

ÓBUDAI EGYETEM

Neumann János Informatikai Kar

DÖNTÉSTÁMOGATÓ RENDSZEREK - ESSZÉ

A csoportdöntések háttérében

Hallgató:
Kurtán Balázs
IZTUHQ

Oktató:
Sántáné-Tóth Edit

2013. november 20.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
2. Segítségnyújtás	3
3. Lehorganyozási effektus	4
4. Katasztrófa	5
5. Semmittevés	7
6. Közös döntések	8
7. Angyalból ördög	9
8. Összefoglalás	11

1. Bevezetés

A döntéstámogató rendszerek tantárgy keretében a dolgozat fő témája a csoportok döntései. Ismertetésre fognak kerülni a főbb döntési stratégiák katasztrófa helyzetekben, a csoportos segítségnyújtáskor és a csapatmunkában. A dolgozat motivációja, hogy felfedjen részleteket az emberi viselkedés és az agyi heurisztikák, valamint torzítások között, mindezt a csoportos viselkedés tükrében. Továbbá a dolgozat támaszkodik a közelmúlt tudományos tevékenységre és a közzétett tanulmányokból származó forrásokra.

Tekintsünk bevezetesként egy kísérletet, ahol szerencsejáték feladatot kellett megoldani a résztvevőknek. A feladat a valós élet döntéshozó agyi területeit használta. A kísérletnek a feladata az volt, hogy maximalizálni kellett a nyereséget négy pakliból való kártyahúzás alapján. Az A és B pakliban rögtön nagy nyereség volt a játék elején, a C és D paklikban kevesebb. Azonban véletlenszerűen büntetés is volt a kártyák között, az A és B paklikban nagyobb, mint a másik kettőben.

Azt vizsgálták, hogy hogyan döntenek az emberek. Volt egy kontroll csoport és egy beteg csoport, akiknek a prefrontális lebenyük sérült volt. Közben végig mérték a bőrön kimutatható konduktivitás változást (Skin Conductance Response).

Az egész kísérlet legérdekesebb része az volt, hogy egészséges embereknél az első két tucat húzás után erősen kimutatható bőr konduktivitás változás történt a rossz lapok esetén. Megkérdezték őket, hogy mi zajlik bennük - bár tulajdonképpen nem tudták mi történik tudatosan és pontosan. Mégis egyre inkább helyesen döntöttek, tehát ebből látható, hogy a döntésük tudatlan volt számukra. Azt gondolják, hogy ezen tudatalatti folyamatok a logikus döntésben segítenek. Szemben a másik csoporttal, ahol nem történt jelentős bőr konduktivitás változás, mert a sérülésük révén nem tudtak asszociálni a volt emocionális állapotaikra.

Döntéseméleti szakemberek szerint az agyunk a szituációtól függően, a régi érzéseink és szituációk közötti torzítások alapján a különböző döntési stratégiák segítségével, a tényekből és jövőbeli kimenetelekből komplex folyamatok segítségével hoz döntést. [2]

Mindebből látható, hogy az emberek döntései mögött komplex folyamatok állnak. Ezen kísérlet ismeretében tekintsük át különböző kritikus helyzetekben a csoportok viselkedését és döntéshozatalukat.

2. Segítségnyújtás

Azt gondolná az ember, hogy ha többen vagyunk, akkor nagyobb a valószínűsége, hogy valaki segíteni fog a másikon. Az igazság az, hogy a csoportban található emberek számának növekedésével csökken a valószínűsége annak, hogy a csoportból valaki segítséget nyújtson a rászorulóknak. Pont amiatt, mert a többiek is azt hiszik, hogy majd valaki segíteni fog. Ezért csak telik az idő és a helyzet egyre menthetlenebb lesz.

Tipikus iskolapéldája ennek a Kitty Genovese incidens. [3]

1964-ben New Yorkban a háza előtti parkolóban leszúrták hajnali 3 óra körül. Az elkövető elfutott, a sérült pedig segítségért kiáltott. Állítólag 38 szemtanú nézte végig az eseményt és egyikük sem segített. Ami még kétségbe ejtőbb, hogy a tettes az elkövetkező fél órában vissza-vissza tért és még további döfésekkel sebesítette meg áldozatát. Ez az úgynevezett "bystander" effektus.

További példákat lehet felhozni ebben a témában. 1968-ban egy bizonyos Eleanor Bready elesett és eltörte a lábát egy nyüzsgő bevásárlóközpontban. Az elkövetkező 40 percen az emberek csak botladoztak benne, mire egy férfi megállt, hogy kiderítse mi a baj.

2000-ben a Central Parki parádén egy fiatal férfiakból álló csoport hatvan nőt támodott meg. Ezrek nézték és senki sem segített, de még csak a rendőrséget se hívták. Mindezekért a "bystander" effektus a felelős, amikor a csoportban a másoknak való segítségnyújtás esélye lecsökken. Mindenki azt hiszi, hogy valaki majd cselekszik és mindenki vár a másokra, közben semmi sem történik.

Tanulmányok szerint ha a kocsink lerobbanna egy belvárosi nagy forgalomban vagy egy országúton, akkor az országúton valószínűleg hamarabb kapnánk segítséget, mert mindenki azt gondolja, hogy majd valaki segíteni fog a lerobbant autónak, azonban az országúton kevesebben járnak, ezért hamarabb állna meg valaki. Ennek tudatában legyünk mi azok, akik először lépnek a tettek mezejére. Ha valaki elkezd cselekedni, akkor a tömeg már képes megindulni. Valamiben szinte bizonyosak lehetünk, hogy senki más nem fog cselekedni.

3. Lehorganyozási effektus

Gyakran úgy gondoljuk, hogy racionálisan elemzünk és minden tényezőt beleszámítunk a döntéshozatalunkba. Azt tételezzük fel, hogy racionális ágensként viselkedünk, azonban az igazság nem ez. Az első benyomás akkora súlyú, hogy gyakran nevezik lehorganyozási effektusnak vagy heurisztikának is. Ez az a torzítás, ami későbbi döntéseinket nagyban befolyásolja. [9]

Tegyük fel, hogy besétálunk egy ruhaboltba, ahol meglátunk egy nekünk nagyon tetsző bőrdzsekiket. Felpróbáljuk, nézzük magunkat a tükörben és már el is döntöttük, hogy ez kell nekünk. Ebben a pillanatban meglátjuk a cetlit: 1000\$. Ez ennyi volt, vissza is akasszuk. Mire jön az eladó, hogy tetszik? Válaszolunk, hogy sajnos drága, hiába tetszik. Az eladó azt mondja, hogy most éppen leértékelés van és csak 400\$ az ára. Drága is és egyáltalán nincs szükségünk rá, de a 600\$ nyereség annyira megtetszik, hogy még jobbnak tűnik a dzseki mint eddig volt. Ha megvesszük, akkor az egyik legrégebbi üzleti trükknek dőltünk be. Ha az első ár extrém magas, akkor a későbbi árakat is magasan tartja. [1]

Egy szemléletes példa: diákcsoportokat kérdeztek, hogy tábor tanácsadók legyenek. Az első körben a kérdést úgy tették fel, hogy heti két óra két éven át. Erre mindenki nemet válaszolt. A következő körben először csak azt tették fel, hogy jelentkeznének-e heti két órás tanácsadásra, így a csoport fele igennel válaszolt. Ezután kimondták a két éves szerződést is, amire már csak 17 százalék válaszolt igennel.

A lehorganyozási heurisztika az egyik legrégebbi trükk, amivel be lehet csapni az ártatlan vevőt vagy a kedves munkatársat. A főnökök és üzletemberek ismerik ezt az effektust, ezért nem árt tisztában lenni vele.

4. Katasztrófa

Azt hihetnénk, hogy ha katasztrófa közeleg a túlélési ösztön beindul bennünk és csak a túlélésre fókuszálunk, azonban a történelem sajnos nem ezt mutatja. Az igazság, hogy az agyunk úgy tesz mintha minden rendben volna és meglepően nyugodtan viselkedünk.

Vegyük például az 1977-ben történt repülőgép tragédiát a Kanári-szigeteken, ahol két 747-es repülőgép összeütközött. Az egyik gép a Pan Am légi járat gépe volt 496 utassal a fedélzeten. Hatalmas köd volt és a gép a kifutópályán tartózkodott. A másik gép egy holland KLM gép volt 248 utassal. A KLM pilótája engedélyt kért a felszállásra az irányító toronyból. A csapat félrehallotta az utasítást és mivel ködbe borult az egész repülőtér, nem láthatták a másik gépet. Azt gondolván, hogy megkapták az engedélyt a pilóta elkezdte gyorsítani a repülőt. A torony megpróbálta figyelmeztetni, azonban interferencia miatt az üzenet nem jutott el. Már túl késő volt mire a pilóta meglátta maga előtt a másik repülőgépet, hirtelen felhúzta a gépet, de ez már nem segített. 160 mérföldes óránkénti sebességgel csapódott be a Pan Am gépébe.

A KLM gép lepattant a másiktól, még ötezer lábat csúszott a földön és berobbant az üzemanyag, ezen a gépen mindenki széné égett. A tűz olyan intenzív volt, hogy még másnap is égett. A segítő csapat viszont tévesen a KLM gép után ment, ami már lángokban állt. Körülbelül 20 percig azt hitték a tűzoltók és a segítségnyújtásért felelős csapat, hogy csak egy problémával küzdenek, ugyanis nem látták a másik gép roncsait a ködben.

A Pan Am gép utasai időközben, segítségtől mentesen lefagytak, már akik túléltek. Tűz gyulladt ki és füst terjedt el az utastérben. A túlélésért rettentően gyorsan kellett tenniük. Kikapcsolni a biztonsági övet, túljutni a szétszakadt középhémen és a szárnyról kiugrani. A menekülés lehetséges volt. Néhányan elkezdtek és a szeretetteit próbálták menteni. A többiek csak ültek és vártak a csodára, teljesen lemeredve. Hamarosan a középhém tankja berobbant, ami mindenkit megölt, aki nem jutott ki. Összesen 61 ember élte túl. Későbbi vizsgálatok alapján, körülbelül egy percük volt mielőtt a tűz belobbant, azonban ledermedtek az emberek és nem cselekedtek. [4] [5]

Vajon miért történhetett mindez? Több pszichológus próbálta megfejtetni ezt a kérdést. Daniel Johnson kikérdezte a túlélőket és más embereket is akik túléltek katasztrófákat. Az látszott a túlélők emlékfoszlányaiból, hogy a legtöbben teljesen mozdulatlanok lesznek és nem tudják feldolgozni a velük történeteket. John Leach is tanulmányozta a stressz miatti ledermedést. Szerinte 75 százaléka az embereknek képtelen gondolkodni ilyen helyzetekben; a Gauss görbe alsó 15 százaléka vagy teljesen lefagy vagy a másik 15 százalék cselekszik. Johnson és Leach szerint azok tudtak tudatuknál maradni, így túlélni, cselekedni, akik előre gondoltak a legrosszabbra és terveztek ilyen helyzetekre, vagy már túléltek hasonló katasztrófát gyermekkorukban.

Ezt a tényt normális állapot torzításnak (normalcy bias) nevezték el, tehát krízis esetén úgy teszünk, mintha minden rendben volna, mint a baj előtt. Akik ezt letudják küzdeni, cselekednek, akik nem, azok elvesznek. A torzítást vissza lehet vezetni automatikus túlélési törvényszerűségekre, amelyek már ismertek az élővilágban. Ismert, hogy pl. a gazella

ledermed, ha egy predátor megkönyékezi, így becsapván a ragadozóját, hátha beleolvad a környezetébe. Továbbá néhány állat halált is szimulálhat.

Tekintsünk egy másik példát, a World Trade Centert. A túlélők szerint mindenki teljesen nyugodtan viselkedett, még mikor mondták, hogy hagyják el az irodákat akkor is. Kikapcsolták a számítógépeiket, beszélgettek és felhívták a családtagjaikat. Se kiabálás, se futás. Teljesen úgy cselekedtek, mintha minden a legnagyobb rendben lett volna. Pontosan ez a normalcy bias jelensége. [6]

Az igazi probléma ezzel a hatással az, hogy mérete skálázódik nagyobb eseményeknél is. Ezen hatás ismeretében felkészülhetünk, hogy cselekedjünk ha baj van azonnal és ne fagyjunk le. Mindehhez tervezni is kell, egy jót ötlet lehet ha minden új helyen, ahova megyünk, a fejünkben egy menekülő útvonalat tervezünk, ha esetleg tűz ütne ki, vagy bármi más katasztrófa sújtana. Nem lehetünk teljesen felkészültek soha sem, de jobb felkészülni a jelenségre.

5. Semmittevés

A csapatmunka örömei és erősségei. A legtöbb kurzuson a csapat kohézióról és a kreatív oldalról beszélnek, az igazi problémát elfelejtik megemlíteni. Mindenki ismeri, láthatja a környezetében, hogy némelyek nem szívesen erőltetik meg magukat ha csapatban dolgoznak, ha csak egy picit is, mintha elbújnának, hiszen ott a csapat, majd az megvéd, hiszik ezt.

Azt hinnénk tévesen, bár jogosan, hogy ha csapatban dolgozunk még a hegyet is eltudjuk húzni. Azonnal, ahogy csapatba kerülünk kevesebb erőt és energiát áldozunk, mert azt gondoljuk, amit a többiek is, hogy hiszen ha többen dolgozunk az majd egyetemlegesen számít.

Három kísérlet is bizonyítja az állítást. Az első, talán legismertebb, a Ringelmann effektus. 1913-ban a francia mérnök Maximilien Ringelmann egy egyszerű kísérlettel bebizonyította. Erőmérőre kötelet erősített, majd megmérte a csapatok és egyének erő kifejtését. A legérdekesebbet találta: az egyének teljesítményének összege többre jött ki, mint ugyanazokból az egyénekből álló csapaté.

A másik kísérletet Alan Ingham tette, 1974-ben. Szemfedőt tett a jelöltekre és a volt a feladatuk, hogy húzzák a kötelet. Először azt mondta nekik, hogy többen fogják húzni a kötelet, majd pedig csak egyedül, szemben a másik kötélhúzó csapattal (ami nem létezett). Minden jelölt egyedül volt mindkét esetben, az eredmény már nem meglepő: átlagosan 18 százalékkal gyengébben húzták, mikor azt hitték, hogy csapatban vannak.

Volt még egy kísérlet 1979-ben, amit Bibb Latane, Kipling Williams és Stephen Harkins végzett az Ohio Állami Egyetemen. Itt arra kérték az embereket, hogy ordítsanak torkaszakadtukból magukban és csapatban is. Majd hangnyomás mérővel megmérték az ordítás erősségét; az eredmény hasonló az előző kísérletek eredményeihez.

Ezek a kísérletek azt igazolják, hogy kevesebb erőfeszítést fejtünk ki csapatban, mintha egyedül dolgoznánk. Az eredmény lineáris függvény, ahogy nő az emberek száma, ezzel arányosan csökken a befektetett erőfeszítés. Ez a jelenség főleg egyszerű feladatoknál jelentkezik. Legyünk óvatosak, hiszen ezekről a jelenségekre a legtöbb szervezet már tud, ezért nem árt felkészülni, hogy megfigyelik a teljesítményünket. [7]

6. Közös döntések

A következő miszkoncepció az, hogy ha csoportban vagyunk könnyebben oldjuk meg problémákat és akár jobb megoldásra is juthatunk. A történelem többszörösen is bebizonyította, hogy ez nem így van. Az igazság az, hogy a konszenzusra jutás és a konfrontáció elkerülése gátolja az előrejutást és a helyes döntés kialakítását, meglátását.

Sajnos az összes démon előjön csoportdöntéskor a pszichológia bugyraiból. Könnyen előfordulhat, hogy senki sem fogja őket figyelembe venni, emiatt rossz döntés születet vagy a tervet teljesen figyelmen kívül hagyják. A csoportok túlélése a harmónia fenntartásából ered. Ha mindenki boldog és az összes egyik ego sem érez fájdalmat, akkor a produktivitás emelkedik és a kohézió nő, ez az igazi aranytojás a menedzserek szemében. Teljesen rendben is van, ameddig nem jön egy olyan csoport a képbe, amire az agyunk nem szokott a múltból. Ilyen a munka, az agyunk a túlélésre van kihegyezve, nem pedig a főnök és a gazdaság követelményeire.

Teljesen mindegy milyen csapatban vagyunk, előbb utóbb előfordul hogy dönteni kell. Ilyenkor mindenki mérlegel, mi a pozitív, mi a negatív és hogy, milyen jelzést kap vissza ha egyetért avagy sem. A probléma itt jön, hogy mindenki ezt csinálja, eközben pedig hamis konszenzusra jut a csapat. Egy jó barát elvesztése, vagy a saját munkánk megtartása? A konszenzusért senki sem tesz, pedig érzik és tudják, hogy rossz döntés volt. Ilyen meetingek után gyakran két ember beszélgetni szokott és beismerik, hogy rosszul döntöttek mégsem csinálnak semmit. Miért nem mondták ezt a meeting ideje alatt?

Irving Janis tanulmányozta ezt a viselkedést, miután az USA döntött, hogy megtámadja dél Kubát, 1961-ben. Ez az esemény majdnem nukleáris apokalipszist eredményezett. John F. Kennedy és a tanácsadói kiváló szakemberek voltak, rengeteg adattal előttük, mégis borzasztóan döntöttek. Utána nem tudták megmagyarázni miért tettek így.

Janis eredménye, hogy minden csapatba kell egy idióta aki nem törődik azzal, hogy kirúgják vagy kirekesztik. Ugyanis, ahhoz hogy a csapat jó döntést hozzon, mindenkinek azonos joga kell legyen beleszólni, minden nemű büntetés nélkül. A legjobb példa erre, hogy hányszor mentünk már a barátainkkal olyan helyre, ahova senki se akart menni? Mégis mentünk. Mennyiszer voltunk nem őszinték ilyen esetben? Ha kimondtuk volna, amit gondolok, még ha vállaljuk is a következményt, megóvhattuk volna magunkat a kellemetlen helyzetektől.

A legszomorúbb, hogy a csapat gondolkodás oda vezetett, hogy USA megtámadta Irakot, ugyancsak egy hasonló rossz döntés miatt [8]. Az igazság a múltunkban keresendő, elődjeink fő célja volt, hogy megvédjék a csapatot bármi áron, a csapat kohézió fenntartása és a fájdalom elkerülése érdekében. Ha ez nem így lett volna, nem lennénk itt, ezek a módszerek vezettek a túlélésünkhöz. Ezek a szokások annyira mélyen huzalozottak az agyunkban, hogy ez tetten érhető a mindennapok döntéseiben.

7. Angyalból ördög

Tegyük fel, hogy egy étteremben vagyunk ahol a pincér olyat hoz ki, amit nem rendeltünk. Mikor visszaküldjük szinte végtelennek tűnik, mire a helyes rendelést kiszolgálja. Vagy véletlenül elfelejti, hogy milyen italt fogyasztunk és nem tölti újra a poharat. Vajon milyen borralalót hagynánk ott?

Az előbb említett eset megtörténhetne bármelyikünkkel. Ha hibázik az ember, azt büntetik, aki a körülmények miatt cselekedett úgy ahogyan. Néhányan ilyen esetben semmi borralalót sem hagynánk, míg mások talán egy kis aprót, netán még képesek a főnököt is lehívatni.

Sajnos gyakran elkövetjük ezt a hibát azzal, hogy elhisszük, amit mások cselekednek azok egyértelműen leírják, hogy milyen emberek ők. Ez azt jelenti, hogy mi csak egy adott viselkedésről kapunk képet és lehet, hogy ez a viselkedés a szemükben leírja az illetőt. Azonban leggyakrabban az adott személy viselkedése attól a szituációtól függ, amiben benne van. Erről pedig nincs teljes képünk, vagy ami ismertünk van az is homályos. Példája ennek az 1971-ben végzett Zimbardo-féle kísérlet [10]. A kísérletet a Stanford Egyetemen végezték el diákokkal. Zimbardo a szerepekre volt kíváncsi, amit egy ember az élete során eljátszik és felvesz, mindezzel megváltoztatta az akkori pszichológiai nézeteket. Húsz egyetemistát érmefeldobással őr-rab szerepre osztott az egyetem mesterségesen kreált börtönébe. A rabok egyenruhát, számot kaptak. Az őrök szintén uniformist, valamint gumibotot. Csak a számok alapján referálhattak a rabokra és fizikailag nem bántalmazhatták őket.

A kísérlet elején igazi rendőrökkel vitette be a rabokat saját otthonaikból, a szomszédaiak előtt. Ezek után a szimulált rabszobába mentek, ahol ujjlenyomatot vettek tőlük és fényképkészítés történt. Ez után a rendőrök bevitték őket a celláikba. Majd két hétig kellett volna tartania a kísérletnek, míg a pszichológusok videófelvevételeket és jegyzeteket készítettek. Azonban szörnyűség miatt 6 nap után befejeződött a kísérlet. Már a második napon kitört a lázadás; egy embert ki kellett venniük, mert annyira megsérült érzelmileg, hogy képtelen lett volna folytatni a kísérletet.

Zimbardo a válogatásnál olyan középszerű, átlagosnak mondott diákokat választott akiknek nem volt büntetett előéletük. Eleinte se a rabok, se az őrök nem vették komolyan a szerepüket. Azonban amint a rabokat periodikusan felkeltették és megszámlálták őket, idővel egyre agresszívabbá váltak az őrök. Annyira, hogy fekvőtámaszt kértek a raboktól. A második nap reggelén a rab szerepet kapott diákok eltorlaszolták a cella bejáratát a matracikkal. Válaszul az őrök tűzoltókészülékkel befújtak a rabokhoz. Ezek után levetkőztették őket, elvették az ágyaikat és inzultálni kezdték a rab csapatot. Azt ajánlották, hogy visszakapják a ruhát és az ágyat jó magaviseletért cserébe. Pár óra elteltével az őrök elvettek minden tárgyat a raboktól és helyet cseréltek velük, hogy még nagyobb bizonytalanságba vigyék őket.

Az igazgató szerepét Zimbardo vette át, aki még szökési kísérletekről is hallott. Végül igazi börtönben akarta folytatni a kísérletet. Szerencsére még időben, mikor már-már kezdett

fizikai bántalmazás szintjére emelkedni a dolog rájött, hogy itt a vége, mielőtt valami komolyabb baj lesz, ezért a hatodik napon leállította a kísérletet. Az ez után interjúkon az derült ki, hogy a rabok mintha elvesztették volna az énképüket és azt érezték, hogy valós börtönben vannak, teljesen elfelejtették, hogy ki is léphettek volna ha kérik ezt a kísérlet alatt. Szemben az őrökkel, akik azt mondták, hogy csak utasításokat követtek. Mindez átlagos emberek követtek el. Ezekből azt a konklúziót vonta le, hogy a cselekvésünk leginkább az adott szituáció függvénye, mintsem az hogy milyen emberek is vagyunk.

További példa a közelmúltból az Abu Ghraibi börtönben történt események [12]. Az őrök fizikálisan, szexuálisan kihasználtak, megerőszakoltak és kivégezték rabokat. Ezzel megsértették az emberi jogokat. Mindebből az látható, hogy bárkiből lehet szörnyeteg ha megfelelő joga és lehetősége adódik rá. Egyszerűbb mást hibáztatni, egyszerűbb azt mondani, hogy ő a hibás, mindezt azért mert azt szeretnénk hinni, hogy a saját viselkedésünk is belülről jön. A kutatások és a történelem azt mutatják, hogy ez nem igaz, akár introvertált, akár extrovertált és teljesen más személyiségek is lehetünk szituációtól függően. Ez a hiba oda vezet, hogy megcímkezzünk az embereket, holott a szituációt célszerű lenne mélyebben megismerni, amiben az adott személy tartózkodik, így talán megelőzhetnénk hogy elkövessük ezt a gondolkodást.

8. Összefoglalás

A bemutatott effektusok és heurisztikák az emberi döntéshozatalból, pszichológiából származnak. Legyen szó pénzügyi folyamatokról, vállalati problémamegoldásról, természeti csapásról vagy mindennapi életről, szinte biztosak lehetünk benne, hogy az agyi heurisztikák lesnek ránk. Ökölszabályok nélkül az emberiség nem élte volna túl, ilyenek a minta-felismerés, a sémák, gyakran használt, már-már automatizálódott gondolkodást elkerülő, egyszerűségekre törekvő agyi pályák és leegyszerűsített modellek. Nem lehetünk bizonyosak abban, hogy a tárolt információnk nem torzul-e el az idővel, szituációtól függően másként viselkedünk-e és cselekszünk.

Döntéstámogató rendszerek szemléletében, azt a vonatkozást lehet kiemelni, hogy az emberi viselkedés modellezése rettentően bonyolult, rengeteg bizonytalanságot és irracionálitást tartalmaz, emellett a heurisztikák tovább bonyolítják a modellezést. A csapatviselkedés főleg a kohézió megtartására, a kapcsolatok ápolására és az egók sérülésének minimalizálására vezethető vissza.

Hivatkozások

- [1] David McRaney, 2012., You are not so smart, ISBN 978-1592407361
- [2] Bechara A., Damasio H., Tranel D., Damasio A. R.: Deciding advantageously before knowing advantageous strategy. *Science* 275(5304), pp. 1293-1295., 1997.
- [3] Manning R., Levine M., Collins A.: The Kitty Genovese murder and the social psychology of helping: the parable of the 38 witnesses. *American Psychologist* 62(6), pp. 555-562., 2007.
- [4] Leach J., Why people "freeze" in an emergency: Temporal and cognitive constraints on survival responses. *Medicine* 75(6), pp. 539-542., 2004.
- [5] Ripley A., *The unthinkable: Who survives when disaster strikes - and why?* New York: Three Rivers Press, 2009.
- [6] Ripley A., How to get out alive, *Time*. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1053663-6,00.html> (2013. 10. 25.)
- [7] Myers D. G., *Social psychology*, 2005.
- [8] Fox News: 'Group Think' Led to Iraq WMD Assessment. <http://www.foxnews.com/story/2004/07/11/group-think-led-to-iraq-wmd-assessment> (2013. 10. 05.)
- [9] Ariely D., *Predictably irrational: The hidden forces that shape our decisions*. New York, 2008.
- [10] Zimbardo P. G., A simulation study of the psychology of imprisonment conducted at Stanford University. <http://www.prisonexp.org> (2013. 11. 03.)
- [11] Zimbardo P. G., *The Lucifer Effect*. <http://www.lucifereffect.com> (2013. 11. 03.)
- [12] Wikipedia: Abu Grahیب torture and prisoner abuse. https://en.wikipedia.org/wiki/Abu_Ghraib_torture_and_prisoner_abuse (2013. 11. 03.)