

[Sipos Tünde - Héder Sándor](#)

Az alázatos automata visszavág

Egy a fenntartható fejlődésről szóló szimulációs játék (keserű) tapasztalatai

In: ÖKO. 2009. XII. évfolyam 1-4 szám. 116-124. o.

„Valójában nem mondhatjuk meg az embereknek, mit tegyenek, csak azt mondhatjuk el nekik, mi történik.”
Ronald Keith O'Dor

Az alázatos automata (Ilya Prigogine-től kölcsönözve a természet eme idejétmúlt metaforáját) nem csupán visszavág, hanem minden egyes alkalommal arcul üt bennünket, ha nem figyelünk rá, ha kihagyjuk őt nagyra törő terveinkből – ez a rövid és tömör tanulsága annak a játéknak, amelyről írásunk szól.

„A tenger urai“ című játék egy számítógépes szimuláció, amely a fenntartható fejlődés lehetőségeit és korlátait mutatja be mind a résztvevőknek, mind az érdeklődő kutatóknak. Felnőttoktatásra szakosodott cégünk 2006 óta használja a felsőoktatásban (PTE) és profitorientált cégeknél.

A játék lényege

A játék során halászati cégeket alkotó csapatok versengenek egymással az elérhető legnagyobb nyereségért. A tengerből kifogott halak eladása képezi nyereségük alapját, forrásként pedig bankszámla egyenleg, egy hajóflotta és két halászterület áll rendelkezésükre. A csapatok minden évben döntést hoznak arról, hány hajót küldenek ki a tengerre, hány új hajót vesznek más csapatoktól vagy a hajógyárból.

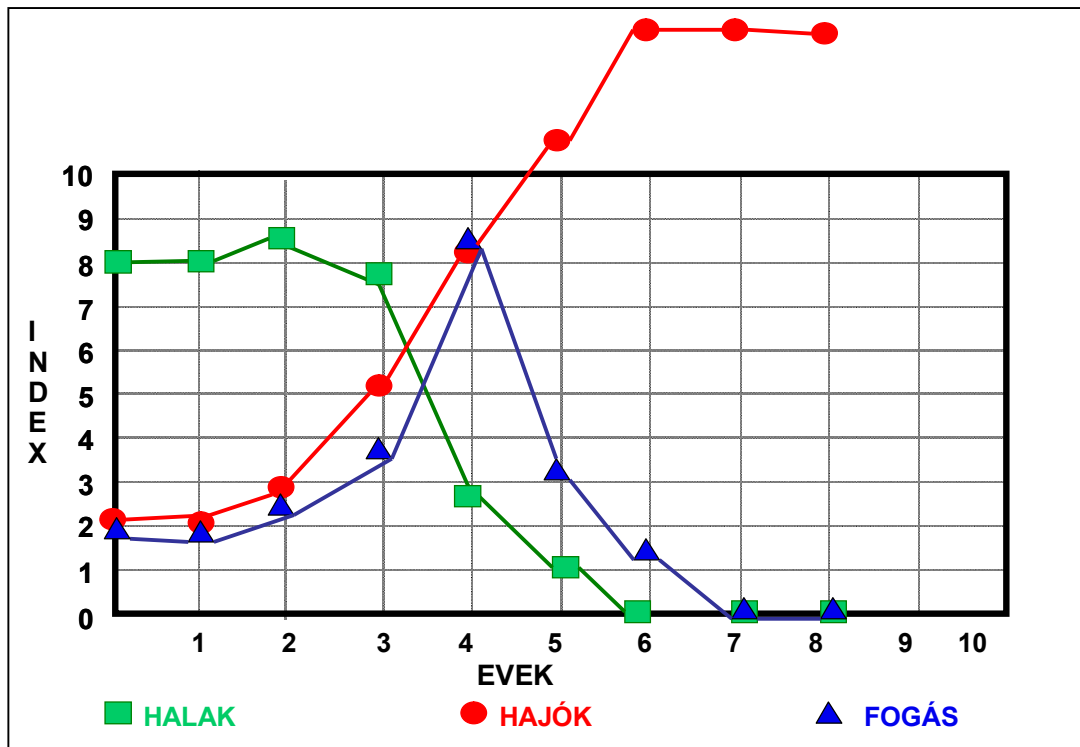
A játék tétje, hogy rádöbbennek-e a csapatok önmaguk és a természet hatáira, felismerik-e, mikor és miért kell a versengést együttműködésbe fordítaniuk, vagy rohamléptekben haladnak a teljes összeomlás felé a bankszámla egyenleg növelésének reményében.

A játék titka

A játék azt a célt tűzi a résztvevők elé, hogy a lehető legnagyobb nyereséget ériék el a játék végére. A nyereség a bankszámlájukon lévő pénzből és a hajók maradványértékéből tevődik össze. Bár a cél egyértelműen az anyagi tényezőt állítja középpontba, a játék „titka“, hogy a csapatok akkor könyvelhetik el a legtöbb pénzt, ha mindenekelőtt a tenger kapacitására, a halak regenerálódási képességére fordítják figyelmüket. Ha csupán a „több hajó és több pénz“ kereten belül maradnak, akkor addig növelik hajóik számát, hogy néhány év alatt kihalásszák a tenger teljes halállományát. A legnagyobb nyereség tehát csupán akkor realizálódhat, ha a természet határait tisztelve megálljt parancsolnak a növekedésnek.

A játék tapasztalatai

Az elmúlt évben kb. 10 alkalommal vezettük a játékot, 20 és 55 év közötti játékosokkal, ám a játék végeredménye kivétel nélkül mindig ugyanaz volt: a cégek a hajók számának drasztikus emelésével kb. 10 év alatt a teljes kipusztulásig lehalászták a tengert. Az alábbi ábra egy konkrét, ám tipikusnak mondható játék folyamatát mutatja be.



Talán még ennél is szomorúbb a résztvevők reakciója, amikor a számítógép „közli” velük, hogy a halak kifogytak a tengerből s csapatonként 20-30 hajó maradt a nyakukon. Igazi megdöbbenést, a tragédiát átérző magatartást mindössze 3-4 főnél tapasztaltunk csupán a csaknem 200 fős résztvevői körből, valahogy így: „Ez tényleg nagy pofon volt.” A játékosok nagy része közömbös vagy annak tetteti magát, jó részük pedig hihetetlenül szórakoztatónak tartja az őket ért csapást. Itt fontos megjegyeznünk, hogy maga a játék kontextusa indokoltá teszi, hogy ne ítéljük el ezt a reakciót: a játék utolsó pillanataiban derül csak ki, hogy a csapatok stratégiája csődöt mondott, több órás erőfeszítésük és versengésük a hajók számának növeléséért teljesen értelmetlen volt. A megfeszített munka és a nyomában beálló csőd, szándék és eredmény közötti diszkrépancia érthetően belső feszültséget vált ki, amelynek egyik levezetési módja lehet a nevetés. A közömbös vagy nevető reakciók másik igazoló magyarázata, hogy önbecsülést, önértékelést sért az a játék, amelynek egyetlen nyertese sincs, amelyből minden csapat, - a világot is beleértve - vesztesként kerül ki.

A fenntartható fejlődéshez szükséges gondolkodásmód kialakításának korlátai a játék tükrében

A játék, ahogy említettük, a fenntartható fejlődés lehetőségeit és korlátait mutatja be, ám írásunkban elsősorban arra helyezük a hangsúlyt, hogy milyen korlátokba ütközik gondolkodásunk, amikor a fenntartható fejlődés volna a problémamegoldás egyetlen útja. Tapasztalatainkat kizárólag A tenger urai című játékra alapozzuk.

Az alábbi gondolkodásbeli korlátokat azonosítottuk a játékok folyamán:

1. Lineáris gondolkodás a kör-körös vagy rendszergondolkodás helyett.
2. Versengés az együttműködés helyett.
3. Tartósan beépült, cserére szoruló mentális modellek.

Nézzük meg közelebbről és részletesen ezeket a korlátokat!

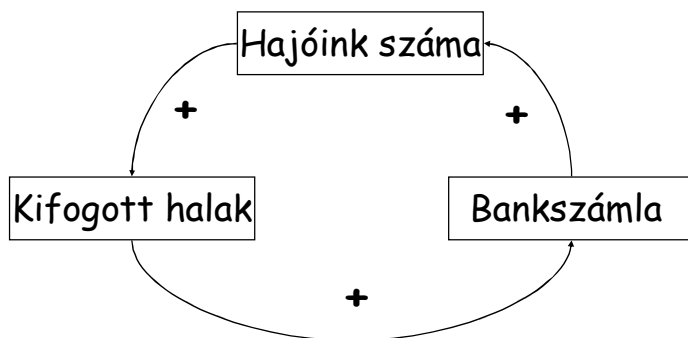
1. Lineáris gondolkodás a kör-körös vagy rendszergondolkodás helyett.

A hagyományos gondolkodás ok-okozati összefüggéseket keres egymást kölcsönösen befolyásoló tényezők együttese helyett. A rendszerelvű gondolkodás: „az egészet, a részeket és a részek közötti kapcsolatokat vizsgálja”.¹

A hagyományos ok-okozati gondolkodást követve a játék résztvevői a „több hal – több pénz” összefüggést látják csupán. Amint felfedezik ezt az összefüggést, megmaradnak nála és szinte rabjaivá válnak. A kör-körös gondolkodás arra kényszeríti az elmét, hogy több tényezőt keressen minden történetben. A hajók és a pénz csupán két eleme a játéknak. Fontos tényezők még – és ezt a játékosok szem elől tévesztik – a tenger halállománya, a halak reprodukciós képessége, más csapatok stratégiája, a játékban résztvevő összes hajó mennyisége. (A való életben bizonyára ennél is több tényezőt kell számításba venni.) Ha a tényezők egymásra hatását akarjuk vizsgálni, kevésbé eredményes az ok-okozati folyamatokat megjelenítő lineáris gondolkodás. Ehelyett a rendszerekben való gondolkodást lehet célravezető, amelynek értelmében egyetlen nagy rendszert alkotnak a felsorolt tényezők, s mindemellett kölcsönösen hatnak egymásra. Egy ilyen rendszer megrajzolásakor bármelyik elemmel indíthatjuk a diagrammot, majd visszacsatolási köröket rajzolunk, hogy lássuk, hogyan befolyásolja egyik elem a másikat.

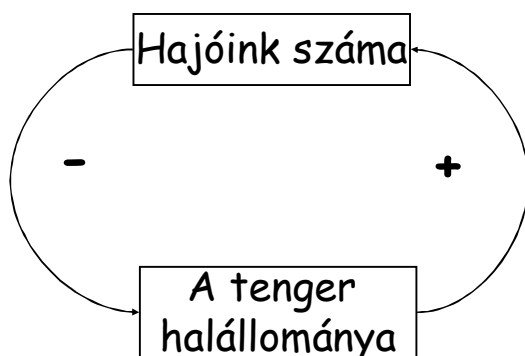
A játékban két fontos visszacsatolást találunk. Az egyik egy megerősítő visszacsatolás:

¹ Joseph O'Connor, Ian McDermott: A rendszerelvű gondolkodás művészete. Bioenergetic Kft. 1998. 20. o.



A hajók számának növekedésével együtt nő a kifogott halak mennyisége és ezzel együtt a bankszámlán lévő pénz.

A másik összefüggés egy kiegyenlítő visszacsatolás:

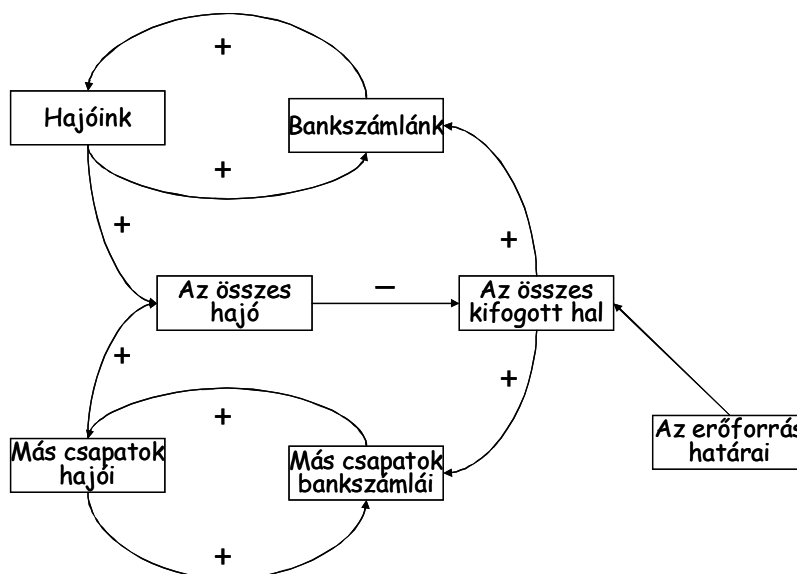


A hajók számának növelése során egyre több és több halat fogunk ki a tengerből, ami a növekedés megfékezése nélkül azt eredményezi, hogy csökken a tenger halállománya.

A játék során nagy problémát okoz, hogy ez a kiegyenlítő visszacsatolás szemmel nem látható, és nem rögtön jelentkezik, amikor még volna idő korrigálásra, hanem - csakúgy mint a cigaretta és italfogyasztás, valamint a környezetszennyezési problémák esetében – időben jóval később érkezik meg. Ez a fáziseltolódás azt az illúziót kelti bennünk, hogy valamely cselekedetüknek nincs következménye. Mire a visszacsatolást és a következményt észleljük, lehet, hogy a probléma már átlépte azt a kritikus küszöböt, ahonnan a folyamat nem fordítható meg. A halak kipusztulásával pontosan ez történik meg. „Rendszerekkel kapcsolatban soha nem csinálhatunk csak egy dolgot egyszerre”² - mondja a rendszergondolkodás. Bármely lépésünk befolyásolhatja a rendszer többi részét, térben vagy időben, közel vagy távol.

² Joseph O'Connor, Ian McDermott: id.mű 37.o.

A két diagrammot együtt vizsgálva egy olyan rendszerstruktúrát kapunk, amely a „közterületek tragédiája néven ismert“ a szakirodalomban.³



Mire tanít(ana) a rendszerelvű gondolkodás a játék során? Arra, hogy még idejében keressük a korlátokat. Semmilyen növekedés nem tarthat örökké, a bankszámla nem nőhet az égig. Az összeomlás hirtelen és csapásszerűen következik be a játékban, tehát nincsenek intő jelek, amelyek figyelmeztetnének bennünket az esztelen növekedés veszélyeire.

2. Versengés az együttműködés helyett.

A fenntartható fejlődéshez szükséges gondolkodásmód kialakításának második korlátja, hogy a játékosok a versengést helyezik előtérbe az együttműködés rovására.

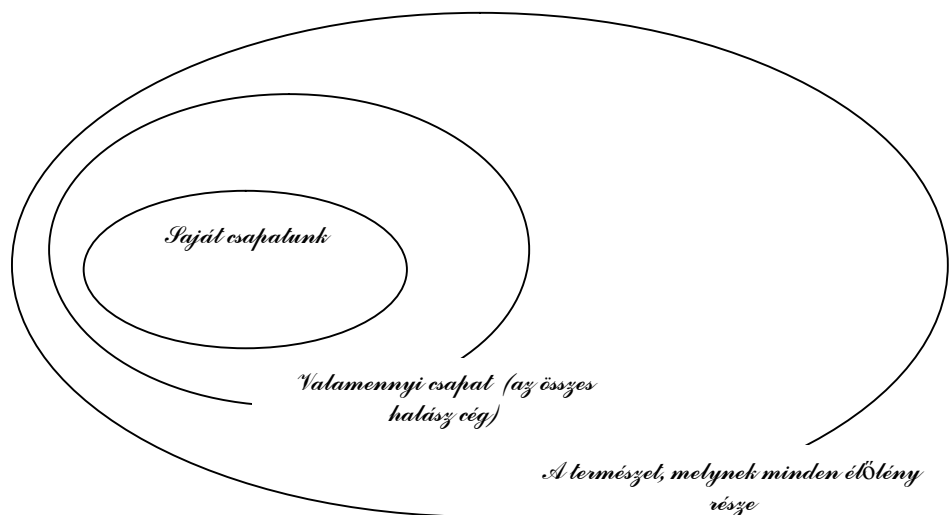
A játék céljának megfogalmazásában nem szerepel, hogy „az a csapat győz, amelyik ...“. Minthogy azonban a játékosokat csapatokba osztjuk és a csapatokat térben kissé elkülönítjük egymástól, rögtön alakulni kezd a csapatidentitás, ami a szociálpszichológia törvényeinek ismeretében nem is meglepő. A csapatok természetesnek tekintik, hogy más csapatok az ellenfeleik, akikkel zéró összegű játszmában vesznek részt, akik előtt titkolniuk kell döntéseiket és stratégiájukat.

A játék szabályai szerint a csapatok egymástól is vásárolhatnak hajókat, valamint aukciók során összefoghatnak az alacsonyabb ár érdekében. Tapasztalatunk az, hogy amennyiben nem szólítjuk fel a csapatokat arra, hogy tárgyalóik álljanak fel

³ Joseph O'Connor, Ian McDermott: id.mű 216.o.

és tárgyaljanak más csapatokkal a hajók és árak kérdésében, addig a csapatok egymástól maximálisan elszeparálva, atomisztikus módon dolgoznak.

A kör-körös gondolkodás ismerete ezen a problémán is segíthet. Ha a csapatok saját szűk kereteiken túlra tekintenek, és az imént említett módon megpróbálnak minél több tényezőt figyelembe venni a játék során, rá kell ébredjenek, hogy nem csupán a saját, különálló tagjaik alkotnak egy csapatot, egy rendszert, hanem maguk is más csapatokkal együtt egy nagyobb rendszer részei, amely szintén tovább bővíthető a halakkal, a természettel együtt.



A játék célja (a lehető legnagyobb nyereség elérése) akkor valósítható meg csupán, ha a csapatok más csapatokkal és a természettel együttműködve igyekeznek boldogulni. Ha a játékosok önmagukat és más csapatokat egymástól elszeparált egységeknek tekintik, nehéz az együttműködés stratégiájához eljutniuk. Ezt könnyíti meg az a szemlélet, amelynek értelmében csupán egyetlen nagy csapat van, egyetlen nagy létező részei vagyunk mindannyian: együtt boldogulunk vagy hullunk a semmibe.

Ehhez a gondolathoz nem csupán a rendszerelvűség vezethet el bennünket, hanem az evolúció története is, ha elfogadjuk, hogy a szelekció egysége nem az egyén hanem a csoport. A csoportorganizmusról szólva Csányi Vilmos így fogalmaz: „a csoportlény embercsoportja tehát minden lényeges organizációs paraméterben megfelel egy önálló, működőképes organizmus feltételeinek; egy magasabb szintű biológiai lény. Valószínűleg egészen más lesz az egymáshoz való viszonyunk, ha egyszer elfogadjuk ezt az állítást.”⁴

3. Tartósan beépült, cserére szoruló mentális modellek

A harmadik korlát összetevői azok a mentális modellek, amelyek mélyen belénk épültek, de kevésbé szolgálnak bennünket és a fenntartható fejlődést.

A mentális modellek a valóság reprezentációi, amelyeket arra használunk, hogy megértsük a világot. Olyan, az agyunkban létező általános elvek, amelyek

⁴ Csányi Vilmos: Az emberi természet. Vince Kiadó. Bp. 2003. 254.o.

„befolyásolják gondolkodásunkat, irányítják cselekedeteinket és kialakítják várakozásainkat”⁵. A társadalmi szokások, a kultúra, szüleink és más számunkra fontos személyek nézetei alapján alakítjuk ki őket.

A mentális modellek jellemzői:

- Hiányosak és állandóan változnak.
- Általában nem pontosan ábrázolják a jelenséget, hibát és ellentmondást tartalmaznak.
- Gyakran tartalmazzak némi bizonytalanságot az érvényességüket illetően, ám ez teszi lehetővé, hogy akkor is használjuk őket, ha pontatlanok.

A játék során megjelenő mentális modellek

- Jobb a több. A legtöbbet akarom és nem érdekelnek a következmények.
- Győzni kell.
- Ha én győzök, a másoknak veszítenie kell.
- Az ember magasabb rendű mint bárki a természetben.
- A növekedésnek nincsenek korlátai.

A mentális modellek egy részét nem hangoztatjuk, talán meg sem fogalmazzuk magunknak szavakban - cselekedeteink irányítására mégis képesek. Ilyen az a gondolat, hogy magasabb rendűek vagyunk mint a halak, a tenger, az élővilág.

A mentális modellek megváltoztathatóak, kicserélhetjük azokat olyankora, melyek hatékonyabban segítik a természet túlélését. Ilyen például a „mindannyian felelősek vagyunk cselekedeteinkért” a „csak akkor győzhetek, ha mindenki győz” gondolatok.

A tréner mint jóisten

Az ember magatartása nem ítéhető meg attól a rendszertől függetlenül, amelynek része. Ha komolyan vesszük a rendszerelvű gondolkodást, látnunk kell, hogy az eddigi rajzokból és az egymásra kölcsönösen ható tényezők közül egy még mindig kimaradt. Ez nem más mint a játékvezető, vagy esetünkben a játékot vezető tréner. Minthogy a rendszernek nem lehet a rendszertől független megfigyelője, mi sem feledkezhetünk meg arról, hogy játék során már pusztán jelenlétünkkel befolyásoljuk a csapatok alkotta teljes résztvevői kör gondolkodását, cselekedeteit. Ám a pusztán jelenlétnél jóval többről van szó. Az egyes játékok során tapasztalatokat szereztünk arról, hogyan, milyen módon és eszközökkel tudjuk befolyásolni a játék menetét.

Ahogy említettük, igyekszünk a csapatok elszeparáltságát csökkenteni azzal, hogy konkrétan felszólítjuk őket a tárgyalásra. Ehhez nem elég a „lehet egymással tárgyalni és üzletelni is” kijelentés. Konkrét „most álljanak fel a tárgyalók és járjanak körbe” felszólítás szükséges. Ha ez elmarad, a csapatok semmiféle kommunikációt nem kezdeményeznek egymással.

A legkönnyebben azonban a tragédia sürgetése valósítható meg a tréner részéről. A játékban lehetőség van aukciók lebonyolítására, amelyben a tréner határozza meg, hány hajó és milyen áron kerül kikiáltásra. Minél több hajó vásárolható meg az aukción, annál gyorsabban növekszik a teljes hajóflotta és ezzel a

⁵ Joseph O'Connor, Ian McDermott: id.mű 77.o.

halak kipusztítása. Ha csökkenteni szeretnénk a játék lebonyolítási idejét, valószínűleg öt év is elegendő lenne a tenger bekebelezéséhez.

Az utolsó reménysugár elvesztése

A játék első lejátssza előtt meggyőződésünk volt, hogy A tenger urai (a Ki nevet a végén? típusú játékokkal szemben) csupán egyszer játszható, hiszen aki már játszott, az tudja, hogy a titok abban rejlik, hogy a természettel, a halakkal összhangban kell cselekedni. Talán még aggódtunk is, nehogy egyszer olyan játékos kerüljön a résztvevők közé, aki már ismeri a játékot. A sorozatos katasztrófa végű játékok azonban kíváncsivá tettek bennünket, valóban elég volna-e egyetlen ember ahhoz, hogy a saját csapatán túl, az összes játékost meggyőzze a helyes megoldás mibenlétéről. Hogyan zajlana akkor a játék, hogyan folya a kommunikáció és pontosan mi lenne a játék vége?

Kíváncsiságunk kielégítését egy véletlen segítette elő. Egy egyetemi csoport játéka előtt megtudtuk, hogy hat fő is részt vesz majd, akikkel már korábban játszottuk A tenger urait. Arra kértük őket, alkossanak egy csapatot, érveljenek társaik előtt ahogyan akarnak, egyedül azt ne árulják el, hogy már részt vettek korábban ugyanebben a játékban.

Vajon hogyan fogják a többieket meggyőzni? Milyen eszközöket és érveket használnak majd a természet és önmaguk megmentésére? Elfogadja-e a másik öt csapat érveiket, és képesek lesznek-e együttműködni a sikerért. Ilyen gondolatok forogtak a fejünkben a játék előtti pillanatokban, ám izgalmunk az első félóra alatt megdöbbenésbe hanyatlott. A beavatott csapat ugyanis a többi csapatra figyelmet sem fordítva kezdte felvásárolni az elébe kerülő hajókat, pénzzel és költségekkel nem törődve. Azt a stratégiát választották, hogy a játék elején, - amíg a többi csapat épp csak ráébredt a „több hajó – több hal – több pénz” összefüggésre – annyi hajót vásároltak, hogy gyakorlatilag ők halászták le a teljes tengert. Tudva, hogy néhány év múlva bekövetkezik az összeomlás, a hatodik játékév végén, mikorra bankszámlájuk az egekbe szaladt, arcátlanul alacsony áron eladták hajóikat a többi csapatnak, akik mohón kaptak a pompás ajánlaton. A játék végén az viszi el a csapatok addig megtakarított pénzét, hogy óriásra duzzasztott hajóflottájuk után fenntartási költséget kell fizetniük, jöllehet, halak hiányában nincs egy fillér jövedelmük sem haleladásból. A beavatott csapat tehát ezt a bankszámla összeomlást kerülte el, amikor jó előre eltervezte a hajók eladását, szép summát tudva a bankban. A játék befejeztekor tehát, megdicsőülten ültek asztaluknál: több ezer euros megtakarításukkal messze több pénzük volt, mint a többi öt csapatnak, akik mínuszba futtatták számlájukat.

Illúzió volt tehát minden gondolat, hogy valaha is kialakul az együttműködés a csapatok és a természet között. A versengés, a több jobb, a természet csupán kiszolgálónk és a hasonló gondolatok ilyen mérvű győzelmére nem számítottunk. Játékosaink mosolya csupán akkor hervadt kissé, amikor azt a kérdést tettük fel, tulajdonképpen mit nyertek meg.

„Ma minden egyes embernek rá kell ébrednie, hogy személyes felelősséggel tartozik azért, hogy olyan kapitalizmust hozzon létre, amire van ok – olyan kapitalizmust, amelyik gondját viseli az embereknek. Tedd fel magadnak a következő három kérdést:

1. Szeretnél holnap többet keresni mint ma?

2. Azt szeretnéd, hogy alacsonyabbak vagy hogy magasabbak legyenek az árak, amikor vásárolni mész?
3. Ha sikerül pénzt megtakarítanod és befektetned, akkor magasabb vagy alacsony megtérülési rátára vágysz?

Az egyéni válaszok nyilvánvalóak, de az ebből levonható általános következtetés is. Olyan kapitalizmust kapunk, amelyet megérdemlünk – érdemes lenne tehát tükörbe néznünk.”⁶

További információk a megrendeléshez: [Forlong](#)

A játék facebook oldala: [A tenger urai](#)

⁶ Jonas Ridderstrale, Kjell A. Nordström: Karaoke kapitalizmus. Az emberiség menedzsmentje. KJK-KERSZÖV Jogi és üzleti Kiadó Kft., Bp. 2004. 309.o.