



ALKALMAZOTT PSZICHOLÓGIA

2023/2
XXV. ÉVFOLYAM

ALKALMAZOTT PSZICHOLÓGIA

2023/2
XXV. évfolyam

Alapítás éve: 1998

Megjelenik a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
az Eötvös Loránd Tudományegyetem
és a Debreceni Egyetem együttműködésének keretében,
a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával.

A szerkesztőbizottság elnöke

Prof. Oláh Attila

E-mail: olah.attila@ppk.elte.hu

Szerkesztőbizottság

Demetrovics Zsolt	Faragó Klára
Jekkelné Kósa Éva	Juhász Márta
Kalmár Magda	Katona Nóra
Király Ildikó	Kiss Enikő Csilla
Molnárné Kovács Judit	N. Kollár Katalin
Münnich Ákos	Szabó Éva
Urbán Róbert	

Rovatvezetők

Balázs Katalin	Bertalan Eszter
Kun Ágota	Oláh Katalin
Pántya József	Ujhelyi Adrienn

Főszerkesztő

Magyaródi Tímea

E-mail: magyarodi.timea@ppk.elte.hu

A szerkesztőség címe

ELTE PPK Pszichológiai Intézet
1064 Budapest, Izabella u. 46.

Nyomdai előkészítés

ELTE Eötvös Kiadó

E-mail: info@eotvoskiado.hu

Kiadja

az ELTE PPK dékánja

ISSN 1419-872 X

DOI: 10.17627//ALKPSZICH.2023.2

TARTALOM

EMPIRIKUS TANULMÁNYOK

„Hiába létezik iskolapszichológia több évtizede, még mindig nem tud azzal foglalkozni, amivel igazán kellene...”. Magyarországi iskolapszichológusok életpálya-perspektíváinak kvalitatív elemzése a kiégés, a reziliencia és a mentálhigiéné tükrében 7
Flach Richárd, Makai Luca

Mobilapplikáció a mentális egészség szolgálatában.
A Mindfulness Coach hatásvizsgálata 35
Lóki Eszter, Sebestyén Nóra

MÓDSZERTANI ÁTTEKINTÉSEK

A több szempontú szociometria és a csoportosító szociometriai módszer különbségei, előnyei és buktatói, valamint az együttes használatukban rejlő lehetőségek 57
Hoffmann Tamás, Basa Bence, N. Kollár Katalin

A flexibilitás konceptualizációjának és operacionalizációjának problémái 77
Mező Ferenc, Mező Katalin

Mediációs elemzések pszichológiai kutatásokban 93
Vargha András

EMPIRIKUS TANULMÁNYOK

„HIÁBA LÉTEZIK ISKOLAPSZICHOLÓGIA TÖBB ÉVTIZEDE, MÉG MINDIG NEM TUD AZZAL FOGLALKOZNI, AMIVEL IGAZÁN KELLENE...”. MAGYARORSZÁGI ISKOLAPSZICHOLÓGUSOK ÉLETPÁLYA-PERSPEKTÍVÁINAK KVALITATÍV ELEMZÉSE A KIÉGÉS, A REZILIENCIA ÉS A MENTÁLHIGIÉNÉ TÜKRÉBEN^{1,2}



FLACH Richárd

PTE BTK Pszichológia Intézet, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék
flach.richard@pte.hu

MAKAI Luca

PTE BTK Pszichológia Intézet, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék

LÁNG András

PTE BTK Pszichológia Intézet, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: Az iskolai mentálhigiéné szempontjából kulcsszerepet betöltő iskolapszichológusi munka komplex elméleti és gyakorlati felkészültséget kíván a szakemberektől. Bár hazánkban évtizedek óta működnek iskolapszichológusok, mégis ritkán kerül a tudományos érdeklődés fókuszába a szakemberek lelki egészségvédelme, pályaképe, a megküzdés szempontjából értelmezhető erőforrásai és kihívásai. Kvalitatív vizsgálatunk célja annak bemutatása, hogy milyen problémákkal szembesülnek az iskolapszichológusok, milyen jellegű tevékenységeket végeznek munkájuk során, milyen motivációk mentén, milyen erőforrásokkal és nehezítő tényezőkkel találkoznak a mindennapjaik során.

Módszer: A *grounded theory* eszköztárát (Mitev, 2012; Sallay & Martos, 2018) alkalmazva, hólabdamódszerrel történő heterogén mintavételezéssel, félig strukturált interjúkat készítet-

¹ Pedagógusok körében végzett vizsgálatsorozatunk részét képező jelen kutatásunkat az Egyesített Pszichológiai Kutatásetikai Bizottság (EPKEB) a 2021-69 referenciaszámmal, 2021. 06. 07. engedélyezési dátummal hagyta jóvá.

² A szerzők szeretnék megköszönni N. Kollár Katalinnak a kézírathoz fűzött támogató meglátásait.

tünk online, tizenegy jelenleg vagy a múltban iskolapszichológusként dolgozó szakemberrel (átlag életkor: 30,8 év, $SD = 25-64$ év). Az interjúkat tematikus elemzésnek vetettük alá.

Eredmények: Az interjúk elemzése során teljesebb képet kaptunk a szakma komplexitásáról, az iskolapszichológus pályán tapasztalható követelményekről, erőforrásokról, valamint a megküzdést támogató faktorokról, a kiégésszindróma veszélyeztető tényezőiről. Fontos tényezőként merült fel a szakemberek által tapasztalt észlelt társas támogatottság, szabadság és a gyermekekkel kialakított segítő kapcsolat öröme. Az interjúk alapján betekintést kaphatunk az oktatási rendszerről alkotott nézeteikről, munkavégzéssel kapcsolatos attitűdjeikről, készségeikről.

Következtetések: A szakértői interjúkból nyert következtetések egyrészt ráirányítják a figyelmet az iskolapszichológus szakmát érintő erőforrások és követelmények sokszínűségére, a szakmai identitásképző elemek fontosságára, a segítő hivatás mentálhigiénés aspektusaira, másrészt alapul szolgálhatnak további vizsgálatokhoz, valamint a szakembereket célzó prevenció/intervenció programok előkészítéséhez.

Kulcsszavak: iskolapszichológia, iskolapszichológus-identitás, követelmények és erőforrások, kiégés, reziliencia, megküzdés

BEVEZETŐ

Az iskolapszichológusi munkavégzéssel, a pályán tapasztalható kihívásokkal kapcsolatban tudomásunk szerint hazánkban még nem készült kutatás, bár a szakmai indulása óta fontos kérdés az iskolapszichológusi hivatás és szerep (Némethné Kollár, 1988). Összefoglaló tanulmányában Pléh (2021) is kiemeli a pszichológus szakma alakulástörténetében kulcsszerepet játszó iskolapszichológusok jelentőségét. A gyakorlati munkavégzés során tapasztalt kihívásokkal való megküzdés támogató, a szakmai identitást és szocializációs folyamatot, az ellátó-rendszerekben való eligazodást segítő írás, mint amilyen a *Klinikai szakpszichológia a gyakorlatban: Útirányok* című kötet jelent meg a klinikai szakpszichológusok számára (Kapitány-Fövény et al., 2019). Ehhez hasonló célkitűzéseket szolgáló mű még nem áll rendelkezésre a hazai iskolapszichológusok számára (határon túli példáért lásd: Csibi & Csibi, 2013). Az elmúlt időszakban,

látva a szakmát érintő kihívásokat, többen próbálták tematizálni a sokszínű, komplex feladatvégzéssel jellemezhető alkalmazott pszichológiai területet, amely interjúalanyaink közléseiből is látszik. A híres pécsi szuicidológus, Kézdi Balázs (1998) által szerkesztett, több kiadást is megért kötet (*Iskolai mentálhigiéné*) tekinthető az első határozott lépésnek, melyben Nagy László (1998) a szervezeti kultúra perspektívájából értelmezi az iskolapszichológus szerepét, felhívva a figyelmet az iskolapszichológus szakember határhelyzeti szerepére, és a vezető, valamint a pedagógusok pszichológiai munkavégzéssel kapcsolatos attitűdjeinek kulcsszerepére. Szintén a klinikai szakpszichológia oldaláról közelít Vagdalt Eszter (2019) tanulmánya is, amely kortárs perspektívából elemzi a mindennapi munkavégzés kihívásait. Kiemeli az iskolapszichológus iskolán belüli direkt és indirekt, prevenció és intervenció lehetőségait, közvetítő szerepét, illetve amellettt érvel, hogy az iskolapszichológusi munka színes, összetett, és sokféle megkö-

zelistést alkalmazó professzió. Szél Erzsébet (2019) is hasonló következtetésekre jut, előtérbe helyezve a szakma újratermelő kihívásait, valamint a krízisintervenció, a komplex diagnosztikai és terápiás ismeretek fontosságát, megemlítve a pedagóguskiegészé-prevenció területét is. Flach Richárd (2023) problémafelvető tanulmányában az iskolapszichológus szerepét elemzi a gyermek- és serdülőkorú öngyilkossági krízis kezelésében, iskolapszichológiai protokoll létrehozását sürgeti a témában. A *Pszichoterápia* folyóirat 17. konferenciáján a szakma jeles képviselőinek részvételével kerekasztal-beszélgetésre került sor az iskolapszichológiáról, ahol felhívták a figyelmet arra, hogy számos dilemma, határhelyzet és kihívás kényszerít egyre több iskolapszichológus szakembert válságkezelésre.

Régóta ismert kutatási eredmény, hogy jelentős mértékű a depresszió és a szorongásos zavarok prevalenciája a hazai általános és középiskolások között, a pszichoszomatikus megbetegedések száma pedig emelkedő tendenciát mutat az ifjúsági generációk körében (Susánszky & Szántó, 2008). Emellett mind a tanárok, mind a diákok erősen veszélyeztetettek a kiégésszindróma tekintetében (Balázs & Szalay, 2016; Jagodics et al., 2020). A problémákat figyelembe véve, az iskolapszichológiának kiemelt szerepe van az iskolai szereplők lelki egészségvédelmében, pszichés jóllétének elősegítésében, a kiégés és egyéb problémák, szorongásos zavarok prevenciójában, valamint a személyiség, a reziliencia fejlesztésében (Porkolábné & Szitó, 1987). Az iskolai rendszer integráns részeként dolgozó iskolapszichológusokról tudomásunk szerint még nem készült hazánkban olyan kutatás, amely feltérképezné általános helyzetüket, a szakembereket érő kihívások, nehézségeik vagy a külső,

belső erőforrásaik tekintetében, holott a segítő hivatás mentálhigiénéje kiemelt prevenció terület (George-Levi et al., 2022). Jelen exploratív kutatás ezt a témát igyekszik feltárni, a tematikus kvalitatív interjú módszerének segítségével, ezzel fókuszba helyezve a szakma lehetséges fejlesztendő területeit, hozzájárulva az iskolapszichológusi rendszer támogatásához, a szakmai diskurzushoz.

A HAZAI ISKOLAPSZICHOLÓGIA HELYZETE ÉS KIHÍVÁSAI

Az iskolapszichológia egy fejlődő és bontakozó, az interdiszciplinaritás irányába mutató alkalmazott tudományterület és terepmunkára épülő gyakorlat. A munkavégzést protokoll (Szabó et al., 2015) segíti és rendeletek szabályozzák. A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény megszületésével párhuzamban viták és szakmai diskurzus volt tapasztalható (pl. Vizin, 2009; Horgász, 2010), amely újraéledni látszik. 2013-tól egyre több pszichológus kezdett dolgozni oktatási intézményekben, ugyanakkor az országos lefedettségről kevés információ áll rendelkezésünkre. Az indulásnál az óvoda- és iskolapszichológusok hálózata összesen 900 főt számlált, miközben a hazai óvodák és iskolák száma több ezerre tehető (Tamás, 2010).

A Köznevelési Törvény szerint óvoda- vagy iskolapszichológust az intézményeknek 500 gyermekenként a teljes munkaidő ötven százalékában (tehát félállásban) kell alkalmazniuk, ami a gyakorlatban nagyon változatos képet mutat: van, hogy egy óvoda- és iskolapszichológus dolgozik iskolaközpontoknál, iskolapszichológus nagy diáklétszámú gimnáziumban, de előfordul az aprófalvas

településeknél az ingázó/utazó szakember, aki hetente egy napot tud a falu iskolájában tölteni, ami sokszor a tűzoltásjellegű munkavégzést jelenti (N. Kollár & Szabó, 2021). Az iskolapszichológus munkaideje teljes állás esetén (500 fő feletti intézmények esetén) heti 40 óra, melyből heti 22 óra kötelező a neveléssel-oktatással lekötött foglalkozás (pl. állapotmegismerés, szűrőeljárások, tanácsadás). Heti 8 óra kötetlen munkaidő mellett, 10 óra a kötött munkaidő, melynek keretében felkészülés, szakmai konzultáció, esetmegbeszélés, továbbképzés stb. valósulhat meg. Bérezésük és előmeneteli lehetőségeik (életpályamodell) megegyezik a pedagógusokéval. Az oktatási intézményekben való hosszú távú alkalmazásuk feltétele a pedagógus-szakvizsgával egyenértékű óvoda- és iskolapszichológus szakképzés (pedagógiai szakpszichológus) megszerzése [15/2013. (II. 26.) EMMI-rendelet].

Az iskolapszichológiai hálózatban dolgozó szakemberek a személyiségfejlesztés, és a lelkiegészség-védelem mellett széles spektrumon végzik tevékenységüket (pl. hospitálás, konzultáció, tanácsadás, preventív szűrővizsgálat, tehetséggondozás, pályaválasztási tanácsadás, krízisintervenció) együttműködve más szakemberekkel és ellátást biztosító intézményekkel (Vagdalt, 2019). Szakmai felügyeletüket a Pedagógiai Szakszolgálatokban dolgozó óvoda- és iskolapszichológiai koordinátorok látják el (team-munka, heti 10 óra kötött munkaidő keretei között) (Szabó et al., 2015). Az általuk szervezett esetmegbeszélő (intervíziós) team, és egyéni konzultáció sokak által igényelt minőségbiztosítási elem.

Már a szakma hazai indulásánál is úgy gondolták, hogy az iskolapszichológia kultúrájának fejlesztése az oktatásügy fontos feladata (Porkolábné & Szitó, 1987), az iskolapszichológusok helyzetének és munkakörül-

ményeiknek megismerése pedig hozzájárulhat a pozitív iskolai klíma kialakításához, melyen keresztül javítani lehet a diákok, tanárok vagy akár az iskolapszichológusok mentálhigiénés állapotát. Győri és Perpék (2021) szerint a szociális és fejlesztő szakember fokozottan ki van téve a stressznek, és az ezzel együtt járó kiégésnek, amely hat a fluktuációra, pályaelhagyási motivációra. Az iskolapszichológus szakmát övező feltárt nehézségek közé tartozik, hogy többségük közalkalmazottként dolgozik, pedagógusi besorolással, magas a 10 évnél nem régebben pályán levők aránya, akiket sokszor határozott idejű szerződés köt (N. Kollár & Szabó, 2021).

Habár felülreprezentált a pályakezdő aránya, illetve ugródeszkeként, első munkahelyként tekintenek a pályára, a mindennapi munkavégzés szempontjából sokoldalúan felkészült, tapasztalt, az együttműködésre és az önképzésre nyitott (tehát hivatástudattal rendelkező) szakembert igényel a terület. A rendszerszemléletet igénylő óvoda- és iskolapszichológia sokaknak jelenti az első találkozást a pszichoszakmával, ezért implicit szocializációs szereppel is bír. Munkájával kapcsolatban rengeteg tévhit kering (pl. „a rossz gyerek megjavítója”, „varázsló”) (Somogyi, 2017), valamint még mindig erős a pedagógusok részéről az a nyomás, hogy elsősorban a diákokkal folytatott egyéni konzultációk, a direkt beavatkozások, az akut esetek kezelése a leginkább elvárt intervenció (N. Kollár & Szabó, 2017). Mindezek fokozott (legtöbbször érzelmi) munkahelyi terhelést, követelményt, kihívást jelentenek az iskolapszichológusok számára, akik az erőforrásaik függvényében veszélyeztetettek a kiégés szempontjából.

A KIÉGÉS MODELLJE A KÖVETELMÉNYEK ÉS ERŐFORRÁSOK FÜGGVÉNYÉBEN

A kiégés koncepciója ismert és kutatott jelenség. A munkavégzés során tapasztalt tartós és magas fokú stressz érzelmi, mentális és fizikai kimerültség állapotát idézheti elő, ami együtt jár az inkompetencia és a reménytelenség érzésével, a célok és ideák elvesztésével (Freudenberger, 1974; Jagodics et al., 2020). A probléma széles körű elterjedtségét és súlyosságát mutatja, hogy 2019-ben a kiégésszindrómát az Egészségügyi Világszervezet hivatalosan is egészségügyi problémaként azonosította (WHO, 2019). Szabó és Jagodics (2016) szerint a kiégésszindróma kialakulásában szerepet játszó munkahelyi tényezők két csoportra oszthatók: az erőforrásokra és a követelményekre: az erőforrások segítik a munkavállalót, hogy munkahelyi terhei csökkenjenek, hogy sikeres legyen feladatai elvégzésében, míg a követelmények más-más módokon, de növelik a leterheltség érzését, az átélt szorongás és az őt érő stressz mértékét. A számos kutatás által alátámasztott elmélet szerint, akkor nő meg a kiégésszindróma kialakulásának kockázata, ha a követelmények, azaz a leterheltséget okozó tényezők nem állnak egyensúlyban a munkavállaló erőforrásaival. Az elképzelés alapja, a Karasek által 1979-ben megfogalmazott követelmény–kontroll- (*demand–control*) modell, mely szerint az időhiány vagy a túlterheltség okozza a munkahelyi stresszt, melynek elviselésére nagy hatással van a dolgozók munkavégzése felett érzett szabadság és kontroll mértéke.

Paula Sachs Wise (1985) alkotta meg az USA-ban dolgozó iskolapszichológusok szakmai helyzetének feltárását célzó kérdőívet, mellyel a stresszfaktorok típusát, mértékét

vizsgálta. A kérdőív (*School Psychologists and Stress Inventory – SPSI*) 534 szakember válasza alapján lett összeállítva, és kilenc aspektusát különíti el a stresszhatásoknak. Az (1) interperszonális konfliktus faktor itemjei az iskolapszichológus szakmai véleménye és mások (tanárok, szülők, vezetők) véleménye közötti nézeteltérés mentén körvonalazódnak. A második faktor a (2) kiszámíthatatlan és katasztrofális következményekkel bíró krízisszituációkat csoportosítja (*High Risk to Self and Others*), úgymint szuicid esetek, gyermekbántalmazás esetei, veszélyes helyeken való munkavégzés (pl. bandák által uralt középiskolák), de ide tartozik a munkateljesítménnyel kapcsolatos elégedetlenség jelzése is. A harmadik faktor a (3) hatékony munkavégzés akadályait gyűjti össze: dologi feltételek hiánya, a felettesek inkompetenciája vagy rugalmatlansága, illetve a gyermek szükségletei és az adminisztratív kényszerek közötti feszültség. Következő faktor a (4) csoportos intervenciókkal, közönség előtt való szerepléssel kapcsolatos (*Public Speaking*). Szerepel továbbá az (5) időmenedzsment kérdése, ahol az iskolapszichológusi munkában tapasztalt elmaradások reprezentálódnak (pl. határidők, szakvélemények, várólisták, kevés idő az intervenciók előkészítésére). A (6) munkavégzés jogi szempontjait fókuszba állító faktor (*Keeping District “Legal”*) szintén sok szakember számára okoz nehézséget, ahogy a (7) vizsgálati eszközök cipelése és az ellátóhelyek közötti ingázás (*Hassles*) is. A következő (8) faktorban (*Professional Enrichment*) a kurrens szakirodalommal való lépéstartás problémája körvonalazódott, míg utolsónak az (9) iskolapszichológusi munka láthatatlansága tematizálódott (*Insufficient Recognition of Work*).

Egy kezdeti, Huberty és Huebner (1988) által az USA-ban készült tanulmányban,

melyben az iskolapszichológusok kiégését vizsgálták, megállapították, hogy a mintában szereplő személyek több mint egyharmada magas pontszámot ért el az érzelmi kimerültség skáláján, míg a minta negyede jelentős személyes teljesítménycsökkenés-érzésről számolt be. Későbbi kutatások hasonló arányt mutattak a kiégés különböző faktoraiban elért pontszámokban, kiegészülve azzal, hogy a minta majdnem 10%-a magas szintű deperszonalizációt tapasztalt (Huebner, 1992; Wyglinski, 2008). Schilling és munkatársai (2018) szerint a kiégéshez hozzájáruló faktorok közül a legjelentősebbek a következők: alacsony fizetés, több iskolába való beosztás, a jelen lévő iskolapolitika, előrelépési lehetőség hiánya, az ellátórendszer hiányosságai, a társas támogatás hiánya, a szereptúlterheltség érzése; míg a kiégés elleni védőfaktoroként a támogató (tan)felügyelet, támogató munkatársak, rugalmasság érzése a nehéz esetek kezelésében, munkatársakkal való beszélgetések, megoldásközpontú problémamegoldó módszerek ismerete, alkalmazása, stresszcsökkentő technikák ismerete, alkalmazása, képzési programok szerepeltek.

REZILIENCIA, MEGKÜZDÉSI STRATÉGIÁK A PEDAGÓGUSPÁLYÁN

Reziliencián a pszichológia lelki rugalmasságot, ellenálló képességet ért, legfontosabb jellemzője a reziliens személynek, hogy kedvezőtlen körülmények ellenére, stresszes környezetben is képes hatékonyan megküzdeni az őt érő kihívásokkal (Balázs & Szalay, 2016). Ökológiai nézőpontból a reziliencia egy rendszerszemlélet, melyben a hangsúly az egész szervezet homeosztázisának megteremtésén, folyamatos visszaállításán van. Ha hiba

keletkezik a rendszerben, valamilyen sokkhatás éri, a fennmaradást az biztosítja, ha a kibillent egyensúlyt vissza tudja állítani, ennek hatására pedig a rendszer fejlődik, rugalmas ellenálló képességre tesz szert, azaz nő a rezilienciája (Szokolszky & V. Komlósi, 2015). A nyugati oktatási rendszerekben a pedagógusok körében megfigyelhető gyakori pályaelhagyás hatására egyre több rezilienciával kapcsolatos kutatás készül. A Covid-pandémia során végzett online iskolapszichológusi munkavégzést vizsgálta Akgül és Atalan Ergin (2022), akik felhívják a figyelmet az iskolapszichológusok rezilienciáját fejlesztő intervenciókra. Eredményeik szerint a reziliens iskolapszichológusok magasabb digitális énhatékonysággal jellemezhetők, ami az online konzultációval kapcsolatos pozitív attitűddel volt összefüggésben.

Bordás (2020) *A reziliencia vizsgálata pedagógusok körében és a pedagógusképzésben* című tanulmánya részletesen elemzi a problémakört. Gu és Day (2013) szerint a pedagógusok szerepe egyre sokrétűbb a világban bekövetkező gyors technikai, gazdasági és társadalmi változások hatására, ennek ellenére társadalmi megbecsülésük csökkent, így szakadék alakul ki a befektetett munka és a jutalmazás között, amelynek hatására sokan a pályaelhagyást választják. A pedagógusok kiégése mellett egyre több kutatás koncentrálna a rezilienciára is, valamint a két jelenség egymáshoz való viszonyára (Torma, 2013). A pedagógusokhoz hasonlóan az iskolapszichológusok is átélnék a munkájuk során kiszámíthatatlan, nehezen kontrollálható helyzeteket (krízisek, váratlan események), intellektuális és emocionális kihívásokat. Névleg és alkalmazotti státuszukat tekintve az iskolapszichológusok jelentős része pedagógus besorolásban dolgozik, nem tisztázott ugyanakkor az a kérdés, hogy az

iskolapszichológusokat érintő kihívások és megküzdési stratégiák inkább a pedagóguspályán lévőkével vagy inkább a pszichológus szakmákban dolgozókéival rokoníthatók-e. Hiver (2018) szerint a reziliens pedagógus hosszú távon fenntartja hivatástudatát, lelkesedését, fejleszti szakmai identitását, magas szintű szakmai teljesítményre képes, figyel személyes jóllétére, mindezekhez pedig képes megtalálni és használni az ehhez szükséges erőforrásokat. A rezilienciát támogató tényezők a munkahelyi társas támogatások a vezetőség és a kollégák felől, a munkahelyi kapcsolatok minősége, a munkatársak elköteleződése és a munkahelyi körülmények (Bordás, 2020). Bordás (2020) idézi Mansfield és munkatársai (2016) által kidolgozott BRiTE- (*Building Resilience in Teacher Education*) programot, amelynek alkalmazása jelentősen hozzájárul mind a pedagógusképzésben részt vevők, mind a pályakezdők rezilienciájának fejlesztéséhez, és mindfulness-elemeket is tartalmaz. Számos kutatás kiemeli az iskolai klíma és a tanárok társas kapcsolatainak, közösségeinek szerepét a reziliencia kialakulásában, mely a pályakezdő fiatalok számára különösen nagy megtartóerővel bír (Mansfield et al., 2012; Gibbs & Miller, 2014; Shafi & Templeton, 2020). Az iskolát érintő döntésekbe való bevonás, a tudásmegosztást támogató szervezeti struktúra, a kollégák közt jelen lévő kölcsönös bizalom mind olyan erőforrásokat biztosítanak a pályakezdők számára, melyek segítenek megbirkózni az őket érő nehézségekkel, kihívásokkal, segít hosszú távon fenntartani elhivatottságukat és elköteleződésüket az iskola irányába (Bordás, 2020).

Mivel hazánkban az iskolapszichológusok jellemzően pedagógus státuszban dolgoznak, és a pedagóguséletpálya-modell vonatkozik rájuk, így sok szempontból osztoznak a pedagógusokat érő kihívásokban is.

A VIZSGÁLAT CÉLJA ÉS KUTATÁSI KÉRDÉSEI

Kutatásunk tágabb témája a Magyarországon dolgozó iskolapszichológusok pályaszocializációjának megismerése, a szakembereket érő kihívások, valamint az ezekkel való megküzdés szempontjainak feltárása, kvalitatív módszerekkel. Kutatásunk szűkebb célja az iskolapszichológusok helyzetének mélyebb feltárása, az őket érő kihívások, nehézségek és krízisek mélyebb megértése. Arra is kíváncsiak voltunk, milyen motivációkkal választják a pszichológusok ezt a pályát, milyen külső és belső erőforrásokkal rendelkeznek, melyek segítenek fenntartani motiváltságukat, hogyan tudnak megküzdeni az őket érő nehézségekkel. Ezek mellett a pályaelhagyás, pályaváltás, vagy akár a pályán maradás okai is fontos részét képezik kérdésköreinknek. A kapott eredmények mentén szeretnénk felvázolni az iskolapszichológusokra mint segítő hivatású szakemberekre vonatkozó kiegészítőprevenziót, a stresszkezelést vagy a személyes élnhatóságuk fejlesztését.

RÉSZTVEVŐK

Kutatásukban jelenleg vagy a múltban iskolapszichológusként dolgozó személyekkel vettünk fel félig strukturált interjúkat. Az interjúalanyokat hólabda-mintavételezéssel, személyes ismeretségek és ajánlások mentén toboroztuk, az interjút önkéntes alapon vállalták a résztvevők. A vizsgálatot a 2021/2022-es tanév őszi félévében, a járványhelyzet miatt online formában vettük fel, az interjúalany által preferált online felületen. Az interjúalanyokat tájékoztattuk a vizsgálatunk céljáról, az interjú anonimitásáról, ezek tudatában beleegyezésüket adták az interjúhoz. Az

interjúk időtartama 45 és 60 perc közé esett, az interjúalanyok beleegyezésével, digitális diktafonnal, hangformátumban rögzítettük az interjúk anyagát, mely segítségével szöveges átiratokat készítettünk az interjúk tartalmáról. A hanganyagok ezek után törlésre kerültek. Törekedtünk a minta sokszínűségére, így különböző településekről, különböző életkorú, munkatapasztalatú interjúalanyok vettek részt kutatásunkban. A nemek aránya

nem kiegyenlített, a 11 interjúalany közül két férfi résztvevőnk volt, ami megegyezik a nemzetközi szakirodalomban tapasztalt, és a hazai nemi viszonyokkal. Castillo és munkatársai (2013) szerint 10 iskolapszichológusból 8 nő. A résztvevők demográfiai és iskolapszichológusi munkájukra vonatkozó adatait, melyek az interjúk első, kérdőíves részének válaszait tartalmazzák, az *1. táblázat* foglalja össze.

1. táblázat. Az interjúalanyok demográfiai és iskolapszichológusi munkájukra vonatkozó adatai

Cím	A résztvevők adatai
Életkor	<ul style="list-style-type: none"> • átlag: 30,82 év • legfiatalabb interjúalany: 25 év • legidősebb interjúalany: 64 év
Nemek	<ul style="list-style-type: none"> • nő: 9 fő • férfi: 2 fő
Jelenleg iskolapszichológus	<ul style="list-style-type: none"> • igen: 7 fő • nem: 4 fő • jelenleg iskolapszichológus-koordinátor: 1 fő
Település típusa, ahol szakemberenként dolgozik/dolgozott	<ul style="list-style-type: none"> • főváros: 0 fő • megyeszékhely: 3 fő • fővárosi agglomeráció: 3 fő • város: 2 fő • kisváros (és környéki települések): 3 fő • falvak: 0 fő
Iskolapszichológusként dolgozott évek száma	<ul style="list-style-type: none"> • átlag: 4 év • terjedelem: 1–10 év
Korábbi pszichológiai munkatapasztalat	<ul style="list-style-type: none"> • pályakezdő: 5 fő • egy-két év munkatapasztalat: 3 fő • gyógypedagógiai tapasztalat (10–40 év): 2 fő • óvodapszichológiai tapasztalat, felnőttképzésben: 1 fő
Fő-/mellékállás	<ul style="list-style-type: none"> • főállásban: 9 fő <ul style="list-style-type: none"> ▪ főállásban: 2 fő ▪ főállás 1 isk. + félállás 1 isk.: 2 fő ▪ főállás 1 isk. + mellékállás: 5 fő • félállás 1 isk. + mellékállás: 2 fő

Változó, hogy az interjúalanyok teljes vagy fél munkaidejére hány iskola jut, valamint ezek milyen létszámú és típusú iskolák. Az erre

vonatkozó adatokat a *2. táblázatban* foglaltuk össze, ami tartalmazza azt is, ki hány éve dolgozik/dolgozott terepen.

2. táblázat. A kutatásban részt vevő iskolapszichológusok adatai:
teljes, félállásra jutó iskolák száma, létszáma, típusa

Az iskola- pszichológus interjúalany sorszám	Fő-/ félállás	Iskola száma	Iskolai létszám, típus	Terepen töltött idő (év)	Jelenleg iskolapszicho- lógusként dolgozik-e?
1.	félállás	1 iskola	800 fő – gimnázium	1	nem
2.	teljes állás	2 iskola	400 fő – általános 500 fő – gimnázium	7	igen
3.	félállás	1 iskola	600 fő - általános	2	igen
4.	teljes állás félállás	2 iskola 1 iskola	600, 500 fő – gimnázium 350 – szakgimnázium	10	igen
5.	teljes állás	1 iskola + hozzá tartozó óvoda	450 fő – az iskolát nemzetiségi önkormányzat tartja fenn	3	igen
6.	teljes állás	7 iskola óvodák	nincs pontos adat	4	nem (jelenleg óvoda- és iskola- pszichológus- koordinátor)
7.	teljes állás	1 iskola	700 fő – általános iskola	1,5	igen
8.	teljes állás	5 iskola – kezdetben 2 iskola – később	1000, 700, 400, 300, 200 fő – általános 500, 400 fő – általános	3	nem
9.	teljes állás	3 iskola – kezdetben 1 iskola – később	1000, 400, 300 fő – általános 300 fő – általános	6	nem
10.	teljes állás félállás	1 iskola 1 iskola	560 fő – egyházi gimnázium 120 fő – szegregált iskola	nincs adat	igen
11.	teljes állás	1 iskola	600 fő – gimnázium	2,5	igen

FÉLIG STRUKTURÁLT INTERJÚK

A félig strukturált interjúknál általunk kialakított, nyitott kérdésekkel dolgoztunk,

amelyeket releváns szakirodalom mentén alakítottuk ki, aszerint, hogy a lehető legszélesebb spektrumot lefedjék az iskolapszichológusok munkatapasztalataira, általános

helyzetükre vonatkozóan. Az interjú kidolgozásánál, alkalmazásánál és elemzésénél szem előtt tartottuk az erre vonatkozó módszertani elvárásokat (Szokolszky, 2020).

Az interjú két részből állt, melyből az első a kutatás témája szempontjából fontos, az interjúalanyok adataira vonatkozó kérdőíves rész volt. A nyolc kérdés, az életkort leszámítva, az iskolapszichológusi pályájukra vonatkozott, és a következő információkat tartalmazta: iskolapszichológus státusz, iskolapszichológusként eltöltött évek száma, munkaviszony típusa, megelőző munkatapasztalat pszichológusként (ezek típusa és a benne töltött évek száma), valamint az iskolák száma, melyekben dolgozik/dolgozott, azok létszáma, típusa. Az interjú második része öt tematikus blokkot tartalmazott: (1) pályaválasztási motiváció; (2) külső, belső erőforrások, megküzdések, motivációk; (3) kihívások, nehézségek, követelmények, pályaelhagyás; (4) tapasztalatok az ellátórendszerrel, kollégákkal való együttműködéssel kapcsolatban. Az interjúnk kérdéssorát az *1. melléklet* tartalmazza.

A kérdések összeállításának alapjául szolgált a munkahelyierőforrás–követelménymodell, amely alapján rákérdeztünk az iskolapszichológusok külső és belső erőforrásaira, melyek a megküzdést szolgálják, hogy az őket érő kihívásokkal, nehézségekkel szembe tudjanak nézni, az akadályozó tényezőkön túl tudjanak lendülni („Milyen külső és belső erőforrásokkal rendelkezik, melyek segítik Önt a munkája során?” / „Mit szeret legjobban a munkájában, és miért?”). A belső erőforrások, az egyén személyes képességei nagymértékben hozzájárulnak a rezilienciához, így ebben a blokkban a lelki rugalmasságra is kíváncsiak voltunk, a szembejövő akadályok áthidalásának képességére. A követelmények kapcsán rákérdeztünk az interjúala-

nyok munkájával kapcsolatos nehézségeire, kihívásaira, tehát olyan tényezőkre, melyek különböző módokon növelik a munkavállaló leterheltségének érzését, az átélt szorongást vagy az őket érő stressz mértékét („Mit szeret legkevésbé a munkájában, miért?” / „Mit gondol, milyen tényezők akadályozzák Önt munkájában?”). Ehhez a blokkhoz tartozik a pályaelhagyás kérdésköre is, mivel gyakran a követelmények túlsúlya vezet a munkavállalóknál ehhez a döntéshez („Megfordult már a fejében a pályaváltás vagy pályaelhagyás gondolata? Mik voltak ennek előzményei, mi vezetett idáig?” / „Miért hagyta el a pályát?”). Kérdéseink a kiégés–megküzdés dimenzióját is magukba foglalták, de nem tartalmazott direkt kérdést a kiégés folyamatának átélésére vonatkozóan. A nehézségek, követelmények és erőforrások blokkokhoz egyaránt tartozó kérdésünk a kritikus incidens technikáját használta fel, ahol egy jellemzően nehéz helyzetet, eset elmesélését kértünk a résztvevőtől, majd kíváncsiak voltunk arra is, hogyan küzdöttek meg ezzel a szituációval, milyen segítséget kaptak benne, mit tanultak az esetből („Mondjon egy történetet arról, hogy mi volt az eddigi legnagyobb kihívást, nehézséget okozó feladat Ön számára! Mit tanult belőle?”, segítő kérdések: „Hogyan tudott vele megküzdni? Milyen segítségeket kapott benne? Hogyan élte meg?”). A következő blokkhoz tartozó kérdésünk az együttműködésre irányult, azon belül is arra, hogyan látja az iskolapszichológus a gyerekek érdekében működő különböző egységek tevékenységét („Mi a véleménye a szülők, tanárok és az iskolapszichológusok, esetleg az ellátórendszer együttműködéséről?”), az utolsó blokk pedig a pályaválasztási motivációra kérdezett rá, mely ugyancsak lényeges lehet az elhivatottság érzését, a szakmai identitást vagy az iskolapszichológusi pálya vonzóságát nézve

(„Miért döntött úgy, hogy iskolapszichológus lesz? Mi volt a motivációja?”).

TEMATIKUS ELEMZÉS

Az adatelemzés módszerül a tematikus elemzést választottuk, mely rugalmas, a kutatásunkhoz illeszkedő kutatási eszköznek bizonyult (Braun & Clark, 2006; Kaló, 2019; valamint a *Magyar Pszichológiai Szemle* 73. évf. 1. számának tematikus írásai). A szöveges átiratokat felhasználva, a *grounded theory* tartalomelemzési módszerének lépéseit követve alakítottuk ki a kategória-rendszerünket. A válaszokban megjelenő sokszínűséget úgy kategorizáltuk, hogy magasabb absztrakciós szinten megfogalmazott fő témákat és altémákat hoztunk létre, ügyelve arra, hogy a kategóriák közt ne legyenek átfedések (Mersdorf et al., 2013). A kódok első kialakí-

tása után szűkítés és összesítés következett, melyekhez idézeteket csatoltunk, hogy kontextusba helyezzük a kulcsszavakat, kulcskifejezéseket. Az altémák mellett jelöltük azok előfordulási gyakoriságát. Egy vizsgálati személy válaszaiban párhuzamosan több altéma is előfordulhatott egy fő témára vonatkozóan.

EREDMÉNYEK

A tematikus elemzés során a végleges verzióban 14 fő témát különböztettünk meg, melyekhez altémák tartoznak, mindezt előfordulási gyakorisággal együtt tüntettük fel a 3. táblázatban. A feltüntetett kategóriák az iskolapszichológusok szakmai szocializációjához kapcsolódó tematikáknak feltárását, megértését szolgálják.

3. táblázat. Tematikus elemzés, a fő- és altémák, valamint azok előfordulási gyakoriságának (E. Gy.) összefoglaló táblázata

Főtéma címe	Altéma címe	E. Gy.
Pálya-választási motiváció	• nem tudatos, ilyen lehetőség volt	6
	• gyerekekkel, emberekkel való foglalkozás, segítség	6
	• hivatásszerű választás	5
	• tapasztalatszerzés, gyakorlat	2
	• kíváncsiság, érdeklődés	2
Munka előnyei, örömei	• szabadság: én döntöm el mit csinálok, nem szólnak bele	7
	• gyerekekkel való foglalkozás öröme, bensőséges kapcsolatok	5
	• sikerélmény, változás elérése, növekedésérzés	4
	• változatosság, sokszínű feladatok, ingergazdagság	3
	• szabadságok, nyári szünet	2
	• terepmunka: a gyermeket a környezetében látni, nem sterilen	2
Nehézségek a munkahely körül	• hatáskör túllépése: iskolapszichológuson „rajta maradó” nehéz esetek – a gyermeket nem tudja tovább delegálni (bántalmazás, szuicid gondolatok)	5
	• kompetencia határai: esetek, melyek nem tartoznak a munkaköri protokollba	4
	• keretek, határok tartása, nemet mondás	4

Főtéma címe	Altéma címe	E. Gy.
Nehézségek a munkahely körül	• nem fizetett túlóra	4
	• körülmények hiányossága: nincs megfelelő helyiség/szoba, terápiás eszközök	3
	• „úttörő szerep” – nincs a gyakorlatban kialakult protokoll	3
	• adminisztrációs terhek	3
	• a főnök (iskolaigazgató) nem szakmabeli	2
	• órák összeszervezése, munkaidő beosztása	2
	• nagy feladatmennyiség	2
	• több intézményben jelen lenni, áthangolódni	2
	• ellavírozni az igazgató, a gyerek és a szülő elvárása között	1
	• egyszerre több állásban részt venni, továbbképzésekre járni	1
Külső erőforrás – társas támogatottság	• támogató koordinációs team, koordinátori segítség	8
	• párhuzamos képzések	6
	• szupervízió – egyéni költségen, alapítványon keresztül	5
	• tanárok, vezetőség együttműködőek, nyitottak	5
	• szakmabeli ismerősök, barátok	4
	• barátok, család, párkapcsolat	3
	• pozitív visszajelzések (tanár, szülő, gyerek)	3
	• terápia – egyéni költségen	2
• szociális segítő az iskolában, akivel együtt lehet működni	2	
Társas támogatottság hiánya	• tanárok, vezetőség nem együttműködőek, nem nyitottak	7
	• magányosság érzése az iskolai közegben: „nem vagyok része a rendszernek”, nincs meg az „in group” érzés	6
	• szakmai támogatás, szakmai háttér hiánya	5
Belső erőforrások	• motiváltság, tettekézség	5
	• korábbi szakmai tapasztalatok	5
	• rekreációs, mentálhigiéne megőrzése céljából végzett tevékenységek: meditáció, éneklés, kirándulás	3
	• testmozgás	3
	• élettapasztalat, magabiztosság, szakmai kompetencia	3
	• precizitás, maximalizmus	2
	• kitartó személyiség	2
	• türelmes, nyugodt, higgadt személyiség	2
	• egyéb tulajdonságok:	
	– elfogadó, empatikus, szeretetteljes	1
	– határozottság	1
	– jó konfliktusmenedzsment	1
	– jó kommunikációs képesség	1
	– jó problémamegoldó képesség	1
	– őszinte, egyenes, világos	1
– határok tartása	1	
– jó önismeret	1	
Pályaváltás, pálya-elhagyás	• alulfizettség – „ebből nem lehet megélni”	9
	• nincs pályaváltási/elhagyási szándék	2
	• sok szorongás, stressz: anyagi és szakmai oldalon is	1
	• hullámzó terhelés	1
	• pedagógusi minősítési lépcsők teljesítésének nehézségei	1

Főtéma címe	Altéma címe	E. Gy.
Kiegészítés	• kiegészítés folyamatának átélése	5
	• sok stressz, szorongás	2
	• a nehéz esetek lelkiileg megviseltek	2
	• rumináció: munkán való töprengés munkaidőn kívül, éjjel is	1
	• beszűkülés, motiválatlanság	1
Oktatási rendszer kritikája	• nem gyerekközpontú szemléletrendszer	6
	• tanárok kiégették, pedagógiai/pszichológiai hiányosságok	4
	• „az iskola nem működik jól” – módszertanilag elmaradott, merev	3
	• az iskolapszichológus kevés a rendszerszintű változáshoz – reménytelenség érzése	3
	• gyerekek túlterheltek, sok a szorongás, pánikzavarok	2
Ellátórendszer	• együttműködés hiánya, nem megfelelő kommunikáció – ellátás hiánya, durva beavatkozás	9
	• jó kapcsolat a szakszolgálattal	4
	• jó kapcsolat a családsegítővel	2
Pályakezdekők a szakmában	• bizonytalanság: tapasztalat, gyakorlat, szakmai önbizalom hiánya	6
	• ellátórendszer működésének ismerethiánya	2
	• „csak kezdő lépés” pályakezdekők számára, tapasztalatszerzés	2
	• „borzasztó nehéz terep” [...] „nem pályakezdekőknek való” – magas fluktuáció	2
Iskolapszichológus szerepe	• „tűzoltás helyett megelőzés”	2
	• „legyen egy személy, akitől bárki tud segítséget kérni”	1
	• nem világos az iskolapszichológus szerepe	1
Személyes fejlődés	• önfejlesztés, képességfejlesztés – nagyon sok kutatómunka (szakirodalom)	4
	• önismereti fejlődés	2
	• megküzdési stratégiák fejlődése	1
	• stresszkezelés	1
	• bátorság	1
Fejlesztési javaslatok	• iskolánként egy, két pszichológus teljes állásban	2
	• körülmények javítása: magasabb fizetés	1
	• protokoll az újaknak	1
	• a tanári képzésbe több pedagógia/pszichológia	1
	• kisebb létszámú iskolák kialakítása	1
	• iskola–szülő kommunikációs rendszerén javítani	1

Az alábbiakban a 12 főtéma mentén, a vizsgálati személyektől kapott válaszok idézésével mutatjuk be a kvalitatív kutatás eredményeinek részleteit.

1. Pályaválasztási motiváció

A leggyakrabban, az esetek 54%-ában, *nem volt tudatos* az iskolapszichológusi pálya választása: „Szívesen adnék erre frappáns választ, de az igazság az, hogy ilyen állást sikerült akkor szerezni.”, azonban sokan éreztek motivációt magukban a *gyerekek-*

kel, felnőttekkel való munkára, segítsre: „én mindig gyerekekkel képzeltem el a munkát, mert nagyon jól működök gyerekekkel”. Öten *hivatásszerűen* választották ezt a szakmát, de nem feltétlenül iskolapszichológusként képelték el magukat, az oktatásban szeretnek volna tevékenykedni, gyerekekkel foglalkozni: „ez tényleg a szenvedélyem [...]. Én tényleg nagyon elhivatott vagyok ez iránt.” Közülük ketten gyógypedagógusként, egy fő pedig óvodapszichológusként dolgozott előtte, tudatosan kanyarodtak az iskolapszichológia felé. A pályakezdők közül ketten említették a *tapasztalat-, gyakorlatszerzést* mint fő motivációt, ketten pedig a *kíváncsiságot, érdeklődést*.

2. Az iskolapszichológusi munka előnyei, örömei

Arra a kérdésre, hogy mit szeretnek leginkább a munkájukban, a válaszadók 63%-a említette a *szabadság érzését*, hogy „nem járnak ellenőrizgetni, mint a pedagógusokat. Bent vagyunk, ketten vagyunk, bezáródik a világ. Ezt nagyon szeretem.” Emellett megemlítik, hogy ők maguk alakíthatják ki saját módszereiket, azonban „Vannak nehézségei is, de én élvezem, hogy nagyon szabad kezet kapok az iskolában.” Öten is kiemelték a *gyerekekkel való bensőséges kapcsolatok örömét*, „fantasztikus, gyerekekkel találkozni ilyen mélységekben, mind beengednek a kis buborékjukba”. Négyen jelölték meg a munka pozitívumaként a *sikerélményt, növekedésérzést, ha pozitív változást érnek el a környezetükben*: „amikor valaki beesik és krízisben van, és ki tudod hozni kicsit ebből az állapotból, ezekért érdemes, semmi másért nem érdemes csinálni”. Hárman a *munka változatosságát, sokszínűségét*, ketten pedig a *nyári szünet és a terepmunka* előnyét emlí-

tik, miszerint a gyermeket a saját környezetében is látják, nem csak egy steril szobában.

3. Nehézségek a munkahely körül

A leggyakrabban elhangzó munkahely körüli nehézségek a hatáskörrel és a kompetenciával kapcsolatos problémák voltak. Öten is említették az *iskolapszichológuson maradó nehéz eseteket*, mert nem tudják tovább delegálni az esetenként a bántalmazás jeleit mutató, szuicid gondolattal küzdő gyermekeket: „Mikor teszünk jelzést, és látom, hogy igazából nem változik semmi, nem fut ki semerre, mikor azt látom, hogy nem működik a rendszer [...]. Zsákutca, és akkor kicsit reménytelennek látom a helyzetet.” A gyermek szempontjából érzett reménytelenség mellett az iskolapszichológust is megviselhetik ezek a történések: „nem tudtam tovább delegálni a rendszer túlterheltsége miatt, nekem kellett vinnem, és nagyon nehéz eset volt, nagyon nehezen éltem meg azt az időszakot”. A pandémia okozta túlterhelést a szakma is megérezte: „Nagyon kevés vagyok. Sokat dolgozom. Sokszor reggeltől estig, sokszor szünet nélkül, hogy el tudjam látni a gyerekeket, mert az meg nem lehet, hogy ne fogadjam őket.” Tehát a szakemberek tapasztalatai szerint vagy az iskolapszichológus foglalkozik ezekkel a gyermekekkel, „vagy nem kapnak ellátást egyáltalán”. Négy fő említette nehézség, hogy „sok a nehezebb eset...”, további három szerint *kompetenciahatáron kívül* eső esetekkel foglalkoznak, „ezekből nagyon-nagyon sok van”. Említik az ezzel járó jogi veszélyeztetettséget is, valamint hogy „rendszerszinten nem mert senki mondani semmit, mert mindenki félt attól, hogy ha valami egyszer kiderül, akkor vajon ő elég jól bebiztosította-e magát a papírokon”. Ha a két problémát együtt nézzük,

akkor a minta 72%-a említi munkahely körüli nehézségként ezen tényezőket.

Négyen emelik ki a *keretek, határok tartásának* nehézségeit és a *nem fizetett túlórát*, hárman a *körülmények hiányosságait*, például a megfelelő szoba, munkaeszközök hiányát vagy az *adminisztrációs terheket*. Ugyancsak hárman az „*úttörő szerep*” nehézségeit említik, „*hogyan abszolút nincs semmilyen szervezeti kultúra e köré kialakulva, úgyhogy az utat nekem kellett végigtörni*”. Ebből fakadnak olyan egyéb problémák is, minthogy „*a saját vezetőm sem volt tisztában az iskolapszichológusi munkakör határaival, ezért szakaszolgálati feladatkört is el kellett látnom*”. Kettő interjúban hangzott el nehézségként, hogy *a főnök (iskolaigazgató) nem szakmabeli, hogy túl nagy a feladatmennyiség, bonyolult az órák összeszervezése, az időbeosztás, valamint aki több intézményben is dolgozik, számára nehéz az áthangolódás*. Egy-egy interjúalany beszélt arról, hogy nehéz *egyszerre figyelembe venni az iskola, szülő és a gyerek elvárásait*, ami lojalitáskonfliktusokhoz vezet, valamint hogy megterhelő *egyszerre több állásban is részt venni*, mindemellett pedig *továbbképzésekre járni*.

4. Külső erőforrás – társas támogatottság

Külső erőforrásként a legtöbben a szakmai társas támogatottságot emelték ki, a minta 72%-ának segítséget jelent az *iskolapszichológusi koordinációs team*. Többen jártak párhuzamosan valamilyen képzésre (pl. pszichodráma, tanácsadói szakképzés, integratív képzés), melyet hatan is kiemelték mint erős kapaszkodót az iskolapszichológusi munkájukhoz. Öten jártak *egyéni költségen szupervízióba*, melyet többen tartanak fontosnak. Ugyancsak öten említik az *együttműködő*

tanárok és vezetőség kulcsszerepét, négyen a *szakmabeli barátok, ismerősök* segítségét, hárman a *barátok, család, párkapcsolat* támogatását, a *pozitív visszajelzéseket a tanároktól, szülőktől, gyerekektől*. Kettő jár a *terápiába egyéni költségen*, valamint valamelyik iskolában már van *szociális segítő*, akivel lehetőségük van együttműködni az iskolapszichológusoknak.

5. Társas támogatottság hiánya

A minta 64%-a említette az iskolában dolgozó *tanárok és vezetőség együttműködésének, nyitottságának hiányát*: „*nem nagyon értik, hogy minek van ott iskolapszichológus, mire kell, mit tud segíteni*”. Valaki szerint az együttműködés hiánya „*A pedagógusok kiegészéből fakad, [...] hogy túlélésre játszanak*”, valaki szerint pedig szemléletbeli különbségek vannak: „*volt, aki nagyon bizalmatlan volt, aki nem kedvelt, meg olyan is volt, aki szerintem soha az életben nem is fog, mert úgy általában a pszichológusi réteget nem fogadja el létjogosult rétegnek*”. Kihívás az iskolapszichológusoknak, hogy megtalálják a közös hangot egy tanárral a gyerek érdekében: „*ha le kéne ülni egy pedagógussal megbeszélni, hogy ő okoz bizonyos nehézséget a gyerekeknek, akkor megsértődik, tehát nehéz előre jutni ebben a rendszerben*”. Kettő is megemlítette a *tanárok változóképeségét*: „*összességében lett egy ilyen érzékenységek, hogy megoldjanak problémákat, és ez tuti, hogy az iskolapszichológusoknak köszönhető, érzékenyebbek, odafigyelnek, ha valaki visszahúzódik*”.

A *magányosság érzése az iskolai közegben* szintén markáns tünet: „*ez a magányos farkas üzemmód ez nagyon nehéz*”. Sokan teljes állású szakemberként több iskolában is dolgoz-

nak, vagy félállásban heti két napot töltenek egy iskolában: „nem vagyok ott heti öt napot, nincs meg az az »in group« érzés, hogy én is közéjük való vagyok”. Másrészt a már korábban említett tanári, vezetőségi együttműködés hiányából is fakadhat: „én ugyan ott vagyok, de nem vagyok része a rendszernek. Nem volt kialakult módja, hogy az iskolapszichológusoknak ott mi a szerepe.” Harmadrészt a pszichológusi szerep titoktartással jár: „nem szeretnék, hogy én itt titkolózok, hogy nem mondhatok meg nekik dolgokat, és ezért elég sokáig kívülállóként kezeltek”.

A *szakmai támogatás, szakmai háttér hiányát* öt interjúalany említette: „Egyedül vagyok az intézményben, abszolút nincs szakmai támogatás.” A pályakezdők tapasztalatai ilyen szempontból figyelemfelkeltők: „A másik nehézség, hogy egyedül belevágtam egy olyan új feladatba, amihez nem volt túl sok szakmai támogatás.”

6. Belső erőforrások

Öten említették a *motiváltságot, tettekésséget*: „azt gondolom, hogy nagyon motiválnak kell lenni, hogy valaki a pályán maradjon, és ne adja fel hamar”, vagy éppen „A világ-megváltó grandiózus vágyaim”, melyek segítik az iskolapszichológusokat átlendülni az akadályokon. A *korábbi szakmai tapasztalatok* előnyét ugyancsak öten jegyezték meg, hárman pedig olyan *tevékenységeket* említettek, *amik hozzájárulnak pszichés jóllétükhöz* (meditáció, éneklés, kirándulás). Hárman emelték ki a *testmozgás* fontosságát és a *magabiztosságot*, egyéb *élettapasztalatokat* és *szakmai kompetenciát*. Továbbá a *precizitás*, a *maximalizmus*, a *kitartás*, a *határozottság* vagy az *elfogadó, szeretetteljes, türelmes, nyugodt, őszinte személyiség* kulcstényezői hangzottak el. A képességek terén megem-

lítették a *jó konfliktusmenedzsmentet*, a *jó kommunikációs és problémamegoldó képességet*, valamint a *jó önismeret* és a *határok tartása* is belső erőforrásként szerepelt az interjúkban.

7. Pályaváltás, pályaelhagyás

Az interjúk során az egyik leggyakoribb téma az *alulfizettség* volt, melyet a válaszadók 82%-a említett meg mint a pályaelhagyás egyik fő oka: „amennyit fizet, meg amennyi megbecsültsége van ennek az egésznek, jóval jelentősebb a munka”. „Öröletesen alul vannak fizetve az iskolapszichológusok.” Egy motivált, tette kész interjúalanyunk így fogalmazott: „nem volt fenntartható anyagiilag ez a misszió”. Többen azt mondták, szívesen csinálnák tovább ezt a munkát, azért kényszerülnek elhagyni pályájukat, mert nem tudnak megélni a keresetükből. „Nem azért fogom itt hagyni mert annyira megterhelő, mert szeretem, nem azért, mert kiégek, mert szeretném ezt csinálni, hanem az anyagi vonzat miatt.”

Figyelemre méltó, hogy a mintából összesen két fő *nem szeretné elhagyni az iskolapszichológusi pályát*, mindketten sok évig (10–40) gyógypedagógusként dolgoztak előtte, pályafutásuk során később kanyarodtak az iskolapszichológia felé, elhivatottak, már nem szeretnének váltani, a pedagógusi bértáblán is magasabb szinten állnak, mint a pályakezdők. A pályaelhagyás okaiként továbbá elhangzott a *sok stressz*, *szorongás átélése*, a *hullámzó terhelés*, valamint a *pedagógusi minősítési lépcsők teljesítésének nehézségei*.

8. Kiégés

Az interjúalanyok közül öten számoltak be az iskolapszichológusi pályafutásuk során átélt *kiégésről*, ami a minta 45%-a. „Besokalltam ettől, túl sok minden működött nem jól, és én ehhez túl kevés vagyok. Úgy éreztem, hogy túl sok mindennel küzdök, amihez én kicsi vagyok, nincs hatásköröm ezt alakítani. Felteltem elégtelenségérzéssel. Szóval én azt gondolom, hogy ez egy erőteljes kiégés volt nálam.” Egy másik interjúalany megfogalmazásában: „ez a nihil, ahol gyakorlatilag ini-mini lépéseknek kell tudni örülni, hogy ne égj ki rövid távon, se hosszú távon”. A kiégéshez hozzájáruló további említett tényezők: a munkával kapcsolatos *stressz*, *szorongás*, a *lelkileg megviselő, nehéz esetek*, a *rumináció*, azaz a munkán való töprengés, *beszürkülés*, *motiválatlanság* érzése.

9. Rendszerszintű problémák

Gyakori téma volt azt interjúalanyok válaszaiban az iskolapszichológusok helyzetével, szerepkörével összefüggő kritikák. A leggyakrabban elhangzott altéma a *nem gyerekközpontú iskola* problémája volt, melyről hat fő is részletesebben kifejtette véleményét. „Ez egy olyan rendszer, ahol a gyerek kicsúszik. [...], a szülő egy nehéz élethelyzetben van [...], az iskola piszkálja a gyereket. Ez olyan embertelen és nem gyerekközpontú.”; „[...] ez szemlélet kérdése is, hogy milyen oktatási rendszert működtetünk, hogy úgy tekintünk-e a gyerekekre, akikbe bele kell verni a tudást, rájuk kell kényszeríteni a házi feladatot, vagy úgy tekintünk rájuk, hogy ők is szeretnek tanulni, ha megfelelő formában közvetítjük nekik, ami a természetükhöz jobban passzol”.

Négyen említik a *tanárok kiégettségét, leterheltségét és pedagógiai, pszichológiai hiányosságait* mint az oktatás egyik problémáját: „a tanárok egyre inkább elöregednek, egyre inkább ötven feletti, sokan erőből próbálják megoldani a tinédzserek problémáit”. Ezen problémák összességétől pedig három szakemberben is kialakult a reménytelenség érzése: „Kis maradék lelkesedéssel a pszichológusok igyekeznek, de annyira nagy az ellenszél, pusztító és bántalmazó ez a rendszer.”; „Lehet mondani, hogy van iskolapszichológus, a semmitől jobb, de alapvetően a feltételek nem segítték elő, hogy ez hatékony legyen.” Végül ketten említik a *diákok rossz mentálhigiénés állapotát*, úgymint a sok *szorongást*, a *túlterheltséget* és az ezek nyomán megjelenő *pánikzavarokat*: „folyamatos nyomásgyakorlás alatt vannak a gyerekek, [...] jönnek a szorongások, pánikzavarok, amik 10-15 évvel ezelőtt nem biztos, hogy voltak, ma viszont tömegesen. Ma a gyerekek 20%-a küzd ezzel.”

10. Ellátórendszer

Az interjúk 82%-ában előfordultak az ellátórendszer hiányosságaira vonatkozó nehézségek, mint az *együttműködés hiánya*: „elég gyakran kell a gyerekeknek pszichiátriai kivizsgálást javasolnom és ott nagyon komoly falakba szoktam ütközni”. Ugyanezen interjúalany szerint nincs kommunikáció a pszichiátriával, valamint egyéb hiányosságokat is megjegyez a rendszerben: „Tudjuk, hogy ez egy pszichiátriai intézmény, de ott felálltak sokan, és átmentek máshova és most már inkább iskolaérettségi és gyógypedagógiai vizsgálatokat végeznek, holott még mindig küldjük csöstül oda a fiatalokat.” A szakszolgálatval való együttműködésben is akadnak

nehézségek: „[...] az iskola és a pedagógiai szakszolgálat között kifejezetten ellenséges volt a viszony”. A családsegítővel sem gördülékeny a kapcsolat helyenként: „Amikor oda kerül a történet, hogy oda kellene menni, nagyon sokszor mondják, hogy nem oda kell menni, [...] bárhová Pestre, csak ide ne.” A nehézkes működés egyik következménye a gyerekek jogainak sérülése: „Az volt a következtetésem, hogy rossz a rendszer és tényleg rendszerszinten kéne tudni változtatni, és amíg ez nem történik meg, addig hullanak ki a gyerekek.” Ketten is említettek olyan esetet, ahol van beavatkozás, ám az olyan durva, hogy mind a gyermek, mind a szakember számára nagyon megterhelően hat: „ha eszembe jut, mai napig összeugrik a gyomrom, [...] Átmentünk így együtt, nem egy nagy dolog, nem volt messze, átkísértem. És ott annyira túlreagálták a helyzetet, hogy az a kislány soha többet nem ment haza, úgy, ahogy volt reggel a kis iskolatáskájával, az édesanyja nem tudta hova lett. Szerintem ez egy iszonyú rendszerabúzus, rettenet, ami történt.”

11. Pályakezdők az iskolapszichológiában

A mintánk 45%-ának ez volt az első munkája pszichológusként, valamint hárman egy-két éves pszichológusi munkatapasztalattal rendelkeztek. Hatan említették a *bizonytalanság érzését*, a *gyakorlat hiányát* a képzésben: „nulla gyakorlati tudással jövök ki az egyetemről, az borzasztó”; „Az is tök jó lenne, ha a pályakezdők tudnának úgy, hogy ne csak agyban tudják, hanem cselekvés szintjére is le tudják fordítani.” Vagy éppen a klinikai esetekhez való kompetencia hiányát, pl. ha az evészavarral küzdő diák visszatér a kórházból az iskolába: „Szívesen

lennék klinikai területen is sokkal tájékozottabb vagy sokkal több ismerettel szeretnék rendelkezni.”

Ketten „ugródeszkaként”, tapasztalat-szerzésnek tekintik az iskolapszichológiát, mások pont az ellenkezőjét emelik ki, ezzel is magyarázva a magas fluktuációt: „Azért a félreértések elkerülése végett, ez a pálya, ez egyáltalán nem pályakezdőknek való. Nem véletlenül ilyen magas itt a fluktuáció. Pont azért, mert ez egy borzasztó nehéz terep.”

Az iskolapszichológus szerepéről ketten is azt vallják, hogy a *tűzoltás helyett a megelőzést* fontos hangsúlyozni: „hiába létezik iskolapszichológia több évtizede, még mindig nem tud azzal foglalkozni, amivel igazán kellene”. Az egyik interjúalany így fogta fel a szerepét: „egy híd vagyok a gyerekek és a hatalommal rendelkező felnőttek között, és a hatalommal és a gyereknél több kompetenciával rendelkező felnőtteket próbáltam emlékeztetni, hogy nekünk van felelősségünk és kapaszkodjunk össze”.

12. Személyes fejlődés

Négyen számoltak be arról, hogy nagyon sok *önfejlesztő foglalkozást* végeznek, *munkaidőn kívüli kutatómunkával*, *szakirodalom-olvasással*, *képességfejlesztésekkel*: „saját magam képeztem, próbálok sok mindent elsajátítani, rengeteg kutatómunkával jár ez”. Ketten is komoly *önismereti fejlődésről* meséltek, mely erősen kapcsolódik az iskolapszichológusi munkájukhoz, de a *megküzdési stratégiáik fejlődéséről*, a *stresszkezelésről* és a *bátorság növekedéséről* is beszámoltak egyen-egyen.

MEGVITATÁS

Kutatásunk célja a problémafeltárás volt, és nem egy átfogó, országos helyzetkép megrajzolása az iskolapszichológus szakmát érintő legfontosabb kérdésekről. Az interjúalanyoktól származó adatok azonban támogatást adnak ahhoz, hogy megértsük, milyen problémákkal szembesülnek a szakemberek, milyen jellegű tevékenységeket végeznek, milyen motiváció mentén és milyen erőforrások, valamint nehezítő tényezők tapasztalhatók munkavégzésükkel összefüggésben. A felmerült témák további kutatásokhoz adhatnak inspirációt, hiszen az iskolapszichológia egy komplex és összetett alkalmazott pszichológiai terület (Flanagan, 2020).

Vagdalt (2019), Szél (2019) vagy Flach (2023) tanulmányai problémaérzékenységükkel fókuszba állítják a hazai iskolapszichológia szakmai identitását, mégis kevés információt nyújtanak a gyakorlati szakemberek hétköznapijairól vagy a pályakezdők helyzetéről. Ehhez a hiányhoz igazodva tematikus elemzésünk során 14 főtémát határoztunk meg a hozzájuk tartozó altémákkal együtt, amelyek mindegyike az iskolapszichológusok jelenlegi helyzetére, munkahelyük által támasztott / munkavégzésük során tapasztalt követelményekre, erőforrásaikra, munkájukkal kapcsolatos meglátásaikra vonatkozik. A kapott adatokból származó témák elkülöníthetők egyrészt (1) az iskolapszichológusi munkát érő kihívások szempontjából, úgymint: túlterheltség, alacsony fizetés, magányosság. Másrészt (2) a pályakezdő szakemberek és az iskolapszichológusi munka kapcsolatának szempontjából, amelyről alig olvashatunk a hazai vagy a nemzetközi szakirodalomban.

Az iskolapszichológusok markáns munkahely körüli nehézsége a társas támogatottság

hiánya, a magányosság, gyökértelenség érzése, ami a kiégés rizikófaktora (George-Levi et al., 2022). A segítő szakmák a kiégésszindróma szempontjából veszélyeztetettek, így az iskolapszichológusok is érintettek (Wyglinski, 2008). A kiégés koncepciója az iskolapszichológusi munka szempontjából hazánkban új kutatási területnek számít. Az interjúalanyok 45%-a számolt be a kiégés veszélyéről, így számos esetben a követelmények túlsúlyba kerültek az erőforrásokkal szemben, tünetként pedig fátsultság, motivátlanság, rumináció jelent meg a szakemberek között. Sachs Wise 1985-ben összeállította az iskolapszichológusokat érő stresszhatásokról szóló kérdőívét, melynek mind a kilenc eleme átfedést mutat jelen kutatásunk eredményeivel, ahogy a Schilling és munkatársai (2018) által megállapított, a kiégéshez hozzájáruló és a kiégés elleni védőfaktorok is. A beszámolókból tapasztalt jelentős stressz és szorongás, a lelkiileg megviselő nehéz esetek, az azokon való rágódás, a kiégés, érzelmi kimerülés, a személyes hatékonyság csökkenését eredményezhetik (Torma, 2013).

Tizenegy főből kilencen vagy pályaelhagyók, vagy fontolgatják az iskolapszichológusi pálya elhagyását, amely nehézséget jelent a szakmának, ahol fontos a személyi állandóság, a folyamatorientáltság és a primer prevenció (N. Kollár & Szabó, 2021). Ennek egyik legfőbb oka az interjúalanyok szerint az alulfizettség, ami összekapcsolódik a pályakezdő identitással és státusszal, valamint a szakmai fejlődés iránti vágygal (önfinanszírozás kérdése, ld. Kiss & Csabai, 2022). A kutatásban feltárt eredmények mentén megfogalmazható dilemma, hogy alkalmas-e az iskolapszichológusi munka a kezdő pszichológusok tapasztalatszerzésére, annak nehézségei miatt? Ha igen, milyen feltételekkel? Ezen kérdések megválaszoló-

sához fontos lenne további kutatásokat végezni a témában.

A pályakezdők gyakran kerülhetnek olyan pozícióba, ahol elsőként képviselik a szakma keretrendszerét, amely szerep a bizonytalan szakmai identitás és módszertani felkészültség mellett jelentős stresszel járhat, és egyéni megküzdéseket, alkalmazkodást, rezilienciát kíván. Az iskolapszichológusokat érő fokozott stressz és érzelmi megterhelés kezelését segítheti, és a rezilienciát fejlesztheti a supervízió, melyet többek között az UNICEF Magyarország is ingyenesen kínál. A hivatás-gondozás, iskolapszichológus-mentálhigiéne egyértelműen fejlesztendő terület, amelyet olykor más szervezetek is támogatnak (pl. Magyar Szupervizorok és Szupervizor-Coachok Társasága). Az iskolapszichológusi koordinációs team megtartó erejét sokan tematizálják (N. Kollár et al., 2018), ugyanakkor rendszerszinten nem része a szakemberek munkájának az egyéni supervízió, ahogy a kötelező egybefüggő önismeret sem követelménye a pedagógiai szakpszichológusi képzésnek. Az önismereten túl kiemelkedő minőségbiztosítási elemként jelennek meg, a helyi koordinációs teamek mellett, az Országos Iskolapszichológiai Módszertani Bázis, valamint a Dél-alföldi Iskolapszichológus Módszertani Központ szakmai rendezvényei. Ezt gazdagítják az iskolapszichológiai kiadványok (pl. Iskolapszichológiai füzetek, Módszertani Bázis honlapja, Bázis rendezvényeinek letölthető anyagai), ugyanakkor hiányként jelenik meg, és időszerű lenne, a pályakezdők, hallgatók eligazodását segítő kézikönyv elkészítése.

Fontosnak tartjuk továbbá közelíteni a pályakezdő pszichológus és az iskolapszichológus kliensei (pedagógusok, szülők, diákok) iskolapszichológiát érintő társas reprezentációit az iskolapszichológiai szakmai

protokoll és kompetenciák mentén, amelyet az iskolapszichológiáról szóló felvilágosító programok, tudomány-népszerűsítés támogathat. A szakmával kapcsolatos téves hiedelmek, túlzó elvárások és negatív érzelmi viszonyulások/előítéletek (pszichológussal, mentális ellátórendszerrel, mentális zavarokkal kapcsolatos stigma és tabuk) egyaránt befolyásolhatják a szakember munkáját.

Kategóriarendszerünkben Szabó és Jagodics (2016) nyomán az iskolapszichológusok szempontjából követelménynek tekinthető a munkahely körül tapasztalt nehézségek, a társas támogatottság hiánya, az ellátórendszer, valamint az iskolapszichológusi munkát befolyásoló oktatási rendszer hiányosságai. Ezért fokozottan hangsúlyos a szakemberek számára optimális munkakörülményeket (pl. tárgyi, anyagi feltételek) teremteni, a kutatásunkban feltárt kihívásokra reagálni, a nehézségeket csökkenteni, mely döntéshozói kompetencia, és sok szempontból kapcsolódik a közoktatási rendszer kereteihez.

A kutatásban szereplő iskolapszichológusok erőforrásaihoz tartozik a pályaválasztási motiváció közül az elhivatottság, a gyerekeken, embereken való segítség motivációja. A belső erőforrások, amelyek személyes attitűdöket, készségeket foglalnak magukba, valamint a társas támogatottság, a személyes fejlődés lehetősége, az iskolapszichológusi munka egyértelmű örömei, előnyei, melyek a megküzdés és a reziliencia irányába ható lehetőségeket nyújtanak, az egyéni megküzdési utak felvázolása mellett a populációsintű készségek és kompetenciák megfogalmazásában is.

KORLÁTOK ÉS KITEKINTÉS

Kutatásunk számos korláttal és limitációval rendelkezik, amely *gyengeségek* egyrészt következnek választott módszeréből és elemzési szempontjaiból. Hólabda-mintavétellel rekrutált iskolapszichológusoktól származó interjúink nem alkalmasak a szakmát érintő átfogó, országos kép megrajzolására, ugyanakkor hasznos adalékkal szolgálhatnak egy ilyen munka, további kutatások elvégzéséhez, amelyet fontos *lehetőségként* tartunk számon, különösen a pályakezdő szakemberek perspektívájából. A pontosabb mintavételezéshez szükség lenne az iskolapszichológusok országos lefedettségét mutató adatokra.

Erőssége, hogy betekintést nyújt az iskolapszichológusok mindennapi munkavégzésük során tapasztalt problémáiba, hogy milyen jellegű tevékenységeket végeznek, milyen motiváció mentén, illetve milyen erőforrások és nehezítő tényezők befolyásolják munkavégzésüket.

A pandémia az online kommunikációs térbe helyezte a kutatást, amely befolyásolhatta interjúink minőségét. Gyengeség és erősség egyszerre a dolgozat vállalt alkotói szubjektivitása, mely a témaválasztást is indokolta. A félig strukturált interjú módszertanára jellemző, hogy az interjúkészítő személye, spontán kérdései szerepet játszanak a beszélgetés alakulásában (Szokolszky, 2020), így folyamatos önreflexióra volt szükség, hogy ne hangozzon el zárt vagy sugalmazó kérdés, amely befolyásolná a válaszadót, azonban a nonverbális jelek így is hatással lehettek a kommunikációra (Horváth & Mitev, 2015). A mintánkat illetően, nem volt a fővárosban vagy falvakban, konvergenciatelepüléseken dolgozó interjúalanyunk, leginkább a köztes, város, kisváros helyzetéről kaphattunk részletesebb képet (Tóth et al., 2010). Vizin Gabriella (2009) szerint fontos

változás a világban, hogy az iskolán kívüli, közösségi életet reprezentáló kicsocportok összetartó ereje csökkent, a felnőtteket és a gyerekeket is egyre jobban sújtja a magányosság érzése, amely egyrészt a szakemberekre is hatással van. A változásokat felerősítik a Covid-járvány okozta nehézségek (Osváth, 2021), aláhúзва az iskolai mentálhigiéne szerepét és felelősségét, melynek fontos képviselői a pedagógusok mellett az iskolapszichológusok (Tompa, 2013).

Pléh Csaba (2016, p. 699) szerint a „mai magyar társadalmpolitika jóval kisebb szerepet enged a szocializmus végnapjaiban kialakult »állami« támogató hálózatoknak és miközben szabályozni törekszik a kompetenciákat, azok működtetését már nem tartja központi társadalmi feladatnak”. Az oktatásügy is állami feladat, a társadalom fontos kérdése, amely a jövő társadalmát alapozza meg a jelenben, épp ezért körültekintést, figyelmet és bölcsességet követel a művelése. Kutatásunkból a körültekintő válaszok megadásához kaphatunk kortárs perspektívákat az iskolapszichológusok közléseiből, amely szakemberek fontos és egyre fontosabb szerepet tölthetnek be az oktatási rendszerben. Az iskolapszichológus szakma egy speciális pszichológusi identitás, amelynek elég jó működéséhez szükségesek a külső támogatások mellett a belső elhivatottság, hogy a társadalom számára ne csak elpazarolt lehetőség, hanem érték legyen.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-3-II-PTE-1581 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

SUMMARY

“ALTHOUGH SCHOOL PSYCHOLOGY HAS BEEN AROUND FOR DECADES, IT IS STILL NOT DOING WHAT IT SHOULD BE DOING...”: QUALITATIVE ANALYSIS OF THE CAREER PERSPECTIVES OF HUNGARIAN SCHOOL PSYCHOLOGISTS IN THE LIGHT OF BURNOUT, RESILIENCE, AND MENTAL HEALTH

Background and Aims: The role of school psychologists, which is crucial for mental health in schools, demands complex theoretical and practical preparation from professionals. Despite school psychologists having worked in our country for decades, their mental health, career profile, available resources, and challenges, which can be linked to coping strategies, have rarely been the focus of scientific interest. The purpose of this qualitative investigation is to explore the problems faced by school psychologists, the activities they perform in their work, their motivations, available resources, and the challenges they encounter in their everyday lives.

Methods: Employing the methods of grounded theory (Mitev, 2012; Sallay and Martos, 2018), we conducted semi-structured online interviews with eleven professionals who are currently working as school psychologists or have worked in the past, using a heterogeneous sampling approach with the snowball method (average age: 30.8 years, $SD = 25\text{--}64$ years). Thematic analysis was applied to the interviews.

Results: The analysis of the interviews provided a comprehensive view of the complexity of professional career socialization, the requirements and resources experienced in the school psychologist profession, as well as the factors that contribute to coping and those that may lead to burnout (such as loneliness). The perceived social support, the freedom, and the joy of establishing pastoral relationships with children emerged as significant factors. The interviews also shed light on their perspectives on the education system, work attitudes, and skills.

Discussion: The insights gained from the expert interviews draw attention to the diversity of resources and requirements that influence the school psychologist profession, the importance of building professional identity, and the mental health aspects of the helping profession. Furthermore, these findings can serve as a basis for further investigations and the development of prevention/intervention programs for professionals.

Keywords: school psychology, school psychologist identity, demands and resources, burnout, resilience, coping

IRODALOM

Ádám Sz., Nistor A., Nistor K., Cserhádi Z., & Mészáros V. (2015). A kiégés és a depresszió diagnosztizálásának elősegítése demográfiai és munkahelyi védő- és kockázati tényezők feltárásával egészségügyi szakdolgozók körében. *Orvosi Hetilap*, 156(32), 1288–1297. <https://doi.org/10.1556/650.2015.30220>

- Akgül, G., & Atalan Ergin, D. (2022). School counselors' attitude toward online counseling services during the pandemic: The effects of resilience and digital self-efficacy. *Psychology in the Schools, 59*(8), 1672–1685. <https://doi.org/10.1002/pits.22716>
- Balázs L., & Szalay Gy. (2016). A tanári reziliencia fejlesztésén alapuló módszertani megújulás a közoktatásban. In Károly K., & Homonnay Z. (Eds.), *Kutatások és jó gyakorlatok a tanárképzés tudós műhelyeiből* (pp. 48–61). ELTE Eötvös Kiadó.
- Bolnik, L., & Brock, S. E. (2005). The self-reported effects of crisis intervention work on school psychologists. *The California School Psychologist, 10*(1), 117–124. <https://doi.org/10.1007/BF03340926>
- Bordás, A. (2020). A reziliencia vizsgálata pedagógusok körében és a pedagógusképzésben. *Pedagógusképzés, 19*(3–4), 5–28. <https://doi.org/10.37205/TEL-hun.2020.3-4.01>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Castillo, J., Curtis, M., & Gelley, C. (2013). Gender and Race in School Psychology. *School Psychology Review, 42*(3), 262–279. <http://dx.doi.org/10.1080/02796015.2013.12087473>
- Ceyda, G., & Sevinc, P. (2012). Determination of High Schools Organizational Climate. *Procedia – Social and Behavioral Sciences, 46*(1), 2947–2950. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.595>
- Crane, M. F., Searle, B. J., Kangas, M., & Nwiran, Y. (2018). How resilience is strengthened by exposure to stressors: the systematic self-reflection model of resilience strengthening. *Anxiety, Stress, and Coping, 32*(1), 1–17. <http://dx.doi.org/10.1080/10615806.2018.1506640>
- Csibi S., & Csibi M. (Eds.) (2013). *Életképek az iskolapszichológia gyakorlatából*. Ábel Kiadó.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology, 86*(3), 499–512. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Flach R. (2023). Az iskolapszichológus szerepe a gyermek- és serdülőkorú öngyilkossági krízis kezelésében. *Pszichoterápia, 32*(1), 25–34.
- Flanagan, R. (2020). School Psychology: Training Individuals for One of the Best Kept Secrets in Professional Psychology. *The Journal of Psychology, 154*(8), 568–584. <https://doi.org/10.1080/00223980.2020.1774485>
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff Burn-out. *Journal of Social Issues, 30*(1), 159–165. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x>
- George-Levi, S., Schmidt-Barad, T., Natan, I., & Margalit, M. (2022). Sense of coherence and burnout among school psychologists: The moderating role of loneliness. *Current Psychology (New Brunswick, N.J.), 41*(4), 2390–2397. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00766-5>
- Gibbs, S., & Miller, A. (2014). Teachers' resilience and well-being: a role for educational psychology. *Teachers and Teaching: Theory and Practice, 20*(5), 609–621. <http://dx.doi.org/10.1080/13540602.2013.844408>
- Gu, Q., & Day, C. (2007). Teacher resilience: A necessary condition for effectiveness. *Teaching and Teacher Education, 23*(8), 1302–1316. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.06.006>
- Gu, Q., & Day, C. (2013). Challenges to teacher resilience: conditions count. *British Educational Research Journal, 39*(1), 22–44. <https://doi.org/10.1080/01411926.2011.623152>

- Györi Á., & Perpék É. (2021). Szakmai munkakörülmények, kiégés és mobilitás a szociális és fejlesztő szakemberek körében. *socio.hu – Társadalomtudományi Szemle*, 11(3), 20–38. <https://doi.org/10.18030/socio.hu.2021.3.20>
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B., & Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology*, 43(6), 495–513. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2005.11.001>
- Hazag A., & Major J. (2008). A hallgatói kiégés jelensége, orvosok lelki egészségvédelme. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 9(4), 305–322. <https://doi.org/10.1556/mental.9.2008.4.2>
- Hiver, P. (2018). Teachstrong: The power of resilience for L2 practitioners. In S. Mercer, & A. Kostoulas (Eds.), *Language Teacher Psychology* (pp. 231–246). Multilingual Matters.
- Horgász Cs. (2010). Vita az iskolapszichológiáról – zárszó. *Pszichoterápia*, 19(3), 197–200. <https://www.mentalport.hu/a-folyoirat/korabbi-szamok/xix-efolyam/2010-junius/>
- Horváth D., & Mitev A. (2015). *Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv*. Alinea Kiadó.
- Huberty, T. J., & Huebner, E. S. (1988). A national survey of burnout among school psychologists. *Psychology in the Schools*, 25(1), 54–61. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(198801\)25:1%3C54::AID-PITS2310250109%3E3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1520-6807(198801)25:1%3C54::AID-PITS2310250109%3E3.0.CO;2-3)
- Huebner, E. S. (1992). Burnout among school psychologists: An exploratory investigation into its nature, extent, and correlates. *School Psychology Quarterly*, 7(2), 129–136. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0088251>
- Jagodics B., Gajdics J., Gubics F., Horvát B., Vatai K., & Szabó É. (2020). Az Észlelt Tanári Kiégés Kérdőív szerkezetének vizsgálata középiskolás diákok körében. *Iskolakultúra*, 30(7), 46–60. <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2020.7.46>
- Jagodics B., Kóródi K., & Szabó É. (2021). A Diák Kiégés Kérdőív szerkezetének vizsgálata magyar mintán. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 76(1), 1–22. <http://doi.org/10.1556/0016.2021.00020>
- Kaló, Z. (2019). Szerhasználó várandós és kisgyermekes nők anyaság-fogalmának feltárása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 20(3), 239–266.
- Kapitány-Fövény M., Koncz Zs., & Varga S. K. (Eds.) (2019). *Klinikai szakpszichológia a gyakorlatban: Útirányok*. Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Karasek, R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–309. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- Kézdi B. (Ed.) (1998). *Iskolai mentálhigiéné*. Pro Pannonia Kiadó.
- Kiss K. D., & Csabai M. (2022). „Ez egy olyan szakma, amit megvásárolsz magadnak”. *Fordulat*, (31), 215–245. http://fordulat.net/pdf/31/F31_KISS_CSABAI.pdf
- Kunos N. (2015). A kiégés-szindróma kutatása középiskolások körében. Nemzetközi szakirodalmi áttekintés egy kezdeti magyarországi kutatás háttérében. In Falus I. (Ed.), *Felkészülés a pályára, felkészülés az életre* (pp. 70–81). Líceum Kiadó.
- Mansfield, C. F., Beltman, S., Broadley, T., & Weatherby-Fell, N. (2016). Building resilience in teacher education: An evidenced informed framework. *Teaching and Teacher Education*, 54(1), 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.11.016>

- Mansfield, C. F., Beltman, S., Price, A., & McConney, A. (2012). “Don’t sweat the small stuff”: Understanding teacher resilience at the chalkface. *Teaching and Teacher Education*, 28(3), 357–367. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.11.001>
- Mersdorf A., Vargay A., Horváth Z., & Bányai É. (2013): “Mit gondol, van-e az életének célja és értelme? Ha igen, mi?” Emlődaganatos betegek és egészséges kontrollszemélyek interjúkérdésekre adott válaszainak összehasonlítása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 14(4), 345–380. <https://doi.org/10.1556/Mental.14.2013.4.3>
- Mitev, A. Z. (2012). Grounded theory, a kvalitatív kutatás klasszikus mérföldköve. *Vezetéstudomány*, 43(1), 17–30. <http://dx.doi.org/10.14267/VEZTUD.2012.01.02>
- N. Kollár K., & Szabó É. (2017). Pedagógusok vélekedése az iskolapszichológiáról. Előadás. Magyar Pszichológiai Társaság XXV. Országos Tudományos Nagygyűlése, Szeged, 2017. június 1–3. In Lippai E. (Ed.), *Személyes tér – Közös világ.* (Kivonatkiötet. pp. 70–71). Magyar Pszichológiai Társaság.
- N. Kollár K., & Szabó É. (2021). Az iskolapszichológia és a pszichológiaoktatás szerepe. *Alkalmazott Pszichológia*, 21(3), 75–97. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2021.3.75>
- N. Kollár K., Szabó É., & Páskuné K. J. (2018). Az iskolapszichológia helyzete a módszertani bázisok szemüvegén át. *Pszichoterápia*, 27(1), 20–29.
- Nagy L. (1998). Hol van az iskolapszichológus helye? In Kézdi B. (Ed.), *Iskolai mentálhigiéné* (pp. 73–95). Pro Pannonia Kiadó.
- Némethné Kollár K. (1988). Történeti áttekintés: az iskolapszichológus szerepének alakulása a század elejétől napjainkig. In Porkolábné Balogh K. (Ed.), *Iskolapszichológia* (pp. 11–45). Tankönyvkiadó.
- Osváth P. (2021). A COVID–19-pandémia mentálhigiénés következményei. Hogyan tudunk felkészülni a pszichodémiás krízisre? *Orvosi Hetilap*, 162(10), 366–374. <https://doi.org/10.1556/650.2021.31141>
- Pléh Cs. (2016). Intézmények, eszmék, sorsok a magyar pszichológia fél évszázadában 1960–2010. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 71(4), 699–731. <http://dx.doi.org/10.1556/0016.2016.71.4.5>
- Pléh Cs. (2021). A pszichológia jövője – spekulatív gondolatok. *Alkalmazott Pszichológia*, 21(3), 7–35. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2021.3.7>
- Pluhár Zs., Keresztes N., & Píkó B. (2003). „Ép testben ép lélek”. Középiskolások értékrendje fizikai aktivitásuk tükrében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 4(2), 29–33.
- Porkolábné Balogh K., & Szitó I. (1987). *Az iskolapszichológia néhány alapkérdése.* ELTE Eötvös Kiadó.
- Sachs Wise, P. (1985). School psychologists’ ranking of stressful events. *Journal of School Psychology*, 23(1), 31–41. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(85\)90032-9](https://doi.org/10.1016/0022-4405(85)90032-9)
- Sallay V., & Martos T. (2018). A Grounded Theory (GT) módszertana. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 73(1), 11–28. <https://doi.org/10.1556/0016.2018.73.1.2>
- Schilling, E. J., & Randolph, M. (2017). School psychologists and job burnout: what can we learn as trainers? *Trainers’ Forum: The Journal of the Trainers of School Psychologists*, 34(2), 69–94.

- Schilling, E. J., Randolph, M., & Boan-Lenzo, C. (2018). Job burnout in school psychology: How big is the problem? *Contemporary School Psychology*, 22(3), 324–331. <http://dx.doi.org/10.1007/s40688-017-0138-x>
- Shafi, A., & Templeton, S. (2020). Towards a Dynamic Interactive Model of Resilience. In A. Shafi, T. Middleton, R. Millican, S. & Templeton (Eds.), *Reconsidering Resilience in Education. An Exploration using the Dynamic Interactive Model of Resilience* (pp. 17–39). Springer Nature.
- Somgyi M. (2017). Iskolapszichológia és külső intézmények szerepe az iskolai munka támogatásában. In N. Kollár K., & Szabó É. (Eds.), *Pedagógusok pszichológiai kézikönyve 3* (pp. 489–500). Osiris Kiadó.
- Susánszky É., & Szántó Zs. (2008). Ifjúság és egészség (Az ifjúság élethelyzete). *Új Ifjúsági Szemle*, 4(2), 87–96.
- Szabó É., & Jagodics B. (2016). Erőforrások és követelmények: a tanári kiegészítő munkahelyi tényezőinek komplex vizsgálata. *Iskolakultúra*, 26(11), 3–15. <http://dx.doi.org/10.17543/ISKKULT.2016.11.3>
- Szabó É., N. Kollár K., & Hujber T. (2015). *Az iskolapszichológiai, óvodapszichológiai ellátás szakszolgálati protokollja*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/12132/1/iskola_ovoda_pszichologia_u.pdf
- Szél E. (2019). Határon innen és túl: Pszichoterápiás szemlélet az iskolapszichológus munkájában. *Pszichoterápia*, 28(1), 12–19.
- Szokolszky Á. (2020). *Kutatómunka a pszichológiában*. Osiris Kiadó.
- Szokolszky Á., & V. Komlósi A. (2015). A „reziliencia-gondolkodás” felemelkedése – ökológiai és pszichológiai megközelítések. *Alkalmazott Pszichológia*, 15(1), 11–26. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2015.1.11>
- Tait, M. (2008). Resilience as a Contributor to Novice Teacher Success, Commitment, and Retention. *Teacher Education Quarterly*, 35(4), 57–75.
- Tamás M. (2010). Az óvodai és iskolai mentálhigiénés programok alkalmazási lehetőségei. In Kiss E. C., & Sz. Makó H. (Eds.), *Mentálhigiéné és segítő hivatás* (pp. 246–261). Pro Pannonia Kiadó.
- Toland, J., & Carrigan, D. (2011). Educational psychology and resilience: New concept, new opportunities. *School Psychology International*, 32(1), 95–106. <https://doi.org/10.1177/0143034310397284>
- Torma B. (2013). Pedagóguspályák – Utak és lehetőségek a kiegészítő és szakmai kiteljesedés között. *Alkalmazott Pszichológia*, 13(3), 7–25. http://ap.elte.hu/wp-content/uploads/2015/07/APA_2013_3_TORMA.pdf
- Tóth E., Csapó B., & Székely L. (2010). Az iskolák és osztályok közötti különbségek alakulása a magyar iskolarendszerben. Egy longitudinális vizsgálat eredményei. *Közgazdasági Szemle*, 57(9), 798–814.
- Vizin G. (2009). Miért nem működik még mindig? Érvek az iskolapszichológusi hálózat kiépítése mellett. *Iskolakultúra*, 19(7–8), 97–112. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/20877/20667>

- Wang, Y. (2021). Building Teachers' Resilience: Practical Applications for Teacher Education of China. *Frontiers in Psychology, 12*, 738606. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.738606>
- World Health Organisation (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems*. WHO Regional Office for Europe. <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
- Wygłinski, L. A. (2008). *Stressors, support for innovation, openness to experience and conscientiousness as predictors of depersonalization and personal accomplishment among Canadian school psychologists*. The Pennsylvania State University. https://etda.libraries.psu.edu/files/final_submissions/3697

MELLÉKLETEK³

1. melléklet. Félig strukturált interjú vázlata

Adatokra vonatkozó kérdések

1. Életkora?
2. Milyen típusú településen dolgozik? (főváros, megyeszékhely, város, falu stb.)
3. Jelenleg iskolapszichológusként dolgozik?
 - (ha igen) Mennyi ideje dolgozik ezen a területen?
 - (ha nem) Mennyi ideig dolgozott ezen a területen?
4. Milyen típusú munkaviszonyban állt/áll a munkáltatójával?
(megbízásos szerződés, pedagógusi pozíció, egyházi fenntartás stb.)
5. Volt-e előtte egyéb munkatapasztalata pszichológusként?
 - (ha igen) Milyen pozícióban/pozíciókban dolgozott, és hány évet töltött benne?
6. Hány iskolában dolgozott/dolgozik jelenleg, ezek milyen létszámú és típusú iskolák?
(pl. szakképzési centrum, gimnázium, egyházi fenntartású, általános iskola stb.)

Főbb kérdések

1. Miért döntött úgy, hogy iskolapszichológus lesz? Mi volt a motivációja?
2. Mit szeretett/szeret legjobban a munkájában, és miért?
3. Mit gondol, milyen tényezők akadályozzák Önt a munkájában?
4. Mit szeretett/szeret a legkevésbé a munkájában, miért?
5. Milyen külső és belső erőforrásokkal rendelkezik, amelyek segítik Önt a munkája során? (barátok, önismeret, iskolapszichológusi koordinációs team, módszertani bázis, egyéni szupervízió, párkapcsolat, iskolapszichológus-koordinátor)
6. Pályaelhagyás kérdésköre, alább:
 - (ha jelenleg iskolapszichológus) Megfordult már a fejében a pályaváltás vagy pályaelhagyás gondolata? Mik voltak ennek előzményei, mi vezetett idáig?
 - (ha már nem iskolapszichológus) Miért hagyta el a pályát?
7. Mondjon egy történetet arról, hogy mi volt az eddigi legnagyobb kihívást, nehézséget okozó feladat Ön számára! Mit tanult belőle? (növekedésszemlélet)
 - a) Hogyan tudott vele megküzdeni?
 - b) Hogyan élte meg?
 - c) Milyen segítséget kapott benne?
 - d) Mit tanult belőle?
8. Mi a véleménye a szülők, a tanárok és az iskolapszichológusok (esetleg az ellátórendszer) együttműködéséről?
9. Lenne még valami, ami nem hangzott el, de szívesen megosztaná velem?
10. Miért döntött úgy, hogy elvállalja ezt az interjút?

³ A szerzők kérésre rendelkezésre bocsátják a kutatás további adatait, úgymint az interjúalanyok adatainak részletes kivonata, az interjúk anonimizált átiratait, tematikus elemzés, kódok kialakítása, jegyzetek.

MOBILAPPLIKÁCIÓ A MENTÁLIS EGÉSZSÉG SZOLGÁLATÁBAN. A MINDFULNESS COACH HATÁSVIZSGÁLATA



LÓKI Eszter

ELTE PPK Pszichológiai Intézet
eszter.loki@gmail.com

SEBESTYÉN Nóra

ELTE PPK Pszichológiai Intézet
sebestyen.nora@ppk.elte.hu

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: Az utóbbi időben népszerűvé váltak a mentális egészséget támogató alkalmazások, a hatásosságukkal kapcsolatban azonban kevés empirikus vizsgálat áll rendelkezésre. Jelen kutatás célja egy mindfulness mobiltelefonos alkalmazás, a Mindfulness Coach hatásának vizsgálata volt.

Módszer: Pilot-vizsgálatunkban passzív kontrollcsoportos kvázi kísérleti módszert alkalmaztunk összesen 64 felnőtt részvételével (intervenciós: 40 fő, kontroll: 24 fő). Az intervenciós csoport tagjai két héten keresztül használták az applikációt, a kontrollcsoport tagjai nem részesültek semmilyen beavatkozásban. A használat előtt és után mindkét csoport a jelentudatossággal, észlelt stresszel és szorongással kapcsolatos kérdőívet töltött ki.

Eredmények: Az eredmények alapján a Mindfulness Coach kétheti használata pozitív változásokat idézett elő az intervenciós csoportban; szignifikánsan emelkedett a jelentudatosság és csökkent a stressz- és szorongásszint a kontrollcsoportéhoz képest. Az alkalmazással kapcsolatban elégedettek voltak a felhasználók. Ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a lemorzsolódás viszonylag magas volt (43%).

Következtetések: A vizsgálat alapján a Mindfulness Coach alkalmazás támogatja a mentális egészséget, kiegészítő használata indokolt lehet alkalmazott területeken is (pl. szervezetpszichológia, iskolapszichológia). A jövőben továbbá érdemes az elköteleződés növelésével nagyobb elemszámú mintán megismételni a kutatást.

Kulcsszavak: mindfulness, mHealth, intervenció, szorongás, stressz, Mindfulness Coach

BEVEZETÉS

Az utóbbi évtizedben egyre több mentális egészséget támogató alkalmazás érhető el, melyekre a pandémia negatív egészségmutatói miatt még nagyobb igény mutatkozik. Jelenleg 10–20 000 mentális egészséget támogató alkalmazás található a piacon (Clay, 2021; Torous & Roberts, 2017), melyek rendkívül változatosak; különböző technikák (pl. CBT, relaxáció) megismertetésétől kezdve a mesterségesintelligencia-alapú chatbotos segítő beszélgetésekig elérhetőek. Az Amerikai Pszichológiai Társaság a pszichológia új trendjeként fogalmazza meg a mentális egészséggel foglalkozó applikációk elterjedését; az alkalmazások eltérő színvonala és hatásossága miatt azonban egyúttal szorgalmazza a tudományos igényű hatásvizsgálatok számának növekedését is (Clay, 2021). Jelen tanulmányban egy mobiltelefonos mindfulness-alkalmazás, a Mindfulness Coach kététheti használatának empirikus vizsgálatát mutatjuk be.

Jelentudatosság, mindfulness

A mindfulness, magyarul tudatos jelenlét, jelentudatosság, belső vagy éber figyelem, az utóbbi évtizedekben egyre jelentősebb szemléletmóddá és kutatási területté nőtte ki magát. Az éber figyelem eredetileg a buddhista meditáció alap figyelmi állapota, a meditáció „szíve” (Kabat-Zinn, 2009; Thera, 1962). A tudatos jelenlét klinikai és pszichoterápiás célú felhasználása Jon Kabat-Zinn nevéhez fűződik, aki buddhista mesterekkel átélt tapasztalatai hatására kezdte el a keleti tanításokat a nyugati tudományba integrálni. Munkatársaival közösen 1979-ben megalapította a Stresszredukciós Klinikát a Massachusettsi Egyetemen, ahol

meditációs technika által segített stresszel, szorongással és fájdalommal küzdő embereknek (Kabat-Zinn és Hanh, 2009).

A tudatos jelenlét Kabat-Zinn (2009) megfogalmazásában olyan sajátos figyelemként definiálható, amikor figyelemünket (1) szándékosan, (2) ítélkezésmentesen, (3) a jelen pillanat felé fordítjuk. Az évek során rengeteg megfogalmazás született, melyekből két közös komponens emelkedik ki: a jelen pillanatra fordított figyelem és az elfogadó attitűd (Creswell, 2017). A jelentáspasztalás ébersége megjelenhet a testi érzetekben, az érzésekben, a mentális képekben vagy a perceptuális élményekben, mint az illatok, színek vagy a hangok (Brown et al., 2007). A nyitott és elfogadó attitűd részéit pedig a kíváncsiság és a távolságtartó, nem reaktív megfigyelés alkotják (Creswell, 2017). Az éber figyelem elérése megkönnyíthető néhány alapvető viszonyulás, orientáció kialakításával, mint a türelem, nyitottság, bizalom, a küzdelem és teljesítményre törekvés feladása, elfogadás és elengedés (Kabat-Zinn, 2009).

A tudatos jelenlét széles körű alkalmazásához Kabat-Zinn és munkatársai kialakítottak egy csoportterápiás eljárást, a tudatos jelenlétben alapuló stresszkezelő tréninget (*Mindfulness-Based Stress Reduction* – MBSR) (Kabat-Zinn, 2003). Ma már sokféle mindfulness-alapú módszer létezik (pl. MBCT – *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* – tudatosság-alapú kognitív terápia; MBRP – *Mindfulness Based Relapse Prevention* – mindfulness-alapú visszaesés-prevenció függők számára; MBCTP – *Mindfulness-Based Childbirth and Parenting* – mindfulness-alapú szülés és gyereknevelés stb.), melyek célja hasonlóképp a különböző testi fájdalmak és mentális problémák enyhítése az emberi természet mélyebb megértése mellett (Porosz, 2010).

Összegzésként, a mindfulness gyakorlatát Vajda és Kiss (2017) hét fő jellemzőre bontja: (1) *Jelenben való létezés*: az „itt és most” tudatosabb megélése ahelyett, hogy a múltban történeken rágódnánk, vagy a jövőbeli elvárásokon, eseményeken gondolkodnánk. (2) *Figyelmi koncentráció*: egyfajta nyugodt figyelmi képesség, mely hozzásegít az aktuális környezet, események tudatos megéléséhez a szétszórt tudatállapot helyett. (3) *Tapasztalatok újszerű megközelítése*: az események friss, „gyermeki” szemmel nézése sablonos és ítélkező gondolkodás helyett spontán, újszerű szempontok, megoldások észrevételét teszi lehetővé. (4) *Ítélezésmertesség*: a minket ért ingerek túl gyors kategorizálása, értékítélete gyakran kognitív torzításokhoz vezethet, míg a meditáció szemlélődő figyelme lehetővé teszi, hogy a maga valóságában lássuk a körülöttünk lévő világot. (5) *Címkézés*: a gyakorlás során felbukkanó gondolatok, érzések címkézése, azaz tudatosítása, mint „ez egy gondolat vagy érzés”, segít minket, hogy ne azonosítsuk magunkat ezekkel, és könnyebben vissza tudjuk terelni figyelmünket a meditációhoz. (6) *Tudatos reagálás*: a „robotpilóta üzemmód” vagy automatikus reakciók helyett a jelen pillanatban történő eseményekre való tudatosabb reakciók adekvátabbak. (7) *Nyitottság, elfogadás*: a mindfulness szemléletének, valamint a meditáció gyakorlásának része az együttérző kedvesség mind magunk, mind mások, mind pedig a jelen pillanatban éppen történő események, érzetek iránt. Ez hosszú távon nyitottságot, harmóniát, jóllét érzését eredményezi.

A jelentudatosság pozitívan korrelál számos pszichológiai egészségmutatóval, mint a vitalitás, étellel való elégedettség, pozitív érzelmek és adaptív érzelmszabályozás (pl. Keng et al., 2011). A jelentudatosság

gyakorlása empirikusan bizonyítottan támogatja a mentális és fizikai egészséget, csökkenti a stresszt, javítja az érzelmi egyensúlyt, növeli az én-tudatosságot, segít a szorongás és a depresszió csökkentésében, valamint növeli a hatékonyságot a krónikus betegségek leküzdésében (Bishop, 2002; Baer, 2003; Grossman et al., 2004; Hofmann et al., 2010; Khoury et al., 2015). Khouri és munkatársai (2013) 209 tanulmányt bevonó metaanalízisben a mindfulness-alapú intervenciók, különösen a pszichológiai problémák esetén voltak hatékonyak, legerősebb hatást a stressz, szorongás és depresszió tekintetében mutattak ki. A mindfulness-technikák elsajátítása többnyire hosszabb távú programok keretében történik (pl. MBSR – 8 hetes program), Schumer, Lindsay és Creswell (2018) metaanalízisükben azonban már a rövid mindfulness-tréning (egyalkalmas intervencióktól a kéthetes programokig) pozitív hatásait is kimutatták a mentális egészségre. Blanck és munkatársai (2018) azt is hangsúlyozzák metaanalízisükben, hogy pusztán egy mindfulness-komponens (pl. testpásztázás) rendszeres gyakorlása a komplex, terápiás keret hiányában (pl. pszichoedukációs, csoportos helyzet) is képes a depresszió és szorongás csökkentésére. Napjainkban, a tradicionális, terapeuta által vezetett csoportos mindfulness-tréning mellett, a jelentudatosság gyakorlásának elősegítésére telefonos alkalmazások is rendelkezésre állnak (Creswell, 2017).

Mindfulness-alapú applikációk hatékonysága

Az utóbbi években egyre népszerűbbek a mentális egészséget támogató applikációk. A szakirodalomban *mHealth*-ként hivatkoznak a mobiltechnológia egészségügyben való felhasználására (Donker et al., 2013;

Lui et al., 2017). Az mHealth-alkalmazások előnyei közé sorolják a költséghatékonyságot, az azonnali – idői és helyszínkötöttségek nélküli – elérhetőséget, a stigmatizáció csökkentését, a privát, kényelmes, széles körű használatot (Lui et al., 2017). Továbbá a tradicionális terápiák integrált kiegészítőjének tartják, mely akár a házi feladatok gyakorlását is megkönnyítheti, valós idejű tünetkövetést tesz lehetővé, valamint növelheti a későbbi hajlandóságot az intézményi ellátás és az offline, személyes terápia megkezdésére (Lui et al., 2017). Pozitívumai közé tartozik még a könnyű személyre szabhatóság, a személyes szükségleteknek megfelelően szűrhető információk, az aszinkron kommunikáció és a nagy fokú autonómia lehetősége, amely miatt a fiatalabb generáció számára különösen motiválóan tartják (Whiteside, 2016). Egyszerű, rugalmas, idő- és költséghatékony használata miatt tulajdonképpen alacsony intenzitású intervencióként is felfogható, amely a mentálhigiénés ellátórendszer tehermentesítéséhez is hozzájárulhat (Polyák & Vizin, 2021). A mobiltelefonos alkalmazások népszerűsége és előnyei ellenére azonban nagyon kevés hatásvizsgálat született a témában, így fokozódik az igény, hogy a nyilvánosság számára érthető, elegendő és bizonyítékokon alapuló információ legyen elérhető az mHealth-applikációkkal kapcsolatban (Firth et al., 2017).

A mentális egészséget támogató applikációk közül a mindfulness-meditációt nyújtó alkalmazások vannak jelen a legnagyobb arányban, az Apple és a Google Store-ban 260-nál is több különböző alkalmazással találkozhatunk (Gál et al., 2021; Mani et al., 2015). Az Egyesült Államokban 2002 és 2012 között a lakosok 10%-a említette, hogy valamilyen mindfulness-meditációt használ a mentális jóllétének megőrzése érdekében (Clarke et al.,

2015). A legnépszerűbb meditációs alkalmazások között szerepel a Headspace és a Calm. A Headspace-nek több mint egymillió fizető feliratkozója van, a Calm-ot pedig több mint 80 millióan töltötték le (Gál et al., 2021). A mindfulness-alapú alkalmazások nagyon változatosak, közös bennük, hogy többnyire napi 10 perces gyakorlást javasolnak és tipikusan vezetett meditációt kínálnak, amelyben a testérzetekre és légzésre irányítják a figyelmet (Daudén Roquet & Sas, 2018). Jellemzően az „itt és most” tudatos megtapasztalásán és a fókuszált figyelmen alapszanak.

A mindfulness-applikációk számának növekedésével a hatékonyságvizsgálatok száma is növekszik, melyek kedvező hatásról számolnak be a mentális egészséggel kapcsolatban rákbetegek (Compen et al., 2018; Kubo et al., 2019; Rozen et al., 2018), egyetemista diákok (Sun et al., 2022) és serdülők (Donovan et al., 2016) körében is. Továbbá, hatásuk univerzálisnak mondható, eltérő kulturális háttérű csoportokban is eredményesnek bizonyultak (ld. Sun et al., 2022; Watson-Singleton et al., 2021). A témában született metaanalízisek és szisztematikus irodalomáttekintések is a mindfulness-alapú mHealth-alkalmazások hatásosságáról számolnak be (Buneviciene et al., 2021; Gál et al., 2021; Mikolasek et al., 2018). Gál és munkatársai (2021) kurrens, 34 vizsgálatot bevonó metaanalízisében gyenge és közepes hatást mutattak ki az észlelt stressz, depresszió, szorongás, étellel való elégedettség, életminőség, kiégés, pszichológiai jóllét, pozitív és negatív érzelmek tekintetében. A vizsgálatok továbbá arra is felhívják a figyelmet, hogy nincs különbség a mobilalkalmazás és a tradicionális, terapeuta által vezetett mindfulness-tréning hatása között (Compen et al., 2018; Cox et al., 2019). Ugyanakkor fontos figyelembe venni, hogy a legtöbb ilyen vizs-

gálat kis elemszámú és módszertanilag gyenge minőségű.

A metaanalízisbe vont vizsgálatok többsége a legnépszerűbb Headspace és Calm alkalmazások hatékonyságát vizsgálja, sokkal kisebb arányban található a Google- és Apple-áruházakban fellelhető, egyéb mindfulness-alapú applikációval kapcsolatos hatékonyságvizsgálatot (Gál et al., 2021). A jelen vizsgálatban alkalmazott, ingyenesen letölthető Mindfulness Coach applikációval kapcsolatban csupán néhány vizsgálatról tudunk; használata pozitívan korrelált a jelentudatossággal (Kozlov et al., 2020), valamint 8 hetes alkalmazása csökkentette a szorongás- és a stressz-szintet demenciával küzdő páciensek gondozói körében (Kozlov et al., 2021).

Magyarországon az mHealth-alkalmazások fejlesztése és használata az utóbbi években kezd megnövekedni. Többnyire hangulatnaplózással kapcsolatos applikációk férhetőek hozzá magyar nyelven (pl. Daylio, RezilienciApp), illetve magyar nyelvű meditációs hanganyagot érhetünk el a Hipnword applikációban, ami a mentális egészség megőrzéséhez és az egészségügyi ellátásra szorulóknak nyújt támogatást. Hangsúlyosan mindfulness-alapú magyar nyelvű applikációt nem ismerünk, ezért vizsgálatunkban egy ingyenesen letölthető, angol nyelvű mindfulness-applikációt, a Mindfulness Coach-ot teszteltük.

A Mindfulness Coach alkalmazást az amerikai *Department of Veterans Affairs* (VA) fejlesztette ki kezdetben a poszttraumatis stressz-szindrómával küzdő veteránok számára. Mára az alkalmazás bárki számára elérhető és használható, aki szeretne olyan gyakorlatokat tanulni, melyek csökkentik

a stresszt és növelik az általános jóllétet. Az alkalmazás a Google⁴ és az Apple Store-ból⁵ is letölthető. Az applikáció három fő alko-tóelemből áll, a *Learn – tanulás; Practice – gyakorlás; és a Track your progress – kövesd nyomon a fejlődésed*. Az applikáció használatát menüpontok könnyítik meg, melyek segítségével a felhasználó kiválaszthatja a számára szimpatikus felhasználási módot. A konkrét gyakorlatokon kívül pszichoedukációs anyagok is támogatják a mindfulness szellemiségnek elsajátítását. Az ismeretterjesztő szövegek mellett egy kérdőív is kitölthető, melyből a felhasználó visszajelzést kaphat arról, hogy milyen szintű a tudása, és hogyan tudja alkalmazni a tudatos jelenlétet a mindennapokban. A gyakorlás rövid vezetett meditáció formájában történik, mely során jellemzően a testre, a légzésre és az érzékelésre irányul a figyelem. Kiválaszthatunk egy-egy konkrét gyakorlatot, de lehetőség van egy komplett, egymásra épülő 14 szintes mindfulness-trening elvégzésére is.

Jelen vizsgálat célja a Mindfulness Coach kététheti használatának mindfulness-szintre és pszichés egészségre gyakorolt hatásának feltárása volt. A fent említett vizsgálatok (pl. Gál et al., 2021; Kozlov et al., 2020, 2021) alapján azt feltételeztük, hogy az alkalmazást használó csoport szorongás- (H1) és stressz-szintje (H2) csökkenni, a jelentudatosság szintje (H3) pedig növekedni fog a kontrollcsoporthoz képest a kététhetes intervenciót követően.

⁴ Lásd <https://play.google.com/store/search?q=mindfulness%20coach&c=apps>

⁵ Lásd <https://apps.apple.com/hu/app/mindfulness-coach/id804284729?l=hu>

MÓDSZER

Eljárás

A kutatás kontrollesoportos elrendezésben valósult meg. Az egyetemi kurzusokon keresztül toborzott résztvevők csoportok mentén lettek az intervenció és kontrollfeltételbe sorolva, az egyéb közösségi platformokon keresztül toborzott személyek véletlenszerűen kerültek a különböző feltételek egyikébe. Az intervenció csoport két héten keresztül használta az alkalmazást, a kontrollesoport passzív volt, nem kapott semmilyen intervenciót. Az adatfelvétel online módon, Google-kérdőív formájában történt. Az intervenció csoport egy link segítségével tudta letölteni a Mindfulness Coach alkalmazást. A vizsgálati személyek szabadon választhattak a felhasználási módok közül, az instrukcióban a napi 10-20 perces használat szerepelt. Az intervenció előtt és a két hét letelte után mindkét csoport résztvevői kitöltötték az elő- és utókérdőívet. Az intervenció csoport esetében az alkalmazás használatával kapcsolatban is tettünk fel kérdéseket. Az adatfelvételi időpontok összehárosítása érdekében minden résztvevővel egy személyes kódot készítettünk, melynek generálása objektív adatok alapján történt, melyben az édesanya leánykori neve, a születési város, valamint a születési dátum meghatározott betűi és számai szerepeltek. A teljes intervenció a toborzástól kezdve az applikáció használatán keresztül a kérdőívek kitöltéséig angol nyelven folyt. A kontrollesoport tagjai számára az intervenció végeztével biztosítottuk az applikáció letöltési linkjét. A kutatásban csak azok a személyek szerepeltek, akik elolvasták a tájékoztató nyilatkozatot és beleegyeztek a részvételbe. A kutatás rendelkezik az

ELTE PPK Kutatásetikai Bizottságának (ELTE KEB) engedélyével, száma: 2021/471. A toborzás és adatgyűjtés 2022. január és 2022. március között történt két hullámban, a kontrollesoport adatainak nagy része a második adatfelvételtől származik.

Vizsgálati személyek

A vizsgálat résztvevői olyan önként vállalkozó nagykorú személyek, akik legalább középszinten értenek angolul, nem állnak aktuálisan pszichiátriai kezelés alatt, valamint nem áll fenn náluk súlyos pszichés zavar. Összesen 169 résztvevő jelentkezett a vizsgálatra, 100 fő került az intervenció és 69 fő a kontrollesoportba. A kezdeti jelentkezéshez képest az első kérdőívcsomag kitöltését már kevesebben kezdték meg (intervenció: 71 fő, kontroll: 29 fő), a két hét alatti lemorzsolódással pedig a végső minta 40 (intervenció) és 24 fő (kontroll) maradt, így összesen 64 fős mintával számoltunk. A kontrollesoportban a résztvevők aránya 70,8% nő ($N = 17$) és 29% férfi ($N = 7$), az intervenció csoportban 90% nő ($N = 36$) és 10% férfi ($N = 4$) vett részt. Az életkori megoszlások a következőképp alakultak: a kontrollesoportban 20 és 49 év közöttiek szerepeltek, az átlag 26,88 volt, a szórás pedig 7,31; míg az intervenció csoportban a minimum 19 év volt, a maximum 59 év, az átlag 24,26 év, a szórás pedig 6,13. A mintát többségében magyarok alkották; a feltételek mentén volt különbség a két csoport között: az intervenció csoportban több egyetemista és kevesebb fővárosi lakos vett részt, mint a kontrollesoportban. Az mHealth-alkalmazásokkal kapcsolatban a résztvevők többségének nem volt tapasztalata (kontroll: 79%, intervenció: 82%). A minta részletes leírása az 1. táblázatban látható.

1. táblázat. A minta demográfiai adatai

		Kontrollcsoport		Intervenció csoport	
		Gyakoriság	Százalék	Gyakoriság	Százalék
Nemzetiség	Német	0	0	1	2,5
	Magyar	22	91,7	38	95
	Magyar–német	1	4,2	0	0
	Magyar–szerb	1	4,2	0	0
	Szlovák	0	0	1	2,5
Végzettség	Érettség	1	4,2	4	10
	Folyamatban levő egyetemi tanulmányok	5	20,8	17	42,5
	Egyetem	18	75,0	19	47,5
Lakóhely	Főváros	22	91,7	19	47,5
	Város	2	8,3	8	20
	Megyeszékhely	0	0	7	17,5
	Megosztott	0	0	1	2,5
	Kisváros	0	0	3	7,5
	Falu	0	0	2	5

Mérőeszközök

A kérdőívcsomagban a demográfiai kérdések (nem, életkor, jelenlegi lakóhely, nemzetiség, iskolai végzettség, mHealth-applikációkkal való tapasztalat) mellett a mentális egészséget és a jelentudatosságot mértük. Vizsgálatunkban olyan, gyakran használt mérőeszközöket használtunk, amelyeket már alkalmaztak korábbi mHealth-kutatásokban (ld. Kozlov et al., 2020; Sun et al., 2022). A kérdőívek eredeti, angol nyelvű változatát használtuk.

Észlelt stressz

A vizsgálati személyek észlelt stressz-szintjét az Észlelt Stressz Kérdőív (*Perceived Stress Scale* – PSS; Cohen et al., 1994) eredeti verziójával mértük. A kérdőív arra kérdez rá, hogy a válaszadó az elmúlt hónap során milyen gyakran élt át stresszhelyzetet. A kérdőív 10 itemből áll, és 4 fordított tételt

tartalmaz. A lehetséges válaszokat ötfokú Likert-skálán tudja megadni a válaszadó, ahol a 0 = Soha, 4 = Nagyon gyakran. Az átkódolást követően összpontszám adható, mely az észlelt stressz globális mutatója. Az eredeti kérdőív Cronbach-alfa értéke 0,82, jelen vizsgálatban szintén mindkét időpontban megfelelő értéket kaptunk: preteszt esetében 0,8; posztteszt esetében 0,87.

Generalizált szorongás

Az általános szorongásszint méréséhez a Generalizált Szorongás Kérdőívet (*Generalised Anxiety Disorder Scale* – GAD-7; Spitzer et al., 2006) használtuk. A kérdőív 7 tételes és egyes szorongásos tünetekre kérdez rá az elmúlt két hétből. A válaszokat négyfokú Likert-skálán (0 = Egyáltalán nem, 3 = Majdnem minden nap) adja meg a válaszadó aszerint, hogy milyen gyakran tapasztalta az adott tünetet. A kérdőív

bemérése 2149 fős mintán történt, és belső megbízhatósága jónak bizonyult (Cronbach-alfa = 0,92). Jelen vizsgálatban szintén megbízható értékeket kaptunk: preteszt esetében 0,89; posztteszt esetében 0,9.

Mindfulness

A mindfulness mérésére az Ötdimenziós Mindfulness Kérdőívet (*Five Facet Mindfulness Questionnaire* – FFMQ; Baer et al., 2006) használtuk, mely egy 39 ítemes kérdőív, ami a különböző mindfulness-készségeket méri. A kérdőívnek 5 alszála van: Megfigyelés, Leírás, Tudatos cselekvés, Ítéletmentesség, Reaktivitás-mentesség. Az állítások egy ötfokozatú Likert-skálán értékelhetők, ahol 1 = Soha, vagy szinte soha és 5 = Nagyon gyakran, mindig. A kérdőív 19 fordított ítemet tartalmaz. Az eredeti kérdőív belső megbízhatósága jónak bizonyult, az egyes alszála Cronbach-alfa értékei 0,75 és 0,91 között mozogtak. Jelen vizsgálatban szintén megfelelő értékeket kaptunk: a teljes kérdőívre vonatkoztatva preteszt esetében 0,91; posztteszt esetében 0,93.

Statistikai módszerek

A statisztikai elemzéseket az SPSS 26-os verziószámú szoftver segítségével végeztük. A hipotézisek tesztelésére több szempontos, 2*2-es kevert ANOVA-t használtunk. Az ismételt mérés faktor az idő volt (beavatkozás előtt és után), a független mintás szempont a csoport (intervenciós vagy kontrollcsoport). A post-hoc összehasonlításokhoz LSD-tesztet alkalmaztunk, amelynél a 0,05-ös p -érték alatti eredményeket tekintettünk szignifikánsnak.

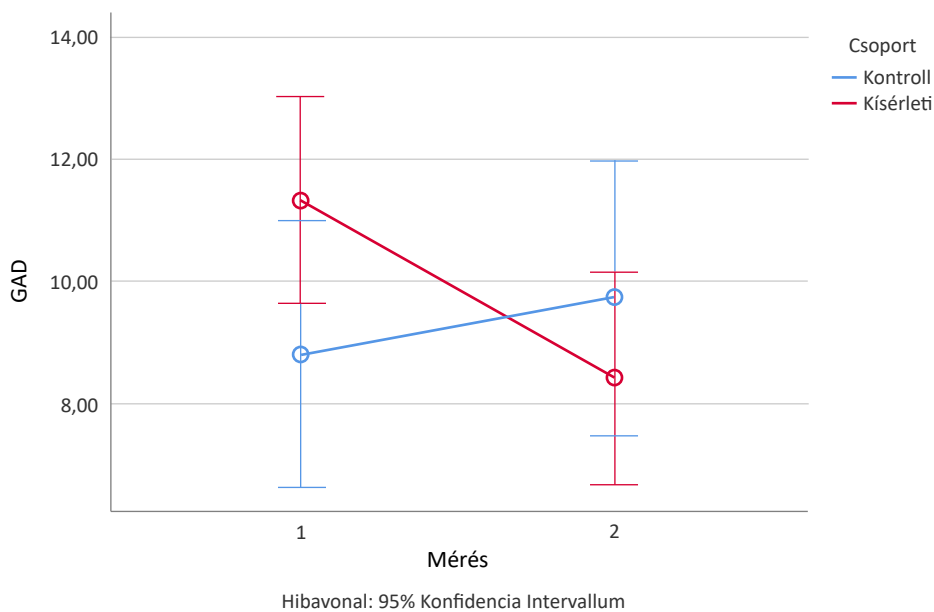
EREDMÉNYEK

Az alkalmazás hatása a szorongásszintre

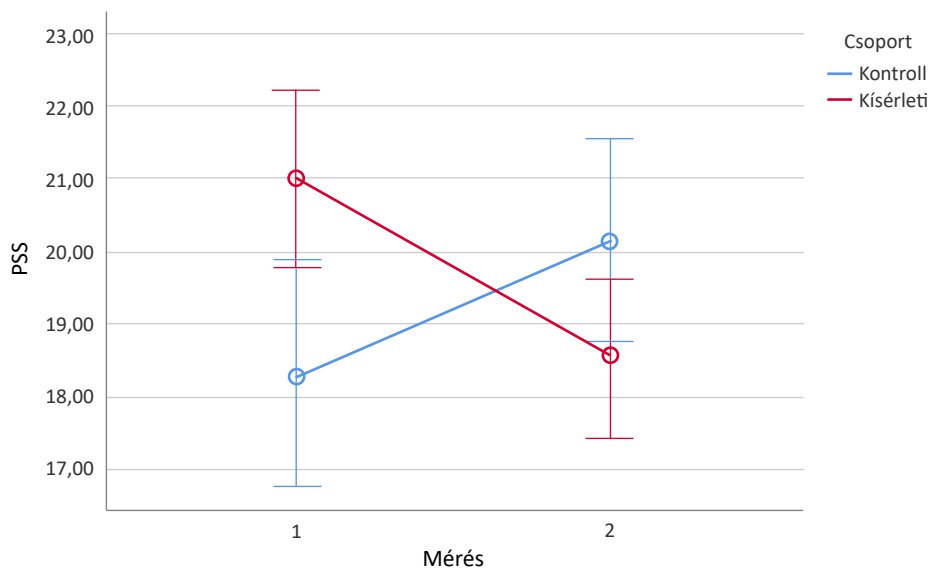
Első hipotézisünkben az alkalmazás szorongásszintre gyakorolt hatását vizsgáltuk. Az ANOVA eredményei alapján elmondható, hogy az idő tendenciaszintű főhatást mutatott közepes hatásmérettel ($F[1] = 3,889$, $p = 0,053$, $\eta_p^2 = 0,059$), második mérésre csökkent a szorongás szintje. Ez a csökkenés pedig az intervenciós csoportnak tulajdonítható, az interakciós tag is szignifikáns volt nagy hatásmérettel ($F[1] = 14,229$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,187$). A post-hoc teszt kimutatta, hogy csak az intervenciós csoport két mérése különbözött egymástól szignifikánsan ($p < 0,05$), esetükben az intervenció előtti átlag bizonyult magasabbnak. A csoport főhatása nem volt szignifikáns ($F[1,62] = 0,221$, $p = 0,640$, $\eta_p^2 = 0,004$). A szorongás értékének idői változása a 2. táblázatban és az 1. ábrán láthatóak.

Az alkalmazás hatása az észlelt stresszre

Második hipotézisünkben az alkalmazás hatását vizsgáltuk az észlelt stresszszel kapcsolatban. A varianciaanalízis alapján elmondható, hogy a mérés nem mutatott ki idői ($F[1] = 0,388$, $p = 0,536$, $\eta_p^2 = 0,006$) és csoport főhatást ($F[1,62] = 0,424$, $p = 0,517$, $\eta_p^2 = 0,007$). Az interakciós tag azonban szignifikáns volt nagy hatásmérettel ($F[1] = 17,484$, $p < 0,001$, $\eta_p^2 = 0,220$). A post-hoc tesztek alapján az első mérés esetén az intervenciós csoport és a kontrollcsoport szignifikáns különbséget mutatott, az intervenciós csoportban volt magasabb az átlag ($p < 0,05$). Továbbá az intervenciós csoportban szignifikánsan csökkent a stressz mértéke, míg a kontrollcsoportban szignifikánsan nőtt ($p < 0,05$). Az észlelt stressz értékében bekövetkező változásokat a 2. táblázat és a 2. ábra szemlélteti.



1. ábra. A szorongás-szint (GAD) változása a két hét során az intervenció és a kontrollcsoportokban

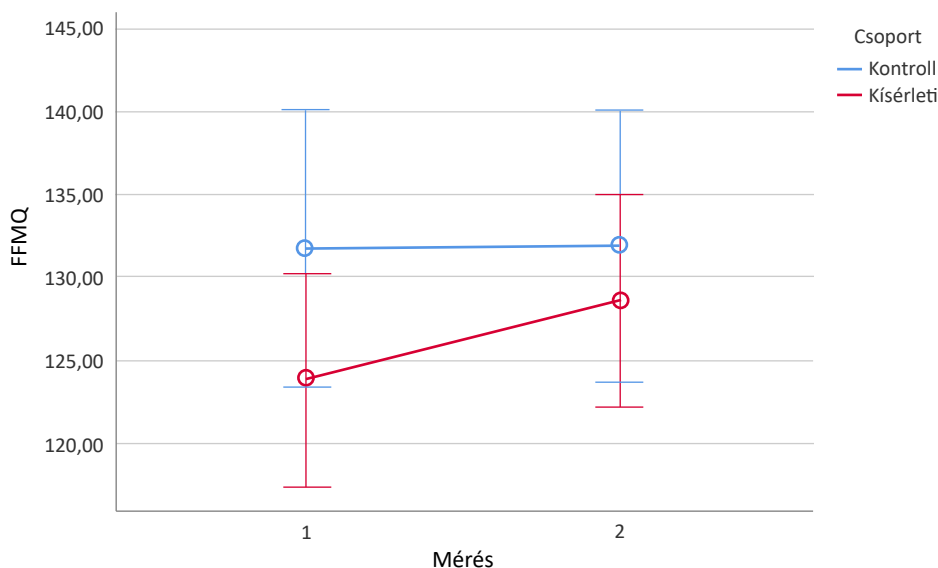


2. ábra. Az észlelt stressz-szint (PSS) változása a két hét során az intervenció és a kontrollcsoportokban

Az alkalmazás hatása a jelentudatosságra

A harmadik hipotézisünkben az alkalmazás hatását vizsgáltuk a mindfulness-szintre. A varianciaanalízis alapján az időnek szignifikáns főhatása van közepes hatásmérettel ($F[1] = 4,185, p = 0,045, \eta_p^2 = 0,063$); második mérésre növekedett a jelentudatosság értéke. A csoport főhatása nem volt szignifi-

káns ($F[1,62] = 1,234, p = 0,271, \eta_p^2 = 0,020$). Az interakciós tag pedig tendenciaszintű volt közepes hatásmérettel ($F[1] = 3,763, p = 0,057, \eta_p^2 = 0,057$). A post-hoc elemzés alapján csak az intervenciós csoport első és második mérése különbözött egymástól, az intervenció végére nőtt a mindfulness értéke ($p < 0,05$). A mindfulness-értékben bekövetkező változásokat a 2. táblázat és a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra. A mindfulness-szint (FFMQ) változása a két hét során az intervenciós és a kontrollcsoportokban

2. táblázat. A szorongás (GAD), az észlelt stressz (PSS) és a mindfulness (FFMQ) értékeinek változása az intervenció előtt (pre) és után (post) a két csoportban

	Csoport	Átlag	Szórás	N
GAD pre	Kontroll	8,79	4,61	24
	Intervenciós	11,33	5,73	40
GAD post	Kontroll	9,71	5,89	24
	Intervenciós	8,40	5,24	40
PSS pre	Kontroll	18,33	4,36	24
	Intervenciós	21,00	3,50	40
PSS post	Kontroll	20,17	3,71	24
	Intervenciós	18,53	3,26	40
FFMQ pre	Kontroll	131,75	20,731	24
	Intervenciós	123,85	19,850	40
FFMQ post	Kontroll	131,88	22,162	24
	Intervenciós	128,55	18,614	40

Az applikáció használatára vonatkozó kérdések

Az applikációhasználatra vonatkozó kérdések során a használat gyakoriságára és tartalmára, valamint az alkalmazással való elégedettség szintjére voltunk kíváncsiak. A résztvevők többsége (62,5%) minden nap vagy majdnem minden nap; 22,5%-a heti 3-4 alkalommal; 15%-a pedig heti 1-2 alkalommal használta az applikációt. A válaszok a kitöltők szubjektív megítélését tartalmazzák, nem állt rendelkezésünkre az applikációból kinyerhető objektív adat.

A résztvevők többsége elégedett volt az applikációval, az elégedettség átlagértéke 7,05 (szórás 1,8). A gyakorlatok fajtáit tekintve a legtöbben a tudatos légzést (29 fő), az ülő meditációt (22 fő), a testpásztázást (22 fő) és a tudatos érzékelést (21 fő) próbálták ki, legkevesebben az együttérzés medi-

tációt (8 fő) alkalmazták. Leghasznosabbnak az „Érzelmi diszkomfort tudatosítása” (*Mindfulness of Emotional Discomfort*) nevű gyakorlatot értékelték (39 fő), mely egy olyan mindfulness-meditáció, melynek során a felhasználó ítéletmentesen feltérképezheti, megfigyelheti és elfogadhatja az aktuális, adott esetben kellemetlen érzéseit. A legkevésbé hasznosnak a „Jelentudatos étkezés” (*Mindful Eating*) nevű gyakorlatot említették (28 fő), melynek középpontjában az ételek aprólékos ízlelése, valamint az étkezéssel járó érzetek és érzések megfigyelése szerepel.

DISZKUSSZIÓ

Az utóbbi időben egyre több mindfulness-alapú mobiltelefonos alkalmazás jelenik meg a piacon, a hatásvizsgálatok azonban

túlnyomórészt a népszerű *Calm* és *HeadSpace* alkalmazás tesztelésére vonatkoztak (Gál et al., 2021); elvértve találhatunk csak más, jelentudatosággal foglalkozó applikációval kapcsolatos tudományos hatékonyságvizsgálatot (Kozlov et al., 2021). Jelen kutatásban egy ingyenesen letölthető, angol nyelvű alkalmazás, a *Mindfulness Coach* hatását vizsgáltuk a jelentudatoságra, valamint a szorongás- és stressz-szinttel kapcsolatban. Az eredmények alapján mindhárom hipotézisünk megerősítést nyert, az applikáció csupán kétheti használata csökkentette az intervenció csoport szorongás- és észlelt stressz-szintjét, valamint növelte a jelentudatoságukat. Ezen eredmények megerősítik a nemzetközi szakirodalom eredményeit, amelyek a *mindfulness*-alapú *mHealth*-alkalmazások kedvező hatásairól számolnak be (ld. Champion et al., 2018; Cox et al., 2019; Gál et al., 2021). Korábbi vizsgálatok egyértelműen kimutatták a *mindfulness*-alkalmazások pozitív hatását a jelentudatoság növelésére (Kozlov et al., 2021; Wen et al., 2017) és a szorongás csökkentésére (Roy et al., 2022), valamint az észlelt stresszel kapcsolatban is pozitív eredményekről számoltak be (ld. Champion et al., 2018; Huberty et al., 2019). Vizsgálatunk továbbá megerősíti azokat az eredményeket is, amelyekben a rövidebb *mindfulness*-intervenciók esetében mutattak ki kedvező hatást (ld. Fish & Saul, 2019; Flett et al., 2019).

Jelen intervenció nem tartalmazott hosszú távú utánkövetést, így nem tudhatjuk, hogy az alkalmazás pozitív hatása mennyire tartós. Korábbi kutatások alapján azonban elmondható, hogy a kedvező hatás az intervenciót követően is fennmarad (Gál et al., 2021; Krusche et al., 2013), akár négy (Flett et al., 2019) vagy 16 hét múlva (Bostock et al., 2019) is. Feltételezhetően, azok a felhasználók, akik hatásosnak találják az alkalmazást, nagyobb

valószínűséggel gyakorolják az intervenció után is a gyakorlatokat, a rendszeres gyakorlás pedig fenntartja a pozitív hatást. Az utánkövetéses vizsgálatok száma azonban csekély (ld. Gál et al., 2021), így az eredményeket óvatossággal kell kezelni.

A lemorzsolódás az intervenció csoportban viszonylag magas volt (43%), amely arány illeszkedik a korábbi vizsgálatok eredményeihez (átlagosan 42%; Linardon & Fuller-Tyszkiewicz, 2020). Több kutatás számol be az *mHealth*-intervenciók lebonyolításának nehézségéről és a magas lemorzsolódási arányról (Gál et al., 2021; Linardon & Fuller-Tyszkiewicz, 2020; Mak et al., 2018; Muuraiskangas et al., 2016). Az egyik legnagyobb elemszámmal bíró vizsgálatban (Mak et al., 2018) a kezdeti 2283 vizsgálati személynek összesen 24%-a fejezte be az intervenciót. Muuraiskangas és munkatársai (2016) szervezeti és egyéni akadályozó tényezőket is azonosított munkavállalók jóllétének *mHealth*-alkalmazással való fejlesztése során. Egyéni nehezítő tényezők között szerepelt az időhiány, motivációhiány, illetve az előnyök észlelésének a hiánya. Eredményeik alapján azok, akik használták az applikációt, érezték annak pozitív hatását, sokuknak azonban nehéz volt beilleszteni az applikáció használatát mindennapi tevékenységeik közé. A rendszeres, napi használat a *mindfulness*-gyakorlatoknál pedig különösen fontos (Carmody & Baer, 2008). Vizsgálatunkban szintén azok profitáltak az applikáció használatából, akik végigcsinálták a programot. Az *mHealth*-kutatások jövőjének fontos kérdése, hogy hogyan lehet motiválni a felhasználókat, milyen környezeti és személyes feltételek mentén lehet növelni a bevonódásukat. A pozitív pszichológiai intervenciók új iránya egyre nagyobb figyelmet szentel az intervenciók

személyre szabottságának, ma már léteznek olyan intervenciók, amelyekben a felhasználó megválaszthatja, hogy az intervenció tartalmat játékosított vagy nem játékosított formában kéri (Van Zyl & Rothmann, 2019). Az autonómia, választási lehetőség növelése mellett az emlékeztetőkkal kíséréssel, a részvétel anyagi honorálásával, és minimum egy személyes találkozás beépítésével is csökkenthető a lemorzsolódás (Linardon & Fuller-Tyszkiewicz, 2020).

Vizsgálatunk pozitív eredményei mellett fontos azonban megemlíteni, hogy az intervenció számos limitációval rendelkezik. A vizsgálat nem volt teljes mértékben randomizált, továbbá a kontroll- és intervenció csoport összetétele kiegyenlítetlen volt, ami rontja az eredmények megbízhatóságát. Az intervenció csoportban nagyobb volt a nők aránya, kevesebb budapesti lakos és több, aktuálisan az egyetemi tanulmányait folytató személy volt, mint a kontrollcsoportban. Az intervenció és kontrollcsoport esetében jelentkező különbségekhez a minták eltérő összetétele is hozzájárulhatott. A jövőben, a kutatás minőségének növelése érdekében érdemes illeszteni a mintákat minden szempont mentén, illetve kontrollálni az esetleges torzító tényezőket. A kutatási elrendezés tekintetében továbbá fontos lenne a későbbiekben randomizált kontrollált elrendezést alkalmazni. A vizsgálati személyek véletlenszerű besorolása növelné a valószínűségét, hogy a kezdeti értékek nem különböznek a feltételek mentén. Jelen vizsgálatban a minta egy része csoportos besorolás alapján került az intervenció és kontrollfeltételbe, amely hozzájárulhatott a kiindulásnál jelentkező csoportok közötti különbséghez. Az elemszám továbbá meglehetősen alacsony volt, amelyet a lemorzsolódás még inkább rontott. Utólagosan

megvizsgáltuk, hogy a statisztikai erőelemzés (*power analysis*) a metaanalízisekben kimutatott közepes hatásmagysággal számolva hány fős mintát irányoz elő. A szükséges 112 személyt a toborzás során sikerült is elérni, az intervenció végére azonban jóval az előirányzott érték alatt maradt a minta, ami megkérdőjelezi a vizsgálat megbízhatóságát. Az mHealth-kutatásokban a magas lemorzsolódási arány állandó problémát jelent (Gál et al., 2021), így a jövőben érdemes nagyobb kezdeti mintával dolgozni és az intervenció során folyamatosan motiválni a résztvevőket. Fontos megemlíteni továbbá, hogy a kontrollcsoport adatainak nagy része a második adatfelvételtől származik, amelyre az orosz–ukrán háború kitörésekor került sor, ami magyarázhatja a kontrollcsoport eleve magasabb stressz-szintjét és a szignifikáns növekedést az értékekben. A jövőben érdemes az adatfelvétel körülményeire is figyelni. Jelen vizsgálat továbbá passzív kontrollcsoportot alkalmazott, ami illeszkedik ugyan a nemzetközi gyakorlathoz (ld. Gál et al., 2021), a későbbiekben azonban fontos lenne növelni az aktív kontrollcsoportos vizsgálatok számát is. További megfontolandó szempont, hogy az alkalmazás használatával kapcsolatban csak szubjektív adatok álltak rendelkezésre, hasznos lenne az alkalmazás által rögzített objektív felhasználói adatokat is elemezni (ld. Kozlov et al., 2020). A jövőben érdemes lenne az applikációkat bemért mutatók mentén is értékelni; a Mobil Alkalmazás Értékelő Skála (*Mobile App Rating Scale – MARS*; Stoyanov et al., 2015) használatával például öt mutató mentén lehet a mentális egészséget támogató alkalmazásokat megítélni: bevonódás, funkcionalitás, esztétikusság, információs minőség és szubjektív benyomás. Minél több információ áll rendelkezésre,

kezésre az alkalmazásokról, annál inkább megvalósíthatóak a felhasználók számára készített személyre szabott ajánlások, továbbá hasznos visszajelzés lehet a mobiltelefonos alkalmazások fejlesztői számára is.

Összességében, jelen intervenció kedvező eredményeket mutatott a Mindfulness Coach alkalmazással kapcsolatban, és erősíti azokat a hatásvizsgálatokat, amelyek ígéretesnek tartják a mobilalapú mentális egészséget támogató applikációkat. Az evidenciaalapú applikációk körültekintő használata jelentős hozadéka lehet az alkalmazott területeknek. Megjelenhet alacsony intenzitású intervenciók elemeként, hiszen használata egyszerű, gyors, olcsó, önálló alkalmazása minimális

mértékben igényel személyes erőforrást, ugyanakkor szerves, integrált része lehet a személyes segítő munkának is. Jelenleg klinikai területen kísérleteznek az alkalmazásával, de új trendként jelenik meg az iskola-pszichológiában, a szervezetpszichológiában és a tanácsadói munkában is (De Korte et al., 2018; Shahidi et al., 2017; Puhy et al., 2021). Serdülők és fiatal felnőttek számára az életkori és generációs jellemzők miatt különösen vonzó lehet (Whiteside, 2016). Az mHealth-alkalmazások vizsgálata az utóbbi években kezdődött behatóan, növekvő népszerűségük miatt jellemzőiknek, hatékonyságuk egyéni és környezeti feltételeinek teljes körű feltérképezése kiemelkedően fontos lesz a jövőben.

SUMMARY

MOBILE TELEPHONE APPLICATIONS FOR MENTAL HEALTH: THE EFFECTIVENESS OF MINDFULNESS COACH

Background and Aims: Recently, mental health applications have gained popularity; however, only a few studies have investigated their effectiveness. The aim of the present study was to examine the efficacy of a mindfulness mobile phone application, the Mindfulness Coach.

Methods: In this pilot study, a quasi-experimental design was employed with a passive control group. A total of 64 participants (intervention group: $N = 40$, control group: $N = 24$) took part in the intervention. The intervention group used the application for two weeks, while the control group did not receive any intervention. Outcome measures such as mindfulness, perceived stress, and anxiety were assessed at baseline and after the intervention.

Results: The data from the two-week use of the Mindfulness Coach application show positive results. The intervention group demonstrated a significant increase in mindfulness and a significant decrease in stress and anxiety compared to the control group. The participants showed good acceptance of the app; however, it is important to mention that the dropout rate was relatively high (43%).

Discussion: Overall, the study demonstrates the benefits of the Mindfulness Coach app for mental health. The app's advantages can be applied in various fields (e.g., organizational psychology, school psychology). Considering the high dropout rate, future research should explore strategies to increase intervention engagement and conduct the study with a larger sample size.

Keywords: mindfulness, mHealth, intervention, anxiety, stress, Mindfulness Coach

IRODALOM

- Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *10*(2), 125–143. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, *13*(1), 27–45. <https://doi.org/10.1177/1073191105283504>
- Bishop, S. R. (2002). What do we really know about mindfulness-based stress reduction? *Psychosomatic Medicine*, *64*(1), 71–83. <https://doi.org/10.1097/00006842-200201000-00010>
- Blanck, P., Perleth, S., Heidenreich, T., Kröger, P., Ditzen, B., Bents, H., & Mander, J. (2018). Effects of mindfulness exercises as stand-alone intervention on symptoms of anxiety and depression: Systematic review and meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*, *102*(1), 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.12.002>
- Bostock, S., Crosswell, A. D., Prather, A. A., & Steptoe, A. (2019). Mindfulness on-the-go: Effects of a mindfulness meditation app on work stress and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*, *24*(1), 127–138. <https://doi.org/10.1037/ocp0000118>
- Brown, K. W., Ryan, R. M., & Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry*, *18*(4), 211–237. <https://doi.org/10.1080/10478400701598298>
- Buneviciene, I., Mekary, R. A., Smith, T. R., Onnela, J. P., & Bunevicius, A. (2021). Can mHealth interventions improve quality of life of cancer patients? A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, *157*(1). <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2020.103123>
- Carmody, J., & Baer, R. A. (2008). Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. *Journal of Behavioral Medicine*, *31*(1), 23–33. <https://doi.org/10.1007/s10865-007-9130-7>
- Champion, L., Economides, M., & Chandler, C. (2018). The efficacy of a brief app-based mindfulness intervention on psychosocial outcomes in healthy adults: A pilot randomised controlled trial. *PloS one*, *13*(12), e0209482. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209482>
- Clarke, T. C., Black, L. I., Stussman, B. J., Barnes, P. M., & Nahin, R. L. (2015). Trends in the use of complementary health approaches among adults: United States, 2002–2012. *National Health Statistics Reports*, *79*(1), 1–16.
- Clay, R. A. (2021). Mental health apps are gaining traction. *American Psychological Association*, *52*(1). <https://www.apa.org/monitor/2021/01/trends-mental-health-apps>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1994). Perceived stress scale. *Measuring stress: A Guide for Health and Social Scientists*, *10*(2), 1–2. <https://doi.org/10.1037/t02889-000>

- Compen, F. R., Bisseling, E. M., Schellekens, M. P. J., Donders, R., Carlson, L., Lee, M., & Speckens, A. E. M. (2018). Face-to-face and internet-based mindfulness-based cognitive therapy compared with treatment as usual in reducing psychological distress in patients with cancer: a multicenter randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, *36*(23), 2413–2421. <https://doi.org/10.1200/JCO.2017.76.5669>
- Cox, C. E., Hough, C. L., Jones, D. M., Ungar, A., Reagan, W., Key, M. D., Gremor, T., Olsen, M. K., Sanders, L., Greeson, J. M., & Porter, L. S. (2019). Effects of mindfulness training programs delivered by a self-directed mobile app and by telephone compared with an education program for survivors of critical illness: a pilot randomised clinical trial. *Thorax*, *74*(1), 33–42. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2017-211264>
- Creswell, J. D. (2017). Mindfulness Interventions. *Annual Review of Psychology*, *68*(1), 491–516. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139>
- Daudén Roquet, C., & Sas, C. (2018). Evaluating mindfulness meditation apps. *Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–6. <https://doi.org/10.1145/3170427.3188616>
- De Korte, E., Wiezer, N., Roozeboom, M. B., Vink, P., & Kraaij, W. (2018). Behavior change techniques in mhealth apps for the mental and physical health of employees: systematic assessment. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, *6*(10), e6363. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6363>
- Donker, T., Petrie, K., Proudfoot, J., Clarke, J., Birch, M. R., & Christensen, H. (2013). Smartphones for smarter delivery of mental health programs: a systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, *15*(11), e2791. <https://doi.org/10.2196/jmir.2791>
- Donovan, E., Rodgers, R. F., Cousineau, T. M., McGowan, K. M., Luk, S., Yates, K., & Franko, D. L. (2016). Brief report: Feasibility of a mindfulness and self-compassion based mobile intervention for adolescents. *Journal of Adolescence*, *53*(1), 217–221. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.09.009>
- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Rosenbaum, S., & Sarris, J. (2017). Can smartphone mental health interventions reduce symptoms of anxiety? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, *218*(1), 15–22. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.046>
- Fish, M. T., & Saul, A. D. (2019). The gamification of meditation: A randomized-controlled study of a prescribed mobile mindfulness meditation application in reducing college students' depression. *Simulation & Gaming*, *50*(4), 419–435. <https://doi.org/10.1177/1046878119851821>
- Flett, J. A., Hayne, H., Riordan, B. C., Thompson, L. M., & Conner, T. S. (2019). Mobile mindfulness meditation: a randomised controlled trial of the effect of two popular apps on mental health. *Mindfulness*, *10*(5), 863–876. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1050-9>
- Gál, É., Ștefan, S., & Cristea, I. A. (2021). The efficacy of mindfulness meditation apps in enhancing users' well-being and mental health related outcomes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, *279*(1), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.09.134>

- Grossman, P., Niemann, L., Schmidt, S., & Walach, H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, *57*(1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00573-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00573-7)
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *78*(2), 169–183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Huberty, J., Green, J., Glissmann, C., Larkey, L., Puzia, M., & Lee, C. (2019). Efficacy of the mindfulness meditation mobile app “calm” to reduce stress among college students: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth*, *7*(6), e14273. <https://doi.org/10.2196/14273>
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-Based Interventions in Context: Past, Present, and Future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *10*(2), 144–156. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>
- Kabat-Zinn, J. (2009). *Bárhová méz ott vagy. Éberségmeditáció a mindennapi életben*. Ursus Libri Könyvkiadó.
- Kabat-Zinn, J., & Hanh, T. N. (2009). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*. Delta.
- Keng, S. L., Smoski, M. J., & Robins, C. J. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: A review of empirical studies. *Clinical Psychology Review*, *31*(6), 1041–1056. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.04.006>
- Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., Chapleau, M.-A., Paquin, K., & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: a comprehensive meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *33*(6), 763–771. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.05.005>
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, *78*(6), 519–528. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2015.03.009>
- Kozlov, E., Bantum, E., Pagano, I., Walser, R., Ramsey, K., Taylor, K., Jaworski, B., & Owen, J. (2020). The Reach, Use, and Impact of a Free mHealth Mindfulness App in the General Population: Mobile Data Analysis. *Journal of Medical Internet Research Mental Health*, *7*(11), e23377. <https://doi.org/10.2196/23377>
- Kozlov, E., McDarby, M., Pagano, I., Llaneza, D., Owen, J., & Duberstein, P. (2021). The feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of an mHealth mindfulness therapy for caregivers of adults with cognitive impairment. *Aging and Mental Health*, *26*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1963949>
- Krusche, A., Cyhlarova, E., & Williams, J. M. G. (2013). Mindfulness online: an evaluation of the feasibility of a web-based mindfulness course for stress, anxiety and depression. *BMJ Open*, *3*(11), e003498. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003498>
- Kubo, A., Kurtovich, E., McGinnis, M., Aghaee, S., Altschuler, A., Quesenberry Jr, C., Kolevska, T., & Avins, A. L. (2019). A randomized controlled trial of mHealth mindfulness intervention for cancer patients and informal cancer caregivers: a feasibility study within an integrated health care delivery system. *Integrative Cancer Therapies*, *18*(1). <https://doi.org/10.1177/1534735419850634>

- Linardon, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Attrition and adherence in smartphone-delivered interventions for mental health problems: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 88*(1), 1–13. <https://doi.org/10.1037/ccp0000459>
- Lui, J. H., Marcus, D. K., & Barry, C. T. (2017). Evidence-based apps? A review of mental health mobile applications in a psychotherapy context. *Professional Psychology: Research and Practice, 48*(3), 199–210. <https://doi.org/10.1037/pro0000122>
- Mak, W. W., Tong, A. C., Yip, S. Y., Lui, W. W., Chio, F. H., Chan, A. T., & Wong, C. C. (2018). Efficacy and Moderation of Mobile App-Based Programs for Mindfulness-Based Training, Self-Compassion Training, and Cognitive Behavioral Psychoeducation on Mental Health: Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Journal of Medical Internet Research Mental Health, 5*(4), e60. <https://doi.org/10.2196/mental.8597>
- Mani, M., Kavanagh, D. J., Hides, L., & Stoyanov, S. R. (2015). Review and evaluation of mindfulness-based iPhone apps. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth, 3*(3), e4328. <https://doi.org/10.2196/mhealth.4328>
- Mikolasek, M., Berg, J., Witt, C. M., & Barth, J. (2018). Effectiveness of mindfulness-and relaxation-based eHealth interventions for patients with medical conditions: A systematic review and synthesis. *International Journal of Behavioral Medicine, 25*(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s12529-017-9679-7>
- Muuraiskangas, S., Harjumaa, M., Kaipainen, K., & Ermes, M. (2016). Process and effects evaluation of a digital mental health intervention targeted at improving occupational well-being: lessons from an intervention study with failed adoption. *Journal of Medical Internet Research Mental Health, 3*(2), e4465. <https://doi.org/10.2196/mental.4465>
- Polyák K., & Vizin G. (2021). A kognitív viselkedésterápia helye a mentálhigiénés ellátásban – Az alacsony intenzitású intervenciók elemzése. *Alkalmazott Pszichológia, 21*(4), 103–121. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2021.4.103>
- Porosz T. (2010). A buddhista pszichológia és gyakorlati alkalmazása nyugaton. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika, 11*(2), 85–113. <https://doi.org/10.1556/Mental.11.2010.2.1>
- Puhy, C. E., Litke, S. G., Silverstein, M. J., Kiely, J. R., Pardes, A., McGeoch, E., & Daly, B. P. (2021). Counselor and student perceptions of an mHealth technology platform used in a school counseling setting. *Psychology in the Schools, 58*(7), 1284–1298. <https://doi.org/10.1002/pits.22541>
- Rosen, K. D., Paniagua, S. M., Kazanis, W., Jones, S., & Potter, J. S. (2018). Quality of life among women diagnosed with breast Cancer: A randomized waitlist controlled trial of commercially available mobile app-delivered mindfulness training. *Psychoncology, 27*(8), 2023–2030. <https://doi.org/10.1002/pon.4764>
- Roy, A., Druker, S., Hoge, E. A., & Brewer, J. A. (2020). Physician anxiety and burnout: Symptom correlates and a prospective pilot study of app-delivered mindfulness training. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth, 8*(4), e15608. <https://doi.org/10.2196/15608>

- Schumer, M. C., Lindsay, E. K., & Creswell, J. D. (2018). Brief mindfulness training for negative affectivity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 86*(7), 569–583. <https://doi.org/10.1037/ccp0000324>
- Shahidi, S., Akbari, H., & Zargar, F. (2017). Effectiveness of mindfulness-based stress reduction on emotion regulation and test anxiety in female high school students. *Journal of Education and Health Promotion, 6*(1), 87. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_98_16
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine, 166*(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015). Mobile app rating scale: a new tool for assessing the quality of health mobile apps. *Journal of Medical Internet Research mHealth and uHealth, 3*(1), e3422. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>
- Sun, S., Lin, D., Goldberg, S., Shen, Z., Chen, P., Qiao, S., Brewer, J., Loucks, E., Operario, D. (2022). A mindfulness-based mobile health (mHealth) intervention among psychologically distressed university students in quarantine during the COVID-19 pandemic: A randomized controlled trial. *Journal of Counseling Psychology, 69*(2), 157. <https://doi.org/10.1037/cou0000568>
- Thera, N. (1962). *The heart of Buddhist meditation*. Weiser.
- Torous, J., & Roberts, L. W. (2017). Needed innovation in digital health and smartphone applications for mental health: transparency and trust. *JAMA Psychiatry, 74*(5), 437–438. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0262>
- Vajda, D., & Kiss, E. (2017). A mindfulness meditáció alkalmazása a várandósság alatt. In H. Makó Sz., & Veszprémi B. (Eds.), *A párkapcsolattól a gyermekágyig. A várandósság, a szülés és a gyermekágy időszakának pszichológiája és pszichoszomatikája*. Octoport Kiadása.
- Van Zyl, L. E., & Rothmann, S. (Eds.) (2019). *Positive psychological intervention design and protocols for multi-cultural contexts*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20020-6>
- Watson-Singleton, N. N., Pennefather, J., & Trusty, T. (2021). Can a culturally-responsive Mobile health (mHealth) application reduce African Americans' stress? A pilot feasibility study. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01534-9>
- Wen, L., Sweeney, T. E., Welton, L., Trockel, M., & Katznelson, L. (2017). Encouraging mindfulness in medical house staff via smartphone app: a pilot study. *Academic Psychiatry, 41*(5), 646–650. <https://doi.org/10.1007/s40596-017-0768-3>
- Whiteside, S. P. H. (2016). Mobile device-based applications for childhood anxiety disorders. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology, 26*(3), 246–251. <https://doi.org/10.1089/cap.2015.0010>

MÓDSZERTANI ÁTTEKINTÉSEK

A TÖBB SZEMPONTÚ SZOCIOMETRIA ÉS A CSOPORTOSÍTÓ SZOCIOMETRIAI MÓDSZER KÜLÖNBSEGEI, ELŐNYEI ÉS BUKTATÓI, VALAMINT AZ EGYÜTTES HASZNÁLATUKBAN REJLŐ LEHETŐSÉGEK



HOFFMANN Tamás
ELTE PPK Pszichológiai Intézet
thoffmann@student.elte.hu

BASA Bence
Total Szervíz Kft.
basabence@gmail.com

N. KOLLÁR Katalin
ELTE PPK Pszichológiai Doktori Iskola
kollar.katalin@ppk.elte.hu

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: A magyar iskolapszichológiai gyakorlat egyik nagyon fontos eszköze a szociometria. A külföldi gyakorlatban a Mérei Ferenc által létrehozott és Magyarországon használt több szempontú szociometriai módszer helyett azonban egy hazánkban eddig nem alkalmazott módszer terjedt el. Az általunk csoportosító szociometriának elnevezett módszer az adatokat hasonlóan gyűjti, de egy teljesen eltérő elemzési eljárás mentén a csoportos helyett az egyéni jellemzőkre fókuszál. A metódus az 1970-es és 80-as évek óta sok fontos kutatási eredményt hozott. Jelen tanulmány a két módszer összevetésével, az elméleti különbségek és hasonlóságok elemzésével, valamint a csoportosító szociometria gyakorlati felhasználhatóságával foglalkozik, kitérve a legfontosabb szakirodalmi hivatkozásokra is, eligazítva az olvasót a külföldön igen termékeny kutatási terület irodalmában.

Kulcsszavak: társas kapcsolatok, iskolapszichológia, több szempontú szociometria, csoportosító szociometria

BEVEZETÉS

A társas hálózatok felmérése Magyarországon régóta foglalkoztatja a pszichológusokat, és Mérei Ferenc munkássága nyomán legfőképpen az iskolai osztály volt az az egység, amely a figyelem középpontjába került, a gyerekek mentális és érzelmi fejlődésében játszott elsődleges szerepe miatt. A több szempontú szociometria a tanárok és az iskolapszichológusok által egyaránt igen gyakran használt módszer az osztály struktúrájának jobb megértésére, és a problémák feltérképezésére. A módszer használhatóságát a gyakorlat visszaigazolta, ugyanakkor tudományos kutatása kívánnivalókat hagy maga után (Hoffmann et al., 2021). Ezenkívül fontos negatívuma, hogy az országhatárokon kívül a szociometria felhasználása más irányba fejlődött, így a több szempontú szociometriai módszerrel kapcsolatos kutatások, új szempontok és fejlesztések a külföldi szakirodalomban nem állnak rendelkezésre. Míg a Mérei-féle szociometria alapegysége a társas közeg és a társas kapcsolatok, addig a nyugat-európai és amerikai szakirodalom ehhez képest sokkal inkább az egyéni jellemzők társas leképeződésére helyezi a hangsúlyt, vagyis arra, hogy hogyan befolyásolják egy adott gyerek társas pozícióját a személyes jellemzői (Gifford-Smith & Brownell, 2003; Parkhurst & Hopmeyer, 1998), illetve megfordítva, milyen tanulmányi, pszichés, életben való bevalásbeli jellemzőket hordoznak az iskolai közegben a társak által elfogadott, illetve nem elfogadott gyerekek (Ladd, 2006; Ladd & Troop-Gordon, 2003). Ezekben a kutatásokban is megjelenik a társas szint a csoport többi tagjához viszonyított pozícióban, ugyanakkor a szociometriai státusz első sorban az egyén jellemzője marad, a kutató

tás fókuszában az egyének, és nem a csoport különféle tulajdonságai állnak (Cillessen, 2009; Cillessen & Bukowski, 2018; Light & Dishion, 2007). Ennek megfelelően a módszer lényegében a gyerekek társas kategóriákba való besorolására épít, annak alapján, hogy a társaktól mennyi pozitív, illetve negatív választást kaptak. Ez a kutatási irány nem foglalkozik a társas hálózattal, sem a kölcsönös választásokkal, ami a Mérei-féle szociometria alapvető elemzési egysége, hanem az egyének társas besorolását méri föl, és ezeknek a kategóriáknak az időben való állandóságát, illetve korrelációit más, leggyakrabban viselkedéses változókkal (Rubin et al., 2006).

A cikk fókuszában ez utóbbi módszer ismertetése áll, a Mérei-féle több szempontú szociometria módszerével összehasonlítva mutatjuk be ezt a megközelítést. Az ismertetendő módszer egyik elsődleges szempontnak a társas térben betöltött pozíciók kategorizációját tekinti, ezért csoportosító szociometriai módszernek neveztük el, megkülönböztetve a több szempontú szociometriától, ugyanakkor kiemelve, hogy mindkét módszer, bár eltérő szempontrendszerrel, de a társas közeg tulajdonságait vizsgálja, és így mindkettő szociometriai szempontú megközelítésnek tekinthető.

A TÖBB SZEMPONTÚ SZOCIOMETRIAI MÓDSZER

Mérei Ferenc több szempontú szociológiai módszere széles körben ismert (Mérei, 2006; Sallay & Perge, 2007; N. Kollár, 2017), ezért csak azokat a vonásait emeljük ki, amelyek a csoportosító módszerrel való összehasonlítás szempontjából fontosak.

Mérei módszere alapvetően az osztállyal mint egységgel dolgozik. Számos indexet alkotott meg, amelyek könnyen kvantifikálhatóvá teszik az osztály különféle erősségeit, és így lehetőséget teremtenek az osztályok közötti összehasonlításra is. Ismételt felvétele követhetővé teszi a társas tér változásait, ugyanakkor levezethető, követhető benne akár az egyes tanulók helyzete is a kölcsönös kapcsolatok, kapott szavazataik, illetve a nem viszonzott választásaik alapján. Mindez nagyon fontos szempontokat és elemzési lehetőségeket ad mind a gyakorlati, mind az elméleti felhasználáshoz.

A kérdőívekben a gyerekek limitált számú – három-három – személyt választhatnak az osztálytársaik közül az egyes kérdésekre. Összesen négyféle kérdéstípus fordul elő; rokonszenvi, funkcióra vonatkozó, képességekre vonatkozó és népszerűségi kérdéseket, amelyek közül egy kérdőívbe több, jellemzően 2–4 kérdés kerül be típusonként. A rokonszenvi kérdések az osztálystruktúrára elemzésének legfontosabb szempontjait adják, ugyanis míg a többi szempont kérdéseinél alapvetően a szavazatok számát tekintik mérvadónak, addig ezeknél a kérdéseknél a kölcsönösség a fő szempont. A kölcsönös választások alapján lehet felrajzolni az osztály struktúráját leképező szociogramot. A szociogram a szociometria gyakorlati alkalmazásának legfontosabb pontja; a hálózat jól áttekinthető és könnyen értelmezhető akár laikusok számára is, miközben a mélyebb elemzésnek is nagyon fontos kiindulópontja (Mérei, 2006)

A funkcióra vonatkozó kérdések az osztályban betöltött vezetői/szervezői aspektust vizsgálják. Az ezekből a kérdésekből származtatott legfontosabb mérőszám a csoportlélegkör mutatója, amely összeveti a szimpátia és a funkciókérdések szóródását (a szóródásról és annak korlátairól

bővebben lásd Hoffmann et al., 2021), kísérletet téve arra, hogy létrehozzon egyfajta kvantifikálható fejlettségi indexet arra vonatkozóan, hogy az adott osztályban az objektív, illetve a szubjektív szempontok mennyire tudnak elválni egymástól. A képesség és a népszerűség kérdések kiegészítik a fenti két kategóriát, az osztályban betöltött szerepekre, az osztály által detektált tulajdonságokra kérdeznek rá, és tovább szélesítik az elemzés lehetőségeit. A kérdések összefüggéseinek elemzését a kérdésekben adódó együttjárások, a választási koincideneciák vizsgálata adja, ami lehetővé teszi az osztály normáinak, értékeinek feltérképezését is (Mérei, 2006).

A több szempontú szociometriát több mint 50 éves története alatt folyamatosan és széles körben használták a magyar iskola-pszichológiai és pedagógiai gyakorlatban. Egyes osztályok tudományos értékű elemzései (Mérei, 2006), az osztályfoglalkozásokat segítő módszerek (Járó, 2015) és a gyakorló iskolapszichológusok és pedagógusok általi felhasználása mutatja, hogy a Mérei-módszer eredményesen használható, segíti az érvényes szociálpszichológiai következtetések levonását, valamint a közösség és az egyes gyerekek beilleszkedésének támogatását (Sallay & Perge, 2007; N. Kollár, 2017).

A módszernek azonban kutatói/elméleti szempontból a gyakorlati előnyök mellett három fontos hátránya is megnevezhető; az első a bevezetőben is említett izoláltság. Az országon belüli elterjedt használat ellenére elmaradnak a konstruktív módosítási javaslatok, amelyek a nemzetközi felhasználásból származhatnának, és így a módszer kialakulása óta jobbjára változatlan formában él tovább.

A másik problémát a módszertani hiányosságok jelentik. A több szempontú szociometria több olyan fogalommal is dolgozik, amelyek

mérőszámai problémákat vetnek fel (például a bonyolult és többféle algoritmus alapján meghatározott szerepmutató), vagy amelyek matematikailag kevésbé megalapozottak, akár a matematikai statisztika által használatos fogalmakkal ellentétesen definiáltak (jó példa erre a már említett szóródási mutató). Bizonyos mutatók (pl. jelentőség és szerep-index) tapasztalati alapon meghatározottak, szisztematikus validálás nélkül, viszont alternatíva híján továbbra is ezek adják a szociometriai számítások gerincét. A módszer-tanhoz kapcsolódó fontos limitáció, hogy a több szempontú szociometria kézi felvétele igen körülményes feladat, a fenti hiányosságok mellett ez is hátráltathatja a használatát (Hoffmann et al., 2021; Mérei, 2006).

A harmadik probléma tulajdonképpen az előző kettő együttjárásából fakad, és abból adódik, hogy a szociometria kutatása Magyarországon sem nyert igazán teret. Ebből adódóan az eredeti módszer intuitív és anekdotikus is igazolható állításai nem kaptak tudományos alátámasztást, amire feltétlenül szükség volna az elgondolás empirikus validálásához.

A CSOPORTOSÍTÓ SZOCIOMETRIAI MÓDSZER ALAPJAI

A csoportosító szociometriai módszer esetén a szociometriai felvétel a fentitől sok tekintetben eltérő, a nemzetközi irodalomban széles körben használt eljárás (Coie et al., 1982; Newcomb & Bukowski, 1983; Cillessen, 2009). A segítségével a kölcsönös kapcsolatok helyett a gyerekeket a kapott szavazataik alapján különböző kategóriákba sorolják oly módon, hogy megállapítanak négyféle, folyamatos skálán értelmezhető pontszámot; a „kedvelt” (*liked most* vagy LM),

a „nem kedvelt” (*liked least* vagy LL) és az ebből a kettőből levezethető kedveltséget (*social preference*) és hatóerőt (*social impact*). Mindezek mellett a teszt minden esetben más kérdéseket is tartalmaz, ezeket tulajdonságokra vonatkozó (*reputational*) kérdésnek tekintik, szemben a kedveltségre vonatkozó szociometriai kérdésekkel. Ezek a kérdések például személyiségjellemzőkre, viselkedésekre, szerepekre vagy tanulmányi eredményekre irányulnak, valamint arra, hogy milyen híre van egy adott gyereknek az adott közösségben; ezzel elkülönítve az inkább szubjektív szociometriai kérdéseket az inkább objektív tulajdonságokra vonatkozó kérdésektől (Cillessen, 2009)

Az ilyen értelemben szociometriai-nak tekintett kérdések mentén a napjainkban használt kategorizálás, csoportokba sorolás alapjait Coie, Dodge és Coppotelli (1982), továbbá Newcomb és Bukowski (1983) fektették le. Ezek értelmében a válaszolóknak két kérdést tesznek fel a személyek társas jellemzők szerinti besorolásának elkészítéséhez. Ezek a kérdések: „Kit kedvelsz a legjobban az osztályból?”, illetve „Kit kedvelsz a legkevésbé az osztályból?”. A kapott pozitív szavazatok számából kivonva a negatív szavazatok számát kiszámítják a kedveltséget; és a pozitív szavazatokhoz hozzáadva a negatívok számát kapják meg a hatóerőt. Így látható, hogy aki magas kedveltségi szintet mutat, azt az osztály tagjai közül sokan kedvelik, de csak kevés olyan osztálytárs van, aki nem kedveli, míg aki magas hatóerőt szerez egy osztályban, azt sokan észreveszik, valamilyen érzelmi viszonyulással vannak felé, legyen az akár pozitív, akár negatív. A két kérdésre kapott nyers pontszámokat is felhasználják a további számításokhoz, mint ahogy az a kategorizálás leírásánál majd tárgyalásra kerül.

Itt kell megemlíteni azt a korábban felismert fontos alapvetést, hogy a kedvelés és a nem kedvelés nem egyetlen skála két ellentétes pontja, hanem egymással kismértékben negatívan korreláló konstruktumok, így a felrajzolt diagramon a két számított mutató ortogonális tengelyként való ábrázolása indokolt (Coie et al., 1982; Newcomb & Bukowski, 1983).

A fenti módszerrel kapott adatokat sztenderdizált formában viszik fel erre a grafikonra, ahol az Y tengelyen a kedveltség, az X tengelyen pedig a hatóerő dimenziója található. A gyerekeket a sztenderd értékek alapján kategóriákba rendezik, és ezt is jelzik. A szakirodalom összesen öt kategóriát különböztet meg; *népszerű* (*popular*), aki sok pozitív és kevés negatív szavazatot kap, *visszautasított* (*rejected*) tekinthető, aki sok negatív és kevés pozitív választást tudhat magáénak, *elhanyagolt* (*neglected*), aki összességében kevés negatív és pozitív választást kap, *ambivalens* (*ambivalent*), aki nagyszámú pozitív választás mellett sok negatív választást is kap és átlagos (*average*) az, aki nem kerül be a fenti kategóriák egyikébe sem (Cillessen, 2009).

Fontos megjegyezni, hogy a népszerűséget a szakirodalomban két módon is használják. Egyrészt a szociometriai felvétel által jelzett népszerű kategória, másrészt a népszerűség mint direkt módon mért konstruktum megnevezésére. Az ezek közötti különbség felállítására nagyon fontos kutatási irány; többen meggyőzően érvelnek amellett, hogy a szociometriai és a mért népszerűség nagyban eltér egymástól, és ezért javasolják a kategória átnevezését. Erre azért volna szükség, mert a népszerű kategória a neve ellenére nem elsősorban a hagyományos értelemben vett népszerűséget fejezi ki, hanem azt a mértéket, amennyire más gyerekek szívesen lépnének

személyes kapcsolatba az adott személlyel (lásd pl. Babad, 2001; Lafontana & Cillessen, 2002; Košir & Pečjak, 2005; Meuwese et al., 2017). A csoportba sorolásra több különböző eljárás is ismeretes (bővebben lásd: Kulawiak & Wilbert, 2019), egyelőre nincs általánosan bevett módszer a szakirodalomban, a klasszifikációk eltérnek abban, hogy milyen szigorú kritériumokat szabnak az egyes kategóriákba való bekerüléshez.

A jobb megértés segítésére példaként bemutatjuk Coie és munkatársai, valamint Newcomb és Bukowski eredeti kategorizálási módszereit, amelyek máig a legelterjedtebb eljárások közé tartoznak.

A Coie és munkatársai által kialakított módszer szigorú kritériumokat használ a kategóriákba való bekerüléshez, ezért náluk előfordul, hogy egyes résztvevők nem kerülnek be egyik kategóriába sem, míg több más módszernél az átlagos kategória egyszerűen a másik négy csoportba nem kerülő résztvevőket jelenti. Ez a módszer az osztályon (vagy a vizsgálatban résztvevő osztályokon) belül a szavazatokat sztenderdizálja az osztályon belüli átlag és szórás segítségével, majd ennek mentén alakítja ki az 1. táblázatban bemutatott kategóriákat.

Könnyen belátható, hogy ez a csoportosítás nem teszi lehetővé, hogy minden gyerek bekerüljön valamelyik kategóriába, mindössze a válaszadók körülbelül 60%-át tudták a csoportokba besorolni. Ezzel a problémával a különféle besorolási módszerek közötti összehasonlítást végző kutatásban Terry és Coie a későbbiekben az eredeti eljárást módosítva, a besorolás nélküli gyerekeket is az átlagos kategóriába helyezi, amit újabb, a módszerek közötti összevetést célzó kutatásokban is továbbvittek (Coie et al., 1982; McMullen et al., 2014; Terry & Coie, 1991).

Ez kutatási szempontból nem feltétlenül okoz problémát, hiszen megfelelő méretű mintán az egyes státuszcsoporthoz tartozó gyerekek értékeinek egyéb változókkal való összevetése továbbra is elvégezhető, ugyanakkor egy osztály pedagógiai szempontú elemzése során ez nehézséget okozhat. További problémát jelent, hogy a sztenderdizálás miatt az egyes osztályok közötti különbségek eltűnnek (Cillessen, 2009; Newcomb & Bukowski, 1983). Ebből adódóan az osztályba járó tanulók szociometriai helyzete csak egymáshoz képest válik értelmezhetővé, nem lehet osztályok közötti vagy nagy mintás összehasonlítást végezni (az ezzel kapcsolatban felmerülő problémákról részletesebben lásd: Kulawiak & Wilbert, 2019), ami mind kutatási, mind gyakorlati szempontból nehézséget okoz, hiszen az egyes gyerekek besorolása a létszámtól és az osztályban mérvadó átlagos választások számától és azok varianciájától is nagyban függ (Kulawiak & Wilbert, 2019).

Részben ennek a problémának a feloldására született meg a Newcomb és Bukowski által kidolgozott módszer, amely sztenderdizálás helyett abszolút szavazatszámokkal dolgozik, aminek előnye, hogy függetlenné válik a kategorizáció kritériuma attól, hogy az adott osztályban átlagosan hány személyt neveznek meg az LM- és LL-kérdésekben (Newcomb & Bukowski, 1983).

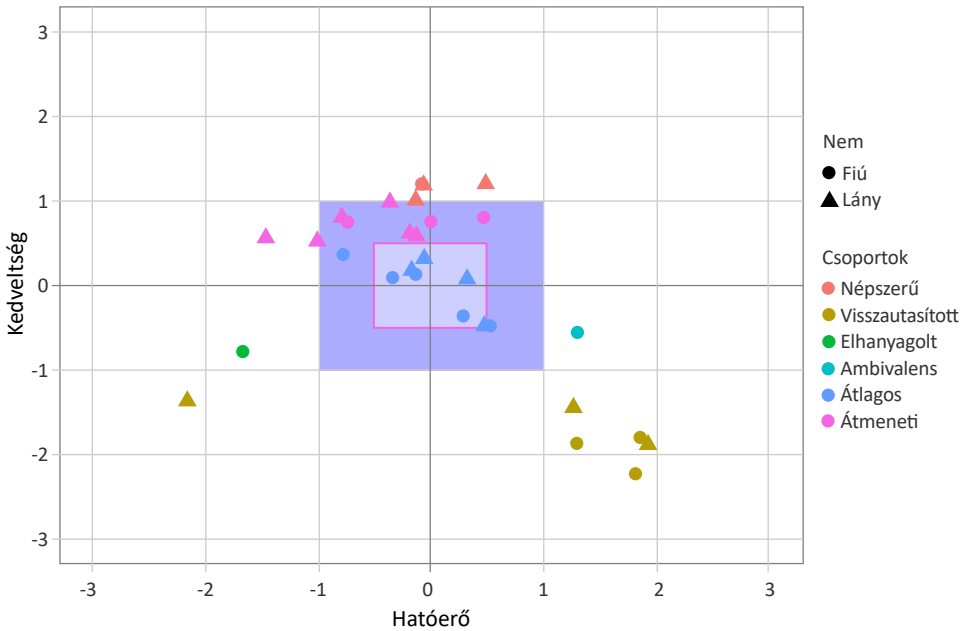
Ők a megközelítésüket arra az alapvetésre építik, hogy a választás vagy a nem választás mindkét dimenzióban egy kétértékű véletlen változóként írható le, és így a binomiális eloszlással modellezhető. Ebben a megközelítésben akkor kap valaki az átlagtól eltérő, „ritka” besorolást, ha az adott skálán, adott osztálylétszám mellett a kapott szavazatainak száma szignifikánsan eltér a véletlen alapján várható átlagos szavazatszámától. A besorolás pontos kritériumait az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat. A kategorizálás pontos kritériumai a két bemutatott megközelítés szerint (LM – *liked most* – legjobban kedvelt; LL – *liked least* – legkevésbé kedvelt)

Kategória	Coie et al. (1982)	Newcomb és Bukowski (1983)
Népszerű	Egy szóráson felüli kedveltségérték, az átlagnál több pozitív és az átlagnál kevesebb negatív szavazat	Ritka (a várható értéktől szignifikánsan eltérő), pozitív LM-érték és az átlagnál alacsonyabb LL-érték
Visszautasított	Mínusz egy szóráson aluli kedveltségérték, az átlagnál kevesebb pozitív és több negatív szavazat	Ritka, pozitív LL-érték és az átlagnál alacsonyabb LM-érték
Elhanyagolt	Mínusz egy szórásnál alacsonyabb hatóerő, és egyáltalán nem kapott pozitív szavazatot	Ritka, negatív hatóerőérték
Ambivalens	Egy szórásnál magasabb hatóerő, mind pozitív, mind negatív választásból az átlag feletti érték	Ritka, pozitív LM- és LL-érték, vagy ha csak az egyik ritka, akkor a másiknak az értéke is meghaladja az átlagot
Átlagos	A kedveltségérték mínusz fél és plusz fél szórás között található	Azok a válaszolók, akik nem kerültek be a fenti kategóriák egyikébe sem

A fenti kategorizáció előnyei, hogy nem tünteti el az osztályok közötti különbséget az átlagok és a varianciák tekintetében, minden gyereket besorol valamilyen kategóriába, valamint a kategória-határainak stabilitása és validitása is ugyanolyan vagy jobb, mint a Coie-féle módszeré (Newcomb & Bukowski, 1983).

Egy későbbi kutatásban ugyanakkor arra jutottak, hogy a két módszer által meghatározott kategóriák egymással igen nagy mértékű (88%-os) átfedést mutatnak, ezenfelül a Coie-féle módszer tükrözi a legjobban a konszenzust a kutatásukban vizsgált módszerek között, és relatíve könnyű áttekinthetősége miatt a szerzők is ezt ajánlják használatra (McMullen et al., 2014).¹



1. ábra. Egy osztály szociogramja a Coie-féle módszer alapján

A kutatások azt mutatják, hogy mind a kategorizáció (a diákok besorolása az öt kategória valamelyikébe), mind a kvantifikáció (a két kérdésben kapott tényleges pontszám) fontos tényezője a szociometriai vizsgálatnak.

A státuszcsoportokba való besorolás nagyon jól disztinvál bizonyos fontos személyiség- és viselkedéses kritériumok mentén, azonban a stabilitása az évek között viszonylag alacsonynak mondható, 50% körüli a nép-

¹ Az Átmeneti kategória az ábrán a Coie-féle módszer alapján nem besorolt diákokat jelenti. Erre azért van szükség, mert ez a módszer az átlagos kategóriának is külön kritériumokat állít, amiből következően vannak olyan diákok, akik nem kerülnek besorolásra. Hasonló módszerrel más kutatásokban is éltek (McMullen et al., 2014; Kulawiak & Wilbert 2019). A két egymásba ágyazott téglalap a 0,5; illetve az 1 szórás távolságot mutatja. A fenti érvelés mentén az eSzocMet rendszerébe is a Coie-féle kategorizációs rendszer került be az Átmeneti kategóriával kiegészítve.

szerű és a visszautasított kategóriákban, és még alacsonyabb a másik háromban, ami azt jelenti, hogy a kategóriák az adott fejlődési ponton jellemzői egy gyereknek, és a csoport vagy a személyes fejlődés hatására viszonylag könnyen változhatnak (Cillessen, 2009).

Ugyanez nem mondható el a folyamatos dimenziókról. Több metaanalízis is azt találta, hogy az LM, az LL, a kedveltség és a hatóerő értékei stabilnak mondhatóak a gyerekek iskolai éveit alatt, vagyis a kategorizáció instabilitásának okát a kategóriahatárokon éppen csak belül, illetve kívül eső gyerekek adhatják (Jiang & Cillessen, 2005; Cillessen, 2009).

Fontos megemlíteni egy releváns szempontot, amit a magyar szociometriai gyakorlatban gyakran felvetnek, ez pedig a negatív kérdések feltételének esetleges rossz társas vagy pszichés hatása (N. Kollár, 2017). Az elutasítottság dokumentálása a csoportosító szociometriában egészen új dimenziót nyit az elemzésben, valamint kutatási és gyakorlati szempontból is nagyon fontos tanulságokkal szolgálhat a Mérei-féle módszerhez képest (ahol a negatív kérdés feltehető, de nem játszik kiemelt szerepet). A külföldi kutatásban régóta sikerrel használják a módszert, és a negatív kérdés ilyen módon („Kit kedvelsz a legkevésbé az osztályból?”) való feltétele a szakirodalom alapján nincsen negatív hatással a kitöltőkre. A kutatók úgy találták, hogy a gyerekek többsége lelkesedéssel tölti ki a tesztet, és a későbbi mérések és visszajelzések nem utalnak negatív hatásra a kérdőív kapcsán (Newcomb & Bukowski, 1983; Newcomb et al., 1993; Bell-Dolan et al., 1989; Cillessen, 2009; van den Berg et al.,

2015; Mayeux & Kraft, 2017). Érdemes hangsúlyozni, hogy az LL-kérdés nem a direkt ellenszenvre, hanem a kedveltség szerinti sorrendre kérdez, ami hozzájárulhat a negatív hatás elkerüléséhez.

A SZOCIOMETRIAI POZÍCIÓ KAPCSOLATA MÁS MÉRT VÁLTOZÓKKAL²

A csoportosító szociometriai kutatás leggyakrabban vizsgált kérdése, hogy hogyan függenek össze bizonyos viselkedéses változók a kategorizálással, valamint a folyamatos LM- (legjobban kedvelt) és LL- (legkevésbé kedvelt) változókkal, illetve milyen pszichológiai kimenetekkel állnak ezek kapcsolatban. Ez a kérdés a kezdetek óta foglalkoztatja a kutatókat, a módszertan alapját képező Coie, Doge és Copotelli, valamint a Newcomb- és Bukowski-féle módszer is elsődlegesen azzal kívánja validálni a kategóriáknak a valóságban betöltött szerepét, hogy kimutatja, hogyan függenek össze a gyerekek által adott viselkedésre vonatkozó választások a szociometriai kategóriákkal (Coie et al., 1982; Newcomb & Bukowski, 1983).

A kutatási terület kezdeti, az 1970-es, 80-as években történt felismerése az volt, hogy a gyerekkorban történő társas visszautasítás igen fontos szerepet játszik a későbbi pszichológiai jóllét bejölésében. Ladd 2006-ban készült longitudinális kutatásában rámutatott, hogy a társas elutasítás, a viktimizáció, a kölcsönös barátságok hiánya, mint a társas tér változó, a temperamentum, valamint a viselkedéses változók, elsősorban az

² Ebben a tanulmányban nincs lehetőség a rendkívül kiterjedt kutatási tevékenységet bemutatni, a szociometriai pozíciók más változókkal való összefüggéseivel kapcsolatos kutatások rendkívül részletes áttekintése megtalálható Rubin, Bukowski és Parker, illetve Newcomb, Bukowski és Pattee műveiben (Rubin et al., 1993; Newcomb et al., 2006).

agresszió és a szorongó/visszahúzódo magatartás erősen befolyásolja a későbbi externalizáló és internalizáló tüneteket. Ezen belül nagyon fontos elméleti és gyakorlati felismerés, hogy a visszautasított kategóriába való bekerülés a többi változó értékétől függetlenül önálló változóként is rizikófaktort jelent a későbbi pszichés tünetek megjelenésében (Ladd, 2006).

Fontos hatása van az elutasításnak a szociális önképre, valamint a társak viselkedésének értékelésére, oktulajdonítására is. Az iskolában a gyerekeket érő negatív élmények, tapasztalatok által kialakított kép végül generalizálódhat, és ezen keresztül jelenhetnek meg végül az externalizáló (az agresszív viselkedés) vagy az internalizáló (visszahúzódo/szorongó viselkedés) tünetek serdülő- vagy felnőttkorban. A korai maladaptív viselkedéses megoldások erősen befolyásolják a későbbi visszautasítást a társak részéről, ami fontos információ az intervenció számára (Ladd & Troop-Gordon, 2003). A saját maguk visszautasítottágának mértékét a visszautasított kategóriába kerülő gyerekek gyakran alulértékelik, ami védekező mechanizmusként szolgálhat az ezzel kapcsolatos negatív érzések ellen. A visszautasítottág érzelmi viszonyrendszerében a társak visszajelzései nem tudnak beépülni a visszautasított gyerek viselkedésébe, és így a kifogásolt viselkedés korrekciójára kevésbé nyílik lehetősége. Egy óvodás korosztályt vizsgáló kutatásukban Berdan és munkatársai azt találták, hogy a lányok ebben a korban jobban képesek felmérni a társas közeget és módosítani a visszautasítás alapjául szolgáló temperamentum által diktált viselkedéseket (Berdan et al., 2008).

A negatív hatások több kutatás alapján is kimutathatóak (Ladd, 2006; Ladd & Troop-Gordon, 2003; Light & Dishion, 2007),

de az elutasításból következő egyik lényeges kár a társas elfogadással összefüggő pozitív hatások elmaradása. A társakkal való jó kapcsolatok sok pozitív faktorhoz kötődnek, mint például a jobb problémamegoldó képességek, az alacsonyabb stressz-szint, jobb alkalmazkodás a környezethez, több kooperáció, illetve pozitívabb önkép (Becker & Luthar, 2007; Berdan et al., 2008; Cillessen, 2009). A visszautasítottág hatásai mellett ugyanakkor más fontos kutatási irányokkal is foglalkoznak a csoportosító szociometriai módszer alkalmazása során, elsősorban a népszerűség konstruktumát, valamint a viselkedéses változók és a kategorizálás összefüggéseit vizsgálják.

A kedveltség tanulmányozásánál nagyon fontos szempont, hogy az hogyan különül el más pozitív változóktól, elsősorban a népszerűségtől. Míg a kedveltség inkább a proszociális értékekkel, a tanulmányi eredményekkel és a fizikai vonzerővel mutat kapcsolatot, addig a magas státuszú, közvetlen kérdésekkel mért népszerű gyerekeknél sokszor megfigyelhető valamiféle agresszív vagy deviáns viselkedés is, ami párosul a szociometriai népszerűségnél említett pozitív értékekkel (Andrews et al., 2022; Babad, 2001; Becker & Luthar, 2007; Cillessen & LaFontana, 2002; Parkhurst & Hopmeyer, 1998). A gyerekek értik, hogy a célok eléréséhez néha fontos az agresszív viselkedés is, és azokat a társakat tartják népszerűnek, akiknek sok interakciójuk van a többiekkel, függetlenül attól, hogy az minőségét tekintve pozitív vagy negatív, feltéve, hogy a negatív nincsen erős túlsúlyban, így ez a dimenzió elkülönül a kedveltség dimenziójától (LaFontana & Cillessen, 2002).

A kedveltség dimenziója a legerősebb korrelációt a támogató attitűddel és a vonzerővel mutatja, míg negatív korre-

lációban van a diszruptivitással, vagyis az órák megzavarásával és az agresszióval (Coie et al., 1982). A preferenciával szemben a hatóerő nagyobb összefüggést mutat a mért népszerűséggel, olyan más változókkal jár szorosan együtt, mint a diszruptivitás (agresszió, normákkal ellentétes viselkedés) és a vezetői képességek, így a mért népszerűséget is inkább ebben az irányban érdemes keresni (Coie et al., 1982).

A viselkedéses jegyek kapcsán a korai kutatások szerint tehát a szociometriai népszerűség a kooperációval és a jó vezetői képességekkel függ össze. Ugyanez a proszociális viselkedés a népszerű kategóriába tartozó gyerekek mellett a közvetlen népszerűségi kérdésekkel mért gyerekeket is jellemzi (Andrews et al., 2020; LaFontana & Cillessen, 2002).

Az ambivalens csoporttagság együtt jár a diszruptivitással, a jó vezetői képességekkel és a verekedéssel. Ebbe a csoportba tartoznak a legkevesebben, a viselkedéses változóban mutatott mintázatuk a visszautasított és a népszerű csoport egyes jellemzőit egyaránt tükrözi. Magas agressziójuk miatti negatív megítélésüket a magas szociabilitás és jó kognitív képességeik ellensúlyozzák, amelyek megvédhetik őket a visszautasítottakat sújtó negatív következményektől (Newcomb et al., 1993).

A visszautasított kategóriába tartozó gyerekeket verekedősnek és diszruptívnek jelölték a többiek, emellett pedig a mások segítségére való támaszkodást is megjelölték. A visszautasított kategóriában a szociális képességek hiánya mellett a gyengébb kognitív képességek és a rossz tanulmányi eredmények is jellemzőek, így az intervenció eszköze a rossz szociometriai pozíció javítására lehet akár a tanulási teljesítmény növelése is (Coie & Krehbiel, 1984; Light

& Dishion, 2007; Ladd & Troop-Gordon, 2003; MacMillan et al., 1978; Parker & Asher, 1987).

Az elhanyagolt csoport minden fenti vizsgált változóval negatív kapcsolatot mutatott, kiegészülve egy nagyon enyhe pozitív korrelációval a félnkség dimenziójában (Coie et al., 1982; Kulawiak & Wilbert, 2019; MacMillan et al., 1978). Az elhanyagolt kategória tagjait alacsonyabb szociális készségek és alacsonyabb szintű agresszió jellemzi, mint az átlagosakat, ugyanakkor a változók többségében nem mutatnak lényeges különbséget az átlagos csoport értékeihez képest. Ennek megfelelően nem tekinthetők rizikócsoportnak a szociometriai mérés alapján; a stressz-szintjük leggyakrabban az átlagos övezetben mozog, miközben gyakran kölcsönös baráti kapcsolattal is rendelkeznek a szociális visszahúzódnak mellett (Newcomb et al., 1993).

Egyes fontos viselkedéses és pszichológiai változók tehát nagymértékben együtt járnak a csoportosító szociometria által beazonosított kategóriákkal, amivel fontos elemzési lehetőséget adhat a kutatók mellett a gyakorlatban dolgozó szakemberek kezébe is.

KÜLÖNBSÉGEK ÉS HASONLÓSÁGOK A KÉT MÓDSZER KÖZÖTT

Elméleti megfontolások

Fontos elméleti kérdés, hogy a szociometriai státuszt és szerepeket elsősorban a csoport vagy az egyén jellemzőinek tekintjük-e, vagyis, hogy a gyerekek egymás iránti agressziója, az elfogadás, a visszautasítás a csoportban jön létre, vagy pedig inkább az iskolás gyermek/ fiatal egyéni jellemzőiből fakad. Az egyik megközelítés

szerint azt a gyereket, akit az egyik csoportban elfogadnak, egy másikban is el fogják fogadni, mivel szociális képességei fejlettek, esetleg jó kiállású vagy szívesen segít másokon, és ez az, ami meghatározza a csoportban betöltött szerepét (Ladd, 2006).

A másik megközelítésben a csoport jellemzői jobban befolyásolják az elfogadást, mivel a csoportra jellemző normák bizonyos képességeket pozitívnak, másokat negatívnak láttatnak, így egy agresszív, fizikailag domináns gyerek egy osztályban deviánsnak minősülhet, míg például egy sportcsapatban, eltérő értékrendszerben ugyanez a viselkedés elfogadottabb lehet, és így a két csoportban betöltött szerep is nagyban különbözhet. Ez az elméleti kiindulópont Moreno eredeti megközelítését tükrözi, és hasonlóságokat mutat az egyén csoportba és környezetbe való beágyazódásában Bronfenbrenner ökológiai és Lewin mezőelméletével (Bronfenbrenner, 1974; Lewin, 1939; Cillessen & Bukowski, 2018).

A Mérei-féle módszer alapvetően ez utóbbi mellett teszi le a voksát. Jó példa lehet a fenti különbségre a szerepek konceptualizálása, amely szerint ezeket alapvetően az osztály allokálja bizonyos tagjainak. A „bűnbak” csoportszerepe például elsősorban nem az adott gyerek jellemzőinek leképeződése, hanem az osztályban uralkodó frusztrációé, amely mindenképpen utat talál magának a csoport valamelyik tagja felé (White & Lippitt, 1969; Mérei, 2006).

A csoportosító megközelítés inkább az egyénre helyezi a hangsúlyt. Mint ahogy láthattuk, a kutatási eredmények arra utalnak, hogy a különféle kategóriákba tartozó gyerekek nagyban különbözhetnek szemé-

lyes jellemzőik és viselkedésük mentén, vagyis ebben a megközelítésben a csoportban betöltött szerepük elsősorban a gyerekek saját jellemzőivel és nem valamilyen csoportnormával magyarázható (Light & Dishion, 2007).

A két nézőpont között a vita vélhetően eldönthetetlen, mert az egyén csoportbeli helyzetét mindkét szempont befolyásolja. A csoportosító szociometria módszere elsősorban az egyénekre koncentrál, a csoport normái, szerepei, struktúrája implikálva van ugyan, de nem kerül a kutatás fókuszába, míg a több szempontú szociometria az osztály struktúráját mint az egyéni szerepek és jóllét meghatározóját kutatja (Mérei, 2006; Parker & Asher, 1987).

Mindebből következik egy, az iskola-pszichológia számára is fontos gyakorlati megközelítésbeli különbség, nevezetesen, hogy az iskolai osztályok vagy az egyének társas készségének fejlesztését tartja elsődlegesnek. A kettő természetesen mereven nem elválasztható egymástól, de a hangsúly mégis fontos lehet a beavatkozás módszereinek megválasztása szempontjából. A csoportdinamikai modellek egy másik fontos implikációja, hogy a csoport jellemzőjeként kapott szerepeket, viselkedéseket, időben nem tekinti állandónak. Fontos érv emellett a megközelítés mellett, hogy különféle csoportok nagyon különböző mennyiségű szerepet adnak a tagjaiknak, ez az aspektus a csoportosító szociometria számára nehezen megfogható (Cillessen & Bukowski, 2018).³

A fentiekből következő egyik fontos módszertani különbség a két metódus között az, hogy a vizsgált közösség hány tagjának kell részt vennie a vizsgálatban. A több

³ A csoportdinamikai elmélet egyik fontos leágazása és aktívan kutatott területe a hálózatelmélet és a gráfelmélet fogalmaival próbálja megfogni a csoportdinamika történéseit. Ez a modell alapvetően

szempontú szociometriában a teljes osztály részvétele fontos szempont, ami nagyban megnehezíti a tesztfelvétel tervezését és lényeges gyakorlati kihívások elé állíthatja a kutatókat.

Ezzel szemben a csoportosító szociometria módszerében a teljes csoport részvétele nem elengedhetetlen feltétel. Marks és munkatársai kutatásukban azzal a kérdéssel foglalkoztak, hogy a csoport mekkora százalékának részvétele szükséges a megbízható adatelemzéshez. Ehhez teljes osztályokkal felvett szociometriákat és azok almintáit elemezték és a kutatásuk bizonyította, hogy ahogy egyre több válaszoló válaszait engedik be a mintába, a reliabilitást mérő Cronbach-alfa értéke folyamatosan nő, ugyanakkor akár már a teljes csoportlétszám 40–60%-ától vett minta is elfogadható reliabilitási szintet és ezáltal megbízható eredményt tudott felmutatni a kategorizálással kapcsolatban (Marks et al., 2013). Lényeges kérdés az előzőeken túl, hogy milyen módon profitálhat egymásból a két módszer, különösen, hogy milyen praktikus alkalmazásai lehetnek a csoportosító szociometria alkalmazásának Magyarországon. Több nagy hatású kutató említi limitációként a kölcsönös választások szerepének elhanyagolását a társas közeggel kapcsolatos vizsgálatokban (lásd pl. Newcomb & Bukowski, 1983; Terry, 2000; Babad, 2001; Rubin et al., 2006), így egy olyan módszer, amely a jelentős matematikai alapismereteket kívánó hálózatelméleti megközelítés helyett egy egyszerűen áttekinthető kölcsönös szimpátiaválasztásokon alapuló alternatívát jelent-

het, fontos elméleti hozzáadott értékkel bírhat a csoportosító szociometriai vizsgálatokhoz.

Módszerek a tesztfelvétel során: a válaszadás formája

A szociometriai kérdőív felvételére több különböző módszer ismeretes, mindegyik rendelkezik hátrányokkal és előnyökkel is.

Az első módszer a társértékelés (*peer-ratings*) módszere, amelyben az egyes kritériumok mentén minden válaszoló minden osztálytársára ad valamilyen számszerűsíthető besorolást egy skálán. A módszer előnye, hogy az összes osztályba járó gyereket minden lehetséges szempontból felméri, ugyanakkor hátránya, hogy a középső értékeken lévő eredmények kezelése kérdésessé válik, hiszen olyan társakról is véleményt kell alkotni, akikkel kapcsolatban esetleg nem alakult ki markáns érzelmi viszonyulás.

A második módszer a páros összehasonlítás (*paired comparison*) módszere, amelyben az egyes kérdések mentén a válaszadónak az osztálytársai közül minden lehetséges párosításban azt a személyt kell megjelölnie, akire az adott kritérium inkább jellemző. Ez a módszer nagyon sokrétű elemzési lehetőségeket tartogat, ugyanakkor annyira időigényes, hogy az már megkérdőjelezi a módszer gyakorlati felhasználhatóságát (Cillessen, 2009).

Az utolsó és a leggyakrabban használt módszer a társmegnevezés (*peer-nomination*) módszere, amelyet a Mérei-féle több szempontú szociometria is használ, és amiben a résztvevők a kérdőíveken különféle kérdé-

Heider egységnyelvélméletére (Heider, 1958) épül, és a kapcsolatok változását kutatja, valószínűségi és matematikai modellekkel igyekszik megfogni a társas közeg módosulásait. Ez a megközelítés ennek a tanulmánynak nem képezi szorosan a témáját (a hálózatelméleti modellekkel kapcsolatban bővebben lásd pl. Schaefer et al., 2009; Snijders et al., 2009; Berger & Dijkstra, 2013).

sekre a referenciacsoport tagjainak nevével tudnak válaszolni. A választásokkal a válaszoló kiemeli azokat az embereket a csoportból, akiknek a tulajdonságait az adott kritérium mentén a leginkább relevánsnak találja. A válaszok sorrendjét a korai szakirodalom lényeges változóként kezelte (lásd pl. Northway, 1944), ugyanakkor napjaink szociometriai kutatásában ezt a szempontot már nem veszik figyelembe (Cillessen, 2009).

A háromféle kérdezéstípus közül a társértékelés és a társmegnevezés módszert használják viszonylag gyakrabban (Cillessen, 2009), de úgy tűnik, hogy ezek a módszerek akár igen különböző eredményre is juthatnak a kategóriákba sorolás tekintetében. A megnevezéses módszer azonban bizonyos kutatások szerint viselkedéses változók mentén megbízhatóbb besorolást eredményez, mint a társértékeléses módszer. A hasonló válaszmódon alapuló, de különböző módszerrel kiértékelt besorolások között nagy az átfedés, míg a módszerek között viszonylag csekélyebb az egyetértés. Elképzelhetőnek tűnik, hogy valójában a kérdés módja eltérő konstruktumokat hív elő a válaszolók fejében, és így a kétféle módszer nem ugyanannak a pszichológiai entitásnak a vizsgálatára vonatkozik, de ennek a kérdésnek a részletes vizsgálata még további kutatásokra vár (McMullen et al., 2014).

Bár ez a probléma elméleti szempontból fontos, ugyanakkor, mivel a két legtöbbet idézett csoportosító szociometriai technika (Coie et al., 1982; Newcomb & Bukowski 1983), valamint a nálunk elterjedt Mérei-féle módszer is a társmegnevezéses kérdéstípust használja, ezért ezek az ellentmondások a magyar gyakorlatba való áttemelés szempontjából nem jelentenek akadályt.

A limitált vagy korlátozás nélküli választás szám használatának kérdései

A társmegnevezéssel kapcsolatos egyik legfontosabb és gyakran felmerülő kérdés a szakirodalomban a válaszok számának korlátozása. Tradicionálisan, a szociometriai vizsgálatok a választás számot háromban korlátozták (Moreno, 1934; Northway, 1940; MacMillan et al., 1978; Košir & Pečjak, 2005; Mérei, 2006). Ugyanakkor ez a korlátozás újabb kutatások szerint ronthatja a szociometriai mérés pszichometriai jellemzőit (Terry, 2000; Gommans & Cillessen, 2015), ami csökkenti mind a megbízhatóságot, mind a validitást. Gommans és Cillessen a két módszert direkt módon összehasonlító kutatásában arra jutott, hogy a korlátlan választás szám jobb pszichometriai tulajdonságokkal rendelkezik, így ezt a módszert ajánlják elsősorban, ugyanakkor bizonyos kevés választ hívó (pl. bullyinggal kapcsolatos) kérdéseknél a válaszadók szelektivitásának esetleges csökkenése miatt érdemes lehet megtartani a limitált választás számot annak érdekében, hogy ne nevezzenek meg olyan személyeket is, akikre az adott kritérium csak nagyon kevésbé jellemző. Ugyanakkor a limitálatlanságnak is megvannak a maga korlátai; a válogatás nélküli szavazás elkerülése érdekében a korlátlan választás számot engedő kutatásokban sem értékelik a tíz név felett adott válaszokat. Ez a konszenzus azért alakulhatott ki, mert limitálatlan felvétel esetén a válaszadók túlnyomó többsége gyakran tíznél kevesebb, de háromnál több választ ad (Gommans & Cillessen, 2015). Fontos megjegyezni a fentiekén túl, hogy a klasszikusan három választban való limitálás a legjobban kedvelt osztálytárs kérdésnél lényegesen szigorúbb kritériumokra, intimebb és nagyobb jelentőségű érzelmi viszonyulásokra irányuló

kérdésekhez kapcsolódott (pl. Ki a legjobb barátod az osztályban?), ezzel foglalkozó kutatás hiányában egyelőre nem világos, hogy az ilyen típusú kérdéseknél mik lehetnek az előnyei és az esetleges hátrányai a válaszsámok korlátozásának, a szakirodalomban egyelőre egy (Meuwese et al., 2017), három (Parker & Asher, 1993) és limitálatlan (Gest et al., 2001) válaszsámon alapuló, barátsággal kapcsolatos kérdések is megtalálhatóak. A technikai megvalósítás kapcsán érdemes kiemelni, hogy a két módszer

párhuzamos felvétele kifejezetten könnyen elvégezhető, hiszen mindkettő alkalmazásához társmegnevezéses kérdésekre van szükség. Egy tradicionális több szempontú szociometriai kérdőívbe beilleszthető a két legfontosabb kérdés, az egyetlen lényeges különbség a válaszsám korlátozásának feloldása, amelyet a szimpátiakérdéseken kívüli kérdéstípusok kapcsán a hagyományos felvételben is érdemes lehet megfontolni a fent már bemutatott szempontok miatt.⁴

2. táblázat. A két módszer összehasonlítása elméleti és gyakorlati szempontok mentén

Jellemző	Több szempontú szociometria	Csoportosító szociometria
A vizsgálat fókusza	Csoport	Egyén
Legfontosabb magyarázó szempont	Csoportdinamikai	Egyéni jellemzőkre építő
Válaszsám	Limitált (3 válasz)	Nem limitált (10 válasz)
Kitöltés módszertana	Társmegnevezés	Társmegnevezés, társértékelés vagy páros összehasonlítás
Negatív kérdések használata	Nem	Igen
Kérdéstípusok	Kölcsönösségi, funkció, népszerűségi és képesség	Szociometriai és tulajdonságokra vonatkozó
A csoport hány tagjának kell kitöltenie a tesztet a valid eredményekhez?	100%	60%
Csoportok közötti összehasonlítás	Lehetséges, elsősorban a mutatók mentén	Nem lehetséges

⁴ Az eSzocMet rendszerében 2022 szeptemberétől elérhető a csoportosító szociometria modulja, amely átveszi a válaszok felvételének és a matematikai számítások elvégzésének terhet a szakemberektől (bővebben ld. <https://eszocmet.hu/>).

KITEKINTÉS

A csoportosító szociometriai módszer gyakorlati haszna az, hogy az osztályközösségek megértésének új szintjét hozhatja el. Amíg a Mérei-féle módszerben a negatív kérdések nem játszanak lényeges szerepet, addig a csoportosító szociometriához hozzátartozik ez a dimenzió, ami fontos és eddig ismeretlen új aspektusokat mutathat meg a vizsgált közösségből. Ezenkívül egy olyan módszerről van szó, amelynek tudományos kutatása rendkívül aktív napjainkig, így ennek felhasználásával a magyar gyakorlat vissza tudna csatlakozni a nemzetközi kutatás irányvonalába. Fontos azonban megjegyezni, hogy a szociometria gyakorlati használata a csoportosító szociometria módszerével nem jellemző, így a gyakorlati implikációk a külföldi szakirodalom alapján nem tisztázhatóak. Azt azonban mindenképpen érdemes figyelembe venni, hogy a kategorizálás természetéből adódóan a sztereotipikus megközelítések veszélyét hordozhatja, és a negatív választások nyilvánossá tétele

a pozitív választásokénál is rosszabb kimeneteket okozhat, éppen emiatt feltétlenül pszichológiai hozzáértésre és körültekintő szakmai hozzáállásra van szükség az alkalmazásához.

A magyar iskolákban a használat elterjedtsége és ismertsége miatt bőségesen rendelkezésre álló adatok nagyon fontos hozzáadott értéket képviselhetnének a szociometriai kutatásban, miközben ugyanebből az okból kifolyólag a módszernek már akár kismértékű fejlesztése is fontos előrelépés lehetne a gyakorlatban a csoportok dinamikájának jobb megértése és a felmerülő iskolai problémák kezelése felé.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatás a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM



SUMMARY

THE DIFFERENCES, ADVANTAGES, AND DISADVANTAGES OF MULTI-ASPECT SOCIOMETRY AND GROUPING SOCIOMETRY, AND THE POTENTIAL OF USING THEM JOINTLY

Background and Aims: The sociometric method holds a prominent place in Hungarian school psychology practice. In international research however, alongside Ferenc Mérei's multi-aspect sociometric method, widely used in Hungary, there exists another method

not previously employed in our country. This alternative approach we call “grouping sociometry” diverges significantly from multi-aspect sociometry. It places a greater emphasis on individual characteristics while employing a similar data-collection method but follows a distinct analytical procedure. Since its inception in the 1970s and 80s, grouping sociometry has yielded significant findings.

This article is dedicated to comparing these two methods, analyzing their theoretical distinctions and commonalities, and exploring the practical utility of grouping sociometry. It also provides essential references to assist readers in navigating the literature of this rapidly evolving research field.

Keywords: peer-relations, school psychology, multi-aspect sociometry, grouping sociometry

IRODALOM

- Andrews, N. C. Z., McDowell, H., Spadafora, N., & Dane, A. V. (2022). Using social network position to understand early adolescents’ power and dominance within a school context. *School Psychology, 37*(6), 445–454. <https://doi.org/10.1037/spq0000445>
- Babad, E. (2001). On the conception and measurement of popularity: More facts and some straight conclusions. *Social Psychology of Education: An International Journal, 5*(1), 3–29. <https://doi.org/10.1023/A:1012780232587>
- Becker, B. E., & Luthar, S. S. (2007). Peer-perceived admiration and social preference: contextual correlates of positive peer regard among suburban and urban adolescents. *Journal of Research on Adolescence, 17*(1), 117–144. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2007.00514.x>
- Bell-Dolan, D. J., Foster, S. L., & Sikora, D. M. (1989). Effects of sociometric testing on children’s behavior and loneliness in school. *Developmental Psychology, 25*(2), 306–311. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.2.306>
- Berdan, L. E., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2008). Temperament and externalizing behavior: Social preference and perceived acceptance as protective factors. *Developmental Psychology, 44*(4), 957–968. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.44.4.957>
- Berger, C., & Dijkstra, J. K. (2013). Competition, envy, or snobbism? How popularity and friendships shape antipathy networks of adolescents. *Journal of Research on Adolescence, 23*(3), 586–595. <https://doi.org/10.1111/jora.12048>
- Bronfenbrenner, U. (1974). Developmental research, public policy, and the ecology of the child. *Child Development, 45*(1), 1–5. <https://doi.org/10.2307/1127743>
- Cillessen, A. H. N. (2009). Sociometric methods. In W. M. Bukowski, B. Laursen, & K. H. Rubin (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 82–99). The Guilford Press. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0310>
- Cillessen, A. H. N., & Bukowski, W. M. (2018). Sociometric perspectives. In W. M. Bukowski, B. Laursen, & K. H. Rubin (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (pp. 64–83). The Guilford Press. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0310>

- Coie, J. D., Dodge, K. A., & Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental Psychology, 18*(4), 557–570. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.18.4.557>
- Coie, J. D., & Krehbiel, G. (1984). Effects of academic tutoring on the social status of low-achieving, socially rejected children. *Child Development, 55*(4), 1465–1478. <https://doi.org/10.2307/1130016>
- Gest, S. D., Graham-Bermann, S. A., & Hartup, W. W. (2001). Peer experience: Common and unique features of number of friendships, social network centrality, and sociometric status. *Social Development, 10*(1), 23–40. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00146>
- Gifford-Smith, M. E., & Brownell, C. A. (2003). Childhood peer relationships: Social acceptance, friendships, and peer networks. *Journal of School Psychology, 41*(4), 235–284. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(03\)00048-7](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(03)00048-7)
- Gommans, R., & Cillessen, A. H. N. (2015). Nominating under constraints: A systematic comparison of unlimited and limited peer nomination methodologies in elementary school. *International Journal of Behavioral Development, 39*(1), 77–86. <https://doi.org/10.1177/0165025414551761>
- Heider, F. (1958) *The Psychology of Interpersonal Relations*. John Wiley & Sons. <http://dx.doi.org/10.1037/10628-000>
- Hoffmann T., Basa B., & N. Kollár K. (2021). Új sztenderdek a magyar szociometriai gyakorlatban. *Alkalmazott Pszichológia, 22*(1), 67–84. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.1.67>
- Járó K. (2015). *Osztálytükör. Szociális kompetenciák fejlesztése és konfliktusrendezés csoportmódszerekkel*. ELTE Eötvös Kiadó.
- Jiang, X., & Cillessen, A. H. N. (2005). Stability of continuous measures of sociometric status: A meta-analysis. *Developmental Review, 25*(1), 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.08.008>
- Košir, K., & Pečjak, S. (2005). Sociometry as a method for investigating peer relationships: What does it actually measure? *Educational Research, 47*(1), 127–144. <https://doi.org/10.1080/0013188042000337604>
- Kulawiak, P., & Wilbert, J. (2019). Introduction of a new method for representing the sociometric status within the peer group: the example of sociometrically neglected children. *International Journal of Research & Method in Education, 43*(2), 1–19. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1621830>
- Ladd, G., Herald-Brown, S. L., & Reiser, M. (2008). Does chronic classroom peer rejection predict the development of children's classroom participation during the grade school years? *Child development, 79*(4), 1001–1015. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01172.x>
- Ladd, G. (2006). Peer rejection, aggressive or withdrawn behavior, and psychological maladjustment from ages 5 to, 12: an examination of four predictive models. *Child Development, 77*(4), 822–846. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00905.x>

- Ladd, G., & Troop-Gordon, W. (2003). The role of chronic peer difficulties in the development of children's psychological adjustment problems. *Child Development, 74*(5), 1344–1367. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00611>
- LaFontana, K. M., & Cillessen, A. H. N. (2002). Children's perceptions of popular and unpopular peers: A multimethod assessment. *Developmental Psychology, 38*(5), 635–647. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.5.635>
- Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology: concepts and methods. *American Journal of Sociology, 44*(6), 868–896. <https://doi.org/10.1086/218177>
- Light, J. M., & Dishion, T. J. (2007). Early adolescent antisocial behavior and peer rejection: a dynamic test of a developmental process. *New Directions for Child and Adolescent Development, 2007*(118), 77–89. <https://doi.org/10.1002/cd.202>
- MacMillan, A., Walker, L., Garside, R. F., Kolvin, I., Leitch, I., & Nicol, A. R. (1978). The development and application of sociometric techniques for the identification of isolated and rejected children. *Journal Association of Workers for Maladjusted Children, 6*(2), 58–67.
- Marks, P., Babcock, B., Cillessen, A. H. N., & Crick, N. (2013). The effects of participation rate on the internal reliability of peer nomination measures. *Social Development, 22*(3), 609–622. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2012.00661.x>
- Mayeux, L., & Kraft, C. (2017). Logistical Challenges and Opportunities for Conducting Peer Nomination Research in Schools. *New Directions for Child Adolescent Development, 2017*(157), 45–59. <https://doi.org/10.1002/cad.20208>.
- McMullen, J., Veermans, K., & Laine, K. (2013). Tools for the classroom? An examination of existing sociometric methods for teacher use. *Scandinavian Journal of Educational Research, 58*(5), 624–638. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2013.838694>
- Mérei F. (2006). *Közösségek rejtett hálózata*. Osiris Kiadó.
- Meuwese, R., Cillessen, A. H. N., & Güroğlu, B. (2017). Friends in high places: A dyadic perspective on peer status as predictor of friendship quality and the mediating role of empathy and prosocial behavior. *Social Development, 26*(3), 503–519. <https://doi.org/10.1111/sode.12213>
- Moreno, J. L. (1934). *Who shall survive?: A new approach to the problem of human interrelations*. Nervous and Mental Disease Publishing Co. <https://doi.org/10.1037/10648-000>
- Newcomb, A. F., & Bukowski, W. M. (1983). Social impact and social preference as determinants of children's peer group status. *Developmental Psychology, 19*(6), 856–867. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.19.6.856>
- Newcomb, A. F., Bukowski, W. M., & Pattee, L. (1993). Children's peer relations: A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average sociometric status. *Psychological Bulletin, 113*(1), 99–128. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.113.1.99>
- N. Kollár K. (2017). Barátság, személyközi vonzalom, csoportfolyamatok és az iskolai társas kapcsolatok fejlesztése. In N. Kollár K., & Szabó É. (Eds.), *Pedagógusok pszichológiai kézikönyve, 2* (pp. 134–192). Osiris Kiadó.
- Northway, M. L. (1940). A method for depicting social relationships obtained by sociometric testing. *Sociometry, 3*(2), 144–150. <https://doi.org/10.2307/2785439>
- Northway, M. L. (1944). Outsiders; a study of the personality patterns of children least acceptable to their age mates. *Sociometry, 7*(1), 10–25. <https://doi.org/10.2307/2785534>

- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1987). Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk? *Psychological Bulletin*, *102*(3), 357–389. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.3.357>
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology*, *29*(4), 611–621. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.611>
- Parkhurst, J. T., & Hopmeyer, A. (1998). Sociometric popularity and peer-perceived popularity: Two distinct dimensions of peer status. *The Journal of Early Adolescence*, *18*(2), 125–144. <https://doi.org/10.1177/0272431698018002001>
- Rubin, K. H., Bukowski, W. M., & Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, Emotional, and Personality Development* (pp. 571–645). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0310>
- Sallay, H., & Perge, J. (2007). *A szociometriai módszer alkalmazása alsó- és középfokú oktatási intézményekben*. Második, módosított kiadás, ELTE PPK.
- Schaefer, D., Light, J., Fabes, R., Hanish, L., & Martin, C. (2010). Fundamental principles of network formation among preschool children. *Social Networks*, *32*(1), 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2009.04.003>
- Snijders, T., Bunt, G. G., & Steglich, C. (2010). Introduction to Actor-Based Models for Network Dynamics. *Social Networks*, *32*(1), 44–60. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2009.02.004>
- Terry, R., & Coie, J. (1991). A Comparison of Methods for Defining Sociometric Status Among Children. *Developmental Psychology*, *27*(5), 867–880. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.27.5.867>
- Terry, R. (2000). Recent advances in measurement theory and the use of sociometric techniques. In A. H. N. Cillessen, & W. M. Bukowski (Eds.), *Recent advances in the measurement of acceptance and rejection in the peer system* (pp. 27–53). Jossey-Bass. <https://doi.org/10.1002/cd.23220008805>
- van den Berg, Y. H. M, Lansu, T. A. M., & Cillessen, A. H. N. (2015). Measuring Social Status and Social Behavior with Peer and Teacher Nomination Methods. *Social Development*, *24*(4), 815–832. <https://doi.org/10.1111/sode.12120>
- White, R., & Lippitt, R. (1985). A vezető viselkedése és a tagság reakciója 3féle „társadalmi klímában”. In Pataki F. (Ed.), *Csoportlélektan* (pp. 25–45). Gondolat.

A FLEXIBILITÁS KONCEPTUALIZÁCIÓJÁNAK ÉS OPERACIONALIZÁCIÓJÁNAK PROBLÉMÁI



MEZŐ Ferenc

EKKE Pedagógiai Kar Pszichológiai Intézet
ferenc.mezol@gmail.com

MEZŐ Katalin

DE Gyermeknevelési és Gyógypedagógiai Kar
kata.mezol@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: A *flexibilitás* annyira nehezen konceptualizálható és operacionálizálható, hogy egyes szerzők és kreativitástesztek ma már nem is veszik figyelembe. Fő fogalmi problémái a definíciójával, az *in vitro* és az *in vivo* vizsgálata közötti különbséggel, valamint a *sokféleség* fogalmával kapcsolatosak. Az operacionálizációval kapcsolatos kérdések a *flexibilitás* vizsgálatára használt kategória-rendszerrel, annak pontozási módszerével, valamint a személyre jellemző *flexibilitás* pontszám kiszámításával állnak összefüggésben. Jelen tanulmány a *flexibilitás* konceptualizációjának és operacionálizációjának ezeket a nehézségeit foglalja össze.

Kulcsszavak: *flexibilitás*, *konceptualizáció*, *operacionálizáció*

BEVEZETÉS

A kreatív gondolkodás (többek között) egyfajta kognitív rugalmasságot igényel, amely elősegíti az újszerű, eredeti, innovatív ötletek létrejöttét (Kennett et al., 2018). E kognitív rugalmasságra hivatkozunk a *flexibilitás* (*flexibility*) szóval, ami a gondolkodás konvenciómentes átsztruktúrálására való képességre utal, és

amit gyakran jellemeznek a gondolkodás hajlékonyságaként, vagy nézőpont-változtatásra képes gondolkodásként, és a produktumok sokféleségének megszámlálásával igyekeznek mérhetővé tenni. Maga a *flexibilitás* fogalma, illetve mérhetővé tétel azonban annyira problematikus, hogy a kreativitástesztek fejlesztői napjainkban olykor már el is tekintenek a vizsgálatától.

A FLEXIBILITÁS KONCEPTUALIZÁCIÓJÁNAK PROBLÉMÁI

A *flexibilitás* fogalmával kapcsolatban több kérdés is felmerül. Ezek közül a következőkre térünk ki: Mi a flexibilitás? A laboratóriumban és a mindennapi életben megnyilvánuló flexibilitás ugyanaz a jelenség? Mit jelent a *sokféleség* (tekintve, hogy a flexibilitás számszerű értéke a produktumok sokfélesége)?

A kreativitás mibenlétének problémája

Dreyfus és Eisenberg (1998, p. 275) meghatározásában „a flexibilitás a probléma belsejébe jutás” képességét jelenti, és azt, hogy az egyén képessé válik több különböző aspektusból nézni az adott jelenséget. Yu és munkatársai (2019) szerint a kognitív flexibilitás egyfajta metakompetenciaként fogható fel, ami a változó környezetben jelentkező új kihívásokra való adaptív reagálást segíti elő. A flexibilitás azt mutatja, hogy a személyek mennyire és hogyan képesek megváltoztatni megismerésüket, annak érdekében, hogy válaszoljanak a problémamegoldás új kihívásaira. Weis és Wilhelm (2022, p. 96; Ionescu, 2012 művére hivatkozva) különböző tanulmányok alapján a flexibilitás olyan konceptuális megközelítéseit különböztetik meg, mint:

- „1) a flexibilitás a változó igényekhez való alkalmazkodás kognitív képessége (Colzato et al., 2009; Monsell 2003);
- 2) a flexibilitás a kognitív rugalmasság és a perzisztencia kombinációja (Nijstad et al., 2010);
- 3) a flexibilitás a kognitív rendszer egyik tulajdonsága (például folyamatok módo-

sítása a feladat által támasztott igények változása alapján – Deák, 2004).”

E megközelítések szintéziseként fogható fel Ionescu (2012) álláspontja, miszerint a kognitív flexibilitás a megismerés és a környezet kölcsönhatásának eredménye (ami nem tekinthető önálló képességnek).

A kreativitásra vonatkozó megközelítések során felmerült (Runco, 2008), hogy a talán csak a kutatók fogalomvilágában létező, konstruktumként meghatározott kreatív képességekre utaló *kreativitás* főnév helyett a *kreatív* melléknév használata lenne indokolt, amivel a teljesítményeket és a személyeket lehetne jellemezni. A flexibilitás vonatkozásában ez azt jelenti, hogy a tesztfejlesztőknek arról is döntést kell hozniuk, hogy a flexibilitást önálló képességnek, attitűdnek, vagy a (hétköznapi intellektuális működések révén is megmagyarázható) sokféle teljesítményt produkálni képes (*flexibilis*) személyeket jellemző melléknévnek tekintik-e. Napjainkban mindenesetre azt láthatjuk, hogy a rendelkezésre álló kreativitástesztekkel a flexibilitás legjobb esetben is mint a vizsgálati helyzetben nyújtott sokféle teljesítmény létrehozásaként ragadható meg, ám e vizsgálati eljárások eredményei valójában nem mondanak sokat a flexibilitásról mint önálló (kognitív) képességről, vagy attitűdről – ez utóbbira azonban alkalmas lehet Kirton (1976) Adaptivitas-Innovativitas Kérdőíve.

A flexibilitás *in vitro* és az *in vivo* körülmények közötti vizsgálhatóságának problémája

A kreativitás (egyben a flexibilitás) vizsgálatával kapcsolatban felmerülő általános érvényességű probléma, hogy a teszthelyzetben nyújtott (*in vitro* jellegű) teljesít-

mény mond-e bármit is a hétköznapi életbeli (*in vivo* jellegű) teljesítményekről? Teszt-helyzetben a flexibilitás az újszerű ötletek megjelenésének sokféleségére utal, azonban ez nem pusztán az ötletek mennyiségében, hanem az adott témával kapcsolatos ötletek, válaszok különböző kategóriákba sorolhatóságának számában mérhető (Kaufman & Plucker, 2011). A hétköznapi, a tudományos, a művészeti stb. életben pedig a létrehozott produktumok sokfélesége utal egy személy flexibilitására (megjegyzendő ugyanakkor, hogy egy nem sokféle produktummal bíró alkotóra is jellemző lehet a flexibilitás, amennyiben kreatív tevékenysége során sokféle ötletet, megoldási módot dolgozott ki és vetett el, míg végül az általa véglegesnek tekintett művét létrehozta). A laboratóriumban vizsgált és a hétköznapi életben megnyilvánuló flexibilitás tehát nem feltétlenül azonos. Laboratóriumi körülmények között például gyakori a sokféle válaszdadásra ösztönző instrukció (külső motiváció), viszont a hétköznapi életben ez nem jellemző, emellett az iskolai feladatok, a versenyfeladatok és a munkahelyi, háztartásbeli feladatok is megelégednek többnyire egyetlen megoldással. Másrészt a produktum komplexitása is meghatározó lehet a flexibilitás szempontjából: a tesztekben néhány másodperc/perc alatt létrehozható ötleteket kell szóban, rajzban vagy írásban megadni; ezzel szemben a mindennapokban sokszor akár éveken át tartó alkotómunka szükséges egyetlen produktum (legyen az zenemű vagy űrhajó) létrehozásához. Egy utolsó példa: az alkotásra rendelkezésre álló idő (tesztek esetében néhány perc, a mindennapokban akár egy emberöltő) terén is találhatunk különbséget (Mező, 2017).

A „sokféleség” értelmezéséből eredő konceptuális probléma

A flexibilitás vizsgálata során egy nyitott végű feladatra adott válaszok sokféleségét szokás vizsgálni, vagyis azt, hogy hány fogalmi kategóriába sorolhatók a válaszok. A *sokféleség* konceptuális megközelítése azonban már önmagában is problémás. Pszichometriai szempontból a *sokféleség* annyiféle lehet, ahány kategóriába az alkalmazott értékelési eljárás maximálisan sorolni képes a megfigyelt produktumokat. Tegyük fel, hogy egy kreativitástesztre az „egér” és a „madár” választ adta egy vizsgálati személy. Ha nagy, átfogó kategóriákat alkalmazunk (például „élőlények”), akkor nehezebb lesz sokféle választ adni, mintha szűkebb kategóriákat alkalmazunk (például az állatokon belül megkülönböztetjük az egyes fajokat, melyek több ezer lehetőséget jelentenek a sokféleségre). A részletesebb kategória-rendszer ugyanakkor nehezebbé teszi, lassítja a tesztértékelést. Végző soron pedig akár (túl)általánosító, akár (túl)részletező kategória-rendszert használ egy kreativitásvizsgáló eszköz a flexibilitással kapcsolatos információgyűjtésre, a kategória-rendszer kiválasztása, a kategóriák számának, tartalmának meghatározása jobb híján a tesztalkotók koncepcióján és szubjektív döntésén alapul. E szubjektív döntés pedig rányomhatja a bélyegét a flexibilitás objektív vizsgálatának lehetőségére (Long & Wang, 2022).

A fent jelzett konceptuális problémák már a flexibilitás vizsgálatát kitűző eszközök létrehozásának kezdetétől kihívást jelenthetnek a tesztfejlesztők számára, és további operacionális problémákat vetnek fel.

A FLEXIBILITÁS OPERACIONALIZÁCIÓJÁNAK PROBLÉMÁI

A flexibilitás operacionalizációjára tett kísérletekkel találkozhatunk többek között a *Guilford Battery*-ben (Guilford, 1962) és a Guilford-féle Alternatív használat feladatban (*Alternative Uses Task*; Guilford, 1967), a Torrance (1966) által alkotott *Torrance Tests of Creative Thinking* (TTCT) vizsgálatban, az *Abedi–Schumacher Creativity Test*-ben (O’Neil et al., 1994; Auzmendi et al., 1996), a *Villa and Auzmendi Creativity Test*-ben (VAT; Auzmendi et al., 1996), vagy a Rorschach-tesztben (lásd Mérei, 2002), illetve a napjainkban kidolgozás alatt álló *Figural Interpretation Quest* (FIQ) eszközben (Erwin et al., 2022).

Magyarországon a *Torrance Tests of Creative Thinking* (TTCT; Torrance, 1966) hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b) koncent-

rál a kreativitás vizsgálatán belül a flexibilitás pontozására is. A TTCT az eredeti, 1966-ban történt ($n = 3150$) sztenderdizálása óta már több alkalommal került felülvizsgálatra, újrasztenđerizálásra: 1974-ben ($n = 19\ 111$), 1984-ben ($n = 37\ 814$), 1990-ben ($n = 88\ 355$), 1998-ban ($n = 54\ 151$), 2008-ban ($n = 70\ 018$). A Zétényi (1989) által közreadott hazai adaptáció sztenderdje pedig 1989-ben $n = 2500$ fő részvételével valósult meg, s ennek 2017-ben történt egy részleges – a Szokatlan használat és a Körök tesztet érintő – revideációja (Mező & Mező, 2021; $n = 1363$). Az eredeti és a hazai adaptáció között számos különbség van (1. táblázat), melyek közül jelen tanulmány szempontjából kiemelendő, hogy a TTCT 1984-ben revideált 3. változatában a flexibilitást már nem tekintették normaorientált mutatónak a figurális tesztek esetében. Ezzel szemben a hazai adaptáció öt évvel későbbi verziójában a flexibilitás továbbra is normaorientált mutatóként szerepel.

1. táblázat. A TTCT-nek és hazai adaptációjának, revideálásának összevetése

Szempont	Eredeti TTCT	Hazai adaptáció (Zétényi, 1989a,b)	A Zétényi (1989a,b) által közreadott Szokatlan használat és Körök tesztekre vonatkozó értékelési útmutatók revideációja (Mező, 2017; Mező & Mező, 2021)
Sztenderdizálás ideje	1966 ($n = 3150$), 1974 ($n = 19\ 111$), 1984 ($n = 37\ 814$), 1990 ($n = 88\ 355$), 1998 ($n = 54\ 151$), 2008 ($n = 70\ 018$)	1989 ($n = 2500$)	2017 ($n = 1363$, 35 331 válasz)

Szempont	Eredeti TTCT	Hazai adaptáció (Zétényi, 1989a,b)	A Zétényi (1989a,b) által közreadott Szokatlan használat és Körök tesztekre vonatkozó értékelési útmutatók revideációja (Mező, 2017; Mező & Mező, 2021)
Verbális altesztek	<p><i>6 alteszt:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) kérdésfeltevés 2) okok kitalálása 3) következmények kitalálása 4) tárgyjavítás 5) Szokatlan használat teszt 6) hipotézisalkotás 	<p><i>2 alteszt:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Szokatlan használat teszt (3 ingerszóval; tesztfelvételi idő: 5 perc) 2) Távoli asszociáció teszt (3 pár ingerszóval; tesztfelvételi idő: 6 perc) 	<p><i>1 alteszt:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Szokatlan használat teszt (3 ingerszóval; tesztfelvételi idő: 10 perc)
	<p><i>Tesztfelvételi idő: 45 perc (5–10 perc/feladat)</i></p>	<p><i>Tesztfelvételi idő: 11 perc</i></p>	<p><i>Tesztfelvételi idő: 10 perc</i></p>
	<p><i>Verbális altesztek által mért mutatók:</i> fluencia, originalitás, flexibilitás</p>	<p><i>Verbális altesztek által mért mutatók:</i> fluencia, originalitás, flexibilitás, átlagos originalitás, relatív flexibilitás (az originalitás és a flexibilitás pontozása eltér a TTCT-től)</p>	<p><i>Verbális altesztek által mért mutatók:</i> fluencia, originalitás, flexibilitás, átlagos originalitás, relatív flexibilitás</p> <p>Revideált originalitásértékek számításának alapja: Barkóczy és Klein (1968) által közölt alábbi képlet: Originalitás_{válasz} = 1 – [(1+i)/2T]¹⁴</p>
Figurális altesztek	<p><i>3 alteszt:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) befejezetlen figurák 2) körök és négyzetek (inger: 42 kör vagy négyzet) 3) kreatív tervezés feladat 	<p><i>2 alteszt:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Körök teszt (inger: 35 kör; tesztfelvételi idő: 8 perc) 2) Képbefejezés teszt (inger: 10 megkezdett kép; tesztfelvételi idő: 10 perc) 	<p><i>1 alteszt</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Körök teszt (inger: 35 kör; tesztfelvételi idő: 10 perc)
	<p><i>Tesztfelvételi idő: 30 perc (10-10 perc/feladat)</i></p>	<p><i>Tesztfelvételi idő: 18 perc</i></p>	<p><i>Tesztfelvételi idő: 10 perc</i></p>

Szempont	Eredeti TTCT	Hazai adaptáció (Zétényi, 1989a,b)	A Zétényi (1989a,b) által közreadott Szokatlan használat és Körök tesztekre vonatkozó értékelési útmutatók revidenciája (Mező, 2017; Mező & Mező, 2021)
Figurális altesztek	<p>Figurális altesztek által mért mutatók: 5 normaorientált mutató: fluencia, originalitás, elaboráció, korai befejezésnek történő ellenállás, absztrakció. (<i>A flexibilitást az 1984-es 3. kiadásban távolították el a skálából, s ekkor került be az utolsó két normaorientált mutató.</i>)</p> <p>13 kritériumorientált mutató: érzelmi kifejezőképesség, a történetmesélés tagoltsága, mozgalmasság vagy akció, címek kifejezőereje, a befejezetlen alakzatok szintézise, vonalak és körök szintézise, szokatlan vizualizációk, belső vizualizáció, határok kiszélesítése vagy megtörése, humor, a képzelet sokszínűsége, valamint a fantázia</p>	<p>Figurális altesztek által mért mutatók: fluencia, originalitás, flexibilitás, átlagos originalitás, relatív flexibilitás</p> <p>(az originalitás és a flexibilitás pontozása eltér a TTCT-től)</p>	<p>Figurális altesztek által mért mutatók: fluencia, originalitás, flexibilitás, átlagos originalitás, relatív flexibilitás</p> <p>Revideált originalitásértékek számításának alapja: Barkóczi és Klein (1968) által közölt alábbi képlet</p> $\text{Originalitás}_{\text{válasz}} = 1 - \frac{1}{[(1+i)/2T]^{14}}$ <p>A revidenciája eredménye: korcsoportokra (alsós, felsős, középiskolás) lebontott, revidált originalitásértékekkel rendelkező pontozási útmutatók jöttek létre</p>

Forrás: Mező K. & Mező F., 2022, pp. 26–27.

A hazai forgalomban lévő kreativitástesztekben a flexibilitás (X) pontszám azzal egyenlő, hogy hányféle fogalmi kategóriába sorolható a vizsgálati személy által adott válaszok. Az X pontszám értékének megismerése érdekében az értékelést végző személy a kreativitástesztre érkezett minden válasz esetében egy, a teszthez tartozó pontozási táblázat (Zétényi, 1989a,b; Mező & Mező, 2021)

révén megállapítja, hogy milyen tartalmi kategóriának felel meg a válasz, majd e kategória sorszámát felírja a válasz mellé. Mivel a vizsgálati személy által adott minden válaszhoz hozzá lett rendelve a pontozási rendszer szerint ajánlott kategória száma, megtörténhet a felhasznált kategóriák számának, s ezzel a személyre jellemző flexibilitáspontszám megállapítása.

A flexibilitás pontozása tehát egy tartalomlemezés jellegű folyamat. Ez azonban azt is jelenti, hogy: (a) a flexibilitás pontozásához egy kategória-rendszert kell alkotniuk a tesztfejlesztőknek; (b) a teszt felhasználóinak, a tesztek értékelését végző személyeknek e kategória-rendszerbe kell sorolniuk a vizsgálati személyek válaszait; (c) az értékelés végén a felhasznált kategóriák száma utal majd a vizsgálati személy flexibilitására.

A kategóriák kialakításának problémája a tesztfejlesztés során

Mind ezek alapján a flexibilitás pontozásakor is igaz, hogy egy tartalomlemezés csak annyira lehet „jó”, amennyire az alkalmazott kategóriák „jóak”. A kreativitástesztek esetében többnyire a tesztfejlesztők szubjektív döntése alapján kerültek kialakításra a flexibilitás pontozását lehetővé tevő kategóriák: nincs igazán objektív, logikus magyarázat arra, hogy miért éppen az értékelő táblákban szereplő kategóriák jöttek létre annak idején. Ettől azonban még akár jó is lehetne a flexibilitás vizsgálata során használt pontozási rendszer, ha a létrehozott kategóriák, illetve kategória-rendszerek a következő kritériumoknak megfelelnek:

1. A kategória-rendszernek tartalmaznia kell az összes létező kategóriát (ami nyitott végű kategória-rendszerek esetében gyakorlatilag lehetetlen).

2. Minden válasz egyértelműen besorolható legyen egy adott kategóriába. Ennek biztosítása érdekében egy „egyéb” kategória is létrehozható a másokba be nem sorolható válaszok számára, bár belátható, hogy ebbe egészen heterogén válaszok is bekerülhetnek.

3. Egy válasz csak egyetlen kategóriába legyen besorolható (a kategóriák egymást kölcsönösen zárják ki). Ez nem teljesül például a Körök teszt hazai adaptációjában, ahol az „érem”, illetve „ékszer, biszu” kategória részben a „lapos, kerek tárgy” kategóriába is sorolható (az érmék laposak és kerek, illetve vannak lapos és kerek ékszerek is). Másik példa: a Szokatlan használat teszt hazai adaptációjában „kulcs” ingerszava esetében a „Vágni, fúrni valamit” kategória egyben a „Szerzőszámok” kategóriába is sorolható, annak speciális elemének tekinthető.

Amint azt a 2. táblázat szemlélteti, a flexibilitás operacionalizációja esetében a kategóriák számát és tartalmát tekintve sem áll rendelkezésre egységes kategória-rendszer. Ez részben a tesztek által exponált ingerek egyedi jellegzetességeivel (konkrét vagy absztrakt jelleg, méret, súly, térbeli kiterjedés stb.) magyarázható, részben pedig az objektív kategória-rendszer kialakításának nehézségére vezethető vissza.

2. táblázat. Példák a hazai forgalomban lévő kreativitástesztek, illetve a Rorschach-próba flexibilitásvizsgálat során alkalmazott kategóriáinak mennyiségére

Teszt	A flexibilitás értékelésekor használt kategóriák száma (Knum) és tartalma
Alternatív használat feladat (Guilford, 1967)	Inger: Főnév Knum = változó Kategóriák: Nincsenek megadva kategóriák, az értékelő döntésén múlik, hogy mennyi és milyen kategóriákat hoz létre, és mely válaszokat sorolja azonos kategóriába.

Teszt	A flexibilitás értékelésekor használt kategóriák száma (Knum) és tartalma
Körök teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b)	Inger: Körök Knum = 30 Kategóriák: Ablak; Állat; Állatfej; Betű, szám; Csiga-lépcső; Cső, henger; Edény; Égitest, természeti forma; Egyéb tárgyak; Egyediek; Ékszer, bizsu; Ember; Emberfej; Ennivaló; Érem; Golyó alakú tárgy; Gyümölcs, növény; Hangszer; Jármű; Jel + absztrakt; Karika, kerék; Komplex tárgy; Lámpa, villamosság, elektromos; Lyuk; Órák, műszerek; Ruházat; Sejt-biológia; Szerencsejáték; Szimbólumok; Táska, lapos, kerek tárgy
Szokatlan használat teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b)	Ingerszó: „Tégla” Knum = 16 Kategóriák: Berendezés, használati, dísz-, épületelem; Békés ütés eszköze; Egyedi; Építőanyag; Író (színező) eszköz; Játékos mozgás, sport; Kapufa (fociban); Melegítés; Rombolás; Sárban sziget; Súlya által felhasználni; Szemléltetés, kísérletezés; Szobor; Támasztás, magasztás; Testi sértés eszköze; Tisztító eszközök
	Ingerszó: „Kulcs” Knum = 22 Kategóriák: Egyebek; Ékszer; Nyomot hagyni vele; Szerszámok; Hangadás, hangszerek; Ütni, verni, verekedni; Vágni, fűrni valamit; Dísz, díszítő elemek; Játékok; Pörgetni, rázni, dobálni; Egyediek; Megolvasztani; Kinyitni vele valamit; Fogas, akasztó; Eltenni, eldugni; Mágnes; Súly; Jóslás, sorshúzás; Alátét; Mérti, mérőeszköz; Szimbólum, jel; Durrantani
	Ingerszó: „Ceruza” Knum = 15 Kategóriák: Alátét; Dísz, díszítő elemek; Durrantani; Egyebek; Egyediek; Ékszer; Eltenni, eldugni; Fogas, akasztó; Hangadás, hangszerek; Játékok; Jóslás, sorshúzás; Kinyitni vele valamit; Mágnes; Megolvasztani; Mérti, mérőeszköz; Nyomot hagyni vele; Pörgetni, rázni, dobálni; Súly; Szerszámok; Szimbólum, jel; Ütni, verni, verekedni; Vágni, fűrni valamit
Ro-teszt* (Rorschach, 1927, hazai adaptáció: Mérei, 2002, revízió: Molnár, 2020)	Inger: Tintafoltok Knum = 51 Kategóriák: Mensch (ember); Emberi alakú nem emberi figurák (pl. angyal, ördög stb.); Mensch-Detail (ember-részlet); Emberi testrészek pótlásai (pl. müláb); Tier-Antwort (állat); Tier-detail (állat-részlet); Mitológiai alak/motívum; Szörny; Anatómia; Röntgenfelvétel; Vér; Szex; Objekt-Antwort (tárgy); Matéria; Jármű; Architektúra (építmény); Ruha; Álarc (ÁI-szemből, ÁII-profilból, ÁIII – jelmezes, álarcos figura); Táj; Pflanze (növény); Asztron (csillag); Sacrum (szentség); Felhő; Füst; Hegy; Szikla; Tűz; Víz; Jég; Explózió (robbanás); Térkép; Geometria; Omamentisch (díszítőelem); Jel; Festmény; Illusztráció; Szobor; Karikatúra; Szcéna (jelenet); Ennivaló; Szimbólum; Absztrakt; Szem; Tor; Sár; Szakadék; Kő; Amorfi; Szín. Egy válasz több tartalommal is jelölhető!

* Ro-teszt: Rorschach-próba (Rorschach, 1927, vö. Mérei, 2002); Knum = a flexibilitás értékelésekor használható kategóriák száma

Forrás: Zétényi, 1989a,b alapján a szerzők készítették

A Szokatlan használat és a Körök teszt hazai revideációja során (Mező, 2017) sem alakult ki ettől eltérő fogalmi kategória-rendszer: ennek oka egyrészt az, hogy a korábbi adatok

kal történő összehasonlíthatóság biztosított legyen, másrészt az, hogy a revideálás során sem sikerült olyan kategória-rendszert kialakítani, ami minőségileg jobb lenne. Elgondol-

kodtató ugyanakkor, hogy a jövőben célszerű lenne egységesíteni e kategória-rendszereket annak érdekében, hogy áttekinthetőbb, összehasonlíthatóbb eredményeket kapjunk a teszt-értékelés alkalmával.

A hazai tesztadaptációkban 15–30 között mozog a flexibilitás értékelésekor használt kategóriák száma. Az említett kreativitásteresztéken kívül a Rorschach-próbában is lehetőség van a kreativitás – szűkebben: a Torrance-féle tesztekben is használt fluencia, originalitás és flexibilitás változók – vizsgálatára. A flexibilitás kvantifikálása esetében a Rorschach-próba jegyzőkönyvében a jegyzőkönyv harmadik oszlopában nagy kiterjedésű gyűjtőfogalmak (például ember, állat, tárgy, növény, égitest stb.) szolgálnak arra, hogy a válaszokat tartalmi körökbe lehessen sorolni. Tapasztalati úton 51 tartalmi kategória jött létre, melyek valamelyikébe a legtöbb megnyilvánulás besorolható (lásd 2. táblázat, illetve Mérei, 2002). Az egy vizsgálati személyhez kapcsolódó „tartalmi körök száma” mutató a kreativitásteresztetek flexibilitás (X) változójával állíthatók párhuzamba. A relatív flexibilitás (RX) változó pedig a Ro-teszt „tartalmak szóródása” értékével rokonítható: a tartalmak szóródásának számítása során a jegyzőkönyvben lévő tartalmi körök számát osztjuk el a válaszok számával. A Ro-teszt 2007–2014 között készült hazai revíziójában (Molnár, 2020; $n = 1500$) a vizsgálati személyek által felhasznált tartalmi körök átlagos száma = 11,54; a tartalmi körök szóródása = 1,29 (az 1-nél magasabb érték magyarázata az, hogy egy válasz több tartalmi körbe is beszámításra kerülhet).

A 2. táblázatban látható, hogy igen különböző az egyes vizsgálóeszközök által a flexibilitás pontozásakor használt fogalmi kategóriák száma. Az is különböző ugyanakkor, hogy

hány válasz sorolható a kategóriákba, s ez a flexibilitáson kívül a hazai kreativitástereszt-adaptációk originalitás és átlagos originalitás pontozási szisztémájára is hatással van. E tesztek a Barkóczi–Klein-féle képletet (Barkóczi & Klein, 1968) alkalmazzák egy-egy válasz originalitásértékének megállapításakor, mely képletben meghatározó, hogy egy adott kategóriában mennyi a válaszok száma (Gelléné Kálmánchey, 1979). E hatást például a súlyozással számított originalitásérték-számítással lehet ellensúlyozni (Gelléné Kálmánchey, 1978; összefoglaló: Mező F. & Mező K., 2022).

Hangsúlyozzuk, hogy a fenti kategorizációs probléma nem kizárólag a hazai tesztek sajátja, hanem nemzetközi szinten jelentkező kihívás (Kudrowitz & Dippo, 2013). Dippo (2013), illetve Kudrowitz és Dippo (2013) például a „gémkapocs” (*paper clip*) hívószerű *Alternative Uses Test of Creativity* eljárás során történő használatkor a flexibilitás kategória-rendszerét oly módon próbálták egyszerűsíteni, hogy az olyan kifejezéseket, mint például „fogpiszkáló”, „a fogakban maradt táplálék eltávolítása” vagy „fog”, „köröm” funkció szerint csoportosították, és az „anyag eltávolítása kis helyekről” kategóriába sorolták. További adatredukció révén végül nyolc fogalmi kategóriát hoztak létre – amelyek kialakítása ugyanakkor más tesztekhez hasonlóan szubjektív döntéseken alapult, amit az említett szerzők jeleznek is publikációikban.

Ha áttekinjtük a flexibilitás pontozásával kapcsolatos tesztalkotói stratégiákat, akkor azt láthatjuk, hogy e kihívásra háromféleképpen reagálnak a tesztfejlesztők: önkényesen létrehozott kategória-rendszerrel próbálkoznak (lásd a TTCT 1966-os verziója; vagy Guilford, 1967); tapasztalati úton kialakított kategória-rendszert alkalmaz-

nak (Rorschach-teszt; vö. Mérei, 2002), vagy nem alkalmaznak flexibilitásskálát – lásd például a TTCT 1984-től jellemző verzióit (Torrance, 1984), amiből kikerült a flexibilitásskála a figurális tesztek esetében, illetve ezt a megoldást látjuk Jeney (2018), illetve Fáy és munkatársai (2022a,b) figurális kreativitástesztekre kidolgozott új értékelő eljárásában.

A válaszok fogalmi kategóriába sorolásának problémája a tesztértékelés során

Noha a fentiek a kreativitástesztetek fejlesztése során jelentkező problémák, mégis szerepet játszanak a vizsgálati személyek által a tesztekre adott válaszok értékelése során is, mely értékelés hatással lesz a személyre jellemző flexibilitás-pontszám alakulására is. A 3. táblázat szemléltet néhány jellegzetes flexibilitás-pontszámítási eljárást.

3. táblázat. Példák a flexibilitás-pontszámok kalkulációjával kapcsolatban

Példa	A flexibilitásvizsgálat...			
	tárgya	pontozása során alkalmazott kategória-rendszer szélsőértékei		
			Min	Max
1. Guilford (1967)	Válasz	Az értékelő szubjektív döntése alapján hoz létre fogalmi kategóriákat (1 kategória = 1 pont)	0	változó
	Személy	$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma	0	változó
2. Körök teszt* (Zétényi, 1989a,b)	Válasz	30 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	1
	Személy	$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma**	0	30
3. Szokatlan használat teszt „Tégla” ingerszó* (Zétényi, 1989a,b)	Válasz	16 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	1
	Személy	$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma**	0	16
4. Szokatlan használat teszt „Kulcs” ingerszó ^a (Zétényi, 1989a,b)	Válasz	22 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	1
	Személy	$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma**	0	22
5. Szokatlan használat teszt „Ceruza” ingerszó* (Zétényi, 1989a,b)	Válasz	15 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	1
	Személy	$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma**	0	15
6. Barkóczi & Klein (1968)	Személy	Relatív flexibilitás (RX) = Σ felhasznált kategóriák száma / értékelhető válaszok száma = X/F	0	1

Példa	A flexibilitásvizsgálat...			
	tárgya	pontozása során alkalmazott kategória-rendszer szélsőértékei	Min	Max
7. Rorschach (1927)	Válasz	51 tapasztalati úton létrehozott kategória (tartalmi kör): 1 tartalmi kör = 1 pont	0	1
	Személy	Σ tartalmi körök száma	0	51
	Személy	Tartalom szóródása = tartalmi körök száma / válaszok száma	0	$51 \times$ válaszok száma***
8. Mező (2023)	Személy	3-fokú skála: 0 pont = nincs értékelhető válasz, 1 = egyetlen kategóriába sorolható válasz, 2 = egynél több kategóriába sorolható a válaszok	0	2

* Hazai adaptáció.

** Zétényi (1989a,b) X értékét oly módon is számítja, hogy 0 pontot ad arra, ha 0 vagy 1 kategóriába sorolható a válaszok, és a 2. kategória felhasználásától kezdve számolja 1-től indulva a pontokat. Így az X változónak a táblázatban lévő maximum értéknél eggyel kevesebb lehet a legmagasabb értéke (Jeny, 2018).

*** Elméleti eset, amikor a válaszok mindegyike mind az 51 kategóriába besorolható lenne.

Guilford (1967) Alternatív használat feladatában az értékelők részére nem állnak rendelkezésre a tesztalkotók által megadott fogalmi kategóriák. Az értékelő tudására (figyelmére, emlékezetére, hangulatára?) van bízva, hogy hány és milyen kategóriát alkalmaz. A Körök teszt és a Szokatlan használat teszt hazai adaptációi (Zétényi, 1989a,b; Mező, 2017) és a Rorschach-teszt (vö. Mérei, 2002) 15–51 fogalmi kategóriát kínál a tesztértékelők számára. Sajnos a kreativitástesztetek esetében e kategóriák tartalma kultúrafüggő, s időben változó: „pizza”, „mobiltelefon” – az 1989-es évekbeli kreativitástesztetekre adott válaszokban nem jellemző kifejezések, melyek napjainkban már meglehetősen gyakoriak (vagyis originalitásuk veszített az értékéből). Így az 1989 körüli flexibilitásvizsgálatot célzó értékelőtáblázatokból is hiányoznak, vagyis jobb híján az „egyéb” kategóriába sorolhatók. Ugyanakkor könnyen belátható, hogy a „pizza” étel, a „mobiltelefon” pedig

egy eszköz, s így a mindent egybeolvasztó „egyéb” helyett már más kategóriába kerülhetnek e kifejezések a flexibilitás pontozása során. Ez azt is jelzi, hogy időnként szükség van a kreativitástesztetek revidálására (Mező, 2017; Mező & Mező, 2021).

A 3. táblázatban az is látható, hogy a személyre jellemző flexibilitás-pontszám (X-érték) azzal egyenlő, hogy hány kategóriába lehetséges a vizsgálati személy válasza-it besorolni. Az X-érték megállapításának nagymértékű redukcióját javasolja Mező (2023) 0, 1, 2 pontot alkalmazó felvetése.

Tesztértékelői szempontból elvárás még a flexibilitás pontozása során használt kategória-rendszerekkel kapcsolatban, hogy könnyen, gyorsan lehessen használni azokat. A pontozási táblázatban történő gyorsabb tájékozódást és időtakarékos értékelői munkát az alábbi egyszerű eljárások is segíthetik.

a) A flexibilitásértékelő táblák kategóriáit a válaszok gyakorisága szerint csökkenő

sorrendbe rendezve rövidíthető a táblázatban történő tájékozódás időtartama, s így gyorsítható a tesztértékelés (lásd Mező & Mező, 2021).

- b) A kategóriákon belüli fogalmak ábécérendben történő felsorolása is gyorsítja az értékelési munkát. Mező és Mező (2021) például a hazai tesztek revideált értékelőtábláiban egy-egy kategórián belül a válaszokat alfabetikus sorrendbe rendezve adta meg.
- c) A számítógépes adatfeldolgozás, online környezetben megvalósuló, legalább részben automatizált kreativitásteszt-értékelés is csökkentheti az értékelésre fordított időt (vö. Mező, 2017; Magyar et al., 2015; Pásztor, 2015).

A személyre jellemző flexibilitás számítása

A flexibilitás-pontszám (X) kiszámításakor összeadjuk, hogy hány kategóriába sorolhatók a vizsgálati személy által adott értékelhető válaszok (ez utóbbi a fluencia, rövidítve F -érték – vö. 3. táblázat). Tekintve, hogy az X értéke nem lehet nagyobb az alkalmazott vizsgálóeszközben használt lehetséges kategóriák számánál, egy személy flexibilitás-pontszáma csak annyira lehet magas, amennyire a vizsgálóeszköz lehetővé teszi számára. A vizsgálóeszköz által megengedett maximális kategóriaszám (2. táblázat) meghatározó lehet az X -érték szempontjából.

A fluencia torzító hatással van a flexibilitáspontokra: a fluencia és a flexibilitás között erős, pozitív korreláció van (Benedek et al., 2012; Shen et al., 2018; Zhang et al., 2020). A jelenség oka az, hogy minél több választ ad egy vizsgálati személy egy kreativitástesztre, annál nagyobb az esélye, hogy válaszai több kategóriába sorolhatók lesznek.

Torrance 1984-ben kivette a flexibilitásskálát a TTCT figurális tesztjeiből, mivel túl erősen korrelált a fluenciával, és rontotta a teszt diszkriminációs érvényességét.

A fluencia torzító hatásának kompenzálására került bevezetésre a „relatív flexibilitás” (RX) mutatószám (Barkóczi & Klein, 1968), ami a személyre jellemző flexibilitás-pontszám (X) és a fluenciapontszám (F) hányadosa: $RX = X/F$. Azonban hangsúlyozni kell, hogy az RX mutató lényegében „bünteti” azt a vizsgálati személyt, aki válaszában túlteljesíti a vizsgáló eszköz által lehetővé tett kategóriák számát (Mező, 2023).

ZÁRÓ GONDOLATOK

A flexibilitás konceptualizációja és mérhetővé tétele során a tesztfejlesztők kénytelenek szubjektív döntéseket meghozni. Az első ilyen döntés arra vonatkozik, hogy vizsgálja-e a mérőeszköz a flexibilitást, vagy sem. Igenlő válasz esetében el kell dönteni, hogy hány darab kategóriát alkalmazzon a vizsgálóeszköz (kettőt, tízet, százat, többet?). A tesztfejlesztők előtt álló következő szubjektív döntés, hogy mennyire sok fogalom (válasz) fér egy-egy kategóriába (egy, kettő, tíz, száz, több?). A tesztfejlesztés, illetve -felhasználás, -értékelés esetében pedig további szubjektív döntést igényel az, hogy hány kategóriába (kettőbe, tízbe, százba, többbe?) kell esnie a vizsgálati személy válaszainak ahhoz, hogy (alacsony/átlagos/magas) flexibilitásról beszélhessünk.

A flexibilitás pontozásakor használt kategória-rendszer döntő hatása lehet a pontozás tempóját, objektivitását, illetve a vizsgálati személy flexibilitás-pontszámát tekintve. A hazai forgalomban lévő kreativitásteszt-

tek esetében azonban súlyos probléma, hogy a flexibilitás pontozásához kialakított kategóriák egyrészt önkényesek, másrészt tartalmi átfedésben vannak egymással. A jövőbeli

tesztfejlesztések, revideációk során lényeges lenne a flexibilitás értékeléséhez használt tartalmi kategóriák átgondolása, a pontozási szisztéma megújítása (Mező, 2023).

SUMMARY

PROBLEMS IN CONCEPTUALIZING AND OPERATIONALIZING FLEXIBILITY

Background and Aims: The conceptualization and operationalization of flexibility pose considerable challenges, to the extent that some authors and contemporary creativity tests currently overlook it. The primary conceptual issues relate to its definition, differentiation between *in vitro* and *in vivo* examination, and the notion of ‘diversity.’ Concerns regarding operationalization are tied to the categorization system utilized for assessing flexibility, the scoring methodology, and the calculation of individual flexibility scores. This study provides a concise overview of the difficulties encountered in both the conceptualization and operationalization of flexibility.

Keywords: flexibility, conceptualization, operationalization

IRODALOM

- Auzmendi, E., Villa, A., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a newly constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 9(1), 89–96. https://doi.org/10.1207/s15326934crj0901_8
- Barkóczi I., & Klein S. (1968). Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának problémáiról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 25(4), 508–515.
- Benedek, M., Fabiola, F., Moritz, H., & Neubauer, A. C. (2012). Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity. *Personality and Individual Differences*, 53(4), 480–485. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.04.014>
- Colzato, L. S., Huizinga, M., & Hommel, B. (2009). Recreational cocaine polydrug use impairs cognitive flexibility but not working memory. *Psychopharmacology*, 207(2), 225–234. <https://www.doi.org/10.1007/s00213-009-1650-0>
- Deák, G. O. (2004). The Development of Cognitive Flexibility and Language Abilities. *Advances in Child Development and Behavior*, 31, 271–327. [https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(03\)31007-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(03)31007-9)
- Dippo, C. (2013, April 11–13). Evaluating the Alternative Uses Test of Creativity [Conference session]. *Proceedings of the National Conference On Undergraduate Research (NCUR) 2013*. La Crosse, WI, United States. <http://libjournals.unca.edu/ncur/wp-content/uploads/2021/09/547-Dippo.pdf>

- Dreyfus, T., & Eisenberg, T. (1998). A matematikai gondolkodás különböző oldalairól. In R. J. Sternberg, & T. Ben-Zeev (Eds.), *A matematikai gondolkodás természete* (pp. 247–279). Vince Kiadó Kft.
- Erwin, A. K., Tran, K., & Koutstaal, W. (2022). Evaluating the predictive validity of four divergent thinking tasks for the originality of design product ideation. *PLoS ONE*, *17*(3), e0265116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265116>
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A. J., & N. Kollár K. (2022a). A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt, 1. rész: Módszertan és az országos reprezentatív minta ismertetése. *Alkalmazott Pszichológia*, *22*(2), 135–173. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.135>
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A. J., & N. Kollár K. (2022b). A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt, 2. rész: Az országos reprezentatív felmérés eredményei. *Alkalmazott Pszichológia*, *22*(2), 175–212. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.175>
- Gelléné Kálmánchey M. (1978). *A kreativitás kapcsolata az intelligenciával, tanulmányi eredménnyel, szociális és szociometriai tényezőkkel ötödik osztályos tanulóknál*. Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.
- Gelléné Kálmánchey M. (1979). A Torrance-teszt alkalmazásának tapasztalatai 5. osztályosoknál. *Magyar Pszichológiai Szemle*, *36*(2), 161–170.
- Guilford, J. P. (1962). Creativity: its measurement and development. In J. Parnes, & H. F. Harding (Eds.), *A source book for creative thinking* (pp. 151–168). Scribners.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill Education.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, *30*(2), 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001>
- IUCN (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2022-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Jeney Á. (2018). *Figurális kreativitás teszt új értékelésének kialakítása és összefüggése a tanulói háttérváltozókkal* [Szakdolgozat]. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest. <https://drive.google.com/file/d/18dgDuUS-xXi64DZJyCXXlWMAQeHyPsR/view>
- Kaufman, J. C., & Plucker, J. A. (2011). Intelligence and creativity. In R. J. Sternberg, & B. S. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* (pp. 771–783). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511977244.039>
- Kennett, Y. N., Levy, O., Kenett, D. Y., & Havlin S. (2018). Flexibility of thought in high creative individuals represented by percolation analysis. *Applied Physical Sciences*, *11*(5), 867–872. <https://doi.org/10.1073/pnas.1717362115>
- Kirton, M. J. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, *61*(5), 622–629. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.61.5.622>
- Kudrowitz, B., & Dippo, C. (2013). When Does a Paper Clip Become a Sundial? Exploring the Progression of Originality in the Alternative Uses Test. *Transactions of the SDPS: Journal of Integrated Design and Process Science*, *17*(4), 3–18. <https://www.doi.org/10.3233/jid-2013-0018>
- Long, H., & Wang, J. (2022). Dissecting Reliability and Validity Evidence of Subjective Creativity Assessment: A Literature Review. *Educational Psychology Review*, *34*(1), 1399–1443. <https://www.doi.org/10.1007/s10648-022-09679-0>

- Magyar A., Pásztor A., Pásztor-Kovács A., Pluhár Zs., & Molnár Gy. (2015). A 21. században elvárt képességek számítógép alapú mérésének lehetőségei. In Tóth Z. (Ed.), *Új kutatások a neveléstudományokban* (pp. 230–244). MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság.
- Mező F. (2023). A személyre jellemző flexibilitás háromfokú skálát alkalmazó módszere. *OxIPO*, 2023(1), 9–24. <https://doi.org/10.35405/OXIPO.2023.1.9>
- Mező F., & Mező K. (2022). Az originalitás konceptuális és operacionális megközelíté-
seinek történeti áttekintése. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2), 35–51. DOI: <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.35>
- Mező K. (2017). *A kreativitás időbeli aspektusai*. [Doktori értekezés]. Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola.
- Mező K., & Mező F. (2021). *A Körök- és a Szokatlan használat teszt magyar értékelő táblázatainak revideációja*. K+F Stúdió Kft.
- Mező K., & Mező F. (2022). A hazai kreativitáskutatás trendjei, főbb vizsgálati kérdései. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2), 21–34. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.21>
- Mérei F. (2002; Fischer E., & Gerő Zs. szöveggondozásával). *A Rorschach-próba*. Medicina Kiadó.
- Molnár F. (2020). A Magyar Rorschach-rendszer revíziója és az új, sine morbo standard. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 75(1), 73–85. <https://doi.org/10.1556/0016.2020.00007>
- Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(3), 134–140. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00028-7)
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K., Rietzschel, E. F., & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology*, 21(1), 34–77. <https://doi.org/10.1080/10463281003765323>
- O’Neil, H. F., Abedi, J., & Spielberger, C. D. (1994). The measurement and teaching of creativity. In H. F. O’Neil, & M. Drillings (Eds.), *Motivation: Theory and research* (pp. 245–263). Lawrence Erlbaum.
- Pásztor A. (2015). A kreativitás mérésének lehetőségei online tesztkörnyezetben. In Csapó B., & Zsolnai A. (Eds.), *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában* (pp. 319–339). Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
- Rorschach, H. (1927). *Rorschach Test – Psychodiagnostic Plates*. Hogrefe.
- Runco, M. A. (2008). Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(2), 93–96. <https://doi.org/10.1037/1931-3896.2.2.93>
- Shen, W., Hommel, B., Yuan, Y., Chang, L., & Zhang, W. (2018). Risk-taking and creativity: Convergent, but not divergent thinking is better in low-risk takers. *Creativity Research Journal*, 30(2), 224–231. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446852>
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-technical Manual*. Princeton: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1984). *Torrance Tests of Creative Thinking. Directions Manual. Figural (Streamlined) Forms A & B*. Scholastic Testing Service, Inc.
- Weiss, S., & Wilhelm, O. (2022). Is Flexibility More than Fluency and Originality? *Journal of Intelligence*, 10(4), 96. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10040096>

- Yu, C., Beckmann, J. F., & Birney, D. P. (2019). Cognitive flexibility as a meta-competency / Flexibilidad cognitiva como meta-competencia. *Studies in Psychology*, 40(3), 563–584. <https://doi.org/10.1080/02109395.2019.1656463>
- Zétényi T. (1989a). A Kreativitás-tesztek tesztkönyve I. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet.
- Zétényi T. (1989b). A Kreativitás-tesztek tesztkönyve II. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet.
- Zhang, J., Fu, M., Xin, Y., Chen, P., & Sha, S. (2020). The development of creativity in senior primary school students: Gender differences and the role of school support. *Acta Psychologica Sinica*, 52(9), 1057–1070. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.01057>

MEDIÁCIÓS ELEMZÉSEK PSZICHOLÓGIAI KUTATÁSOKBAN



VARGHA András
KRE BTK Pszichológiai Intézete
ELTE PPK Pszichológiai Intézete
vargha.andras@kre.hu

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: A pszichológiai kutatásokban kiemelt fontosságú a változók közötti kapcsolatok vizsgálata. A statisztika a korreláció és a regresszió módszerével áll az ilyen elemzések rendelkezésére. Ha kettőnél több (X, Y, \dots) változót vizsgálunk, egy $X \rightarrow Y$ predikciós probléma során felmerülhet, hogy az $X \rightarrow Y$ hatásban van-e más változóknak számottevő közvetítő, mediáló hatása. Cikkünk ezzel kapcsolatban ismerteti a mediációs elemzés fogalmát, statisztikai háttérét, legegyszerűbb modelljeit, valamint végrehajtásának és ábrázolásának egyszerű módját az ingyenes ROP-R, JASP és jamovi szoftver segítségével. A mediációs elemzés lényegének megértését a cikkben számos valódi pszichológiai kutatásból vett illusztráló példa könnyíti meg.

Kulcsszavak: mediációs hatás, mediátor, ROP-R, JASP, jamovi

A MEDIÁCIÓ FOGALMA

Ha egy X pszichológiai változónak van predikciós hatása egy Y pszichológiai változóra, és ezzel az Y -nal igazolhatóan egy másik változó, M is kapcsolatban van, felmerülhet a kérdés, hogy az $X \rightarrow Y$ összefüggésben van-e M -nek számottevő közvetítő, mediáló hatása. M mediációs hatásáról akkor beszélhetünk, ha az M változó rögzítése (értékének fix szinten tartása) számottevően csökkenti az X változó Y -ra vonatkozó mérhető predikciós hatását. Egy $X \rightarrow Y$ statisztikai hatás nem feltétlenül jelent ok-okozati hatást, hanem pusztán azt, hogy

X értékének ismeretében képesek vagyunk Y értékére kisebb hibájú, vagyis jobb előrejelzést (jóslást, predikciót) tenni, mintha X értékét nem ismernénk. A hatás terminust a továbbiakban ilyen értelemben használjuk.

Pszichológiai példára áttérve, például Mikulincer és Shaver (2012) szerint a kötődési bizonytalanság a mentális betegségek egyik fő összetevője, és a kötődés biztonságának javítása hozzájárulhat a pszichopatológiai tünetek enyhítéséhez. Ennek alapján pozitív kapcsolatot feltételezhetünk a romantikus partnerhez való kötődés és a mentális jóllét között. Kérdés, hogy ebben a kapcsolatban nincs-e mediáló szerepe az anyai vagy az apai

kötődésnek. (Több más pszichológiai mediációs példával kapcsolatban lásd MacKinnon et al., 2007)

Fontos megkülönböztetni a mediációs hatást a moderációs hatástól. Ez utóbbit azt értjük, hogy egy M változó (az ún. *moderátor változó*) különböző értékei mentén más a kapcsolat az X és az Y pszichológiai változó között (vö. Baron & Kenny, 1986). Ez a helyzet áll fenn például akkor, ha a romantikus partnerhez való kötődés és a mentális jóllét között más kapcsolat van az életkor különböző szintjein, vagy mondjuk a férfiak és a nők között.

A LEGEGYSZERŰBB MEDIÁCIÓS MODELL STATISZTIKÁJA

Ha a független (magyarázó) változót X , a függő (magyarázott) változót Y , a mediátor változót pedig M betűvel jelöljük, és az egyszerűség kedvéért a lineáris kapcsolatokra szorítkozunk, akkor X teljes hatását Y -ra az

$$Y = i_1 + c_r X + e_1 \quad (1)$$

egyszerű lineáris regressziós modell c_r regressziós együtthatója mutatja (i_1 a regressziós konstans, e_1 pedig a hibatag). Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy ugyanez a hatás hogyan alakul M jelenlétében, akkor többszörös lineáris regressziót kell végrehajtunk, ahol Y a függő, X és M pedig a független változó. Az így adódó

$$Y = i_2 + cX + bM + e_2 \quad (2)$$

modellben a c regressziós együttható mutatja az X változó direkt hatását Y -ra, ami M jelenlétében is megmarad. Az M által közve-

tített ún. *indirekt hatás* az, amit M elvesz (*átvesz*) c_t -től:

$$c_{ind} = c_t - c. \quad (3)$$

A mediációs elemzés során döntünk a c_{ind} mediációs hatás szignifikanciájáról (vagyis arról, hogy az elméleti indirekt hatás 0-tól különbözik-e), valamint arról, hogy nagysága szakmailag releváns-e. De hogyan is értelmezhető pontosan szakmailag ez a hatás? A teljes hatás vizsgálatokor c_t mint regressziós együttható azt mutatja, hogy az X változó értékének 1 egységnyi növekedésekor várhatóan hány egységnyi változik Y a saját skáláján. A direkt hatás vizsgálatokor kapott c érték ugyanezt mutatja, de azon feltétel mellett, hogy M -et rögzítjük, vagyis nem engedjük meg, hogy hasson Y -ra. Így a c_{ind} mennyiség jelentése: mennyivel csökken az X változó Y -ra vonatkozó – lineáris – hatása, ha a teljes hatásból elhagyjuk az M által közvetített – szintén lineáris – hatást. Ha az X , Y , M változókat standardizáljuk (z -értékekre térve át), akkor az értelmezés csak annyiban módosul, hogy X és Y értékskáláján 1 egység 1 szórásnyi távolságnak felel meg.

A moderátor változó által átvett rész (indirekt hatás) arányát százalékosan is ki lehet fejezni:

$$\begin{aligned} \text{Mediáció\%} &= \\ 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}) &= \\ 100c_{ind} / c_t. & \quad (4) \end{aligned}$$

Ennek értelmes voltához szükséges, hogy a direkt és az indirekt hatást mérő regressziós együttható (c és c_{ind}) előjele megegyezzen. Ökölszabály szerint a mediációs hatást akkor szokták szakmailag értékelhetőnek tekinteni, ha a Mediáció% eléri a 10%-os szintet.

A mediációs elemzés egy speciális útelemzés (Füstös et al., 2004, p. 105; Hunyadi & Vita, 2008, p. 210), mely maga is a strukturális egyenletekkel történő modellezés (*Structural Equation Modeling* = SEM, vö. Füstös et al., 2004, p. 109; Koltai, 2014) körébe tartozik. A klasszikus mediációs elemzés egy *maximum likelihood* (ML) elemzéstípus, melynek során a becsült paraméterek standard hibáit a változók normalitásának feltételezésével számítják ki (Baron & Kenny, 1986). A modernebb módszerek robusztus standard hibákkal dolgoznak, vagy a modellparaméterekre bootstrap-módszerrel készítenek intervallumbecslést (MacKinnon, 2012; Saunders & Blume, 2018; Shrout & Bolger, 2002; Hayes & Scharkow, 2013).

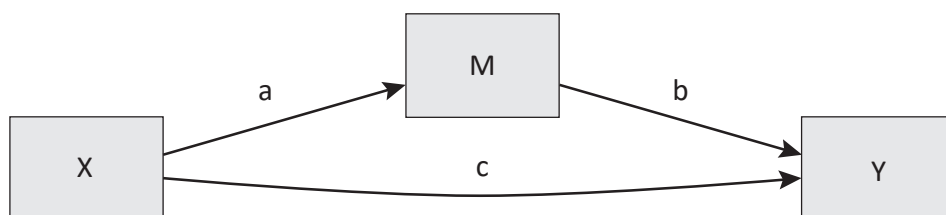
A MEDIÁCIÓ ÁBRÁZOLÁSA

A mediációs összefüggéseket az útelemzés szokásos útvonalábrájával (*path diagram*) szokták ábrázolni. Egy ilyen diagramon az elemzésben részt vevő változók neve szögletes keretben jelenik meg, az őket összekö-

tő nyilakon pedig az útegyütthatók láthatók. Például az 1. ábra diagramja az M változó mediációs hatásának ábrázolása az $X \rightarrow Y$ kapcsolatban. Itt a az $X \rightarrow M$ hatás (a sima $X \rightarrow M$ predikció lineáris regressziós egyenletének regressziós együtthatója), b az $M \rightarrow Y$ hatás [lásd fentebb a (2) modellt], c pedig az $X \rightarrow Y$ direkt hatás. Ezek egyben az útvonalábra együtthatói. Az 1. ábrán látható mediációs modellt röviden $X \rightarrow M \rightarrow Y$ modellként jelöljük. Megjegyezzük, hogy a diagram a és b útegyütthatójának szorzata megegyezik a fentebb már említett indirekt hatással:

$$c_{ind} = ab; \quad (5)$$

vagyis az útvonalábráról a direkt (c) és az indirekt (ab) hatás egyaránt leolvasható, illetve kiszámítható. Ez a legegyszerűbb mediációs modellben mindig érvényes $c_{ind} = ab$ összefüggés az általános esetben csak akkor igaz, ha a modell minden változója folytonos, és a modellben csak egyetlen mediátor változó szerepel (MacKinnon et al., 1995).



1. ábra. Az M változó mediációs hatásának ábrázolása az $X \rightarrow Y$ kapcsolatban útvonalábra segítségével ($X \rightarrow M \rightarrow Y$ modell)

A fentebb ismertetett és (3) összefüggéssel definiált hagyományos módszer (különbségmódszer – *difference method*) helyett ma már gyakran eleve az (5) összefüggéssel (szorzatmódszer – *product method*) definiálják az

indirekt hatást (Biesanz et al., 2010; Nevo et al., 2017), s újabban ezt tekintik standardnak a mediációs elemzésekben (Cheng et al., 2021).

A MEDIÁCIÓS ELEMZÉS KOMPLEXEBB MODELLJEI

Általános esetben egy mediációs modell tetszőleges számú független változót (X_1, X_2, \dots) és mediátor változót (M_1, M_2, \dots) tartalmazhat. Ennek az általános modellnek a jelölése:

$$(X\text{-ek}) \rightarrow (M\text{-ek}) \rightarrow Y.$$

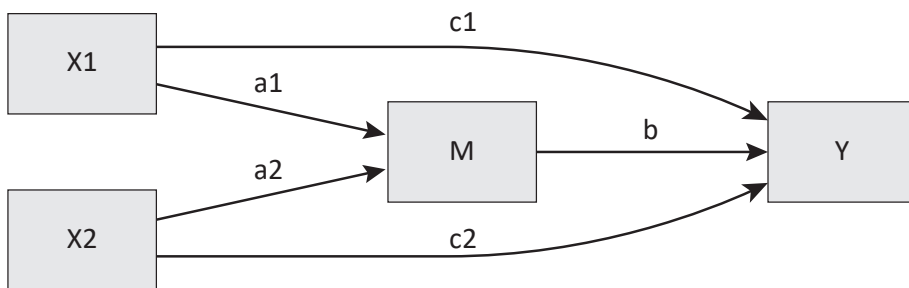
A c_1, c_2, \dots direkt hatások mindig abból a többszörös lineáris regresszióelemzésből adódnak (az X -változók regressziós együtthatóiként), ahol a független változók az X -ek és az M -ek, a függő változó pedig Y , a teljes c_j hatások (minden X változóra külön értékként) pedig abból a regresszióelemzésből (szintén az X -változók regressziós együtthatóiként), ahol a független változók csupán az X -ek (M -ek nélkül), a függő változó pedig Y .

Az útvonalábra b_1, b_2, \dots együtthatói az egyszerű $M_1 \rightarrow Y, M_2 \rightarrow Y, \dots$ lineáris regressziós modellekből adódnak (az M -változók regressziós együtthatóiként), az a_1, a_2, \dots

együtthatók pedig az egyszerű $X \rightarrow M$ lineáris regressziós modellekből (az X -ek regressziós együtthatóiként). A mediációs arányokat az így kapott teljes és direkt hatásokból – a (3) és a (4) formulával összhangban – az alábbi képlet alapján kapjuk minden X_j ($j = 1, 2, \dots$) független változóra:

$$\text{Mediáció}\%(X_j) = 100(c_{ij} - c_j) / c_j = 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}). \quad (6)$$

Ha a vizsgált hatótényezőt például egyidejűleg két független változóval mérjük (pl. a kötődést az elkerüléssel és a szorongással vagy az intelligenciát a verbális és a performációs IQ-val), egyetlen mediátor bevonásával, akkor a külön-külön elemzett egyedi hatások mellett (vagy helyett), érdemes együttes hatásukat is megvizsgálni egyazon mediációs elemzésben ($X_1 \& X_2 \rightarrow M \rightarrow Y$ modell). Ebben az esetben a path diagram a 2. ábrán látható módon néz ki. Ezen az ábrán a_1 és a_2 az $X_1 \rightarrow M$, illetve $X_2 \rightarrow M$ hatás, b az $M \rightarrow Y$ hatás, c_1 és c_2 pedig az $X_1 \rightarrow Y$, illetve $X_2 \rightarrow Y$ direkt hatás útegyütthatója.



2. ábra. A mediációs elemzés path diagramja két független változó (X_1 és X_2) és egyetlen mediátor változó (M) esetén ($X_1 \& X_2 \rightarrow M \rightarrow Y$ modell)

Mint ahogy ebben a modellben egyetlen mediátor változó van, a két indirekt hatás különbségmódszerrel számított értéke (c_{ind1}

és c_{ind2}) megegyezik az a_1 és b , illetve a_2 és b útegyütthatók szorzatával (szorzatmódszer):

$$c_{ind1} = a_1 b \text{ és } c_{ind2} = a_2 b.$$

A teljes hatások ekkor a (3) formula segítségével is kiszámíthatók, amivel már a Mediáció% értékek is adódnak:

$$\text{Mediáció\%}(X1) = 100c_{ind1} / c_{11};$$

$$\text{Mediáció\%}(X2) = 100c_{ind2} / c_{12}.$$

A mediációs modellbe erősen belezavarhatnak, vagyis a mediációs modellt erősen torzíthatják az olyan változók, amelyek az X , Y , M változótípusok közül legalább kettővel (vagyis a függő változóval és a független vagy a mediátor változóval, vagy a független és a mediátor változóval) kapcsolatban vannak. Az ilyen zavaró (*confounder*) változó hatása a mediációs modellben hasonlóan elemezhető, mint a kovarianciaanalízis (ANCOVA) modelljében a kovariáns változó hatása. Egy külső változó modellbe lépésekor rendszerint megváltoznak a teljes és az indirekt hatások, s ezzel együtt a mediációs arányok és az ütegyűtthetők is. (A *confounder* változókkal kapcsolatos módszerek statisztikai modelljét illetően lásd részletesen: van der Wal & Geskus, 2011, illetve Valente et al., 2017.) Megjegyezzük, hogy a magyar biometriai szakirodalomban sokszor a *confounder* terminust használják a mediátor változó elnevezésére (lásd pl. El-Meouch et al., 2018), ezért a *confounder* változóra a továbbiakban a *külső* változó kifejezést használjuk.

A komplexebb mediációs modellek matematikai statisztikáját és képleteit nem részletezzük, a gyakorlat szempontjából fontos tudnivalókat az illusztratív példákkal együtt ismertetjük.

MEDIÁCIÓS ELEMZÉS VÉGREHAJTÁSA A ROP-R SEGÍTSÉGÉVEL

Mediációs elemzés végrehajtására számos szoftver alkalmas. A jelen cikk három ingyenesen használható szoftvert mutat be, elsőként a ROP-R-t. A ROP-R egy R szoftver alapú (R Core Team, 2021), de ROPstat keretben használható többváltozós statisztikai szoftver (letöltését és használatát illetően lásd: Vargha & Bánsági, 2022, illetve Vargha et al., 2024).

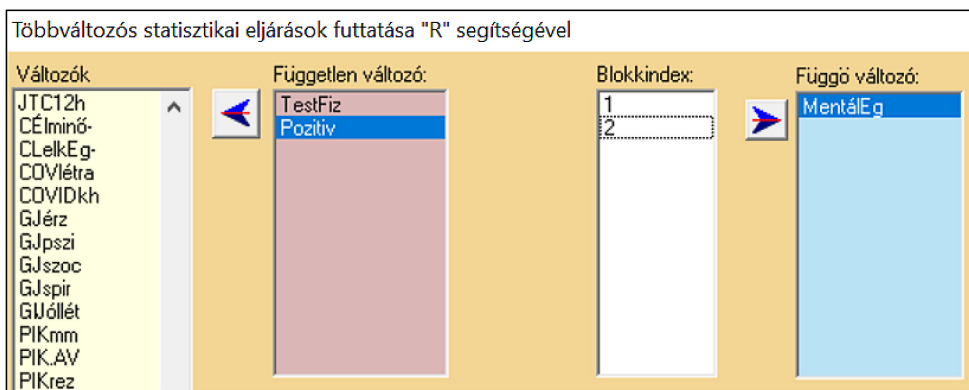
Mediációs elemzés ROP-R-ben a *Többváltozós elemzések_R_segítségével* menüpont *Hierarchikus regresszió* (HierR) modulja segítségével végezhető. Hogy hogyan, azt konkrét pszichológiai kérdések elemzéseivel mutatjuk be. Minden esetben a Magyarország Boldogságtérképét elemző kutatás⁵ 2022-es, $N = 1003$ fős (26% férfi, 74% nő) adatállományát használjuk. A kutatás az ELTE PPK Pozitív Pszichológiai Kutatócsoportja keretében (vezető: Prof. Oláh Attila) és a Jobb Veled a Világ Alapítvány közreműködésével történt.

Szakmai kérdésünk arra vonatkozik, hogy a személy szubjektív testi-fizikai, valamint általános lelkiállapota milyen kapcsolatban van mentális egészségével, ha figyelembe vesszük a személy jelentudatos megküzdését, valamint azt, hogy milyen mértékű az élethez való pozitív hozzáállása, attitűdje. E szakmai probléma tisztázására mediációs elemzéseket végzünk, s ehhez az említett kérdőíves kutatás változói közül az alábbiakat vonjuk be.

1. A testi és fizikai állapotra rákérdező 6 fokozatú tétel (TestFiz).
2. Az általános lelkiállapotra rákérdező 6 fokozatú tétel (Átlelki).

⁵ Vö. <http://boldogsagprogram.hu/magyarorszag-boldogsagterkepe-2021/>

3. A mentális egészséget mérő MET-teszt (Vargha et al., 2020) összpontszáma, a teszt öt skálájának átlagával mérve (Mentáleg).
4. Caprara-féle Pozitivitás Skála (Pozitiv; vö. Caprara et al., 2012).
5. A Jelentudatos Megküzdés Kérdőív (Oláh, 2021) Pozitív – Kihívásra Adott Jelentudatos Megküzdés skálája (kihívással és pozitív következményekkel jellemezhető helyzetekben mutatott megküzdő jelentudatosság = Pozjelt).
6. Ugyanebből a kérdőívből a Negatív – Fenyegetésre Adott Jelentudatos Megküzdés skálája (fenyegető negatív helyzetekben mutatott megküzdő jelentudatosság = Negjelt).



3. ábra. Egy egyszerű mediációs elemzés változóinak kijelölése a ROP-R HierR moduljában

Ha mediációs elemzés céljából ROP-R-ben belépünk a HierR modulba, mindössze az a dolgunk, hogy az elemzéshez szükséges változókat a képernyő bal oldalán megjelenő változólistából áttegyük jobbra, a megfelelő ablakokba és megadjuk a megfelelő blokk-index értékeket (lásd 3. ábra). HierR akkor kérdez rá a mediációs elemzés végrehajtására, ha a független változóknak pontosan két blokkja van, és az 1. blokk egy vagy két változót tartalmaz. Az első blokk változói lesznek a valódi független változók (X -ek), a 2. blokk változói pedig a mediátor változók (M -ek). A 3. ábrán látható kijelölés például egy egyszerű mediációs modellt határoz meg, egyetlen X (TestFiz), egyetlen M (Pozitiv) és egyetlen Y (Mentáleg) változóval (vö. 4. ábra). Az alábbi esetek lehetségesek.

• Ha a független változók ablakában az 1. és a 2. blokk, valamint a függő változók ablaka egyaránt 1-1 változót tartalmaz, akkor $X \rightarrow M \rightarrow Y$ mediációs elemzés kerül végrehajtásra – standard hierarchikus regresszióelemzés mellett (lásd 1. ábra).

- Ha az 1. blokk 2 és a 2. blokk 1 változót tartalmaz, akkor $X_1 \& X_2 \rightarrow M \rightarrow Y$ mediációs elemzés kerül végrehajtásra (lásd 2. és 5. ábra).
- Ha az 1. blokk 1 és a 2. blokk 2 változót tartalmaz, akkor $X \rightarrow M_1 \& M_2 \rightarrow Y$ mediációs elemzés kerül végrehajtásra (lásd 6. ábra).

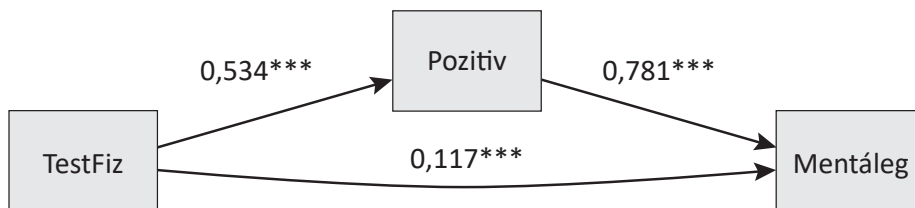
- Ha az 1. és a 2. blokk egyaránt 2 változót tartalmaz, akkor $X1 \& X2 \rightarrow M1 \& M2 \rightarrow Y$ mediációs elemzés kerül végrehajtásra (7. ábra).

Ha az M változók száma 1-nél nagyobb, akkor ROP-R a kijelölt mediátor változók hatását külön-külön modellekben is megnézi. Mindezeket az elemzéseket ROP-R a függő változók ablakában megadott minden Y változóra külön-külön végrehajtja.

Röviden, a ROP-R menürendszerében – a független változók ablakával kapcsolatban – az „1. blokk” elnevezés az 1-2 db független változó, míg a „2. blokk” a tetszőleges számú mediátor változó jelölésére szolgál. Ha utóbbiból csak 1 vagy 2 van, akkor mindezen változókat egyetlen mediációs modellben elemezzük, 2-nél több mediátor változó esetén viszont minden mediátor változót külön modellben elemzünk.

Mediációs elemzés 1 független és 1 mediátor változóval

Első szakmai kérdésként nézzük meg, hogy a személy szubjektív testi és fizikai állapotából (TestFiz) hogyan következethetünk a mentális egészségére (Mentáleg), ha figyelembe vesszük az élethez való pozitív hozzáállását (Pozitiv). Ekkor a 3. ábrán látható kijelölések esetén a „Futtat” gombra kattintva (vagy Entert leütve) a program először is rákérdez, hogy kérünk-e mediációs elemzést. Ha a válasz igen, akkor a futás után az eredménylistán a hierarchikus regresszióelemzés eredményeit követően megjelenik a mediációs elemzés összefoglalója is, három blokkban (lásd 1–3. táblázat), amelyeket a „modplot1_TestFiz.Pozitiv.Mentáleg.pdf” nevű pdf-fájlban (a „c:_vargha\ropstat\aktualis” nevű mappában) elhelyezett path diagram egészíti ki (lásd 4. ábra).



4. ábra. A TestFiz → Pozitiv → Mentáleg mediációs modell path diagramja ROP-R-ben
Jelölés: ***: $p < 0,001$

Az 1. táblázat a TestFiz → Pozitiv → Mentáleg mediációs modell regressziós együtthatóit és az azokat kiegészítő mutatókat tartalmazza. A (c) sor a TestFiz → Mentáleg direkt hatás, az (a) jelű a TestFiz → Pozitiv, a (b) jelű pedig a Pozitiv → Mentáleg hatás adatait tartalmazza. Itt St. eh. a standardizált, Reg. eh. a nyers (nem standardizált) regressziós együttható. St.hiba a Reg. eh

standard hibája, melyet leosztva a Reg. eh. becsléssel, a becslés szignifikanciáját tesztelő z -értéket kapjuk. Ennek szignifikanciáját mutatja a p -érték. Jelen esetben azt látjuk, hogy mindhárom hatás $p < 0,001$ szinten szignifikáns, ahogy ez a standardizált regressziós együtthatókkal ábrázolt path diagramon is látható (vö. 4. ábra).

1. táblázat. A mediációs elemzés regressziós együtthatói 1 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Reg.eh.	St.hiba	z-érték	p-érték	Hatás
(c)	0,117	0,095	0,016	5,907	< 0,001	TestFiz → Mentáleg
(a)	0,534	0,459	0,022	20,693	< 0,001	TestFiz → Pozitív
(b)	0,781	0,740	0,020	37,581	< 0,001	Pozitív → Mentáleg

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

A következő blokk a mediációs elemzés regressziós hibavariancia becsléseit tartalmazza (lásd 2. táblázat). Ezek minél kisebbek,

annál szorosabb összefüggés van a regressziós komponensek között.

2. táblázat. A mediációs elemzés regressziós hibavarianciái 1 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Változó	St.eh.	Becslés	St.hiba	z-érték	p-érték
Mentáleg	0,279	0,256	0,012	20,77	< 0,001
Pozitív	0,715	0,732	0,030	24,50	< 0,001

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

A harmadik blokk tartalmazza a mediációs elemzés legfontosabb eredményeit (lásd 3. táblázat). Ennek első sora (*ab* komponens) a mediált hatás, második sora (*total*) pedig a teljes hatás adatait tartalmazza. Itt most azt látjuk, hogy a Caprara-féle Pozitivitás skála (Pozitív) mediált hatása erősen szignifikáns ($p < 0,001$), de még ennél is fontosabb, hogy ez a mediált hatás tetemes, a teljes hatás 78,1%-át teszi ki (lásd Mediáció%). A direkt hatás, ami ezt 100%-ra kiegészíti ($100 - 78,1 = 21,9$) ennél jóval kisebb. Mivel 78,1% jelentősen nagyobb 10%-nál, ez

a mediált hatás szakmailag jelentős és értelmezésre alkalmas. A mediált hatás mértékét az is mutatja, hogy miközben a teljes hatás az *Y* változó skáláján 0,434 (lásd a 3. táblázat 2. sorát), ez a mediátor változó jelenlétében 0,095-re csökken (lásd az 1. táblázat 1. sorában a Reg.eh. értéket). Ez azt jelenti, hogy az *X* változó értékének 1 egységnyi növekedésekor az *Y* változó értéke csak várhatóan 0,095 egységgel nő meg a mediátor változó jelenlétében, ha viszont a mediátor változóról nem veszünk tudomást, akkor a növekedés 0,434 egységnyi.

3. táblázat. Mediált (indirekt) hatások 1 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

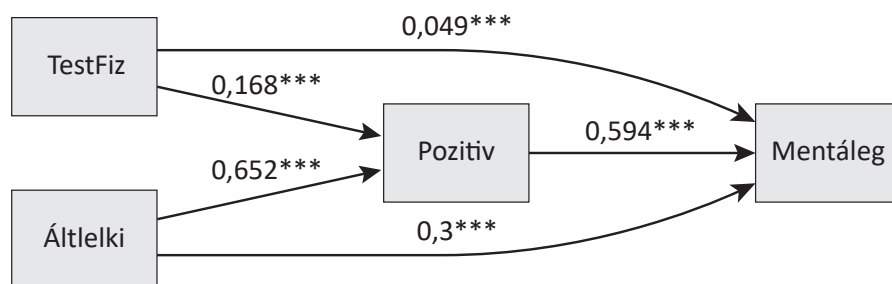
Komponens	St.eh.	Becslés	St.hiba	z-érték	p-érték	Mediáció%
ab	0,417	0,339	0,019	18,061	< 0,001	78,1
total	0,534	0,434	0,022	19,310	< 0,001	

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

Mediációs elemzés 2 független és 1 mediátor változóval

Második példaként nézzük meg, hogy a személy szubjektív testi és fizikai állapotából (TestFiz), valamint általános lelkiállapotából (Áltlelki) hogyan következtethetünk a mentális egészségére (Mentáleg), ha figyelembe vesszük az élethez való pozitív hozzáállását (Pozitiv). Ehhez az elemzéshez a ROP-R fentebb már részletezett moduljában a TestFiz, Áltlelki, Pozitiv változókat kell a független változók ablakába, a Mentáleg

változót pedig a függő változók ablakába betenni úgy, hogy TestFiz és Áltlelki 1-es, Pozitiv pedig 2-es blokkindexet kapjon. Ez esetben a mediációs elemzés path diagramja az 5. ábrán látható, a mediáció regressziós együtthatói a 4. táblázatban, a mediált (indirekt) hatások pedig az 5. táblázatban szemlélhetők meg. A 4. táblázatban a (c1) és a (c2) komponens sora az $X \rightarrow Y$ direkt hatásokkal, az (a1) és az (a2) komponens sora az $X \rightarrow M$ hatásokkal, a (b) komponens sora pedig az $M \rightarrow Y$ hatással kapcsolatos eredményeket tartalmazza.



5. ábra. A TestFiz & Áltlelki \rightarrow Pozitiv \rightarrow Mentáleg mediációs modell path diagramja ROP-R-ben
 Jelölés: *: $p < 0,05$; ***: $p < 0,001$

4. táblázat. A mediációs elemzés regressziós együtthatói 2 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Reg.eh.	St.hiba	z-érték	p-érték	Hatás
Direkt $X \rightarrow Y$ hatások						
(c1)	0,049	0,040	0,017	2,395	0,017	TestFiz \rightarrow Mentáleg
(c2)	0,300	0,208	0,018	11,405	< 0,001	Áltlelki \rightarrow Mentáleg
$X \rightarrow M$ hatások						
(a1)	0,168	0,144	0,021	6,727	< 0,001	TestFiz \rightarrow Pozitiv
(a2)	0,652	0,477	0,019	25,231	< 0,001	Áltlelki \rightarrow Pozitiv
$M \rightarrow Y$ hatás						
(b)	0,594	0,562	0,025	22,214	< 0,001	Pozitiv \rightarrow Mentáleg

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

5. táblázat. Mediált (indirekt) hatások 2 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St. eh.	Becslés	St. hiba	z-érték	p-érték	Mediáció%
a1b	0,100	0,081	0,012	6,526	< 0,001	67,0
a2b	0,387	0,268	0,016	16,805	< 0,001	56,3
total	0,836	0,597	0,018	33,478	< 0,001	

Jelölés: St. eh.: standardizált regressziós eh.; Reg. eh.: regressziós eh.; St. hiba: standard hiba

Az 5. ábráról leolvasható, hogy a mediátor változó jelenlétében megmaradó direkt hatások meglehetősen alacsonyak, különösen a TestFiz változó esetében (standard érték: 0,049; mely csupán 5%-os szinten szignifikáns), ami már sejteti, hogy a mediációs hatások értelmezhető nagyságúak lesznek.

A TestFiz változó esetében azért csökkent a kismértékben az előző egyszerű modellnél tapasztalt igen magas Mediáció% érték (78,1) az Áltlelki független változó jelenlétében, mert Áltlelki és Pozitív szakmai jelentése erős átfedést mutat (a korreláció köztük: $r = 0,747$), így a Pozitív változó TestFiz-re vonatkozó mediációs hatásából Áltlelki egy kis részt átvesz. A mediációs hatás Áltlelki esetében is tetemes (56,3), ami nagyobb, mint a direkt hatás ($43,7 = 100 - 56,3$). Itt a hatás ismét azért kisebb (mintegy 10 százalékponttal), mint TestFiz esetében, mert Áltlelki és Pozitív között erős pozitív korreláció van.

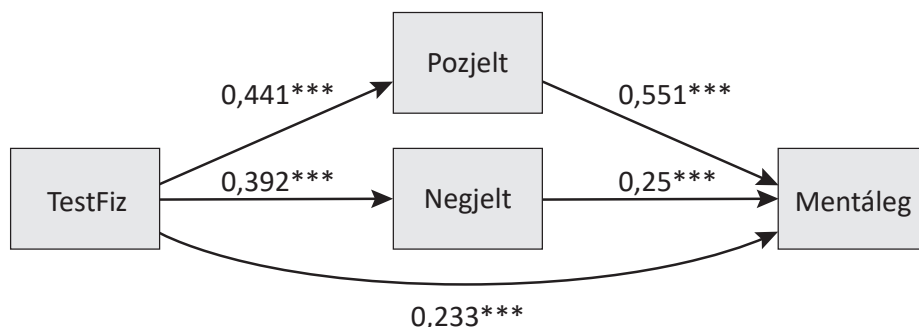
Összességében megállapíthatjuk, hogy az aktuálisan mért szubjektív testi-fizikai, valamint általános lelkiállapot, amelyek a mentális egészséggel szoros kapcsolatban vannak, a Caprara-féle Pozitivitás skála által mért általános pozitív attitűd (az élethez való pozitív és optimista hozzáállás) jelentős mértékű közvetítésével hatnak a mentális egészségre, amelynek pszichológiai konst-

ruktumát a MET komplex módon, öt pillérrel képviselve méri (vö. Vargha et al., 2020).

Mediációs elemzés 1 független és 2 mediátor változóval

Harmadik példaként nézzük meg, hogy a személy szubjektív testi-fizikai állapotából (TestFiz) hogyan következtethetünk a mentális egészségére (Mentáleg), ha együtt vesszük figyelembe a Jelentudatos Megküzdés Kérdőív (Oláh, 2021) Pozjelt és Negjelt skálájával mért, pozitív és negatív kihívásra adott jelentudatos megküzdést. Ehhez az elemzéshez a ROP-R fentebb már részletezett moduljában a TestFiz, Pozjelt, Negjelt változókat kell a független változók ablakába, a Mentáleg változót pedig a függő változók ablakába betenni úgy, hogy TestFiz 1-es, Pozjelt és Negjelt pedig 2-es blokkindexet kapjon.

Ez esetben a ROP-R elvégzi az egyszerűbb TestFiz → Pozjelt → Mentáleg és a TestFiz → Negjelt → Mentáleg mediációs elemzést is, de helyhiány miatt most csak a komplexebb, két mediátor változós elemzés eredményeit ismertetjük, melynek path diagramja a 6. ábrán látható. Az ehhez tartozó mediációs modell regressziós együtthatói a 6. táblázatban, a mediált (indirekt) hatások pedig a 7. táblázatban szemlélhetők meg.



6. ábra. A TestFiz → Pozjelt & Negjelt → Mentáleg mediációs modell path diagramja ROP-R-ben
 Jelölés: ***: $p < 0,001$

6. táblázat. A mediációs elemzés regressziós együtthatói 1 független és 2 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Reg.eh.	St.hiba	z-érték	p-érték	Hatás
Direkt $X \rightarrow Y$ hatás						
(c)	0,233	0,176	0,017	10,405	< 0,001	TestFiz → Mentáleg
$X \rightarrow M$ hatások						
(a1)	0,441	0,452	0,032	14,109	< 0,001	TestFiz → Pozjelt
(a2)	0,392	0,409	0,033	12,400	< 0,001	TestFiz → Negjelt
$M \rightarrow Y$ hatások						
(b1)	0,551	0,406	0,026	15,624	< 0,001	Pozjelt → Mentáleg
(b2)	0,250	0,181	0,025	7,160	< 0,001	Negjelt → Mentáleg

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

7. táblázat. Mediált (indirekt) hatások 2 független és 1 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Becslés	St.hiba	z-érték	p-érték	Mediáció%
a1b1	0,243	0,184	0,018	10,231	< 0,001	42,4
a2b2	0,098	0,074	0,012	6,029	< 0,001	17,1
total	0,574	0,434	0,022	19,31	< 0,001	

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

A 6. és a 7. táblázat alapján megállapíthatjuk, hogy a testi-fizikai állapot, valamint a mentális egészség kapcsolatában a pozitív és a negatív jelentudatos megkül-

dés szignifikáns és szakmailag értékelhető mértékű közvetítő szerepet játszik. A két mediátor változó közül Mediáció% értéke alapján számottevően nagyobb mediációs

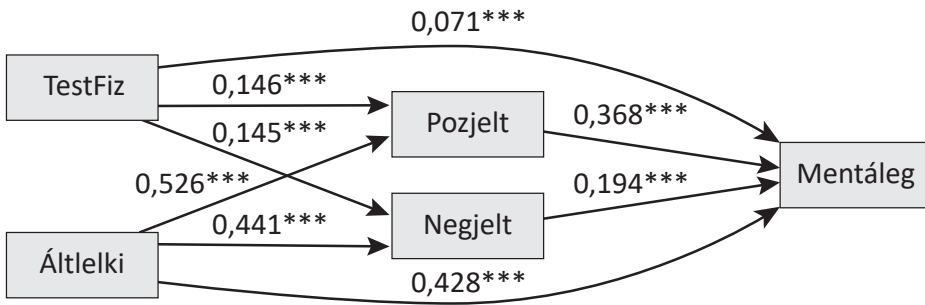
hatású a pozitív jelentudatos megküzdés, mely a problémás helyzeteket kihívásként értelmezi és kezeli, s emellett ébresztőleg hat a megközelítő és alkotó-végrehajtó működésre (Oláh, 2021).

Mediációs elemzés 2 független és 2 mediátor változóval

Negyedik példaként nézzük meg, hogy a személy szubjektív testi-fizikai állapotából (TestFiz), valamint általános lelkiállapotából (Áltlelki) hogyan következethetünk a mentális egészségére (Mentáleg), ha figyelembe vesszük egyidejűleg a Jelentudatos Megküzdés Kérdőív Pozjelt és Negjelt skálájával mért, pozitív és negatív kihívásra adott jelentudatos megküzdést is. Ehhez az elemzéshez a ROP-R fentebb már részletezett moduljában a TestFiz, Áltlelki, Pozjelt, Negjelt változókat kell a független változók ablakába, a Mentáleg változót pedig a függő változók ablakába betenni úgy, hogy TestFiz

és Áltlelki 1-es, Pozjelt és Negjelt pedig 2-es blokkindexet kapjon.

Ez esetben ROP-R elvégzi az egyszerűbb TestFiz & Áltlelki → Pozjelt → Mentáleg és a TestFiz & Áltlelki → Negjelt → Mentáleg mediációs modellek elemzését is, de helyhiány miatt most is csak a komplexebb, két mediátor változós elemzés eredményeit ismertetjük, melynek path diagramja a 7. ábrán látható. Az ehhez tartozó mediációs elemzés regressziós együtthatói a 8. táblázatban, a mediált (indirekt) hatások pedig a 9. táblázatban szemléltethetők meg. A 8. táblázatban a (c1) és a (c2) komponens sora az $X \rightarrow Y$ direkt, az (a11), (a12), (a21) és (a22) komponenséké az $X \rightarrow M$, a (b1) és a (b2) komponensé pedig az $M \rightarrow Y$ hatásokkal kapcsolatos eredményeket tartalmazza. A standardizált együtthatók (a 8. táblázat St.eh. oszlopa) alapján a 7. ábra nyilai és a 8. táblázat együtthatói egyértelműen összepárosíthatók. Az azonosítást segíti, hogy felülről lefelé az ábra nyilai és a 8. táblázatbeli együtthatók sorrendje megegyezik.



7. ábra. A TestFiz & Áltlelki → Pozjelt & Negjelt → Mentáleg mediációs modell path diagramja ROP-R-ben

Jelölés: ***: $p < 0,001$

8. táblázat. A mediációs elemzés regressziós együtthatói 2 független és 2 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Reg.eh.	St.hiba	z-érték	p-érték	Hatás
Direkt $X \rightarrow Y$ hatások						
(c1)	0,071	0,056	0,016	3,527	< 0,001	TestFiz \rightarrow Mentáleg
(c2)	0,428	0,288	0,016	18,231	< 0,001	Áltlelki \rightarrow Mentáleg
$X \rightarrow M$ hatások						
(a11)	0,146	0,150	0,036	4,136	< 0,001	TestFiz \rightarrow Pozjelt
(a12)	0,145	0,152	0,038	3,983	< 0,001	TestFiz \rightarrow Negjelt
(a21)	0,526	0,459	0,030	15,44	< 0,001	Áltlelki \rightarrow Pozjelt
(a22)	0,441	0,391	0,033	11,908	< 0,001	Áltlelki \rightarrow Negjelt
$M \rightarrow Y$ hatások						
(b1)	0,368	0,283	0,023	12,267	< 0,001	Pozjelt \rightarrow Mentáleg
(b2)	0,194	0,147	0,020	7,255	< 0,001	Negjelt \rightarrow Mentáleg

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.; St.hiba: standard hiba

9. táblázat. Mediált (indirekt) hatások 2 független és 2 mediátor változó esetén (ROP-R-rel végzett elemzés)

Komponens	St.eh.	Becslés	z-érték	p-érték	Mediáció%	Mediációs út vonal
a11b1	0,054	0,042	3,860	< 0,001	34,7	TestFiz \rightarrow Pozjelt \rightarrow Mentáleg
a12b2	0,028	0,022	3,541	< 0,001	18,2	TestFiz \rightarrow Negjelt \rightarrow Mentáleg
a21b1	0,193	0,130	9,662	< 0,001	27,3	Áltlelki \rightarrow Pozjelt \rightarrow Mentáleg
a22b2	0,085	0,058	6,024	< 0,001	12,2	Áltlelki \rightarrow Negjelt \rightarrow Mentáleg
total	0,794	0,555	22,879	< 0,001		

Jelölés: St.eh.: standardizált regressziós eh.; Reg.eh.: regressziós eh.

A 8. és a 9. táblázat alapján is látható, hogy a testi-fizikai és az általános lelkiállapot, valamint a mentális egészség kapcsolatában a pozitív és a negatív jelentudatos megküzdés minden kombinációban szignifikáns és szakmailag értékelhető szintű közvetítő szerepet játszik. A két mediátor változó közül most is érezhetően nagyobb a mediációs hatása a pozitív jelentudatos megküzdésnek, mint a negatív, fenyegetésre adottnak. Ezt az mutatja, hogy a 9. táblázatban a Pozjelt-hez

tartozó (b1 komponenssel kapcsolatos) indirekt hatások Mediáció% értéke (34,7 és 27,3) mindig nagyobb, mint a Negjelt-hez tartozó (b2 komponenssel kapcsolatos) hasonló értékek (18,2 és 12,2). A két független változó közül most is a személy szubjektív testi-fizikai állapota esetében látunk nagyobb mediációs hatást, mint az általános lelkiállapot esetén, habár a különbség nem nagy (34,7 vs. 27,3; illetve 18,2 vs. 12,2; lásd 9. táblázat). Ezt jelzik az összegzett mediációarányok, melyek

a ROP-R eredménylistáján a mediált (indirekt) hatások táblázata alatt található ilyen formában:

- X_1 változó (TestFiz): Mediáció% = 52,9;
- X_2 változó (Áltlelki): Mediáció% = 39,5.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az aktuálisan mért szubjektív testi-fizikai, valamint általános lelkiállapot, amelyek a mentális egészséggel szoros kapcsolatban vannak, mind a Caprara-féle Pozitivitás skála által mért általános pozitív attitűd, mind a pozitív és a negatív jelentudatos megküzdés számottevő mértékű közvetítésével hatnak a mentális egészségre. A testi-fizikai állapot esetében mindig nagyobb a mediációs hatás, mint az általános lelkiállapot esetében, továbbá a mediátor változók közül erősebb hatásúnak bizonyult a Caprara-féle Pozitivitás skála, mint a jelentudatos megküzdés skálái, melyek közül különösen a problémás helyzeteket kihívásként értelmező és tette sarkalló pozitív jelentudatos megküzdés mutatott magas és szakmai értelmezésre alkalmas mértékű mediációs hatást.

Technikai részletek a ROP-R-beli mediációs elemzéssel kapcsolatban

A mediációs elemzéseket a ROP-R a HierR modulban, a *lavaan* package (Rosseel, 2012) segítségével hajtja végre. Az elemzéssel kapcsolatos R-outputok a „c:_vargha\ropstat\aktualis” mappában található meg (ahogy minden más ROP-R-elemzés során is). Ezek közül kiemelt fontosságúak a fentebb már említett path diagramok pdf-fájljai, az elemzéshez kiválasztott változókat tartalmazó „tmpdat.txt” nevű szöveg-

fájl, valamint a regressziós és mediációs R-elemzések teljes outputját tartalmazó „oo.txt” nevű szövegfájl. Ha az R futásakor bármilyen komplikáció lépne fel, ami a ROP-R eredménylistáján befejezetlen elemzésként jelentkezik, az „Rreport.txt” nevű szövegfájlba érdemes betekinteni.

Az R-hez értők számára érdekes lehet az eredmények R-scriptje, melyet a ROP-R ugyanebben a mappában „HierReg.r” néven ment el. Például ROP-R a 4. ábrának megfelelő elemzést az 1. mellékletben látható R-script segítségével futtatja, a ROP-R által létrehozott „tmpdat.txt” nevű adatfájlon.⁶ Ha ezt a scriptet bemásoljuk bármelyik R-keretprogram (pl. az RGui) konzol-ablakába, Enter leütése után végrehajtódik ugyanaz az elemzés, amelyet a ROP-R-ben specifikáltunk. Ebben persze nem találhatók meg azok a számítások, illetve elemzések, amelyeket ROP-R maga végez el (pl. a Mediáció%-értékek). De ha mondjuk a „pl < - lavaanPlot(model = fit” kezdetű utasításban a „stand=T” szöveget „stand=F”-re cseréljük, és a teljes scriptet RGui-ben lefuttatjuk, akkor az így létrejövő path diagramon az útegyütthetők már nem lesznek standardizálva (a ROP-R által készített ábrákon mindig standard útegyütthetők szerepelnek). Hasonlóképpen, ha ugyanitt a „digits=3” szöveget „digits=2”-re cseréljük, akkor az útvonalábrán az útegyütthetők nem 3, hanem 2 tizedesre kerekítve jelennek meg.

Mivel a mediációarányok közlése a mediációs elemzésekben nem általános, a 7. ábrán látható, legkomplexebb modellel kapcsolatban bemutatjuk, hogy hogyan adódnak a teljes és direkt hatások, s ezek alapján hogyan számíthatók ki a Mediáció%-értékek.

Első lépésben a teljes hatásokat határozzuk meg a TestFiz & Áltlelki → Mentáleg

⁶ A script eleje a mediációs elemzést megelőző hierarchikus regresszió végrehajtásához szükséges utasításokat tartalmazza.

regresszioelemzésből, mely a ROP-R eredménylistáján a mediációs rész előtti regressziós táblázatok végén található. Jelen esetben ennek az elemzésnek a regressziós függvénye:

$$Y = 1,7943 + 0,1209\text{TestFiz} + 0,4758\text{Áltlelki},$$

amiből adódik, hogy a teljes hatások: $c_{t1} = 0,1209$ és $c_{t2} = 0,4758$. A direkt hatásokat a TestFiz & Áltlelki & Pozjelt & Negjelt \rightarrow Mentáleg többszörös lineáris regresszioelemzés regressziós függvényéből lehet kiolvasni, mely a ROP-R outputján szintén a HierR regressziós táblázatok között található. Esetünkben ez

$$Y = 1,0198 + 0,0562\text{TestFiz} + 0,2882\text{Áltlelki} + 0,2832\text{Pozjelt} + 0,1473\text{Negjelt};$$

amiből adódik, hogy a direkt hatások: $c_1 = 0,0562$ és $c_2 = 0,2882$. A mediált hatásokat a különbségmódszer szerint a teljes hatások és a direkt hatások különbségeként kapjuk:

$$c_{ind1} = 0,1209 - 0,0562 = 0,0647 \text{ és } c_{ind2} = 0,4758 - 0,2882 = 0,1876.$$

A szorzatmódszer szerinti értékek a 9. táblázat becslés (= regressziós becslés) oszlopából adódnak, c_{ind1} a felső két cella, c_{ind2} a harmadik és a negyedik cella értékének az összege, így

$$c_{ind1} = 0,042 + 0,022 = 0,064 \text{ és } c_{ind2} = 0,130 + 0,058 = 0,188.$$

A két módszer szerint számított mediált hatások most 3 tizedesre kerekítve megegyeznek (c_{ind2}), illetve csak 1 ezrednyi eltérést mutatnak (c_{ind1}), ezért a két módszer szerint számított Mediáció% a két független változó (TestFiz és Áltlelki) vonatkozásában most

nem vezet érdemben különböző eredményre. Konkrétan a különbség módszer szerint [vö. (6) formula]:

- Mediáció%(TestFiz) = $100 \cdot 0,0647 / 0,1209 = 53,5$;
- Mediáció%(Áltlelki) = $100 \cdot 0,1876 / 0,4758 = 39,4$;

melyek csak minimális mértékben különböznek a fentebb már közölt értékektől (52,9 és 39,5).

Végül megjegyezzük, hogy ROP-R a mediációs elemzéseket a *lavaan* R-package felhasználásával hajtja végre robusztus MLR maximum likelihood modellillesztéssel, a standard hibák robusztus becslésével, mely az indirekt hatásokat a modernebb szorzatmódszer szerint számítja ki. Ezen ROP-R-en belül nem lehet változtatni, de az R-hez (és a *lavaan*-hoz) értők a ROP-R által elkészített script (lásd 1. melléklet) módosításával más beállításokat is kipróbálhatnak.

MEDIÁCIÓS ELEMZÉS VÉGREHAJTÁSA A JASP SZOFTVER SEGÍTSÉGÉVEL

Mediációs elemzés végrehajtására az ingyenesen használható szoftverek közül a JASP is alkalmas. (A szoftver legújabb, 0.17.1 verziójának letöltését és használatát illetően lásd JASP Team, 2023.) Ebben a szoftverben a mediációs elemzés a SEM-elemzéscsoport *Mediation Analysis* modulja segítségével végezhető. Ha a SEM ikon nem látható a statisztikai elemzések listájában, a képernyő jobb felső sarkában látható + jelre kell kattintani és az „Install Modul” listában a SEM tételt kiválasztani (és ezzel installálni SEM-et JASP-ban).

Az összehasonlíthatóság kedvéért JASP-ban ugyanazzal az adatállománnyal fogunk

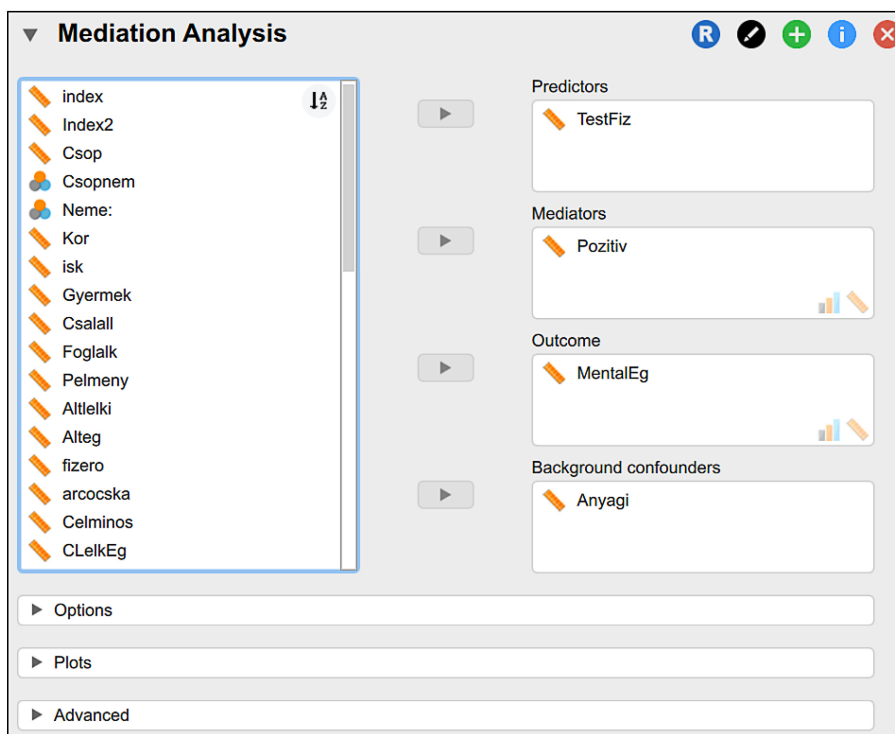
dolgozni és ugyanazt a szakmai kérdést járjuk körül, mint a fenti ROP-R-beli példánkban. Ehhez ROP-R-ből úgy lehet az adatállományt a legegyszerűbben áttenni JASP-ba, hogy ROP-R-ben az aktuális msw fájl a *Fájl* menüpontban a Mentés tabulált szövegfájl formátumban opcióval mentjük el, majd ezt a szövegfájlt olvassuk be JASP-ban. Ennek során fontos két dolgot odafigyelni.

1. ROP-R-ben szabadon lehet megadni a változóneveket, viszont JASP a beolvasás során minden magyar ékezet és nem alfanumerikus karakter (pl. kötőjel, kérdőjel, pluszjel stb.) helyett egy pont (.) karaktert tesz be. Ha ez nekünk nem felel meg, érdemes a ROP-R-ben vagy a létrehozott szövegfájlban a változóneveket tartalmazó első sorban az ilyen neveket számunkra megfelelő módon módosítani.
2. Szövegfájlok beolvasásakor JASP a kevés különböző értékkel rendelkező változókat automatikusan nominális (kategorialis) változóként azonosítja, viszont mediációs elemzéshez csak legalább ordinális skálájú változókat fogad el. Ha van 4-5 különböző értékkel leködolt olyan ordinális változónk, amelyeket be akarunk vonni a mediációs elemzésbe (például mediátor vagy külső változóként), akkor a beolvasás előtt a *Preferences* menüpont „Import threshold between Categorical or Scale” opciójában a küszöbértéket olyan alacsonyra kell állítani, hogy az ne legyen nagyobb, mint a mi ordinális változónk (változónk) esetében a talált különböző értékek száma (pl. 4-re).

Ha az adatfájl megfelelő beolvasása után megjelenik a *Mediation Analysis* menüablak, ott a változók bal oldalon látható listájából kell a jobb oldali négy változóablakba áttenni a mediációs elemzéshez a szerepek szerint megfelelően kiválasztott változókat. A külső változókat a „Background confounders” ablakba kell betenni.

Például a 7. ábra kijelölése olyan mediációs modellt határoz meg, amelynél TestFiz a független/magyarázó/prediktor változó (X), Pozitív a mediátor változó (M), MentalEg a függő/magyarázott változó (Y), Anyagi pedig a személy 6 fokú ordinális skálán leködolt szubjektív anyagi helyzete (1 = szegény, 2 = átlagosnál kisebb jövedelmű, [...], 5 = gazdag, 6 = nagyon gazdag) külső (C) változó. Mindezek a változónevek – ékezettől eltekintve – megegyeznek a ROP-R-beli mediációs elemzésekben használt nevekkkel.

A kijelöléssel kapcsolatban azt kell tudni, hogy a négy változóablak bármelyikébe tetszőleges számú változó betehető, de együtt egyetlen modellt határoznak meg, melynek elemzésébe a JASP a kijelölést követően azonnal belekezd. Itt tehát nem lehet egyidejűleg több mediációs elemzést elvégezni, mint a ROP-R-ben.



7. ábra. A mediációs elemzés változóinak kijelölése a JASP *Mediation Analysis* elemzésének feladatablakában

Mint ahogy a 7. ábra alján is látható, a mediációs elemzéssel kapcsolatban 3 blokkban (*Options*, *Plots* és *Advanced*) lehet különböző futási paramétereket beállítani, illetve kérni az outputon bizonyos eredmények megjelenítését. Ezeket most az alábbiakban részletezzük.

Az *Options* blokk lehetőségei

Ezek a lehetőségek a 8. ábrán láthatók, és használatukhoz a következőket kell tudni.

1. A *standardized estimates* opciót kipipálva az outputon mindenütt nem az alapértelmezett nyers, hanem a standardizált regressziós együtthatók (béták) láthatók.
2. Ha a *lavaan syntax* opciót kipipáljuk, akkor az output alján látható lesz az elvégzett mediációs elemzéshez tartozó modellkijelölés, amivel a *lavaan* R-package *sem* függvénye futtatja az elemzést. Ez megfelel az 1. mellékletben látható *model* azonosítóval specifikált modellnek.
3. Az *R-squared* opciót kipipálva az outputon megjelenik mindegyik M mediátor változó, valamint az Y függő változó azon regressziós predikcióinak R^2 -értékei, ahol a független változók között szerepel az összes valamilyen szerepben az M -et vagy Y -t magyarázó változó. Például Y esetén az összes X , M és C (külső), bármely M esetén az összes X és C változó.

4. Ha a *Total indirect effects* opció ki van pipálva, akkor az outputon külön táblázatban megjelenik az egyedi indirekt hatások összege (az összegzett indirekt hatás) és szignifikanciájának vizsgálata. Ennek akkor van jelentősége, ha az egyedi indirekt hatások nem szignifikánsak (csak közel vannak ahhoz), de összegzett hatásuk már igen.
5. Ha a *Residual covariances* opció ki van pipálva, akkor több X és/vagy több M változó esetén az outputon külön táblázatban megjelennek az X -ek közti és/vagy az M -ek közti reziduáliskovariancia-bebecslések, azok az útegyütthetők, amelyek az útvonalábrán ezeket a változókat összekötik. A reziduális kovariancia a mintából kiszámított és a modellbeli becslés kovariancia különbsége.
6. Ha a *Path coefficients* opció ki van pipálva, akkor az outputon külön táblázatban megjelennek az útegyütthetők.
7. A *Confidence intervals* opcióval lehet beállítani a paraméterek intervallumbecslésénél a megbízhatóság szintjét, az alapértelmezés 95%.
8. A *Method* opció segítségével állítható be a modellillesztés módszere. Alapértelmezett a hagyományos standard módszer (Saunders & Blume, 2018). Ha a változók nem mind normális eloszlásúak, célszerű e helyett a robusztus (*Robust*) alternatívát választani, mely a becslések standard hibáit ROP-R-hez hasonlóan robusztus statisztikákkal becsüli (MacKinnon, 2012), vagy a manapság legmodernebbnek tartott bootstrap-módszert (Efron & Gong, 1983; Hayes & Scharkow, 2013). Bootstrap választása esetén beállítható a véletlen mintavételek száma (*Replications*), mely nem lehet 500-nál kisebb és 100 000-nél nagyobb (az alapértelmezés 1000, s ez általában megfelelő), valamint a bootstrap-illesztés típusa, melyek közül az alapértelmezés szerinti *Bias-corrected percentile* módszert tartják ma a legjobbnak (vö. Wehrens et al., 2000).

8. ábra. Az *Options* blokk panelje a JASP *Mediation Analysis* moduljában

A *Plots* blokk lehetőségei

Ezek a lehetőségek a 9. ábra felső részén láthatók, és használatukhoz a következőket kell tudni.

1. Ha a *Model plot* opció nincs kipipálva, akkor az outputon nem jelenik meg az útvonalábra.
2. Ha ki van pipálva, akkor a *Parameter estimates* kipipálása esetén a diagramon láthatók lesznek az útegyütthetők.
3. Ilyenkor a *Legend* opciót is mindenképpen érdemes bejelölni, mert a JASP az útvonalábrán a változóneveket hárombetűsre rövidíti, de a Legend bejelölése esetén megadja e rövidítések jelentését is a teljes változónevekkel.

Az *Advanced* blokk lehetőségei

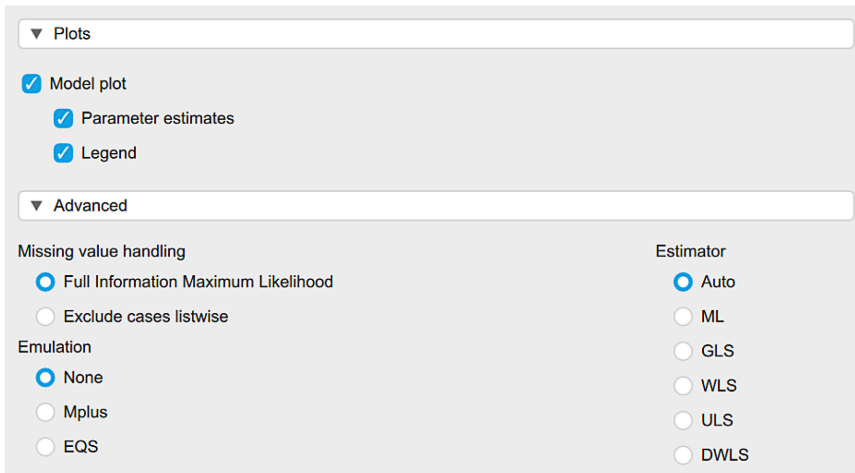
Ezek a lehetőségek a 9. ábra középső és alsó részén láthatók, használatukhoz a következőket kell tudni.

1. A *Missing value handling* rovatban a hiányzó adatok kezeléséről döntünk. Ha megtartjuk itt a *Full Information Maximum Likelihood* opciót, akkor a program az esetleges hiányzó adatokat ezzel a *maximum likelihood*-alapú becsléssel (lásd Baraldi & Enders, 2010) pótolja. Ha nem (*Exclude cases listwise* opció), akkor az elemzésben csak a komplett esetek vesznek részt, vagyis azok, akik az elemzésbe bevont minden változóra vonatkozóan érvényes adattal rendelkeznek.
2. Az *Emulation* rovatban lehetőség van arra, hogy a paraméterbecslési algoritmus és így az eredmények is pontosan megegyezzenek az Mplus (Muthén & Muthén, 1998/2017) vagy az EQS

(Bentler, 2006) szoftverben alkalmazottal, illetve kapottal.

3. Végül az *Estimator* rovatban arról dönthetünk, hogy a paraméterbecsléshez a JASP által futtatott *lavaan package* milyen becslési módszert válasszon. Mint fentebb említettük, a ROP-R MLR-t állítja be, mely egy robusztus ML-módszer. Auto esetén a JASP maga választ (többnyire az ML-módszert) egy beépített algoritmus alapján, s ezt a választott módszert feltünteti az érintett táblázatok alatt. A többi módszer⁷ a GLS (*General Least Squares* = általános legkisebb négyzetek módszere), WLS (*Weighted Least Squares* = súlyozott legkisebb négyzetek módszere), ULS (*Unweighted Least Squares* = súlyozatlan legkisebb négyzetek módszere), DWLS (*Diagonally Weighted Least Squares* = diagonálisan súlyozott legkisebb négyzetek módszere). (Mindezen becslési módszerekkel kapcsolatban lásd Kovačić et al. [2015] összefoglaló tanulmányát.)

⁷ Vö. <https://lavaan.ugent.be/tutorial/est.html>.



9. ábra. A Plots és az Advanced blokk panelje a JASP Mediation Analysis moduljában

Ezek után lássunk egy konkrét elemzést JASP-ban is!

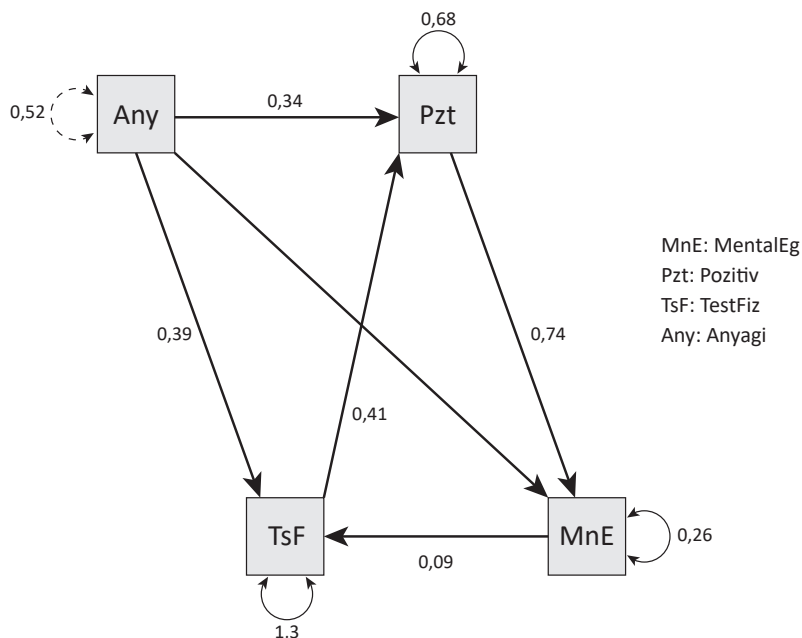
Mediációs elemzés 1 független, 1 mediátor és 1 külső változóval

Egyetlen szemléltető példánk ugyanaz lesz, mint a ROP-R-rel bemutatott példák közül az első, vagyis hogy a személy szubjektív testi-fizikai állapotából (TestFiz) hogyan következethetünk a mentális egészségére (Mentáleg), ha figyelembe vesszük az élethez való pozitív hozzáállását (Pozitiv). Ezt most azzal tesszük összetettebbé, hogy figyelembe vesszük a személy saját maga által megítélt szubjektív anyagi helyzetét is, mely az elemzésekbe korábban bevont változók mindegyikével – 0,20 és 0,40 közötti r -értékekkel – értelmezhető mértékben szignifikánsan korrelál ($p < 0,001$ szinten).

A megfogalmazott kérdéshez a változókat a 7. ábrán látható módon kell kijelölni

JASP-ban. Az *Options* és a *Plots* blokk paneljén a 8. és 9. ábrán látható beállításokkal dolgoztunk, vagyis többek között nem kértünk standardizálást, és a robusztus modellillesztés (*Robust*) módszerét kértük.

Először is megjegyezzük, hogy ha az *Options* blokkban a *Robust* módszert választjuk, és nem szerepeltetjük az Anyagi külső változót a modellben, akkor JASP-ban pontosan ugyanazokat a hatásbecslésértékeket kapjuk, ugyanazokkal a standard hibákkal, mint amelyek a ROP-R-rel kapcsolatban az 1. és 3. táblázatban láthatók. Kérdés, hogy mennyiben változnak meg ezek, ha az anyagi helyzetet is bevonjuk a modellbe külső változóként. A válasz az, hogy van változás, csak nem nagy. A JASP által készített path diagram a 10. ábrán, az útegyütthatókra vonatkozó részletes adatok pedig a 10. táblázatban vannak összefoglalva.



10. ábra. A TestFiz → Pozitiv → Mentáleg mediációs modell path diagramja JASP-ban, ha van egy külső változó (Anyagi) is a modellben

10. táblázat. A TestFiz → Pozitív → Mentáleg mediációs modell útegyütthatóira vonatkozó részletes adatok az Anyagi külső változó szerepeltetése esetén (JASP-pal végzett elemzés)

Útegyütthatók						
					95%-os konfidencia intervallum	
	Becslés	Std. hiba	z-érték	p-érték	Alsó	Felső
Pozitiv → MentalEg	0,738	0,021	35,622	< 0,001	0,698	0,779
TestFiz → MentalEg	0,095	0,016	5,905	< 0,001	0,063	0,126
TestFiz → Pozitiv	0,409	0,023	17,829	< 0,001	0,364	0,453
Anyagi → TestFiz	0,392	0,054	7,313	< 0,001	0,287	0,497
Anyagi → Pozitiv	0,342	0,039	8,741	< 0,001	0,265	0,419
Anyagi → MentalEg	0,008	0,026	0,317	0,751	-0,043	0,060

Megjegyzés: Robusztus standard hibák, robusztus konfidencia intervallumok, ML becslés

A 10. táblázat alján látható megjegyzés jelzi, hogy a mediációs modellillesztéshez JASP a standard ML becslési módszert választotta, robusztus hibabecslési módszerrel. Ugyan-

ezen táblázat első három sora pontosan megfelel a ROP-R-beli elemzést bemutató 1. táblázat három sorának (az 1. és a 3. sor felcserélésével). Ha a 10. táblázat Becslés

oszlopának nem standardizált útegyütthetőit összevetjük az 1. táblázat ugyanilyen együtthetőket tartalmazó Reg. eh. oszlopának értékeivel, igen kis eltéréseket találunk. A legnagyobb különbséget (0,050) a TestFiz → Pozitív hatás esetén tapasztaljuk, de ez is csekély mértékű. Mindamellet az Anyagi külső változó bevonása a mediációs modellbe indokolt, mert mind az Anyagi → TestFiz, mind az Anyagi → Pozitív hatás $p < 0,001$ szinten szignifikáns (lásd 10. táblázat), s ez által pontosabb modellillesztést kapunk. Bár a JASP nem közöl mediációs arányt, a Mediáció% egyszerűen kiszámítható a JASP outputjának teljes hatás (0,396) és indirekt hatás (0,302) értékéből:

$$\text{Mediáció\%} = 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}) = 100 \times 0,302 / 0,396 = 76,3.$$

Ez az érték alig kisebb, mint amit az Anyagi külső változó bevonása nélkül kaptunk (= 78,1%, vö. 3. táblázat), vagyis a szubjektív anyagi helyzet modellbe való bevonása nem csökkenti érdemben a mediációs hatást. Emiatt teljesen jogos az a szakmai konklúzió, hogy a testi-fizikai állapot és a mentális egészség kapcsolatában az élethez való pozitív hozzáállás szignifikáns és szakmailag domináns közvetítő szerepet játszik.

Bár a hiányzó adatok kezelésére a *Full Information Maximum Likelihood* alapértelmezést hagytuk meg, mivel a vizsgált 1003 fős mintában nem voltak hiányzó adatok, ugyanazt az eredményt kaptuk volna a komplett esetekre szorítókozó *listwise* opcióval is. Ha a hiányzó adatok száma tetemes, akkor a *listwise* és az adatbecsléses módszer komolyan eltérő eredményekre is vezethet.

Technikai részletek a JASP mediációs elemzésével kapcsolatban

1. A mediációs elemzéseket a JASP is a *lavaan* R-package segítségével hajtja végre (vö. az *Options* blokk Syntax opciójával kapcsolatban fentebb mondottakkal).
2. Az Anyagi külső változó bevonása miatt a teljes hatást most a TestFiz & Anyagi → Mentáleg regresszióelemzésből határozzuk meg, a TestFiz változó regressziós együtthetőjeként, a TestFiz → Pozitív → Mentáleg indirekt hatást pedig a TestFiz → Pozitív és a Pozitív → Mentáleg útegyütthetők szorzataként ($0,409 \times 0,738 = 0,302$; vö. 10. ábra, illetve 10. táblázat).
3. A 10. ábra path diagramján a változók körül rajzolt kis köríveken a változók modellbeli reziduális hibavarianciái láthatók. Ezek megfelelnek a ROP-R-beli hasonló értékeknek (vö. 2. táblázat).
4. Az *Options* blokk R-Squared opciójával kért táblázatban a külső változó kivételével (amelynek kizárólag magyarázó szerepe van) minden változó esetén megkapjuk az R^2 megmagyarázott varianciaarányt mindazon változók mint magyarázó változók bevonásával, amelyekből az útvonalábrán nyíl mutat az adott változóra. Ezek a fentebb részletezett elemzésben a JASP R-Squared című táblázatában található, s értékük a MentalEg, Pozitív, TestFiz változók esetében rendre 0,721; 0,341 és 0,057. Például Pozitív esetében ez a 0,341 érték a TestFiz & Anyagi → Pozitív regresszióelemzésben adódó R^2 érték.
5. Ha a fenti 3. pontban említett reziduális hibavarianciát minden változó esetén leosztjuk a változó varianciájával, a változó meg nem magyarázott varianciaarányát kapjuk, ami a 4. pontban kapott R^2 megmagyarázott varianciaarányt 1-re egészíti ki.

6. Ha az *Options* blokk Method paneljén a Bootstrap opciót választjuk az alapértelmezett 1000-es véletlen mintavétellel, akkor egy-egy elemzés végrehajtása több percig is eltarthat. A regressziós együtthatók (köztük az útvonalábra útegyütthatói) ekkor ugyanazok maradnak, csak a standard hibák értéke módosul valamelyest, ami a *p*-értékekre, vagyis a hatások szignifikanciájára lehet hatással. A mi példánk esetében a bootstrappal becsült standard hibák sehol sem tértek el jobban a robusztus módszerrel kapott értékektől 0,005-nél, így a *p*-értékek érdemben nem változtak.

MEDIÁCIÓS ELEMZÉS VÉGREHAJTÁSA A JAMOVI SZOFTVER SEGÍTSÉGÉVEL

Harmadik mediációs elemzésre alkalmas ingyenesen használható szoftverként a jamoviról szólnunk⁸ (The jamovi project, 2022; Şahin & Aybek, 2019). A jamovi alkalmas nemcsak szokásos szöveges, hanem SPSS és Excel adatfájlok beolvasására is (ahogy pl. a ROP-R).

Ebben a szoftverben a mediációs elemzés a medmod elemzéscsoport *GLM Mediation Model*, valamint *Mediation* modulja segítségével végezhető. Mindkettő a *lavaan* R-package-en alapul, ahogy a ROP-R és a JASP mediációs elemzései. Ha a medmod ikon nem látható a statisztikai elemzések listájában, a képernyő jobb felső sarkában látható + jelre kell kattintani és a „jamovi library” listájában a medmod tételt kiválasztani (és ezzel installálni azt a jamoviban).

A *Mediation* modul csak egyetlen egyszerű mediációs elemzésre alkalmas, egy-egy

függő, mediátor és független (prediktor) változóval. Bootstrap elemzést is tud, mediációarány is kérhető (*Percent mediation*), de path diagram készítésére nem alkalmas. Menüje magától értetődő, egyszerű, ezért nem mutatjuk be. A standard hibák becslésének beállításakor (*Estimation Methods for SE's*) csak a standard és a bootstrap opció közül lehet választani, robusztus opciót ez a modul nem ajánl föl.

A *GLM Mediation Model* modul segítségével hasonló komplex mediációs elemzések végezhetők, mint a *JASP Mediation Analysis* modulja esetében. A különbség: a jamovi mediációs modelljeiben nincs mód külső változó bevonására, viszont ki lehet benne jelölni olyan kategoriális változót, amellyel különböző csoportok mediációs modelljei összehasonlíthatók. E modul nevében a *GLM (General Linear Models)* arra utal, hogy a kijelölt mediációs modellekben a bevont változók között csak lineáris kapcsolatokat vizsgálunk (ahogy a ROP-R és a JASP fentebb ismertetett mediációs modelljeiben is). A modul használatát részletesen ismerteti a <https://jamovi-amm.github.io/glm.html> honlap, ezért az alábbiakban csak a legszükségesebb tudnivalókat foglaljuk össze.

1. Egy változójelöléssel mindig egy modell elemezhető. Ehhez szükséges egyetlen függő változó (*Dependent Variable*), egy vagy több mediátor változó (*Mediators*), illetve egy vagy több független változó. Ez utóbbiak lehetnek kvantitatív (*Covariates*) vagy kategoriálisak (*Factors*).
2. A jamovi minden kategoriális független változóból a különböző értékek számánál 1-gyel kisebb számú változót, ún. *kontrasztot* képez. Minden kontraszt

⁸ 2.3.28 változat, mely 2023 júniusában a legfrissebb verzió.

egy szabály alapján képez új változót az adott kategoriális változóból. Jelen esetben a *Factor Coding* blokkban 7-féle szabállyal lehet kontrasztokat képezni. Ilyen szabály például a dummy változók létrehozása, amikor egy k különböző értékű változó $k-1$ legnagyobb értékéhez hoz létre bináris indikátor változót a program. Ezt egy példával világítjuk meg. Ha az iskolázottsági szintet (Isk) három értékkel kódoljuk (1 = alsófok, 2 = középfok, 3 = felsőfok; $k = 3$), akkor Isk két dummy változóval lesz képviselve a mediációs elemzésben. Isk1 a középfok (azaz a 2 érték) dummy változója lesz, mely 1-es értéket vesz fel minden középfokú végzettségű személynél és 0-t mindenki másnál, Isk2 pedig a felsőfok (azaz a 3 érték) dummy változója lesz, mely 1-es értéket vesz fel minden felsőfokú végzettségű személynél és 0-t mindenki másnál. Egy-egy ilyen dummy változó azért kontraszt, mert rögzít egy szabályt, amellyel a szóban forgó kategoriális változó alapján minden személyhez hozzárendel valamilyen értéket. Dummy változó képzése esetén ez csak 0 vagy 1 lehet, más szabály azonban más – és nem csak egész – értékeket is hozzárendelhet a személyekhez. A kontrasztképzés alapértelmezett beállítása a simple opció. Ez csak annyiban különbözik a dummy opciótól, hogy egy kategória (pl. a középfok) esetén simple nem 1-et és 0-t rendel egy személyhez (aszerint, hogy középfokú végzettségű-e, vagy sem), hanem 1 helyett $0,667$ -et ($[k-1]/k$), 0 helyett pedig $-0,333$ -at ($-1/k$). Mind a dummy, mind a simple opciónál minden kategória (pl. a középfok) kontraszt változójának értéke nagy (1 vagy $0,667$), ha a személy ebbe a kategóriába tartozik, és kicsi (0 vagy $-0,333$), ha

nem. A többi opciót itt most nem részletezzük, de jelentésük kitalálható a nevükből (*deviation, difference, polynomial* stb.) és/vagy a kontraszt együtthatók táblázatából, ami a *Contrast Coefficients tables* opció bejelölése esetén jelenik meg az outputon. A kontrasztokkal mediációs elemzésre alkalmas, értelmes kvantitatív változókat hozunk létre egy kvalitatív változóból.

3. A mediációs elemzéssel kapcsolatos legfontosabb beállítások a *Mediation options* blokk paneljén tehetők meg (lásd *11. ábra*).
 - a) Ennek *Confidence Intervals* rovatában a standard hibák becslésének módját (Standard vagy Bootstrap) dönthető el, ami a konfidenciaintervallumok szélességét is megszabja, illetve azt, hogy ez utóbbiak megjelenjenek-e az outputon (*None* esetén nem). Bootstrap három változata érhető el, melyek közül a JASP-hoz hasonlóan a BC- (*Bias-corrected percentile*) módszer tudjuk első helyen ajánlani.
 - b) A *Display in tables* rovatban dönthetünk arról, hogy az indirekt hatások összetevői (*IE components*), a standardizált együtthatók (β) és a regressziós eredmények (*Individual regressions*) megjelenjenek-e a táblázatokban.
 - c) Végül a *Missing* rovatban a hiányzó adatok kezelésének módját választhatjuk meg. *Listwise* esetén csak a komplett esetekre szorítkozunk, FIML (*Full Information Maximum Likelihood*) esetén pedig a JASP-ban is rendelkezésre álló ML-alapú adatpótlást választjuk.

11. ábra. A *Mediation options* blokk panelje a jamovi *GLM Mediation Model* moduljában

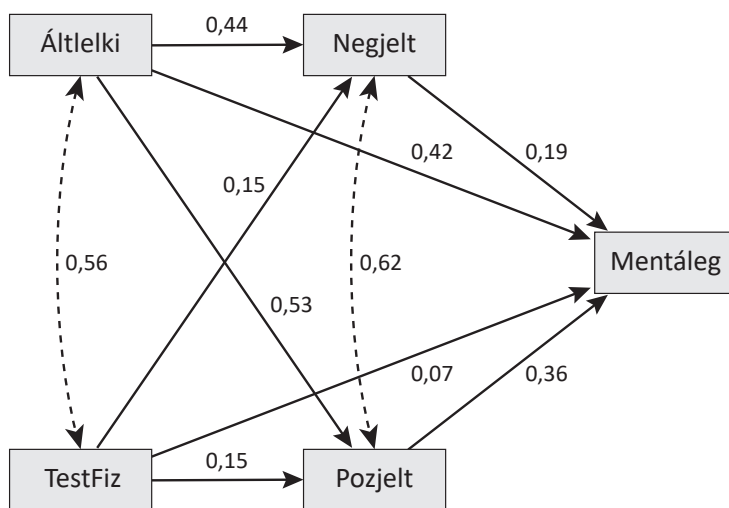
1. A *Path Diagram* blokkhoz (lásd 12. ábra) az alábbi eligazítást adjuk.

- a) A *Type* rovat *Conceptual* opcióját választva az útvonalábrának csak a logikai sémája jelenik meg, a *Statistical* opció esetén pedig a teljes diagram a kiszámított útegyütthetőkkel és kovarianciákkal. Előbbi a modellépítés szakaszában lehet informatív, utóbbi pedig a végleges modell kiértékelését segíti.
- b) Ha a *Type* rovat *Conceptual* opcióját választottuk, akkor a *Path model* rovatban a *Suggested paths* opcióval kérhetjük, hogy nem egyértelmű esetben a jamovi javasoljon bevonásra érdemes útvonalakat.
- c) Ha a *Type* rovat *Statistical* opcióját választottuk, akkor a *Paths* rovatban dönthetünk arról, hogy milyen értékek jelenjenek meg az útvonalábrán (*Coefficients*: normál útegyütthetők; *Betas*: standardizált együtthetők; *None*: semmi), illetve arról, hogy a diagram minden együtthetője látható legyen,

vagyis hogy ne fedjék egymást (*Offset labels*).

- d) A *Nodes* rovatban az útvonalábra néhány formai tulajdonságát (változókeretek alakja és mérete, kiírandó változónevek rövidítése) lehet beállítani.
2. Nem tértünk ki a *Mediation Models, Full Model, Moderators* blokkok használatára, melyek segítségével a standard mediációs modellek komplexebbé tehetők, például interakciós tagok bevetelével.⁹

⁹ Ezekkel kapcsolatban lásd a <https://jamovi-amm.github.io/glm.html> weblapot.



13. ábra. A TestFiz & Áltlelki → Pozjelt & Negjelt → Mentáleg mediációs modell path diagramja jamoviban (standardizált útegyütthetők)

A jamovinak ez a modulja nem számít ki mediációs arányokat, de ezek a közölt (és a ROP-R-rel megegyező) teljes és indirekt hatások segítségével kiszámíthatók,¹⁰ s természetesen megegyeznek (szignifikanciájuk szintjével együtt) a ROP-R-ben kapott értékekkel. Ezek alapján összefoglalásképpen megállapíthatjuk, hogy az aktuálisan mért szubjektív testi-fizikai, valamint általános lelkiállapot, amelyek a mentális egészséggel szoros kapcsolatban vannak, a pozitív és a negatív jelentudatos megküzdés számottevő mértékű közvetítésével hatnak a mentális egészségre.

PROBLÉMÁS MEDIÁCIÓS MODELLEK AZONOSÍTÁSA A MEDIÁCIÓ% SEGÍTSÉGÉVEL

Az (indirekt hatás) / (teljes hatás) arány segítségével definiált Mediáció% [lásd (4) formula] néha furcsa eredményekre vezet. Normál esetben a Mediáció% értéke 0 és 100 közé esik. Ha mégsem esik ide, akkor alaposan át kell gondolni a mediációs modell elemeit. Az alábbiakban erre mutatunk be néhány valódi pszichológiai kutatásból vett példát.

1. példa

Ebben a példában is ugyanazt az adatállományt használjuk, mint a fentiekben, a Magyarország Boldogságtérképét elemző kutatás 2022-es, $N = 1003$ fős mintáját. Változóként a Jelentudatos Megküzdés Kérdőív (Oláh, 2021) korábban már bemutatott Negatív –

¹⁰ Lásd a ROP-R-beli mediációs elemzéssel kapcsolatban közölt technikai részleteket.

Fenyegetésre Adott Jelentudatos Megküzdés skálát (Negjelt), ugyanebből a tesztből a még nem említett Halogatásos megküzdés skálát (Halogatás), valamint a Mentális Egészség Teszt Savoring-skáláját (Savoring; vö. Vargha et al., 2020) vontuk be az elemzésbe.

Szakmai kérdésünk a Negjelt → Halogatás → Savoring modellre vonatkozik, vagyis hogy van-e Halogatásnak mediációs hatása a Negjelt → Savoring kapcsolatban? A ROP-R-ben elvégezve ezt az elemzést azt kaptuk, hogy az indirekt hatás szignifikáns ($z = -2,817$; $p = 0,005$) és a Mediáció% = $-3,3$, ezért részleteiben is meg kell néznünk az összefüggéseket. A teljes hatást a Negjelt → Savoring egyszerű regresszioelemzésből kapjuk, s ez jelen esetben $c_t = 0,5383$ ($z = 19,45$; $p < 0,001$). A direkt Negjelt hatás a Negjelt & Halogatás → Savoring többszörös regresszioelemzésből adódott: $c = 0,5560$ ($z = 20,019$; $p < 0,001$). Ennek következtében az indirekt hatás: $c_{ind} = c_t - c = 0,5383 - 0,5560 = -0,0177$. Mindezek alapján

$$\text{Mediáció\%} = 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}) = 100(-0,0177) / 0,5383 = -3,288;$$

ami 1 tizedesre kerekítve éppen az, amit a ROP-R is kiszámított ($-3,3\%$). Minden hatás erősen szignifikáns, még az indirekt hatás is. Mivel a Mediáció% negatív, nem értelmezhetjük a hagyományos módon. A negativitás abból ered, hogy a mediátor változó jelenlétében a Negjelt hatása (0,5383) nem csökken, hanem meglepő módon megnő (0,5560), ami negatív előjelű, vagyis a direkttel ellentétes irányú indirekt hatást eredményez ($-0,0177$). Ilyenkor célszerű az előjel nélküli, abszolút értékek alapján is kiszámítani a közvetített (mediált) hatás arányát az alábbi formula alapján:

$$\text{Mediáció\%abs} = 100\text{abs}(\text{indirekt hatás}) / [\text{abs}(\text{direkt hatás}) + \text{abs}(\text{indirekt hatás})]. \quad (7)$$

Esetünkben

$$\text{Mediáció\%abs} = 100 \times 0,0177 / (0,5560 + 0,0177) = 3,085.$$

A jamovi *Mediation* modulja eleve ezt a (7) formula által definiált értéket számítja ki *Percent mediation* nevű mutatójával, mely képzése alapján csak 0 és 100 közötti érték lehet, s amely az indirekt és a direkt hatás erősségének relatív viszonyát jelzi: 50% körüli értékek esetén egyforma erősségűek, a 0-hoz közeli alacsony értékek a direkt, a 100-hoz közeli magas értékek pedig az indirekt hatás dominanciáját mutatják. A ROP-R negatív Mediáció% értéke viszont jelzi, hogy nem szokványos mediációs modellel állunk szemben, mert a mediátor nem elvesz a független változó hatásából, hanem hozzátesz, felerősítve azt. Ha a Mediáció% negatív, mindig ilyen szituáció áll fenn.

Szakmai konklúzió: a Negatív – Fenyegetésre adott jelentudatos megküzdés és a mentális egészség Savoring-pillérének a kapcsolatában a halogatásos megküzdésnek szignifikáns, de csekély mértékű közvetítő hatása van. Ez az indirekt hatás egyrészt ellentétes irányú, mint a direkt Negjelt → Savoring hatás, másrészt érezhetően gyengébb annál.

2. példa

Második példaként egy Oláh Attila és Bagdi Annabell által vezetett kutatás (Bagdi, 2023) $N = 635$ fős adatállományát használjuk, melyben a kutatók szintén pozitív pszichológiai tesztek skáláit elemezték.

Szakmai kérdésünk most a SzemÉnt → Bölcses → Mentáleg mediációs modellre vonatkozik, ahol SzemÉnt az Éntudatos-ság Kérdőív Személyes éntudatosítás skálája (Rózsa et al., 2006; Magyaródi & Oláh, 2016), Bölcses a VIA Karaktererősség Teszt bölcsesség erényt mérő skálája (Zábó et al., 2023), Mentáleg pedig az általános mentális egészséget mérő, a fentebbi példákban már többször használt mutató. Kérdés tehát, hogy a személyes éntudatosítás és a mentális egészség kapcsolatában van-e a bölcsesség erénynek közvetítő hatása?

A ROP-R-ben elvégezve ezt az elemzést azt kaptuk, hogy az indirekt hatás ismét szignifikáns ($z = -2,817$; $p = 0,005$), és a Mediáció% = 209. Ez utóbbi mint százalékos érték megint igen furcsa, ezért most is meg kell néznünk részleteiben az összefüggéseket. A teljes hatást a SzemÉnt → Mentáleg egyszerű regresszióelemzésből kapjuk, s ez jelen esetben $c_t = 0,0889$ ($z = 1,989$; $p = 0,0472$). A direkt SzemÉnt hatás a SzemÉnt & Bölcses → Mentáleg többszörös regresszióelemzésből adódott: $c = -0,0970$ ($z = -2,475$; $p = 0,0136$). Ennek következtében az indirekt hatás: $c_{ind} = c_t - c = 0,0889 - (-0,0970) = 0,1859$, aminek az előjele megint ellentétes a direkt hatásával. Mindezek alapján

$$\text{Mediáció\%} = 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}) = 100 \times 0,1859 / 0,0889 = 209,1;$$

ami kerekítve megegyezik a ROP-R-ben kiszámított értékkel (209%). A fenti hatásértékek rávilágítanak a gyanús Mediáció% érték felléptének okára: a bölcsesség erény modellbe lépésével a személyes éntudatosítás hatása oly mértékben lecsökken, hogy még a hatás iránya is megváltozik (pozitívól negatívba), s ez 100 fölé viszi a Mediáció%

értékét. A 100 feletti Mediáció% arányok mindig jelzik a hatásirány megváltozását, ami Mediáció%_{abs} értékéből nem következtethető ki. Ez ugyanis a jelen esetben:

$$\text{Mediáció\%}_{abs} = 100 \times 0,1859 / (0,0970 + 0,1859) = 65,7.$$

Szakmai konklúzió: a személyes éntudatosítás és a mentális egészség kapcsolatában a bölcsesség erénynek komoly közvetítő hatása van. Ez a hatás egyrészt ellentétes irányú, mint a közvetlen SzemÉnt → Mentáleg hatás, másrészt némileg erősebb annál.

3. példa

Harmadik példaként ugyancsak a 2. példában említett $N = 635$ fős adatállományt használjuk. Szakmai kérdésünk most a SzemÉnt → Bölcses → GJérzelmi mediációs modellre vonatkozik, ahol SzemÉnt és Bölcses ugyanaz, mint a 2. példa azonos nevű két változója, GJérzelmi pedig a Globális Jólét Kérdőív Érzelmi jóllétskálája (vö. Vargha et al., 2020). Kérdés tehát, hogy a személyes éntudatosítás és az érzelmi jóllét kapcsolatában van-e a bölcsesség erénynek közvetítő hatása?

A ROP-R-ben elvégezve a mediációs elemzést azt kaptuk, hogy az indirekt hatás erősen szignifikáns ($z = 5,658$; $p < 0,001$) és a Mediáció% = -1070. Ez utóbbi mint százalékos érték megint igen furcsa, mind az előjele, mind a nagysága tekintetében, ezért most is meg kell néznünk részleteiben az összefüggéseket. A teljes hatást a SzemÉnt → GJérzelmi egyszerű regresszióelemzésből kapjuk, s ez jelen esetben $c_t = -0,0200$ ($z = -0,306$; $p = 0,760$). A direkt SzemÉnt hatás a SzemÉnt & Bölcses → GJérzelmi többszörös regresszióelemzésből adódott:

$c = -0,2341$ ($z = -3,803$; $p = 0,0002$). Ennek következtében az indirekt hatás: $c_{ind} = c_t - c = -0,0200 - (-0,2341) = 0,2141$, aminek az előjele megint ellentétes a direkt hatásával. Mindezek alapján

$$\text{Mediáció\%} = 100(\text{indirekt hatás}) / (\text{teljes hatás}) = 100 \times 0,2141 / (-0,02) = -1070,5;$$

ami gyakorlatilag megegyezik a ROP-R-ben kiszámított értékkel (-1070%). A fenti értékek rávilágítanak a gyanús Mediáció% érték felléptének az okára: a bölcsesség erény modellbe lépésével a személyes éntudatosítás hatása oly mértékben lecsökken (de a hatásirányt megtartva), ami -1070 -re viszi le a Mediáció% értékét. Jelen esetben van egy erős negatív direkt és egy erős pozitív indirekt hatás. Mivel ezek közel egyforma erősségűek ($0,2341$ vs. $0,2141$), előjelesen összeadódva nagyon kicsi lesz a teljes hatás ($-0,02$). Ennek következtében igen nagy abszolút értékű lesz a Mediáció% (1070), az előjel itt most esetleges.

Ilyen nagy abszolút értékű hatás mindig ellentétes irányú direkt és indirekt hatásra és alacsony szintű teljes hatásra utal, ami Mediáció%_{abs} értékéből nem következtethető ki. Ez ugyanis például a jelen esetben:

$$\text{Mediáció\%}_{abs} = 100 \times 0,2141 / (0,2341 + 0,2141) = 47,7;$$

ami pusztán egy közel egyforma erősségű direkt és indirekt hatást mutat.

Szakmai konklúzió: a személyes éntudatosítás és az érzelmi jóllét kapcsolatában a bölcsesség erénynek komoly közvetítő hatása van. Ez a hatás ellentétes irányú, mint a közvetlen SzemÉnt \rightarrow GJérzelmi hatás, de közel ugyanolyan erősségű, ami a teljes hatást kinullázza.

MEGBESZÉLÉS

A pszichológiai kutatásokban kiemelt fontosságú a változók közötti kapcsolatok vizsgálata. Bármilyen pszichológiai jelenséget vizsgálunk, egyidejűleg mindig számos változó hatásával kell számolnunk. Ha ezek közül csak két változó (X és Y) kapcsolatára fókuszálunk, mindig számítani kell arra, hogy erre a kapcsolatra más változók (pl. M) is hatással vannak. A mediációs elemzés éppen erre kíváncsi, vagyis arra, hogy M jelenlétében hogyan módosul X és Y kapcsolata, ha ezt a kapcsolatot az $X \rightarrow Y$ lineáris predikció regressziós együtthatójával mérjük. A regressziós együttható azt mutatja, hogy az X változó értékének 1 egységnyi növekedésekor várhatóan hány egységnyit változik Y a saját skáláján. Ezt az együtthatót ugyan hatásnak nevezzük a mediációs elemzésben, de itt nem kell ok-okozati hatásra gondolni. Mindössze arról van szó, hogy X értékének ismeretében – a kapcsolat szoroságától függően – tudunk kisebb-nagyobb hibájú előrejelzést tenni Y értékére.

A mediációs elemzés célja annak kiderítése, hogy egy vagy több ilyen M változó jelenléte hogyan változtatja meg az $X \rightarrow Y$ predikciós hatást. Az eredeti hatást teljes hatásnak nevezzük (mert ebben benne van X és M hatása is), az X változó M jelenlétében mért hatását direkt hatásnak, az eredeti és a direkt hatás különbségét (a hatásváltozást) pedig mediált, közvetített vagy indirekt hatásnak. Úgy értelmezzük, hogy az eredeti X -hatásból ez az a rész, amelyért az M változó a felelős. Ebben a mediációs modellben X -ek a független változók, M -ek a moderátor változók (vagy moderátorok), Y pedig a függő változó szerepét játsszák (játssza).

A mediációs elemzés statisztikai szempontból abból áll, hogy lineáris regressziós

egyenletek segítségével becslést adunk ezekre a hatásokra, megvizsgáljuk szignifikanciájukat (tesztelve azt a hipotézist, hogy az elméleti hatásérték nulla-e), és alkalmas mutatóval mérjük a mediált hatás nagyságát. Ezt az indirekt hatást méri egyrészt közvetlenül az eredeti és a direkt hatás regressziós együtthatójának különbsége (standardizálással vagy anélkül), másrészt a változás aránya, a Mediáció% [vö. (4) formula], melyben a változást az eredeti, teljes hatáshoz viszonyítjuk. Ugyanezt mérhetjük az indirekt és a direkt hatás erősségének relatív viszonyát jelző $\text{Mediáció}\%_{\text{abs}}$ mutatóval is, melyet az előjel nélküli hatásokból számítunk ki [vö. (7) formula]. A két mutató értéke csak akkor különbözik egymástól, ha a direkt és az indirekt hatás ellenkező előjelű.

Fontos, hogy a mediációs modellek a nem szimmetrikus szerepek kiosztásával, a hatásirányok rögzítésével egyben mechanizmust is implikálnak. Ezért adott statisztikai elemzés mellett mindig át kell gondolni szakmailag is, hogy az eredmények hitelesek, érvényesek-e. Vajon a közvetítő változó tényleg lehet egy tényező az ok-okozati láncban? Egy modellt lefuttatható akkor is, ha szakmailag értelmetlen. Keresztmetszeti adatokon végzett mediációs modellek esetén a szerepek mindig felcserélhetők, a statisztikai elemzéssel nem spóroljuk meg a szakmai elemzés munkáját.

Általános esetben, egyre több független és mediátor változó bevonásával (sőt, akár több függő változó bevonásával is) a mediációs modellek egyre összetettebbé válnak, eljutva végül egy komplex SEM-elemzéshez. Egy ilyen komplex modellbe bevonhatók nemcsak megfigyelt, hanem látens változók is, ami ábrázolásuk módját is érinti. Mindezek részletes taglalása túlmutat a jelen tanulmány keretein.

A mediációs eredmények közlésével kapcsolatban még megjegyezzük, hogy konkrét esetben érdemes megadni az elemzésbe bevont változók átlagát, szórását és korrelációs mátrixát is (persze az N elemszámmal együtt), mert ezekből reprodukálható a teljes mediációs elemzés.

ÖSSZEGZÉS

A jelen cikkben három ingyenes statisztikai szoftver: a ROP-R (*HierR* modul), a JASP (*Mediation Analysis* modul) és a jamovi (*GLM Mediation Model* modul és *Mediation* modul) használatát mutattuk meg a mediációs elemzés végrehajtására. Mindhárom szoftver R-package-eken alapuló elemzéseket végez felhasználóbarát keretben. Mediációs elemzéseik egyaránt a *lavaan* R-package-re építenek, mellyel változók lineáris kapcsolatrendszer elemezhető lineáris regresszióelemzések segítségével több szempont alapján. Emiatt a mediációs modellek hatásbecslései – kerekítési hibahatárokon belül – a három szoftverben megegyeznek, ha az elemzést ugyanazon az adatállományon végezzük. Eltérést akkor tapasztalhatunk, ha hiányzó adatok előfordulnak és azokat nem egyformán kezeljük le. A ROP-R csak a komplett esetekkel dolgozik (*listwise* módszer), a JASP és a jamovi lehetővé teszi a hiányzó adatok ML típusú becslését és pótlását. Néhány észrevételt a három szoftver összehasonlítását illetően az alábbiakban fogalmazunk meg.

1. Bár a hatásbecslések a három szoftverben gyakorlatilag megegyeznek, a szignifikanciákat és a hatások intervallumbecsléseit meghatározó standard hibák eltérhetnek, a választott hibabecslési módszer szerint. A jamoviban a változók normalitását felté-

- telező standard ML, illetve az eloszlásokra feltételt nem szabó bootstrap-módszer között lehet választani. A ROP-R a standard hibákat egy robusztus ML-módszerrel becsüli, míg a JASP-ban mind a három hibabecslési módszer rendelkezésre áll. Markáns szignifikanciák esetén a három módszer eredményei nem térnek el egymástól érdemben.
2. A ROP-R jó tulajdonsága, hogy egyidejűleg több mediációs elemzést is el tud végezni, több mediátorral és több független változóval. A JASP és a jamovi segítségével egyidejűleg csak egy modellt vizsgálhatunk, viszont a modell komplexebb is lehet, mint a ROP-R-ben. Jó stratégia, hogy a mediációs hatások gyors felderítésére először a ROP-R-ben egy sor mediációs modellt jelölünk ki és futtatunk, majd az ígéretes eredményű modelleket egyenként a másik két szoftver valamelyikében az időigényes bootstrap-módszer segítségével.
 3. A JASP-ban a mediációs modell több változójával korreláló külső változókat is be lehet építeni a modellbe, a jamoviban pedig a független változókból képezett interakciós tagokat is (a *GLM Mediation Model* modulban).
 4. Szintén jó a ROP-R-ben, hogy a mediációs hatás(ok) mérésére közli a Mediáció%-ot, melynek szokatlan (0 alatti és 100 feletti) értékei a mediációs modell esetenkénti fonásáigra is felhívhatják a figyelmet. Ha a direkt és az indirekt hatás előjele nem egyezik meg, akkor a mediációs hatást érdekesebb a Mediáció%_{abs} mutatóval mérni, melyet egyszerű mediációs modellek esetén a jamovi *Mediation* moduljában lekérhetünk, de ami manuálisan is egyszerűen kiszámítható az outputról leol-

vasható direkt és indirekt hatásból [vö. (7) formula].

5. Végül a ROP-R-nek az is előnyére szolgál, hogy telepítése mindössze 10 MB körüli helyet foglal el a számítógépen, míg a JASP és a jamovi mérete minimum 700, illetve minimum 250 MB.¹¹

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A jelen cikk elkészítését a Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Karának *Pszichológiai kutatások módszertani platformja* című kutatói pályázata támogatta (témaszám: 20754B800/2022). Itt szeretnék köszönetet mondani a kéziratot bíráló két anonim kollégának, valamint Gergely Bencének, hogy alaposan elmélyedtek a kézirat első változatában és számos hasznos észrevétellel és javaslattal járultak hozzá a cikk színvonalának emeléséhez. Köszönöm továbbá Oláh Attila és Bagdi Annabell kutatótársamnak, hogy kutatási adataikat a cikk számos szemléltető példájában felhasználhattam.

¹¹ A pontos érték függ a letöltött könyvtáráktól.

SUMMARY

MEDIATION ANALYSES IN PSYCHOLOGICAL RESEARCH

Background and Aims: The study of relationships between variables is of particular importance in psychological research. Statistics is available for such analyses through correlation and regression. If more than two variables (X, Y, \dots) are considered, a prediction problem $X \rightarrow Y$ may ask whether other variables have a significant mediating effect in the $X \rightarrow Y$ effect. In this context, this article describes the concept of mediation analysis, its statistical background, its simplest models, and a simple way to perform and represent it using three free softwares: ROP-R, JASP, and jamovi. A number of illustrative examples taken from real psychological research help to understand the essence of mediation analysis.

Keywords: mediation effect, mediator, ROP-R, JASP, jamovi

IRODALOM

- Bagdi A. (2023). *A mindfulness (jelentudatosság) hatása a jóllét és a mentális egészség fenntartásában szerepet játszó karaktererőségekre* (Államvizsga-dolgozat). Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Pszichológia és Neveléstudományok Kar, Pszichológia Szak.
- Baraldi, A. N., & Enders, C. K. (2010). An introduction to modern missing data analyses. *Journal of School Psychology, 48*(1), 5–37. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.10.001>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
- Bentler, P. M. (2006). *EQS 6 Structural Equations Program Manual*. Multivariate Software, Inc.
- Biesanz, J. C., Falk, C. F., & Savalei, V. (2010). Assessing mediational models: Testing and interval estimation for indirect effects. *Multivariate Behavioral Research, 45*(4), 661–701. <https://doi.org/10.1080/00273171.2010.498292>
- Caprara, G. V., Alessandri, G., Eisenberg, N., Kupfer, A., Steca, P., Caprara, M. G., Yamaguchi, S., Fukuzawa, A., & Abela, J. (2012). The Positivity Scale. *Psychological Assessment, 24*(3), 701–712. <https://doi.org/10.1037/a0026681>
- Cheng, C., Spiegelman, D., & Li, F. (2021). Estimating the natural indirect effect and the mediation proportion via the product method. *BMC Medical Research Methodology, 21*(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01425-4>
- Efron, B., & Gong, G. (1983). A leisurely look at the bootstrap, the jackknife, and cross-validation. *The American Statistician, 37*(1), 36–48. <https://doi.org/10.2307/2685844>
- El-Meouch, N. M., Ferenci T., & Jánosi A. (2018). A dohányzás hatása a szívinfarktus utáni túlélésre – dohányzási paradoxon Magyarországon? *Orvosi Hetilap, 159*(14), 557–565. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31028>

- Fu, B. C., Song, M., Li, X., Han, J., Adami, H. O., Giovannucci, E. L., & Mucci, L. A. (2020). Height as a mediator of sex differences in cancer risk. *Annals of Oncology*, *31*(5), 634–640. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.02.010>
- Füstös L., Kovács E., Meszéna Gy., & Simonné Mosolygó N. (2004). *Alakfelismerés (Sokváltozós matematikai módszerek)*. Új Mandátum.
- Hayes, A. F., & Scharkow, M. (2013). The relative trustworthiness of inferential tests of the indirect effect in statistical mediation analysis: does method really matter? *Psychological Science*, *24*(10), 1918–1927. <https://doi.org/10.1177/0956797613480187>
- Hunyadi L., & Vita L. (2008). *Statisztika közgazdászoknak*. KSH.
- JASP Team (2023). *JASP (Version 0.17.1)* [Computer software]. <https://jasp-stats.org>
- Koltai J. A. (2014). Túl a regresszió – Újfajta modellek felhasználási lehetőségei a társadalomtudományokban. *Socio.hu Társadalomtudományi Szemle*, *4*(2), 52–57. <https://socio.hu/index.php/so/article/view/440>
- Kovačić, N., Topolšek, D., & Dragan, D. (2015). Tourism sector, Travel agencies, and Transport Suppliers: Comparison of Different Estimators in the Structural Equation Modeling. *Logistics, Supply Chain, Sustainability and Global Challenges*, *6*(1), 11–24. <https://doi.org/10.1515/jlst-2015-0007>
- MacKinnon, D. P. (2012). *Introduction to statistical mediation analysis*. Routledge.
- MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology*, *58*(1), 593–614. <https://doi.org/10.1146%2Fannurev.psych.58.110405.085542>
- MacKinnon D. P., Warsi, G., & Dwyer, J. H. (1995). A simulation study of mediated effect measures. *Multivariate Behavioral Research*, *30*(1), 41–62. https://doi.org/10.1207%2Fs15327906m-br3001_3
- Magyaródi T., & Oláh A. (2016). A Flow Szinkronizáció Kérdőív pszichometriai jellemzői: reliabilitás- és validitásvizsgálat. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, *17*(2), 145–166. <https://doi.org/10.1556/0406.17.2016.2.4>
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2012). An attachment perspective on psychopathology. *World Psychiatry*, *11*(1), 11–15. <https://doi.org/10.1016%2Fj.wpsyc.2012.01.003>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998/2017). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Nevo, D., Liao, X., & Spiegelman, D. (2017). Estimation and inference for the mediation proportion. *The International Journal of Biostatistics*, *13*(2), 20170006. <https://doi.org/10.1515/ijb-2017-0006>
- Oláh A. (2021). *A Globális Jól-lét Modell kidolgozása és empirikus validitásának igazolása a személyiségtényezők figyelembe vételével – A KIA: 116965. számú NKFI kutatás zárójelentése*. <https://www.otka-palyazat.hu/download.php?type=zarobeszamolo&projektid=116965>
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, *48*(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>

- Rózsa S., Reinhardt M., & Kulcsár Zs. (2006). A poszttraumás növekedés feltételeinek empirikus vizsgálata. In Kulcsár Zs., Rózsa S., & Reinhardt M. (Eds.), *A poszttraumás növekedés feltételei és empirikus vizsgálata* (pp. 53–71). Trefort Kiadó.
- Şahin, M., & Aybek, E. (2019). Jamovi: an easy to use statistical software for the social scientists. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 670–692. <https://doi.org/10.21449/ijate.661803>
- Saunders, C. T., & Blume, J. D. (2018). A classical regression framework for mediation analysis: fitting one model to estimate mediation effects. *Biostatistics*, 19(4), 514–528. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/kxx054>
- Shrout, P. E., & Bolger, N. (2002). Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychological Methods*, 7(4), 422–455. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.4.422>
- The jamovi project (2022). jamovi (Version 2.3) [Computer software]. <https://www.jamovi.org>
- Valente, M. J., Pelham III, W. E., Smyth, H., & MacKinnon, D. P. (2017). Confounding in statistical mediation analysis: What it is and how to address it. *Journal of Counseling Psychology*, 64(6), 659–671. <https://doi.org/10.1037%2Fcou0000242>
- van der Wal, W. M., & Geskus, R. B. (2011). ipw: an R package for inverse probability weighting. *Journal of Statistical Software*, 43(13), 1–23. <https://doi.org/10.18637/jss.v043.i13>
- VanderWeele, T. J. (2016). Mediation analysis: a practitioner’s guide. *Annual Review of Public Health*, 37, 17–32. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032315-021402>
- Vargha A., & Bánsági P. (2022). ROP-R: a free multivariate statistical software that runs R packages in a ROPstat framework. *Hungarian Statistical Review*, 5(2), 3–29. https://www.ksh.hu/hungarian-statistical-review#/year/2022?c=h#02_https://doi.org/10.35618/HSR2022.02.en003
- Vargha A., Bánsági P., & Jantek G. (2024). Statisztikai elemzések a ROP-R szoftver segítségével és szemléltetésük egy kötődéskutatás adataival (Megjelenés alatt). *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*.
- Vargha A., Zábó V., Török R., & Oláh A. (2020). A jóllét és a mentális egészség mérése: a Mentális Egészség Teszt. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 21(3), 281–322. <https://doi.org/10.1556/0406.21.2020.014>
- Wehrens, R., Putter, H., & Buydens, L. M. (2000). The bootstrap: a tutorial. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 54(1), 35–52. [https://doi.org/10.1016/S0169-7439\(00\)00102-7](https://doi.org/10.1016/S0169-7439(00)00102-7)
- Zábó V., Oláh A., & Vargha A. (2023). A felnőtt magyar lakosság karaktererősségei – A Karaktererősségek Teszt magyar változatának (VIA-H) validálása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1556/0406.2023.00014> <https://akjournals.com/view/journals/0406/24/1/article-p1.xml>

MELLÉKLETEK

1. melléklet. A ROP-R által a 4. ábrán látható elemzéshez használt R-script

```

dat<-read.delim(c:/_vargha/ropstat/aktualis/tmpdat.txt', header=T)
library(jmv)
library(lavaan)
library(lavaanPlot)
sink(c:/_vargha/ropstat/aktualis/ool.txt')
o<- jmv::linReg(data = dat, dep = Yvar1
, covs = vars(Xvar1
, Xvar2),
blocks = list(
list(
„Xvar1”
),
list(
„Xvar2”
)),
refLevels = list(),
r2Adj = TRUE, rmse = TRUE, modelTest = TRUE,
anova = TRUE, stdEst = TRUE, collin = TRUE)
o
d<- dat
colnames(dat)<- c(„i”,’TestFiz’
,’Pozitiv’
,’Mentáleg’
)
model <- ,Mentáleg~ c*TestFiz
Pozitiv ~ a*TestFiz
Mentáleg ~ b*Pozitiv
ab:= a*b
total:= c + (a*b)’
fit <- sem(model, data = dat, estimator = „MLR”, se = „robust”)
summary(fit,standardized=TRUE)
pl<- lavaanPlot(model = fit, coefs=T, sig= .99, stand=T, digits=3,
edge_options=list(color=”black”),node_options = list(fontname = „Helvetica”),
graph_options = list(rankdir = „LR”), stars = „regress”)
embed_plot_pdf(pl,’c:/_vargha/ropstat/aktualis/modplot1_TestFiz.Pozitiv.Mentáleg.pdf’)
sink()

```



BASA BENCE
FLACH RICHÁRD
HOFFMANN TAMÁS
LÓKI ESZTER
MAKAI LUCA
MEZŐ FERENC
MEZŐ KATALIN

SZERZŐINK

N. KOLLÁR KATALIN
SEBESTYÉN NÓRA
VARGHA ANDRÁS