

Téves intuitív döntések: Mérhetőség és korrekciós módszerek

Témavezető: **Dr. Aczél Balázs**

Kutatóhely: ELTE Pszichológiai Intézet

Affektív Pszichológia Tanszék

OTKA nyilvántartási szám: **PD 105421**

A pályázatban kitűzött célok

2012-2013

- (1) a döntéshozási teszt feladatainak elkészítése, válaszlehetőségek megadása;
- (2) a teszt számítógépes adaptációja, kiértékelő-rendszerének elkészítése;
- (3) pilot elemzés és az elemzés alapján végrehajtott teszt-revízió.

2013-2014

- (1) Az utóteszt elkészítése;
- (2) Intervenciós döntésfejlesztő módszer leírása;
- (3) Intervenciós alkalmak megtartása;
- (4) A fejlesztő-módszer hatékonyságának mérése az utóteszt segítségével.

A pályázat szakmai háttere

A kutatás alapkérdése: A benyújtott pályázat két fő célja az, hogy egyéni szinten mérhetővé váljanak az emberi döntéshozatal általános, kognitív eredetű torzításai, valamint hogy kiértékelhetővé váljanak az ezek kijavítására kifejlesztett módszerek.

A döntéshozás-kutatás elmúlt évtizedei a döntési feladatoknak egy olyan listáját hozta létre, melyek meggyőzően demonstrálják, hogy döntéseinkben hajlamosak vagyunk szisztematikusan eltérni a normatív (logikai, valószínűségi) modellek által leírt elvárásoktól. A megfigyelések az elme alapvető működésmódjaira engednek következtetni és a módszer számos kutatási kérdés vizsgálatát ösztökélte és tette lehetővé. Ezen kérdések egyike, hogy mennyire térnek el az emberek egymástól a döntési torzítások elkövetésére való hajlamukban és hogy milyen más egyéni változók felelősek ezekért a különbségekért. A tesztkérdések többsége csoportok közötti különbségek mérésére lett kifejlesztve önálló alkalmazásban. Az

egyéni különbségek méréséhez azonban szükség van a torzítások szélesebb spektrumának egyéneken belüli vizsgálatára is. Bár született korábban néhány próbálkozás ennek a kérdésnek az empirikus megoldására (pl. Stanovich & West, 1998), számos módszertani kérdés nem kapott elegendő figyelmet. Erre példa, hogy a döntési szituációkra felkínált válaszlehetőségek száma jelentősen változik a kérdések között, mely egy összevont tesztnél torzítja a helyes válasz véletlentől eltérő valószínűségének mértékét. Kutatásunk első célja tehát az volt, hogy egy pszichometriai szempontból is egységes új mérőtesztet hozzunk létre a szakma elméleti és a téma gyakorlati kérdéseinek vizsgálatára.

A kutatás második célja az volt, hogy a kifejlesztett tesztet felhasználhassuk a döntésvajító módszerek vizsgálatára is. A döntésvajító módszerek elterjedését az utóbbi időben az indokolja, hogy a kognitív döntési torzítások leírása után megnövekedett az igény azok kijavítására is. A szakma eredeti feltevése, vagyis, hogy a torzítások csökkenthetőek, amennyiben a személy pontos és azonnali visszajelzést kap döntéseiről (Tversky & Kahneman, 1986), nem nyert meggyőző empirikus alátámasztást (Bereby Meyer & Grosskopf, 2008). Ezzel szemben egyre támogatottabbá vált az a feltevés, hogy a személyek mintafelismerési képességeit kell fejleszteni a torzításokra vonatkozóan, hogy a tanult döntési stratégiákat át tudják ültetni a tanultól eltérő helyzetekre is (Gentner, Loewenstein, & Thompson, 2004). Munkánkat megelőzően azonban nem történt próbálkozás arra, hogy ennek a módszernek a hatékonyságát felmérjék, főként azért, mert a fenti hasonló egyéni különbségek mérésére alkalmas teszt eddig hiányzott a szakmai gyakorlatból.

A pályázat eredményei

A pályázat bővelkedik elméleti, módszertani és gyakorlati eredményekben is, melyek meghaladják a pályázatban vállalt célkitűzéseket.

A teszt fejlesztése szükségszerűvé tette az egyéni különbségek méréséhez elvárt módszertani kérdések áttekintését, mely felszínre hozott a korábbiaknál nagyobb számú problémát is az eddig bevett eljárásokban. A kihívás mindenekelőtt az volt, hogy egyéni szinten is mérhetővé váljanak a döntési torzítások. Ebből a módszertani nézőpontból létrehoztunk egy felosztását az eddig ismert döntésmérő feladatoknak. 'A típus' alá tartoznak azok a feladatok, melyek képesek egy kérdéssel is megállapítani a normatív választól való eltérést az egyén esetében (pl. konjunkciós tévesztés). A 'B típus' alá tartoznak azok a kérdések, melyek csak két kérdéssel tudják felmérni az adott torzítást az egyénnél, mivel az a döntések koherenciájára vonatkoznak (pl. keretezési torzítás). A 'C típus' kérdései csoportok között állapítják meg a

torzítás jelenlétét. Ezeknek az eljárásoknak az alkalmazásai nem alkalmasak egyéni szinten megállapítani a torzítás mértékét. A kihívás tehát a 'C típusú' kérdésekből 'B típusú' tesztkérdések készítése. A korábbi módszertani megoldásokat, például az egyéni mérések csoportátlaghoz való hasonlítását (Stanovich & West, 1998), elvetettük és új kérdések kialakítása mellett döntöttünk. Az új kérdések megalkotásához egy kritérium-rendszert hoztunk létre:

- a. A kérdésekre adott nem helyes válaszok mindig csak az adott torzítást mérik;
- b. A kérdések véletlen eltalálási aránya az itemek között azonos legyen (25%);
- c. Idői nyomás alatt kell a személyeknek a válaszokat megadniuk;
- d. A történetekben a feladatmegoldó a döntéshozó;
- e. A történetek egységes domain-be vannak ágyazva (pl. menedzseri döntések)
- f. A téves döntésnek a valóságban kritikusak lennének a következményei.

Az elvárások szükségessé tették, hogy szinte minden esetben a szakirodalomban ismert példákat átírjuk, illetve újakat hozzunk létre. A módszertani változtatások nemcsak pszichometriai igényeket vettek figyelembe, hanem elméleti megfontolásokat is. Erre példa, hogy az analitikus-heurisztikus megkülönböztetés szerint a heurisztikus döntések időben rövidebb lefutásúak, azonban ezeket az idő múlásával az analitikus folyamatok felül tudják írni. Az idői nyomást nélkülöző teszteknel nehéz megállapítani, hogy az adott válasz mögött mennyiben feltételezhetőek heurisztikus, illetve analitikus folyamatok. Az előtesztelések tapasztalatai alapján minden kérdéshez idői korlátot állapítottunk meg melyen belül kellett a személynek a döntését meghoznia.

Egy másik nagy kihívása a területnek, hogy a kísérleti személyek motiváltsága megkérdőjelezhető számukra semleges kimenetelű kérdések megválaszolásánál. A motiváltságot annyiban próbáltuk erősíteni, hogy a kísérleti személynek az adott szituációban felelősséggel bíró döntéshozó helyére kell magát elképzelnie. A kérdések mind valamilyen üzleti vagy menedzseri szituációra íródtak, mert úgy véltük, hogy azon területek közül, ahol a döntéseknek kritikus következményei lehetnek (pl. katonai, orvosi), ez a legérthetőbb az általános populáció számára.

A torzításokkal foglalkozó irodalomból végül 13 torzítást választottunk ki azok szakmai érdekessége, prevalenciája és módszertani tulajdonságai szempontjából (Valószínűségi illesztés, Játékos tévedése, Illuzórikus korreláció, Elsüllyedt költség, Konjunkciós torzítás, Lehorgonyzás, Az átlaghoz való regresszió, Relativitási torzítás, Monty Hall probléma,

Alapgyakoriság figyelmen kívül hagyása, A mintaméret figyelmen kívül hagyása, Kimeneti torzítás, Keretezési torzítás). Sajnos pár C típusú torzítást (pl. Status Quo, Utólagos bölcsesség/Hindsight) nem tudtuk a tesztbe ágyazni, mert nem találtunk megoldást azok B típusúvá alakításukra. Másik két torzítást (tervezési torzítás, túlzott magabiztosság) ugyan mértünk, de módszertani okokból nem a felvázolt kritériumrendszernek megfelelően.

A tesztnek A és B változatát is elkészítettük, mivel a kutatás második céljaként kitűzött méréshez szükséges, hogy a tréningek hatékonyságát a tréninget követően a személy által nem ismert tesztkérdésekkel is vizsgálhassuk.

Több előtesztelést követően a végleges mérésünkben a teszt két online változatát 1279 személyen teszteltük. Ezen mérés alkalmával felvettünk még pár olyan mérőt is, melyek szükségesek a teszt más tesztekhez való összehasonlíthatóságához. Ezek közül legfontosabb a három kérdésből álló Cognitive Reflection Test (CRT, Fredrick, 2005). A teszt a személy ön-reflektív készségét méri, vagyis azt, hogy mennyire tudja legátolni az egyszerű kérdésekre érkező fluens, ugyanakkor téves választ. Számos egyéb kérdést tettünk fel a személyeknek arról, hogy mennyire hajlamos az első megérzésük alapján dönteni és a döntéseiknek a való életben mennyire szokott káros kimenetele lenni.

Az eredmények azt mutatták, hogy ha egységes kompozit értéket képezünk személyenként a teszt eredményeiből, akkor a CRT teszt $r = 0.22$, $p < .001$ szinten korrelál a tesztrel. A megmagyarázott variancia a mi esetünkben alacsonyabb volt, mint, amit korábban a szakma feltárt. Ez a különbség fakadhat abból is, hogy a korábbi tesztek esetében az analitikus készségek, mely készségek szerepe a CRT eredményekben kimutatott (Toplak, West, & Stanovich, 2011), nagyobb szerepet játszhattak az eredményekben. A váratlan eredmény azonban abban mutatkozott, hogy a két teszt különbözőképpen korrelált a CRT értékekkel és ez az eltérés szignifikáns volt. Az A és B tesztkérdések közötti variancia megmutatkozott abban is, hogy a kompozit értékek is eltértek, az A tesztet kitöltők magasabb pontszámokat értek el. A helyzetet komplikálja, hogy a teszteredményeken végrehajtott faktoranalízis is különböző faktorokat emelt ki az egyes tesztek esetében. Ezek az eredmények azért is váratlanok, mert pár torzítást leszámítva (pl. keretezési), a szakma bevett gyakorlata az, hogy a kutatók szabad választása alapján kerülnek be az adott kérdésverziók a tesztbattériákba, mivel a kérdések különböző verzióiról azt tartják, hogy ugyanazokra a háttérmechanizmusokra épülő jelenséget vizsgálják. Jelen eredmények ezt a szakmai közvélekedést kérdőjelezzik meg. Az eredmények hatására egy, a tervezett méréseken túli vizsgálatot is le kell folytatnunk ahhoz, hogy a tesztkérdésekre adott válaszok eltéréseinek

más, nem csak a mi általunk kifejlesztett teszten is kimutassuk és az eltérések okaira magyarázatot nyújtunk.

A kutatás másik célja a döntésfejlesztő tréning kialakítása és tesztelése volt. A heurisztikus tévesztések kijavítására több próbálkozás is ismert a szakirodalomban. Ezek a módszerek főképp a tudatosításra fókuszáltak, vagyis arra a feltételezésre építettek, hogy ha a személyek megismerik a helyes válaszhoz vezető normatív modelleket, akkor alkalmazzák azokat a megismerthez hasonló helyzetekben is. Mivel ezek a próbálkozások nem vezettek meggyőző eredményekre, Bazerman (2005) arra a következtetésre jutott, hogy a Gentner, Loewenstein és Thompson (2004) által kifejlesztett analógiás tanulási módszer lehet egy hatékony ún. 'debiasing' módszer. A módszer alapfeltevése az, hogy az emberek nem jók absztrakt elvek mindennapi alkalmazásában, de jobban tanulnak a konkrét esetek analógiás alkalmazásából. A döntési torzítások esetében ez úgy értelmezhető, hogy a hétköznapi helyzetekben az embereknek nehezen jut eszébe, hogy milyen normatív elvet kellene követnie a helyes választáshoz, viszont a jelen helyzethez analóg ismert történetek könnyebben az eszünkben jutnak. A megoldás tehát, Bazerman szerint, abban rejlik, hogy az emberek mintázatfelismerő képességét és analógiás gondolkodását kell fejleszteni az egyes torzításokkal való megküzdés tekintetében. Tudomásunk szerint azonban korábban egy kutatócsoport sem próbálkozott meg ezeknek az elveknek az átültetésével a döntéshozás-fejlesztés területére.

Az analógiás tréning kifejlesztéséhez rendszeresen konzultáltunk szervezetfejlesztő szakemberekkel és vettünk részt foglalkozásaikon. A szakmai előkészítések után kialakult tréning-módszer a következő felépítést nyerte:

- I. Analógiás érzékenyítés
- II. Torzításonként:
 - (1) Felvezető példák, vagy feladatok
 - (2) Próbálják a résztvevők 2/3-as csoportokban kitalálni az esetek/feladatok esszenciáját, strukturális analógiáját.
 - (3) Szakmai ismertetés
 - (4) Van-e saját életből vett példád ilyen torzításra
 - (5) Hogyan lehetne elkerülni ezt a torzítást. Saját példák, ötletek.
 - (6) Módszerek, arra, hogy elkerüljük ezt a torzítást
 - (7) A jövőben mikor tudná/fogja alkalmazni ezt a módszert

Az érzékenyítés célja, hogy a résztvevők értsék, hogyan működnek az analógiák, meg tudják különböztetni a felszíni és a strukturális analógiát. Tudják azokat a későbbi feladatokban használni. Továbbá cél az is, hogy megértsék, hogy az analógiás gondolkodás elsajátítása hogyan fejlesztheti a problémamegoldó képességet. A kb. 40 perces érzékenyítés során a résztvevők történeteket kapnak, melyeket strukturális hasonlóságuk alapján kell párosítani, vagy analóg eseteket kell felhasználni egy probléma megoldására.

A tréning további szakaszában minden bevont torzítással a fent leírt pontok alapján foglalkoztunk. Az alapvető cél az volt, hogy a résztvevők maguk jöjjenek rá a torzításokra és ismerjék meg azokat élményalapú helyzetekben. Ehhez gyakran páros szituációs gyakorlatokat alkalmaztunk

Egy tréning nem tudja magába foglalni az összes mért torzítással való megküzdés fejlesztését, ezért a torzításainkat témájuk szerint három csoportba osztottuk: Kommunikációs torzítások, Valószínűségi torzítások és Statisztikai torzítások.

Egy tréningalkalom hozzávetőlegesen 4 óra hosszat tartott. A számos pilot tesztelés után a végső próbába 154 kísérleti személyt vontunk be. A mintát három csoportra osztottuk. Az egyik csoport az A teszt kitöltése után nem kapott képzést. A második csoport egyik fele ún. tudatosítási tréninget kapott a kommunikációs torzításokra és analógiás tréninget a valószínűségi és statisztikai torzításokra, a csoport másik fele az elrendezés fordítottját kapta. Mind a három csoport a tréning időpontja után egy hónappal kitöltötte a B tesztet. Ezáltal lehetővé vált, hogy összehasonlítsuk az analógiás csoport teljesítményét a tudatosítási csoportéval és mindkettő csoport teljesítményét a kontroll csoportéval. Az eredmények azt mutatták, hogy a statisztikai torzítások esetében mind a két módszer jobb teljesítményhez vezet, de az analógiás módszer szignifikánsan jobb eredményhez vezet. Ezek az eredmények egyrészt kérdéseket vetnek fel, hogy a módszer miért nem volt jobb a tudatosítási módszernél a nem statisztikai torzítások esetében. Itt felmerülhet, hogy a tréning már a tudatosítási tréningnél is eléri a lehetséges hatást, de az is lehet, hogy intenzívebb analógiás tréningre lenne szükség ezeknél a torzításoknál. Ugyanakkor a statisztikai torzításokban mért jobb teljesítmény az analógiás tréning hatását pont ott mutatja ki (pl. mintaméretre való érzéketlenség, alapgyakorosság figyelmen kívül hatása, illuzórikus korrelációk), ahol a normatív szabályok a hétköznapi élettől jobban elvontak, és absztraktságuk korlátozza azok érvényesítését a mindennapi életben. Talán pont ezeknek a torzításoknak az elkerüléséhez a

legfontosabb, hogy a személyek megtanulják azokat analógiásan kezelni, így segítve a viselkedésváltozásra vezető transzfer megjelenését.

Kitekintés

Az OTKA pályázat teljesítéseként végrehajtott kutatómunka választ adott számos szakmai kérdésre, de rávilágított pár, váratlan módszertani pontra is a döntési torzítások mérhetősége és fejlesztése tekintetében. A tesztfeltesztés eredményei új kutatási kérdéseket vetettek fel azzal kapcsolatban, hogy mennyire mérik egy tesztkérdés különböző változatai ugyanazt a jelenséget. A keretezési hatás tekintetében például kiderült (Levin, 2002), hogy valójában három, egymástól alapvetően különböző hatásról beszélhetünk. Vizsgálatunk eredményei felvetik a kérdést, hogy mennyire igaz a többi, gyakran vizsgált torzításra is ez a heterogenitás. Amennyiben a most folyó utóméréseink alátámasztják eddigi eredményeinket, úgy felvetődhet, hogy a szakmában évtizedek óta használt tesztváltozatok funkcionálisan eltérnek egymástól. A módszertani kritikán túl azonban a vizsgálat szolgáltat olyan tesztfeltesztési elvárásokat is, melyeket követve a szakma talán létre tud hozni egy, az egyéni különbségek mérésére alkalmas tesztbattériát.

A tréning-módszeres kutatásunk empirikus eredményein túlmutat az a módszer, aminek alkalmazásával más, a gyakorlatban már bevett, de be nem vizsgált eljárások hatékonysága is tesztelhetővé válik. A kutatásnak ez az iránya segíthet felülvizsgálni, hogy milyen tréningelemek tesznek egy döntésfejlesztő intervenciót hatékonyá és hogy a hatás milyen idői távon marad érzékelhető.

A pályázat megvalósításának körülményei

A kutatási munka zömét a témavezető és a kutatáshoz szervezett, diákokból álló labor végezte. A projekt nagy hangsúlyt fektetett a kutatódiákok bevonására a kutatás minden fázisában. A kutatás indításakor Bagó Bence és Földes Tamás Andrei álltak a pályázat alkalmazásban, később pedig Szöllősi Ábá, majd Bagó Bence helyett Pálfi Bence vett tevékenyen részt a kutatásokban. A kutatásba bevont hallgatók szakmai fejlődéséhez nagyban hozzájárult a projekt. Bagó Bence kutatási tapasztalatainak demonstrálása is hozzájárult, ahhoz, hogy felvételt nyert az Edinburgh Egyetem mesterképzésére, majd egy évre rá PhD helyet kapott a párizsi Sorbonne egyetemre. Mindkét helyen a OTKA projektben elkezdett kutatásait folytatja. Földes Tamás Andrei idén megkapta a Kar Sapere Aude Junior díját a BA képzés alatt elért tudományos eredményeiért. Mindegyik hallgató részt vett és díjakat szerzett a TDK és OTDK versenyeken, valamint több ízben elnyerték a Campus Hungary díjat és a

Köztársasági Ösztöndíjat. Mindegyik kutatódiák elkötelezte magát a kutatói pálya mellett és a pályázat keretein és az oktatási kötelezettségeiken túl is intenzíven folytatják a kutatásban való munkájukat.

A pályázat eredményeit már a kezdetektől érdeklődés kísérte nemcsak a hazai és nemzetközi szakmai fórumokon, hanem a tágabb közönség körében is. A kutatás ideje alatt az eredmények különböző aspektusait bemutattuk számos konferencián: *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* (Bécs), *Cognitive Science* (Berlin), *Subjective Probability, Utility, and Decision Making* (Barcelona), *Society of Judgment and Decision Making* (Toronto). Szakmai workshopokat tartottunk a Central European Egyetemen, a Budapesti Műszaki Egyetemen, a Budapesti Corvinus Egyetemen, az ELTE Illyés Sándor Szakmai Napjain és a Pszinapszison. A szélesebb közönség megismerhette munkánkat a Kutatók Éjszakájának előadásain illetve ismeretterjesztő újságokból (pl. Mindennapi Pszichológia). A pályázat lehetővé tette, hogy a téma legjobb nemzetközi szakembereivel személyesen is egyeztethessünk utazásaink során.

A pályázat megvalósítását nehezítette, hogy az intézményünkben az időszak nagy része alatt érvényben levő beszerzési korlátozás hatására gyakran kellett lemondanunk informatikai fejlesztéseinkről és helyettesítő eszközök, vagy más forrás-felhasználási lehetőségek után néznünk. Egyéb jelentős költségvetési módosítások csak a bevont diákok személyét és a menetközben meghirdetett konferenciákon való részvétel költségeit érintették.

A munkatervtől egyedül a végső publikációval kapcsolatban tértünk el. Amint fent jeleztük, a kutatás méréseinek alátámasztásához egy újabb mérésre van szükség ahhoz, mivel egy újabb, eddig nem sejtett módszertani hatást figyeltünk meg. A mérés előkészületei jelenleg is folynak. Az eredmények nemzetközi folyóiratban való beküldése ennek a mérésnek az elemzése után válnak lehetővé.