

## Részletes zárójelentés

A támogatott kutatásom témája a kooperáció, azaz a versengés és az együttműködés együttes tanulmányozása. A kutatási tervben két fő irányt jelöltem meg. Egyrészt, mivel ez a téma a vállalatok kapcsán merült fel az irodalomban, így cél volt a kérdéskör piacszerkezeti oldalról történő megközelítése, elméleti és kísérleti oldalról. Másrészt, hagyományosan a versengést és az együttműködést, mint alapvető emberi viselkedési formákat külön tanulmányozza a közgazdaságtan, de szerettük volna ezt a két jelenséget együtt tanulmányozni.

Az első irány nem vezetett eredményre. Sikerült felírunk elméleti modellt és elkezdtek a kísérlet tervezését is, azonban lassan haladtunk és a járvány is közbeszólt. Így a tervezett kísérletet nem tudtuk elvégezni, hiszen a lezárások miatt nem lehetett kísérleteket folytatni. Mivel mér meglévő (bár továbbfejlesztett) elméleti modellből indultunk ki, kísérlet nélkül ennek a kutatásnak nem volt számottevő hozzáadott értéke. Bár könnyű lenne ezen irány kudarcát a COVID-19-re fogni, önkritikusan meg kell jegyezni, hogy a szerzőtársakkal való közös munka túl lassan haladt, ezért maradt a kísérlet elvégzése az utolsó évre, amit aztán a járvány ellehetetlenített. Az NFKIH engedélyével a kísérlet helyett más módszerrel, lekérdezéssel gyűjtöttünk adatokat a TÁRKI közreműködésével. Ez az adatgyűjtés telefonhívások segítségével is megvalósítható volt, ezért döntöttem mellette. Nemet, kort, végzettséget és településtípust tekintve reprezentatív mintán sikerült felmérni a magyar felnőtt lakosság preferenciáit, köztük a versengési hajlandóságot és az együttműködési készséget, így e két preferencia egymáshoz való viszonyát, illetve a végzettséggel kapcsolatos összefüggéseit tudtuk elemezni egy elkészült tanulmányban. A megközelítést tekintve azonban ez a tanulmány a második irányhoz kapcsolódik, amely nem piacszerkezeti oldalról, hanem általánosabban tekint a versengés és az együttműködés viszonyára, így majd később térek ki rá.

A második irány fő kérdése az volt, hogy a versengés és az együttműködés együttes jelenléte hogyan hat a döntéseinkre. A kutatás első évében észrevettük, hogy a csoportverseny (group contest) irodalom természetes módon magában foglalja a versengés és az együttműködés együttes tanulmányozását. A group contest lényege az, hogy van két (vagy több) csoport, melynek tagjai együttműködnek és az együttműködés határozza meg a csoport teljesítményét. Az együttműködés megvalósulási formája az, hogy minden csoporttag azonos készletjövdelemmel indul, amiből hozzájárulhat a csoportja teljesítményéhez. A készletjövdelem azon része, amit az adott tag nem fordít hozzájárulásra, a saját kifizetését növeli. A két csoport relatív teljesítménye pedig meghatározza, hogy melyik csoport nyeri a versenyt és az azzal járó nyereményt. A hozzájárulások csak akkor gazdagítják a csoporttagokat, ha a csoport megnyeri a versenyt és az azzal járó díjat. A group contest modellek fontos eleme az is, hogy a nyereményt hogyan osztja fel a nyertes csapat. A meglévő irodalom két felosztási szabályt használ. Az arányos felosztás során az együttműködési hozzájárulásuk arányában részesülnek a csoporttagok a nyereményből, míg az egyenlő felosztás során minden csoporttag ugyanannyit kap a díjból. Fontos volt számunkra, hogy ezen irodalom erős elméleti alapokkal rendelkezik, amire építhettünk, illetve az utóbbi évtizedekben számos kísérletet is végeztek az elméleti predikciók alapján, így voltak előttünk jó példák arról, hogy miként érdemes laboratóriumban tesztelni az elméletet ebben a kérdéskörben. A group contest irodalom több okból is érdekes. Egyrészt, a versengés két szinten is értelmezhető: a csoportok közötti verseny egyértelmű, de a csoporton belül a tagok versengésként élhették meg azt, hogy ki mekkorakifizetést ér el. Másrészt, az egyenlő felosztási szabály mellett már egymásnak feszül a versengés és az együttműködés, ugyanis adott csoporttag akkor jár a legjobban, ha a többiek minél magasabb

hozzájárásokkal növelik a verseny megnyerésének esélyét, míg ő a készletjövendelmét megtartja és saját kifizetést növeli általa. A meglévő irodalom azt találja, hogy az arányos felosztás mellett magasabb az átlagos hozzájárulás a csoport teljesítményéhez, mint egyenlő felosztás mellett, azonban mindkét esetben túlköltséget (over-expenditure) dokumentál az irodalom, azaz az elméleti predikciónál lényegesen nagyobb az átlagos hozzájárulás mértéke.

A mi célunk (Alfonso Rosa-Garciával és Vita Zhukovával) az volt, hogy még jobban egymásnak feszítsük a versengést és az együttműködést. Több indokkal is magyarázható, hogy miért volt ez a célunk. Egyrészt, a kooperációval foglalkozó menedzsment irodalom fő fókusza a versengés és az együttműködés közötti feszültség.<sup>1</sup> Ez az irodalom egyértelmű feszültségről beszél, míg az egyenlő felosztási szabály esetén az ellentmondás még nem éles. Másrészt, vállalati környezetből és az élet más területéről is lehet olyan példákat hozni, melyben a szereplő arról dönt, hogy véges erőforrásait az együttműködésre vagy a versengésre fordítja. Minél több erőforrást szán az együttműködésre, annál kevesebb marad a versengésre. Ezt a jelenséget egy új felosztási szabály bevezetésével kívántuk megragadni, amit fordítottan arányos szabálynak neveztünk el. Ezen szabály értelmében, a csoporttagok az esetleges díjból a hozzájárulásokkal fordított arányban részesülnek. Azaz minél kevesebbet tesz hozzá a csoport teljesítményéhez az adott csoporttag, annál nagyobb részt kap a nyereségből, ha a csoportja kerül ki győztesként a versenyből. Ezen szabálynak van egy érdekes elméleti következménye, ugyanis a többi szabállyal ellentétben ezen szabály alapján zéró hozzájárulást várunk a csoport teljesítményéhez.

Az elméleti eredmény keresése közben a kísérletet is megszerveztük, sőt elő is regisztráltuk ([OSF | Coopetition: a group contest with inversely proportional prize-sharing](#)), követve a jelenleg legjobbnak tekinthető eljárást. A kísérlet során elfogadott group contest paraméterek mellett a résztvevők döntéseket hoztak az egyenlő és a fordítottan arányos szabály mellett. A kísérlet a következő fő eredményeket hozta, melyeket a [Coopetition in group contest](#) című tanulmányunkban írtunk meg. Az egyenlő felosztási szabályhoz képest szignifikánsan alacsonyabb az átlagos hozzájárulás a fordított arányos szabály mellett. Ez megfelel az elméleti várakozásunknak (illetve az intuíciónknak is), azonban tudomásunk szerint mi vagyunk az elsők, akik ezt meg is mutatták egy kísérlet keretében. Érdekes módon azonban azt találjuk, hogy még a fordítottan arányos felosztási szabály mellett is szignifikánsan pozitív a hozzájárulás a csoportteljesítményhez, azaz még ekkor is megvalósul az over-expenditure. Azt is látjuk, hogy a klasszikus közjóság-játékban, illetve versengési kísérleti feladatokban hozott döntések a várt módon korrelálnak a group contest kísérlet során hozott döntésekkel.

Komplex munkának éreztük az elkészült tanulmányt, hiszen tartalmaz elméleti predikciót és azt tesztelő kísérletet is, így ambíciózusak voltunk a folyóirat választásakor. A tanulmányt elküldtük a Journal of Public Economics-ba, a Games and Economic Behavior-be, az Experimental Economics-ba és a Journal of Economic Behavior & Organization-be. Bár a bírálatok a legtöbb esetben eléggé pozitívak voltak, azonban nem fogadták el a cikket. Jelenleg a Journal of Economic Interaction and Coordination nevű folyóiratban van elbírálás alatt a cikk.

Az együttműködés jobb megértése érdekében a kísérlet során szerzett adatok alapján még egy elemzést elvégeztünk (szintén Alfonso Rosa-Garciával és Vita Zhukovával). A kooperációt közjóság-játékok segítségével vizsgáló (főként) kísérleti irodalom egyik legfőbb eredménye az (Id. például Thöni és Volk,

---

<sup>1</sup> Jó összefoglaló tanulmányok ebben a témában: Bengtsson és Kock (2014), Bouncken et al. (2015); Dorn et al. (2016) és Walley (2007).

2018), hogy az egyének jelentős része feltételes együttműködő (conditional cooperator), azaz együttműködésének a foka függ attól, hogy a többiek mennyire együttműködők. Mivel a group contest-ben az irodalmat követve 20 körön át vettek részt a kísérleti alanyok és a körök között kaptak visszajelzést, amely alapján tudtak arra következtetni, hogy a többiekhez képest többel vagy kevesebbel járultak hozzá a csoportteljesítményhez, így az adataink alkalmasnak bizonyultak a feltételes együttműködés tanulmányozására. Érdekes módon, míg a kooperáció irodalmában a feltételes együttműködés egy fontos téma, addig a group contest irodalomban eddig nem jelent meg, pedig a csoportteljesítményhez való hozzájárulásban intuitíve lehet szerepe. Természetesen a közjóság-játék lényegesen eltér a group contest-től, hiszen utóbbiban az a tény, hogy a csoport nyert-e vagy sem, befolyásolhatja a hozzájárulási hajlandóságot. Például, ha adott csoporttag kevesebbel járul hozzá a csoportteljesítményhez, mint a társai, de a csoport így is nyer, akkor a feltételes együttműködés várhatóan nem lesz olyan erős az adott csoporttagnál. Azt találjuk, hogy a feltételes együttműködés fontos a győztes csoportokban, de nem játszik szerepet akkor, amikor a csoport alacsony csoportteljesítmény miatt veszít. Az elkészült tanulmányt sikeresen publikáltuk a [PLOS ONE](#) folyóiratban és örömmel látjuk, hogy sokan letöltötték már a tanulmányt.

Az elkészült tanulmányokon túl a kísérletnek egyéb pozitív következményei is vannak. Szerzőtársaimmal beleástuk magunkat az irodalomba és van gyakorlatunk a kísérletekben is, ezért tervezzük a kutatás folytatását. Egyrészt, a feltételes együttműködést csak a saját kísérletünk adatai alapján vizsgáltuk, amely a group contest egyik formáját ragadja meg. Azonban a group contest-nek több kulcseleme is van (például a csoportteljesítmény hogyan alakul ki az egyéni hozzájárulásokból, vagy a győztes csoport kiválasztása mennyire sztochasztikus/ determinisztikus), így tervezzük, hogy elkérjük más kutatóktól az általuk végzett kísérletek adatait és teljesebb elemzést végzünk. Másrészt, a group contest irodalomban a díj nagysága exogén módon adott, pedig feltehetnénk azt is, hogy a nagyságát a két csoport teljesítménye határozza meg. Tervezzük, hogy elméletileg megnézzük, hogy milyen egyensúlyok várhatóak endogén díj mellett. Harmadrészt, a group contest kísérleteknél egyszerűbbek a közjóság-játék kísérletek, melyben leggyakrabban azt teszik fel, hogy mindenki megkapja az összes hozzájárulás adott (4 játékos esetén tipikusan 40) százalékát. Ez megfelel az egyenlő felosztási szabálynak. Meg szeretnénk nézni, hogy az irodalom tanulmányozta-e egyéb felosztási szabályok alkalmazását és ha nem, akkor ez is egy potenciális kutatási irány lehet. A közjóság-játék kapcsán Jaromir Kovarikkal és Pintér Ágnessel már el is végeztünk egy érdekes kísérletet. Ebben a szokásos feltevés helyett, miszerint a játékosok 10 kört játszanak függetlenül attól, hogy mennyivel járulnak hozzá a közös projekthez, azt tesszük fel, hogy a következő kör valószínűsége egyenesen arányos az összes / maximális hozzájárulás hányadosával. Ilyen környezetben azt várhatjuk, hogy jobban ösztönözve vannak a résztvevők a hozzájárulásra, hiszen alacsony hozzájárulás esetén nem érik el a következő kört és így nem növelhetik a kifizetéseiket. Elméleti modell alapján (melynek fő feltevése a lineáris hasznosság volt, amelyet gyakran feltesznek) úgy választottuk meg a kísérlet paramétereit, hogy az optimális döntés a zéró hozzájárulás legyen az első körben, így elméletileg a játék ebben a körben véget is ér. A kísérletben azt látjuk, hogy átlagosan a készletjövedelem 80%-át beadják a közösbe a játékosok, és a hozzájárulás átlagos mértéke nem mutat csökkenő trendet (bár a játék végén van egy várt végjáték-hatás, amikor a hozzájárulás bezuhan, hiszen a 10. körben mindenképp véget ér a játék), szemben a hagyományos játék 40-60%-os kezdeti hozzájárulásával és az ezen játékokban megfigyelt folyamatos csökkenéssel. (A kísérletben a résztvevőink a hagyományos játékot is lejátszották és döntéseik tükrözték az irodalomban látottakat.) Az eredmény azt sugallja, hogy nagy fenyegetés (a további körök és az azzal járó kifizetések elmaradása) esetén a játékosok hozzájárulása megnő, azonban

nem tesznek meg mindent azért, hogy a legrosszabb kimenetelt elkerüljék. Most írjuk az adatok alapján a tanulmányt.

Mint említettem, az elmaradt piacszerkezeti motivációjú kísérlet helyett a TÁRKI segítségével reprezentatív mintán felmértük (Horn Dániellel és Khayouti Sárával) a magyar lakosság preferenciáit, köztük a versengést és az együttműködést. Érdekes feladat volt, ugyanis a lekérdezés során nem lehet használni a bevett kísérleti játékokat. Találtunk olyan kérdést (Fallucchi et al., 2020), melyeket validáltak, így várhatóan valóban a versengési hajlandóságot mutatják meg. A lekérdezés során ezen kérdést használtuk. A kooperáció kapcsán pedig egy kérdőív egyes elemeit használtuk az együttműködési készség felmérésére. Pedagógiában nagy figyelmet kapott a versengés vs. együttműködés kérdésköre és sokan úgy tekintettek e két preferenciára (vagy személyiségjegyre), mint egymással szemben álló, egymást kizáró dolgokra. Újabb elméletek megengedőbbek, így valaki lehet egyszerre versengő és együttműködő is. A felmérés adatait felhasználva megírtuk a [műhelytanulmányt](#). A mi eredményeink azt mutatják, hogy pozitív és szignifikáns korreláció van a versengés és az együttműködés között, még akkor is, ha figyelembe vesszük a válaszadó korát, nemét, a lakhelyének településtípusát és a régióját. További eredményünk, hogy a versengés és az együttműködés nemlineárisan függ össze a végzettséggel. Konkrétan, magasabb fokú versengés és együttműködés több oktatásban töltött évvel jár együtt, de egyre csökkenő mértékben. Sőt, az együttműködés és a versengés túl magas értékeivel a végzettség alacsonyabb szintje jár együtt. A tavalyi szakmai bírálónk tanácsát követve úgy döntöttünk, hogy alacsony kockázatot vállalva ezt a tanulmányt magyar folyóiratban publikáljuk, így a Közgazdasági Szemlébe küldtük be. A cikket a bíráló jelentéktelen javításokkal közlésre méltónak tartotta. Most készítjük a végleges verziót.

Összességében, a három megszületett tanulmány megfelel a kutatási tervben ígérteknek. Azonban tény, hogy az egyik ígért kutatási vonalat nem sikerült megvalósítani. Optimistán arra gondoltam, hogy a publikálás terén is jobban állok majd a beszámoló írásakor. A kutatási tervben beszéltem a publikálás kockázatairól és nehézségeiről, melyek esetemben meg is jelentek az első cikk kapcsán. A PLOS ONE-ban megjelent és a Közgazdasági Szemlében elfogadás előtt álló tanulmányok azonban kézzel fogható eredményei ezen OTKA-projektnek.

A projekt ideje alatt az egyéb kutatásaimat is folytattam. Számos tanulmányt sikerült publikálnom, melyeken feltüntettem ezt a projektet is. A teljesítményemet a COVID-19-en túl az is befolyásolta, hogy a projekt elején és végén is született egy gyermekem, akik a meglévő harmadik mellett időt és odafigyelést követeltek maguknak.

## Hivatkozások

Bengtsson, M., Kock, S., 2014. Coopetition quo vadis? past accomplishments and future challenges. *Industrial Marketing Management* 43, 180–188.

Bouncken, R.B., Gast, J., Kraus, S., Bogers, M., 2015. Coopetition: a systematic review, synthesis, and future research directions. *Review of Managerial Science* 9, 577–601.

Dorn, S., Schweiger, B., Albers, S., 2016. Levels, phases and themes of coopetition: A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal* 34, 484–500.

Fallucchi, F., Nosenzo, D., & Reuben, E. (2020). Measuring preferences for competition with experimentally-validated survey questions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 178, 402-423.

Thöni, C., & Volk, S. (2018). Conditional cooperation: Review and refinement. *Economics Letters*, 171, 37-40.

Walley, K., 2007. Coopetition: an introduction to the subject and an agenda for research. *International Studies of Management & Organization* 37, 11–31.