

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM BÖLCSESZETTUDOMÁNYI KAR  
PSZICHOLÓGIA DOKTORI ISKOLA  
EVOLÚCIÓS ÉS KOGNITÍV PSZICHOLÓGIA PROGRAM



MACHIAVELLIÁNUS DÖNTÉSHOZÓ STRATÉGIÁK  
A SZOCIÁLIS KAPCSOLATOKBAN  
A MANIPULATÍV VISELKEDÉS EVOLÚCIÓS PERSPEKTÍVÁJA

Doktori (Ph.D.) értekezés tézisei

PAÁL TÜNDE

TÉMAVEZETŐ: PROF. DR. BEREZKEI TAMÁS

Pécs, 2011.

## Elméleti háttér

### 1. A machiavellizmus fogalma és jellemző vonásai

A humán szociális életben szerepet játszó tényezők között kiemelkedő jelentőségű a manipulatív viselkedés tendenciája, ill. az ennek háttérét adó személyiség típus. Ezeket összefoglaló néven machiavellizmusnak nevezzük. Két fő lépésből álló vizsgálatsorozatunkban kérdőíves eljárások, valamint szociális dilemmákat megjelenítő kísérleti játékhelyzetek útján próbáltuk feltárni, milyen hatást gyakorol a machiavellizmus a társas kapcsolatokra.

A primatológiában a *machiavelliánus intelligencia hipotézisét* Robert W. Byrne és Andrew Whiten dolgozták ki (Byrne & Whiten, 1988; Whiten & Byrne, 1997). Elméleti kiindulópontja a Szociális Intelligencia – hipotézis (Humphrey, 1976), mely szerint a főemlős intelligencia evolúciójának hajtóerejét e fajok társas életének jellemzői adták. A szociálisan komplex környezetben való beválás nagyobb kihívást jelent, mint a fizikai környezet problémáinak leküzdése. Ez magával vonja a főemlősökre, köztük az emberre jellemző intelligencia kialakulását.

A machiavelliánus intelligencia hipotézise főként a csoporttársakra irányuló manipuláció jelenségére koncentrál. A komplex szociális környezetben élő főemlősök hatékonyan növelhetik a túlélési és a szaporodási sikerüket, ha képesek befolyásolni csoporttársaikat, úgy, hogy ez ne vonjon maga után kiközösítést (Byrne & Whiten, 1988; Whiten & Byrne, 1997). A manipulatív viselkedési technikák ugyanakkor kiváltják az ellen-technikák, az elhárításukra kialakult védekező mechanizmusok kifejlődését is. A machiavelliánus intelligencia hipotézise szerint ez a „fegyverkezési verseny” vezethetett az idegrendszer és értelmi képességek evolúciójának folyamatában a főemlősökre és az emberre jellemző intelligencia kialakulásához (Byrne, 1999; Byrne, 1996; Byrne & Whiten, 1988; Whiten & Byrne, 1997).

A machiavellizmus fogalma jelen van a szociál-és személyiséglélektanban is. Ebben a felfogásban a machiavellizmus olyan világnézet és magatartás ötvözete, amelyben más emberek a saját cél eléréséhez szükséges eszközökként szerepelnek; olyan viselkedési stratégia, melynek központja mások manipulálása saját célok elérése érdekében (Wilson *et al.*, 1996). A nagymértékben machiavellista személyekre jellemző „a cél szentesíti az eszközt” – típusú, realista, opportunista felfogás, a cinikus, gyanakvó beállítottság (Gunnthorsdottir, McCabe & Smith, 2002; Wilson *et al.*, 1998). Hajlamosak már egy szituáció első lépésében is a másik

kihasználására, akár csalásra; alacsony szintű náluk az empátiára való képesség és a kooperációra való törekvés, és csak abban az esetben hajlandóak a segítségnyújtásra, ha ebből valamilyen előnyük származik (Bereczkei, Birkás & Kerekes, 2010; Bereczkei és mtsai, 2007; Paál & Bereczkei, 2007; Paál & Bereczkei 2006; Wilson et al., 1996). Képesek kivonni magukat a szituációk, események érzelmi hatásai alól: emocionálisan fűtött légkörű helyzetekben is hideg fejjel cselekszenek, nem veszik át a többi jelenlévő érzelmi hőfokát (McIllwain, 2003; Wilson et al., 1996). A machiavellizmus mérsékelt szintjével rendelkező emberekre (az ún. *alacsony machokra*) jellemző gondolkodásmódot és viselkedési stílust nagy vonalakban leírhatjuk a nagymértékben machiavellista (ún. *magas mach*) vonások ellentétéként (Jones & Paulhus, 2009; Wilson et al., 1996).

## 2. A machiavellizmus összefüggése az elmeteóriával, az empátiával, valamint a jutalmazásra és büntetésre való érzékenységgel

Ahhoz, hogy valaki eredményesen manipuláljon másokat saját céljainak érdekében; feltehetően szükséges az a képesség, hogy felmérjük mások tudását, szándékait, ismereteit vagy éppen azok hiányát. Ennek fényében kézenfekvőnek tűnik, hogy a machiavellizmus magas foka együtt jár az ún. *elmetaória* fejlettségével; e kifejezés azt a képességet jelöli, hogy más egyéneknek önálló mentális állapotokat és tartalmakat tulajdonítsunk (Kiss, 2005).

Az elmetaória, azáltal, hogy lehetővé teszi a társakkal való összehangolódást, empatizálást, valószínűleg fontos szerepet játszik az együttműködő viselkedésben. Viszont a kooperatív hajlamok és a machiavellizmus közti negatív viszony felveti a kérdést: ha az elmetaória együtt jár az együttműködési készség magas fokával, feltételezhetünk pozitív irányú kapcsolatot a machiavellizmus és az elmetaória között? Többek közt e kérdést vizsgáljuk kutatásunk első szakaszában.

A machiavellizmusnak az olyan, szociális kapcsolatok szempontjából központi jelentőségű tényezőkkel való lehetséges összefüggései mellett, mint az elmetaória, ill. a kooperatív tendenciák, fontos feltenni azt a kérdést is, vajon rövid távú stratégiának tekinthető-e a magas machiavellizmus. A machiavellista emberek által preferált viselkedési, döntéshozási stratégiák egyik fontos jellemzője, hogy fókuszukban inkább a rövid távú, gyorsan elérhető előnyök megszerzése áll, szemben, a hosszabb távon kumulatív előnyökkel és szilárdabb társas kapcsolatokkal járó döntésekkel (Wilson et al., 1996). Lehetséges, hogy a machiavellista stratégia háttérében egy trade-off mechanizmus működése áll: a

hosszú távú életvezetési stratégiával járó, mérsékelt, de biztosabb előnyök feláldozása a rövid távú stratégia valamivel kevésbé bejósolható, de rövid távon nagyobb mértékű előnyeiért. E kérdés feltérképezése érdekében a vizsgálatosorozat első szakaszában kérdőíves eljárással mérjük fel a machiavellizmus és a büntetésre, ill. jutalomra való érzékenység szintjeinek összefüggését.

### 3. Machiavellista döntéshozó stratégiák szociális dilemma-szituációkban

Vizsgálatosorozatunk második szakaszának központi kérdése: vajon melyek a magas, ill. alacsony mach emberek által szociális dilemma-helyzetekben alkalmazott jellemző viselkedési, stratégiák, és ezek milyen eredményt hoznak; ill. hogy mennyire képes a szituáció követelményeihez alkalmazkodni, döntéseiben rugalmasságot mutatni az alacsony, ill. magas machiavellista személy?

Az evolúciós múlt során mind az alacsony, mind a magas fokú machiavellizmusnak adaptív előnyökkel kellett járnia; levonható a következtetés, hogy a magas és az alacsony mach egyedek bizonyos arányú együttes jelenléte a populációkon belül olyan egyensúlyi állapotot hoz létre, melyben mindkét típus egyaránt érvényesül. Párhuzamot vonhatunk itt az evolúciós játékelmélet keretén belül definiált kooperatív galamb-stratégia és a másokat kihasználó, csaló héja-stratégia populációkon belüli viszonylataival, a többségben lévő galambok, és a közöttük csekélyebb számban jelen lévő héják alkotta egyensúlyi helyzettel (Bereczkei, 2003; Gunthorsdottir *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 1996). E stratégiák a közgazdasági játékelméletben megfeleltethetők együttműködő, illetve az önző vagy önérdék-érvényesítő játéktípusoknak (Falk *et al.*, 2005; Fehr & Fischbacher, 2002; Fehr & Fischbacher, 2003; Fehr & Fischbacher, 2004; Fehr & Fischbacher, 2005; Fehr & Schmidt, 1999; Gintis, 2009; Gintis *et al.*, 2003; Gintis *et al.*, 2008; McElreath *et al.*, 2003). Emellett párhuzamba állíthatóak a társas értékorientáció – elméleten belül definiált proszociális, ill. proszelf irányulásokkal is (Van Lange, De Cremer, Van Dijk & Van Vugt, 2007).

Annak vizsgálatára, hogy e stratégiák valóban érvényesülnek-e az alacsony, ill. magas mach személyek esetében, a legalkalmasabb elméleti keretet és vizsgálati módszert ehhez a játékelmélet, és egy annak területén kidolgozott szituáció, a Közjavak-játék nyújtja. E több személyes játék egyik fő jellemzője, hogy ha a játékosoknak nincs lehetőségük szankciókat gyakorolni a nem eléggé együttműködő tagokkal szemben, az önérdékérvényesítés kerül túlsúlyba. Viszont ha mód van az ún. *altruista büntetés*, ill. *erős reciprocitás* érvényesülésére (mikor az együttműködő

tagok akár saját kárukra is büntetik a potyalesőket), a kooperáció nem hanyatlik. (Fehr & Fischbacher, 2003; Fehr & Fischbacher, 2004; Fehr *et al.*, 2002; Fehr & Gaechter, 2002; Fehr & Gintis, 2007; Fehr & Henrich, 2002; Gintis, 2009; Gintis *et al.*, 2003; Gintis *et al.*, 2007; Gintis *et al.*, 2008; McElreath *et al.*, 2003). A Közjavak-játék emellett az ún. *szociális dilemma – helyzetek* egyik legjobban és legszélesebb körben alkalmazható kísérleti modellje, mely szituációk jellemzője, hogy olyan döntési lehetőségeket, viselkedési alternatívákat kínálnak fel, melyekben ütközik az egyéni és a közösségi érdek. A mindenki számára előnyös magatartás nem hajt akkora hasznot az egyénnek, mint az önző alternatíva; ugyanakkor, ha mindenki az önérdék-központú döntést választja, az nagyon súlyosan érintheti a közösség érdekeit (Gintis, 2009b; Van Lange *et al.*, 2007).

## Első vizgálatsorozat

### Hipotézisek

- Első hipotézis: feltételezzük, hogy fordított irányú összefüggés áll fenn az együttműködési hajlam mértéke és a machiavellizmus mértéke között.
- Második hipotézis: feltételezzük, hogy szoros egyenes összefüggés áll fenn a kooperativitási hajlam mértéke és az elmeteória mértéke között.
- Harmadik hipotézis: pozitív korreláció fennállását feltételezzük a machiavellizmus és az elmeteória mért értékei között.
- Negyedik hipotézis: az a feltevésünk hogy nagy mértékben szignifikáns pozitív korreláció jelentkezik a machiavellizmus szintje és a jutalomra való érzékenység értéke között.

### Módszertan

Résztevők: a vizsgálat első lépésében a machiavellizmus, a mentális állapotulajdonítási képesség és a szociális együttműködésre való hajlam közötti kapcsolatokat mértük fel 123 fő részvételével (41 ffi, 82 nő), életkoruk 20 és 27 év közötti (*mean* = 22.38; *SD* = 1.63).

A következő lépésben további 93 főt vontunk be a machiavellizmussal és elmeteóriával kapcsolatos vizsgálatba, így ebben összesen 216 személy vett részt (69

ffi, 147 nő), életkoruk 19 és 27 év közötti ( $mean = 22.06$ ;  $SD = 2.34$ ), mindannyian a Pécsi Tudományegyetem különböző karainak nappali tagozatos hallgatói.

A harmadik a machiavellizmus és a büntetésre, ill. jutalomra való érzékenység összefüggéseit mértük fel. E szakasz két időpontban zajlott, összesen 182 fő részvételével (58 ffi, 124 nő), életkoruk 18 és 27 év közötti ( $mean = 22.0$ ;  $SD = 2.44$ ), szintén a Pécsi Tudományegyetem különböző karainak nappali tagozatos hallgatói.

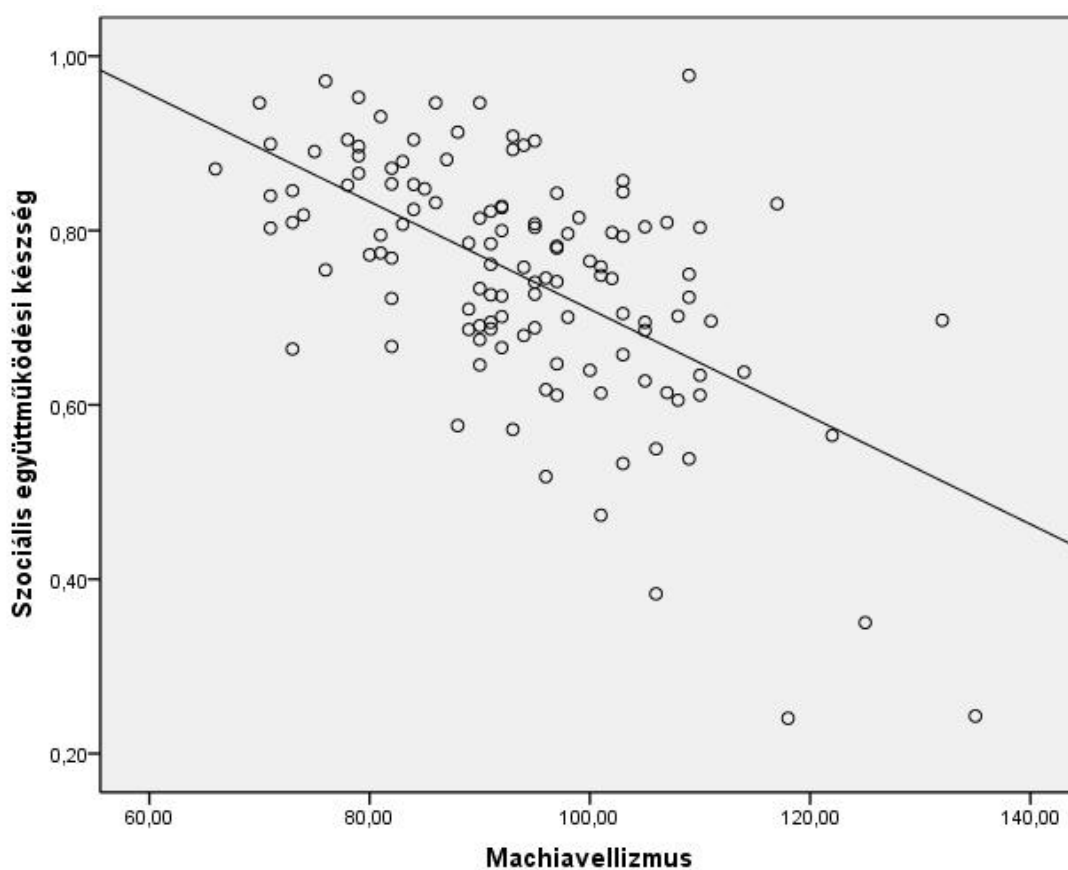
### Kérdőíves eljárások

- A *machiavellizmus* szintjének felmérésére a Christie és Geis (1970)-féle Mach IV - kérdőívet használtuk. Ez 20 állításból áll, melyek fele machiavellista, másik fele azzal ellentétes szellemiséget tükröz. A résztvevők hétfokozatú Likert-skálán jelölik az állításokkal való egyetértésük mértékét. Az elérhető pontszám 20 és 140 közötti; az eredményhez hagyományosan hozzá kell adni 20 pontot, miáltal 100 pont lesz a középpérték.
- A *mentális állapotulajdonítási képességet* olya megértési feladat keretében mértük, mely 14 itemből áll: rövid történetekből és a hozzájuk tartozó válaszlapokból. Az itemek egy részét magunk hoztuk létre, másik részét pedig a Kinderman és munkatársai által validált (1998) mérőeszközből adaptáltuk. A történetek különböző bonyolultságú élethelyzeteket mutatnak be; többségükben megjelenik szándékos vagy nem szándékos megtévesztés, félrevezetés. Megértésük az intencionalitás különböző szintjein való elmeolvasási képességet igényel. Minden történetet egy válaszlap követ, melynek pontjai ugyancsak az intencionalitás különböző fokozatait jelenítik meg. Valamennyi válaszpont két állítást tartalmaz: a résztvevőknek ki kell választaniuk azt az állítást, amelyet a történet ismeretében helyesnek tartanak. A történeteket egyesével felolvastuk a résztvevőknek: minden történet után kitöltötték az ahhoz tartozó válaszlapot.
- A *szociális együttműködési hajlam* felmérésében a Cloninger-féle TCI-kérdőív Szociális Együttműködés – skáláját alkalmaztuk, mely öt alskálát tartalmaz: szociális elfogadás vs. szociális intolerancia; empátia vs. szociális érdektelenség; segítőkészség vs. a segítőkészség hiánya; könyörületesség (vagy megbocsátás) vs. bosszúvágy; lelkiismeretesség vs. önérdek. A skála 42 állítást tartalmaz, a résztvevőnek „igen / nem” jellegű válaszadással kell eldöntenie, igaznak érzi-e önmagára nézve ezeket a kijelentéseket.
- A *büntetésre, ill. jutalomra való érzékenység* szintjeinek felmérésében a Torrubia *et al.* által 2001-ben kidolgozott SPSRQ – kérdőívet használtuk. Ez

48 ítemet (állításokat) foglal magában: 24 a büntetésre, 24 a jutalomra való érzékenység szintjét méri. A résztvevők „igaz/nem igaz” típusú válaszadással jelzik, mennyiben érzik az egyes állításokat önmagukra nézve érvényesnek.

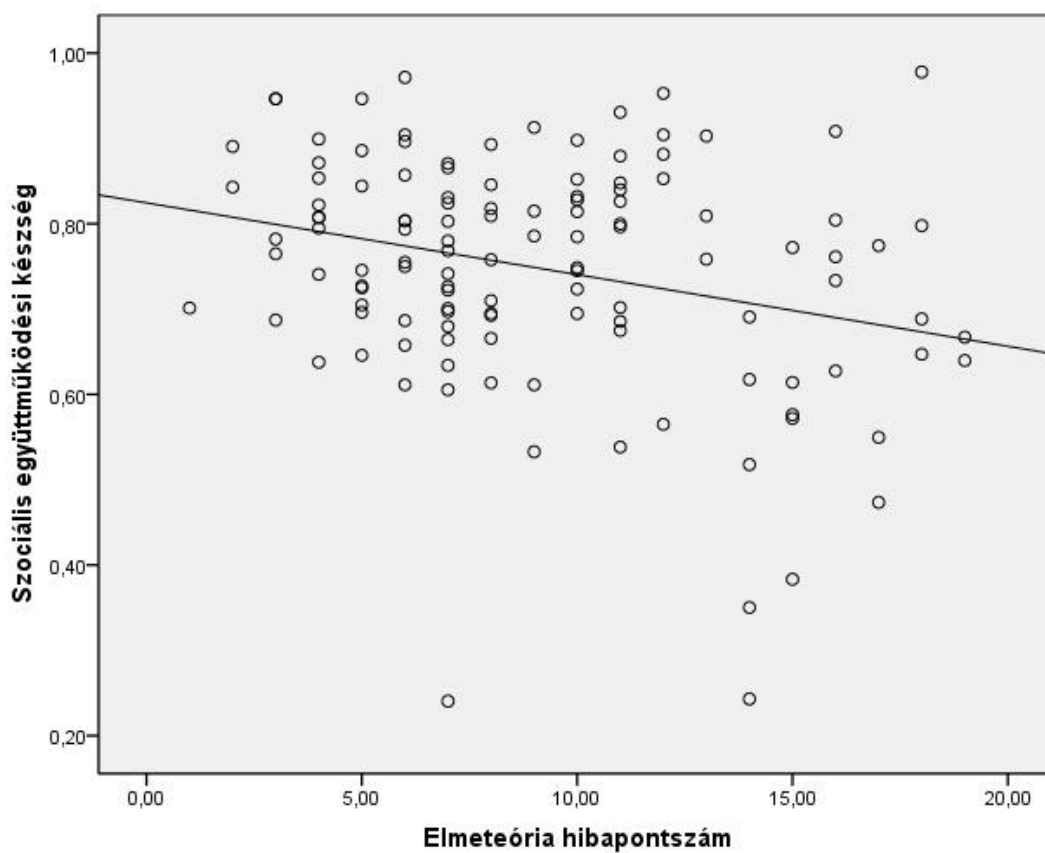
## Eredmények

- Szignifikáns mértékű negatív korreláció áll fenn a machiavellizmus szintje ( $mean = 93.77$ ;  $SD = 13.00$ ) és a szociális együttműködési készség összesített értékének átlaga között ( $mean = 0.74$ ;  $SD = 0.13$ ) ( $r = -0.590$ ;  $p < 0.001$ ) (Isd. 1. ábra).



1. ábra: Korreláció a machiavellizmus értéke és a szociális együttműködési készség átlagértéke között

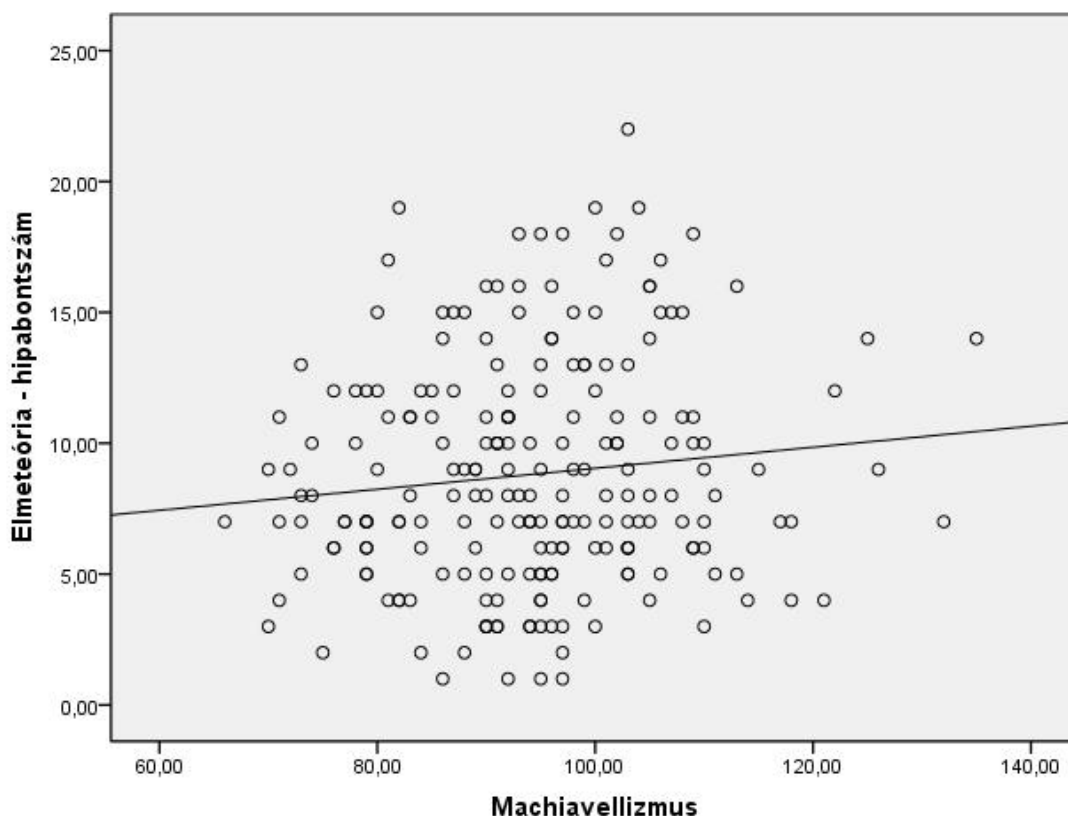
- Szignifikáns mértékű negatív korreláció áll fenn az elmeteória-kérdőívben szerzett hibapontszámok összege ( $mean = 9.13$ ;  $SD = 4.34$ ) és az összesített együttműködési készség szintje között ( $r = -0.270$ ;  $p < 0.01$ ) (Isd. 2. ábra).



**2. ábra:** Korreláció az elmeteória-hibapontszámok és a szociális együttműködési készség átlagértéke között

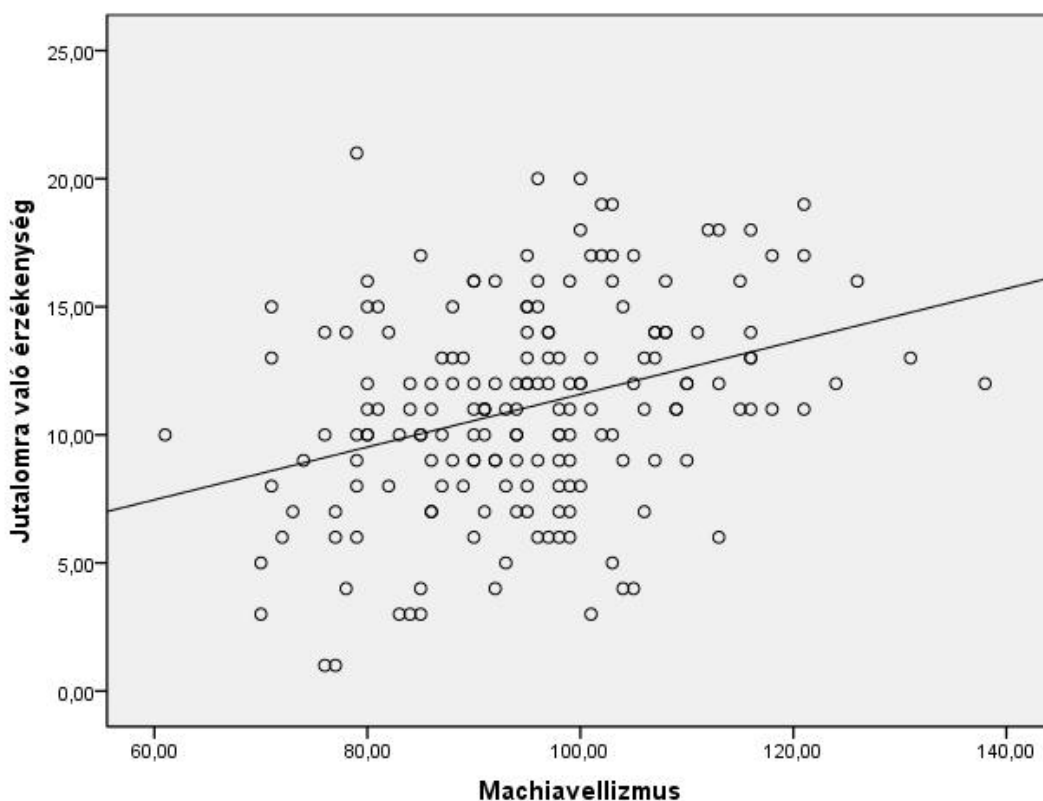


- Nem találtunk szignifikáns mértékű korrelációt a machiavellizmus mértéke ( $mean = 94.70$ ;  $SD = 13.19$ ) és az elmeolvasási képességet mérő kérdőívben szerzett hibapontszámok összege között ( $mean = 8.81$ ;  $SD = 4.35$ ) ( $r = 0.113$ ;  $p > 0.05$ ) (Isd. 3. ábra).



**3. Ábra:** Korreláció a machiavellizmus szintje és az elmetéória-kérdőív hibapontszámainak összege között

- Erősen szignifikáns mértékű pozitív korreláció áll fenn a machiavellizmus mértéke és a jutalomra való érzékenység mértéke között ( $mean = 11.08$ ;  $SD = 4.06$ ) ( $r = 0.333$ ;  $p < 0.001$ ) (Isd. 4. ábra).



**4. Ábra:** Korreláció a machiavellizmus és a jutalomra való érzékenység mértéke között

## Megvitatás

Első hipotézisünk beigazolódott: negatív összefüggés fennállását láthatjuk az együttműködési készség (ezen belül az empátia) és a machiavellizmus szintje között. Ez az eredmény sem a két jelenség jellemző vonásai, sem a témára vonatkozó irodalmakból levonható következtetések fényében nem mondható meglepőnek. Az eredmény elméleti szempontból és esetleges jövőbeni kutatások számára fontos lehet, mert arra utal, hogy a machiavellizmus foka viszonylag megbízható előrejelző változó lehet az együttműködésre, illetve a kizsákmányolásra való hajlam tekintetében.

A második hipotézissel kapcsolatos eredmény is összhangban van az elméleti háttérben megfogalmazottakkal és a tárgyra vonatkozó irodalmak kijelentéseivel: pozitív összefüggést találtunk a mentális állapottulajdonító képesség és a kooperatív tendencia mértéke között. Ez az eredmény tudomásunk szerint az első kísérleti úton nyert bizonyíték a felnőttkori elméleti és a szociális együttműködés kapcsolatára.

Harmadik hipotézisünk nem nyert alátámasztást – nem találtunk érdemi összefüggést a machiavellizmus és az elmeolvasó képesség szintje között. Ez az eredmény ellentmond az elméleti modellből eredő elvárásoknak, igen meglepő a tárgyra vonatkozó irodalom fényében, és nemzetközi szinten is újdonságnak számít; ugyanakkor a közelmúltban további megerősítést is nyert (Lyons *et al.*, 2010). Értelmezésére több szempont adódik.

A machiavellizmus és az együttműködési készség szintje között negatív korrelációt, míg az együttműködési készség és a mentális állapotulajdonítási képesség között pozitív korrelációt tapasztaltunk. Nem várható, hogy valaki mind az együttműködési készség, mind a machiavellizmus terén magas pontszámokat érjen el; viszont valószínű, hogy a reális élethelyzetekben a jó elmeolvasó képességgel rendelkező emberek rugalmas stratégiákat követnek a szituáció jellegétől, követelményeitől függően választanak az együttműködés vagy a manipulatív viselkedés között.

Talán még fontosabb az a lehetőség, hogy a magas mach személyek rendelkeznek jól funkcionáló elmeolvasási képességgel, de nem olyan jellegűvel, mint amelyet az itt alkalmazott kérdőív felmér. A szakirodalom szerint az elméletián belül elkülöníthetünk *idiografikus*, ill. *nomotetikus* jellegű típusokat (McIllwain, 2003).

Az idiografikus elmélet az emberek megismerésében az egyéni különbségekre koncentrálna. Ezzel szemben a nomotetikus elmélet működése nem az egyének közti különbségek és individuális sajátosságok pontos felismerésén alapszik, hanem inkább az egyének közötti hasonlóságokból indul ki. Annak alapján tesz következtetéseket egy adott személy mentális tartalmaira nézve, hogy az ilyen típusú emberek az ilyen jellegű helyzetekben hogyan szoktak gondolkodni és viselkedni; nem annyira elmélet, mint jó emberismeret. A machiavellistáknál feltehetően a nomotetikus jellegű elmélet működése a hangsúlyos, és ez állhat a manipuláció terén elért sikereik hátterében. Kérdőívünk történetei pedig nem sok támpontot adnak ahhoz, hogy az olvasó pontos benyomást alakítson ki a szereplőkről, hogy azokat valamilyen általa ismert embercsoporthoz kösse. Ez indokolhatja az összefüggés hiányát az elért teljesítmény és a machiavellizmus szintje között.

Eredményeink alátámasztották a negyedikként megfogalmazott hipotézist: nagy mértékben szignifikáns pozitív kapcsolatot látunk a machiavellizmus és a jutalomra való érzékenység szintje között. Ez alátámasztja azt az elgondolást, hogy a magas mach személyek a rövid távú stratégiákat részesítik előnyben.

## Második vizsgálatsorozat

### A hipotézisrendszer fő pontjai

- Feltételezzük, hogy az alacsony machiavellista résztvevők döntéshozási stratégiái az evolúciós játékelméletben megfogalmazott galamb-stratégiának, a közgazdasági játékelméletben leírt feltételes együttműködő, ill. reciprok altruista stílusnak, és a társas értékorientáció-elmélet proszociális irányultságának lesznek megfeleltethetők; valamint hogy a magas mach résztvevőkre a hája-stratégia, az önérdek-érvényesítő stílus és a proszelf individualista irányultságnak megfeleltethető viselkedés lesz jellemző.
- Feltevésünk szerint az alacsony mach játékosok a teljes játékra vonatkoztatva, tehát az összes forduló befizetéseit összesítve a magas mach játékosoknál szignifikánsan nagyobb összegeket fognak befizetni a csoport közös számlájára.
- A magas mach játékosok körről körre erőteljesen csökkenő összegeket fizetnek majd be a közösbe.
- Az alacsony mach résztvevők körében a kapott büntetések összege szignifikánsan alacsonyabb lesz, mint a magas mach résztvevők körében.
- Az alacsony mach résztvevők által kiosztott büntetések összege szignifikánsan magasabb lesz, mint a magas mach résztvevők által kiosztott büntetések összege.
- Az alacsony mach résztvevők pontlevonással kapcsolatos döntései az altruista büntetés elvét fogják tükrözni: a szankciókat azok felé a csoporttársak felé irányozzák, akik keveset adnak a közös számlára.
- A magas machiavellizmus-szintet elérő résztvevők a büntetések kiosztásakor fokozott figyelmet fordítanak majd ennek költséges voltára, és szignifikánsan kisebb mértékben alkalmazzák majd e szankciót, mint az alacsony mach játékosok.
- A magas mach játékosok közül többen fogják első, ill. második helyen zárni a játékot, mint az alacsony machok közül.

## Módszertan

Résztevők: A vizsgálatban 80 fő vett részt (32 ffi; 48 nő). Életkoruk 19 és 25 év közötti (*mean*: 22.0; *SD*: 2.11). Valamennyien a Pécsi Tudományegyetem hallgatói.

Kérdőíves eljárás: a machiavellizmus szintjének felmérésére itt is a Christie és Geis (1970)-féle Mach IV-kérdőívet alkalmaztuk. Mint említettük, az elérhető pontszámok középértéke 100 pont. Nincs általánosan elfogadott megegyezés arra vonatkozóan, hogy mely pontszámtól tekinthető valaki alacsony vagy magas machiavellizmus-értékkel rendelkezőnek. Az egyik legáltalánosabb felosztás a 100 pont alatti pontszámot szerzőket tekinti alacsony mach személynek, a 100 vagy annál több pontot elérőket magas machnak. E felosztást használtuk: mintákban 37 alacsony mach és 43 magas mach személy szerepel.

Kísérleti játék: a Közjavak-játék versengő jellegűvé alakított, számítógépes vaáltozatát használtuk. A játék négy résztvevős, és anonim. Az elrendezés tíz fordulóból áll. Mindenkinek van egy ún. magánszámlája, emellett pedig a csoportnak van egy ún. közös számlája is. A résztvevők minden forduló elején kapnak 1000 pontot, majd el kell döntsék, befizetnek-e ebből az összegből a közös számlára, és ha igen, mennyit. A be nem fizetett összeg a játékosok magánszámláján marad, és azt átviszik a következő fordulóra. A közösbe adott pontokat a program összeadja, és az így kapott pontszámot megkétszerezi. Ez a megduplázott összeg egyenlő elosztásban visszakerül a játékosok magánszámláira – tehát függetlenül attól, hogy ki mennyit adott a közösbe, a résztvevők egyenlő mértékben részesednek a haszonból. A következő forduló ugyanígy zajlik. A játéknak ez a szakasza öt fordulón keresztül tart. A játékosok képernyőüzenetek útján minden fordulóban tájékoztatást kapnak arról, mennyivel nőtt a magánszámlájukon lévő összeg, összesen mekkora összeg van jelenleg a magánszámlájukon, a többi résztvevő mennyit fizetett be a közösbe, és hogy mekkora összeg van a többiek magánszámláján az adott forduló végén. A hatodik forduló elején tájékoztatjuk őket arról, hogy innentől módjukban áll pontokat levonni a többiek magánszámláiról. A résztvevő kiválaszthatja, hogy melyik másik játékostól kíván pontokat levonni. A büntetés költséges, a levont teljes összeg 25 %-a levonásra kerül a büntető magánszámlájáról. Pontszámaik alapján kapnak díjazást: az első helyezett 5000, a második 3000, a harmadik 2000, a negyedik 1000 forintos díjban részesül.

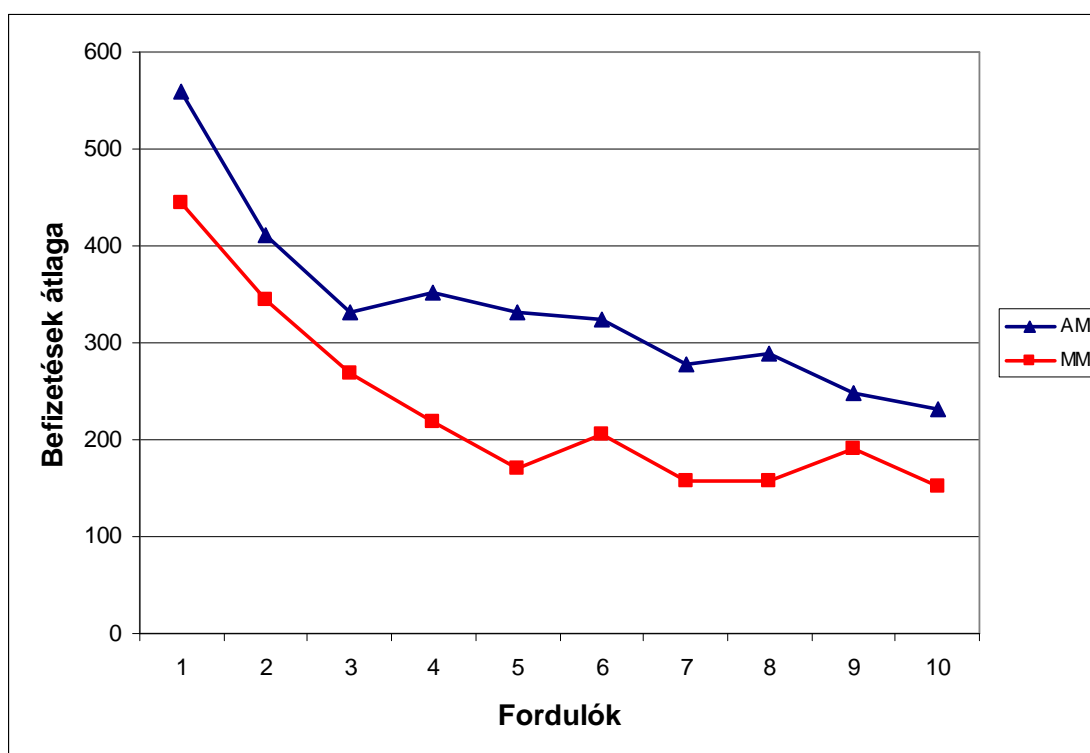
## Eredmények

- Szignifikáns mértékű negatív korreláció áll fenn a machiavellizmus - pontszám és a közös számlára befizetett összeg között a játék első, harmadik, negyedik, ötödik, hatodik és hetedik fordulójában. Ugyancsak szignifikáns mértékű a negatív korreláció a mach - pontszám és a játék büntetés nélküli szakaszában a közös számlára befizetett teljes összeg között; a mach – pontszám és a játék büntetéssel járó szakaszában a közös számlára befizetett teljes összeg között; és a mach– pontszám és a teljes játék folyamán a közös számlára befizetett összeg között (Isd. 1. táblázat)
- Szignifikáns mértékű negatív korreláció áll fenn az egyéni machiavellizmus – pontszám és a játékos magánszámláján lévő profit között a nyolcadik forduló zárásakor és a tizedik forduló zárásakor. Ez utóbbi eredménynek megfelelően szignifikáns mértékű negatív korreláció tapasztalható az egyéni machiavellizmus – pontszám és a teljes játék befejezésekor a játékos magánszámláján lévő összeg, a záró profit között (Isd.1. táblázat)

	<b>Befizetések</b>	<b>Profitok</b>
<b>1. forduló</b>	<b><math>r = -0.330; p &lt; 0.01</math></b>	$r = 0.117; p > 0.05$
<b>2. forduló</b>	$r = -0.205; p > 0.05$	$r = 0.057; p > 0.05$
<b>3. forduló</b>	<b><math>r = -0.251; p &lt; 0.05</math></b>	$r = -0.005; p > 0.05$
<b>4. forduló</b>	<b><math>r = -0.292; p &lt; 0.01</math></b>	$r = -0.048; p > 0.05$
<b>5. forduló</b>	<b><math>r = -0.313; p &lt; 0.01</math></b>	$r = -0.081; p > 0.05$
<b>6. forduló</b>	<b><math>r = -0.333; p &lt; 0.01</math></b>	$r = -0.167; p > 0.05$
<b>7. forduló</b>	<b><math>r = -0.287; p &lt; 0.01</math></b>	$r = -0.199; p > 0.05$
<b>8. forduló</b>	$r = -0.213; p > 0.05$	<b><math>r = -0.223; p &lt; 0.05</math></b>
<b>9. forduló</b>	$r = -0.125; p > 0.05$	$r = -0.218; p > 0.05$
<b>10. forduló</b>	$r = -0.093; p > 0.05$	<b><math>r = -0.235; p &lt; 0.05</math></b>
<b>1.- 5. forduló</b>	<b><math>r = -0.361; p &lt; 0.01</math></b>	$r = -0.081; p > 0.05$
<b>6.- 10. forduló</b>	<b><math>r = -0.251; p &lt; 0.05</math></b>	$r = -0.267; p < 0.05$
<b>1.- 10. forduló</b>	<b><math>r = -0.322; p &lt; 0.01</math></b>	<b><math>r = -0.235; p &lt; 0.05</math></b>

**1. táblázat:** A korreláció mértéke a machiavellizmus-pontszám és a befizetések, ill. nyeremények között az egyes fordulókbán; a büntetés nélküli, ill. a büntetéssel járó szakaszok összesített értékeire vonatkoztatva; valamint a teljes játék összesített értékeire vonatkoztatva (a szignifikáns értékek kiemelten szedve).

- Független mintás  $t$ -próbával vizsgáltuk, hogyan viszonyulnak egymáshoz az alacsony mach, ill. magas mach résztvevők közös számlára való befizetései az egyes fordulókban. Az alacsony mach játékosok szignifikánsan nagyobb összeget adnak be a közösbe a játék negyedik fordulójában ( $t = 2.168$ ;  $p < 0.05$ ); az ötödik fordulóban ( $t = 2.839$ ;  $p < 0.01$ ); a hatodik fordulóban ( $t = 2.058$ ;  $p < 0.05$ ); a hetedik fordulóban ( $t = 2.112$ ;  $p < 0.05$ ); valamint a nyolcadik fordulóban ( $t = 2.259$ ;  $p < 0.05$ ) (Isd. 5. ábra); és bár nem szignifikáns mértékben, de ugyanez a tendencia nyilvánul meg a további fordulókban is.



**5. ábra:** A közös számlára való befizetések fordulónkénti átlaga az egyéni machiavellizmus-szint függvényében (AM: Alacsony Mach, MM: Magas Mach)

- Ismételt méréses variancia-analízis alkalmazásával megállapítottuk, hogy a tíz fordulóban megtett befizetések mértéke a játék során szignifikáns mértékű hanyatlást mutat mind az alacsony mach résztvevők körében ( $F(4.6, 166.6) = 8.27$ ;  $p < 0.001$ ); mind a magas mach résztvevők esetében ( $F(5.4, 227.1) = 14.20$ ;  $p < 0.001$ ).

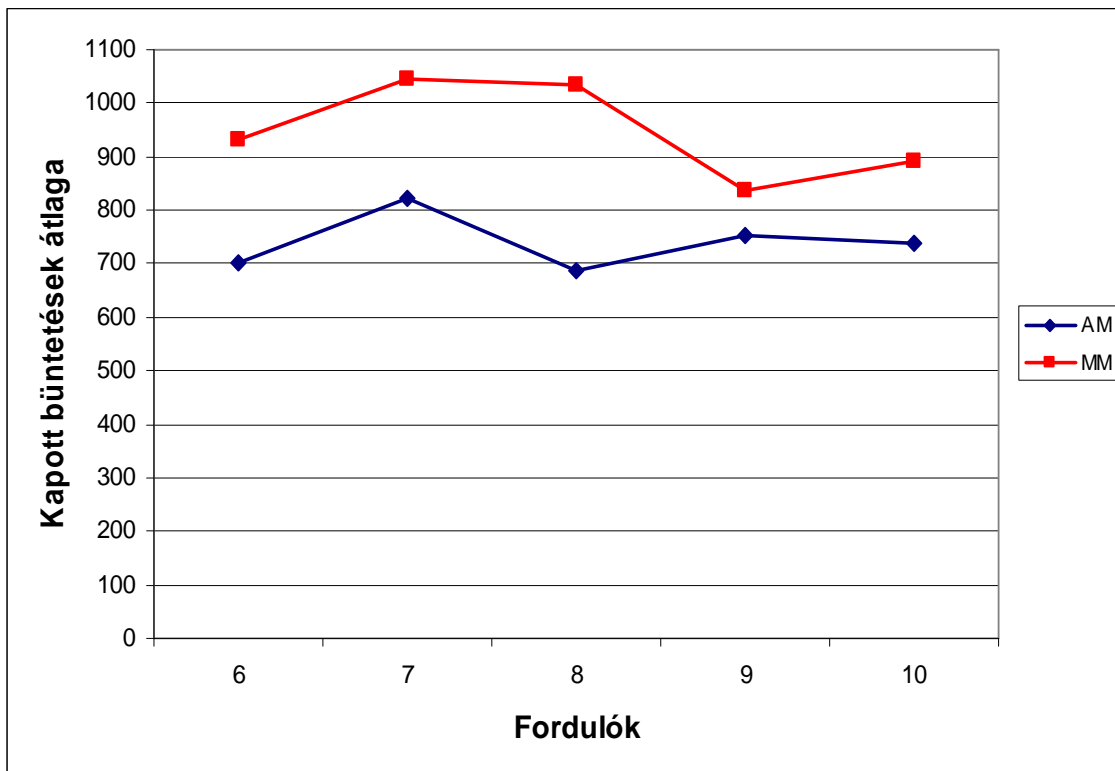
- Szignifikáns mértékű pozitív korreláció áll fenn a machiavellizmus – pontszám és a kapott büntetések összege között a játék nyolcadik fordulójában, valamint az egyéni machiavellizmus – pontszám és a kapott büntetések teljes összege között (Isd. 2. táblázat).
- A machiavellizmus – pontszám és a kiosztott büntetések összege közötti összefüggés sem az egyes fordulókban, sem a kiosztott büntetések teljes összegére vonatkoztatva nem szignifikáns mértékű (Isd. 2. táblázat).

	<b>Kapott büntetések</b>	<b>Kiosztott büntetések</b>
<b>6. forduló</b>	$r = 0.193; p > 0.05$	$r = 0.184; p > 0.05$
<b>7. forduló</b>	$r = 0.202; p > 0.05$	$r = 0.149; p > 0.05$
<b>8. forduló</b>	<b><math>r = 0.273; p &lt; 0.05</math></b>	$r = 0.090; p > 0.05$
<b>9. forduló</b>	$r = -0.015; p > 0.05$	$r = 0.172; p > 0.05$
<b>10. forduló</b>	$r = 0.172; p > 0.05$	$r = 0.055; p > 0.05$
<b>Teljes összeg</b>	<b><math>r = 0.234; p &lt; 0.05</math></b>	$r = 0.173; p > 0.05$

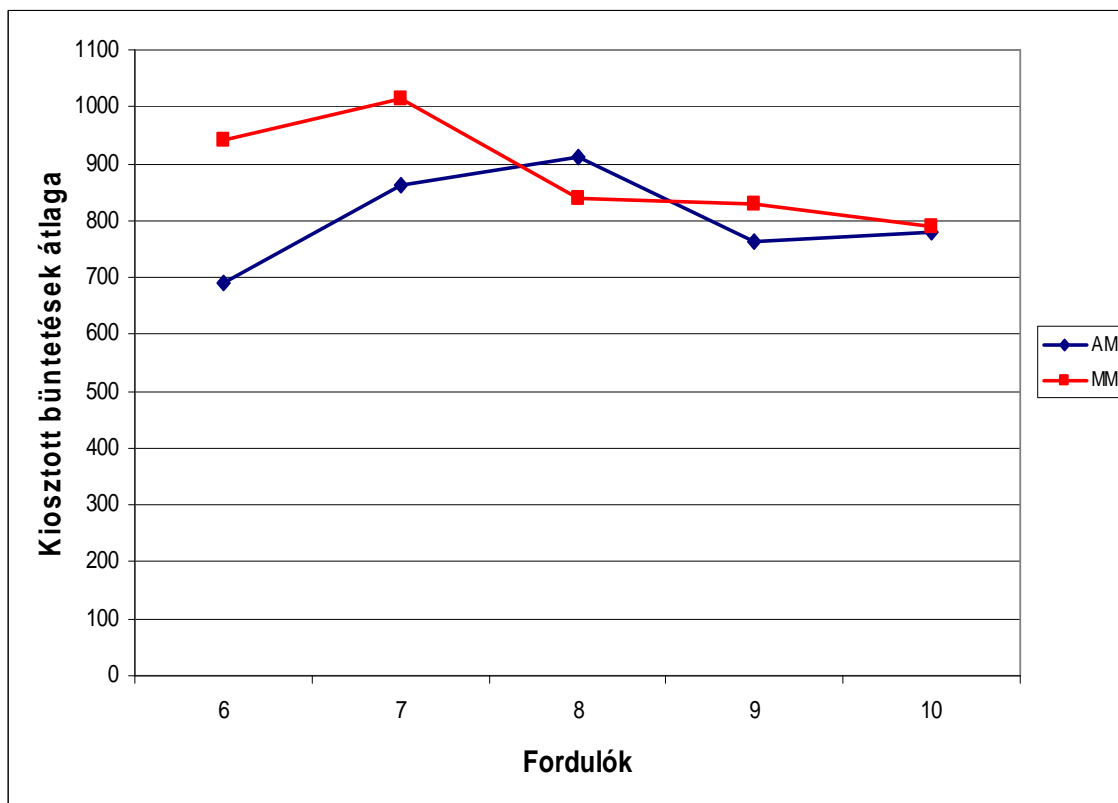
**2. táblázat:** A korreláció mértéke az egyéni machiavellizmus-pontszám és a kapott, ill. kiosztott büntetések között az egyes fordulókban, valamint a teljes szakasz összesített értékeire vonatkoztatva (a szignifikáns értékek kiemelten szedve).

- Az alacsony mach résztvevők szignifikánsan kevesebb büntetést kaptak a játék nyolcadik fordulójában ( $t = -2.600; p < 0.01$ ) (Isd. 6. ábra).
- Az alacsony mach és a magas mach játékosok által kiosztott büntetések egyik fordulóban sem mutattak szignifikáns mértékű eltérést (Isd. 7. ábra).
- A machiavellizmus szintje nem volt hatással a játékban elért helyezésekre, melyek egyenletesen oszlottak el az alacsony, ill. magas machiavellista résztvevők körében.





**6. ábra:** A kapott büntetések fordulónkénti átlaga az egyéni machiavellizmus-szint függvényében



**7. ábra:** A kiosztott büntetések fordulónkénti átlaga az egyéni machiavellizmus-szint függvényében

## Megvitatás

Eredményeinkből három főbb következtetés vonható le.

Először is megállapíthatjuk, hogy, összhangban feltevésünkkel, a magas machiavellista és az alacsony machiavellista típusok viselkedése szoros rokonságban áll egyrészt az evolúciós játékelmélet által tárgyalt héja- ill. galamb-stratégiákkal; másrészt a közgazdasági játékelméletben leírt önérdék-érvényesítő, ill. reciprok altruista típusokkal; harmadrészt pedig a szociális értékorientáció-elmélet által bemutatott proszelf individualista, ill. proszociális személyközi irányultságokkal.

Eredményeinkből másodikként azt a következtetés adódik, hogy a machiavellizmus különböző szintjein álló emberek a sikeresség ugyanazon fokán teljesítenek a Közjavak-játék struktúrájára épülő versengő szituációban. Mind az alacsony mach, mind a magas mach résztvevők olyan stratégiákat követtek, amelyek lehetővé tették az anyagilag kedvező eredményt, az egyes játékosok sikere nem magán az alkalmazott viselkedési, döntéshozási stíluson, hanem az azon belüli finomabb eltéréseken múlt.

Harmadik és talán legváratlanabb eredményünk a büntetés által betöltött szerepre vonatkozik. A pénzlevonást a nagyobb mértékben machiavellista résztvevők nyilvánvalóan a versengés eszközeként alkalmazták, és a büntetés ezen aspektusa feltehetően jelen volt a kisebb mértékben machiavellista játékosok döntéseiben is. Mindez azt bizonyítja, hogy a szituációs tényezők és a különböző személyiség típusok megfelelő kontextusában, ezek egymásra hatása révén a büntetés alternatív szerepre tesz szert, és a normák fenntartásában alkalmazott szankció helyett a versengés eszközévé válik. Ez az eredmény egyfelől rámutat arra, hogy szemben a szakirodalomban megjelenő felvetéssel (Fehr & Fischbacher, 2002), az ún. stratégiai büntetés megjelenik és a szituáció függvényében központi szerepet is betölthet a kísérleti játékok által modellált helyzetekben. Másrészt eredményünk arra is felhívja a figyelmet, hogy körültekintőek kell legyünk, amikor a büntetést a kooperáció előmozdítójaként kívánjuk alkalmazni. A helyzetből adódó körülmények – esetünkben a versengő szituáció - az elérni kívánt cél és a résztvevők személyiség típusának, társas preferenciáinak – esetünkben a magas és alacsony machiavellisták együttes jelenlétének – összjátéka adott körülmények közt oda vezethet, hogy a büntetés az elérni kívánt hatással ellentétes módon, mások hátrányba hozásának és az egyéni siker előmozdításának eszközeként működik.

## Összefoglalás

Vizsgálataink fókuszában a machiavellizmus áll – annak vizsgálata, hogyan kapcsolódik a machiavellizmus a szociális kogníció és társas kapcsolatok szempontjából kiemelt jelentőséggel bíró tulajdonságokhoz, a mentális állapottulajdonítási képességhez és az együttműködési hajlamhoz; hogy megállapítsuk, milyen életvezetési stratégiát követ a machiavellista ember; és hogy feltérképezzük, hogyan alkalmazkodnak a machiavellizmus eltérő szintjeivel rendelkező személyek egy szociális dilemma-szituációhoz, milyen eredménnyel járnak az itt hozott döntéseik. Vegyük sorra még egyszer a kapott eredményeket és a belőlük adódó következtetéseket.

Minden, a szakirodalmakból logikusan levonható következtetés ellenére sincs pozitív jellegű kapcsolat az elmélet és a machiavellizmus között. Az viszont egyértelmű, hogy a magas mach személyek sikeresen manipulálják a velük kontaktusba kerülő emberek jó részét – legalábbis rövid távon. Ehhez pedig szükségük van a jól funkcionáló elméletre; de valószínűleg nem annak idiografikus jellegű válfajára. A machiavellizmus és a mentális állapottulajdonító képesség közötti kapcsolatok további tisztázásában a jövő útját a téttel bíró, valós élethelyzetek és a nomotetikus jellegű, általános emberismeretre épülő elmélet előtérbe állítása jelenti.

A machiavellizmus és a büntetésre, valamint jutalmazásra való érzékenység közötti kapcsolatok arra mutatnak rá, hogy –ahogyan az jellemző vonásaik alapján várható is volt – a magas mach személyekre jellemző a jutalomérzékenység igen magas foka. Ez alátámasztja azon feltevésünket, hogy a machiavellizmust nagy mértékben mutató emberek életvezetési stratégiáik terén inkább a rövid távú előnyök követése felé hajlanak.

Második vizsgálatsorozatunk eredményei megerősítették azt az előzetes elvárást, hogy a magas mach személyek e tulajdonságok alacsony szintjét mutatják, míg a kevésbé machiavellista emberekre a kooperativitás és az empátizálási készség magas foka jellemző. A versengésre épülő, költséges büntetéssel járó Közjavak – játék folyamán hozott döntéseik, az előnyben részesített stratégiák ugyanakkor arra is rámutattak, hogy mind az alacsony, mind a magas mach emberek képesek figyelembe venni a szituáció támasztotta követelményeket és játékostársaik lépéseit, és viselkedésüket ennek megfelelően módosítani. Az itt elért eredmények, a játékok képlete azt mutatja, hogy a magas mach és az alacsony mach emberek egyaránt képesek a rugalmas, adaptív döntéshozási stratégiák követésére, és az általuk

tanúsított játéktípus szoros párhuzamosságot mutat az evolúciós játékelmélet, a közgazdasági játékelmélet és a társas interakció-elmélet által meghatározott viselkedési preferenciákkal és személyiségtípusokkal.

Összefoglalásként elmondhatjuk: minden eredmény arra utal, hogy a machiavellizmus valóban kiemelkedő fontosságú tényezője társas kapcsolatainknak. Fontos szerepet játszik a szociális megismerésben; meghatározó hatással van arra, hogy az együttműködést, a versengést vagy épp a manipulációt és megtévesztést részesítjük előnyben a társas interakciók során; és befolyása nagy valószínűséggel érvényesül a különböző távú élettörténeti stratégiák választásában is.

## Felhasznált irodalom

- Bereczkei T. (2003). *Evolúciós pszichológia*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Bereczkei T. (2009). *Az erény természete*. Budapest: Typotex Kiadó.
- Bereczkei T. (2011). Machiavellizmus – A másokat kihasználó szociális ügyesség. In Deák A., Nagy L. & Péley B. (Szerk.), *Lélek-Képek: Pszichológiai tanulmányok* (pp. 52-63). Pécs: Pannonia Könyvek Szerkesztősége.
- Bereczkei T., Birkás B. & Kerekes Zs. (2007). Public charity offer as a proximate factor of evolved reputation-building strategy: An experimental analysis of a real-life situation. *Evolution and Human Behavior*, 28, 277-284.
- Bereczkei T., Birkás B. & Kerekes Zs. (2010). The presence of others, prosocial traits, Machiavellism: A personality x situation approach. *Social Psychology*, 41, 238-245.
- Byrne, R. W. (1996). Machiavellian intelligence. *Evolutionary Anthropology*, 5, 172-180.
- Byrne, R. W. & Whiten, A. (1997). Machiavellian intelligence. In A. Whiten & R. W. Byrne (Eds.), *Machiavellian intelligence II: Extensions and evaluations* (pp. 1-24). Cambridge: Cambridge University Press.
- Falk, A., Fehr, E. & Fischbacher, U. (2005). Driving forces behind informal sanctions. *Econometrica*, 73 (6), 2017-2030.
- Fehr, E. & Fischbacher, U. (2002). Why social preferences matter – The impact of non-selfish motives on competition, cooperation and incentives. *The Economic Journal*, 112, C1-C33.
- Fehr, E. & Fischbacher, U. (2003). The nature of human altruism. *Nature*, 425, 785-791.
- Fehr E. & Fischbacher, U. (2004). Social norms and human cooperation. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 8 (4), 185-190.
- Fehr, E., Fischbacher, U. & Gaechter, S. (2002). Strong reciprocity, human cooperation and the enforcement of social norms. *Human Nature*, 13, 1-25.
- Fehr, E. & Gaechter, S. (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *American Economic Review*, 90, 980-994.
- Fehr, E. & Gaechter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415, 137-140.
- Fehr, E. & Gintis, H. (2007). Human motivation and social cooperation: Experimental and analytical foundations. *Annual Review of Sociology*, 33, 43-64.

- Fehr, E. & Henrich, J. (2002). Is strong reciprocity a maladaptation? On the evolutionary foundations of human altruism. In P. Hammerstein (Ed.), *Genetic and cultural evolution of cooperation. Dahlem workshop reports* (pp. 55-83). Cambridge, MA.: MIT Press.
- Fehr, E. & Schmidt, K. (1999). A theory of fairness, competition and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 817-868.
- Fischbacher, U. (2007). Z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*, 10 (2), 171-178.
- Fischbacher, U., Gaechter, S. & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 71 (3), 397-404.
- Gintis, H. (2009). Game theory and human behavior. In H. Gintis: *The bounds of reason: Game theory and the unification of the behavioral sciences* (pp. 45-83). Princeton: Princeton University Press.
- Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R. & Fehr, E. (2003). Explaining altruistic behavior in humans. *Evolution and Human Behavior*, 24, 153-172.
- Gintis, H., Henrich, J., Bowles, S., Boyd, R. & Fehr, E. (2007). Strong reciprocity and the roots of human morality. *Social Justice Research*, 21 (2), 241-253.
- Gunnthorsdottir, A., McCabe, K. & Smith, V. (2002). Using the Machiavellianism instrument to predict trustworthiness in a bargaining game. *Journal of Economic Psychology*, 23, 49-66.
- Humphrey, N. K. (1976). The social function of intellect. In P. P. G. Bateson & R. A. Hinde (Eds.), *Growing points in ethology* (pp. 303-317). Cambridge: Cambridge University Press.
- Jones, D. L. & Paulhus, D. L. (2009). Machiavellianism. In M. R. Leary & R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior* (pp. 93-108). New York: Guilford.
- Kiss Sz. (2005). *Elmeolvasás*. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó.
- McElreath, R., Clutton-Brock, T. H., Fehr, E., Fessler, D. M. T., Hagen, E. H., Hammerstein, P., Kosfeld, M., Milinski, M., Silk, J. B., Tooby, J. & Wilson, M.I. (2003). Group report: The role of cognition and emotion in cooperation. In P. Hammerstein (Ed.), *Genetic and cultural evolution of cooperation. Dahlem workshop reports* (pp. 125-153). Cambridge, MA: MIT Press.
- McIlwain, D. (2003). Bypassing empathy: A Machiavellian theory of mind and sneaky power. In B. Repacholi & V. Slaughter (Eds.), *Individual differences in theory of mind: Implications for typical and atypical development* (pp. 39-67). Hove, UK: Psychology Press.
- Paál T. & Bereczkei T. (2006). Elmeteória, együttműködés, machiavellizmus : A felnőttkori elmeolvasó képesség hatása a társas kapcsolatokra. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 61 (4), 511-532.

- Paál, T. & Bereczkei, T. (2007). Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism : The effect of mindreading on social relations. *Personality and Individual Differences*, 43, 541-551.
- Van Lange, P. A. M., De Cremer, D., Van Dijk, E. & Van Vugt, M. (2007). Self-interest and beyond : Basic principles of social interaction. In A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 540-561). New York: Guilford.
- Whiten, A. (1997). The Machiavellian mindreader. In A. Whiten & R. W. Byrne (Eds.), *Machiavellian intelligence II.: Extensions and evaluations* (pp. 144-174). Cambridge: Cambridge University Press.
- Whiten, A. & Byrne, R. W. (1988). The Machiavellian intelligence hypotheses: Editorial. In R. W. Byrne & A. Whiten (Eds.), *Machiavellian Intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans* (pp. 1-11). Oxford: Clarendon Press.
- Whiten, A. & Byrne, R. W. (1988b). Taking Machiavellian intelligence apart: Editorial. In R. W. Byrne & A. Whiten (Eds.), *Machiavellian intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans* (pp. 50-67). Oxford: Clarendon Press.
- Wilson, D. S., Near, D. & Miller, R. R. (1996). Machiavellianism: A synthesis of the evolutionary and psychological literatures. *Psychological Bulletin*, 119 (2), 285-299.

## Az értekezés témáját érintő publikációk és előadások

- Publikációk**
- Paál, T., Bereczkei, T. (2007) Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism: The effect of mindreading on social relations *Personality and Individual Differences*, 43 (3), 541-551.
  - Paál, T., Bereczkei, T. (2006) Elmeteória, együttműködés, machiavellizmus: a felnőttkori elmeolvasó képesség hatása a társas kapcsolatokra. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 61 (4), 511-532
- Könyvfejezet**
- Paál, T. (2010) A szociális intelligencia szerepe az együttműködésben és a versengésben. In: Rab, V., Deák, A. (szerk): *Együttműködés – versengés*, 96-105. Gondolat Kiadó, Budapest.
  - Paál, T. (2008) Elmeteória, játékelmélet, machiavellizmus: a kapcsolódási pontok. In: Erős, F. (Ed.) *Megismerés, reprezentáció, értelmezés – 10 éves a PTE Pszichológiai Doktori Iskolája*, 134-171, Pécs.
- Konferencia-előadás**
- Paál T. , Bereczkei T.: Alternative roles of punishment in experimental settings: Beside strong reciprocity (Előadás). *European Human Behaviour and Evolution Association VI. Conference, Giessen, Németország, 2011. március 24-26.*
  - Paál, T.: A machiavellizmus szerepe az együttműködésben és a versengésben. (Előadás) *Tudomány Napja: Együttműködés és s/ vagy versengés* (Szervezők: MTA Pszichológiai Kutatóintézet, ELTE Pszichológiai Intézet), Budapest, 2010. november 29.
  - Paál, T.: Machiavellianus döntéshozó stratégiák a Közjavak – játékban. *A Magyar Pszichológiai Társaság XIX. Nagygyűlése.*, Pécs, 2010. május 27-29.
  - Paál, T., Bereczkei, T.: Machiavellian decision – making strategies and their effectiveness in the Public Goods Game. (Előadás) *The European Human Behavior & Evolution Conference V.*, Wrocław, Lengyelország, 2010 március 25-27.
  - Paál, T., Bereczkei, T.: Interconnections between adult theory of mind and Machiavellianism and their effectiveness in the Public Goods Game. (Poszter) *ESF – COST High Level Research Conferences – Complex Systems and Changes: Darwin and Evolution – Nature-Culture Interfaces*. San Feliu de Guixols, Spanyolország, 2009. szeptember 15-20.
  - Paál, T., Bereczkei, T.: Interconnections between adult theory of mind and Machiavellianism and their effectiveness in the Public Goods Game. (Poszter) *The European Human Behavior & Evolution Conference IV.*, St Andrews, UK, 2009. április 4-8.
  - Paál, T., Bereczkei, T.: Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism, sensitivity to punishment and reward: The effect of mindreading on social relations. (Előadás) *8th Alps – Adria Psychology Conference*, Ljubljana, Szlovénia, 2008. október 2-4.
  - Paál, T., Bereczkei, T. (2007) Adult theory of mind, cooperation, Machiavellianism: The effect of mindreading on social skills. (Poszterszekció) *The European Human Behaviour & Evolution Conference III.*, London, UK, március 28-30.
  - Paál, T. (2005) Az elmeteória és a társas viselkedés összefüggései. *OTDK XXVII.*, Győr, Magyarország, március 21-23.
  - Paál, T., Bereczkei, T. (2005) Az elmeteória és a társas viselkedés összefüggései: Kognitív és affektív dimenziók. *MAKOG XIII.*, Debrecen, Magyarország, január 31.-február 02.