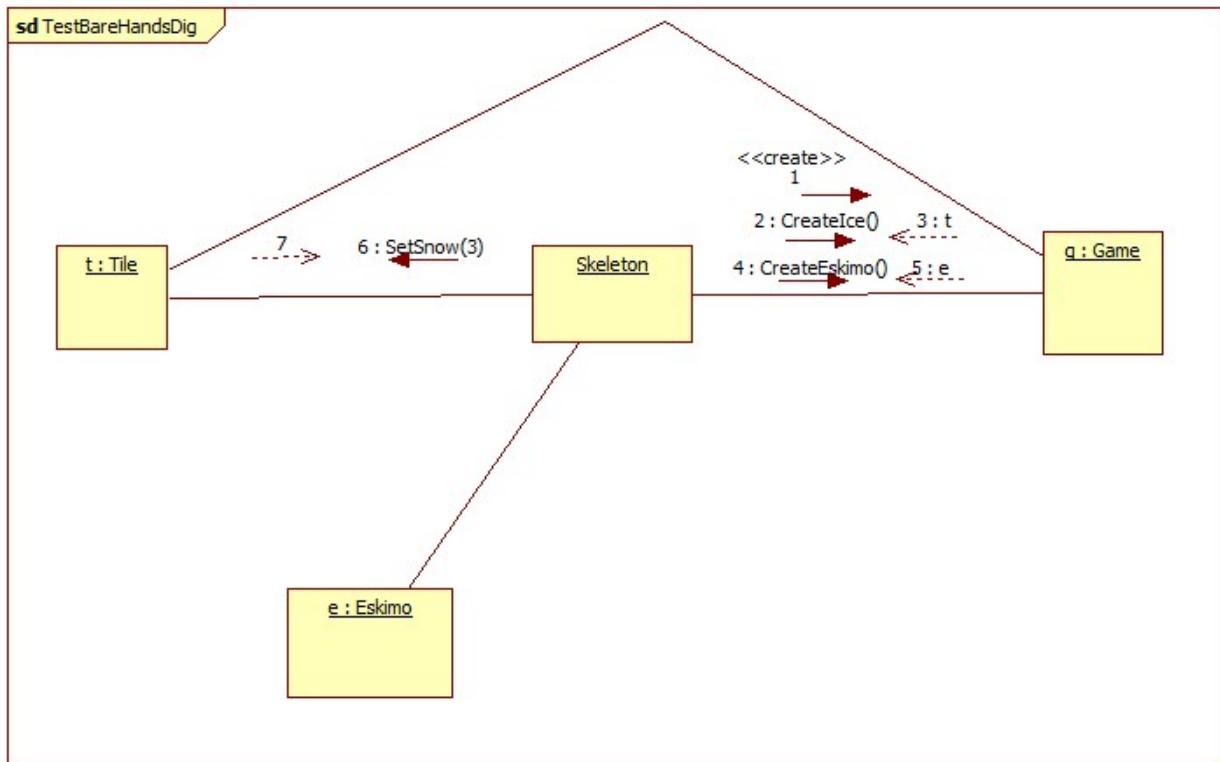
5.26. ábra. Test PickUp Part



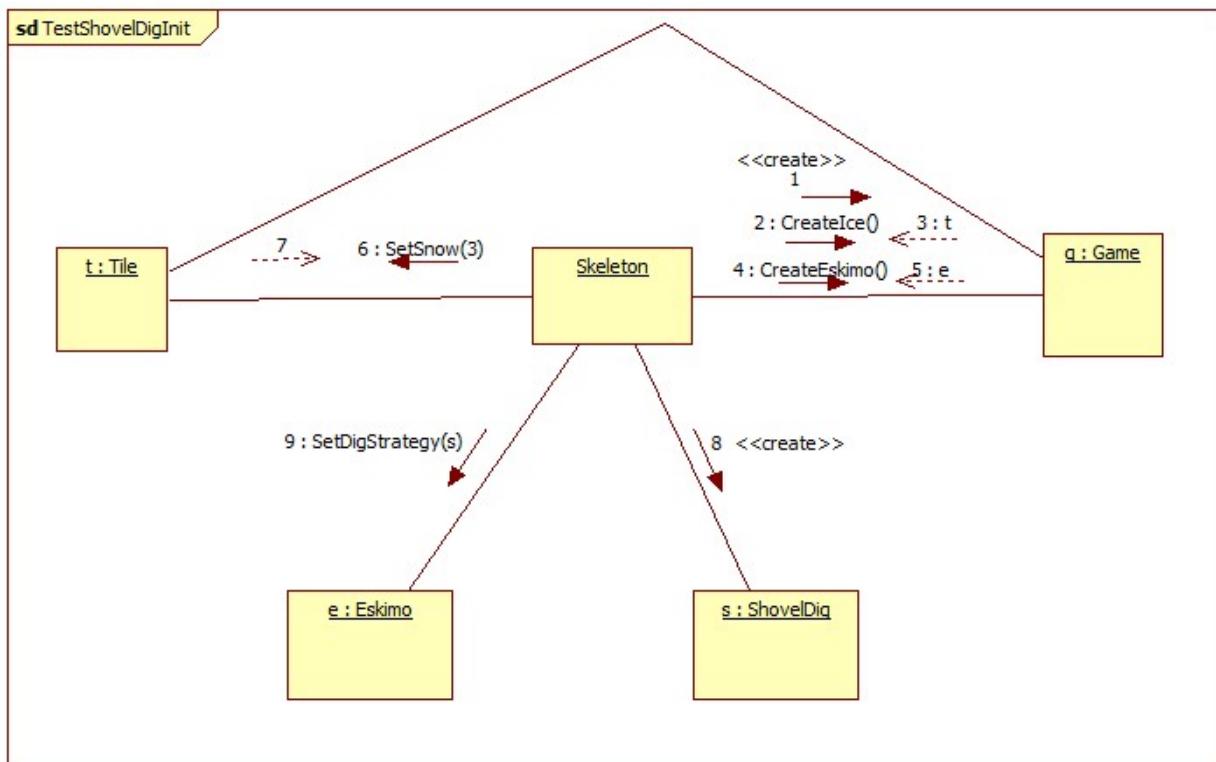
5.27. ábra. Test PickUp Rope



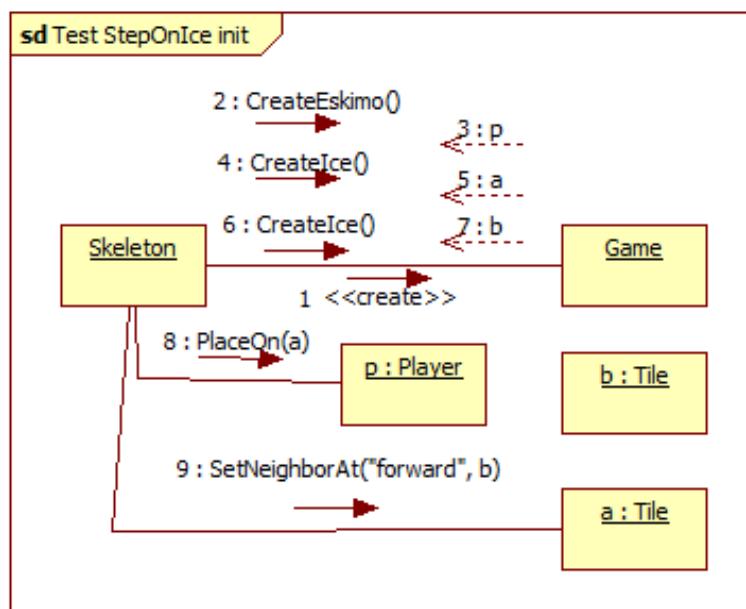
5.28. ábra. Test PickUp ScubaGear



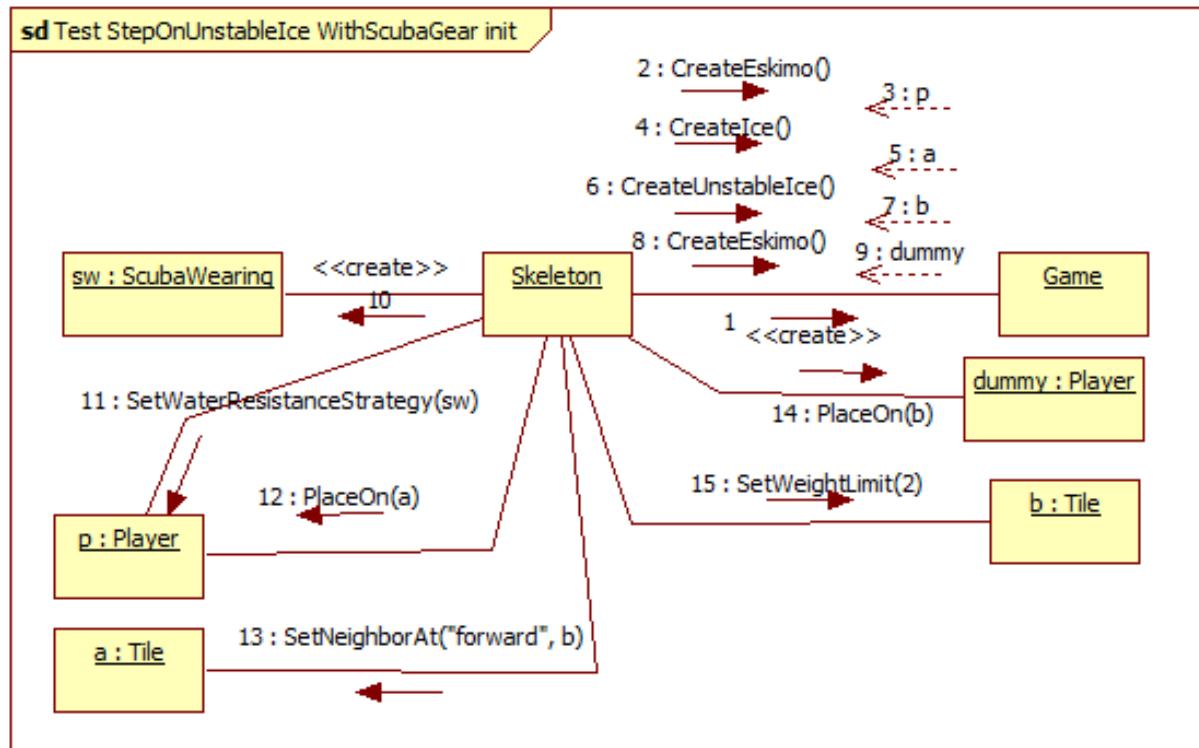
5.29. ábra. Test BareHandsDig



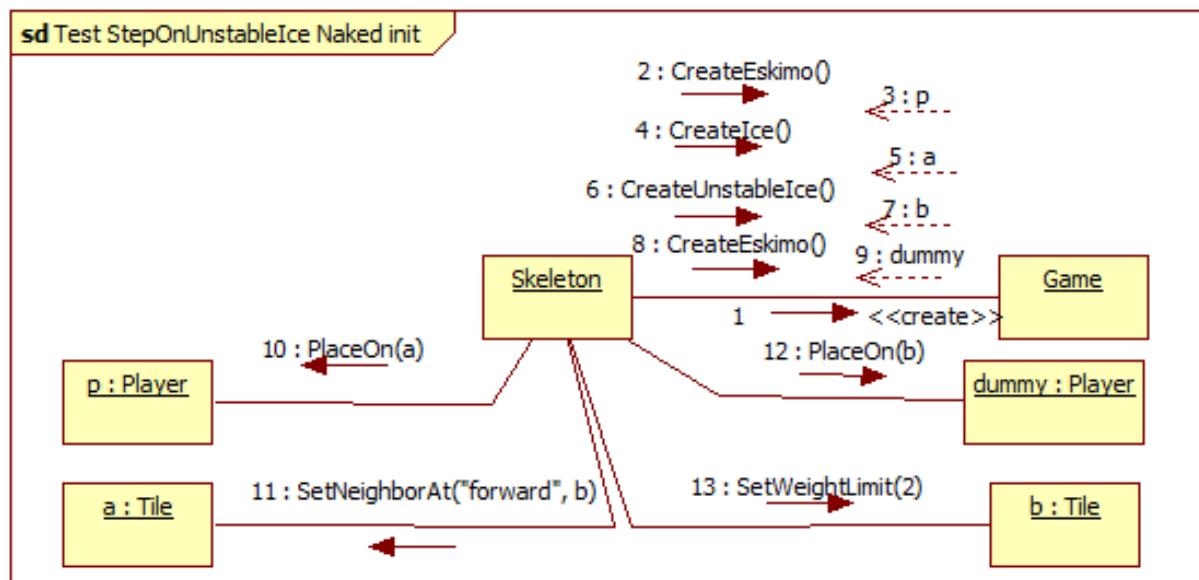
5.30. ábra. Test ShovelDig



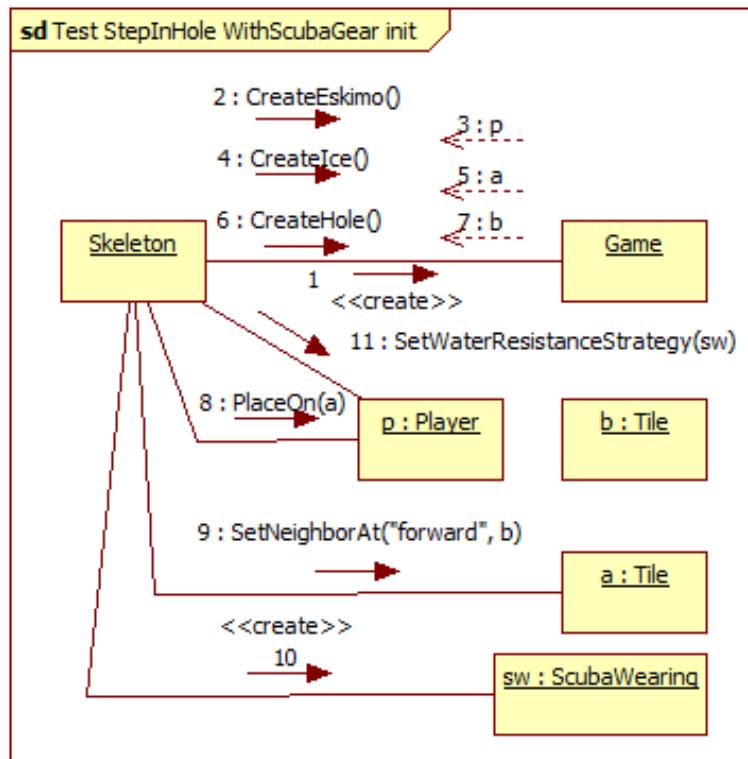
5.31. ábra. Test StepOnIce



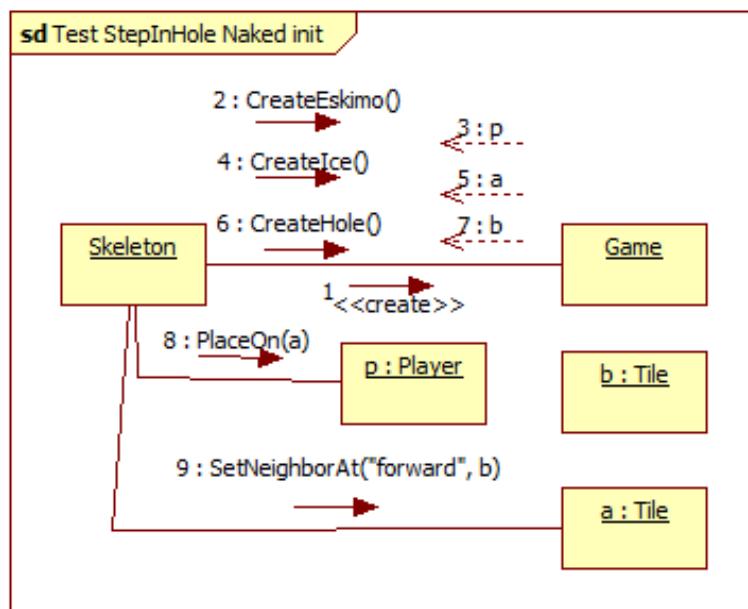
5.32. ábra. Test StepOnUnstableIce WithScubaGear



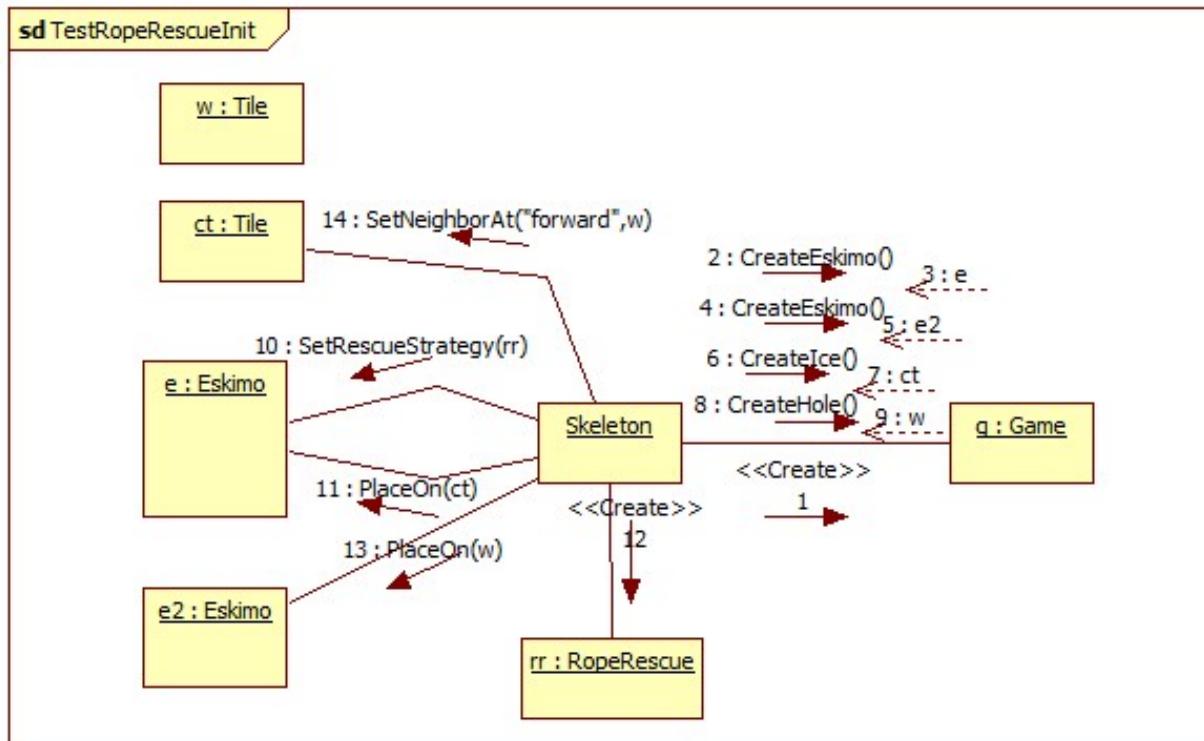
5.33. ábra. Test StepOnUnstableIce Naked



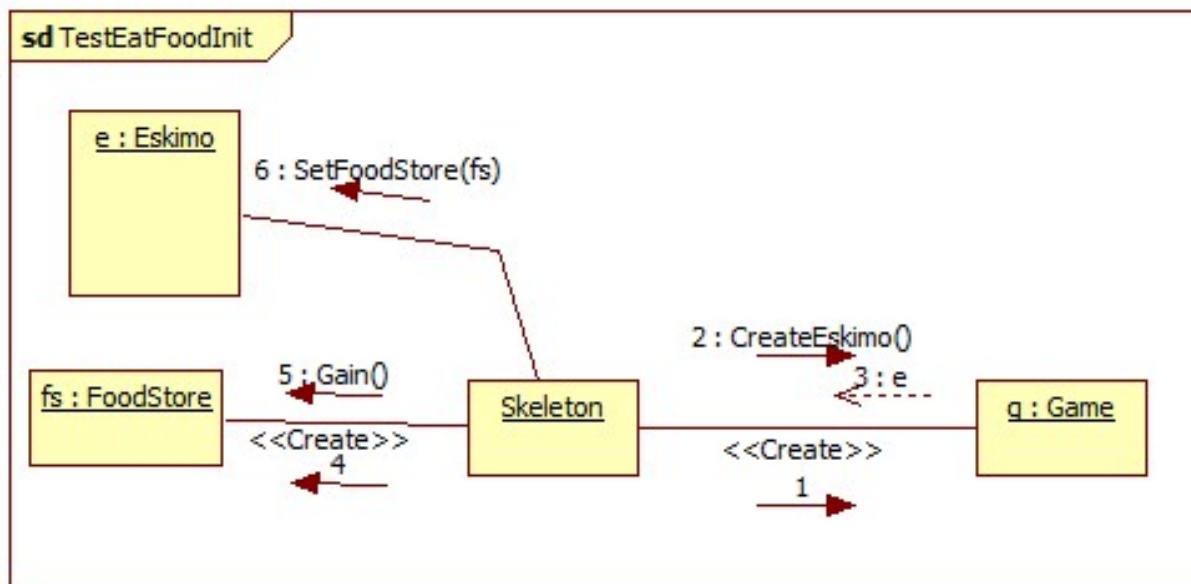
5.34. ábra. Test StepInHole WithScubaGear



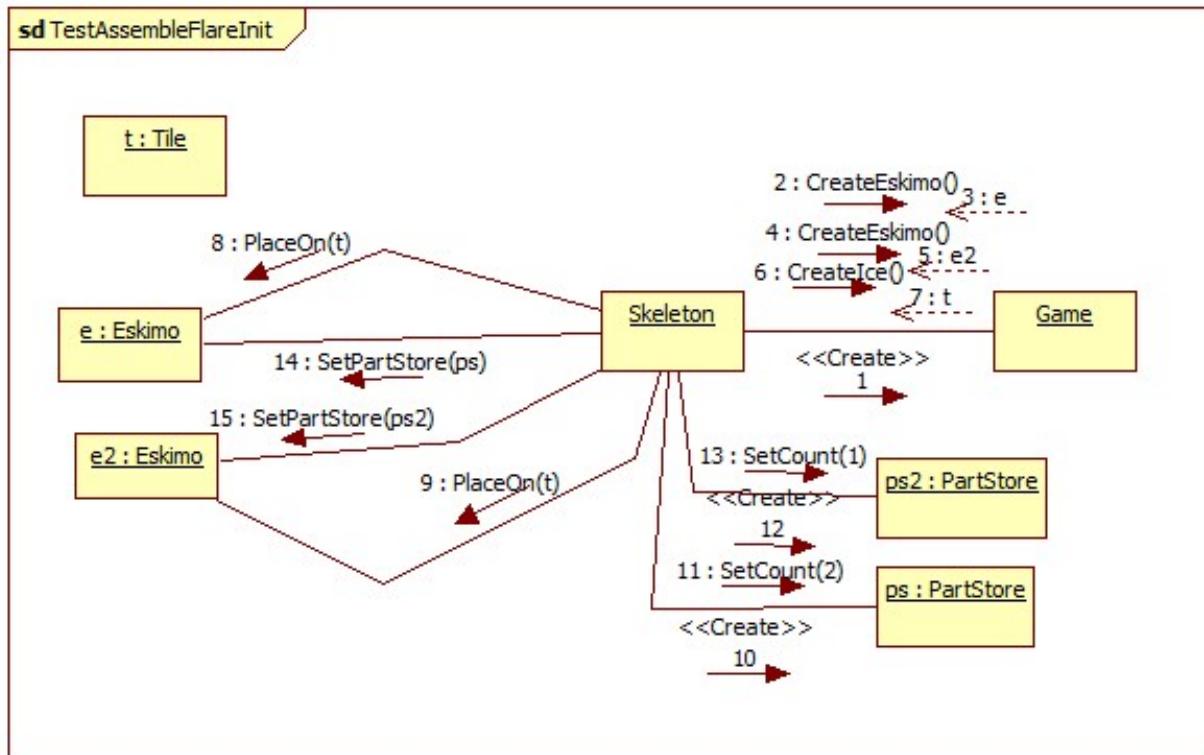
5.35. ábra. Test StepInHole Naked



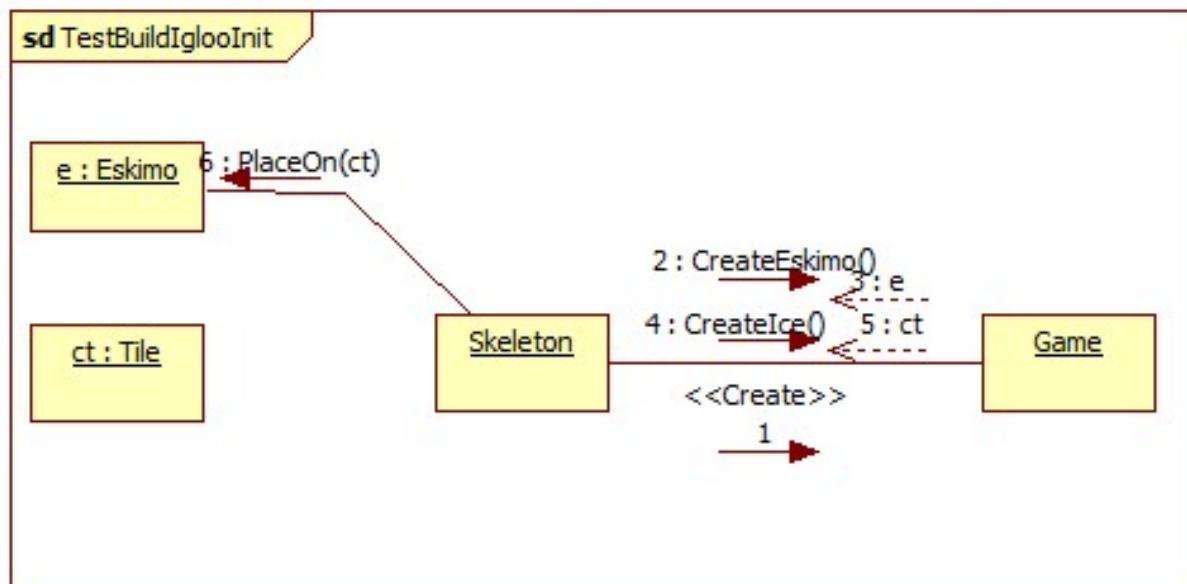
5.36. ábra. Test RopeRescue



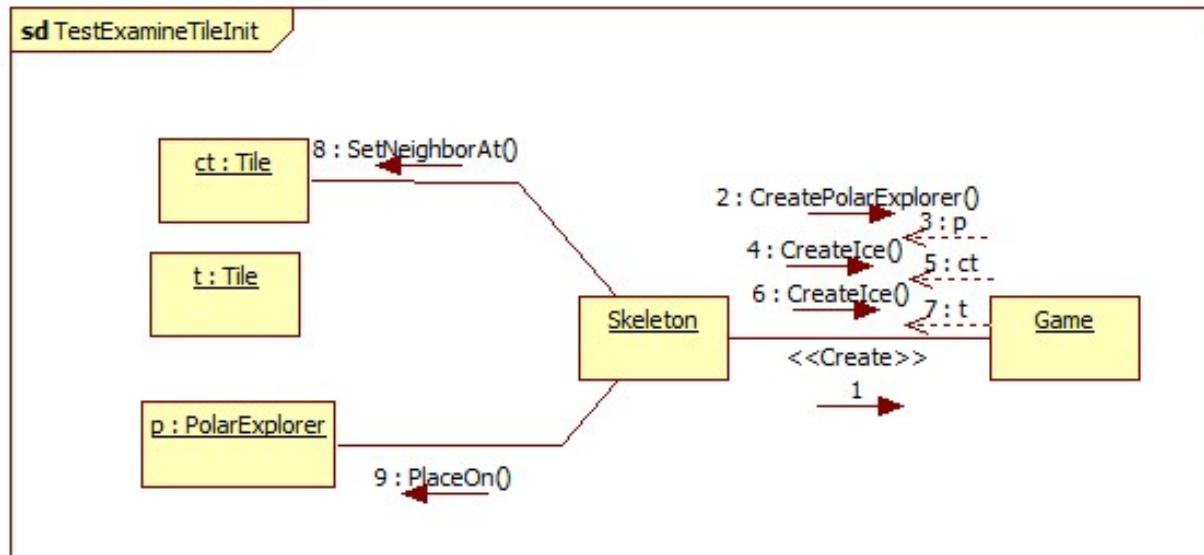
5.37. ábra. Test EatFood



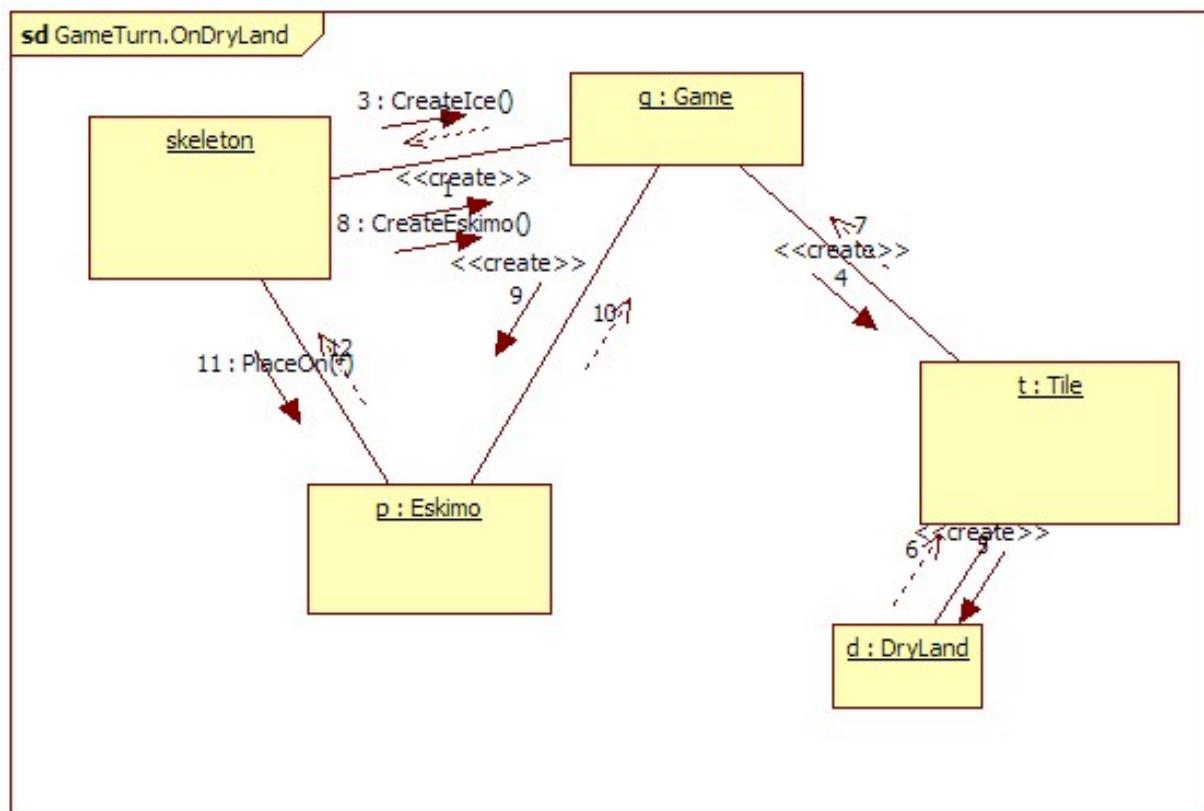
5.38. ábra. Test AssembleFlare



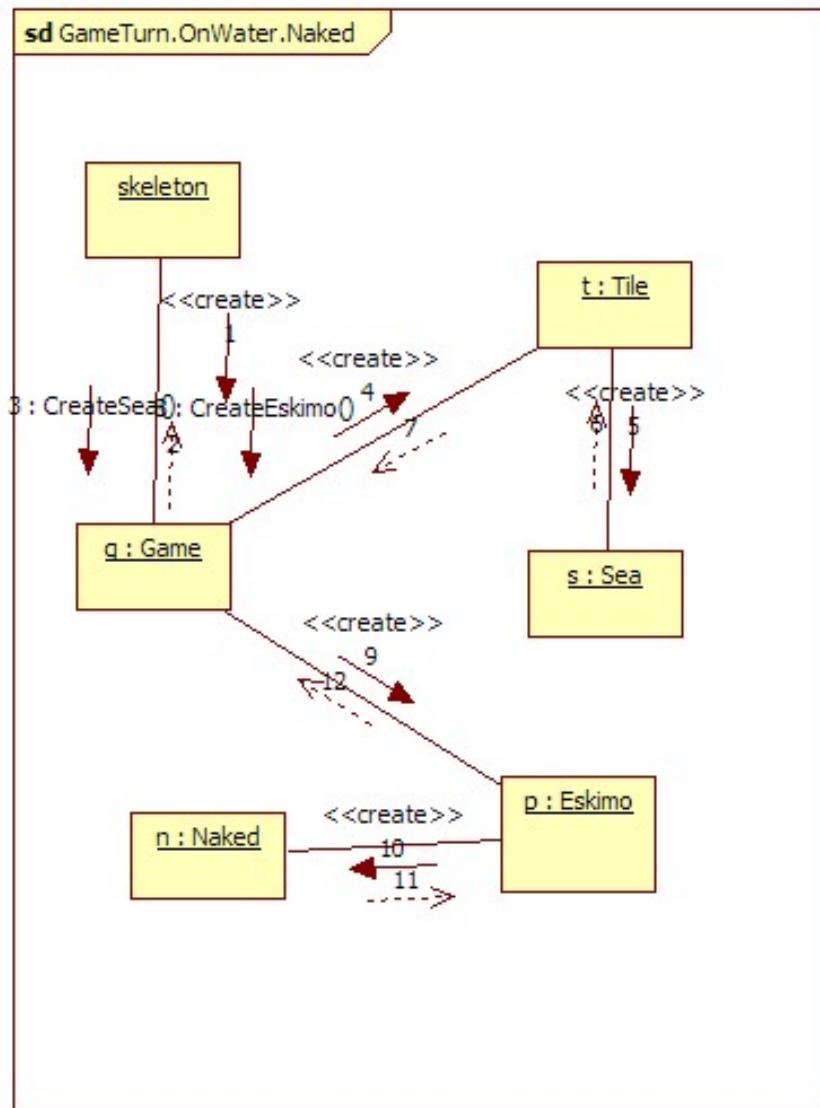
5.39. ábra. Test BuildIgloo



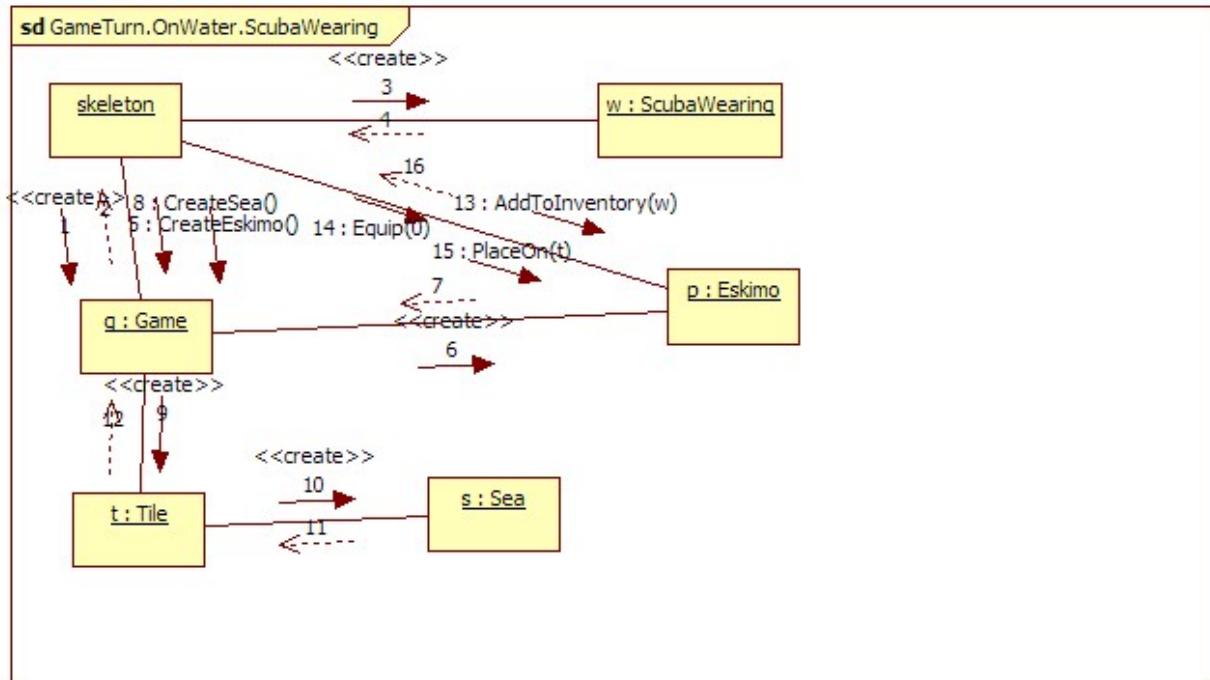
5.40. ábra. Test ExamineTile



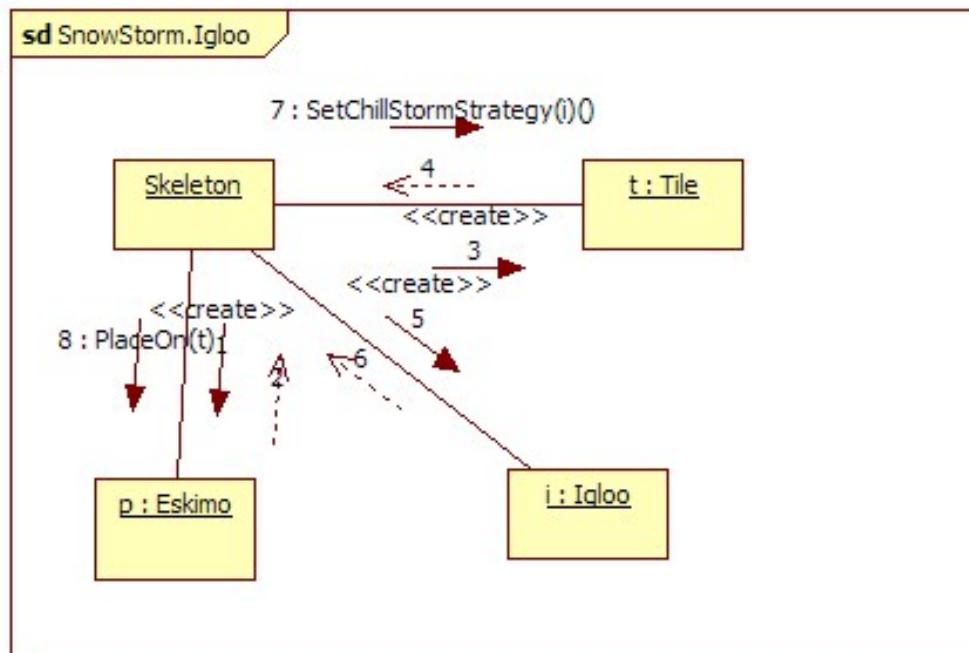
5.41. ábra. Test Turn OnStableIce



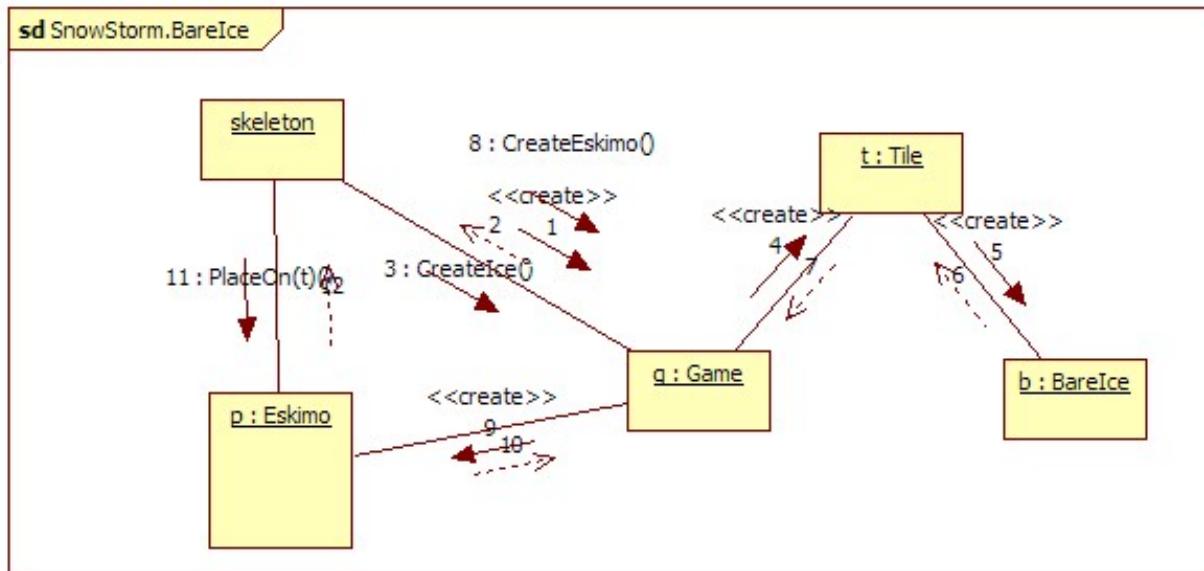
5.42. ábra. Test Turn InWater Naked



5.43. ábra. Test Turn InWater WithScubaGear



5.44. ábra. Test ChillStorm Igloo



5.45. ábra. Test ChillStorm BareIce

5.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.03.15. 18:00	1 óra	Kiss	Feladatok kiadása a csapattagoknak
2020.03.20. 19:00	4 óra	Glávits	Szekvencia rajzolás
2020.03.20. 22:00	20 perc	Lant	Skeleton fv implementálás
2020.03.21. 00:00	1 óra	Glávits	Logger implementálása
2020.03.21. 10:00	1 óra	Kiss	Szekvencia rajzolás
2020.03.21. 11:00	2 óra	Kiss	Kommunikációs diagram rajzolás
2020.03.21. 14:00	1 óra	Kiss	Use-case diagram rajzolás
2020.03.22. 13:00	1 óra	Glávits	Use-case forgatókönyvek
2020.03.22. 13:00	15 perc	Kiss	Use-case forgatókönyvek
2020.03.22. 18:45	1 óra	Lant	5.2 megírása, +fancyvbr
2020.03.22. 19:00	3 óra	Máté	Szekvencia és kommunikáció diagram rajzolás
2020.03.22. 21:30	2.5 óra	Konrád	Szekvencia és kommunikációs diagram rajzolás
2020.03.23. 07:30	1,5 óra	Máté	Dokumentum szerkesztése

6. Szkeleton beadás

6.1. Fordítási és futtatási útmutató

6.1.1. Fájllista

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
build.bat	0,53KB	2020.03.28. 14:17	Fordító script
MANIFEST.MF	52B	2020.03.28. 14:49	Jar fájl metadata
Logger.java	4,44KB	2020.03.20. 23:54	Naplózó osztály forráskódja
Main.java	13,4KB	2020.03.15. 18:33	A konzolalkalmazás belépési pontja
BareHands.java	0,77KB	2020.03.15. 18:33	BareHands osztály forráskódja
BareIce.java	0,67KB	2020.03.15. 18:33	BareIce osztály forráskódja
CantRescue.java	0,73KB	2020.03.15. 18:33	CantRescue osztály forráskódja
ChillStormStrategy.java	0,28KB	2020.03.15. 18:33	ChillStormStrategy osztály forráskódja
ChillWaterStrategy.java	0,3KB	2020.03.15. 18:33	ChillWaterStrategy osztály forráskódja
DigStrategy.java	0,27KB	2020.03.15. 18:33	DigStrategy osztály forráskódja
Direction.java	0,53KB	2020.03.28. 20:51	Direction osztály forráskódja
DryLand.java	0,56KB	2020.03.15. 18:33	DryLand osztály forráskódja
Empty.java	0,37KB	2020.03.15. 18:33	Empty osztály forráskódja
Eskimo.java	0,51KB	2020.03.15. 18:33	Eskimo osztály forráskódja
Food.java	0,43KB	2020.03.15. 18:33	Food osztály forráskódja
FoodStore.java	0,92KB	2020.03.15. 18:33	FoodStore osztály forráskódja
Game.java	7,51KB	2020.03.15. 18:33	Game osztály forráskódja
Igloo.java	0,44KB	2020.03.15. 18:33	Igloo osztály forráskódja
Item.java	0,24KB	2020.03.15. 18:33	Item osztály forráskódja
Naked.java	0,47KB	2020.03.15. 18:33	Naked osztály forráskódja
Part.java	0,46KB	2020.03.15. 18:33	Part osztály forráskódja
PartStore.java	1,44KB	2020.03.15. 18:33	PartStore osztály forráskódja
Player.java	11,18KB	2020.03.15. 18:33	Player osztály forráskódja
PolarExplorer.java	0,68KB	2020.03.15. 18:33	PolarExplorer osztály forráskódja
RescueStrategy.java	0,42KB	2020.03.15. 18:33	RescueStrategy osztály forráskódja
Rope.java	0,51KB	2020.03.15. 18:33	Rope osztály forráskódja
RopeRescue.java	1,12KB	2020.03.15. 18:33	RopeRescue osztály forráskódja
ScubaGear.java	0,56KB	2020.03.15. 18:33	ScubaGear osztály forráskódja
ScubaWearing.java	0,53KB	2020.03.15. 18:33	ScubaWearing. osztály forráskódja
Sea.java	0,59KB	2020.03.15. 18:33	Sea osztály forráskódja
Shovel.java	0,51KB	2020.03.15. 18:33	Shovel osztály forráskódja
ShovelDig.java	1,13KB	2020.03.15. 18:33	ShovelDig osztály forráskódja
Tile.java	4,81KB	2020.03.15. 18:33	Tile osztály forráskódja
WaterResistanceStrategy.java	0,38KB	2020.03.15. 18:33	WaterResistanceStrategy osztály forráskódja

6.1.2. Fordítás

A fordítást a skeleton\build.bat script végzi. Létrehozza a skeleton\out\skeleton.jar fájlt, és el is indítja.

```
skeleton\build
```

6.1.3. Futtatás

```
java -jar skeleton\out\skeleton.jar
```

6.2. Értékelés

Az értékelést a tagok elolvasták és elfogadták.

Tag	Munka százalékban	Aláírás
Glávits	24	-
Kiss	22	-
Konrád	18	-
Lant	18	-
Máté	18	-

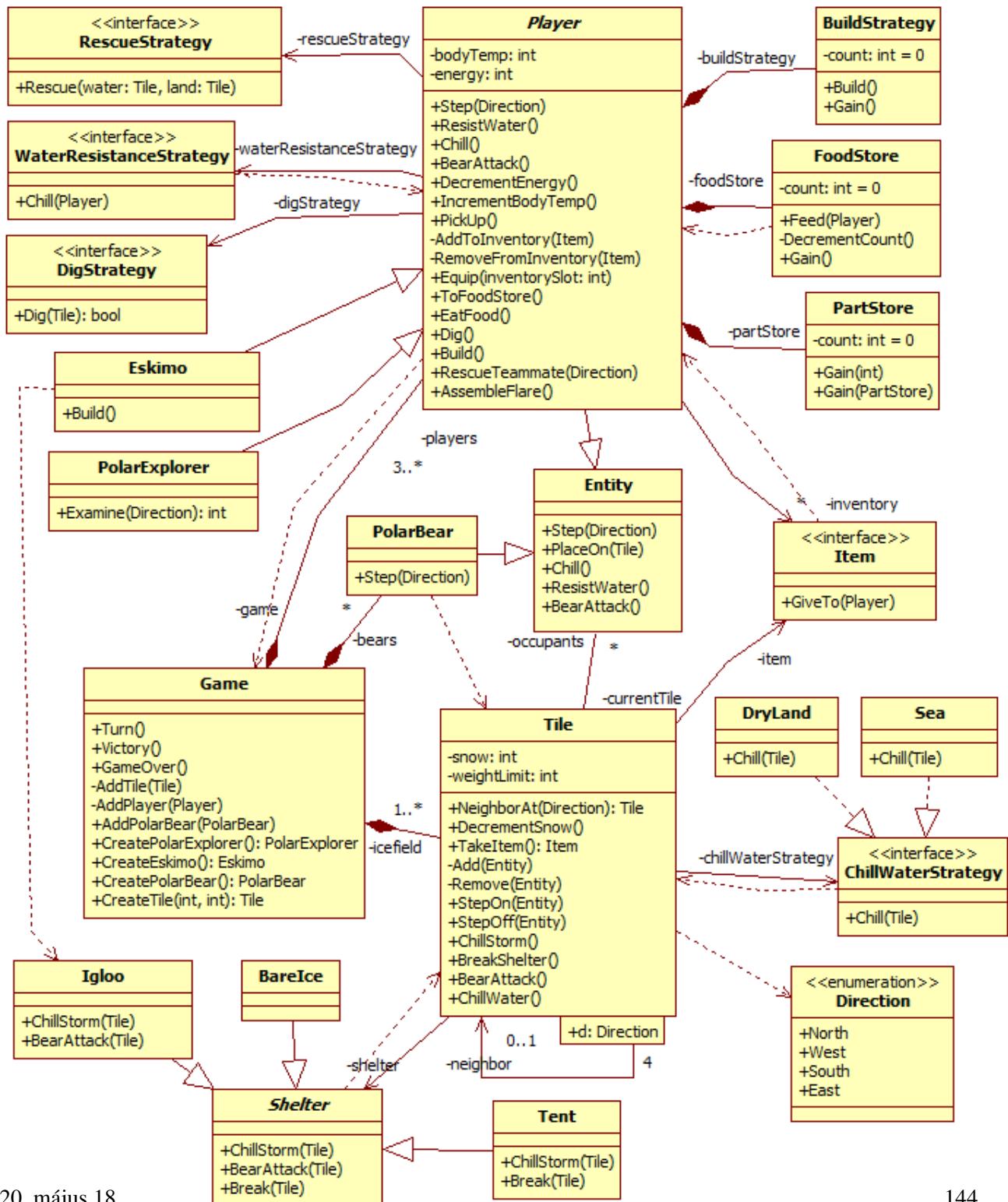
6.3. Napló

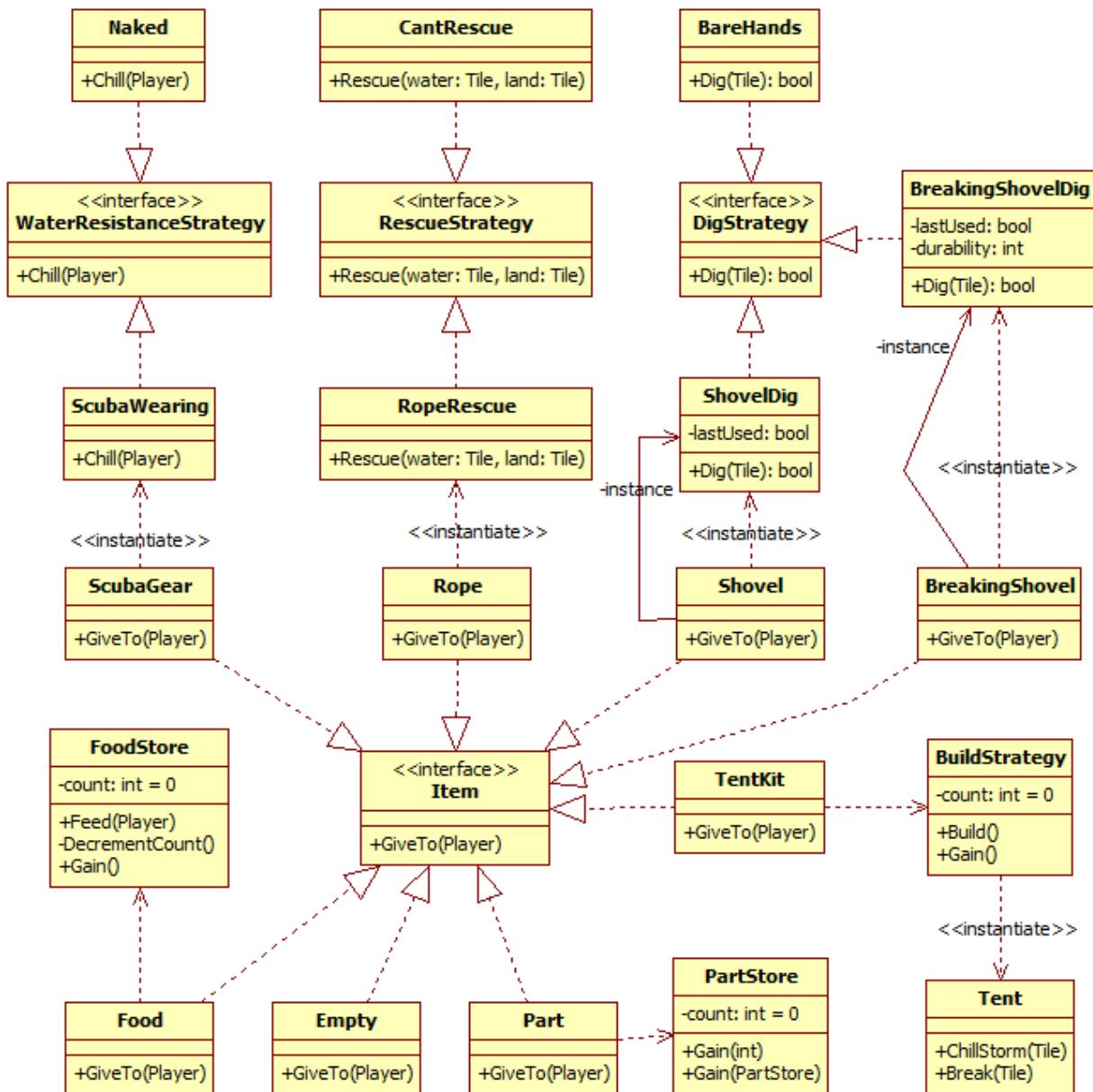
Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.03.19. 15:00	1 óra	Konrád	Kódolás
2020.03.28. 13:00	1 óra	Kiss	Szervezés
2020.03.28. 14:00	15 perc	Glávits	User prompt helper függvény megírása.
2020.03.28. 14.30	2,5 óra	Lant	Szekvencia ellenőrzések, kódolás
2020.03.28. 15:00	1 óra	Glávits	Fordító script megírása.
2020.03.28. 18.30	1,5 óra	Glávits	Modell implementálás.
2020.03.28. 20.30	1 óra	Glávits	Bugfixelés.
2020.03.29. 15:00	1 óra	Konrád	Kódolás, jdoc.
2020.03.29. 15:00	1 óra	Kiss	Kódolás, jdoc.
2020.03.29. 15:45	2 óra	Máté	Kódolás, jdoc.
2020.03.29. 19:00	1 óra	Glávits	Bugfixelés.
2020.03.29. 19:40	2 óra	Lant	Teszt class, menü main, kommentek.
2020.03.30. 02:00	1,5 óra	Glávits	Sok bugfixelés.

7. Prototípus koncepciója

7.0. Változás hatása a modellre

7.0.1. Módosult osztálydiagram





7.2. ábra. Osztálydiagram 2.

Új osztályok

- BreakingShovel
 - implements Item
 - Törékeny lapát tárgy.
- BreakingShovelDig
 - implements DigStrategy
 - Így ásnak a törékeny lapáttal.
- BuildStrategy

- A játékos így épít sárat.
- Direction
 - Egy irány a pálya négyzetrácson. Észak, dél, kelet, nyugat.
- Entity
 - Egy doleg ami tud lépkedni a jégtáblákon.
 - A játékosok és a jegesmedve, Entity-k.
- PolarBear
 - implements Entity
 - Megtámadja a játékosokat, akikkel találkozik.
- Shelter
 - Egy jégtábla ilyen védelmet nyújt a rajta álló játékosoknak a medve és a vihar elől.
- Tent
 - implements Shelter.
 - Sátor.
- TentKit
 - implements Item
 - Ezzel a tárggyal lehet sárat építeni.

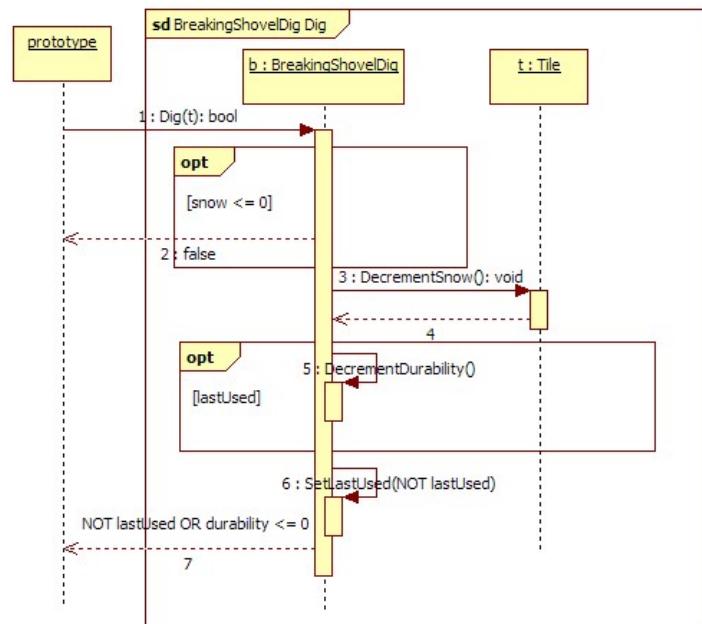
7.0.2. Új vagy megváltozó metódusok

- Shelter.ChillStorm(Tile)
 - A paraméterként kapott Tilen lévő összes játékos fázik, meghívódik a Chill metódusuk.
- Shelter.BearAttack(Tile)
 - A paraméterként kapott Tilen lévő összes játékos elszenvedi a medvetámadást, meghívódik a BearAttack metódusuk.
- Shelter.Break(Tile)
 - A metódus visszatér, nem csinál semmit, azért van, hogy leszármazottak felüldefiniálják.
- Igloo.ChillStorm()
 - A metódus visszatér, mert az igluban a játékosok nem fáznak.
- Igloo.BearAttack()
 - A metódus visszatér, mert az iglu véd a medvétől.
- Tile.ChillStorm()
 - A rajta lévő Shelter menedék ChillStorm metódusát hívja a hóviharban.
- Entity.Chill()
 - A metódus visszatér, nem csinál semmit, azért van, hogy leszármazottak felüldefiniálják.
- Entity.ResistWater()
 - A metódus visszatér, nem csinál semmit, azért van, hogy leszármazottak felüldefiniálják.

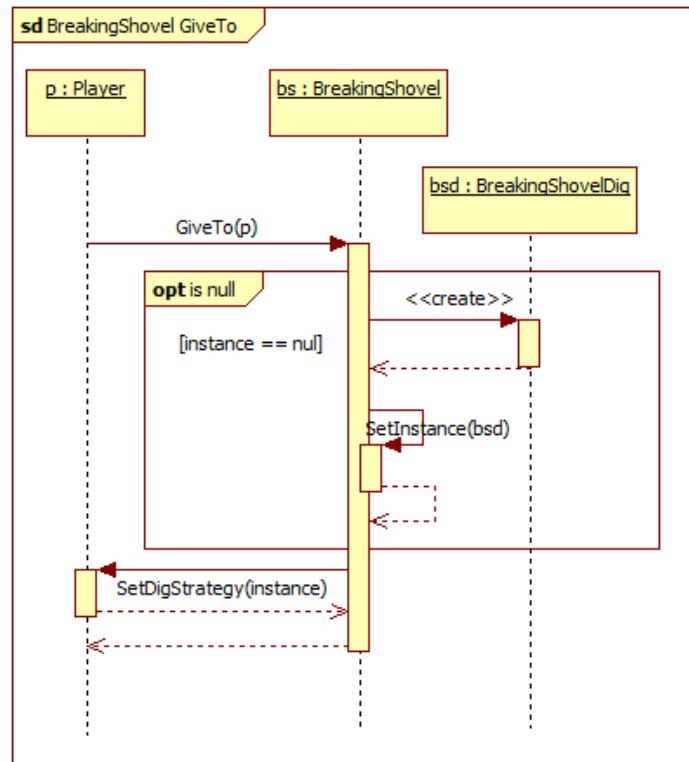
- Entity.BearAttack()
 - A metódus visszatér, nem csinál semmit, azért van, hogy leszármazottak felüldefiniálják.
- Entity.Step(direction)
 - Az entitás lekéri a jelenlegi mezőjétől a mezőt, ami a paraméterként kapott irányban van, a jelenlegi mezőről lelép, átlép az újra.
- Entity.PlaceOn(t: Tile)
 - Az entitás a paraméterként kapott Tilere lép, beállítódik currentTile-jének az.
- Player.Step(direction)
 - A játékos energiája csökken, majd ősosztálya lépés metódusa hívódik, ugyanazt csinálja.
- Tile.BreakShelter()
 - A kör elején a jégtábla megpróbálja eltörni a rajta lévő menedéket, meghívva annak a Break metódusát. Nem minden menedék török el, a Break metódus felüldefiniálásától függ ez végül.
- Tent.Break(t: Tile)
 - A sátor eltörök a kör elején, ezért a sátor halálát úgy jelzi, hogy a paraméterként kapott jégtábla(amin a sátor van) menedékét sima jégre beállítja.
- Tent.ChillStorm()
 - A metódus visszatér, mert a sátorban nem fázik az ember.
- TentKit.GiveTo(p: Player)
 - A paraméterként kapott játékos kap a BuildStrategyjébe egy sárat. p.BuildStrategy.IncrementCount() és kiveszi magát az inventoryból, mert consumable.
- BuildStrategy.Build(t:Tile)
 - Eggyel fogy az építhető sátrak száma, majd a paraméterként kapott Tilere épül egy sátor.
- Player.Build()
 - A játékos energiája eggyel fogy, majd a megfelelő építési stratégiája függvényében épít a jelenlegi mezőjére.
- Eskimo.Build()
 - Az eszkimó energiája fogy eggyel, majd épít egy iglut a jelenlegi mezőjére. Nem érdekli őt, hogy van-e nála sátor, az iglu úgyis jobb.
- Game.initplayer
 - A Game.CreateEskimo és a Game.CreatePolarExplorer közös részszekvenciája. A playernek ad egy BuildStrategyt, 0-ás számlálóval
- Game.Turn()
 - A játékban új kör kezdődik, a játékosok energiája feltölt, ott meghívódik annak a metódusa, a vízben lévő játékosok fáznak, a jégtáblákon lévő menedékek megpróbálnak eltörni.
- BreakingShovel.GiveTo(p: Player)
 - A paraméterként kapott Player megfelelő stratégiája helyére bekerül az eltörésre képes lapát, emellett az inventoryjába is. A lapát megjegyző hány durabilityje van, és csak annyi ásást engedélyez a játékosnak eltörés előtt.

- BreakingShovelDig.Dig()
 - A lapát durabilityje csökken, minden második ásásra tér vissza igazzal, hogy egy energiával a játékos tudjon kettőt ásni. Ha a lapát eltört, a játékos mindenképp fárad, és nem ás ki havat a jégtábláról, egyébként igen.
- Game.CreatePolarBear()
 - A játék létrehoz egy jegesmaci objektumot, leteszi egy mezőre, hogy onnantól elinduljon véletlenszerű útján.
- PolarBear.Step(direction)
 - A paraméterként kapott irányba lép a jegesmaci, az űsosztálya lépéseihez hasonlóan, az űs lépés metódusa hívódik meg. A mezőt, amire rálépett, meg is támadja, hiszen falatozni akar az ízletes játékosok puha húsából.
- Player.BearAttack()
 - Ha egy játékos megtámadott a medve, nem tud védekezni ellene. Meghal, és a játék véget ér.
- Tile.BearAttack()
 - Az adott mezőt megtámadta a medve, ezért az szól a rajta lévő menedéknek, hogy megtámadta a medve, tegyen valamit. A menedék attól függően, hogy hogy definiálja felül a BearAttack(Tile) metódusát, védi meg, vagy hagyja meghalni az ott lévő játékosokat.
- Game.CreateTile(snow, weightLimit)
 - Ez a függvény a játék jégtáblagenerálásáért felel. A paraméterként kapott hó és teherbírásmennység függvényében generál jégtáblát, majd azt összekapcsolja szomszédaival. Ez a metódus majd a tesztelés során lesz nagyon hasznos.

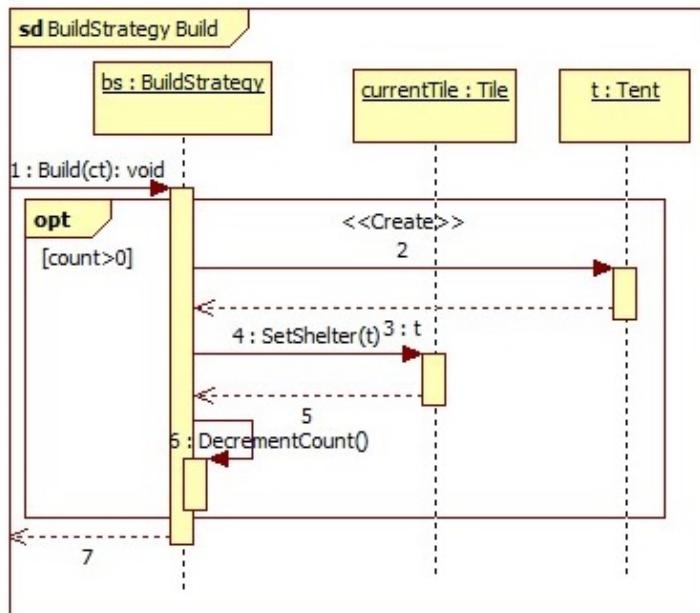
7.0.3. Szekvencia-diagramok



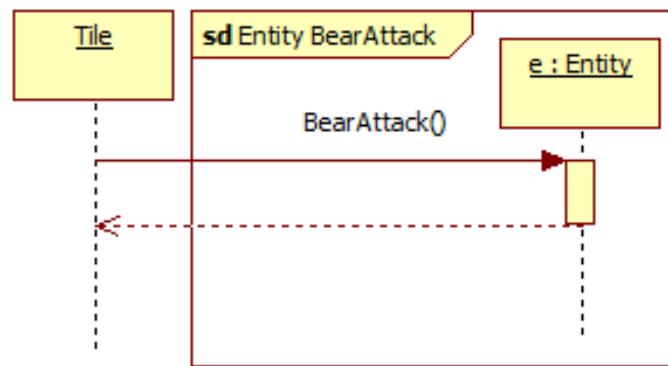
7.3. ábra. BreakingShovelDig Dig



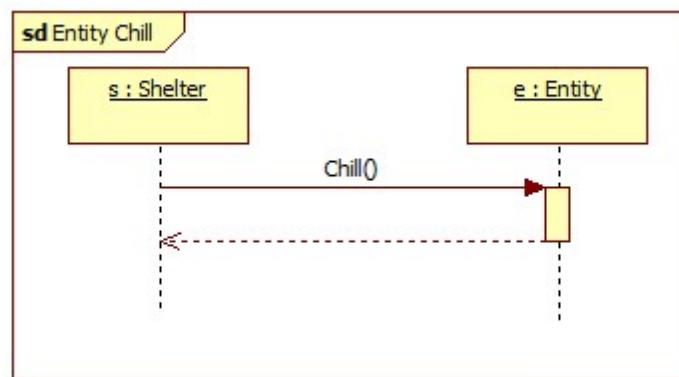
7.4. ábra. BreakingShovel GiveTo



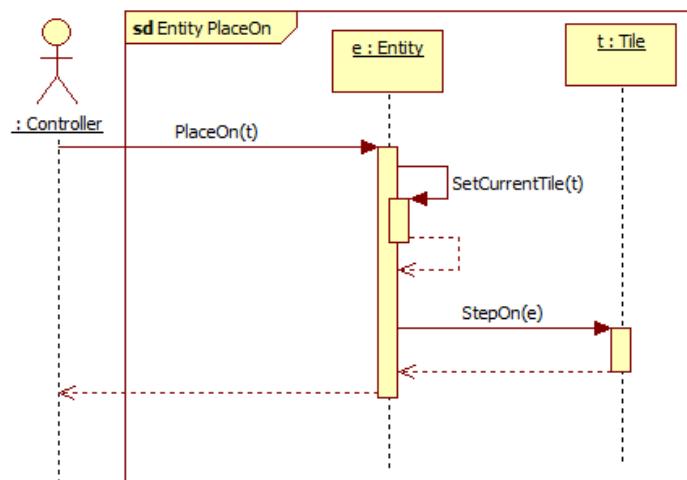
7.5. ábra. BuildStrategy Build



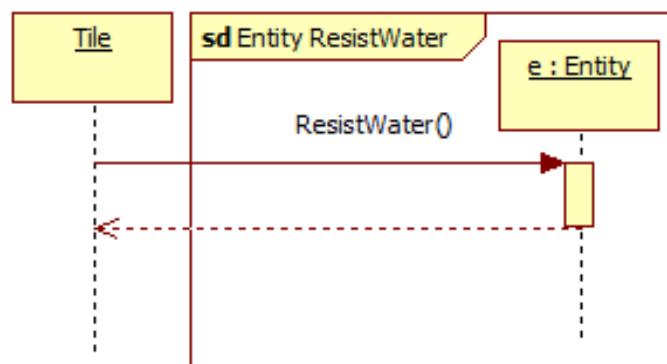
7.6. ábra. Entity BearAttack



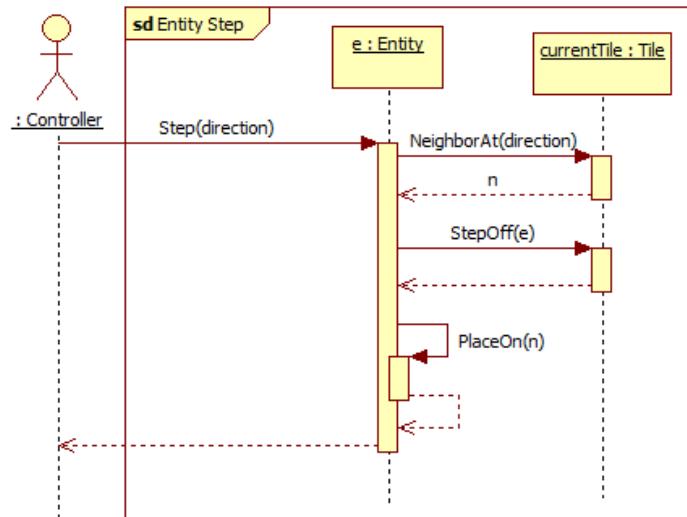
7.7. ábra. Entity Chill



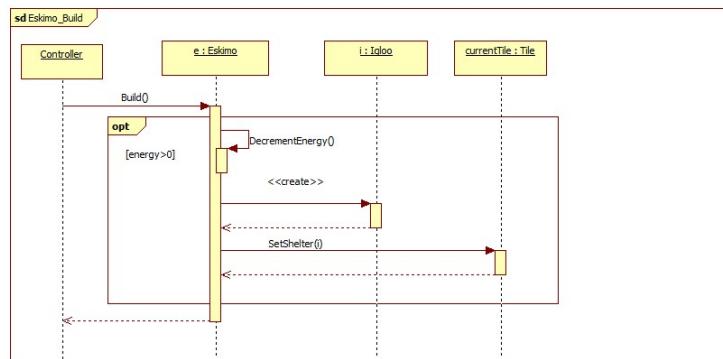
7.8. ábra. Entity PlaceOn



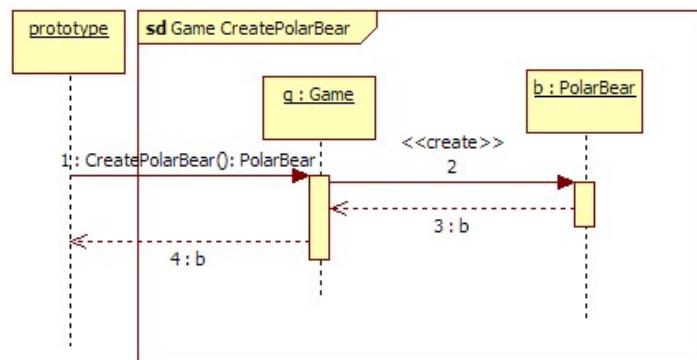
7.9. ábra. Entity ResistWater



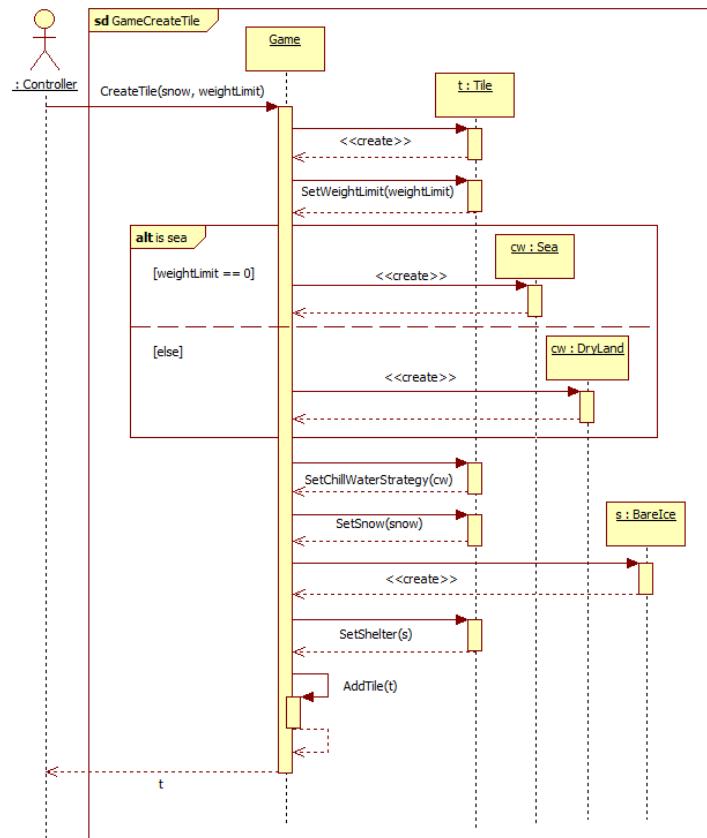
7.10. ábra. Entity Step



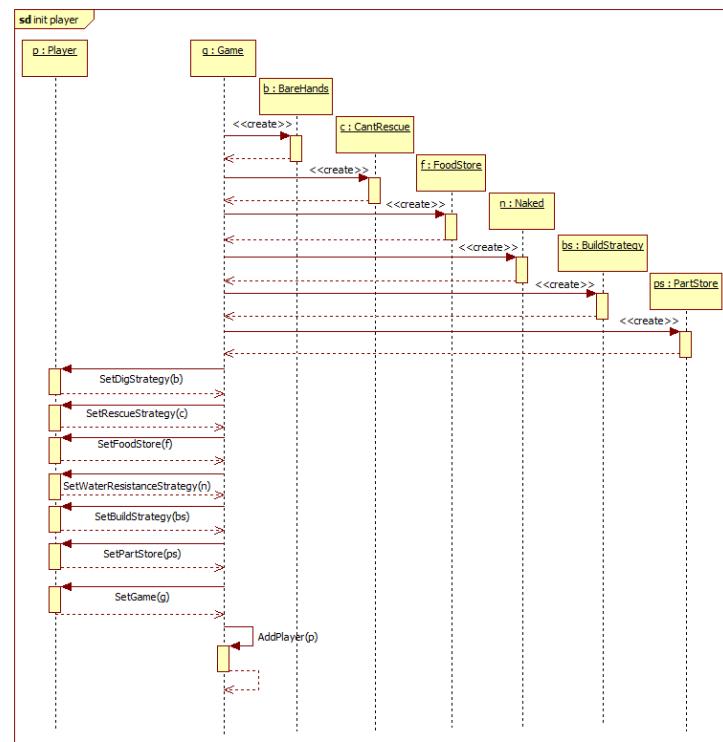
7.11. ábra. Eskimo Build



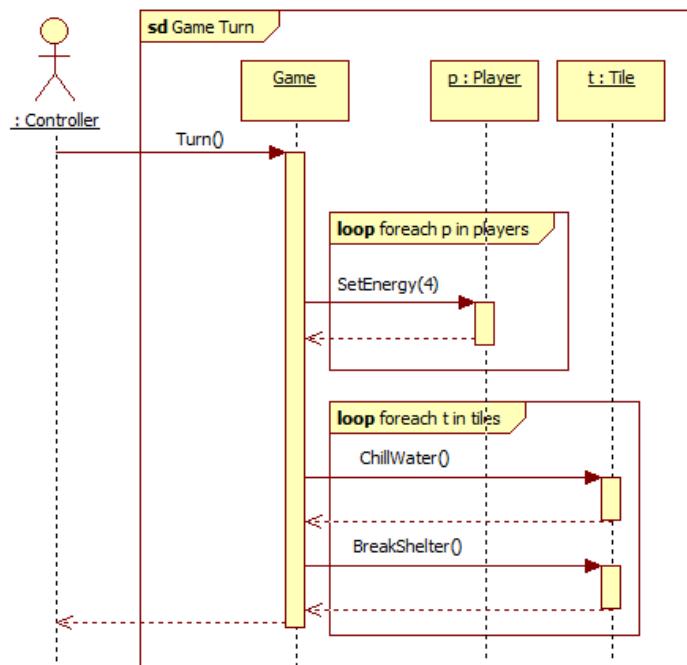
7.12. ábra. Game CreatePolarBear



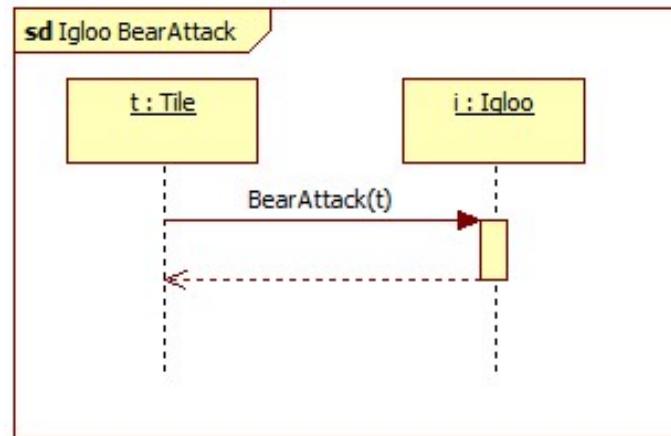
7.13. ábra. Game CreateTile



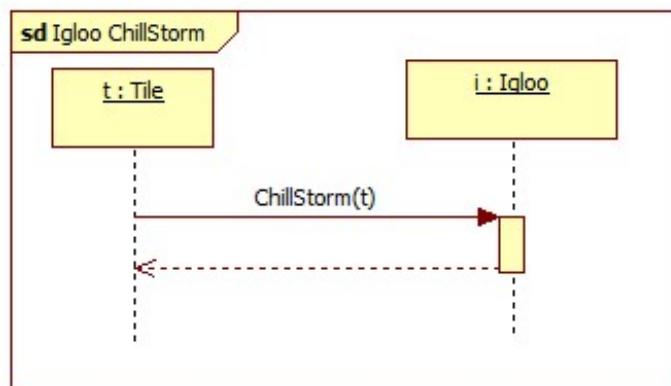
7.14. ábra. Game init player



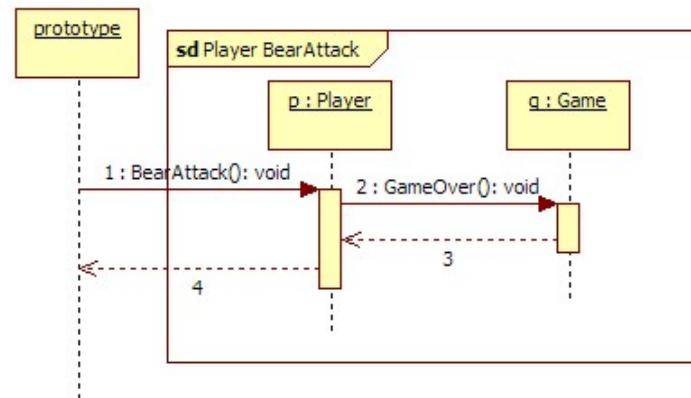
7.15. ábra. Game Turn



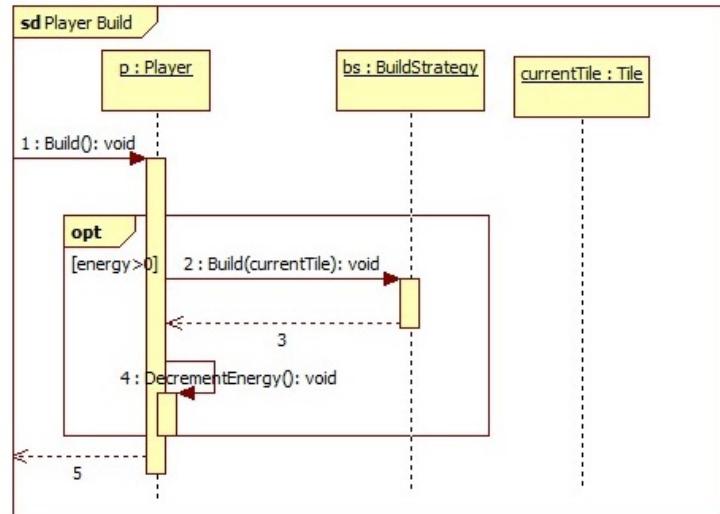
7.16. ábra. Igloo BearAttack



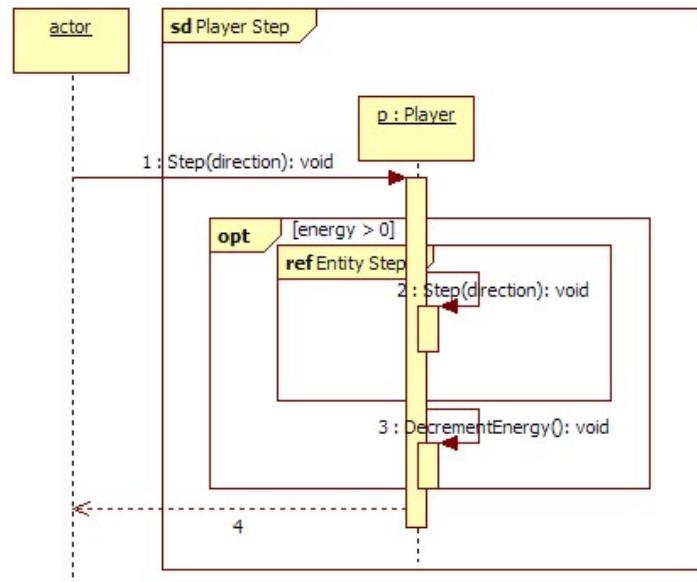
7.17. ábra. Igloo ChillStorm



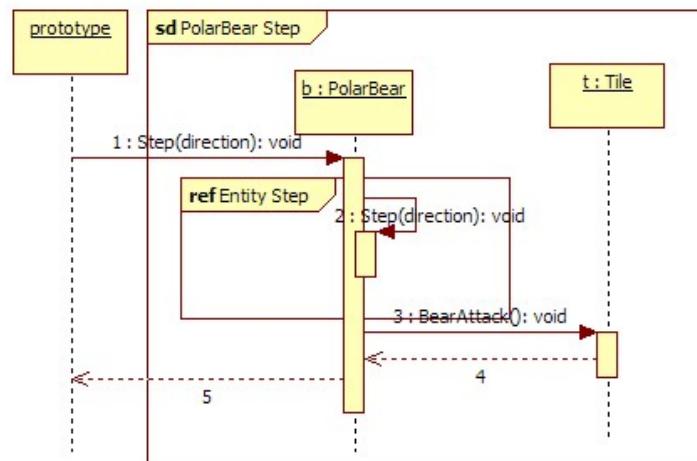
7.18. ábra. Player BearAttack



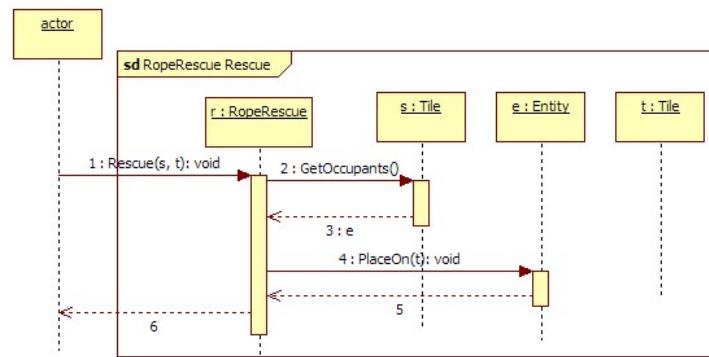
7.19. ábra. Player Build



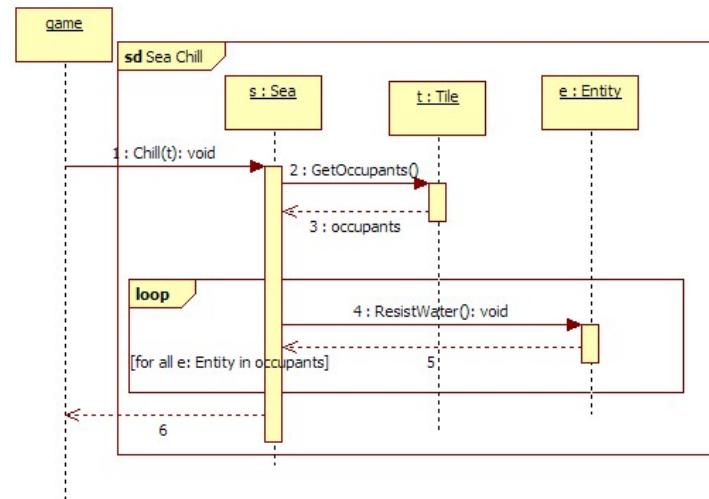
7.20. ábra. Player Step



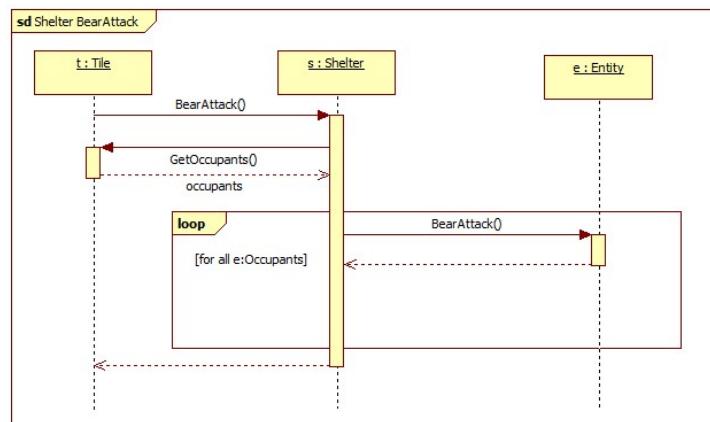
7.21. ábra. PolarBear Step



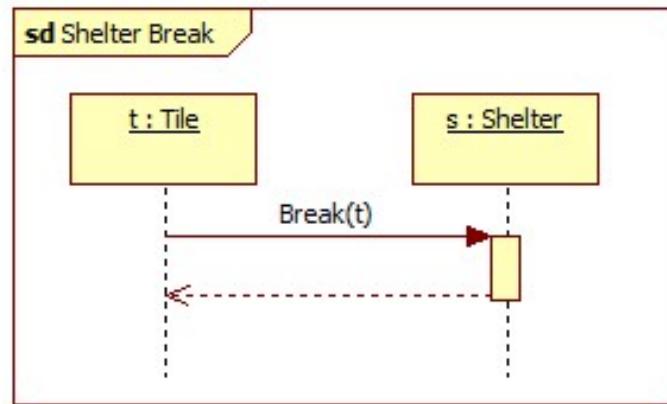
7.22. ábra. RopeRescue Rescue



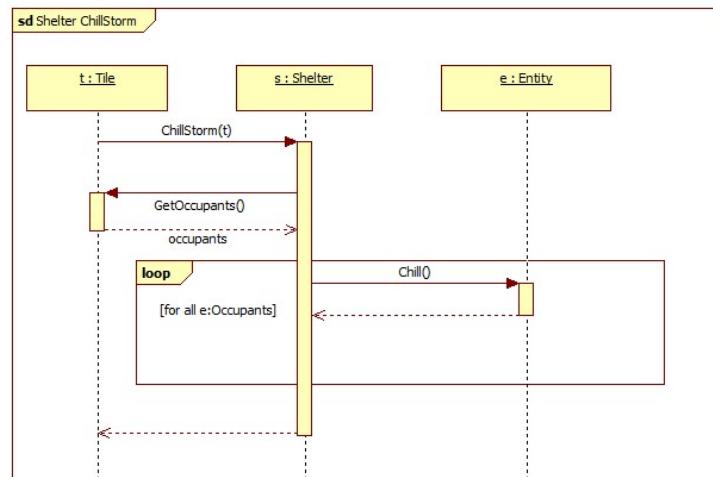
7.23. ábra. Sea Chill



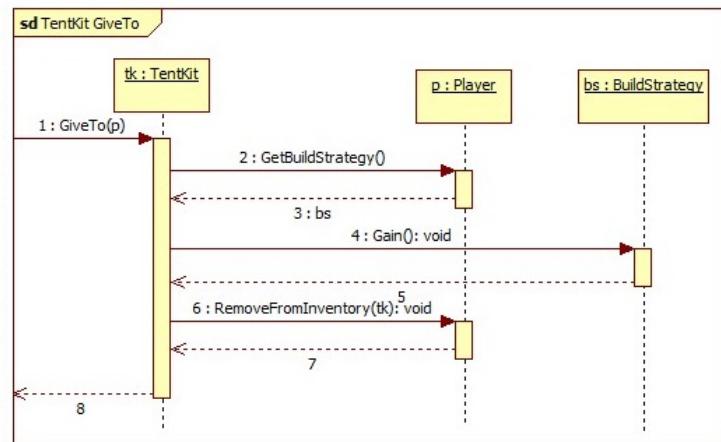
7.24. ábra. Shelter BearAttack



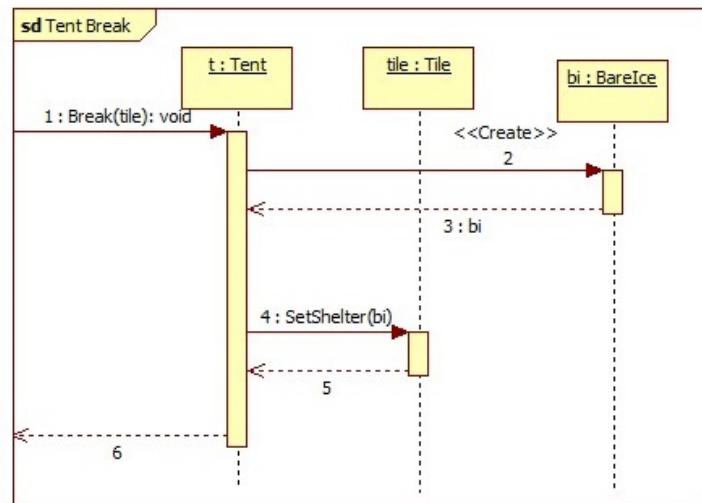
7.25. ábra. Shelter Break



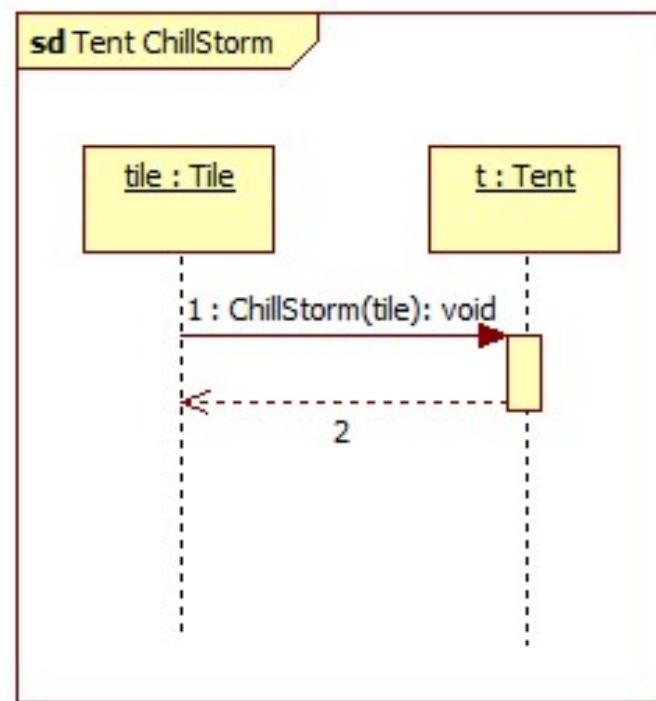
7.26. ábra. Shelter ChillStorm



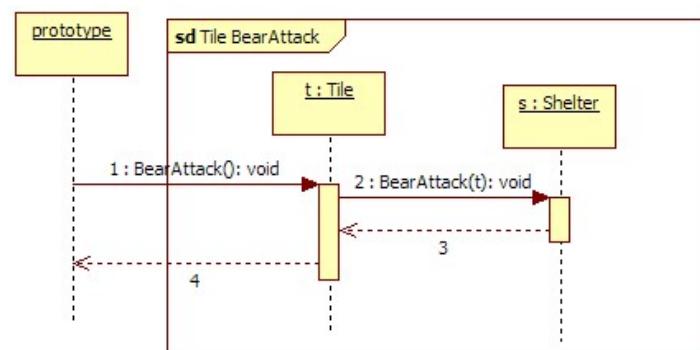
7.27. ábra. TentKit GiveTo



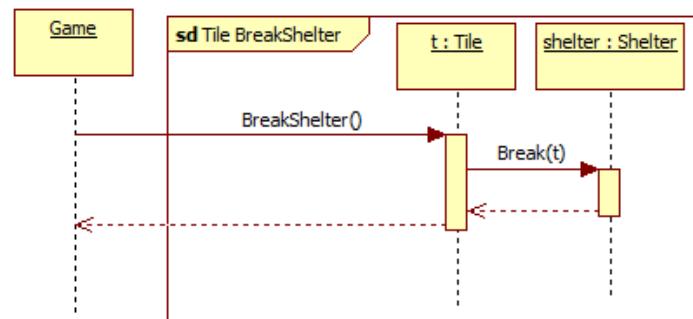
7.28. ábra. Tent Break



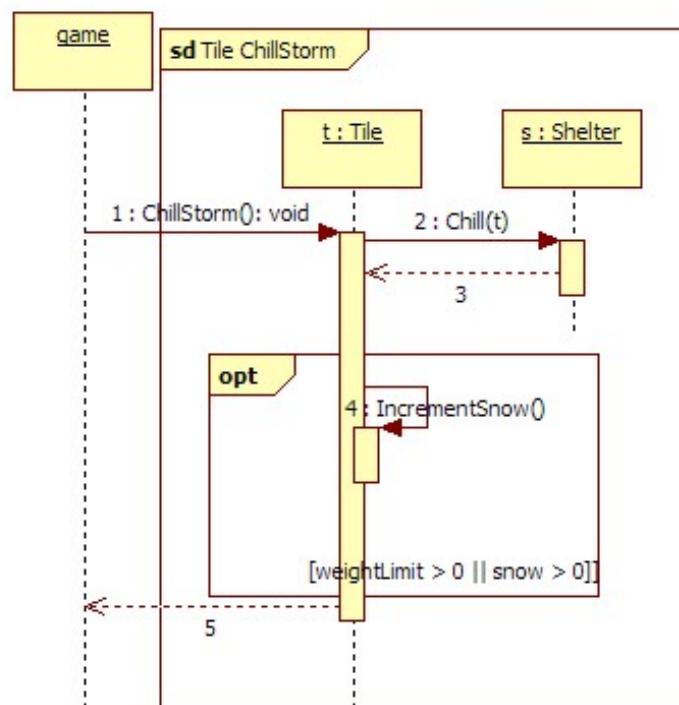
7.29. ábra. Tent ChillStorm



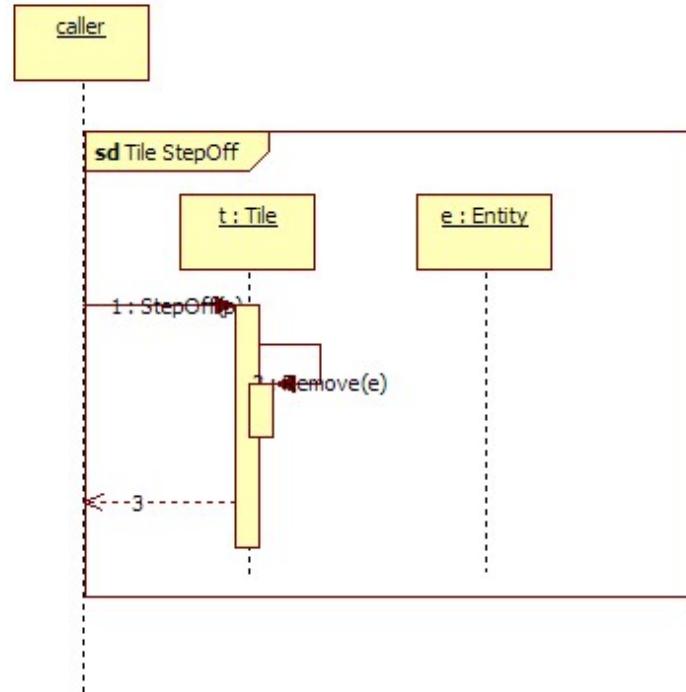
7.30. ábra. Tile BearAttack



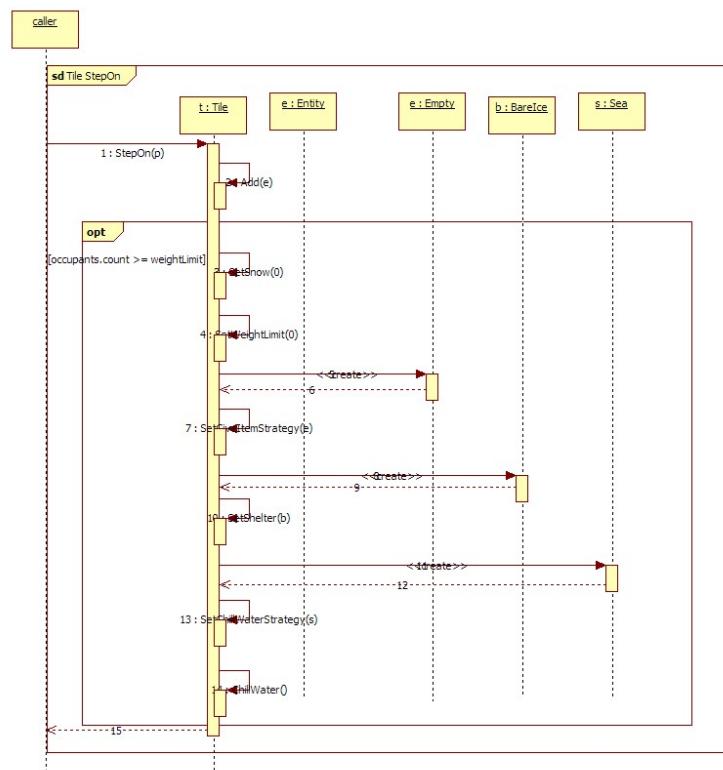
7.31. ábra. Tile BreakShelter



7.32. ábra. Tile ChillStorm



7.33. ábra. Tile StepOff



7.34. ábra. Tile StepOn

7.1. Prototípus interface-definíciója

7.1.1. Az interfész általános leírása

A program egysoros parancsokat vár a standard bemeneten. A játék kezdőállapotát definíciós parancsokkal kell megadni, majd vezérő parancsokkal lehet játszani. A query speciális parancs hatására, a játék teljes jelenlegi állapota kiíródik a standard kimenetre, definíciós parancsok sorozataként.

7.1.2. Bemeneti nyelv

Listing 7.1. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 integer = (?digit character? - "0"), {?digit character?};
2 comment = {?whitespace character?}, [?whitespace character?, "#", {?any
    character? - ?\n?}], ?\n?;
3 command_end = comment, {comment};
4
5 tile_command = "tile", "_", tile_snow, "_", tile_weight_limit, command_end;
6 tile_snow = integer;
7 tile_weight_limit = integer | "*";
8
9 building_command = "building", "_", building_type, command_end;
10 building_type = "igloo" | "tent";
11
12 item_command = item_command_single | item_command_multiple;
13 item_command_single = ("item", "_", item_type, command_end) | ("item", "_", "
    shovel", ["_", "durability", item_durability], command_end);
14 item_command_multiple = ("item", "_", item_type, ["_", item_count], "
    command_end) | ("item", "_", "shovel", ["_", item_count], ["_", "durability
    ", item_durability], command_end);
15 item_type = "empty" | "food" | "part" | "scubagear" | "rope" | "tentkit";
16 item_count = integer;
17 item_durability = integer;
18
19 equip_command = equip_all_command | equip_index_command;
20 equip_all_command = "equip", "_", "all", command_end;
21 equip_index_command = "equip", "_", inventory_index, command_end;
22 equip_index = integer;
23
24 select_tile_command = "select", "_", "tile", "_", tile_index, command_end;
25 select_player_command = "select", "_", "player", "_", player_index,
    command_end;
26 select_polarbear_command = "select", "_", "polarbear", ["_", polarbear_index],
    command_end;
27 tile_index = integer;
28 player_index = integer;
29 polarbear_index = integer;
30
31 entity_command = polarbear_command | player_command;
32 polarbear_command = "entity", "_", "polarbear", command_end;
33 player_command = "entity", "_", player_class, ["_", player_bodyheat, ["_",
    player_energy]], command_end;
34 player_class = "eskimo" | "polarexplorer";
35 player_bodyheat = integer;
36 player_energy = integer;
37
38 connect_command = "connect", "_", tile_index, {"_", tile_index}, end_command;
```

```

39
40 player_definition = player_command, [equipped_items, equip_all_command],
41     inventory_items;
42 player_equipped_items = {item_command};
43 player_inventory_items = {item_command};
44 entity_definition = player_definition | polarbear_command;
45 tile_definition = tile_command, [building_command], [item_command_single], {
46     entity_definition};
47 tile_topology = select_tile_command, {connect_command};
48 map_definition = {tile_definition}, {tile_topology};

49 turn_command = "turn", command_end;
50 storm_command = "storm", command_end;

51 action_command = equip_command | step_command | rescue_command | dig_command |
52     build_command | build_command | assemble_command | examine_command;
53 direction = integer;
54 step_command = "step", "_", direction, command_end;
55 rescue_command = "rescue", "_", direction, command_end;
56 dig_command = "dig", command_end;
57 pickup_command = "pickup", command_end;
58 build_command = "build", command_end;
59 assemble_command = "assemble", command_end;
60 examine_command = "examine", "_", direction, command_end;

61 player_actions = select_player_command, {action_command};
62 polarbear_actions = select_polarbear_command, step_command;
63 turn_definition = {player_actions}, {polarbear_actions}, [storm_command],
64     turn_command;

65 query_command = "query", command_end;
66 game = map_definition, {turn_definition, [query]};

```

Szótár:

- action_command A jelenleg kiválasztott játékos cselekvése.
- assemble_command A jelenleg kiválasztott játékos összeszereli a rakétát.
- build_command A jelenleg kiválasztott játékos iglут/sárat épít.
- building_command A jelenleg kiválasztott cellára iglu/sátor épül.
- building_type Iglu vagy sátor.
- command_end Parancsok közti karaktersorozat, amit nem értelmezünk.
- comment # karaktertől a sor végéig lehet komment.
- connect_command A jelenleg kiválasztott cella szomszédaihoz adja az adott cellá(ka)t.
- dig_command A jelenleg kiválasztott játékos havat lapátol.
- entity_command Egy entitás létrehozása.
- entity_definition Egy entitás létrehozása és tulajdonságainak beállítása.
- equip_all_command A jelenleg kiválasztott játékos felveszi az összes birtokában lévő tárgyat.
- equip_command A jelenleg kiválasztott játékos felvesz birtokában lévő tárgyat.

- equip_index Egy - játékos által birtokolt - tárgy száma.
- equip_index_command A jelenleg kiválasztott játékos felveszi az adott birtokában lévő tárgyat.
- examine_command A jelenleg kiválasztott sarkkutató játékos felderít egy cellát.
- game Parancsok helyes sorozata.
- integer Nemnegatív egész szám, tízes számrendszerben.
- item_command Tárgy/Tárgyak létrehozása.
- item_command_multiple Több tárgy létrehozása.
- item_command_single Egy tárgy létrehozása.
- item_count Tárgyak számának megadása.
- item_durability A törékeny lapát tárgy hátramaradt használásainak száma.
- item_type Tárgy megadása.
- map_definition A pálya létrehozása.
- pickup_command A jelenleg kiválasztott játékos kiás egy tárgyat a jégből.
- player_actions Egy játékos cselekedetei.
- player_bodyheat Egy játékos testhője.
- player_class Játékos osztály megadása: eszkimó/sarkkutató.
- player_command Egy játékos létrehozása.
- player_definition Egy játékos létrehozása, és birtokolt tárgyainak beállítása.
- player_energy Játékos hátramaradt energiája.
- player_equipped_items Ezeket a tárgyakat a játékos felveszi.
- player_index Játékos száma.
- player_inventory_items Ezek a tárgyak a játékos birtokába kerülnek.
- polarbear_actions A jelenleg kiválasztott jegesmedve cselekedetei.
- polarbear_command A jelenleg kiválasztott jegesmedve létrehozása.
- polarbear_index Jegesmedve száma.
- query_command A parancs hatására map_definition íródik ki az stdout-ra, ami reprezentálja a játék jelenlegi állapotát.
- rescue_command A jelenleg kiválasztott játékos kihúzza csapattársát a vízből.
- select_tile_command Kiválaszt egy cellát.
- select_player_command Kiválaszt egy játékost.
- select_polarbear_command Kiválaszt egy jegesmedvét.

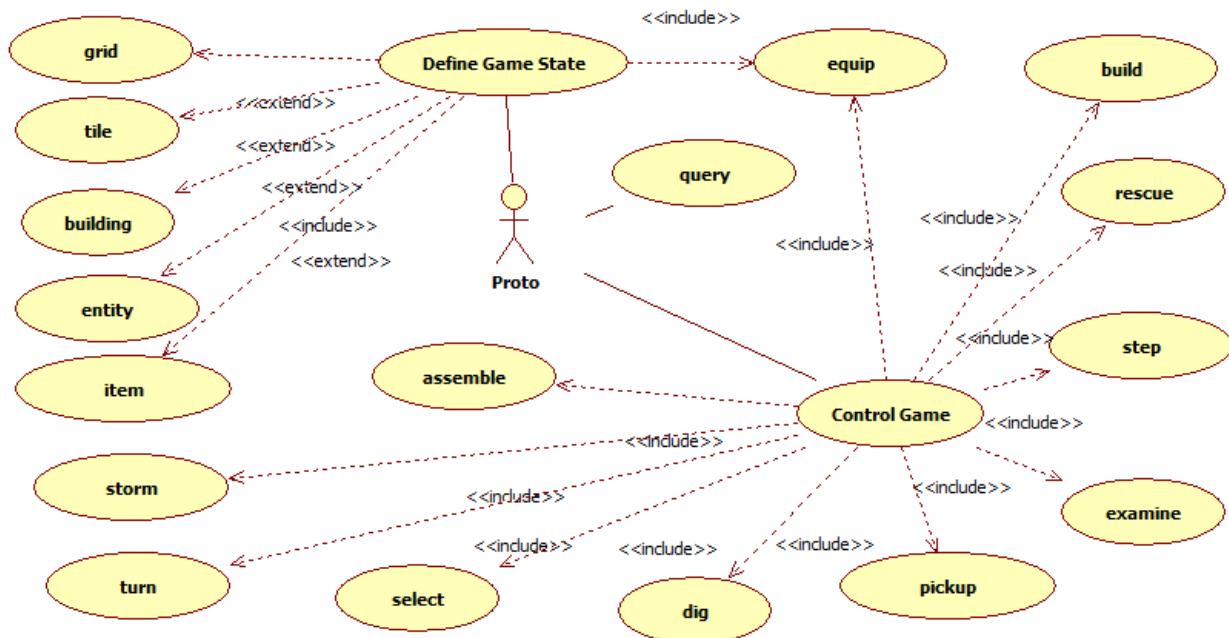
- step_command A jelenleg kiválasztott játékos lép.
- storm_command Hóvihar kezdődik.
- tile_command Egy cella létrehozása.
- tile_definition Egy cella létrehozása, és a rajta lévő dolgok létrehozása.
- tile_snow A cella hőszintjének definiálása.
- tile_topology A cella szomszédainak beállítása.
- tile_weight_limit A cella teherbírásának definiálása: hány entitás állhat rajta. A * karakter végtelen teherbírást jelöl. A 0 teherbírású cella tenger.
- turn_command A parancs hatására új kör kezdődik a játékban.
- turn_definition Egy kör során végrehajtott parancsok sorozata.

7.1.3. Kimeneti nyelv

A kimeneti nyelv a bemeneti nyelv részhalmaza. Pontosabban, egy map_definition nyelvi elem. Kivételes esetek a következők:

- Sarkkutató felderít egy cellát.
 - Az examine_command lefutását követően üzenet jelenik meg a standard kimeneten: "Tile weight limit: N\n", ahol N a cella teherbírása.
- Egy játékos meghal.
 - Üzenet jelenik meg: "Game over.\n", és a program megáll.
- A játékosok összeszerelik a rakétát.
 - Üzenet jelenik meg: "Victory.\n", és a program megáll.

7.2. Összes részletes use-case



7.35. ábra. Use-case diagram

Use-case neve	tile
Rövid leírás	Cella létrehozása.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy tile_command. 2. Létrejön az adott cella.

Use-case neve	building
Rövid leírás	Épület létrehozása.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy building_command. 2. Létrejön az adott épület.

Use-case neve	item
Rövid leírás	Tárgy létrehozása.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy item_command. 2. Létrejön az adott tárgy, vagy tárgyak.

Use-case neve	equip
Rövid leírás	Tárgy felvétele.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy equip_command. 2. A jelenleg kiválasztott játékos felvesz egy tárgyat.

Use-case neve	storm
Rövid leírás	Vihar kezdése.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>storm_command</code> . 2. Vihar kezdődik.

Use-case neve	step
Rövid leírás	Entitás lép.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>step_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott entitás lép.

Use-case neve	rescue
Rövid leírás	Játékos megment.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>rescue_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott játékos kihúzza csapattársát a vízből.

Use-case neve	dig
Rövid leírás	Játékos lapátol.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>dig_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott játékos lapátol.

Use-case neve	pickup
Rövid leírás	Játékos felvesz.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>pickup_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott játékos kiás egy tárgyat.

Use-case neve	build
Rövid leírás	Játékos épít.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>build_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott játékos épít.

Use-case neve	assemble
Rövid leírás	Játékos összeszerel
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy <code>assemble_command</code> . 2. A jelenleg kiválasztott játékos összeszereli a rakétát.

Use-case neve	examine
Rövid leírás	Jégtábla felderítése
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy examine_command. 2. A jelenleg kiválasztott sarkkutató játékos felderít egy mezőt.

Use-case neve	query
Rövid leírás	A játékállapot lekérdezése.
Aktorok	Proto
Forgatókönyv	1. Jön egy query_command. 2. A játék állapota kiíródik a standard kimenetre.

7.3. Tesztelési terv

Teszt-eset neve	PickUpFood
Rövid leírás	A játékos az adott mezőre lép. A mezőn élelem található. A játékos felveszi és a saját zsebébe rakja az ételt.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpPart
Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn rakéta pisztoly darab található. A játékos felveszi és a megfelelő zsebébe rakja.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpShovel
Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már tud ásni később.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpBreakableShovel
Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn törékeny ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már tud ásni később.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpRope
Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn kötél található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már ki tudja menteni a csapattársait.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpScubaGear
------------------------	------------------------

Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn búvárruha található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már képes túlélni a vízben.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	PickUpTent
Rövid leírás	A játékos adott mezőre lép. A mezőn sátor található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már képes sárat építeni egy mezőre.
Teszt célja	Item felvétel teszt.

Teszt-eset neve	BareHandsDig
Rövid leírás	A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol. A hómennyiség az adott mezőn csökken
Teszt célja	Hó lapátolás.

Teszt-eset neve	ShovelDig
Rövid leírás	A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála lapát. A hómennyiség az adott mezőn csökken
Teszt célja	Hó lapátolás.

Teszt-eset neve	BreakingShovelDig
Rövid leírás	A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hómennyiség az adott mezőn csökken. A lapát még nem törik el.
Teszt célja	Hó lapátolás.

Teszt-eset neve	BreakingShovelDig
Rövid leírás	A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hómennyiség az adott mezőn csökken. A lapát eltörök
Teszt célja	Hó lapátolás.

Teszt-eset neve	StepOnStableIce
Rövid leírás	A játékos stabil jégre lép.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking
Rövid leírás	A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búvárruha. A jég eltörök, mert nem bírja el. minden játékos vízbe esik aki ott volt.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold
Rövid leírás	A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búvárruha. A jég nem törik el.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepOnUnstableIceNakedBreaking
Rövid leírás	A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs búvárruha. A jég eltörök, mert nem bírja el. minden játékos vízbe esik aki ott volt.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepOnUnstableIceNakedCanHold
Rövid leírás	A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs búvárruha. A jég nem törik el.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepInWaterWithScubaGear
Rövid leírás	A játékos víz mezőre lép. A játékoson van búvárruha. A játékos kibírja a vízbe esést.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	StepInWaterNaked
Rövid leírás	A játékos víz mezőre lép. A játékoson nincs búvárruha. A játékos meg fog fagyni, ha nem mentik ki később.
Teszt célja	Játékos mezőre lép.

Teszt-eset neve	RopeRescue
Rövid leírás	A játékosnak van kötele. Egy játékos kiment egy másik játékosat a vízből és a saját táblájára húzza.
Teszt célja	Játékos cselekszik

Teszt-eset neve	EatFood
Rövid leírás	A játékosnak van élelme. A játékos elfogyaszt 1 élelmet a zsebéből és nő a testhője.
Teszt célja	Játékos cselekszik.

Teszt-eset neve	AssembleFlare
Rövid leírás	A játékosnál van az összes rakéta darab. A játékos összeszereli azt.
Teszt célja	Játékos cselekszik.

Teszt-eset neve	AssembleFlareFail
------------------------	--------------------------

Rövid leírás	A játékosnál nincs meg az összes rakéta darab és megpróbálja összeszerelni a pisztolyt.
Teszt célja	Játékos cselekszik.

Teszt-eset neve	BuildIgloo
Rövid leírás	Az eszkimó felvesz egy TentKit-et. Az eszkimó a táblára iglut épít, nem pedig sárat.
Teszt célja	Tábla esemény teszt.

Teszt-eset neve	BuildTent
Rövid leírás	A sarkkutató felvesz egy TentKit-et. A sarkkutató a táblára sárat épít.
Teszt célja	Tábla esemény teszt.

Teszt-eset neve	ExamineTile
Rövid leírás	A sarkkutató a táblát vizsgálja.
Teszt célja	Tábla esemény teszt.

Teszt-eset neve	TurnOnStableIce
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos a stabil jégen áll.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	TurnInWaterNaked
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson van bűvárruha.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	TurnInWaterWithScubaGear
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson nincs bűvárruha.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	ChillStormIgloo
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos igluban van.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	ChillStormTent
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos sátorban van.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	ChillStormBareIce
Rövid leírás	Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos szabad ég alatt van.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	TentBreaking
Rövid leírás	A táblán a sátor eltörök a kör után.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	PolarBearMoving
Rövid leírás	A medve véletlen irányba lép. Śres mezőre lép.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	PolarBearAttack
Rövid leírás	A medve véletlen irányba lép. A mezőn van valaki.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	PolarBearAttackTent
Rövid leírás	A medve véletlen irányba lép. A mezőn sátorban van valaki.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

Teszt-eset neve	PolarBearAttackIgloo
Rövid leírás	A medve véletlen irányba lép. A mezőn igluban van valaki.
Teszt célja	Játék esemény teszt.

7.4. Tesztelést támogató segéd- és fordítóprogramok specifikálása

Nincs.

7.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.04.01. 17:00	1 óra	Kiss, Glávits	Ötletelés
2020.04.03. 14:00	2 óra	Glávits	Ötletelés
2020.04.03. 16:00	1 óra	Glávits	Classdiagram
2020.04.04. 12:30	1 óra	Kiss, Glávits	Ötletelés
2020.04.04. 17:00	1 óra	Glávits	Szekvenciák
2020.04.05. 14:00	1 óra	Máté	Szekvenciák
2020.04.05. 15:00	1 óra	Kiss	Szekvenciák
2020.04.05. 16:00	1 óra	Máté	Szekvenciák
2020.04.05. 16:00	3 óra	Glávits	Nyelv definíció
2020.04.05. 18:30	1,5 óra	Lant	Teszt esetek
2020.04.05. 20:30	1 óra	Glávits	Doksi formázás

Kezdet	Időtartam	Részttvevők	Leírás
2020.04.05. 21:00	1,5 óra	Konrád	Szekvenciák
2020.04.05. 22:00	1 óra	Glávits	Use case forgatókönyvek
2020.04.06. 00:00	2 óra	Glávits	Ábrák a doksiba
2020.04.06. 12:30	1,5 óra	Glávits, Kiss	Doksiírás
2020.04.06. 13:00	1 óra	Máté	Szekvencia javítás

8. Részletes tervezek

8.1. Osztályok és metódusok tervezeti

8.2. Osztályok leírása

8.2.1. BareHands

- A játékos így ás, ha nincs ásója. A kiválasztott cellán csökkennie kell a hó mennyiségek ásáskor.
- Interfészek:
 - DigStrategy
- Metódusok:
 - bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. minden alkalommal fárasztó az ásás, ezért a visszatérési érték mindig true.

Listing 8.1. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Decrement Snow amount on t
2 || return true
```

8.2.2. BareIce

- Ilyen a jégtábla, ha nincs rajta iglu. A jégtáblán nincs védelem a vihar elől.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - void ChillStorm(Tile t): A paraméterként kapott t Tilen álló játékosok testhője csökken.

Listing 8.2. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || for all e : Entity on t
2   | e gets Chilled
```

- void BearAttack(Tile t): A paraméterként kapott t Tilen álló minden játékest megtámad a medve.

Listing 8.3. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || for all e : Entity on t
2   | e gets Attacked by Bear
```

- void Break(Tile t): Nem csinál semmit, mert a nem létező menedék nem törik el.

8.2.3. BuildStrategy

- A játékos így képes építeni. Iglut vagy sárat.
- Attribútumok:
 - count: int: Az építhető sátrak számát tárolja.
- Metódusok:

- void Build(Tile t): Épít egy sárat a játékos a paraméterként kapott mezőre. Az építhető sátrák száma eggyel csökken.

Listing 8.4. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if the count of available tents is above 0
2   Decrement the amount of available tents.
3   Instantiates a Tent object as te
4   Sets the shelter of t to te
```

- void Gain(): Kap egy sárat, eggyel nő az építhető átrak száma.

Listing 8.5. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Increments the amount of available tents
```

8.2.4. BreakingShovel

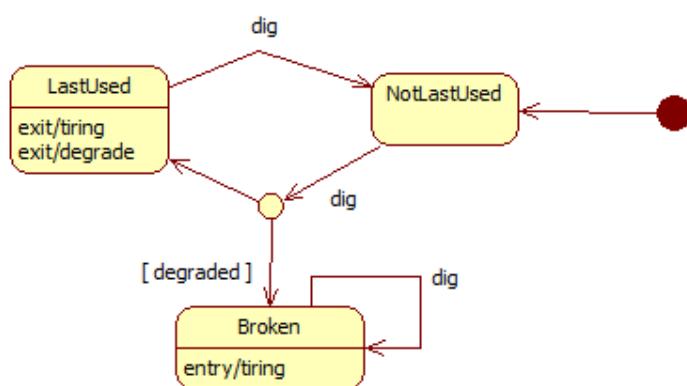
- Törhető ásó osztály.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos így kap ásót. Az ásója annyiszor tud majd ájni törés előtt, amennyit ez a metódus beállít neki.

Listing 8.6. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Instantiates a new BreakingShovelDig object as bsd
2   set the DigStrategy of p to bsd with the durability of the
      BreakingShovel
```

8.2.5. BreakingShovelDig

- A játékos így ás, ha törhető ásó van nála.



8.1. ábra. BreakingShovelDig StateChart

- Intefészek:

- DigStrategy
- Attribútumok:
 - lastUsed: bool: Volt-e használva a körben.
 - durability: int: Mennyiszer lehet még ásni vele.
- Metódusok:
 - + bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét.

Listing 8.7. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || reduces the durability of this by one
2 Decrement snow on t
3 if the item was already used in this turn
4   return true
5 else
6   return false

```

8.2.6. CantRescue

- A játékos nem tudja kihúzni a csapattársát. A játékos ilyen állapotban van, ha nincs nála kötél.
- Interfész:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - + void Rescue(Tile water, Tile land): Mivel a játékos ebben az állapotban nem tudja megmenteni a csapattársát, ez a fv nem csinál vele semmit.

8.2.7. ChillWaterStrategy

- A jégtábla így hűti a vízbe esett játékosokat. Vízben tartózkodás esetén a játékos testhője csökken, a megvalósított stratégia alapján.
- Metódusok:
 - + abstract void Chill(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.8. DigStrategy

- A játékos így ás. Ásáskor a cellán a hómennyiség csökken.
- Metódusok:
 - + abstract bool Dig(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik ásáskor. Visszaadja, hogy az ásás fárasztó-e.

8.2.9. DryLand

- A szárazföld nem hűti a játékosokat. A játékos nincsen vízben.
- Interfész:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(Tile t): A stratégia megvalósítása miatt kér be egy t Tile paramétert, a rajta levő játékossal viszont nem csinál semmit, mert az nincs vízben, nem csökkenti testhőjét.

8.2.10. Empty

- Nincs jégbe fagyott tárgy. Ez az üres eszköz típus, nem képes semmi extra tulajdonságot biztosítani a tulajdonosnak.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok
 - + void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékost nem ruházza fel extra tulajdonsággal, mivel épp nincs itt jégbe fagyott tárgy.

8.2.11. Entity

- Entitás osztály ami a pályát tartózkodhat.
- Metódusok:
 - + Step(int direction): Lép a paraméterként kapott irányba.

Listing 8.8. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || Gets the Tile in the dir direction from the current Tile the entity is
   || on
2 || The entity steps off from the Tile
3 || It gets placed on the new Tile

```

- + void PlaceOn(Tile t): Ráteszi az entitást egy másik táblára. A kötél használatakor használatos.

Listing 8.9. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || The current tile of the entity becomes t
2 || The entity gets placed into the occupants collection of t

```

- + void Chill(): Hűti az entitást. A testhője csökken. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.
- + void ResistWater(): Így viselkedik vízben. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.
- + void BearAttack(): Így viselkedik, ha megtámadja a medve. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.

8.2.12. Eskimo

- Játékos fajta. 5 egységesnyi testhővel kezd. Képes iglut építeni. A játékos irányítja.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - + void Build(): Épít egy iglut a mezőre, amin áll, a BuildStrategyjétől függetlenül. Az iglu megvéd majd a hóvihartól. Beállítja a mező menedékét Iglura.

Listing 8.10. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || The eskimo's_energy_decreases_by_one
2 || An_Igloo_object_is_created_as_i.
3 || The_Shelter_of_the_current_Tile_becomes_i
4 || _____

```

8.2.13. Food

- Élelem, amit a játékos meg tud enni, hogy növelje a testhőjét. Élelem a pályán lesz található.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékos kap egy élelmet, az bekerül az élelemtárolójába.

Listing 8.11. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The amount of food in the foodstore of p increases by one
2 || The food is removed from the Player's inventory
3 ||       
```

8.2.14. 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, az élelem mennyisége csökken, mivel a játékos megeszi azt.

Listing 8.12. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if the foodstore is not empty
2 || The amount of food in the foodstore decreases by one
3 || The body temperature of the player increases by one
```

- void Gain(): növeli a benne található elemek számát.

Listing 8.13. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The food count increases by one
```

8.2.15. Game

- Interface a Model és a Controller között. A játékmasterhez tartozó működést valósítja meg. Felelős a játékban lévő objektumok tárolásáért és létrehozásáért.
- Attribútumok:
 - - players: Player[3..*]: Tárolja a játékosokat.
 - - icefield: Tile[1..*]: Tárolja a pályát alkotó elemeket.
 - - bears: PolarBear[*]: Tárolja a medvé(ke)t, ha több van akkor is.
 - - subscribers: GameObserver[*]: Őket értesíti a játék eseményekről.
- Metódusok:
 - - void AddTile(t: Tile): Hozzáad egy cellát a játékhöz.
 - - void AddPlayer(pl: Player): Hozzáad egy játékosat a játékhöz.

- + Tile CreateTile(int: snow, int: weightLimit): Létrehoz egy cellát.
- + Player CreateEskimo(): Létrehoz egy eszkimó játékost.

Listing 8.14. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 ||| create default (naked, no items) e : Eskimo;
2 ||| add e to entities;
3 ||| return e;
```

- + PolarBear CreatePolarBear(): Létrehoz egy medvét.

Listing 8.15. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 ||| create b : PolarBear;
2 ||| add b to entities;
3 ||| return b;
```

- + Player CreatePolarExplorer(): Létrehoz egy sarkutató játékost.

Listing 8.16. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 ||| create default (naked, no items) p : PolarExplorer;
2 ||| add p to entities;
3 ||| return p;
```

- + void Explore(Tile): Szól a feliratkozóknak, hogy egy sarkutató felderített egy cellát.
- + void GameOver(): Ha vége a játéknak, szól a feliratkozóknak, hogy vesztettünk.

Listing 8.17. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 ||| for all observer in observers
2 |||   observer.gameOver();
```

- + void Subscribe(GameObserver): Belerakja a kollekcióba.
- + void Turn(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként, a körök vezénylésére szolgál.

Listing 8.18. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 ||| for all p : player in entities {
2 |||   p.setEnergy(4);
3 ||}
4 ||| for all t : Tile in tiles {
5 |||   t.Chill();
6 ||}
7
8 ||| if time for snowstorm {
9 |||   for all t : Tile in tiles
10 |||     t.ChillStorm();
11 ||}
12
13 ||| for all b: PolarBear in entities
14 |||   b.Step();
15
16 ||| for all p : player in entities {
17 |||   read input for p;
18 |||   do turn for p;
19 ||}
```

- + void Victory(): Ha vége a játéknak, szól a feliratkozóknak, hogy nyertünk.

Listing 8.19. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || for all observer in observers
2   | observer.victory();
```

- + void Unsubscribe(GameObserver): Eltávolítja a kollekcióból.

8.2.16. GameObserver

- Figyeli a játék eseményeket.
- Metódusok:
 - + void GameOver(): Vereség esemény.
 - + void Victory(): Győzelem esemény.
 - + void Explore(Tile t): Sarkkutató felderít esemény.

8.2.17. Igloo

- Ezen a jégtáblán iglu áll, a játékosok védve vannak a vihartól. Az ilyen táblán nem csökken a viharban a rajta állók testhője.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): A paraméterként kapott cellán álló játékosok testhője nem csökken, mivel igluban vannak.
 - + void BearAttack(Tile t): Így viselkedik a mező ha valaki igluban van és megtámadja a medve. Visszatér, mert a medve az igluban meghúzódó játékosokat nem bántja.
 - + void Break(): Visszatér, nem csinál semmit, mivel az iglu nem törik el soha.

8.2.18. Item

- Tárgy, a játékos képes ilyeneket felvenni a cellákról. A tárgyak képesek a játékosak képességeket adni. A tárgyak alapvetően jégbe fagyva vannak a pályán.
- Metódusok:
 - + void GiveTo(p: Player): A játékos kap valamilyen tárgyat, az Item interfész megvalósító tárgyak felüldefiniálják ezt.

8.2.19. Naked

- A játékos védtelen a hideg vízzel szemben. A játékos ha így esik vízbe és nem menekítik ki megfullad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(Player p): Játékosnak nincsen ereje a vízben úszni búvárruha nélkül.

Listing 8.20. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The energy of p becomes 0.
2   |   p gets Chilled
```

8.2.20. Part

- Jégbefagyott alkatrész. Csak akkor ásható ki, ha nincs rajta hó.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos tárolójába kerül egy darab a rakétapisztolyból.

Listing 8.21. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The amount of parts in the partstore of p increases by one
2 || The part is removed from the Player's inventory
3 ||       
```

8.2.21. PartStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az alkatrészeket.
- Attribútumok:
 - - count: int: Tárolja hány darab alkatrész van belőle a játékosnál.
- Metódusok:
 - + void Gain(PartStore ps): Átveszi az alkatrészeket a paraméterként kapott alkatrésztárolóból.

Listing 8.22. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The amount of parts in this store increases by the amount of parts in
   ps
2 || The amount of parts in ps becomes 0
```

– + void Gain(int n): Megnő az alkatrészek száma, ami a játékosnál van.

Listing 8.23. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The amount of parts in the store increases by n
```

– + int getCount(): Visszaadja a count aktuális értékét, azaz a rakétadarabok számát.

Listing 8.24. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || returns the amount of parts in the store
```

– + void setCount(int n): Beállítja a count aktuális értékét a paraméterként kapott rakétadarab számra.

Listing 8.25. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The amount of parts in the store becomes n
```

8.2.22. Player

- Játékos osztály, amit a felhasználó irányít a grafikus felületen keresztül. Ilyen típussal nem lehet játszani, csak a lesszármazottakkal. Felelőssége a játékos által a controlleren keresztül kiadott műveletek elvégzése. Tárolja a játékos jelenlegi állapotát.
- Ősosztályok:
 - Entity

- Attribútumok:

- bodyTemp: int: Jelzi a játékos jelenlegi hőmérsékletét, ha 0 akkor megfagy → játék vége.
- buildStrategy: BuildStrategy: Így tud építeni a játékos.
- currentTile: Tile: A játékos ismeri a mezőt amin éppen áll.
- inventory: Item[*]: Tárolja a játékos tárgyait, amik képességekkel tudják felruházni őt.
- digStrategy: DigStrategy: Eldönti hogyan képes ásni a játékos.
- energy: int: Számlálja mennyit mozogott az adott körben a játékos.
- foodStore: FoodStore: Tárolja a játékos ételeit.
- game: Game: A játékos ismeri a játékot.
- 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

Function AssembleFlare () :

```

if Every player is on the same tile and The players have three FlareParts then
| Victory
end

```

- + void Build(): A játékos épít.

Function Build () :

```

decrement energy
buildStrategy.Build(currentTile)

```

- + void BearAttack(): A játékos medvetámadás éri.

Function BearAttack () :

```
| Game Over
```

- + void Chill(): A testhő 1-el csökken, ha 0 alá megy → GameOver.

Function Chill () :

```

Decrement body temperature
if body temp equals to 0 then
| The game is over
end

```

- + void DecrementEnergy(): Az energiát csökkentő helper metódus.

Function decrementEnergy () :

```
| Decrements the energy of the player
```

- + void Dig(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos havat ás. 1 munkaegység

Function Dig () :

```

if Energy is greater than 0 then
| Decrement energy
| Dig based on the player's digStrategy
end

```

- + void EatFood(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos eszik. A testhője megnő 1-el.

Function EatFood () :

```
| Try to eat food from the FoodStore
```

- + void PickUp(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos felvesz egy tárgyat. 1 munkaegység


```
Function pickUp () :
  | if Energy is greater than 0 then
  |   Decrement energy
  |   Move the item from the current tile to the inventory of the player
  | end
```
- + void Equip(inventorySlot: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiválaszt egy tárgyat használatra.


```
Function Equip (int inventorySlot) :
  | Make the item in the inventorySlot-th slot active
```
- + void RescueTeammate(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiment egy másikat a vízből. 1 munkaegység


```
Function RescueTeammate (int d) :
  | if Energy is greater than 0 then
  |   Decrement energy
  |   Try to rescue the teammate on the neighbor tile in direction d based on the player's
  |     rescueStrategy
  | end
```
- + void ResistWater(): A játékos testhője a WaterResistance szerint változik.


```
Function ResistWater () :
  | Resist water based on the player's waterResistanceStrategy
```
- + void Step(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos lép, ha van még hozzá elég energiája. 1 munkaegység


```
Function Step (int direction) :
  | if Energy is greater than 0 then
  |   Decrement energy
  |   Move the player to the next tile in the given direction
  | end
```
- + void ToFoodStore(): Élelem megtalálásához helper metódus.

8.2.23. PolarBear

- Jegesmedve osztály. Random lépeget a táblán és ha playert talál megtámadja azt.
- Ősosztályok:
 - Entity
- Metódusok:
 - + void Step(int direction): Lép az adott irányba.

Listing 8.26. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Calls the Step method of base class with parameter direction
2 || Attacks the tile it has stepped on
```

- + void Chill(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci nem fázik.
- + void ResistWater(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci a vízben sem fázik.
- void BearAttack(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci nem támadja meg fajtársait, kizárolag a játékos húsát ízleli örömmel.
- + void PlaceOn(Tile t): A medve átkerül a paraméterként kapott t Tilera.

Listing 8.27. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || The current tile of the polar bear becomes t .
2 || The bear gets placed into the occupants collection of t .
```

8.2.24. PolarExplorer

- Játékos fajta. 4 egységnyi testhővel kezd. Képes megnézni egy cella teherbíró képességét. A játékos irányítja.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - + void Examine(dir: int): A játékos megnézheti, hogy egy adott irányban lévő Tile-nak mennyi a teherbírása. A Game.Explore metódust hívja.

Listing 8.28. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Gets the tile in the dir direction from the current tile he is on,
   calls it t
2 || Calls the Explore method of the game objects he knows of with the t as
   a parameter.
```

8.2.25. RescueStrategy

- A játékos így húzza ki csapattársát a vízből. A játékos így képes megmenteni a vízbe esett csapattársát a szomszédos celláról, a megvalósított stratégia alapján. Kötél szükséges a másik játékos megmentéséhez.
- Metódusok:
 - + abstract void Rescue(Tile water, Tile land): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.26. Rope

- Jégbe fagyott kötél. Ezzel lehet megmenteni a vízbe esett csapattársat a szomszédos celláról.
- Interfész:
 - Item
- Metódusok
 - + void GiveTo(Player p): A játékos kap egy kötelet. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiához is a kötél által adott képesség.

Listing 8.29. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Instantiates a RopeRescue object as rr
2 || Sets the RescueStrategy of p to rr
```

8.2.27. RopeRescue

- A játékos kihúzza csapattársát a vízből. A játékos így menti meg a szomszédos cellán vízbe esett csapattársát.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - + void Rescue(Tile water, Tile land): A vízben lévők közül egyvalaki rákerül a kihúzó játékos cellájára.

Listing 8.30. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || Asks for the collection of occupants in the water Tile
2 || If there are more than 0 occupants
3   The first occupant in the collection gets placed on the land Tile
4   That occupant also steps off the water

```

8.2.28. ScubaGear

- Jégbe fagyott búvárruha. Ezzel lehet életben maradni a vízben.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(): A játékos búvárruhát kap. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiája helyére is a búvárruha által adott képesség.

Listing 8.31. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || Instantiates a ScubaWearing object as sw
2 || Sets the WaterResistanceStrategy of p to sw

```

8.2.29. ScubaWearing

- A játékos testhője nem csökken a vízben. A játékos nem hal bele, ha a vízben marad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(p: Player): A játékost nem hűti a víz, mivel búvárruhát visel. A metódus csak visszatér, nem csinál semmit.

8.2.30. Sea

- Ez a cella tenger, hűti a játékosokat.
- Interfészek:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:

- + void Chill(Tile t): minden rajta álló testhője csökken a WaterResistanceStrategy szerint.

Listing 8.32. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || For all e : Entities on Tile t
2 ||   e tries to ResistWater
```

8.2.31. Shelter

- Ez az absztrakt osztály a menedéket jelképezi egy mezőn.
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): minden a paraméterként kapott t mezőn lévő entitás fázik.

Listing 8.33. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || For all e : Entities on t
2 ||   e gets Chilled.
```

- + void BearAttack(Tile t): A menedéken lévő játékosok medvetámadás áldozatai lesznek.

Listing 8.34. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || For all e : Entities on t
2 ||   e gets Attacked by bear
```

- + void Break(Tile t): Az adott mezőn lévő menedék eltörök. Nem csinál semmit, majd a különböző menedéktípusok másiképp definiálják felül.

8.2.32. Shovel

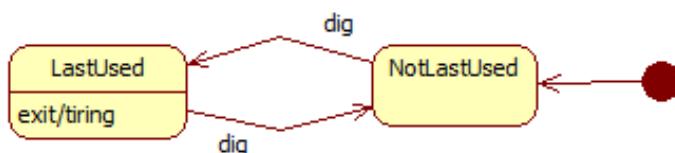
- Jégbe fagyott ásó. Ezzel lehet több havat eltakarítani a celláról.
- Interfész:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(): A játékos ásót kap, ami bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiájához is bekerül az ásó által adott képesség.

Listing 8.35. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Instantiates a ShovelDig object as sd
2 || Sets the DigStrategy of p to sd
```

8.2.33. ShovelDig

- Egyszer lehet ájni vele fáradság nélkül is.



8.2. ábra. ShovelDig StateChart

- 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.

Listing 8.36. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || Decrement the snow amount on t
2 ||| if it was already used this turn
3 |||   return true
4 ||| else
5 |||   return false

```

8.2.34. Tent

- Sátor osztály. Le lehet rakni táblára.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): Így viselkedik a tábla, ha sátor van rajta hóviharban. A sátorban lévő játékosok nem fáznak, a metódus csak visszatér, nem csinál semmit.
 - + void Break(Tile t): Így viselkedik a sátor, ha eltörök. Beállítja a paraméterként kapott Tile menedékét sima jegyre, ezzel jelezve halálát.

Listing 8.37. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || sets the Shelter of t to BareIce
```

8.2.35. TentKit

- Sátor építését lehetővé teszi.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos így kap sátor alapanyagot.

Listing 8.38. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || The BuildStrategy of p Gains a charge.
2 || Removes the Tent from the inventory of p

```

8.2.36. 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: Entity[*]: Rajta lévő entitások.
 - - snow: int: Rajta lévő hómennyisége.
 - - weightLimit: int: Rajta lévő játékosok számának maximuma.
- Metódusok:
 - - void Add(Entity): Hozzáad egy entitást a táblához.
 - + void BreakShelter(): Ez a metódus eltávolítja a sárat a tábláról.

Listing 8.39. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || calls the break method of the current shelter
-
- + void BearAttack(): Medve megtámadja a cellán állókat.
-
- + void ChillStorm(): Ezt a metódust a Controller hívja viharban. Hűti a játékosokat, ha nincsenek
  igluban vagy sátorban.
-
- + void ChillWater(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként. Hűti a játékosokat, ha ez a cella
  víz.
-
- + void DecrementSnow(): A hómennyiséget csökkentő helper függvény.

```

Listing 8.40. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || if ( snow > 0 )
2   || decrement snow
-
- - void Remove(Entity): Eltávolítja a rajta álló entitást.
-
- + Item TakeItem(): A játékos megkapja a tartalmazott tárgyat.

```

Listing 8.41. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || if( Tile has item on it)
2   || Remove item from the tile
3   || return the item

```

- + Tile NeighborAt(direction): Visszaadja az adott irányban szomszédos cellát.

Listing 8.42. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || return neighbor tile at direction
-
- + StepOn(Entity): Játékos rálép a cellára, ha többen vannak mint a korlát, a jégtábla átfordul. A
  függvény futása során beállítja a megfelelő adattagokat az új értékekre.

```

Listing 8.43. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || Add player to the tile
2 || if ( weight limit is exceeded ) {
3   || Set tile to sea
4   || Chill the occupying players on the tile
5 }

```

- + StepOff(Entity): Játékos lelép a celláról. A függvény futása során beállítja a megfelelő adattagokat az új értékekre.

Listing 8.44. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

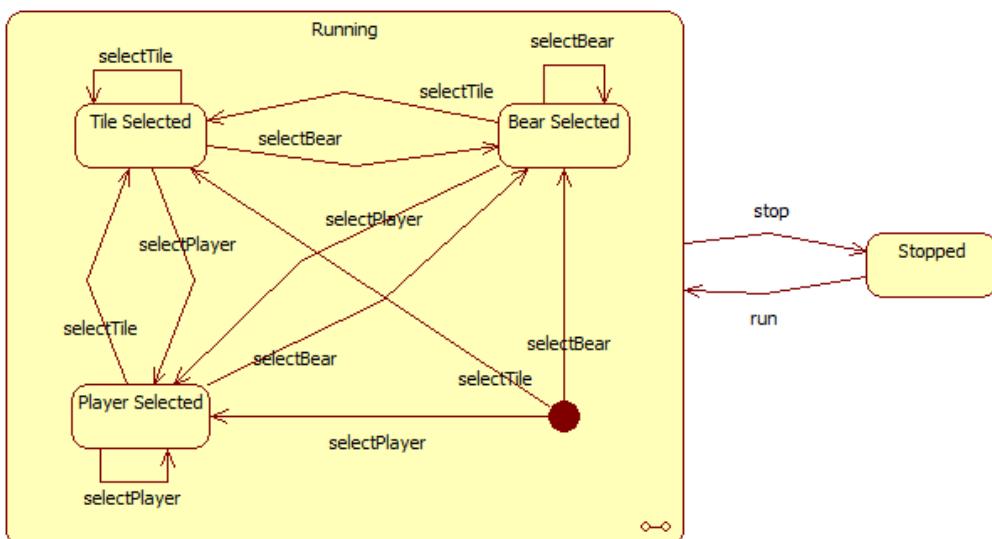
```
1 || if ( player is on the tile )
2   remove player
```

8.2.37. WaterResistanceStrategy

- Így reagál a játékos a hideg vízre. A vízben búvárruha nélkül nem lehet mozogni. A vízből ha búvárruha nélkül nem húznak ki, nem lehet életben maradni.
- Metódusok:
 - + abstract void Chill(Player p): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.38. Proto

- Felelősség
Beolvas parancsokat, értelmezi és futtatja őket.



8.3. ábra. Proto StateChart

- Attribútumok
 - +game: Game;
A teljes játékot tartalmazza.
 - -running: boolean;
A parancsok feldolgozása megállítható vele.
 - -parsers: CommandParser [*];
Ilyen parancsokat tud feldolgozni.
 - -selectedTile: Tile[0..1];
 - -selectedPlayer: Player[0..1];

- -selectedBear: PolarBear[0..1];
- +selectTile(Tile t);
Beállítja a selectedTile-t és lenullozza a selectedPlayert és a selectedBear-t.
- +selectPlayer(Player t);
Beállítja a selectedPlayer-t és lenullozza a selectedTile-t és a selectedBear-t.
- +selectBear(PolarBear t);
Beállítja a selectedBear-t és lenullozza a selectedTile-t és a selectedPlayer-t.
- +hasSelectedTile(): boolean;
- +hasSelectedPlayer(): boolean;
- +hasSelectedBear(): boolean;
- +getSelectedTile(): Tile;
Kivételt dob ha nincs kiválaszta dolog.
- +getSelectedPlayer(): Player;
Kivételt dob ha nincs kiválaszta dolog.
- +getSelectedBear(): PolarBear;
Kivételt dob ha nincs kiválaszta dolog.

- Metódusok

- +Proto();

Listing 8.45. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || create game;
2 || create MessagePrinter(this);
3 || game.subscribe(the message printer);
4 || createParsers();

```

- -createParsers();

Készít egy-egy példányt a beépített CommandParseerekből és feltölti velük a parsers kollekciót.

- +run();

Fut a parancsértelmezés.

Listing 8.46. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || running = true;
2 || while (running) {
3   | getCommand();
4   | try {
5     |   command.execute(this);
6     | } catch (an exception that we threw) {
7     |   print a meaningful error message;
8     | }
9 || }

```

- +stop();

Megáll a parancsértelmezés. A running változó false lesz.

- -getCommand(): Command;

Beolvashat egy parancsot a standard bemenetről.

Listing 8.47. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || while (true) {
2   |   read line;

```

```

3  ||| strip comments and trailing whitespace;
4  ||| tokenize by spaces;
5  ||| if (there are tokens) {
6  |||   the first token is the keyword;
7  |||   find CommandParser by keyword;
8  |||   if (not found) print a meaningful error message;
9  |||   else return CommandParser.parse(tokens);
10 |||
11 ||

```

8.2.39. MessagePrinter

- Felelősség
Kiírja a konzolra a játék eseményeket.
- Interfészek
GameObserver
- Attribútumok
 - `-proto: Proto;`
- Metódusok
 - `+MessagePrinter(proto: Proto);`
 - `+victory();`
Győzelem üzenet kiírása, aztán proto.stop().
 - `+gameOver();`
Vereség üzenet kiírása, aztán proto.stop().
 - `+explore(Tile);`
Tile.weightLimit kiírása.

8.2.40. Command

- Felelősség
Parancs, végrehajtható formában.
- Metódusok
 - `+execute(state: Proto): abstract void;`
Végrehajtás az adott állapotban.
 - `+toString(): abstract String;`
Így jelenik meg a konzolon.

8.2.41. CommandParser

- Felelősség
Elkészít egy fajta parancsot.
- Attribútumok
 - `+/keyword: abstract String {readOnly};`
A parancs kulcsszava.
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): abstract Command;`
Parancs elkészítése tokenekből.

8.2.42. TileCommand

- Felelősség
Cella definíciós parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok

– `+toString(): String;`

Listing 8.48. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "tile" + snow + " " + weightLimit;
```

– `+execute(state: Proto);`

Készít egy Tile-t Game.createTile használatával, majd kiválasztja proto.selectTile-el.

8.2.43. TileCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - `+/keyword: String = "tile";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`

Listing 8.49. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || snow is the second token as a decimal integer;
2 ||| if (the third token equals "*") weightLimit is 999;
3 ||| else weightLimit is the third token as a decimal integer;
4 ||| create TileCommand;
```

8.2.44. BuildingCommand

- Felelősség
Épület (Iglu vagy Sátor) definíciós parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok

– `-type: String;`

– `+BuildingCommand(type: String);`

– `+toString(): String;`

Listing 8.50. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "building" + type;
```

– `+execute(state: Proto);`

Listing 8.51. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if (type equals "igloo") create Igloo;
2 || if (type equals "tent") create Tent;
3 || set state.selectedTile.shelter;
```

8.2.45. BuildingCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "building";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.52. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || the second token is the type;
2 || accept only "igloo" or "tent";
3 || create BuildingCommand;
```

8.2.46. ItemCommand

- Felelősség
Tárgy definíciós parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -type: String;
 - +count: int = 1;
 - +durability: int = -1;
 - +ItemCommand(type: String);
 - +toString(): String;

Listing 8.53. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if (count > 1) {
2   if (type equals "shovel" and durability > -1)
3     return "item_shovel_" + count + "_durability_" + durability;
4   else
5     return "item_" + type + "_" + count;
6 }
7 else {
8   if (type equals "shovel" and durability > -1)
9     return "item_shovel_durability_" + durability;
10  else
11    return "item_" + type;
12 }
```

```
- +execute(state: Proto);
```

Listing 8.54. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1  ||| if (state has tile selected and count > 1)
2   |||   throw an exception;
3  ||| if (state has no tile selected and state has no player selected)
4   |||   throw an exception;
5  ||| for (count times) {
6    |||   if (type equal "empty") create Empty;
7    |||   if (type equal "food") create Food;
8    |||   if (type equal "part") create Part;
9    |||   if (type equal "scubagear") create ScubaGear;
10   |||   if (type equal "rope") create Rope;
11   |||   if (type equal "tentkit") create TentKit;
12   |||   if (type equal "shovel") {
13     |||     if (durability > -1) create BreakingShovel with durability;
14     |||     else create Shovel;
15   }
16   |||   if (state has tile selected)
17     |||     set state.selectedTile.item;
18   |||   if (state has player selected)
19     |||     add item to player inventory;
20 }
```

8.2.47. ItemCommandParser

- Interfészek
CommandParser

- Attribútumok

```
- +/keyword: String = "item";
```

- Metódusok

```
- +parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;
```

Listing 8.55. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1  ||| the second token is the type;
2  ||| accept only "empty", "food", "part", "scubagear", "rope", "tentkit", "
3   ||| shovel"
4  ||| create ItemCommand with type;
5  ||| if (type equals "shovel") {
6    |||   if (the third token equals "durability") {
7      |||     the fourth token is the durability as a decimal integer;
8      |||     set the ItemCommand.durability;
9    }
10   ||| else {
11     |||   the third token is the count as a decimal integer;
12     |||   set the ItemCommand.count;
13     |||   if (the fourth token equals "durability") {
14       |||     the fifth token is the durability as a decimal integer;
15       |||     set the ItemCommand.durability;
16     }
17   }
18 } else {
```

```

19 ||    the third token is the count as a decimal integer;
20 ||    set the ItemCommand.count;
21 }
22 ||return the ItemCommand;

```

8.2.48. EquipCommand

- Felelősség
Tárgy kiválasztó parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok

```

- -index: int;
- +EquipCommand(index: int);
- +EquipCommand();
"equip all" parancs. Az index -1;
- +toString(): String;

```

Listing 8.56. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 ||if (index > -1) return "equip_" + index;
2 ||else return "equip_all";
- +execute(state: Proto);

```

Listing 8.57. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 ||if (index > -1)
2     state.selectedPlayer.equip(index);
3 else {
4     for (all inventory indices)
5         state.selectedPlayer.equip(index);
6 }

```

8.2.49. EquipCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "equip";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.58. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 ||if(the second token equals "all") create EquipCommand;
2 else {
3     the second token is the index as a decimal integer;
4     create EquipCommand with index;
5 }

```

8.2.50. SelectCommand

- Felelősség
Kiválasztó parancs. Játékost, cellát vagy medvét lehet kiválasztani.

- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok

```
- -type: String;
- -index: int;
- +SelectCommand(type: String, index: int);
- +toString(): String;
```

Listing 8.59. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if (index > -1) return "equip_" + index;
2 || else return "equip_all";
- +execute(state: Proto);
```

Listing 8.60. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || if (type equals "tile") state.selectTile(game.tiles[index]);
2 || if (type equals "polarbear") state.selectBear(game.bears[index]);
3 || if (type equals "player") state.selectPlayer(game.player[index]);
```

8.2.51. SelectCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "select";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.61. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || the second token is the type;
2 || accept only "tile", "polarbear", "player";
3 || if (the type equals "polarbear" and there is no third token)
4 ||   the index is 0;
5 || else the index is the third token as a decimal integer;
6 || create SelectCommand with type and index;
```

8.2.52. EntityCommand

- Felelősség
Entitás definíciós parancs.

- Interfészek
Command

- Attribútumok

```
- -type: String;
- -playerBodyHeat: int;
- -playerEnergy: int;
```

- Metódusok

```
- +EntityCommand(-type: String);
- +EntityCommand(-type: String, -int: playerBodyHeat);
- +EntityCommand(-type: String, -int: playerBodyHeat, -int: playerEnergy);
- +toString(): String;
```

Listing 8.62. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1  if (type equals "eskimo" or "polarexplorer") {
2    if (playerBodyHeat > -1) {
3      if (playerEnergy > -1)
4        return "entity" + type + "_" + playerBodyHeat + "_" +
           playerEnergy;
5      else
6        return "entity" + type + "_" + playerBodyHeat;
7    }
8    else return "entity" + type;
9  }
10 else return "entity_polarbear";

- +execute(state: Proto);
```

Listing 8.63. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1  if (type equals "eskimo" or "polarexplorer") {
2    if (type equals "eskimo")
3      state.game.createEskimo();
4    if (type equals "polarexplorer")
5      state.game.createPolarExplorer();
6    if (playerBodyHeat > -1)
7      set player bodyHeat;
8    if (playerEnergy > -1)
9      set player energy;
10   state.selectPlayer();
11 }
12 if (type equals "polarbear") {
13   state.game.createBear();
14   state.selectBear();
15 }
```

8.2.53. EntityCommandParser

- Interfészok
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "entity";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.64. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || the second token is the type;
2 || accept only "eskimo", "polarexplorer", "polarbear";
3 || if (there is a third token)
4   it is the playerBodyHeat as a decimal integer;
5 || if (there is a fourth token)
6   it is the playerEnergy as a decimal integer;
7 || create EntityCommand;

```

8.2.54. ConnectCommand

- Felelősség
Cella topológia definíciós parancs.
- Interfészok
Command
- Attribútumok
 - -indices: int[*];
- Metódusok
 - +toString(): String;

Listing 8.65. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || "connect_" + the indices joined by spaces;
- +execute(state: Proto);

```

Listing 8.66. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || for (each index in indices) {
2   add state.game.tiles[index] to the state.currentTile.neighbors
     collection;
3 }

```

8.2.55. ConnectCommandParser

- Interfészok
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "connect";
- Metódusok

```
- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
```

Listing 8.67. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || all tokens except the first one are indices as decimal integers;
2 || create ConnectCommand;
```

8.2.56. StepCommand

- Felelősség
Entitás lépés parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok

```
- -direction: int;
- +StepCommand(direction: int);
- +toString(): String;
```

Listing 8.68. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "step_" + direction;
- +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos lép;
```

8.2.57. StepCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "step";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.69. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || the second token is the direction as a decimal integer;
2 || create StepCommand with direction;
```

8.2.58. RescueCommand

- Felelősség
Játékos kiment parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok

```

- -direction: int;
- +RescueCommand(direction: int);
- +toString(): String;

```

Listing 8.70. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || return "rescue_" + direction;
- +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos kihúzza csapattársát;

```

8.2.59. RescueCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "rescue";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

Listing 8.71. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || the second token is the direction as a decimal integer;
2 || create RescueCommand with direction;

```

8.2.60. ExamineCommand

- Felelősség
Sarkkutató felderít parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -direction: int;
 - +ExamineCommand(direction: int);
 - +toString(): String;

Listing 8.72. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || return "examine_" + direction;
- +execute(state: Proto);
A kiválasztott sarkkutató felderít. Ha nem sarkkutató van kiválasztva, akkor kivételt dob.

```

8.2.61. ExamineCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "examine";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;

Listing 8.73. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || the second token is the direction as a decimal integer;
2 || create ExamineCommand with direction;
```

8.2.62. DigCommand

- Felelősség
Játékos ás parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;

Listing 8.74. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "dig";
- +execute(state: Proto);
  A kiválasztott játékos ás;
```

8.2.63. DigCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "dig";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;
 Visszaad egy DigCommandot.

8.2.64. PickUpCommand

- Interfészek
Command
- Metódusok

– `+toString(): String;`

Listing 8.75. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "pickup";
```

– `+execute(state: Proto);`

A kiválasztott játékos felvesz egy tárgyat.

8.2.65. PickUpCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - `+/keyword: String = "pickup";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy PickUpCommandot.

8.2.66. BuildCommand

- Felelősség
Játékos épít parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok

– `+toString(): String;`

Listing 8.76. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "build";
```

– `+execute(state: Proto);`

A kiválasztott játékos épít.

8.2.67. BuildCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - `+/keyword: String = "build";`

- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;`
Visszaad egy BuildCommandot.

8.2.68. AssembleCommand

- Felelősség
Játékos összeszerel parancs.
- Interfészek
`Command`
- Metódusok
 - `+toString(): String;`

Listing 8.77. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "assemble";
- +execute(state: Proto);
  A kiválasztott játékos összerakja a rakétát.
```

8.2.69. AssembleCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
`CommandParser`
- Attribútumok
 - `+/keyword: String = "assemble";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;`
Visszaad egy AssembleCommandot;

8.2.70. EatCommand

- Felelősség
Játékos evés parancs.
- Interfészek
`Command`
- Metódusok
 - `+toString(): String;`

Listing 8.78. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "eat";
- +execute(state: Proto);
  A kiválasztott játékos eszik.
```

8.2.71. EatCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "eat";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
Visszaad egy EatCommandot;

8.2.72. TurnCommand

- Felelősség
Játék új kör parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;

Listing 8.79. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "turn";
- +execute(state: Proto);
  Új kör kezdődik a játékban.
```

8.2.73. TurnCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "turn";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
Visszaad egy TurnCommandot;

8.2.74. StormCommand

- Felelősség
Vihar parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok

```
- +toString(): String;
```

Listing 8.80. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || return "storm";
-
- +execute(state: Proto);
```

Listing 8.81. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || for (each tile in state.game.tiles)
2   tile.chillStorm();
```

8.2.75. StormCommandParser

- Interfészek
 - CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "storm";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1...*] {seq}): Command;

Visszaad egy StormCommandot.

8.2.76. QueryCommand

- Felelősség
 - Lekérdezi a játék állapotát.
- Interfész
 - Command
- Metódusok
 - +toString();

{ return "query"; }
 - +execute(state: Proto);

Parancsok formájában írja ki a játék állapotát.

Listing 8.82. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || for (command: makeCommands(state.game))
2   print line command.toString();
-
- makeCommands(Game game): Command[*] {seq};
A parancsok listázása.
```

Listing 8.83. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || result is a writable collection;
2 for (each tile in game.tiles) {
3   add makeTileCommand(tile) to result;
4   if (tile is not instance of BareIce)
5     add makeBuildingCommand(tile) to result;
6   if (item is not instance of Empty)
7     add makeItemCommand(item) to result;
```

```

8  for (each entity in tile.occupants) {
9    add makeEntityCommand(entity) to result;
10   if (entity is instance of Player) {
11     add makePlayerCommand(player) to result;
12     add listPlayerEquippedItems(player) to result;
13     add "equip_all" command to result;
14     for (item: player.inventory)
15       add makeItemCommand(item) to result;
16   }
17 }
18 }
19 for (each tile in game.tiles) {
20   add makeSelectTileCommand(tile, game) to result;
21   add makeConnectCommand(tile, game) to result;
22 }
23 return result

```

- listPlayerEquippedItems(player: Player): ItemCommand[*] {seq};
 Megvizsgálja, hogy milyen tárgyak vannak a játékos használatában, és listázza azokat.

Listing 8.84. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 result is a writable collection;
2 if (player.buildStrategy.count > 0)
3   add makeItemCommand(TentKit, player.buildStrategy.count) to result;
4 if (player.foodStore.count > 0)
5   add makeItemCommand(Food, player.foodStore.count) to result;
6 if (player.partStore.count > 0)
7   add makeItemCommand(Part, player.partStore.count) to result;
8 if (player.rescueStrategy is instance of RopeRescue)
9   add makeItemCommand(Rope) to result;
10 if (player.waterResistanceStrategy is instance of ScubaWearing)
11   add makeItemCommand(ScubaGear) to result;
12 if (player.digStrategy is instance of ShovelDig)
13   add makeItemCommand(Shovel) to result;
14 if (player.digStrategy is instance of BreakingShovelDig) {
15   make BreakingShovel with durability player.digStrategy.durability;
16   add makeItemCommand(the BreakingShovel) to result;
17 }
18 return result;

```

- makeTileCommand(tile: Tile): TileCommand;
 Készít egy TileCommandot tile.snow és tile.weightLimit tulajdonságokkal.
- makeBuildingCommand(tile: Tile): BuildingCommand;
 Készít egy BuildingCommandot a tile.shelter alapján.
- makeItemCommand(item: Item): ItemCommand;
 Készít egy ItemCommandot, az item típusa alapján. Ha ez BreakingShovel, akkor a durability-t is beleteszi.
- makeItemCommand(item: Item, int count): ItemCommand;
 Készít egy ItemCommandot, számosság megadásával.
- makeEntityCommand(entity: Entity): EntityCommand;
 Készít egy EntityCommandot. Ha Player, akkor a player.bodyHeat és player.energy is bele kerül.
- makeSelectTileCommand(tile: Tile, game: Game): SelectCommand;
 Készít egy SelectCommandot, a tile game.tiles-beli indexével.

- `-makeConnectCommand(tile: Tile, game: Game): ConnectCommand;`
Készít egy ConnectCommandot. Megkeresi a tile.neighbors indexeit a game.tiles tömbben és azokat rakja a ConnectCommandba.

8.2.77. QueryCommandParser

- Interfészek
`CommandParser`
- Attribútumok
 - `+/keyword: String = "query";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy QueryCommandot.

8.3. A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.3.1. PickUpFood

- Leírás
A játékos az adott mezőre lép. A mezőn élelem található. A játékos felveszi és a saját zsebébe rakja az ételt.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.85. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item food
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.86. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item food
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.2. PickUpPart

- Leírás
A játékos adott mezőre lép. A mezőn rakéta pisztoly darab található. A játékos felveszi és a megfelelő zsebébe rakja.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.87. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item part
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.88. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item part
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.3. PickUpShovel

- Leírás
A játékos adott mezőre lép. A mezőn ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utáná már tud ájni később.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.89. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item shovel
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.90. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item shovel
5 | select tile 0
6 || connect 1

```

8.3.4. PickUpBreakableShovel

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn törékeny ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már tud ásni később.
- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.91. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item shovel durability 2
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.92. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item shovel durability 2
5 | select tile 0
6 || connect 1

```

8.3.5. PickUpRope

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn kötél található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már ki tudja menteni a csapattársait.
- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.93. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 entity eskimo 5 4
3 tile 0 *
4 item rope
5 select tile 0
6 connect 1
7 select player 0
8 step 0
9 pickup
10 query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.94. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 tile 0 *
3 entity eskimo 5 2
4 item rope
5 select tile 0
6 connect 1

```

8.3.6. PickUpScubaGear

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn búvárruha található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már képes túlélni a vízben.
- Ellenőrzött funkcionális

Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.95. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 entity eskimo 5 4
3 tile 0 *
4 item scubagear
5 select tile 0
6 connect 1
7 select player 0
8 step 0
9 pickup
10 query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.96. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 tile 0 *
3 entity eskimo 5 2
4 item scubagear
5 select tile 0
6 connect 1

```

8.3.7. PickUpTent

- Leírás
A játékos adott mezőre lép. A mezőn sátor található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utáná már képes sárat építeni egy mezőre.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.
- Bemenet

Listing 8.97. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item tentkit
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.98. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item tentkit
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.8. BareHandsDig

- Leírás
A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol. A hómennyiségek az adott mezőn csökken
- Ellenőrzött funkcionalitás
H6 lapátolás.
- Bemenet

Listing 8.99. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 2 *
2 | entity eskimo 5 2
3 | select player 0
4 | dig
5 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.100. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 1

```

8.3.9. ShovelDig

- Leírás
A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála lapát. A hómennyiségek az adott mezőn csökken
- Ellenőrzött funkcionalitás
Hó lapátolás.
- Bemenet

Listing 8.101. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel
4 | equip all
5 | select player 0
6 | dig
7 | dig
8 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.102. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | item shovel
4 | equip all

```

8.3.10. BreakingShovelDig

- Leírás
A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hómennyiségek az adott mezőn csökken. A lapát még nem törik el.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Hó lapátolás.
- Bemenet

Listing 8.103. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel durability 2
4 | select player 0
5 | dig
6 | dig
7 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.104. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | item shovel durability 1

```

8.3.11. BreakingShovelDig2

- Leírás
A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hómennyiségek az adott mezőn csökken. A lapát eltörik
- Ellenőrzött funkcionális
Hó lapátolás.
- Bemenet

Listing 8.105. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel durability 1
4 | select player 0
5 | dig
6 | dig
7 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.106. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3

```

8.3.12. StepOnStableIce

- Leírás
A játékos stabil jégre lép.
- Ellenőrzött funkcionális
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.107. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 *
4 | select tile 0
5 | connect 1
6 | select player 0
7 | step 0
8 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.108. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 *
3 | entity eskimo 5 3
4 | select tile 0
5 | connect 1

```

8.3.13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búvárruha. A jég eltörik, mert nem bírja el. minden játékos vízbe esik aki ott volt.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.109. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 1 0
6 | select tile 0
7 | connect 1
8 | select player 0
9 | step 0
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.110. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 0
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búvárruha. A jég nem törik el.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.111. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 1 1
6 | select tile 0
7 | connect 0
8 | select player 0
9 | step 0
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.112. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 1
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | equip all
6 | select tile 0
7 | connect 1

```

8.3.15. StepOnUnstableIceNakedBreaking

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs búvárruha. A jég eltörök, mert nem bírja el. minden játékos vízbe esik aki ott volt.
- Ellenőrzött funkcionális
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.113. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 0
4 | select tile 0
5 | connect 0
6 | select player 0
7 | step 0
8 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.114. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 0
3 | entity eskimo 4 0
4 | select tile 0
5 | connect 1

```

8.3.16. StepOnUnstableIceNakedCanHold

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs búvárruha. A jég nem törik el.
- Ellenőrzött funkcionális
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.115. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 1
4 | select tile 0
5 | connect 0

```

```

6 || select player 0
7 | step 0
8 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.116. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 1
3 | entity eskimo 5 3
4 | select tile 0
5 | connect 1

```

8.3.17. StepInWaterWithScubaGear

- Leírás
A játékos víz mezőre lép. A játékoson van búvárruha. A játékos kibírja a vízbe esést.
- Ellenőrzött funkcionálitás
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

Listing 8.117. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 0 0
6 | select tile 0
7 | connect 0
8 | select player 0
9 | step 0
10| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.118. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 0
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | equip all
6 | select tile 0
7 | connect 1

```

8.3.18. StepInWaterNaked

- Leírás
A játékos víz mezőre lép. A játékoson nincs búvárruha. A játékos meg fog fagyni, ha nem mentik ki később.
- Ellenőrzött funkcionálitás
Játékos mezőre lép.

- Bemenet

Listing 8.119. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 entity eskimo 5 4
3 tile 0 0
4 select tile 0
5 connect 0
6 select player 0
7 step 0
8 query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.120. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 tile 0 0
3 entity eskimo 4 0
4 select tile 0
5 connect 1

```

8.3.19. RopeRescue

- Leírás

A játékosnak van kötele. Egy játékos kiment egy másik játékost a vízből és a saját táblájára húzza.

- Ellenőrzött funkcionálisitás

Játékos cselekszik

- Bemenet

Listing 8.121. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 entity eskimo 5 4
3 item rope
4 equip all
5 tile 0 0
6 entity eskimo 4 0
7 select tile 0
8 connect 1
9 select tile 1
10 connect 0
11 select player 0
12 rescue 1
13 query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.122. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 *
2 entity eskimo 5 3
3 entity eskimo 4 0
4 tile 0 0
5 select tile 0
6 connect 1
7 select tile 1
8 connect 0

```

8.3.20. EatFood

- Leírás
A játékosnak van élelme. A játékos elfogyaszt 1 élelmet a zsebéből és nő a testhője.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos cselekszik.
- Bemenet

Listing 8.123. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 2 4
3 | item food 1
4 | equip all
5 | select player 0
6 | eat
7 | query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.124. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 3 4
```

8.3.21. AssembleFlare

- Leírás
A játékosnál van az összes rakéta darab. A játékos összeszereli azt.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos cselekszik.
- Bemenet

Listing 8.125. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item part 3
4 | entity eskimo 5 4
5 | entity eskimo 5 4
6 | select player 0
7 | assemble
8 | query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.126. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || victory.
```

8.3.22. AssembleFlare

- Leírás
A játékosnál nincs meg az összes rakéta darab és megpróbálja összeszerelni a pisztolyt.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos cselekszik.
- Bemenet

Listing 8.127. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item part 2
4 | entity eskimo 5 4
5 | entity eskimo 5 4
6 | select player 0
7 | assemble
8 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.128. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | item part 2
4 | entity eskimo 5 4
5 | entity eskimo 5 4

```

8.3.23. BuildIgloo

- Leírás
Az eszkimó felvesz egy TentKit-et. Az eszkimó a táblára ighut épít, nem pedig sárat.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Tábla esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.129. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item tentkit
4 | select player 0
5 | build
6 || query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.130. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo 5 3

```

8.3.24. BuildTent

- Leírás

A sarkkutató felvesz egy TentKit-et. A sarkkutató a táblára sárat épít.

- Ellenőrzött funkcionális

Tábla esemény teszt.

- Bemenet

Listing 8.131. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | entity polarexplorer 4 4
3 | item tentkit
4 | equip all
5 | select player 0
6 | build
7 || query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.132. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | building tent
3 | entity polarexplorer 4 3
```

8.3.25. ExamineTile

- Leírás

A sarkkutató a táblát vizsgálja.

- Ellenőrzött funkcionális

Tábla esemény teszt.

- Bemenet

Listing 8.133. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | entity polarexplorer 4 4
3 | tile 1 0
4 | tile 4 4
5 | select tile 0
6 | connect 1 2
7 | select tile 1
8 | connect 0
9 | select tile 2
10 | connect 0
11 | select player 0
12 | examine 1
13 || examine 2
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.134. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Tile weight limit: 0
2 || Tile weight limit: 4
```

8.3.26. TurnOnStableIce

- Leírás
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos a stabil jégen áll.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.135. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 4 *
2 || entity eskimo 5 3
3 || turn
4 || query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.136. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 4 *
2 || entity eskimo 5 4
```

8.3.27. TurnInWaterNaked

- Leírás
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson van búvárruha.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.137. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 0 0
2 || entity eskimo 4 0
3 || turn
4 || query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.138. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 0 0
2 || entity eskimo 3 0
```

8.3.28. TurnInWaterWitchScubaGear

- Leírás
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson nincs búvárruha.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.139. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 0 0
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | turn
6 | query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.140. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 0 0
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
```

8.3.29. ChillStormIgloo

- Leírás
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos igluban van.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.141. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo 5 3
4 | storm
5 | turn
6 | query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.142. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo 5 4
```

8.3.30. ChillStormTent

- Leírás
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos sátorban van.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.143. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
2 | building tent
```

```

3 || entity eskimo 5 3
4 | storm
5 | turn
6 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.144. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4

```

8.3.31. ChillStormBareIce

- Leírás
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékos hóvihar éri. A játékos szabad ég alatt van.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.145. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | storm
4 | turn
5 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.146. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | entity eskimo 4 4

```

8.3.32. TentBreaking

- Leírás
A táblán a sátor eltörök a kör után.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.147. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 *
2 | building tent
3 | turn
4 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.148. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || tile 1 *
```

8.3.33. PolarBearMoving

- Leírás
A medve véletlen irányba lép. Üres mezőre lép.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.149. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity polarbear
3 | tile 1 *
4 | select tile 0
5 | connect 1
6 | select tile 1
7 | connect 0
8 | select polarbear 0
9 | step 1
10| turn
11| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.150. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 *
3 | entity polarbear
4 | select tile 0
5 | connect 1
6 | select tile 1
7 | connect 0

```

8.3.34. PolarBearAttack

- Leírás
A medve véletlen irányba lép. A mezőn van valaki.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.151. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo
3 | tile 1 *
4 | entity polarbear
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select tile 1
8 | connect 0
9 | select polarbear 0
10| step 1
11| turn
12| query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.152. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Game over.
```

8.3.35. PolarBearAttackTent

- Leírás
A medve véletlen irányba lép. A mezőn sátorban van valaki.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.153. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 tile 1 *
2 building tent
3 entity eskimo
4 tile 1 *
5 entity polarbear
6 select tile 0
7 connect 1
8 select tile 1
9 connect 0
10 select polarbear 0
11 step 1
12 turn
13 || query
```

- Elvárt kimenet

Listing 8.154. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Game over.
```

8.3.36. PolarBearAttackIgloo

- Leírás
A medve véletlen irányba lép. A mezőn igluban van valaki.
- Ellenőrzött funkcionális
Játék esemény teszt.
- Bemenet

Listing 8.155. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 tile 1 *
2 building igloo
3 entity eskimo
4 tile 1 *
5 entity polarbear
6 select tile 0
7 connect 1
8 select tile 1
9 connect 0
```

```

10 || select polarbear 0
11 | step 1
12 | turn
13 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.156. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo
4 | entity polarbear
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select tile 1
8 | connect 0

```

8.3.37. LargeTestBearAttack

- Leírás

Mozog a medve és megeszik valakit, a játékosok csak fel-le mászkálnak.

- Ellenőrzött funkcionális

Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.

- Bemenet

Listing 8.157. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | entitiy eskimo 5
11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entitiy polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entitiy polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3

```

```

29 || connect 4 1 0 7 8
30 select tile 4
31 connect 5 2 1 3 8 9
32 select tile 5
33 connect 6 2 4 9 12
34 select tile 6
35 connect 5 12
36 select tile 7
37 connect 8 3 0 12
38 select tile 8
39 connect 9 4 3 7 10 11
40 select tile 9
41 connect 12 6 4 8 11
42 select tile 10
43 connect 11 8 7
44 select tile 11
45 connect 12 9 8 10
46 select tile 12
47 connect 6 5 9 11
48 select player 0
49 step 3
50 select player 1
51 step 1
52 select player 2
53 step 2
54 select polarbear
55 step 4
56 turn
57 query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.158. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 || Game over.
```

8.3.38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked

- Leírás
Játékosok törékeny táblára mennek és az eltörök.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.
- Bemenet

Listing 8.159. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 || tile 1 2
2 item part
3 tile 1 *
4 entitiy polarbear
5 tile 0 0
6 tile 0 0
7 tile 1 *
8 item part
9 tile 1 2
10 entitiy eskimo 5

```

```

11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entitiy polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entitiy polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
48 | select player 2
49 | step 2
50 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.160. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | entitiy eskimo 4 0
11 | entitiy polarexplorer 3 0
12 | tile 0 0
13 | tile 1 *

```

```

14 item part
15 tile 1 *
16 item shovel
17 tile 0 0
18 tile 0 0
19 tile 1 2
20 entitiy polarexplorer 4
21 tile 1 *
22 select tile 0
23 connect 1 7 3
24 select tile 1
25 connect 2 0 3 4
26 select tile 2
27 connect 1 4 5
28 select tile 3
29 connect 4 1 0 7 8
30 select tile 4
31 connect 5 2 1 3 8 9
32 select tile 5
33 connect 6 2 4 9 12
34 select tile 6
35 connect 5 12
36 select tile 7
37 connect 8 3 0 12
38 select tile 8
39 connect 9 4 3 7 10 11
40 select tile 9
41 connect 12 6 4 8 11
42 select tile 10
43 connect 11 8 7
44 select tile 11
45 connect 12 9 8 10
46 select tile 12
47 connect 6 5 9 11

```

8.3.39. LargeTestBuildIgloo

- Leírás
Eszkimó iglut épít.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.
- Bemenet

Listing 8.161. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 tile 1 2
2 item part
3 tile 1 *
4 entitiy polarbear
5 tile 0 0
6 tile 0 0
7 tile 1 *
8 item part
9 tile 1 2
10 entitiy eskimo 5

```

```

11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entitiy polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entitiy polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
48 | select player 0
49 | build
50 | query

```

- Elvárt kimenet

Listing 8.162. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```

1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | building igloo
11 | entitiy eskimo 5 3
12 | tile 0 0
13 | tile 1 *

```

```

14 item part
15 tile 1 *
16 item shovel
17 tile 0 0
18 tile 0 0
19 tile 1 2
20 entitiy polarexplorer 4
21 tile 1 *
22 entitiy polarexplorer 4
23 select tile 0
24 connect 1 7 3
25 select tile 1
26 connect 2 0 3 4
27 select tile 2
28 connect 1 4 5
29 select tile 3
30 connect 4 1 0 7 8
31 select tile 4
32 connect 5 2 1 3 8 9
33 select tile 5
34 connect 6 2 4 9 12
35 select tile 6
36 connect 5 12
37 select tile 7
38 connect 8 3 0 12
39 select tile 8
40 connect 9 4 3 7 10 11
41 select tile 9
42 connect 12 6 4 8 11
43 select tile 10
44 connect 11 8 7
45 select tile 11
46 connect 12 9 8 10
47 select tile 12
48 connect 6 5 9 11

```

8.4. A tesztelést támogató programok tervei

A tesztelő programot Java-ban írjuk. Két parancsori argumentuma, a Proto program elérési útja, és a végre-hajtandó tesztfájl elérési útja. A tesztfájlok formátuma a következő: bemeneti parancsok sorozata a tesztnyelv szerint, majd egy elválasztó komment `# Output:`, majd az elvárt kimenet. A tesztelő program beolvassa és kettéválasztja a tesztfájlt. Elindítja a Proto programot és a standard bemenetére vezeti a bemeneti parancsokat. A Proto program lefutását követően a tesztelő program karakter pontosan összeveti annak kimenetét az elvárt kimenettel. Ha megegyezik, a teszt sikeres, nem ír ki semmit, a kilépési kód 0. Eltérel esetén a teszt sikertelen, kírja a teszt nevét, és hogy melyik kimeneti sorban volt eltérés, majd 1 kódval lép ki.

A tesztelést segíti egy batch script, ami végrehajtja az összes tesztet. A tesztfájlok egy könyvtárban lesznek. A script meghívja a tesztelőprogramot minden egyes tesztfájlról a könyvtárban. Számolja, hogy hány tesztnek volt 1 a kilépési kódja, és a végén kiírja az összesítést.

8.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.04.08. 16:00	1 óra	Kiss	Szervezés

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.04.09. 16:00	1 óra	Glávits	Tesztnyelv fejlesztése
2020.04.09. 19:00	1 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.10. 10:00	1 óra	Kiss	Feladat kiadása a csapattagoknak
2020.04.10. 18:00	3 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.10. 17:00	2 óra	Kiss	Pszeudokód írás
2020.04.11. 22:00	3 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.11. 23:00	1 óra	Lant	Osztály leírások
2020.04.11. 15:00	1 óra	Konrád	Pszeudokód írás
2020.04.11. 16:00	2 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.11. 17:00	2 óra	Konrád	Tesztek írása
2020.04.11. 17:00	1 óra	Kiss	Pszeudokód írás, javítás
2020.04.11. 17:00	2 óra	Máté	Tesztek írása
2020.04.11. 21:00	1 óra	Glávits	Tesztek írása
2020.04.12. 14:00	1 óra	Glávits	Tesztelő program tervezés
2020.04.12. 16:00	2 óra	Kiss	Doksi javítás
2020.04.12. 14:00	1 óra	Lant	Doksizás
2020.04.12. 20:00	1 óra	Lant	Doksizás
2020.04.14. 12:00	45 perc	Konrád	Tesztek, javítás
2020.04.14. 12:00	1 óra	Glávits	Doksi javítás

10. Prototípus beadása

10.0. Változások

- Az eddigi dokumentumban végső osztályleírásoknál PascalCase stílusban szerepeltek a metódusaink, viszont implementáció közben rájöttünk, hogy camelCase stílusban szébb lenne, ezért az összeset átírtuk olyanra.
- A Shelter break metódusa nem elfogadott a Java beépített break utasítása miatt, ezért a metódus új neve ruin.
- A különféle játékos típusok Entity és Player osztályokból való öröklése miatt a tagváltozók protectedek lettek, a könnyebb elérés miatt.
- Új osztály: ProtoException. Az Exception osztály leszármazottja. Felelőssége: A Protó fázis során dobott szándékos kivételek kezelésének megkönyítése.

10.1. Fordítási és futtatási útmutató

10.1.1. Fájllista

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
build.bat	0,43KB	2020.04.22 12:50	Fordító script.
run.bat	0,19KB	2020.04.22 14:28	Futtató script.
ProtoTest.java	3,54KB	2020.04.21 00:41	Teszt ellenőrző program forráskódja.
runalltests.bat	0,58KB	2020.04.22 12:48	Az összes tesztet futtató script.
runttest.bat	0,34KB	2020.04.22 12:53	Egy teszt futtatására szolgáló script.
MANIFEST.MF	49B	2020.03.28. 14:49	Jar fájl metadata
01. PickUpFood.test	0,24KB	2020.04.22 12:48	01. PickUpFood tesztfájl
02. PickUpPart.test	0,24KB	2020.04.22 12:48	02. PickUpPart tesztfájl
03. PickUpShovel.test	0,25KB	2020.04.22 12:48	03. PickUpShovel tesztfájl
04. PickUpBreakableShovel.test	0,28KB	2020.04.22 12:48	04. PickUpBreakableShovel tesztfájl
05. PickUpRope.test	0,24KB	2020.04.22 12:48	05. PickUpRope tesztfájl
06. PickUpScubaGear.test	0,26KB	2020.04.22 12:48	06. PickUpScubaGear tesztfájl
07. PickUpTent.test	0,25KB	2020.04.22 12:48	07. PickUpTent tesztfájl
08. BareHandsDig.test	0,13KB	2020.04.22 12:48	08. BareHandsDig tesztfájl
09. ShovelDig.test	0,18KB	2020.04.22 12:48	09. ShovelDig tesztfájl
10. BreakingShovelDig.test	0,21KB	2020.04.22 12:48	10. BreakingShovelDig tesztfájl
11. BreakingShovel-Dig2.test	0,21KB	2020.04.22 12:48	11. BreakingShovelDig2 tesztfájl
12. StepOnStableIce.test	0,21KB	2020.04.22 12:48	12. StepOnStableIce tesztfájl
13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking.test	0,28KB	2020.04.22 12:48	13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking tesztfájl
14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold.test	0,28KB	2020.04.22 12:48	14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold tesztfájl

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
15. StepOnUnstableIceNakedBreaking.test	0,22KB	2020.04.22 12:48	15. StepOnUnstableIceNakedBreaking tesztfájl
16. StepOnUnstableIceNakedCanHold.test	0,22KB	2020.04.22 12:48	16. StepOnUnstableIceNakedCanHold tesztfájl
17. StepInWaterWithScubaGear.test	0,27KB	2020.04.22 12:48	17. StepInWaterWithScubaGear tesztfájl
18. StepInWaterNaked.test	0,21KB	2020.04.22 12:48	18. StepInWaterNaked tesztfájl
19. RopeRescue.test	0,34KB	2020.04.22 12:48	19. RopeRescue tesztfájl
20. EatFood.test	0,15KB	2020.04.22 12:48	20. EatFood tesztfájl
21. AssembleFlare.test	0,20KB	2020.04.22 12:48	21. AssembleFlare tesztfájl
22. AssembleFlare2.test	0,26KB	2020.04.22 12:48	22. AssembleFlare2 tesztfájl
23. BuildIgloo.test	0,19KB	2020.04.22 12:48	23. BuildIgloo tesztfájl
24. BuildTent.test	0,18KB	2020.04.22 12:48	24. BuildTent tesztfájl
25. ExamineTile.test	0,26KB	2020.04.22 12:48	25. ExamineTile tesztfájl
26. TurnOnStableIce.test	0,12KB	2020.04.22 12:48	26. TurnOnStableIce tesztfájl
27. TurnInWaterNaked.test	0,12KB	2020.04.22 12:48	27. TurnInWaterNaked tesztfájl
28. TurnInWaterWitchScubaGear.test	0,18KB	2020.04.22 12:48	28. TurnInWaterWitchScubaGear tesztfájl
29. ChillStormIgloo.test	0,15KB	2020.04.22 12:48	29. ChillStormIgloo tesztfájl
30. ChillStormTent.test	0,14KB	2020.04.22 12:48	30. ChillStormTent tesztfájl
31. ChillStormBareIce.test	0,12KB	2020.04.22 12:48	31. ChillStormBareIce tesztfájl
32. TentBreaking.test	0,09KB	2020.04.22 12:48	32. TentBreaking tesztfájl
33. PolarBearMoving.test	0,27KB	2020.04.22 12:48	33. PolarBearMoving tesztfájl
34. PolarBearAttack.test	0,20KB	2020.04.22 12:48	34. PolarBearAttack tesztfájl
35. PolarBearAttack-Tent.test	0,22KB	2020.04.22 12:48	35. PolarBearAttackTent tesztfájl
36. PolarBearAttackIgloo.test	0,34KB	2020.04.22 12:48	36. PolarBearAttackIgloo tesztfájl
37. LargeTestBearAttack.test	0,87KB	2020.04.22 12:48	37. LargeTestBearAttack tesztfájl
38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked.test	1,48KB	2020.04.22 12:48	38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked tesztfájl
39. LargeTestBuildIgloo.test	1,49KB	2020.04.22 12:48	39. LargeTestBuildIgloo tesztfájl
AssembleCommand.java	0,55KB	2020.04.21 22:28	AssembleCommand osztály forráskódja.
AssembleCommandParser.java	0,61KB	2020.04.21 22:31	AssembleCommandParser osztály forrás-kódja.
BuildCommand.java	0,63KB	2020.04.21 22:27	BuildCommand osztály forráskódja.
BuildCommandParser.java	0,57KB	2020.04.21 22:32	BuildCommandParser osztály forráskódja.
BuildingCommand.java	1,03KB	2020.04.21 22:20	BuildingCommand osztály forráskódja.
BuildingCommandParser.java	0,59KB	2020.04.21 22:32	BuildingCommandParser osztály forrás-kódja.
Command.java	0,35KB	2020.04.21 22:12	Command osztály forráskódja.
CommandParser.java	0,47KB	2020.04.21 22:14	CommandParser osztály forráskódja.
ConnectCommand.java	1,81KB	2020.04.21 22:22	ConnectCommand osztály forráskódja.
ConnectCommandParser.java	0,87KB	2020.04.21 22:33	ConnectCommandParser osztály forrás-kódja.
DigCommand.java	0,52KB	2020.04.21 22:26	DigCommand osztály forráskódja.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
DigCommandParser.java	0,55KB	2020.04.21 22:33	DigCommandParser osztály forráskódja.
EatCommand.java	0,52KB	2020.04.21 22:28	EatCommand osztály forráskódja.
EatCommandParser.java	0,55KB	2020.04.21 22:33	EatCommandParser osztály forráskódja.
EntityCommand.java	2,38KB	2020.04.21 22:21	EntityCommand osztály forráskódja.
EntityCommandParser.java	1,79KB	2020.04.21 22:34	EntityCommandParser osztály forráskódja.
EquipCommand.java	1,68KB	2020.04.21 22:21	EquipCommand osztály forráskódja.
EquipCommandParser.java	1,33KB	2020.04.21 22:34	EquipCommandParser osztály forráskódja.
ExamineCommand.java	1,22KB	2020.04.21 22:26	ExamineCommand osztály forráskódja.
ExamineCommandParser.java	1,10KB	2020.04.21 22:35	ExamineCommandParser osztály forráskódja.
ItemCommand.java	3,48KB	2020.04.21 22:20	ItemCommand osztály forráskódja.
ItemCommandParser.java	2,40KB	2020.04.21 22:35	ItemCommandParser osztály forráskódja.
Main.java	0,15KB	2020.04.21 20:45	Main osztály forráskódja.
MessagePrinter.java	0,95KB	2020.04.21 22:11	MessagePrinter osztály forráskódja.
PickUpCommand.java	0,61KB	2020.04.21 22:27	PickUpCommand osztály forráskódja.
PickUpCommandParser.java	0,85KB	2020.04.21 22:36	PickUpCommandParser osztály forráskódja.
Proto.java	6,13KB	2020.04.21 22:10	Proto osztály forráskódja.
ProtoException.java	0,38KB	2020.04.26 11:33	ProtoException osztály forráskódja.
QueryCommand.java	7,00KB	2020.04.21 22:22	QueryCommand osztály forráskódja.
QueryCommandParser.java	0,58KB	2020.04.21 22:36	QueryCommandParser osztály forráskódja.
RescueCommand.java	1,11KB	2020.04.21 22:25	RescueCommand osztály forráskódja.
RescueCommandParser.java	1,11KB	2020.04.21 22:36	RescueCommandParser osztály forráskódja.
SelectCommand.java	1,55KB	2020.04.21 22:21	SelectCommand osztály forráskódja.
SelectCommandParser.java	1,28KB	2020.04.21 22:36	SelectCommandParser osztály forráskódja.
StepCommand.java	1,32KB	2020.04.21 22:24	StepCommand osztály forráskódja.
StepCommandParser.java	1,10KB	2020.04.21 22:37	StepCommandParser osztály forráskódja.
StormCommand.java	0,53KB	2020.04.21 22:28	StormCommand osztály forráskódja.
StormCommandParser.java	0,83KB	2020.04.21 22:37	StormCommandParser osztály forráskódja.
TileCommand.java	1,08KB	2020.04.21 22:19	TileCommand osztály forráskódja.
TileCommandParser.java	1,25KB	2020.04.21 22:37	TileCommandParser osztály forráskódja.
TurnCommand.java	0,44KB	2020.04.21 22:28	TurnCommand osztály forráskódja.
TurnCommandParser.java	0,84KB	2020.04.21 22:37	TurnCommandParser osztály forráskódja.
BareHands.java	0,76KB	2020.04.22 16:27	BareHands osztály forráskódja.
BareIce.java	1,23KB	2020.04.22 16:27	BareIce osztály forráskódja.
BreakingShovel.java	1,18KB	2020.04.22 16:27	BreakingShovel osztály forráskódja.
BreakingShovelDig.java	1,80KB	2020.04.22 16:27	BreakingShovelDig osztály forráskódja.
BuildStrategy.java	0,80KB	2020.04.22 16:27	BuildStrategy osztály forráskódja.
CantRescue.java	0,58KB	2020.04.22 16:27	CantRescue osztály forráskódja.
ChillWaterStrategy.java	0,44KB	2020.04.22 16:27	ChillWaterStrategy osztály forráskódja.
DigStrategy.java	0,48KB	2020.04.22 16:27	DigStrategy osztály forráskódja.
DryLand.java	0,61KB	2020.04.22 16:27	DryLand osztály forráskódja.
Empty.java	0,49KB	2020.04.22 16:27	Empty osztály forráskódja.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
Entity.java	1,58KB	2020.04.22 16:27	Entity osztály forráskódja.
Eskimo.java	0,74KB	2020.04.22 16:27	Eskimo osztály forráskódja.
Food.java	0,50KB	2020.04.22 16:27	Food osztály forráskódja.
FoodStore.java	0,81KB	2020.04.22 16:27	FoodStore osztály forráskódja.
Game.java	5,29KB	2020.04.22 16:27	Game osztály forráskódja.
GameObserver.java	0,42KB	2020.04.22 16:27	GameObserver osztály forráskódja.
Igloo.java	0,79KB	2020.04.22 16:27	Igloo osztály forráskódja.
Item.java	0,47KB	2020.04.22 16:27	Item osztály forráskódja.
Naked.java	0,41KB	2020.04.22 16:27	Naked osztály forráskódja.
Part.java	0,31KB	2020.04.22 16:27	Part osztály forráskódja.
PartStore.java	0,63KB	2020.04.22 16:27	PartStore osztály forráskódja.
Player.java	6,73KB	2020.04.22 16:27	Player osztály forráskódja.
PolarBear.java	0,76KB	2020.04.22 16:27	PolarBear osztály forráskódja.
PolarExplorer.java	0,53KB	2020.04.22 16:27	PolarExplorer osztály forráskódja.
RescueStrategy.java	0,25KB	2020.04.22 16:27	RescueStrategy osztály forráskódja.
Rope.java	0,38KB	2020.04.22 16:27	Rope osztály forráskódja.
RopeRescue.java	0,54KB	2020.04.22 16:27	RopeRescue osztály forráskódja.
ScubaGear.java	0,41KB	2020.04.22 16:27	ScubaGear osztály forráskódja.
ScubaWearing.java	0,32KB	2020.04.22 16:27	ScubaWearing osztály forráskódja.
Sea.java	0,33KB	2020.04.22 16:27	Sea osztály forráskódja.
Shelter.java	0,88KB	2020.04.22 16:27	Shelter osztály forráskódja.
Shovel.java	0,54KB	2020.04.22 16:27	Shovel osztály forráskódja.
ShovelDig.java	0,47KB	2020.04.22 16:27	ShovelDig osztály forráskódja.
Tent.java	0,66KB	2020.04.22 16:27	Tent osztály forráskódja.
TentKit.java	0,33KB	2020.04.22 16:27	TentKit osztály forráskódja.
Tile.java	4,46KB	2020.04.22 16:27	Tile osztály forráskódja.
WaterResistanceStrategy.java	0,41KB	2020.04.22 16:27	WaterResistanceStrategy osztály forráskódja.

10.1.2. Fordítás

Listing 10.1. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 proto\build.bat
```

10.1.3. Futtatás

Listing 10.2. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 proto\run.bat
```

10.1.4. Tesztelés

Összes teszt futtatása egyszerre.

Listing 10.3. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 proto\test\runalltests.bat
```

Egy teszt futtatása.

Listing 10.4. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

```
1 proto\test\runttest.bat <C:\absolute\path\to>\proto\run.bat proto\test\testfiles\<
  testfile.test>
```

10.2. Tesztek jegyzőkönyvei

Az összes teszt hibátlanul lefutott **2020.04.26 23:47** időpontban.

10.2.1. 01. PickUpFood

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.2. 02. PickUpPart

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.3. 03. PickUpShovel

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.4. 04. PickUpBreakableShovel

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.5. 05. PickUpRope

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.6. 06. PickUpScubaGear

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.7. 07. PickUpTent

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.8. 08. BareHandsDig

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.9. 09. ShovelDig

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.10. 10. BreakingShovelDig

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:59
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 21:32
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.11. 11. BreakingShovelDig2

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 21:32
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 22:52
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.12. 12. StepOnStableIce

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.13. 13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 19:37
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.14. 14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 19:46
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.15. 15. StepOnUnstableIceNakedBreaking

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:08
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:59
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.16. 16. StepOnUnstableIceNakedCanHold

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:08
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.17. 17. StepInWaterWithScubaGear

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:08
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.18. 18. StepInWaterNaked

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:08
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.19. 19. RopeRescue

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:33
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:59
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 21:40
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 22:04
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.20. 20. EatFood

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.21. 21. AssembleFlare

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 21:32
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.22. 22. AssembleFlare2

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:59
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 21:32
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.23. 23. BuildIgloo

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 21:40
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 22:04
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.24. 24. BuildTent

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.25. 25. ExamineTile

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:33
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index

Változtatások	Tesztfájl javítása.
---------------	---------------------

10.2.26. 26. TurnOnStableIce

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.27. 27. TurnInWaterNaked

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 21:40
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.28. 28. TurnInWaterWitchScubaGear

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 21:40
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szemantikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 22:04
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.29. 29. ChillStormIgloo

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.

Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.30. 30. ChillStormTent

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.31. 31. ChillStormBareIce

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.32. 32. TentBreaking

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

10.2.33. 33. PolarBearMoving

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 20:33
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.34. 34. PolarBearAttack

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:49
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.35. 35. PolarBearAttackTent

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:49
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.36. 36. PolarBearAttackIgloo

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Máté
Teszt időpontja	2020.04.26 16:30
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	typo
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 19:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 21:58
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.37. 37. LargeTestBearAttack

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Máté
Teszt időpontja	2020.04.26 16:30
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	typo
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:49
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.

Lehetséges hibaok	hibás index
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.38. 38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Máté
Teszt időpontja	2020.04.26 16:30
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	typo
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Konrád
Teszt időpontja	2020.04.26 22:49
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 22:52
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.2.39. 39. LargeTestBuildIgloo

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 23:47

Tesztelő neve	Máté
Teszt időpontja	2020.04.26 16:30
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	typo
Változtatások	Tesztfájl javítása.

Tesztelő neve	Glávits
Teszt időpontja	2020.04.26 20:14
Teszt eredménye	Váratlan kimenet.
Lehetséges hibaok	szintaktikai hiba
Változtatások	Tesztfájl javítása.

10.3. Értékelés

Az értékelést a tagok elolvasták és elfogadták.

Tag	Munka százalékban	Aláírás
Glávits	27%	-
Kiss	23%	-
Konrád	17,5%	-
Máté	17,5%	-
Lant	15%	-

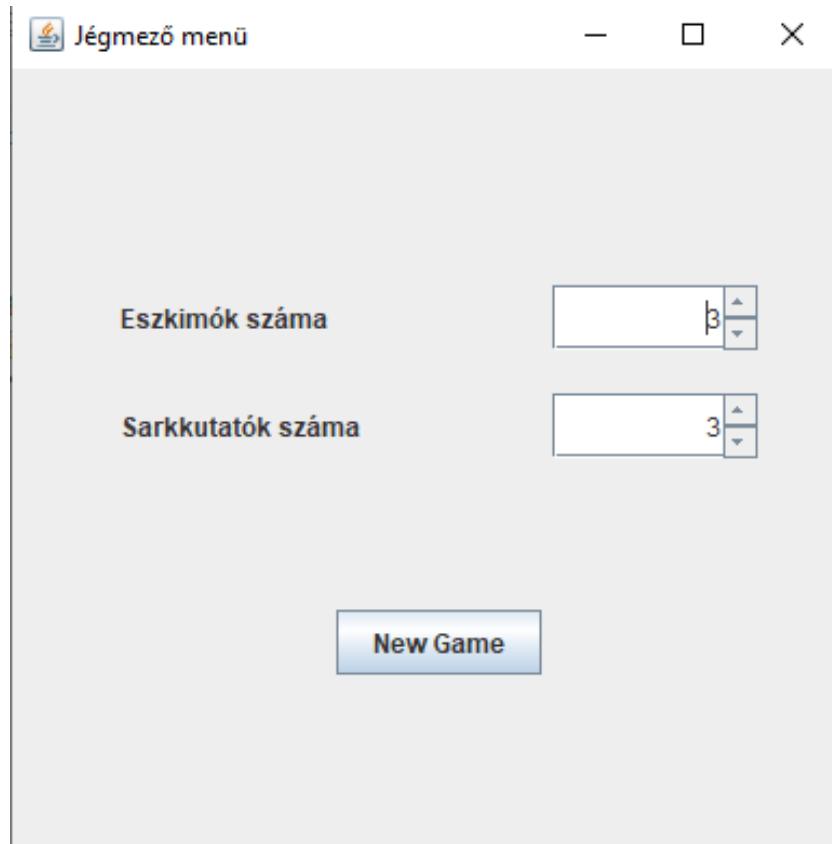
10.4. Napló

Kezdet	Időtartam	Részttvevők	Leírás
2020.04.21. 23:00	2 óra	Glávits	Tesztelő program fejlesztése
2020.04.21. 21:00	2 óra	Glávits	Osztály keretek generálása
2020.04.22. 12:00	1 óra	Kiss	Modell implementáció
2020.04.22. 13:00	2 óra	Glávits	Teszt scriptek írása
2020.04.23. 13:00	1 óra	Kiss	Modell implementáció
2020.04.25. 16.00	2 óra	Lant	Modell implementáció
2020.04.25. 19.00	2 óra	Máté	Proto implementáció
2020.04.25. 18.00	2.5 óra	Konrád	Proto implementáció
2020.04.26. 11.00	1 óra	Glávits	Bugfixelés
2020.04.26. 14.00	1 óra	Lant	Modell implementáció
2020.04.26. 14.00	2 óra	Máté	Bugfixelés
2020.04.26. 15.00	8 óra	Konrád	Bugfixelés
2020.04.26. 16.00	7 óra	Glávits	Bugfixelés
2020.04.26. 17.00	5 óra	Máté	Bugfixelés
2020.04.27. 01.00	2 óra	Glávits	Doksizás
2020.04.27. 08.30	0.5 óra	Konrád	Doksizás
2020.04.27. 12.30	0.5 óra	Máté	Doksizás
2020.04.27. 13.00	0.5 óra	Glávits	Doksizás

11. Grafikus felület specifikációja

11.1. A grafikus interfész

A játék indításakor megjelenő főmenü szerkezete a következő:



11.1. ábra. A játék menüpontját bemutató ábra

A két spinner segítségével kiválasztható a játékosok száma, kutatókra és eszkimókra lebontva. A New Game gomb segítségével indítható el a játék, ami működés közben valahogy így néz ki:



11.2. ábra. Kép a játékról, eszközökkel



11.3. ábra. Kép a játékról, eszközök nélkül

A képen láthatók a játékosok jobb oldalt, akik részt vesznek a játékban. Az ikonjuk alapján megkülönböztethetőek egyértelműen. Az ikon alatt pirossal a testhő, sárgával a játékos energiája látható. Az aktuálisan kiválasztott játékos, akit zöld keret vesz körül, lehet irányítani, és láthatóak a tárgyai a bal oldalon. Az éppen használatban lévő tárgyakat színtén zöld keret veszi körül. Az élelem és sátorzacskó fogyócipkek fölött számláló helyezkedik el, ami a kiválasztott játékosnak éppen birtokában lévő mennyiséget jelzi belőlük. A 2020. május 18.

tárgyak között látható törékeny falapát, míg törhetetlen lila kristálylapát is. A képernyő alján az akciógombok helyezkednek el, ezekkel lehet a modellben specifikált use-casek szerint irányítani az éppen kiválasztott játékost. Emellett ha már nem szeretne akciót végezni, véget vethet körének a játékos. A játékból való kilépés és a hang kikapcsolása is ezen a gombsorron kapott helyet. A képernyő közepén található a lényeg, maga a játék megjelenítése. A jégmezőt a hideg, fagyos óceán veszi körül, míg a tükörsima jégen félelmetes jegesmedve szörny, és tőle rettegő, onnan menekülni vágyó játékosok láthatók. Kapucniban az iglulakó eszkimók találhatók, míg sapkában a sarkutatók fedezik fel a jeigtáblák rejtelmeit. Felfedezett jeigtábláik teherbírását zászlóval jelölik: zölddel, ha az nem törhet el, míg pirossal és egy számmal, ha az eltörhet a számot meghaladó játékosok lába alatt. A jégen találhatók tárgyak is, sátorzacskó, törhetetlen lapát, emellett vannak épületek is lerakva, iglu és sátor is. A jégmezőn található hóval nem fedett vizesgödör, hóval fedett és sima jeigtábla is. A hómennyiség az üres jeigtől kezdve 5 réteg hóig terjedhet, mindenkoruk látható a pillanatképünkön. A jégmezőn néha feltámad a hóvihar, ami áttetsző szürke grafikával lesz majd megjelenítve:



11.4. ábra. Kép a játékban a hóviarról

11.2. A grafikus rendszer architektúrája

11.2.1. A felület működési elve

A feladat megvalósítása során törekedtünk az MVC architektúrára. A modellt a korábbi fázisokban elkezdtük program biztosítja. A modell nem okoz eseményeket: minden modellbeli változást a Controller okoz, ezért View akkor pulolja a modell változásait, miután a Controller pusholta azokat. Kivételek a GameObserver.victory, GameObserver.gameOver, GameObserver.explore események, amik külön kezelést igényelnek.

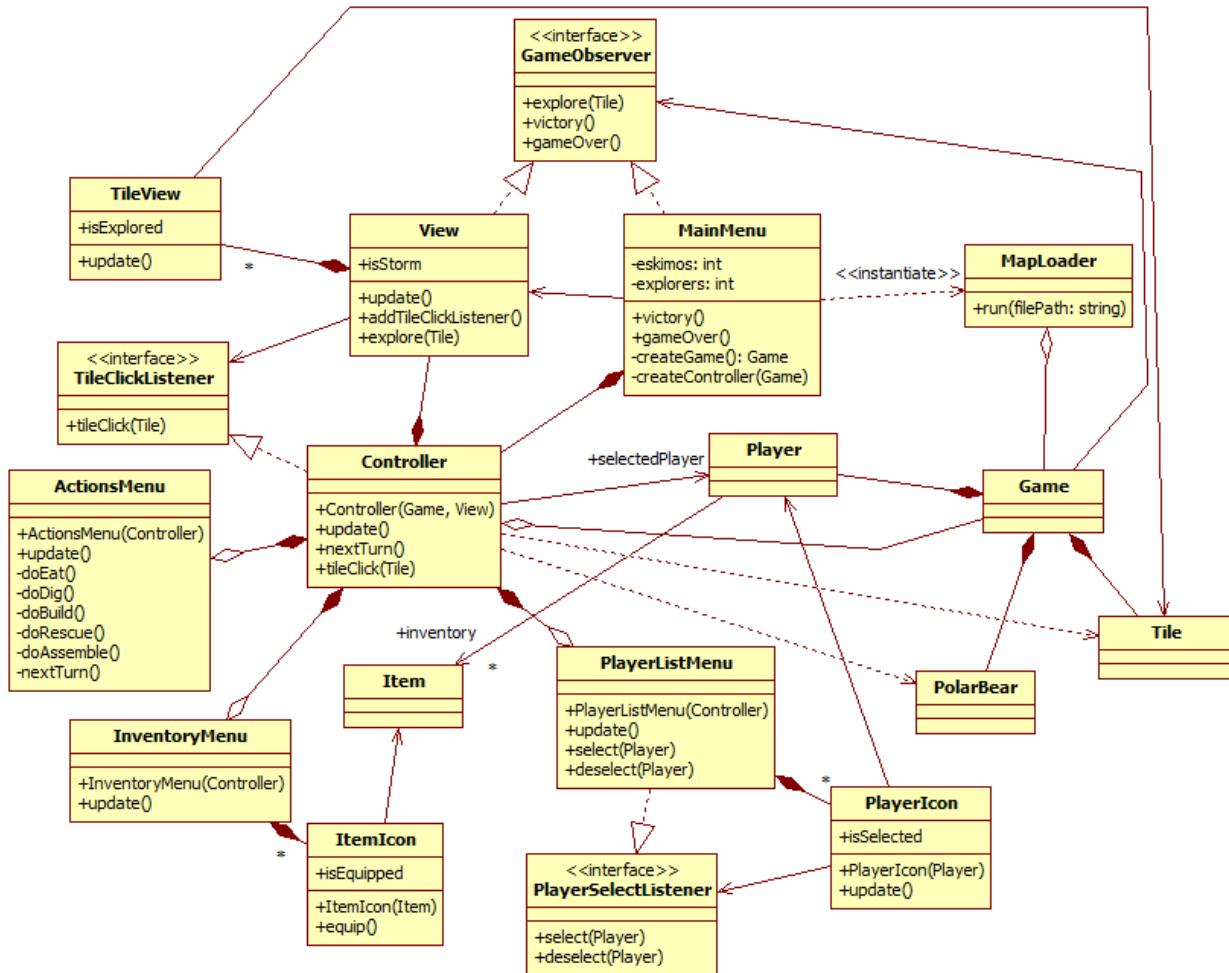
A View a pálya nézet. Megkapja a Modellt mint dependency injection. Update hatására kiolvassa a Modell állapotát és megjeleníti azt. A View implementálja a GameObserver.explore eventet, a felderített cellák megjelenítésére. A könnyebb irányítás érdekében biztosít egy TileClick eventet, amire a Controller feliratkozhat.

A Controller felelős a UI elemek kezeléséért. Megkapja a Modell-t és a View-t, mint dependency injection. Számon tartja, hogy melyik játékos van soron. A UI események alapján végrehajt változtatásokat a modellen a kiválasztott játékossal, majd frissíti a View-t. Megvalósítja a kör logikát, vezérli a jegesmedvét és a hóviharokat.

A főprogram felelős a játék főmenüjének megjelenítéséért és az ehhez kapcsolódó inputok kezeléséért. A főmenüben meg lehet adni a játékosok számát. Modellt épít a MapLoader-rel. Létrehozza a View-t és a 2020. május 18.

Controllert, elindítja a játékot. Implementálja a GameObserver-t, ezzel képes játék végén bezárni a Controllert.

11.2.2. A felület osztály-struktúrája



11.5. ábra. Classdiagram az új osztályokról

11.3. A grafikus objektumok felsorolása

11.3.1. View

- Felelősség
Felelőssége a játékpálya megjelenítése és felépítése. A játékpálya TileView-kból épül majd fel.
- Ősosztályok
JScrollPane
- Interfészek
MouseListener GameObserver
- Attribútumok

- isStorm: bool: Havazik-e a pályán +
- Metódusok
 - void update(): Frissíti a tábla elemeit. +
 - void addTileClickedListener(TileClickedListener tcl): Szól neki ha a TileView-ra kikkeltek +
 - void explore(Tile t): Beállítja a megfelelő TileView.isExplored-et. +
 - void mouseClicked(): TileClicked eventet küld.

11.3.2. TileClickListener

- Felelősség

Figyeli a kattintást a tilen. Interfész
- Metódusok
 - void tileClick(Tile)

11.3.3. TileView

- Felelősség

Felelős egy tile kirajzolásáért.
- Ősosztályok

JPanel
- Attribútumok
 - tile: Tile: A tile amit ismer +
 - isExplored: bool: Felderítették-e. +
- Metódusok
 - void update(): Kiolvassa a Tile információt és rajzol. +

11.3.4. Controller

- Felelősség

Felelőssége az Modell és a View közötti kapcsolat meghosszabbítása. Kezeli a modell adatait érzékelni a view-n megadott inputokat.
- Ősosztályok

JFrame
- Interfészek

TileClickListener
- Attribútumok
 - selectedPlayer: Player: Ez a játékos van soron, rá vonatkozik az irányítás +
 - game: Game: A játék instance, modell. +

- view: View: A tartalmazott View osztály amit megjelenít. +
 - inventoryMenu: InventoryMenu: Ez az oldalt megjelenített sáv. +
 - actionsMenu: ActionsMenu: Az alul megjelenített gomb sáv. +
 - playerList: PlayerList: Játékosok listája. +
 - Metódusok
 - Controller(Game, View): beállítódik a Game és a View. Létrejönnek az alrészek.
 - void update(): Frissíti az összes grafikai elemet: View, InventoryMenu, PlayerList, ActionsMenu. +
 - void nextTurn(): Egy kör lefutását kezeli. +
 - void tileClick(Tile t): Ha a cella szomszédos a jelenleg kiválasztott játékossal akkor odalép. +
- 11.3.5. InventoryMenu
- Felelősség
Felelőssége kezeli az oldalt megjelenített tároló panelt.
 - Ősosztályok
 JPanel
 - Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - Metódusok
 - void update(): Frissíti az itemiconokat. +
- 11.3.6. ItemIcon
- Felelősség
Mutat egy itemet, számosságot, mutatja, hogy equippelve van.
 - Ősosztályok
 JPanel
 - Interfészek
 MouseListener
 - Attribútumok
 - item: Item: Milyen tárgyról van szó +
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - isEquipped: bool: Kézben van-e éppen. +
 - Metódusok
 - void mouseClicked(): equip()
 - void equip(): Equipped állapot beállítása. +

11.3.7. ActionsMenu

- Felelősség
Kezeli a műveleti gombok működését.
- Ősosztályok
 JPanel
- Interfészök
 ActionListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - digButton: JButton
 - buildButton: JButton
 - rescueButton: JButton
 - assembleButton: JButton
 - exitButton: JButton
 - newxtTurnButton: JButton
- Metódusok
 - void update(): Frissíti a gombokat megnyomásukkor, figyeli melyik lehet aktív az adott eszközök alapján. +
 - void doDig(): Ásás gomb esemény. +
 - void doBuild(): Iglu/sátor gomb esemény. +
 - void doEat(): Evés gomb esemény. +
 - void doRescue(): Kimentés gomb esemény. +
 - void doAssemble(): Pisztoly építés gomb esemény. +
 - void exit(): Kilépés. +
 - void nextTurn(): Következő kör gomb esemény. +

11.3.8. PlayerListMenu

- Felelősség
PlayerIconok függőleges listája
- Ősosztályok
 JPanel
- Interfészök
 PlayerSelectListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +

- Metódusok
 - void update(): Kiválasztott játékos panel frissítése. +
 - void select(Player): Szól a Controllernek hogy új játékos következik.
 - void deselect(Player): Szól a Controllernek hogy új játékos következik.

11.3.9. PlayerIcon

- Felelősség
 - Mutatja a Player ikonját, nevét, testhőjét, energiáját
- Ősosztályok
 - JPanel
- Interfészek
 - MouseListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - player: Player: Maga a játékos. +
 - isSelected: bool: kivan kiválasztva. +
- Metódusok
 - void update(): Kiválasztott játékos panel frissítése. +
 - void addPlayerSelectListener(PlayerSelectListener): feliratkozás a PlayerSelect eventre.
 - void mouseClicked(): PlayerSelect.select event küldése.

11.3.10. PlayerSelectListener

- Felelősség
 - Az esemény hívója kifejezi a kiválasztott játékos megváltoztatására irányuló szándékát.
- Metódusok
 - void select(Player): Ez a játékos legyen kiválasztva. +
 - void deselect(Player): A játékos ne legyen kiválasztva. Következzen valaki más. +

11.3.11. Main

- Felelősség
 - Belépési pont.
- Metódusok
 - static void main(): MainMenu-t nyit. +

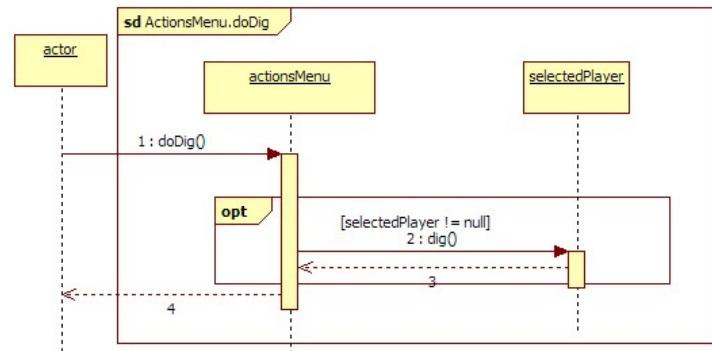
11.3.12. MainMenu

- Felelősség
Főmenü működése.
- Ősosztályok
JFrame
- Interfészek
WindowAdapter, ActionListener, GameObserver
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - numEskimos: int: Eszkimók száma. +
 - numExplorers: int: PolarExplorererk száma. +
- Metódusok
 - void victory(): Játék vége. +
 - void gameOver(): Játék vége. +
 - Game createGame(): Játék létrehozása. -
 - Controller createController(Game g): Controller létrehozása. -
 - void windowClosing(): A Controller bezárásakor mutat egy "Biztos ki akarsz lépni?" üzenetet.

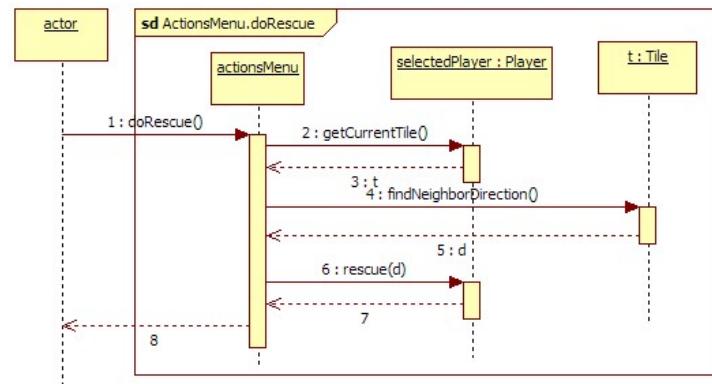
11.3.13. MapLoader

- Felelősség
Pálya betöltése. Ez az osztály megegyezik a Proto osztállyal előző doksiból. Az elfogadott parancsok formátuma és hatása nem változott.
- Metódusok
 - MapLoader(): Ez a konstruktor abban különbözik a Proto konstruktorától, hogy nem iratkozik fel a GameObserver eventekre.
 - void run(filePath: string): Utasítások betöltése fájlból. +

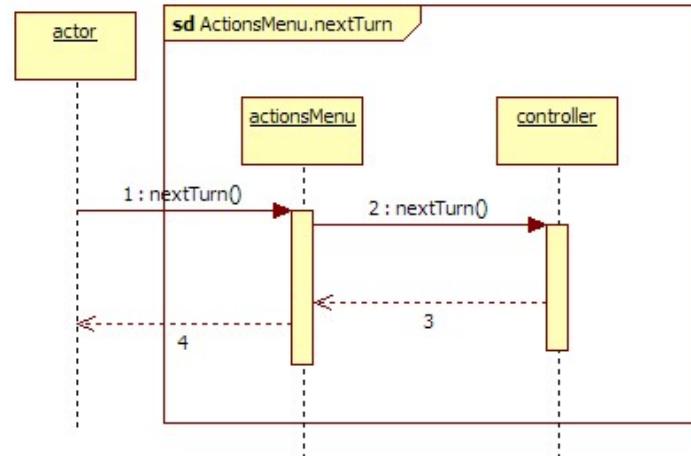
11.4. Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel



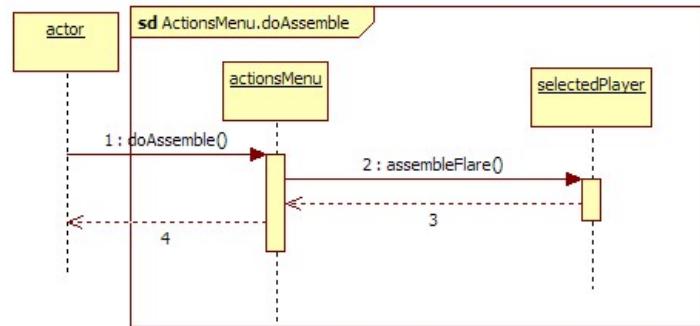
11.6. ábra. ActionMenu Dig



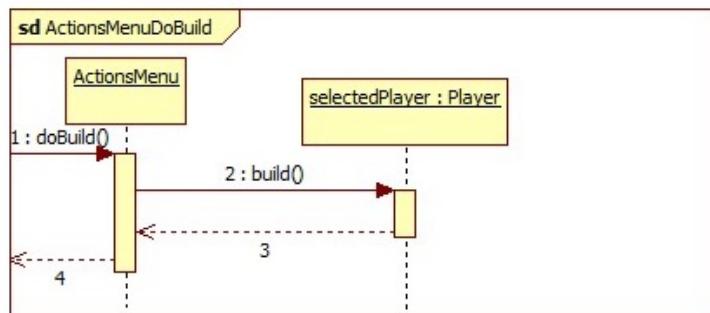
11.7. ábra. ActionMenu Rescue



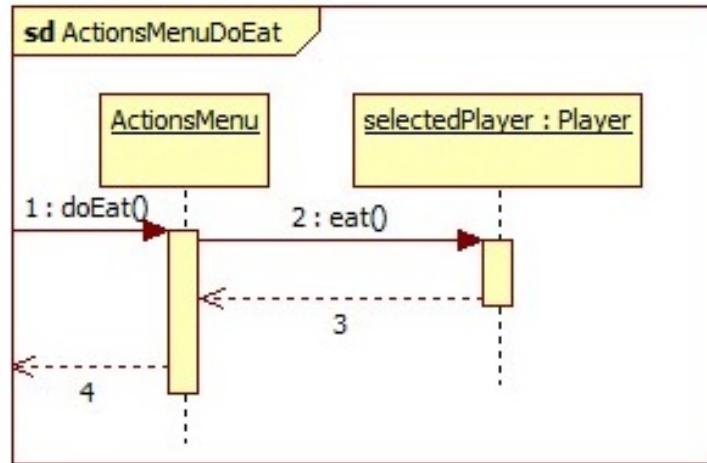
11.8. ábra. ActionMenu nextTurn



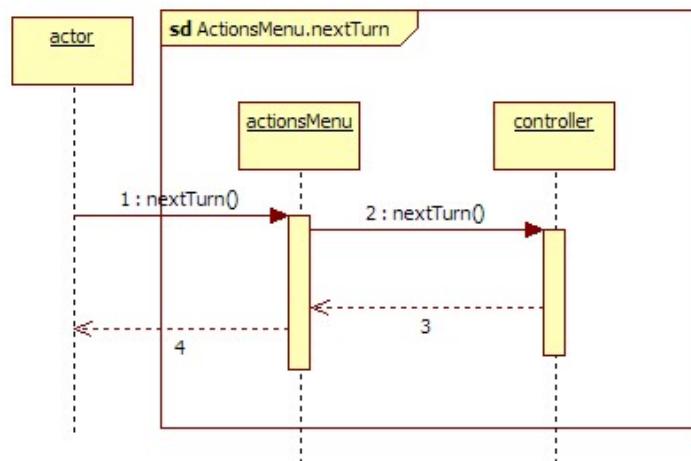
11.9. ábra. ActionMenu Assemble



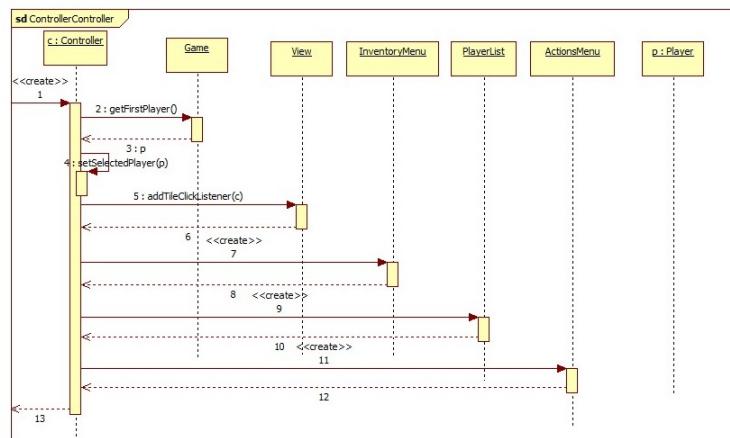
11.10. ábra. ActionMenu Build



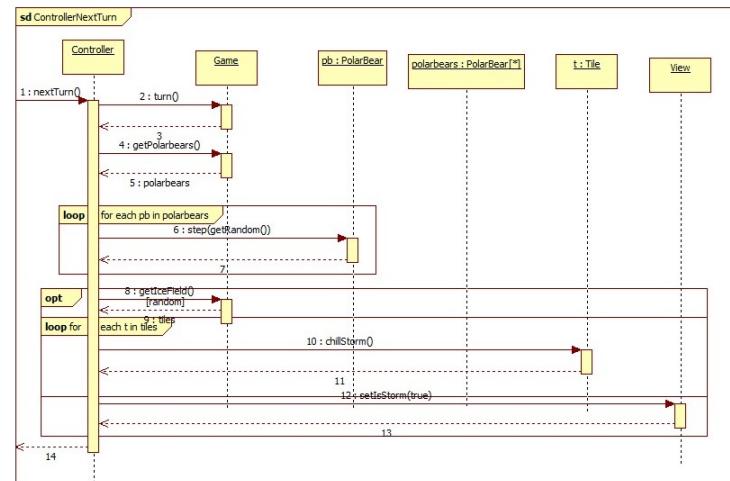
11.11. ábra. ActionMenu Eat



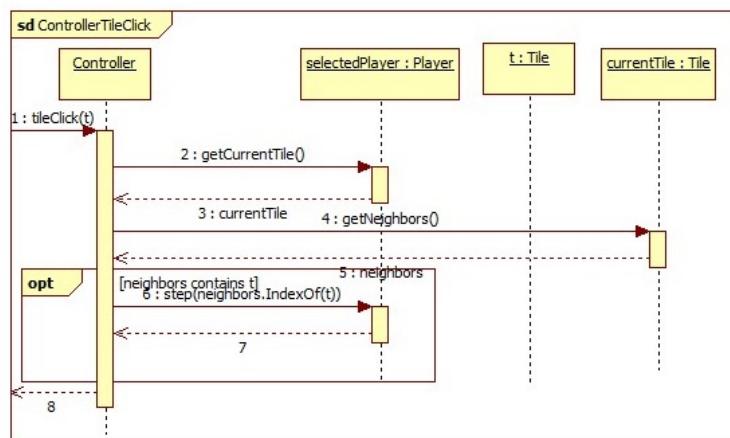
11.12. ábra. ActionMenu nextTurn



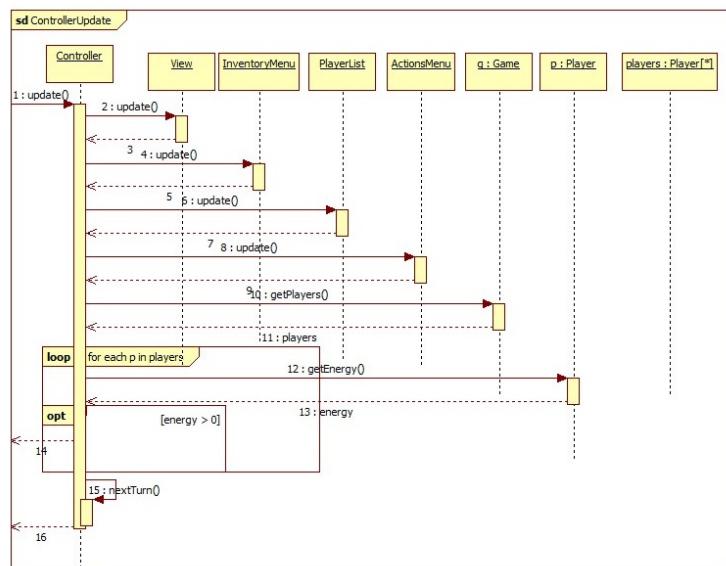
11.13. ábra. Controller init



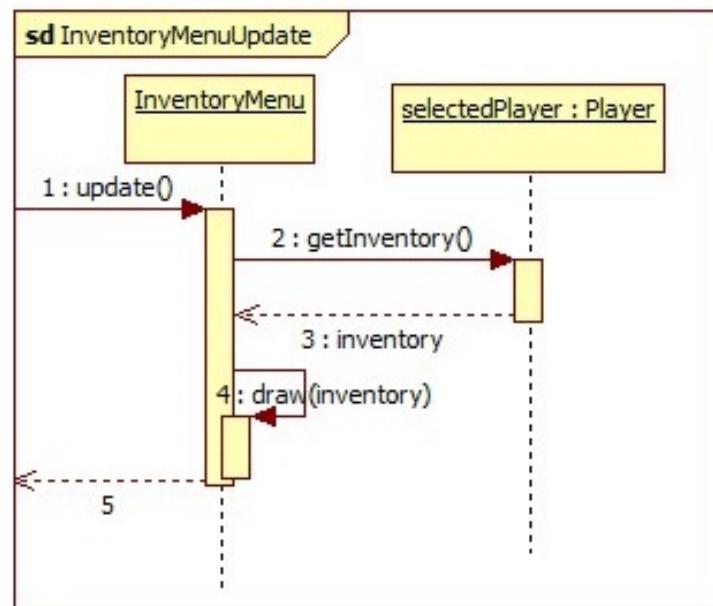
11.14. ábra. Controller nextTurn



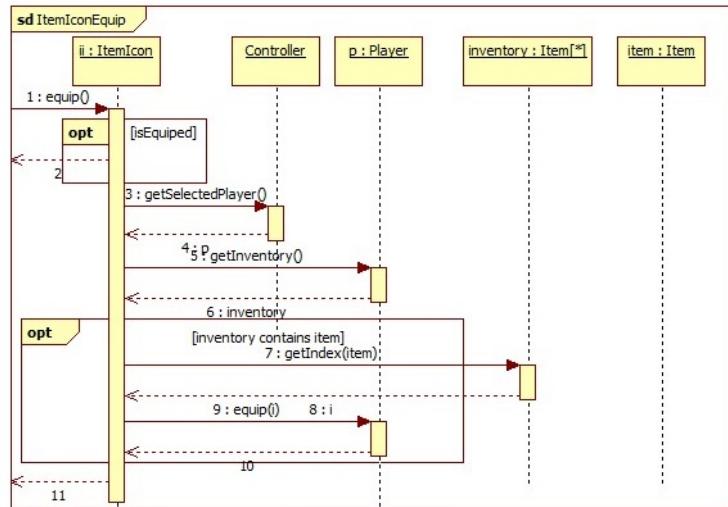
11.15. ábra. Controller TileClick



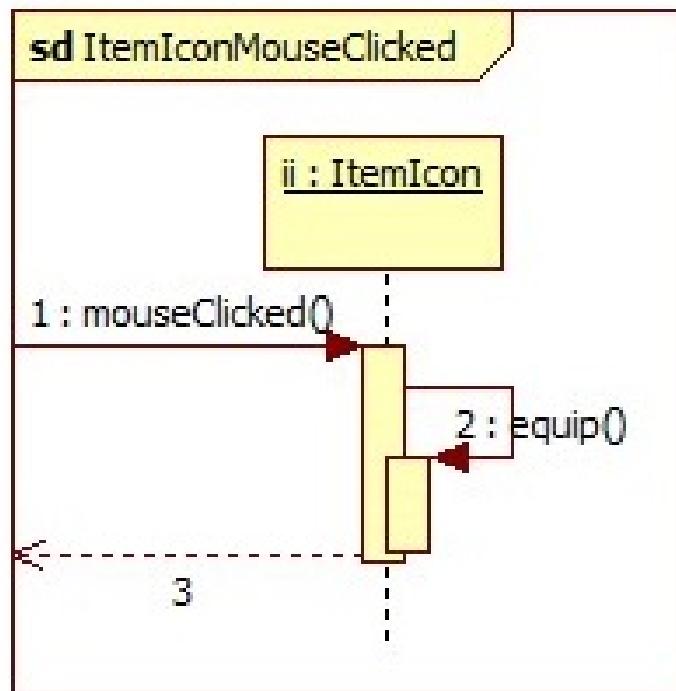
11.16. ábra. Controller Update



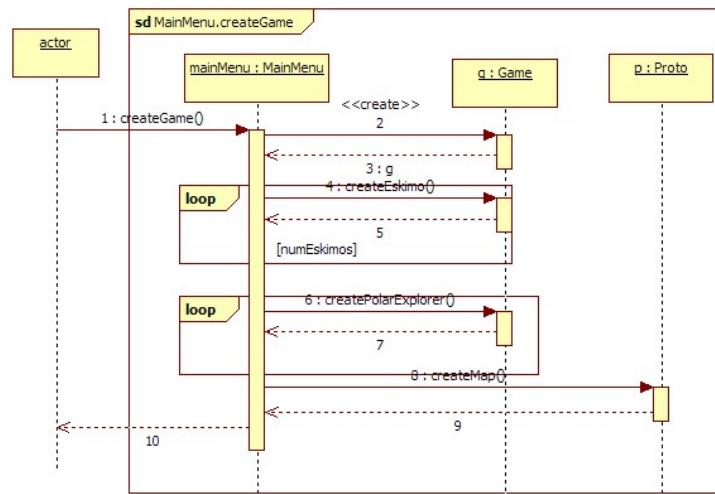
11.17. ábra. InventoryMenu Update



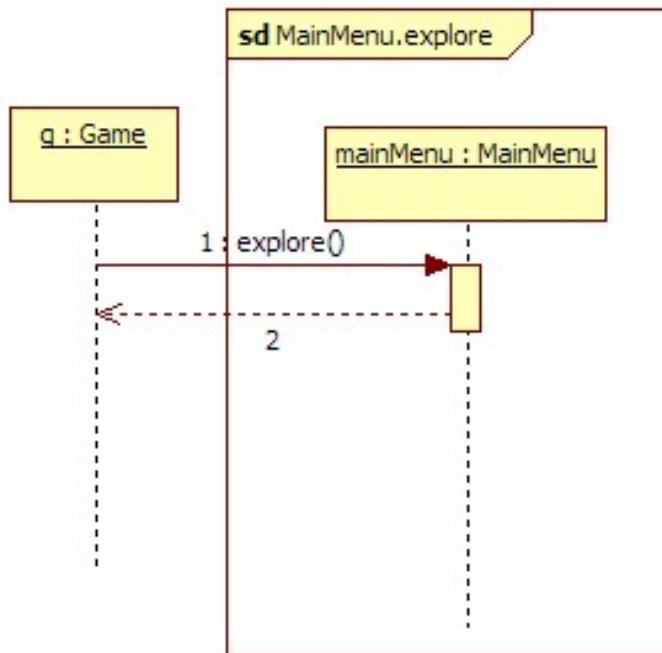
11.18. ábra. ItemIcon Equip



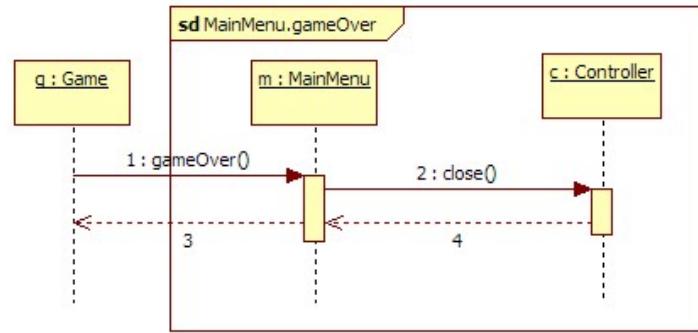
11.19. ábra. ItemIcon MouseClicked



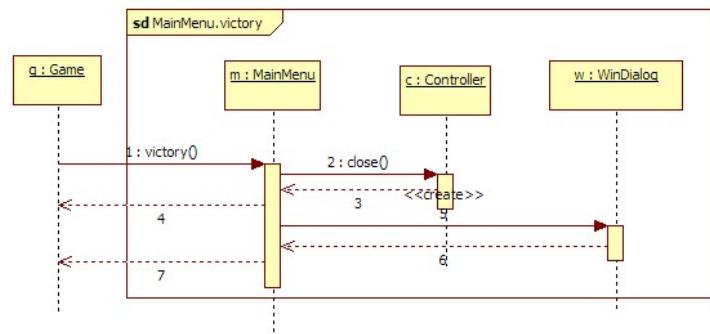
11.20. ábra. MainMenu CreateGame



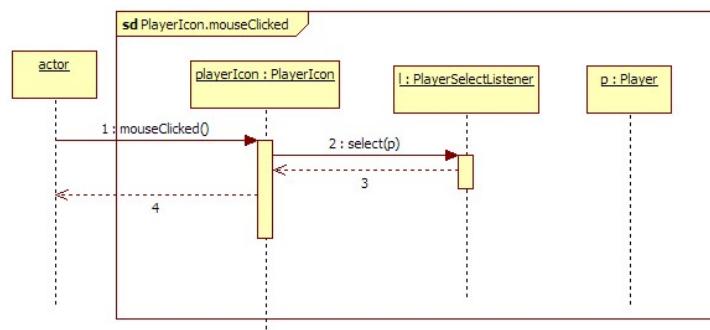
11.21. ábra. MainMenu Explore



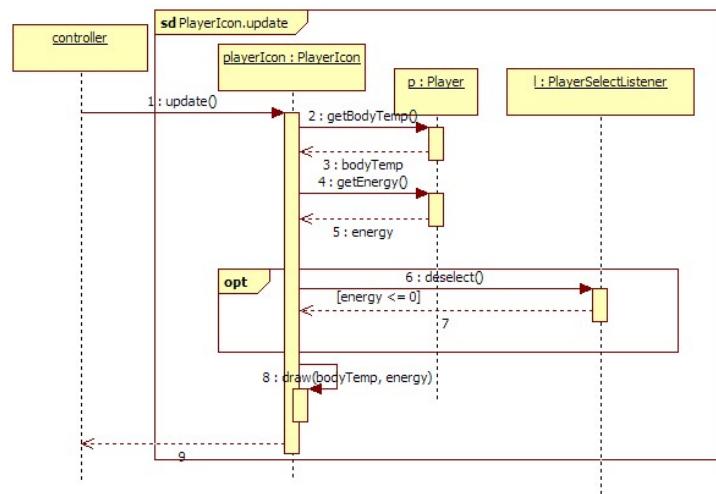
11.22. ábra. MainMenu GameOver



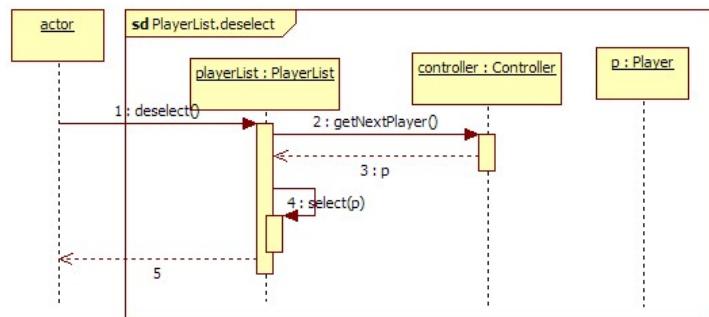
11.23. ábra. MainMenu Victory



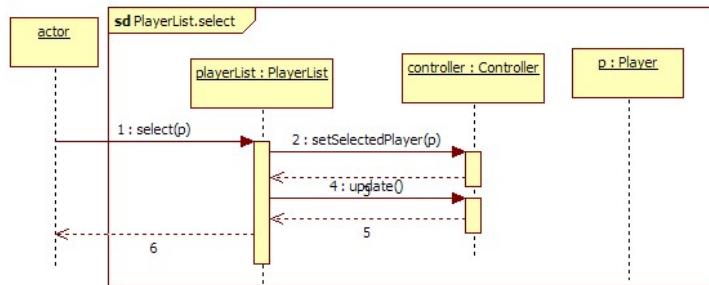
11.24. ábra. PlayerIcon MouseClicked



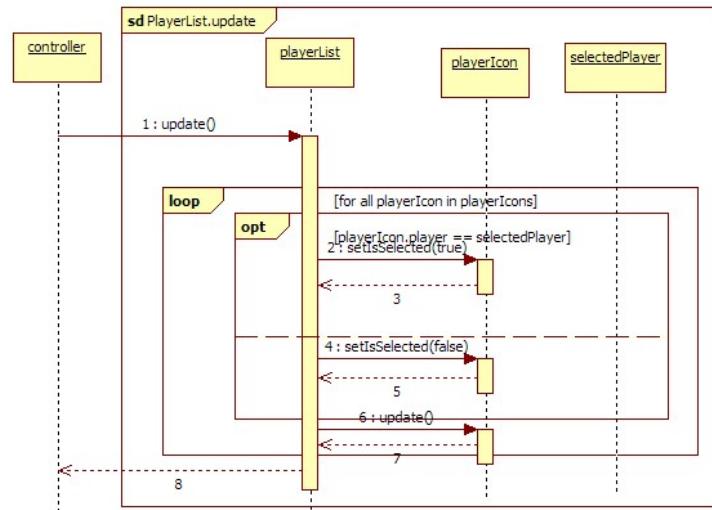
11.25. ábra. PlayerIcon Update



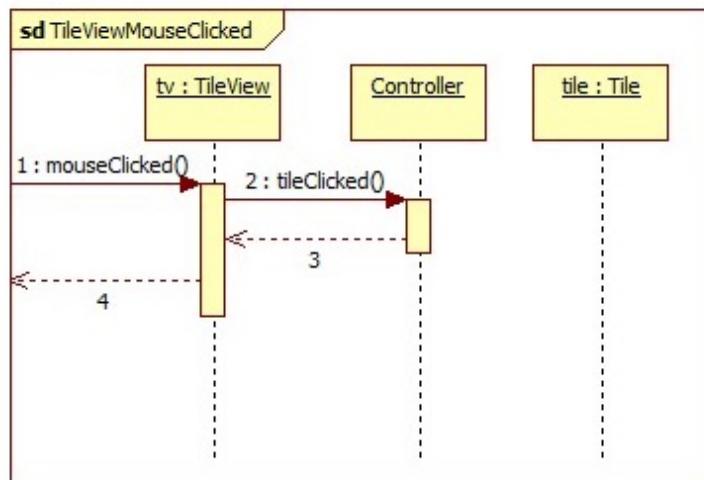
11.26. ábra. PlayerList Deselect



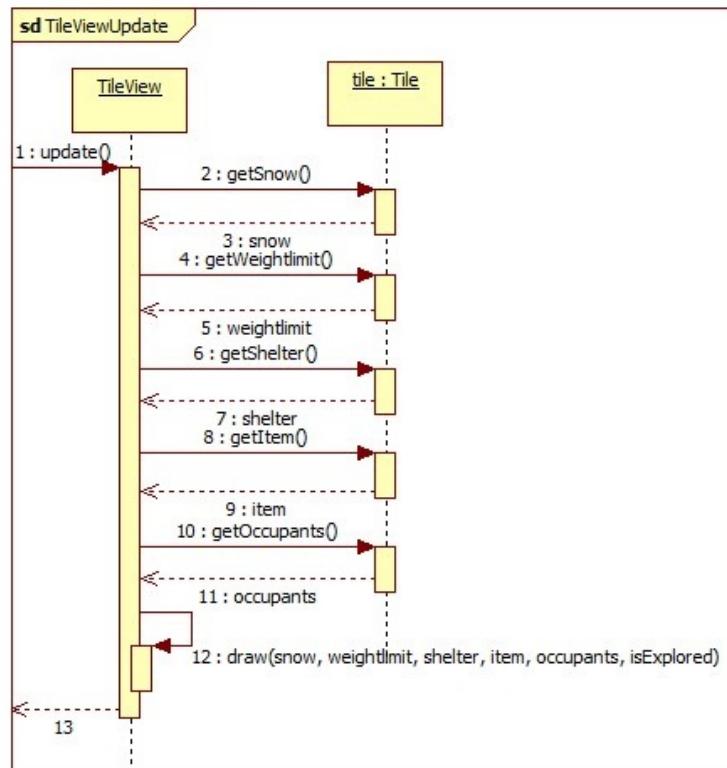
11.27. ábra. PlayerList Select



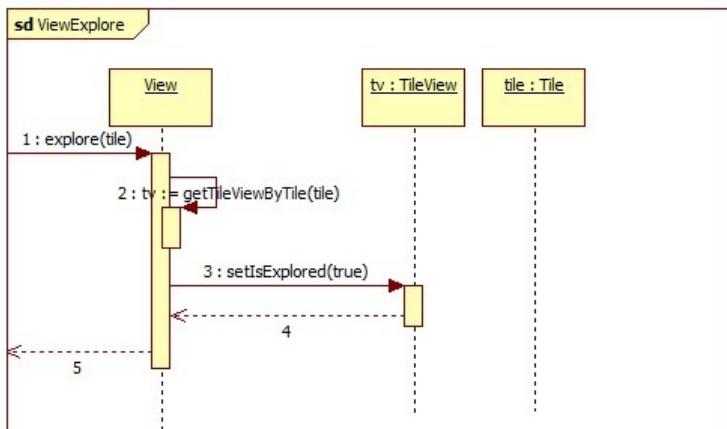
11.28. ábra. PlayerList Update



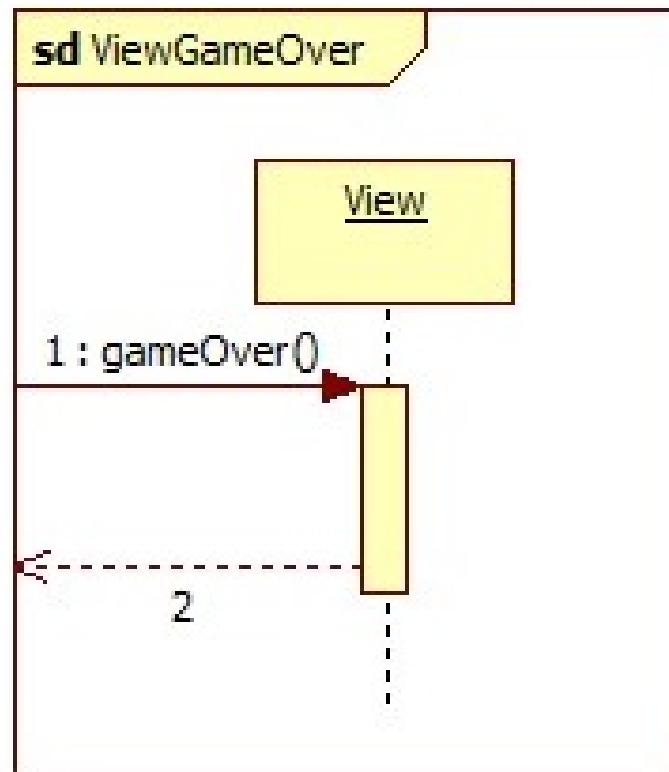
11.29. ábra. TileView MouseClicked



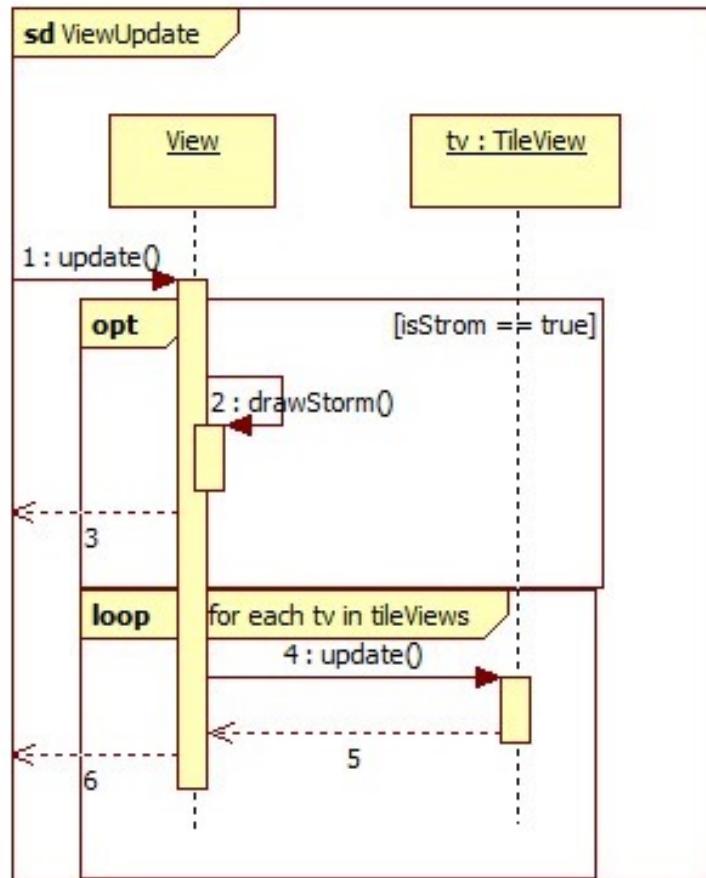
11.30. ábra. TileView Update



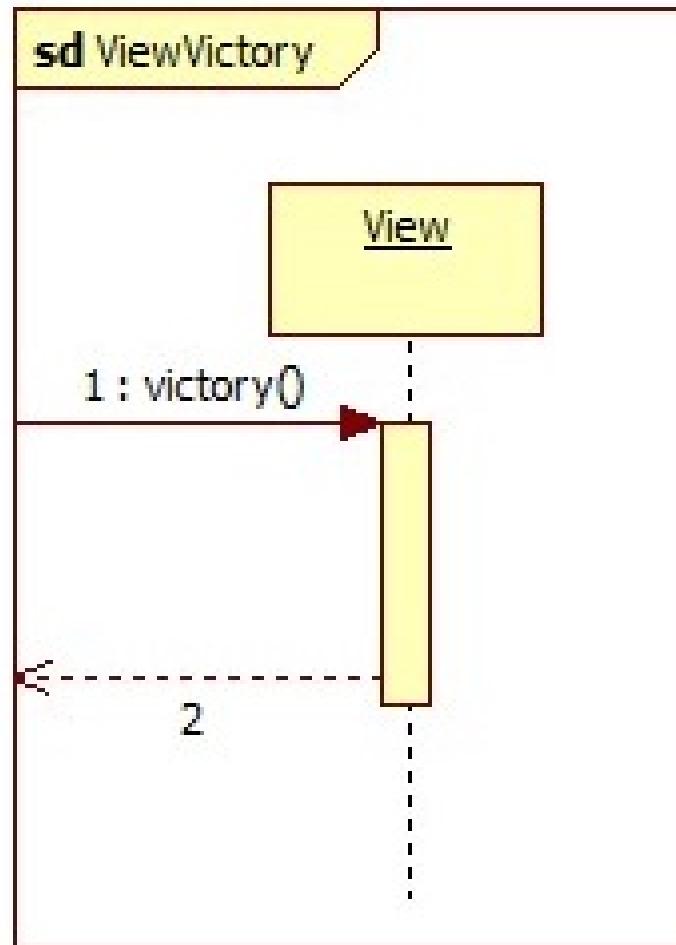
11.31. ábra. View Explore



11.32. ábra. View GameOver



11.33. ábra. View Update



11.34. ábra. View Victory

11.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.04.29. 13:00	1 óra	Glávits	ötletelés
2020.04.30. 13:30	0.5 óra	Glávits	ötletelés
2020.04.30. 19:30	1 óra	Máté	ötletelés
2020.04.30. 21:00	0.5 óra	Glávits	ötletelés
2020.05.01. 16:00	1 óra	Lant	rajzolás
2020.05.01. 18:30	0.5 óra	Glávits	ötletelés
2020.05.02. 13:30	0.5 óra	Kiss	ötletelés
2020.05.02. 14:30	1 óra	Glávits	tervezés
2020.05.02. 17:00	1 óra	Kiss	tervezés
2020.05.02. 18:00	2 óra	Kiss	rajzolás
2020.05.03. 11:00	1 óra	Kiss	rajzolás
2020.05.03. 16:30	1 óra	Glávits	tervezés
2020.05.03. 16:00	4 óra	Kiss	tervezés
2020.05.03. 19:00	1 óra	Glávits	tervezés

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.05.03. 21:30	2 óra	Glávits	tervezés
2020.05.03. 21:30	2.5 óra	Lant	doksi
2020.05.03. 22:00	3.5 óra	Konrád	szekvencia rajzolás
2020.05.03. 23:00	4 óra	Máté	szekvencia rajzolás
2020.05.04. 10:00	1 óra	Lant	doksi
2020.05.04. 12:00	1 óra	Glávits	doksi

13. Grafikus felület specifikációja

13.1. Fordítási és futtatási útmutató

13.1.1. Fájllista

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
build.bat	508B	2020.05.08 21:42	Fordító script.
run.bat	192B	2020.05.08 21:42	Futtató script.
MANIFEST.MF	52B	2020.05.08 21:42	Jar fájl metadata
ActionsMenu.java	9,04KB	2020.05.08 23:22	ActionsMenu osztály forráskódja.
Controller.java	5,82KB	2020.05.08 23:18	Controller osztály forráskódja.
EskimoView.java	0,77KB	2020.05.11 22:39	EskimoView osztály forráskódja.
ExplorerView.java	0,81KB	2020.05.11 22:39	ExplorerView osztály forráskódja.
InventoryMenu.java	3,38KB	2020.05.08 23:21	InventoryMenu osztály forráskódja.
ItemIcon.java	8,94KB	2020.05.08 23:21	ItemIcon osztály forráskódja.
Main.java	0,21KB	2020.05.08 21:42	Main osztály forráskódja.
MainMenu.java	7,08KB	2020.05.08 23:18	MainMenu osztály forráskódja.
MapGen.java	7,10KB	2020.05.11 00:09	MapGen osztály forráskódja.
PartView.java	0,43KB	2020.05.11 16:03	PartView osztály forráskódja.
PlayerIcon.java	4,17KB	2020.05.08 23:21	PlayerIcon osztály forráskódja.
PlayerListMenu.java	3,08KB	2020.05.08 23:21	PlayerListMenu osztály forráskódja.
PlayerSelectListener.java	0,31KB	2020.05.08 23:22	PlayerSelectListener osztály forráskódja.
ResourceManager.java	6,93KB	2020.04.30 20:55	ResourceManager osztály forráskódja.
TileClickListener.java	0,28KB	2020.05.08 23:22	TileClickListener osztály forráskódja.
TileView.java	12,76KB	2020.05.08 23:19	TileView osztály forráskódja.
View.java	4,07KB	2020.05.08 23:19	View osztály forráskódja.
BareHands.java	0,77KB	2020.05.08 21:42	BareHands osztály forráskódja.
BareIce.java	1,23KB	2020.05.08 21:42	BareIce osztály forráskódja.
BreakingShovel.java	1,19KB	2020.05.08 21:42	BreakingShovel osztály forráskódja.
BreakingShovelDig.java	1,80KB	2020.05.08 21:42	BreakingShovelDig osztály forráskódja.
BuildStrategy.java	0,80KB	2020.05.08 21:42	BuildStrategy osztály forráskódja.
CantRescue.java	0,59KB	2020.05.08 21:42	CantRescue osztály forráskódja.
ChillWaterStrategy.java	0,44KB	2020.05.08 21:42	ChillWaterStrategy osztály forráskódja.
DigStrategy.java	0,48KB	2020.05.08 21:42	DigStrategy osztály forráskódja.
DryLand.java	0,61KB	2020.05.08 21:42	DryLand osztály forráskódja.
Empty.java	0,58KB	2020.05.08 21:42	Empty osztály forráskódja.
Entity.java	1,58KB	2020.05.08 21:42	Entity osztály forráskódja.
Eskimo.java	0,75KB	2020.05.08 21:42	Eskimo osztály forráskódja.
Food.java	0,50KB	2020.05.08 21:42	Food osztály forráskódja.
FoodStore.java	0,81KB	2020.05.08 21:42	FoodStore osztály forráskódja.
Game.java	5,30KB	2020.05.08 21:42	Game osztály forráskódja.
GameObserver.java	0,42KB	2020.05.08 21:42	GameObserver osztály forráskódja.
Igloo.java	0,80KB	2020.05.08 21:42	Igloo osztály forráskódja.
Item.java	0,48KB	2020.05.08 21:42	Item osztály forráskódja.
Naked.java	0,41KB	2020.05.08 21:42	Naked osztály forráskódja.
Part.java	0,31KB	2020.05.08 21:42	Part osztály forráskódja.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
PartStore.java	0,64KB	2020.05.08 21:42	PartStore osztály forráskódja.
Player.java	6,76KB	2020.05.08 21:42	Player osztály forráskódja.
PolarBear.java	0,77KB	2020.05.08 21:42	PolarBear osztály forráskódja.
PolarExplorer.java	0,54KB	2020.05.08 21:42	PolarExplorer osztály forráskódja.
RescueStrategy.java	0,25KB	2020.05.08 21:42	RescueStrategy osztály forráskódja.
Rope.java	0,38KB	2020.05.08 21:42	Rope osztály forráskódja.
RopeRescue.java	0,55KB	2020.05.08 21:42	RopeRescue osztály forráskódja.
ScubaGear.java	0,41KB	2020.05.08 21:42	ScubaGear osztály forráskódja.
ScubaWearing.java	0,32KB	2020.05.08 21:42	ScubaWearing osztály forráskódja.
Sea.java	0,33KB	2020.05.08 21:42	Sea osztály forráskódja.
Shelter.java	0,88KB	2020.05.08 21:42	Shelter osztály forráskódja.
Shovel.java	0,61KB	2020.05.08 21:42	Shovel osztály forráskódja.
ShovelDig.java	0,48KB	2020.05.08 21:42	ShovelDig osztály forráskódja.
Tent.java	0,66KB	2020.05.08 21:42	Tent osztály forráskódja.
TentKit.java	0,33KB	2020.05.08 21:42	TentKit osztály forráskódja.
Tile.java	4,48KB	2020.05.08 21:42	Tile osztály forráskódja.
WaterResistanceStrategy.java	0,41KB	2020.05.08 21:42	WaterResistanceStrategy osztály forrás-kódja.
entity_activeplayer_eskimo.png	0,32KB	2020.05.17 22:22	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_explorer.png	0,33KB	2020.05.17 22:22	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_scuba.png	0,33KB	2020.05.17 22:22	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo1.png	0,38KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo2.png	0,41KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo3.png	0,38KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo4.png	0,38KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_explorer1.png	0,42KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_explorer2.png	0,41KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_explorer3.png	0,41KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_explorer4.png	0,40KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
entity_player_scuba.png	0,38KB	2020.05.17 00:17	Grafikus erőforrás.
entity_polarbear.png	0,44KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_flare.png	0,17KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_flaregun.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_flarelight.png	0,21KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_food.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_rope.png	0,66KB	2020.05.13 12:51	Grafikus erőforrás.
item_scuba.png	0,87KB	2020.05.17 00:17	Grafikus erőforrás.
item_shovel1.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_shovel2.png	0,35KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
item_tentkit.png	0,39KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_canstep.png	0,33KB	2020.05.17 00:17	Grafikus erőforrás.
tile_danger.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_hole.png	0,51KB	2020.05.17 18:06	Grafikus erőforrás.
tile_ice.png	0,39KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_igloo.png	0,45KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_safe.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_seacorner.png	0,49KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_seaside.png	0,46KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
tile_snow1.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_snow2.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_snow3.png	0,38KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_snow4.png	0,39KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_snow5.png	0,41KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
tile_storm.png	0,70KB	2020.05.17 00:17	Grafikus erőforrás.
tile_tent.png	0,49KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_active_playerslot.png	0,32KB	2020.05.17 18:06	Grafikus erőforrás.
ui_bar.png	0,30KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red1.png	0,30KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red2.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red3.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red4.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red5.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow1.png	0,30KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow2.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow3.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow4.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow5.png	0,31KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_buttonslot.png	0,34KB	2020.05.17 18:06	Grafikus erőforrás.
ui_empty_playerslot.png	0,30KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_equipped_itemslot.png	0,33KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo1_playericon.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo2_playericon.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo3_playericon.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo4_playericon.png	0,34KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_explorer1_playericon.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_explorer2_playericon.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_explorer3_playericon.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_explorer4_playericon.png	0,37KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_flareslot.png	0,47KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_foodslot.png	0,39KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_itemslot.png	0,35KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_playerslot.png	0,33KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_tentkitslot.png	0,39KB	2020.05.10 17:19	Grafikus erőforrás.
ui_winner.png	145,79KB	2020.05.17 22:11	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_eskimo.png	0,32KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_explorer.png	0,33KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_scuba.png	0,33KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo1.png	0,38KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo2.png	0,41KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo3.png	0,38KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo4.png	0,38KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_explorer1.png	0,42KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_explorer2.png	0,41KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_explorer3.png	0,41KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_explorer4.png	0,40KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
entity_player_scuba.png	0,38KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_polarbear.png	0,44KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_flare.png	0,17KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_flaregun.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_flarelight.png	0,21KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_food.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_rope.png	0,66KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_scuba.png	0,87KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_shovel1.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_shovel2.png	0,35KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
item_tentkit.png	0,39KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_canstep.png	0,33KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_danger.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_hole.png	0,51KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_ice.png	0,39KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_igloo.png	0,45KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_safe.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_seacorner.png	0,49KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_seaside.png	0,46KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_snow1.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_snow2.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_snow3.png	0,38KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_snow4.png	0,39KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_snow5.png	0,41KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_storm.png	0,70KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
tile_tent.png	0,49KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_active_playerslot.png	0,32KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar.png	0,30KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red1.png	0,30KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red2.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red3.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red4.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red5.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow1.png	0,30KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow2.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow3.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow4.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow5.png	0,31KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_buttonslot.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_empty_playerslot.png	0,30KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_equipped_itemslot.png	0,33KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo1_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo2_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo3_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo4_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_explorer1_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_explorer2_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
ui_explorer3_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_explorer4_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_flareslot.png	0,47KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_foodslot.png	0,39KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_itemslot.png	0,35KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_playerslot.png	0,33KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_tentkitslot.png	0,39KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
ui_winner.png	145,79KB	2020.05.18 12:43	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_eskimo.png	0,32KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_explorer.png	0,33KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_activeplayer_scuba.png	0,33KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo1.png	0,38KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo2.png	0,41KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo3.png	0,38KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_eskimo4.png	0,38KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_explorer1.png	0,42KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_explorer2.png	0,41KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_explorer3.png	0,41KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_explorer4.png	0,40KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_player_scuba.png	0,38KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
entity_polarbear.png	0,44KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_flare.png	0,17KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_flaregun.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_flarelight.png	0,21KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_food.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_rope.png	0,66KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_scuba.png	0,87KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_shovel1.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_shovel2.png	0,35KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
item_tentkit.png	0,39KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_canstep.png	0,33KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_danger.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_hole.png	0,51KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_ice.png	0,39KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_igloo.png	0,45KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_safe.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_seacorner.png	0,49KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_seaside.png	0,46KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_snow1.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_snow2.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_snow3.png	0,38KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_snow4.png	0,39KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_snow5.png	0,41KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_storm.png	0,70KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
tile_tent.png	0,49KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_active_playerslot.png	0,32KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar.png	0,30KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.

Fájl neve	Méret	Keletkezés ideje	Tartalom
ui_bar_red1.png	0,30KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red2.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red3.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red4.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_red5.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow1.png	0,30KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow2.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow3.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow4.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_bar_yellow5.png	0,31KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_buttonslot.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_empty_playerslot.png	0,30KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_equipped_itemslot.png	0,33KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo1_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo2_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo3_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_eskimo4_playericon.png	0,34KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_explorer1_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_explorer2_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_explorer3_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_explorer4_playericon.png	0,37KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_flareslot.png	0,47KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_foodslot.png	0,39KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_itemslot.png	0,35KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_playerslot.png	0,33KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_tentkitslot.png	0,39KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.
ui_winner.png	145,79KB	2020.05.18 12:40	Grafikus erőforrás.

13.1.2. Fordítás

Listing 13.1. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

1 `build.bat`

13.1.3. Futtatás

Az out könyvtárban generált jar file futtatható, vagy a futtató scripttel:

Listing 13.2. A program által elfogadott bemeneti nyelvtan Extended Backus-Naur formában.

1 `run.bat`

13.2. Értékelés

Az értékelést a tagok elolvasták és elfogadták.

Tag	Munka százalékban	Aláírás
Glávits	22,5%	-
Kiss	20,5%	-
Konrád	19%	-
Máté	19%	-
Lant	19%	-

13.3. Napló

Kezdet	Időtartam	Résznevők	Leírás
2020.05.08. 14:00	1 óra	Glávits	osztály keretek generálása
2020.05.09. 14:00	6 óra	Lant	kódolás
2020.05.10. 14:00	3 óra	Kiss	rajzolás
2020.05.11. 19:00	1 óra	Lant	kódolás
2020.05.10. 19:00	6 óra	Máté	kódolás
2020.05.10. 19:00	6 óra	Konrád	kódolás
2020.05.11. 12:00	6 óra	Konrád	kódolás
2020.05.11. 12:00	3 óra	Máté	kódolás
2020.05.11. 12:00	3 óra	Konrád	kódolás
2020.05.11. 18:00	2 óra	Lant	rajzolás, kódolás
2020.05.13. 17:00	1 óra	Lant	kódolás
2020.05.15. 18:00	2 óra	Glávits	javadoc
2020.05.16. 21:00	1 óra	Kiss	rajzolás
2020.05.17. 14:00	4 óra	Máté	az app szépítgetése
2020.05.17. 16:00	2 óra	Glávits	teljesítmény probléma megoldása
2020.05.17. 20:00	5 óra	Glávits	az app szépítgetése
2020.05.17. 22:00	5 óra	Konrád	az app szépítgetése
2020.05.17. 12:00	1 óra	Glávits	kód tisztítás
2020.05.17. 13:00	1 óra	Lant	doksi
2020.05.17. 13:00	1 óra	Glávits	doksi

14. Összefoglalás

14.1. Projekt összegzés

Tag	Munkaidő (óra)
Glávits	109.25
Kiss	64.5
Konrád	57.75
Máté	52
Lant	44
Összesen:	327.5

Fázis	Forrássor
Szkeleton	1287
Prototípus	563
Grafikus változat	378
Összesen	2228

- Mit tanultak a projektből konkrétan és általában?
 - Kiss: Itt jobban megértettem a helyes OO fejlesztést, mint Szofttechben, mivel itt élesben is kipró-bálhadtam a modellt.
 - Glávits: A csapatmunka nem működik vezető nélkül. A github+latex+googledocs nagyon jól bevált.
 - Lant: Részt vehettem egy nagyobb szoftver feljesztésében az elejétől az első deploymentig. Verziókezelést.
- Mi volt a legnehezebb és a legkönnyebb?
 - Kiss: Legkönnyebb a modell lekódolása volt, az mindenkor végre rendes Java kódot írtunk. Egy elfogadott, szinte tökéletesre csiszolt modellt lekódolni gyorsan és egyszerűen lehetett. A legnehezebb rész az első Analízis modell volt, főleg, hogy a lehető legjobbra törekedtünk, hogy pihenhessünk egy hetet. Megszennvedtük a 18 pontért, minden nap kellett foglalkoznunk a projekttel, hétvégén pedig szinte végig. A másik nehézség a grafikus modell elkészítése volt, mivel ilyet még sose láttunk, sose terveztünk. Prog3-ból más szemlélettel közelítettük meg a kezelőfelület elkészítését, ott kódolás közben gondolkodtunk, trial and errorok és doksiolvasások segítségével keltettük életre az alkalmazást. Szofttechből grafikus modellezés nem volt. Mivel a modellt előbb kellett beadni, mint a kódot, itt egy modellezői szemlélettel kellett megalkotnunk a grafikát, ami sok idő volt, és nehezebben érhető.
 - Glávits: Nagyon nehéz összehozni az OOP éteri ideális világát Swingben összetáktolt hacky megoldásokkal.

- Konrád: A legkönnyebb a modell tervezés utáni kódolása volt, mivel mire addig eljutottunk már körülbelül minden ki volt találva. A legnehezebbnek a grafikus felület elkészítését mondanám, mivel a feladat nem engedi a modellben történő nagyobb változtatásokat ebben a stádiumban, ezért sok helyen túlbonyolított megoldásokhoz kellett folyamodni.
- Egy megjegyzés a grafikustól: „Nem volt nehéz, mert easy és fun pixel gaemet rajzolni.”
- Összhangban állt-e az idő és a pontszám az elvégzendő feladatokkal?
 - Kiss: Szerintem igen, én körülbelül a 3 kreditnek megfelelő időbefektetéssel zárom a projektet. Van, aki többet dolgozott, van, aki kevesebbet, de összességében a fejenkénti 90 óra munkával hozható volt a jeles eredmény. Az analízis modell esetleg érhetne több pontot, míg a könnyű kódolások kevesebbet.
 - Glávits: Igen, feltéve hogy minden jól csinálunk és hatékonyan haladunk. Nincs lehetőség ostoba hibákkal húzni az időt.
 - Konrád: Igen.
- Ha nem, akkor hol okozott ez nehézséget?
 - Glávits: A grafikával többet bíbelődtünk az elvártnál.
- Milyen változtatási javaslatuk van?
 - Kiss: A tárgy szerintem jó volt, rendesen dolgozó csapatban főleg. Nem ezen kéne változtatni, hanem az elődein:
 - * Szofttechből lehetne komolyabb visszajelzés az elfogadott házik hibáira rávilágítva.
 - * Szofttechből is lehetne heti/kétheti konzultáció a házival kapcsolatban, ahol külön részeket megbeszélünk belőle, visszajelzést kapunk, folytonosabban fejlődünk, nem csak egyszerre szakad ránk egy nagy modellezési projekt. így az analízis modell létrehozása nem lenne annyira sok időt elvező feladat, mivel magasabb szintű modellezői tudás birtokába jutnánk így, mire a projekt labort elkezdjük.
 - * Prog3-ból biztosan kötelezővé tennék egy modellezőibb megközelítést a Swing grafikás feladatknál, hogy ne itt szakadjon ránk a 11. héten ez a feladat. Esetleg egy Szofttech gyakorlaton/gyakorlatiasabb előadáson hoznám elő ezt.
 - Glávits: Gyakran nem magától értetődő, hogy pontosan mi az elvárás az egyes dokumentáció alfejezetekhez. Nagy szükség volt a konzulens magyarázatára. Előfordult, hogy segítséggel sem sikerült rájönni.
 - Konrád: Mivel az első öt héten egyáltalán nem kell kódolni csak tervezni a modellt, ezért támogatnám azt, hogy még a grafikus szegmensben is vissza lehessen téri az ott előjövő hibákra, hiányosságokra, mivel ott látszik a legjobban, hogy miért és hol rossz a modell. Ennek az egyetlen hátránya az lenne, hogy talán túl egyszerű lenne a tárgy.
- Milyen feladatot ajánlanának a projektre?
 - Kiss: Minecraft 2D vagy Terraria klón játék létrehozását, azokat úgyis ismeri és szereti kb mindenki.
 - Glávits: Társasjáték vagy kártyajáték, mert bonyolult modell és egyszerű grafika jellemző rájuk.
 - Lant: Retro Racing game (pl.: Gran Turismo, Mario Kart) vagy Arcade baseball game (NES VS. baseball)

[Szívesen fogadunk minden egyéb kritikát és javaslatot.]

- Kiss:
 - Mivel a design patternek Szoftvertechnikákból csak év végén kerülnek elő, az analízis modell pedig a 3. hétre kell, valahogy előhoznám Szofttechből, vagy a Projlab nyitó előadáson ezt a témát, esetleg minden évben elspoilerezve 2-3 olyan patternt, amik hasznosak lennének a projlab modellhez. Nekünk nagyon hasznos, szinte életmentő volt, hogy a konzulensünk említette a Strategy patternt, amivel teleraktuk a modellt, így sok fejfájástól menekültünk meg.
 - A másik a konzulensek. Hallottam barátaimtól olyat, hogy teljesen másképp osztályoznak konzulensek. Ezt valahogy egységesíteni kéne, ne műljon senkinek a jegye azon, hogy milyen konzulenst kap. Ugyan a miénkre panasz nem volt, szerintem korrekten osztályozott, a levont pontokért mindenig megkaptuk az indoklást, viszont másoknál hallottam olyat, hogy „jaj ezt nálatok szabad, nálunk nem”.
 - A fizikai leadási időpont kiírásakor végig lehetne nézni, hogy mikor van a 4. féléves évfolyamnak kötelező előadása, és esetleg ahhoz igazítani ezt. Nekünk például előadás után két órát várunk kellett volna a leadás időpontjára, szerencsére konzulensünkkel találtunk rá alternatív megoldást.