

EGY VISELKEDÉSGAZDASÁGTANI KÍSÉRLET TAPASZTALATAI A TANTERMI ÓRÁKON ÉS A KUTATÁSBAN

EXPERIENCES OF A BEHAVIORAL ECONOMICS EXPERIMENT IN THE CLASSROOM AND IN RESEARCH

Valociková Cyntia^{0000-0003-3541-4222 1*}, Csongrádi Gyöngyi^{0000-0003-4739-6674 2}, Miskolczi Péter^{0000-0001-6192-8716 2}, Kolnhofer-Derecskei Anita^{0000-0002-1780-7674 2}

¹ Biztonságtudományi Doktori Iskola, Óbudai Egyetem, Magyarország

² Üzleti Gazdaságtan Tanszék, Pénzügyi és Számviteli Kar, Budapesti Gazdasági Egyetem, Magyarország
<https://doi.org/10.47833/2023.2.ECO.001>

Kulcsszavak:

játékelmélet
kísérleti gazdaságtan
altruizmus
oktatás játékosítása

Keywords:

game theory
experimental economics
altruism
gamification in education

Cikktörténet:

Beérkezett 2022. október 10.
Átdolgozva 2023. március 5.
Elfogadva 2023. március 25.

Összefoglalás

A játékelmélet az alkalmazott matematika és közgazdaságtan jól működő ötvöze, mely sikeresen alkalmazható a társadalomtudományok terepén is. Tanulmányunkban a legismertebb játékelméleti helyzet, a fogolydilemma alkalmazási lehetőségeit tárgyaljuk abban az összefüggésben, hogy a modell hogyan kapcsolható össze az altruista viselkedés vizsgálatával. Egyfelől rámutatunk, hogy a fogolydilemmát használták már a bizalom (mint az altruizmus alapja) megszületésének vizsgálatára elméleti megközelítésben. Bemutatjuk továbbá egy olyan tantermi kísérletet, amely hallgatók bevonására épül és számos aspektusban lehet fontos a közgazdaságtant oktató vagy kutató szakemberek számára. A játék használható bizonyos gazdasági jelenségek illusztrálására, lehet a hallgatói elköteleződést segítő tanulási eszköz, illetve szolgálhat egy, az altruizmust vizsgáló viselkedés-gazdaságtani kísérlet „priming” szakaszaként is, mely a hallgatókat saját önző vagy önzetlen viselkedésük sikeres vagy sikertelen következményeivel szembesíti. A kísérletet egy bevezető közgazdaságtan tantárgy 278 hallgatójának részvételével folytattuk le, és összefoglaljuk annak első tapasztalatait, mely elsősorban azokat segíti, akik maguk is beépítenék azt saját oktatási vagy kutatási gyakorlatukba.

Abstract

Game theory is a well-functioning combination of applied mathematics and economics, which can also be successfully applied in the field of social sciences. The paper discusses the most well-known game-theoretical situation, the prisoner's dilemma, in connection with the study of altruistic behavior. We show that the prisoner's dilemma has been applied in the theoretical study of how trust (as the basis of altruism) is generated. We describe a classroom experiment involving students which can be useful in several ways for either teachers or researchers in the field of economics. The game can be used

* Kapcsolattartó szerző.
E-mail cím: valocikova.cyntia@uni-obuda.hu

to illustrate several economic phenomena, it may act as an avenue to learning by increasing student engagement, and it can also serve as the „priming” phase of an experiment that studied altruistic behavior by making the consequences of their own selfish or cooperative behavior salient for participants. The experiment was conducted with the participation of 278 students of an introductory economics course, and the paper describes its first experiences, helping mostly those who would like to incorporate it into their own teaching or research practice.

1. Bevezetés

A társadalmi szituációk és magatartásformák széles köre vizsgálható a játékelméleten keresztül. Habár a játékelmélet alapvetően egy matematikai megközelítés, a társadalomtudományokban egyre nagyobb szerepet kap a különböző viselkedésformák vizsgálata során. Az altruizmus tudományágakat átívelő magatartásforma és a társadalmi haszon megkérdőjelezhetetlen mintája, mely során a viselkedés középpontjában a másokkal való feltétlen törődés áll. Az altruizmus olyan önzetlen magatartás, amely a mások jólétével való törődést helyezi a viselkedés középpontjába. Az élet és a társadalmi kontroll fenntartása nagymértékben függ az élőlények altruista viselkedésének különböző szintjeitől. Ezért ezt a területet széles körben vizsgálják, és az idők során számos elmélet született az állatok és az emberek altruista evolúciójának magyarázatára, melyeknek még mindig számos korlátja van. Az egyének altruizmusának evolúcióját három különböző nézőpontból lehet jobban megérteni: az altruizmus evolúciója a fajok evolúciójának részeként, az altruizmus evolúciója az emberi civilizáció történetében, valamint az altruizmus evolúciója az egyén élettörténete során. A „tisztá” altruizmus olyan feltétel nélküli altruizmus, amely során az egyén önzetlenségéért cserébe nem vár semmilyen jellegű viszonzást, a másokon való segítséssel mindössze az elégedettség érzését kívánja elérni. Az altruizmus ezen formája a rokoni jellegű kapcsolatokban jellemző, azonban a nem-rokoni társadalmi kapcsolatok esetén ritka. Az egymással nem-rokon egyének között zajló kölcsönös segítségnyújtást reciprok altruizmusként definiálják, mely az együttműködés hosszú távú stratégiáját követi (Cesarini et. al., 2008). Ez a proszociális viselkedés a bizalom építőköve, mely alapvető fontosságú a társadalom stabilitásához. A játékelméleti kísérletekben megjelenő altruizmus a bizalmat feltételező döntési stratégiák ismétlődéseként értelmezhető. Az altruista viselkedést a társadalmi kapcsolatoktól az empátiáig számos tényező befolyásolhatja, azonban a bizalom minden esetben alapvető komponens. Még abban az esetben is, ha önzetlen cselekedetünkért cserébe viszonzást várunk. A kockázatalapú megközelítés szerint a bizalom annak hajlandósága, hogy önkéntesen kockázatot vállalunk abból fakadóan, hogy sebezhetővé válunk a másikkal szemben (Das & Teng, 2004). Az altruizmus ezen komplex keretezését öntheti egységesebb formába a játékelmélet, a különböző társadalmi szituációkat feltételező döntési kimenetek vizsgálatával. A játékelméleti modellek közül talán a legismertebb és legegyszerűbb a fogolydilemma, mely egy olyan kétszereplős nem zéró összegű játék, ahol a két, saját érdekei szerint cselekvő játékos döntése nem feltétlenül vezet az optimális eredményhez. A játék kerettörténete szerint a rendőrség külön-külön szobákban faggat két bűnözőt, akik vagy hallgatnak (ez a kooperatív cselekvés), vagy pedig vallanak (elsősorban a másokra, ez a dezertálás). A játékosok anélkül választják meg a lépésüket, hogy a másik fél döntését ismernék. A játék kifizetési mátrixa alapján (mely hasonló az 1-2. táblázatokban bemutatottakhoz) az egyénileg racionális cselekvés a dezertálás, amely azonban mindkét fogoly számára hosszú börtönbüntetéshez vezet. A fogolydilemma tehát erőteljes modellhelyzete az egyéni, illetve a társas érdekek-ösztönzők között húzódó ellentéteknek, és módosított változatait használták már a bizalom kialakulásának vizsgálatára. A jelen tanulmányban a fogolydilemma egy olyan tantermi kísérletben kapott szerepet, amelynek végső célja az altruizmus vizsgálata volt. A hallgatók által eljátszott fogolydilemma-szituáció szerepe kettős volt: egyfelől lehetőséget adott az altruista magatartásra, melynek eredményeképp az egyik játékos lépése a másik játékos hasznának maximalizálását is elősegíti (Rapoport & Chammah, 1965), másrészt „priming” szerepet töltött be egy későbbi döntési helyzet megalapozásaként. Tanulmányunkban így a játékelmélet egyik ágán keresztül vizsgáljuk az altruista magatartást, mindezt pedig az oktatás keretein belül, egyetemi

hallgatók részvételével. Így nem csupán a kísérlet elemzése során kapott eredmények, hanem egyúttal a tantermi kísérlet során szerzett tapasztalatok is hasznosításra kerülhetnek.

2. Viselkedésgazdaságtani kísérletek az osztályterekben

Húsz évvel ezelőtt, 2002-ben megosztott Nobel-emlékdíjat vehetett át közgazdaságtanból Daniel Kahneman és Vernon Smith. Míg Kahneman pszichológusként a közgazdaságtani modellek aktorának racionalitását kérdőjelezte meg, addig Smith éppen a főáramú közgazdaságtan összefüggéseinek tesztelésére — mint a fogyasztók racionális döntéseinek szimulációja — dolgozta ki kísérleti módszerek egész sorát. Habár mindketten alkalmazták a kísérleti módszertant elméleteik tesztelésére, sőt a későbbiekben közösen is folytattak kutatásokat, a két kutató közgazdasági világlátása mégis különbözött egymástól (Hámori, 2003).

Smith és Kahneman eredményeikkel megalapozták a kísérleti közgazdaságtan területét. A kísérlet mint módszertan létjogosultsága inentől vitathatatlaná vált a közgazdaságtanban. Smith szabványokat állított fel arra vonatkozóan, hogy mi számít megbízható laboratóriumi kísérletnek a közgazdaságtanban (Smith, 1982, 1994). Kahneman — állandó szerzőtársával, Amos Tverskyvel — cikkeiben részletesen leírta a tanulmányozott kísérleti helyzeteket. Ezt folytatta a későbbiekben ugyancsak Nobel-díjjal jutalmazott Richard Thaler is. Smith pedig kollegájával, Plott-tal írta meg a *„Kísérleti közgazdaságtan eredmények kézikönyve”* című művét (Plott & Smith, 2008), melyben kísérleti eseteleírásokat mutatnak be, hasonlóan Kagel és Roth (1995) alapművéhez. Holt (2019) a kísérleteknek az oktatásban betöltött szerepéről is ír, ahogyan könyvében megfogalmazza: *„Ez a megközelítés a cselekvés általi tanuláson és a cselekvés általi tanításon alapul”* (Holt, 2019, p. 12). A szerző maga is rendszeresen alkalmazta ezt a technikát, mely a diákokat hivatott aktívan bevonni az ökonómia tanulási folyamatába. Koch és szerzőtársai (2015) szerint a közgazdaságtan oktatásába ágyazott osztálytermi kísérletek segíthetik mind a hallgatókat, mind az oktatókat az emberi viselkedés jobb megértésében. Egyfelől az elméleti tudást egészítik ki a tényleges viselkedésre vonatkozó kísérleti bizonyítékokkal, másfelől az alkalmazásukkal kapott eredmények ígéretes lehetőségeket rejtenek magukban a tudomány és a gyakorlat számára. Smith (1994) hét kiemelkedő okkal indokolja a kísérleti helyzetek alkalmazását a főáramú (főként) intézményi közgazdaságtan tanulmányozására. Minden kísérletet egy szabályrendszer által működtetett környezet határoz meg, ami egyben megadja a kezdeti adottságokat, feltételeket (mint kezdeti preferenciák, költségek vagy kapcsolatok). Ezt a környezetet monetáris eszközökkel (vagy azt reprezentáló pontokkal) szabályozzuk a kívánt érték/költség-konfiguráció előidézéséhez. Vagyis a kísérlet egy, a piac nyelvét (üzeneteit) meghatározó intézményt használ, melyet a kísérleti utasítások mozgatnak. Ebben az értelemben a kísérlet egy olyan helyzet, amely a résztvevők megfigyelt viselkedésén alapul, a környezet függvényében változtatható, de ellenőrzött változókat vizsgáló kutatás.

Jóllehet kísérleti helyzetek leírásának széles tárháza áll rendelkezésre a közgazdaságtan oktatásához és / vagy tanulmányozásához, mégis Lavecchia és szerzőtársai (2016) arra hívják fel a figyelmet, hogy a közgazdaságtan oktatásában eddig mérsékelt figyelmet kapott ez a módszertan. Ennek oka Jabbar (2011) szerint az, hogy egyes kutatók túl szűken határozták meg a közgazdaságtant, és elhanyagolták a közgazdasági kutatás számos olyan területét, amely átnyúlik a tudományági határokon. A közgazdaságtan egyik olyan aldiszciplínája, amely hasznos lehet az oktatásban, de amelyet eddig nem nagyon alkalmaztak, a viselkedés-gazdaságtan, amely az emberi viselkedésre vonatkozó pszichológiai ismereteket használja fel a döntéshozatal közgazdasági modelljeinek javítására és kiterjesztésére, ahogyan a fent említett Kahneman, Tversky vagy Thaler is tette.

Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy az oktatáson túl vajon a kutatásban is felhasználhatóak-e az osztálytermi kísérletek során felvett adatok. Thaler (2016) szerint a közgazdaságtan az elméleti és modellalkotási irányából kimoszulva egyre inkább empirikus tudományággá válik. Ahogyan megfogalmazta, *„A közgazdászok a társadalomtudomány legkifinomultabb statisztikai technikáit használják, egyre szélesebb és gazdagabb adatkészletekhez férnek hozzá, és számos új módszert alkalmaznak a kísérletektől (laboratóriumi és terepkísérlet egyaránt) az agyi képalkotáson át a gépi tanulásig”* (Thaler, 2016, p. 20). Thaler szinte összes cikkében leírt kísérleti helyzetekben hallgatói mintán felvett adatokra alapozta eredményeit.

Mégis, ahogyan azt Druckman és Kam (2009) is hangsúlyozta, számos aggály merül fel a hallgatói minták laboratóriumi vagy kísérleti kutatásban való felhasználásával kapcsolatban. Thaler (2016) szerint a közgazdászokat sosem nyugtázták le a tantermi kísérleteken alapuló adatok. Sokan azzal érveltek, hogy a hallgatók mint kutatási alanyok számára nem életszerűek a kísérletek leírásában bemutatott helyzetek. Továbbá nem ismert, hogy az emberek mit tennének a kísérletek által szimulált valós élethelyzetekben vagy akkor, ha lehetőségük nyílna tanulni a korábbi hibáikból. A kísérleti módszertannal kapcsolatos legerősebb aggály azonban — és távolról sem csak a közgazdaságtan területén — a külső érvényesség, reprezentativitás kérdése (Kam et al., 2007): vagyis az, hogy az egyetemi hallgatói mintán kapott eredmények általánosíthatóak-e az emberek viselkedésére általában.

A módszer úttörői és képviselői szerint azonban a tanulók mint alanyok bevonása a kutatási kérdésektől és a vizsgálat céljától függően teljesen helyénvaló lehet. Stroebe és szerzőtársai (2018) szerint a külső érvényesség elvárása a pszichológiai kísérletekben abból a téves feltételezésből ered, hogy egy-egy kísérleti eredmény megfigyeléséből már általános érvényű elméletekre is következtethetünk. Ez az induktív gondolkodás logikailag hibás. Szerintük a kísérleti módszertan szerepe elsősorban az, hogy cáfolható formában megfogalmazott, elméleti konstrukciók oksági kapcsolatáról szóló elméleteket teszteljen. Olyan esetben, ha az elmélet általánosan az emberi viselkedésről szól, a minta reprezentativitása nem szükséges feltétel ahhoz, hogy a kísérlet eredménye elfogadható legyen az elméletet támogató vagy azzal ellentétes bizonyítékként. Véleményük szerint emellett az is megengedhető, hogy „tetszőleges” mintán szerzett kísérleti tapasztalatokat később tesztelhető formában megfogalmazott hipotézisek generálásában mintegy ötletadó szerepben használjunk (Stroebe et al., 2018, p. 385). Ehhez kapcsolható és gyakorlati szempontból igen erős Kam és szerzőtársainak (2007, p. 416) érvelése is: *„A kutatók azért is támaszkodhatnak a laboratóriumi vizsgálatokra, mert az adatgyűjtés más módjai (...) lényegesen költségesebbek”*. Következésképpen egyetértünk Henryvel (2008, p. 114): *„Bolondok lennénk, ha nem használnánk ki az elképesztően kényelmes, olcsó és könnyen elérhető egyetemi résztvevői mintát.”*

A tanulók mint alanyok bevonását a kísérletekbe más oldalról is indokolhatjuk: ha a kísérleteknek oktatást elősegítő célja van, akkor egyrészt a hallgatói minta máris sokkal közelebb áll a populációhoz, továbbá a tapasztalatok, következtetések is csak az oktatás kontextusában kerülnek felhasználásra, és nincs téves általánosítás. A „tudásteremtő iskola” koncepciója szerint (Hargreaves, 1999) az oktatási intézmények egyik jó innovációs stratégiája lehet, ha a maguk által generált tudást helyben visszaforgatják oktatási gyakorlatukba.

3. A játékelméleti kísérlet alapjai

A játékelméleti modellek gazdasági szituációk elemzésére szolgáló matematikai összefüggéseket alkalmaznak, elterjedésük széles körben jellemző, hiszen a kutatók régóta alkalmazzák sikerrel a játékelméleti modellek gyakorlati megközelítését. A játékelmélet kiválóan alkalmas társadalmi szituációk rekonstruálására is, hiszen a játékban résztvevők döntései kölcsönösen befolyásolják egymást. A számos játékelméleti modell közül — diktátorjáték, közlegelők tragédiája, nemek harca — tanulmányunk középpontjába a fogolydilemma kerül, mely egy kétszereplős szituációs játék, és rendkívül élesen fejezi ki a társadalmi dilemmákat. A fogolydilemma klasszikus megjelenését számos kutató gondolta tovább, közöttük Axelrod és Hamilton (1981), akik az iterált fogolydilemma által világítják meg az egyének szerepét a csoportokban, az evolúciós szempontból előnyös együttműködést, valamint az önzés és altruizmus „biológiáját”. A kísérlet különlegessége, hogy a fogolydilemma döntési szituációit több körön keresztül ismétli azon feltevésre alapozva, hogy a társadalmi környezetben ugyanazon egyének többször találkozhatnak egymással. Ez lehetővé teszi a visszaemlékezést, és ezáltal a tanulást, a korábbi döntési szituációk és interakciók alapján, ezzel befolyásolva a viselkedésüket. Az alapjáték két döntési lehetőséget biztosít, az együttműködést és a dezertálást, így négy lehetséges döntési végpontot eredményez:

1. egyoldalú kooperálás (S),
2. kölcsönös dezertálás (P),
3. kölcsönös kooperálás (R),
4. egyoldalú dezertálás (T).

A modellben az együttműködés az ismétléssel, vagyis a társadalmi emlékezet jelenségével jelenik meg. A kísérlet során több stratégia is megjelenik, melyek középpontjában az emlékezet áll. A hagyományos fogolydilemmával ellentétben az iterált fogolydilemma kimenetele nem minden esetben a tökéletes Nash-egyensúlyt eredményező cselekvés, és nem a dezertálás válik a hangsúlyos lépéssé. Axelrod modellje továbbá a bizalom egyfajta evolúciójának is tekinthető, hiszen az egymást követő lépések sorozata kialakíthatja az együttműködés bizonyos hálóját, ahol létrejön a bizalom. Az ilyen típusú kapcsolat felépítésénél az altruizmus a kooperáció iránti vágy kiemelkedő motívumaként jelenik meg (Engle-Warnick & Slonim, 2004). Axelrod modellje tartalmazza azokat a döntési stratégiákat is, melyeket a játékosok egymást követően meghoznak. Habár számos végkimenetele lehet a játékosok döntéseinek, mégis négy alapstratégia választása jellemzi leggyakrabban a cselekvést:

- *utánzó*, mely során a játékos következő lépése partnere előző lépését másolja;
- *bűnbánó*, mely egy kooperatív stratégia, a játékosok a lépések során a kölcsönös dezertálást megbánják, így a kooperációt választják;
- *számító*, mely során a játékos a lehető legtöbb pontszámot akarja elérni, így mindaddig megismétli az előző forduló lépéseit, míg nyeresre áll, viszont amint veszít, cselekvését az ellenkezőjére változtatja;
- *haragtartó*, ahol a játékos kooperál mindaddig, míg meg nem tapasztalja a dezertálást, s ezután a dezertáló magatartásból sosem tér vissza a kooperáláshoz (Axelrod, 2000).

Az iterált fogolydilemma egyfajta bizalomjátékként való megjelenését a reciprok altruista viselkedés eredményezi. A bizalom mérésének standard kísérletévé Berg és szerzőtársainak (1995) bizalomjátéka vált. A játék során az első játékost véletlenszerűen párosítják a második szereplőhöz, mindkét játékos döntésükhöz mérten pedig jutalmat kap. Az első játékos jutalmának valamennyi részét vagy egészét átruházhatja a második játékosra, ezt a jutalmat a kísérlet vezetője pedig meg többszörözve adja át a második játékosnak. A második játékos kétféleképpen dönthet: megtartja a teljes jutalmat, vagy visszaad valamennyit az első játékosnak. Az első játékos választását a bizalom megnyilvánulásaként értelmezhetjük, míg a második játékos döntését a megbízhatóság mércéjének. Az első játékos döntése a bizalom (átadja a jutalmat) vagy bizalmatlanság (nem adja át a jutalmat), ahol a játék kifizetése azonban nulla. A játék során alkalmazott jutalom átadása azonban nem feltétlenül azonosítja a bizalmat, viszont megmutatja, hogy a résztvevő megbízik-e a másikban. A bizalom mérése a játékelméletben azt feltételezi, hogy semmilyen más motiváció nem magyarázza a cselekvést. Feltételezhetjük, hogy az önzőség és a reciprocitás aszimmetrikusan működik. A játékosok megoszthatják a jutalmat méltányosságból, ugyanúgy azonban altruista viselkedésből fakadóan is. Amikor azonban a lépések sorozatában az altruizmus felüti a fejét, a játékosoknak nem feltétlenül éri meg önzően viselkedni (Brühlhart & Usunier, 2012).

4. A játékelméleti kísérlet a tanteremben

Kutatásunkban a fogolydilemma technikájából kiindulva kísérletet folytattunk le tantermi környezetben a Budapesti Gazdasági Egyetem hallgatói körében. Adatfelvételünknek két fontos eleme volt: 1. egy, a hallgatók között lejátszott kártyajáték, 2. az altruista viselkedést vizsgáló hipotetikus helyzet.

A kártyajáték a Holt és Capra (2000) által leírt játék módosított változata volt. Az eredeti változatot a szerzők a klasszikus fogolydilemma tantermi szemléltetésére javasolják pedagógiai eszközként, és ajánlásuk szerint számos közgazdaságtani téma bevezetéseként alkalmazható, mint például a közszolgáltatások, a piaci árverseny vagy a csőd eljárás szabályozása. Játékunkban minden hallgató kapott egy piros és egy fekete lapot egy franciakártya-pakliból. A játékot párban kellett játszani, és minden résztvevőnek minden fordulóban el kellett döntenie, hogy piros vagy fekete lapot mutat fel a másik félnek. A döntést nem volt szabad előre megbeszélni, és a lapokat

egyszerre kellett egymásnak felmutatni. A játéknak 10 fordulója volt, melyből az első hat fordulóban folyton új partnerrel játszott mindenki (a hallgatók a teremben mozogva tudtak mindig új társat találni), a 7-10. fordulót pedig ismételten egy újabb, de már azonos partnerrel játszották végig. A játék során a partnerek kiválasztása véletlenszerű volt, mindenki az első szabad, és még korábban nem választott hallgatót kereste. Amennyiben előfordult, hogy egy hallgatónak nem volt partnere (páratlan számú résztvevő esetén), akkor az oktató lépett be a játékba, és véletlenszerűen mutatta fel lapjait. Az oktatók teljesítménye nem része a kutatási eredményeknek, részvételük csak a körülmények miatt volt indokolt.

A fekete lap jelentése végig változatlan volt a játékban: a játékos ezzel 2 pontot adott saját magának, és 0-t a partnernek. A piros kártya jelentése az 1-3. fordulóban: 3 pont a partnernek, 0 a játékosnak magának. A piros kártya jelentése a 4-10. fordulóban arra változott, hogy a játékos 8 pontot ad vele a partnerének, és 0-t saját magának. A játék során a fekete lap szimbolizálta tehát az önző (dezertáló), míg a piros lap az önzetlen (kooperáló) viselkedést. A kifizetési mátrixokat az 1-2. táblázatok mutatják. A hallgatóknak elmondtuk, hogy aki a legtöbb pontot gyűjti a játékban, az a tantárgyban is pluszponthoz jut, ezzel is motiválva őket a részvételre és arra, hogy átgondolják a pontszerzési lehetőségeket, esetleg stratégiát alkossanak. A tíz forduló végén mindenki összeszámolta a pontjait, ezután pedig megkerestük a győztes pontszámot, illetve a legalacsonyabb pontszámot is, így minden résztvevő kapott egy hozzávetőleges visszajelzést arról, hogy saját eredménye hova esik a társakéhoz képest.

1. táblázat: Kifizetési mátrix az 1-3. fordulóban

		Partner kártyája	
		Fekete	Piros
Saját kártya	Fekete	2,2	5,0
	Piros	0,5	3,3

2. táblázat: Kifizetési mátrix a 4-10. fordulóban

		Partner kártyája	
		Fekete	Piros
Saját kártya	Fekete	2,2	10,0
	Piros	0,10	8,8

Érdekes kiemelnünk, hogy az önérdékkövető racionalitás elve szerint a domináns stratégia végig a fekete kártya (dezertálás), amely a kölcsönös kooperációhoz képest (amely mindkét fél részéről a piros kártya felmutatása lenne) egyénileg és kollektíven is kedvezőtlenebb helyzethez vezet. A játék 1-3. fordulói tulajdonképpen egyfordulós fogolydilemma-helyzetek, hiszen a hallgatók mindig új partnerrel játszották le azokat. Ehhez mint a játék „alapesetéhez” képest a szabályok két körülményt is megváltoztatnak: egyrészt megnövelik a kooperáció jutalmát (a 4. fordulótól végig), másrészt ismételt játékká is változtatják a helyzetet, ezzel beépítve Axelrod iterált fogolydilemma modelljét (a 7-10. fordulóban). Holt és Capra (2000) eredeti cikke szerint az 1-3. fordulók szabályai szerint játszott összes forduló 17%-a volt kooperatív, míg a 4-6. fordulók szabályai szerint már 58%, és az azonos partnerrel való ismételt játék is javította a kooperáció gyakoriságát. A szakirodalom ezen kívül további, a kooperáció valószínűségét növelő tényezőket is megnevez, például az ismert személlyel való játékot ahhoz képest, ha ismeretlennel játszánk; vagy azt az esetet, amikor a kooperatív viselkedés nem követel áldozatot az egyéntől (Kuzmanovic és szerzőtársai, 2012). Számos kísérleti eredmény sejteti, hogy a nők kooperatívabbak, mint a férfiak (Tetik, 2020).

A modell feltételezi a társadalmi emlékezés beépülését a több körből álló döntési helyzetek sorozatában. A kísérlet során nem csupán a résztvevők által választott döntési stratégiák válnak megvizsgálhatóvá, hanem egyúttal a bizalom és altruista magatartás is erősen megfigyelhető az első lépés önzetlen cselekedete révén. Az önzetlen viselkedés több lépéses motivátoraként a kifizetés növelése feltételezi az önzetlen lépések növekedését. Evans és Krueger (2011) nyomán feltételezzük, hogy a kifizetés növelése egyúttal a bizalmat is növeli, még akkor is, ha ez egyben a

másik játékos kísértését is fokozza a dezertálásra. Habár az önérdékkövető stratégia nagyobb jutalmat feltételez az első játékosnak, a másik játékos lépéseit így — kiindulva a haragtartó stratégiából — nem fogja vezérelni az önzetlen döntés, így már az ismétlődő dezertálás hosszútávon nem kifizetődő az első játékosnak. Az önző (dezertáló) és önzetlen (kooperatív) magatartás nyereség-veszteség kontextusában való vizsgálatát Evans és Beest (2017) kísérletükben is megvalósították, ahol a játékosok viselkedése arra mutatott, hogy növekszik a bizalom, ha a döntés következménye veszteség. A reciprocitás az ismétlődéssel feltételezhető, amikor a játékosok önzetlen döntéseik következményeként a másik játékostól is hasonló együttműködésre számítanak. A partnerek fordulónként történő változtatásával azonban a játékosok döntési mintái változhatnak, az előző fordulóban egy más partner döntési stratégiájából „okulva”.

Adatfelvételünk tehát, melyet ezzel a tantermi játékkal kezdtünk, egyfelől lehetővé teszi, hogy feltárjuk: mintánkban volt-e hatása a kooperatív viselkedésre akár a kifizetések megváltoztatásának, akár az azonos partnerrel való játéknak, ahol a két fél között lehetőség volt egy mégoly esetleges, de közös normarendszer kialakulására.

A játéknak kutatásunkban ugyanakkor volt még egy szerepe. Az altruista viselkedést vizsgáló hipotetikus helyzetben a válaszadó talál öt darab ezerforintos bankjegyet az utcán, majd ezt követően a bevásárlóközpontban, ahová útja vezette, háromféle jótékony szervezet adománygyűjtésével is találkozik (rászoruló családok, mentett állatok, illetve beteg gyermekek segítése). A hallgatókat arra kértük, hogy a talált 5000 forintot (ezresekre kereken) tetszőlegesen osszák fel e három cél között, azt is megengedve, hogy akár a teljes összeget megtarthatják maguknak.

Azzal, hogy a kártyajátékot ez elé az elképzelt szituáció elé helyeztük az adatgyűjtésben, az volt a célunk, hogy a hallgatókban — a pszichológiai kísérletek „priming” technikájának megfelelően — felidézzük egyfelől az önző és az önzetlen cselekvés lehetőségét és ennek dilemmáját. Majd pedig — a győztes és az alacsony pontszám nyíltá tételével — azt, hogy saját cselekvésük, mely lehetett általánosan önző, általánosan önzetlen, vagy a kettő között valahol, milyen eredményre vezetett a társas versenyhelyzetben. Aszerint, hogy ki hogyan játszott a játékot, a hallgatók potenciálisan saját magukat szelektálták „többnyire dezertőr és ezáltal sikeres” (magas pontszámot elérő), „többnyire dezertőr és ezáltal sikertelen”, illetve „többnyire kooperatív és ezáltal sikeres”, valamint „többnyire kooperatív és ezáltal sikertelen” csoportokba. Adatfelvételünk lehetővé teszi, hogy megvizsgáljuk: a választott stratégia és annak sikeressége szerinti kombinációk hatottak-e az önzetlen felajánlások nagyságára.

A játék, mint egyfajta „priming” technika alkalmazása nem példátlan a viselkedésgazdaságtani kutatásokban. Piff (n.d.) kísérletében például Monopoly-partikat játszottak a résztvevők, ám minden játékpár egyik tagjának kétszer annyi kezdőtőkét, a célon áthaladáskor kétszer annyi felvehető pénzt és végig dupla kockadobási lehetőséget biztosítottak a szabályok. Az ilyen módon előnyös helyzetbe hozott résztvevőkre a játékban aratott szimbolikus anyagi siker például akképpen hatott, hogy egyre lekezelőbben bántak játékosársukkal, hangosan és demonstratív gesztusokkal fejezték ki győzelmi örömeiket, illetve többet ettek az asztalra kihelyezett sós rágcárnivalókból.

Kísérletünkben az önzetlenség szintjét vizsgáljuk a nyereség-veszteség, társadalmi emlékezet és döntési stratégiák kontextusában. Nagy hangsúlyt fektetünk azonban a kísérlet tantermi környezetben történt megvalósítására is, mely az oktatás egy agilisabb formáját feltételezi.

5. A kísérlet tantermi tapasztalatai

Játékelméleti kísérletek lebonyolítására bevett megoldás számítógépes programok használata — lásd Bolton (2002), illetve Salen és Zimmerman (2003) —, azonban tantermi kísérletünkben a személyes jelenlét és kapcsolatok révén hozott döntéseket vizsgáltuk, ezért papírceruzás módon szerveztük meg a játékot. A tapasztalatokat a tantermi keretek között lefolytatott kísérletek oktatásban hasznosítható elemeire koncentrálnak osztjuk meg, a játékelmélet központú, statisztikai elemzés túlmutat jelen tanulmány keretein. A kísérlet 278 hallgató részvételével zajlott le a Budapesti Gazdasági Egyetem Pénzügyi és Számviteli Karának *Közgazdaságtan alapjai* tantárgyán belül. A tantárgy teljes hallgatói létszáma 368 fő volt, és a mintába azok kerültek be, akik megjelentek az adott heti szemináriumon. A mintavétel tehát nem volt véletlenszerű, ám lefedi az

alapsokaság 75%-át. A hagyományos értelemben vett statisztikai reprezentativitásról tehát nem beszélhetünk, ám magabiztosak vagyunk abban, hogy a mintán alapuló következtetéseink indikatívak az alapsokaságunkhoz kvalitatívan hasonló csoportokra nézve is (vö. Vicsek, 2010, p. 125), vagyis olyan elsőéves egyetemi hallgatókra, akik alapozó közgazdaságtant tanulnak.

A „játékot” olyan szemináriumi csoportokhoz vittük be, ahol hetente már korábban is óráink voltak. Így az ismerkedésre és a bemutatkozásra csak azoknál a csoportoknál volt szükség, ahol helyettesítés zajlott az adott héten, ez négy csoportot érintett. A többi gyakorlaton a gyakorlatvezető volt a játék lebonyolítója. A szokásos órakezdet után a hallgatók érdeklődve figyelték már az előkészületeket is. Érdekes volt megfigyelni, hogy a játékba olyanokat is be lehetett vonni, akik korábban a tananyag ismertetése közben inkább passzívan követték az órai fejleményeket. Igazolódni látszik tehát az a nézet, hogy egy kis játékkal, esetleg játékosítással a diákok figyelme és órai jelenléte is növelhető (Pinter és szerzőtársai, 2020). Ez lehet az előfeltétele egy hatékony oktatói tudásátadásnak.

A kártyák kiosztása során már elkezdődött a találgatás, hogy vajon miről is lesz majd szó, sőt egyesek már cserélgetni is kezdték a póker szabályait idéző párokat, és nekiálltak minél magasabb értékű lapokat gyűjteni, hátha erre lesz szükségük. Azaz a versenyszellem már itt is megmutatkozott, és addig is elfoglalták magukat, amíg az oktatók mindenkihez eljuttatták az eredményrögzítő lapokat és a 2-2 kártyalapot.

A szabályok ismertetése során azért már akadtak problémák a figyelemmel. Igaz, hogy többségükben lelkesek voltak a hallgatók, a szabályokat mégis többször is el kellett ismételni, és meg kellett tanítani. A legcélravezetőbb metódus az volt, hogy lépésenként vissza is kérdeztük, hogy milyen sorrendben kell a lépéseket végrehajtani. Így már az első kísérletek után látható volt, hogy érdemes a kifizetési táblát felírni/felrajzolni, nem elég a szöveges ismertető, mert annak információit sokkal lassabban dolgozzák fel. Így a kivetített szabályok mellé a táblára felírtuk a négy lehetséges esetet, és a hozzájuk tartozó kifizetéseket. Innentől kezdve a hallgatók a kártyák felmutatása után tekintetüket minden esetben a táblára emelték, hogy meggyőződjenek pontjaikról. A körök előrehaladtával ez a mozdulat egyre inkább ritkult, de még az utolsó körben is voltak olyan párosok, akik inkább a táblán keresték a megoldást. Az ilyen eseteket látva arra következtethetünk, hogy ezeknek a játékosoknak több „próbakörre” lett volna szükségük ahhoz, hogy átlássák a játék lehetséges kimeneteleit és azok következményeit a következő körökre nézve, illetve hogy még a záró körökben is számosan lehettek olyan hallgatók, akik stratégia nélkül, talán csak véletlenszerű alapon játszottak.

A játék első három körös fordulójában a bizonytalanság szinte tapintható volt, mivel senki sem tudta, hogy a partnere milyen lépéseket fog tenni. A cél adott volt, minél több pont összegyűjtése, azonban a döntési stratégiát a hallgatók önkényesen választották saját értékítéletük alapján. Számos játékos a fekete kártya felmutatását találta elsősorban célravezetőnek, hiszen mindkét esetben a partner döntésétől függetlenül pontot szerezhettek. Azonban ha rövidtávon az öncélú döntés kifizetődőbb is, hosszútávon nem a pusztá dezertálás stratégiájával lehet a legtöbb pontot összegyűjteni. Ha mindig dezertálunk, partnerünk feladhatja a kooperáció illúzióját, és ő is az önérdékkövető stratégiát választhatja, azonban így végül mindkettőnknek kevesebb pontja lesz.

A játékot megelőzően a játékelméleti alapokról, a döntéseik miéértjéről a hallgatók nem kaptak tájékoztatást, hiszen azzal befolyásoltuk volna a döntéseiket. Így érdekes információkat szereztünk arra vonatkozóan, vajon a résztvevők felismerik-e és beépítik-e stratégiájukba az előző körök tapasztalatait. A stratégia megváltoztatása sokszor előfordult a játék során. Azok a játékosok, akik kezdetben több pontot szereztek, egyre bátrabban próbálták társaiktól is megszerezni a pontokat. A kifizetések megváltoztatása után, azaz a játék második szakaszában, már többen is megfontoltabban léptek. A körök itt egyre gyorsabban futottak le, a hallgatók egyre jobban felismerték a helyzeteket és egyre rutinosabban váltottak partnert. Mivel a játék során sokszor kellett a résztvevőknek partnert váltaniuk, a kísérlet kiváló lehetőséget nyújtott az ismerkedésre is. A tantermi kísérlet ezáltal egyfajta „icebreaker” helyzet is, ha nem is feltétlenül az a cél, hogy szoros kapcsolat alakuljon ki a hallgatók között, hanem csupán annyi, hogy a csoport tagjai ne tekintsenek idegenként egymásra, esetleg azok a hallgatók is a csoport részének érezhessék magukat, akik addig marginalizáltak voltak.

A hallgatók összegyűjtött pontszámai nagyon széles skálán mozogtak, a döntési stratégiák rendkívül széles tárházát alkalmazták. Megfigyelhető volt, hogy a hallgatók következő fordulóhoz

választott partnerüket az alapján is választották, hogy az hogyan viselkedett az előző fordulóban a párjával. A kísérlet során a résztvevők hangot adtak elégedettségüknek, vagy éppen elégedetlenségüknek, így befolyással voltak a következő forduló partnerválasztására.

A tantermi játékok nemcsak a pillanatnyi viselkedésre vannak hatással. Meg tudják változtatni a hallgatók közgazdaságtanhoz való viszonyát is (Durham et al., 2007). Olyanok számára is érdekessé válhat a tananyag, akik korábban az elméleti megközelítést képviselő tanórákon passzívan viselkedtek, és nem érezték az elmélet és a gyakorlat közötti összefüggéseket. Az általunk bemutatott kísérlet elősorban az önzetlen és önző viselkedés „fejlődését” vizsgálja, de egyúttal jártasságot is biztosít a hallgatóknak a gyakorlatban hozott döntésekhez, vagy a későbbi tantermi csoportos feladatok során alkalmazott viselkedéshez (Fan, 2000). Előzetes elemzéseink alapján a kísérlet lefolytatását követően tett legfontosabb megfigyeléseink és azok gyakorlati haszna a következőkben összegezhető:

1. *Egyszerűség és evidencia* — célszerű a játékszabályok minél egyszerűbb, strukturáltabb és követhetőbb leírása, bonyolult számítási és döntési helyzet elkerülése, hogy a hallgatók a kísérlet lépéseit leíró döntésekre fókuszáljanak.
2. *Megfigyelés játékosan* — a tantermi kísérletek során nem csupán a hallgatók tapasztalnak innovatív oktatási technikákat, de egyúttal az oktatók is megfigyelhetik a résztvevők magatartását, mely hasznos eredményeket kínál a megfigyeléseik elemzéséhez.
3. *Együttműködés ösztönzése* — a tudás építése aktív tanulási környezetben a legintenzívebb. Az aktív tanulási módszerek, mint például a kooperatív tanulás, ösztönzi a tanulókat, hogy aktív résztvevői legyenek a tanulási folyamatnak, így a szociális és a tanulási készségeik egyszerre fejleszthetők.
4. *Kutatásalapú tanítás* — avagy *inquiry-based teaching (IBT)* — a felfedezésen alapuló élményközpontú tanulást ösztönzi. A hallgatók nagyobb eséllyel vonódnak be a tanulási folyamatba az aktív részvétel során, ami egyben fejleszti a hallgatók készségeit és képességeit is. Elköteleződés — Felfedezés — Magyarázat — Felhasználás — Értékelés lépései, mely során a hallgatók a megismerik az elméletet, elköteleződés által beépítik annak gyakorlati alkalmazását a viselkedésükbe, mindezt a tanulási folyamat részeként (Duran & Duran, 2004).

A tantermi kísérletek nem csupán a hallgatók hagyományos oktatáshoz szokott környezetét helyezik aktív gyakorlati szemszögbe, de egyúttal az oktatók tudományos haladását is nagyban támogatják.

6. Konklúzió

Az altruizmus keretezésére a játékelméleti kísérlet kiváló vizsgálati technikát nyújtott. A kísérlet során kapott eredmények rögzítése a papír-ceruzás kitöltésből kifolyólag időigényes, azonban számos elemzési eljárásra nyújt lehetőséget. A tanteremben folytatott kísérlet pedig építő jellegű tapasztalatokat kínált, melyek remélhetőleg ösztönözhetik a kutatásalapú oktatás elterjedését. A kísérlet eredményei az adatrögzítést követően kerülnek elemzésre, a hagyományos matematikai megközelítésű mátrixok helyett statisztikai módszerekkel. A jövőben a nagyszámú mintán felvett eredményeink megfelelő elemzése és publikálása vár ránk, mellyel az oktatási célokon túl, ebben a témában publikálható tudományos kutatást is megcélzunk.

Irodalomjegyzék

- [1] Axelrod, R., és Hamilton, W. D. : The evolution of Cooperation, Science, 1981, Vol. 211, No. 4489, pp. 1390-1396, DOI: <https://doi.org/10.1126/science.7466396>
- [2] Axelrod, R. : On Six Advances in Cooperation Theory, Analyse & Kritik, 2000, Vol. 22, No. 1, pp. 130-151, DOI: <https://doi.org/10.1515/auk-2000-0107>
- [3] Berg, J., Dickhaut, J., és McCabe, K. : Trust, reciprocity and social history, Games and Economic Behavior, 1995, Vol. 10, No. 1, pp. 122-142, DOI: <https://doi.org/10.1006/game.1995.1027>
- [4] Bolton, G. E. : Game theory's role in role-playing, International Journal of Forecasting, 2002, Vol. 18, No. 3, pp. 353-358, DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2070\(02\)00027-4](https://doi.org/10.1016/S0169-2070(02)00027-4)
- [5] Brühlhart, M., és Usunier, J.-C. : Does the trust game measure trust?, Economics Letters, 2012, Vol. 115, No. 1, pp. 20-23, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.11.039>
- [6] Cesarini, D., Dawes, C. T., és Fowler, J. H. : Heritability of cooperative behavior in the trust game, PNAS, 2008, Vol. 105, No. 10, pp. 3721-3726, DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0710069105>

- [7] Das, T., és Teng, B. : The risk-based view of trust: a conceptual framework, *Journal of Business and Psychology*, 2004, Vol. 19, pp. 85-119, DOI: <https://doi.org/10.1023/B:JOBU.0000040274.23551.1b>
- [8] Druckman, J. N., és Kam, C. D. : Students as Experimental Participants: A Defense of the 'Narrow Data Base', *SSRN Electronic Journal*, 2009, DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1498843>
- [9] Duran, L. B., és Duran, E. : The 5E Instructional Model: A Learning Cycle Approach for Inquiry-Based Science Teaching, *Science Education Review*, 2004, Vol. 3, No. 2, pp. 49-58, online: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1058007>
- [10] Durham, Y., Mckinnon, T., és Schulman, C. : Classroom Experiments: Not Just Fun and Games, *Economic Inquiry*, 2007, Vol. 45, No. 1, pp. 162–178. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2006.00003.x>
- [11] Engle-Warnick, J., és Slonim, R. L. : The evolution of strategies in a repeated trust game, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2004, Vol. 55, No. 4, pp. 553-573, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.11.008>
- [12] Evans, A. M., és Beest, I. v., : Gain-loss framing effects in dilemmas of trust and reciprocity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2017, Vol. 73, pp. 151-163, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2017.06.012>
- [13] Evans, A. M., és Krueger, J. I. : Elements of trust: Risk and perspective-taking. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2011, Vol. 47, No. 1, pp. 171-177, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.08.007>
- [14] Fan, C. P. : Teaching children cooperation—An application of experimental game theory, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2000, Vol. 41, No. 3, pp. 191–209, DOI: [https://doi.org/10.1016/S0167-2681\(99\)00072-4](https://doi.org/10.1016/S0167-2681(99)00072-4)
- [15] Hargreaves, D. H. : The knowledge-creating school, *British journal of educational studies*, 1999, Vol. 47, No. 2, pp. 122–144, DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00107>
- [16] Hámosi B. : Kísérletek és kilátások—Daniel Kahneman, *Közgazdasági Szemle*, 2003, Vol. 50, No. 9., pp. 779–799.
- [17] Henry, P. J. : Student Sampling as a Theoretical Problem, *Psychological Inquiry*, 2008, Vol. 19, No. 2, pp. 114–126, DOI: <https://doi.org/10.1080/10478400802049951>
- [18] Holt, C.A. : *Markets, games, and strategic behavior: an introduction to experimental economics*. Princeton University Press, 2019.
- [19] Holt, C. A., és Capra, M. : Classroom games: A prisoner's dilemma, *The Journal of Economic Education*, 2000, Vol. 31, No. 3, pp. 229-236.
- [20] Jabbar, H. : The Behavioral Economics of Education: New Directions for Research, *Educational Researcher*, 2011, Vol. 40, No. 9, pp. 446–453, DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X11426351>
- [21] Kagel, J. H., és Roth, A. E. (szerk.). *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton University Press, 1995. <https://doi.org/10.2307/j.ctvzsmff5>
- [22] Kam, C.D., Wilking, J.R., és Zechmeister, E.J. Beyond the "Narrow Data Base": Another Convenience Sample for Experimental Research, *Political Behavior*, 2007, Vol. 29, pp. 415–440, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11109-007-9037-6>
- [23] Koch, A., Nafziger, J., és Nielsen, H. S. : Behavioral economics of education, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2015, Vol. 115, pp. 3-17, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.09.005>
- [24] Kuzmanovic, M., Djurovic, M., és Martić, M. : Factors affecting cooperation in social dilemmas: Experimental evidence from one-shot prisoner's dilemma, *Technics Technologies Education Management-TTEM*, 2012, Vol. 7, No. 1, pp. 384-394.
- [25] Lavecchia, A.M., Liu, H., Oreopoulos, P. : Behavioral Economics of Education: Progress and Possibilities, In: Eric A. Hanushek, Stephen Machin, Ludger Woessmann (szerk.), *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, 2016, Vol. 5, pp. 1-74, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63459-7.00001-4>.
- [26] Piff, P. : Does money make you mean?, TED előadás (n.d.), https://www.ted.com/talks/paul_piff_does_money_make_you_mean ; elérés: 2022.11.20
- [27] Pinter, R., Čisar, S., Balogh, Z., és Manojlovic, H. : Enhancing Higher Education Student Class Attendance through Gamification, *Acta Polytechnica Hungarica*, 2020, Vol. 17, No. 2, pp. 13–33, DOI: <https://doi.org/10.12700/APH.17.2.2020.2.2>
- [28] Plott, C. and Smith, V. (szerk.), *Handbook of Experimental Economic Results*, Volume 1. Amsterdam: North-Holland Publications, 2008.
- [29] Rapoport, A., és Chammah, A. : *Prisoner's dilemma: a study in conflict and cooperation*. University of Michigan Press, 1965.
- [30] Salen K., Zimmerman E. : *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT Press, 2003.
- [31] Smith, V. L. : Microeconomic Systems as an Experimental Science, *The American Economic Review*, 1982, Vol. 72, No. 5, pp. 923–955, online: <https://www.jstor.org/stable/1812014>
- [32] Smith, V. L. : Economics in the Laboratory, *Journal of Economic Perspectives*, 1994, Vol. 8, No. 1, pp. 113-131, DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.8.1.113>
- [33] Stroebe, W., Gadenne, V., és Nijstad, B. A. Do our psychological laws apply only to college students?: External validity revisited, *Basic and Applied Social Psychology*, 2018, Vol. 40, No. 6, pp. 384-395, DOI: <https://doi.org/10.1080/01973533.2018.1513362>
- [34] Tetik, M. : Investigating factors affecting cooperative and non-cooperative behavior: An experimental game in the classroom, *Theoretical and Applied Economics*, 2020, Vol. 27, No. 2 (623, Summer), pp. 205-214.
- [35] Thaler, R. H. : Behavioral Economics: Past, Present, and Future, *American Economic Review*, 2016, Vol. 106, No. 7, pp. 1577-1600, DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.106.7.1577>
- [36] Vicsek L. : Issues in the Analysis of Focus Groups: Generalisability, Quantifiability, Treatment of Context and Quotations, *Qualitative Report*, 2010, Vol. 15, No. 1, pp. 122–141, online: <https://eric.ed.gov/?id=EJ875247>