

# A MEGÚJÍTOTT BARKÓCZI–KLEIN KREATÍV POTENCIÁL TESZT 1. RÉSZ MÓDSZERTAN ÉS AZ ORSZÁGOS REPREZENTATÍV MINTA ISMERTETÉSE



FÁY Nóra

ELTE PPK Iskolapszichológiai és Tanárképzés Kutatócsoport  
MagNet Énfejlődés Kutatóintézet  
faynora70@gmail.com

JENEY Ágnes

ELTE PPK Iskolapszichológiai és Tanárképzés Kutatócsoport  
MagNet Énfejlődés Kutatóintézet  
kreativpotencial@gmail.com

KOVÁCS Attila János

MagNet Énfejlődés Kutatóintézet  
kovacs.attila.janos@gmail.com

N. KOLLÁR Katalin

ELTE PPK Iskolapszichológiai és Tanárképzés Kutatócsoport  
kollar.katalin@ppk.elte.hu

## ÖSSZEFOGLALÓ

*Háttér és célkitűzések:* Kutatócsoportunk tíz éve foglalkozik a Torrance Kreativitás Teszt (TTCT) magyar változatának (Barkóczi–Klein Teszt) megújításával. Célkitűzésünk, hogy hosszú távon az oktatásban, a tehetségprogramokban, a nevelésben és a felnőttek körében végzett fejlesztésben vagy a munkaerőpiacon alkalmazható, megbízható, érvényes, könnyen hozzáférhető, aktualitását megőrző kreatív potenciált mérő eszköz álljon rendelkezésre.

*Módszer:* A két figurális altesztet alkalmazva megreformáltuk a mért változók körét és kiértékelésük módját, mind az alapelvek, mind a részletek szintjén. Tanulmányunkban bemutatjuk a fejlesztés fő lépéseit, a teszt szerkezetét, a mért változókat, pszichometriai tulajdonságait és a kiértékelés új módszerét. Az elmúlt években elvégeztük az első országos

reprezentatív minta felvételét és feldolgozását, amely 1500 fős, korcsoportonként reprezentatív a nemek, az iskolai végzettség és a lakóhely szerinti régiók szempontjából. Kiértékelése lehetővé tette, hogy a magyar lakosság kreatív potenciáljáról megállapításokat tegyünk és kialakítsuk az országos standard adatbázist.

*Eredmények:* Tanulmányunk első részében az országos felmérés eredményeinek főbb kvalitatív megállapításait ismertetjük. Az egyik legfontosabb változó, az Originalitás esetében bemutatjuk a megreformált és az eredeti, TTCT-féle módon számított verziók összehasonlító vizsgálatát is. Az országos felmérés részletes eredményei és a hozzá tartozó elemzések a tanulmány második részében olvashatóak.

*Kulcsszavak:* kreativitás, kreatív potenciál, originalitás, TTCT, országos reprezentatív minta, magyar standard

## A KREATIVITÁSKUTATÁSRÓL DIÓHÉJBAN

A kreativitás kutatása a XX. század második felében vált nagy jelentőségű, önálló diszciplínává az intelligenciakutatástól való szétválása révén, amelynek mérföldköve Guilford (1956, 1959a, 1959b, 1960, 1970) munkássága. Ő mutatott rá arra, hogy az intelligencia a *konvergens gondolkodás* mérésére alkalmas, a tesztek során általában egyetlen helyes válasz létezik, és elsősorban a memória, az absztrakciós képesség és a logika tartományát vizsgálhatjuk vele. A *divergens gondolkodás* viszont a *kreatív eredetiség* és a fantáziagazdag ötletelés *szükséges feltétele*, bár nem azonos vele. Meghatározása szerint a kreativitás az a képesség, amelynek segítségével a korábban elszigetelt tapasztalatok között kapcsolatot találunk, amelyek új gondolkozási sémák formájában, új elképzeléseként, illetve produktumokként jelennek meg. A kreativitást így a kutatók a problémamegoldáshoz kapcsolták, és kapcsolatba hozták az egyénnek a probléma megoldására törekvő intellektuális késztetésével. Guilford (1967) a 120 faktoros intelligencia-modelljébe építette be azokat az összetevőket, amelyek a divergens, azaz eredeti, rugalmas,

hajlékony gondolkodás képességére jellemzőek (Fáy, 2015).

A kreativitás vizsgálata az elmúlt évtizedekben szerteágazó, sokféle szempont szerint elágazó kutatási területté vált, nem beszélhetünk domináns és széles konszenzussal elfogadott alapvetésről vagy iskoláról. Néhány fő irányzat címszavakban, a teljesség igénye nélkül, Mező Katalin (2017) doktori disszertációja alapján:

- Procedurális, problémamegoldásra fókuszáló, tehetségfejlesztéssel összefüggő vizsgálati irány (Copley, 2003; Landau, 1980). Ezen belül az empirikus, tesztekre épülő pszichometriai módszerek váltak az egyik hangsúlyos területté (Barkóczi és Klein, 1968; Barkóczi és Zétényi 1981a; Guilford, 1970; Torrance, 1966; Runco és Acar, 2012; Kim, 2006, 2008, 2011). A mi kutatásunk is ide sorolható. A pszichometriai irány fontos részterülete a divergens gondolkodás vizsgálata és viszonya a teljes kreativitáshoz.
- Ontogenetikai, fejlődéslélektani irányultságú kutatások (Smith és Carlson, 1983; Salamon, 1992; Siegelman és Rider, 2006; Gardner, 1982). A klasszikus fejlődéstan kutatói közül Piaget (1950) és Vygotsky (1990) is foglalkoztak a kreativitás kérdéseivel.

- Filogenetikai, evolúciós fejlődépszichológia talaján végzett kutatások. Főbb képviselői Pléh és mtsai (2001), Bereczkei (2003), Deaner és mtsai (2007), Kim (2011).
- Több irányzat nem kognitív oldalról közelíti meg a kreativitást; kiemelkedő példa erre Csíkszentmihályi (1996) Flow-konceptiója. Más kutatók a kreatív klímát helyezik a középpontba (Péter-Szarka, 2014; Péter-Szarka és mtsai, 2015), illetve többen foglalkoznak a kreativitásnak a személyiségjellemzőkkel való alapvető összefüggéseivel (Barkóczi, 2012; Cummings, 1965; Ekvall, 1996; Séra és mtsai, 2015).

A sokféle lehetséges kutatási téma közül a jelen tesztfejlesztés számára relevánsakat vesszük számba az alábbiakban.

1. A guilfordi (1950) és torrance-i (1966) alapokon nyugvó kutatói felfogások többé-kevésbé a kreativitás szinonimájának tekintik a fluenciával, az originalitással, a flexibilitással és az elaborációval jellemezhető divergens gondolkodást. Mások (Csíkszentmihályi, 1990; Runco, 2008) viszont amellet érvelnek, hogy a divergens gondolkodás nem a kreativitás szinonimája, mivel a nem kognitív személyiségvonásokat is magába foglaló kreativitás több, mint csupán kognitív képesség. Így az is kétségbe vonható, hogy a divergens gondolkodást célzó eljárások bármit is mondhatnak egy személy kreativitásáról. Sőt, az érzékelésnek, észlelésnek, figyelemnek és emlékezetnek (lényegében a teljes intellektuális apparátusnak) (Kim és mtsai, 2010; Kéri, 2010) is szerepe van a kreatív teljesítményekben. Az is felvetődött, hogy a divergens gondolkodás elengedhetetlen része-e egyáltalán a kreativitásnak (Crockenberg, 1972; Piirto, 2004; Wallach, 1976), mivel

a véletlenek összjátékaként vagy a konvergens gondolkodás eredményeként létrejövő alkotásoknál nincs jelentősége a divergens gondolkodásnak (Mező F. és Mező K., 2022).

2. Gardner (1982) koncepciója szerint genetikai-biológiai, pszichológiai és szociális tartalmak egymásra ható rendszeréből épül fel a kreativitás. A kreativitást nem általános személyiségjegynek, hanem különféle készségeket igénylő feladatokra adott kreatív válaszképességeknek tekintette. Hasonlóan, Sternberg (1991) felfogása szerint a kreativitás különböző források egymásra hatásán alapszik: az intellektuális folyamat és stílus, a tudás, a személyiség, a motiváció és a környezet. Így a kreativitás nem feltétlenül stagnál az élet során, hiszen ezek az erőforrások és hatásuk váltakozhat a különböző életkorokban. A magas kreativitásról a felmérések alapján viszont elmondható, hogy nem igazán változik a korról (Fáy, 2019).

3. Fontos kutatási terület továbbra is a kreativitás és a személyiségjegyek, valamint az intelligencia viszonya. Getzels és Jackson (1962) kutatásai kimutatták, hogy a magas intelligencia nem feltétlenül jár együtt magas szintű kreativitással. Torrance (1974, 1975) vizsgálatai is megerősítik, hogy az intelligencia és a kreativitás között csupán 120 IQ pont alatt van korreláció, e felett már nem figyelhető meg együttjárás (Yamamoto, 1964; Karwowski és Gralowski, 2013). Ez a küszöbhipotézis általánosan elfogadottá vált, sok alkalommal vizsgálták empirikusan is, de az eredmények vegyesek. Voltak olyan felmérések is, amelyekben ez a kapcsolat nem igazolódott (Kim, 2005; Preckel és mtsai, 2006).

Ugyanakkor megfigyelhető, hogy a magasabb kreativitással rendelkező ember könnyebben hozzáfér a megszerzett tudásához. A kreativitás egyfelől egy meghatározó kognitív működésmód, amely az intelligencia

és a kreativitás egymáshoz való viszonyán keresztül a viselkedést is befolyásolja. A kreatív produkciót – legyen szó problémamegoldásról vagy alkotásról –, e két tényező kombinációja teszi lehetővé, bár nem csak ezek a feltételek alakítják ki.

4. A motiváció és bizonyos személyiségjegyek, mint pl. a függetlenség, nyitottság, emocionális érzékenység és a magabiztosság (Barkóczi, 1981b) szerepe is releváns. A kutatások igazolták (Barkóczi, 1981b), hogy a kreatív tevékenységet a kíváncsiság, illetve az érdeklődés rendkívüli mértékben motiválja. Így az életbeli kreativitás azonosításához nem elegendő az intelligencia- és a kreativitástesztrel mérhető szint figyelembevétele, hanem a kreatív produkció létrehozásához szükséges egyéb tényezőkkel is számolni kell. MacKinnon (1962) kreatív építésszek csoportjában végzett kutatásainak eredményei is alátámasztották az előzőeket.

Érdekes, hogy MacKinnon azt is kimutatta, hogy a férfiak esetében a kreativitás korrelál a feminitásskála magas értékeivel, és hivatkozik más kutatásokra, amelyek szerint a nőknél a maszkulinitás mutat együtjárást a kreativitással.

5. A kreativitás modellezése, faktorok: az empirikus kutatásokban sok, illetve többféle változóra van szükség, a kreativitás komplex és nehezen számszerűsíthető jellege miatt. De természetesen a kutatók komoly erőfeszítéseket tesznek arra nézve is, hogy a változók mögé nézzenek, egyszerűsítsék a leírást, illetve megtalálják a kreativitás igazán döntő, a folyamatok mélyén működő tényezőit. Feltáró és megerősítő faktoranalízisekre és strukturált modellezésre épülő munkákban születtek eredmények, amelyek versengenek egymással: 1, 2 és 3 dimenziós leírásai is vannak a kreatív folyamatoknak és a javasolt látens változók, a faktorok száma is változatos.

Heausler és Thompson (1988) egy dimenziós, Clapham (2004) háromdimenziós-nak képzeli el a divergens gondolkodást, míg Kim (2006) 2 dimenziós-nak találja kreativitást, amit később Krumm és mtsai (2014) is megerősített egy 577 fős mintán. Krumm legjobban illeszkedő modelljében két egymással összefüggő faktort azonosított, az innovatív és az adaptív faktorokat. Ez Kirton (1976) elméletéhez nyúlik vissza, melyben a kreativitás egydimenziós modelljét az innovatívól az adaptív orientációig terjedően képzelte el. A felmérés szerint az innovatív típus gyors és újfajta válaszokat produkál, ezáltal a TTCT teszten jobban teljesít a fluenciában és az originalitásban. A másik típus részletes válaszokat adott, mely elmélyülést feltételez, és jobban teljesít az elaborációban (kidolgozásban) és a címek absztrakt jellegében. Kirton (1987) szerint az innovátorok inkább úgy idéznek elő változásokat, hogy a paradigmát feszítik szét, miközben az adaptívak úgy, hogy a meglévő paradigmán belül alkotnak újat.

Az egyik jelentős irányzat tehát 2 faktort állapít meg, de más vizsgálatokban 3, sőt 4 faktorról magyarázták a mérhető eredményeket; a kérdés még nyitott (Krumm és mtsai, 2014).

Hogyan lehet elhelyezni az elvégzett kutatómunkát és magát a Barkóczi–Klein Kreatív Potenciál Tesztet az említett irányzatok között? Tágabb értelemben a procedurális, problémamegoldásra fókuszáló irányzathoz tartozik, ezen belül az empirikus pszichometriai metódust alkalmazók közé. Vannak közös elemei a divergens gondolkodást a középpontba helyező módszerekkel, de túllépve rajtuk a kreatív potenciálok mérését célozza. Egyetértünk az olyan kutatási felfogásokkal, amelyek szerint kreativitást sokféle kognitív és szellemi folyamat össz-

játéka alakítja, nem lehet egyetlen speciális jellemzőre leszűkíteni (Gardner, 1982; Kim, 2008.) A kiértékelési módszertan megújítása során figyelembe vettük a Gestalt-pszichológia néhány megállapítását is.

Fontosnak tartjuk, hogy a kreatív potenciálok mérését összekössük a személyiség-jellemzők és az intelligencia mérésével és összefüggéseik feltérképezésével. Egy konkrét hazai kutatás már alkalmazta is új tesztünket, a WAIS intelligencia – valamint a Big Five személyiségtesztek szimultán mérésével vizsgálta a fiatal és idősebb kori különbségeket (Nagy és mtsai, 2021.; Kim és mtsai, 2010.) Az országos mintához tartozó tesztjeink kiértékelése során bizonyos személyiségjellemzőket is mértünk (általunk kialakított módon). Ennek speciális eredményei nem szerepelnek a kreativitásra fókuszáló jelen tanulmányunkban, de alapját képezte Fáy 2019. évi szakdolgozatában ismertetett vizsgálatnak.

Fő célkitűzésünk a teszt széles körű gyakorlati alkalmazásának előmozdítása. De emellett tervezzük, hogy vizsgálatainkat kiterjesztjük a kreativitás elméleti leírásának irányába a faktoranalízis és strukturális egyenletek modellezése segítségével, vagyis szigorúan az elvégzett empirikus kutatások adataira alapozva. Eddigi munkánk során elfogadtuk a nemzetközi kutatásban leginkább elterjedt verziót, miszerint a kreativitás változóit két fő csoportba lehet sorolni, innovatív és adaptív jellemzőkkel, és a nekik megfelelő faktorokkal. E tekintetben több versenytársmodell is kutatás tárgyát képezi (Kirton, 1976; Krumm és mtsai, 2014). Nyílt kérdésnek látjuk, hogy a pontosabb vizsgálatok be fogják-e igazolni a kétfaktoros elképzelést, vagy megkövetelik annak a meghaladását (Kim, 2016; Primi és mtsai, 2014).

## A PSZICHOMETRIAI MEGKÖZELÍTÉS

Az elméleti kutatási irányok sokféleségén túl az empirikus kutatásban is többféle módon ragadták meg az idők folyamán a kreativitást, annak folyamatát, produktumát, illetve a kreatív személyiséget; így számos változót, faktort és eltérő mérési típust és értékelési rendszert alkalmaztak.

A mérési módszerek típusai: 1) önjellemzés; 2) mások által történő jellemzés; 3) divergens gondolkodás mérésére szolgáló tesztek; 4) kreatív változók, potenciálok mérése tesztekkel; 5) életútelelemzés; 6) személyiségjellemzőkkel és intelligenciával való korrelációk vizsgálata (Davis, 1997; Mező K. és Mező F., 2022).

A legerjedtebb, gyakran használt teszt-fajták a fenti 3. és 4. csoportba tartoznak, mint például a TTCT, a Barkóczi–Klein Kreativitás Teszt és a jelen tanulmányban ismertetett Megújított Barkóczi–Klein Kreatívpotenciál-mérő Teszt, az MBK. A közel-múltban Magyarországon alkalmazott tesztek közül a TKBS (Tóth-féle Kreativitás Becslő Skála) az 1. csoportba, a TCT-DP-teszt (Test for Creative Thinking – Drawing Production) pedig a 4. csoportba sorolható.

Kiemelkedő jelentőségre a TTCT-teszt tett szert nemzetközi téren, ezzel végeztek messze a legtöbb megbízható felmérést; egyedül az USA-ban milliós szám fölött jár a kiértékelt TTCT-tesztek száma. Használata elterjedt számos európai, latin-amerikai és ázsiai országban is. (Cho, 1985; Kim, 2006; Krumm és mtsai, 2014; Primi és mtsai, 2014; Wechsler 2006). Az Egyesült Államokban 5 alkalommal standardizálták (Mező F. és Mező K., 2022).

Torrance tesztje a szerző saját kreativitásdefiniójára épül: a kreativitás „folyamat, mely során az egyén érzékennyé válik

a problémákra, hiányosságokra, a tudásban levő örökre, hiányzó részekre, diszharmoniakra stb., valamint azonosítja a nehézséget, megoldásokat keres, találgat, vagy hipotéziseket formál a hiányosságokról. Ezen hipotézisek tesztelése – újra tesztelése és lehetőleg módosítása és újra tesztelése – ez vezet végül az eredmény kommunikálásához” (Torrance, 1966: 6, fordította Fáy, 2019: 8).

Elmondhatjuk, hogy pszichometriailag igazolt megbízhatóságban és validitásban – máig a legelfogadottabb (Kim, 2011) Torrance (1966, 1974, 1987) kreativitástesztje, amely mind a verbális, mind a figurális kreativitást méri 2-2 alteszttel. Torrance 1984-ben a figurális altesztek kiértékelését megújította (Torrance, 1984). Mára többnyire ezt a TTCT figurális verziót használják a világ kutatói (3 figurális alteszttel) és azonosítják a TTCT mérőeszközzel. A validitási mérések azt mutatják, hogy a verbális altesztek inkább divergens gondolkodást mérnek, a kreatív teljesítményt és potenciált pedig, amely több a divergens gondolkodásnál, inkább a figurális altesztek mérik (Kim, 2006).

Érdekes pszichometria próbálkozások voltak olyan tesztekkel is, amelyek nem oszthatók be a fenti kategóriákba, hanem tágabb, merészebb intellektuális teljesítmények megtételére ösztönözték a résztvevőket. Például Torrance a kutatásai során arra is kísérletet tett, hogy összekapcsolja a kreatív problémamegoldó képességet a világ jövőjét érintő legfőbb kérdések megválaszolásával. Az e cél szolgáló program (*Future Problem-Solving*) arra bátorította az amerikai fiatalokat, hogy a világ különböző szféráit érintő gondjainak enyhítésére minél különlegesebb, eredetibb megoldásokat ötöljenek ki. Mednick (1962) nevéhez fűződik egy másik neves kreativitásteszt (Remote Associates Test – Távoli Asszo-

ciációk Tesztje), amelyben a vizsgálati személyektől azt kéri, hogy egy három egymáshoz nyilvánvaló módon nem kapcsolódó elemből álló szószorozathoz olyan negyedik elemet kapcsoljanak, amelyek mindhárommal összefüggésbe hozható. Azt mérték a kapott válaszok alapján, mennyire távoli az adott asszociáció. Ezzel egyenes arányban határozták meg az illető személy kreativitását. A Távoli Asszociációk Tesztjét egy a kreativitás, illetve az agykutatás más területeit áttekintő metaanalízis a második leggyakrabban használt tesztként azonosította, megelőzve a TTCT-t is (Arden és mtsai, 2010).

## MAGYARORSZÁGI ELŐZMÉNYEK

A magyarországi kreativitáskutatások történeti összefoglalóját nyújtják Oláh Attila (2010) valamint Mező Katalin (2017, Mező K. és Mező F., 2022) tanulmányai, amelyek mind a kreativitással összefüggő empirikus kutatások témakörét, mind az elméleti fejleményeket ismertetik. Kezdetben a kutatások fókuszában a kreativitás perceptuális, motivációs, személyiségbeli és társadalmi tényezőinek, valamint a divergens gondolkodásnak a vizsgálata állt (bővebben: Oláh, 2010). Ekkor adaptálták először a legjelentősebb nemzetközi kreativitásmérő eszközt is (Barkóczi és Klein, 1968; Barkóczi és Zétényi, 1981a,b). Később a hangsúly áttevődött a pedagógia és a tehetséggondozás területén történő kreativitáskutatásokra (Mező K., 2015a). Emellett a 2000-es évektől újra felleltek a hazai empirikus kutatások is, többféle elméleti megközelítésre alapozva, mint például evolúciós pszichológiai vagy procedurális alapú kutatások. Vizsgálták a humán kreativitás filogenetikai gyökereit, a kreativitás és tehetség viszonyát, illetve a flow,

a kreatív klíma és a szubjektív jóllét összefüggéseit a kreatív személyiséggel. Folytatnak továbbá a kreativitás időbeli aspektusait vizsgáló és longitudinális pszichometriai kutatásokat, adatelemzéseket. (Mező K., 2015b, 2017; Pásztor, 2015; Tóth, 2011; Pléh, 2010; Magyaródi és Nagy, 2013)

Magyarországon is adaptáltak vagy létrehoztak korábban néhány mérőeszközt, illetve vizsgálatot. Ilyen például a TTCT-re épülő, annak magyar változataként ismert Barkóczi–Klein Kreativitás Teszt (Barkóczi és Klein, 1968). Ennek újfajta kiértékelését és standardját készítette el Zétényi Tamás (1989). A viszonylag kevés hazai empirikus vizsgálat leginkább a Barkóczi–Klein Teszttel készült az elmúlt évtizedekben. Ám az utóbbi években több vizsgálat is törekedett a kiértékelési rendszer revideálására, illetve új eszközök alkalmazására (Barkóczi és Zétényi, 1981a, b; Fáy, 2011, 2015, 2019; Jeney, 2018; Mező K., 2017; Pásztor, 2015; Szettele, 2020; Zétényi, 1989). A másféle típusú, Magyarországon a közelmúltban alkalmazott kreativitástesztetek közé sorolható többek között a Tóth-féle Kreativitás Becslő Skála (TKBS) (Tóth, 2003; Tóth és Király, 2006), az Érzelmi Kreativitás Leltár (ECI) hazai adaptációja (Köváry és mtsai, 2014), és a Kreatív Gondolkodás Teszt – Rajzi Feladat adaptációja (Gyebnár és Kárpáti, 1997; Gyebnár, 2022; Urban, 2004).

## A TESZTMEGÚJÍTÁS SZÜKSÉGESSÉGE

Tény, hogy hazánkban nem alakult ki kreativitásmérő tesztek alkalmazásának általános gyakorlata, annak ellenére sem, hogy a TTCT hazai adaptációja már 1969-ben létrejött, illetve néhány alapos módszertani

kiegészítés is történt vele kapcsolatban. Alkalmoszerűen, többségében kutatási célokból készítették felméréseket és tanulmányokat.

A pszichometriai eszközöket alkalmazó hazai kutatás az elmúlt évtizedekben nem követte a világban történő változásokat, nem reagált például a TTCT reformjaira. Több kutató felismerte és elemezte e problémát és következtetett arra, hogy fejlesztés, modernizáció szükséges (Dávid, 2008; Mező F., 2013; Mező K., 2017; Tóth, 2003)

Megítélésünk szerint a régebbi kreativitástesztetek általános és hatékony alkalmazásának akadályát jelentik a következők.

- Bonyolult, számos különböző altesztet és utasítást tartalmazó tesztlapot kell kitölteni, viszonylag hosszú idő alatt; így a felvételek megszervezése is sokszor nehézségekbe ütközik.
- A pontozás és kiértékelés papíralapú sablonok kitöltését és kézi, illetve számológépes számításokat kíván meg. A pontozási és számítási útmutatók, képletek összetettek, jelentős előképzettség szükséges az igényes használatukhoz.
- A kiértékelés tartalmi szempontból több ponton elavult, torzító hatásokat hordoz. A változóknak problematikus pszichometrikus jellemzői is vannak; például magas korrelációk egyes változók között, és az eloszlás nem normális jellege.

Az említett problémák megoldását szem előtt tartva tíz éve folyó kutatásunk során lényegében egy új tesztet alakítottunk ki, amelynek a Megújított Barkóczi–Klein Teszt nevet adtuk, rövidítve: MBK. Az elmúlt években megvalósítottuk az első, nagymintás és reprezentatív vizsgálatot Magyarországon. A megújítás során alapjaiban és részleteiben is átgondoltuk, illetve átalakítottuk a mért változók rendszerét és a kiértékelési módszertant mind a TTCT, mind a Barkóczi–Klein

Teszthez képest. Az MBK így rövidebb azoknál, két altesztet tartalmaz; a kitöltés papír-alapú, de minden mást, az adatbázis kezelést és a kiértékelést is erre a célra kifejlesztett programmal végezzük. Kialakítottuk továbbá a hozzá tartozó aktuális magyarországi standardot is.

## A FEJLESZTÉS SZAKASZAI

Munkánk fő célkitűzése kezdettől fogva az volt, hogy egy olyan kreatív potenciált mérő eszközt hozzunk létre, amely könnyen hozzáférhető, jól alkalmazható a tehetség gondozó programokban, a nevelési-oktatási munkában, és a felnőttfejlesztés területén egyaránt.

Az elvégzett munkát három fő szakaszra lehet bontani.

1. A TTCT és a Barkóczi–Klein Tesztek elemzése, 200 fős eredeti TTCT és több ezer Barkóczi–Klein-teszt felvétele és kiértékelése (Fáy, 2011). A tapasztalatok alapján új kiértékelési módszerek, pontozási szempontok és képletek vizsgálata.

E szakasz lezárásaképpen elkészült egy 4000 fős iskolai minta feldolgozása (Fáy, 2015).

2. A változók rendszerének elemzése, átalakítása. A kiértékelést és adatbáziskezelést megvalósító számítógépes célprogram kialakítása.

600 fős iskolai minta feldolgozása, már a megújított teszt első verziójával (Jeney, 2018).

3. Az új pontozási szempontok, módszerek lényegi és részletekbe menő kialakítása. A szükséges kiegészítő vizsgálatok és feladatok elvégzése (normalitás, reliabilitás, pontozók képzése stb.).

1500 fős országos, reprezentatív minta feldolgozása, standard kialakítása.

Az MBK változóinak jelenlegi rendszerre a TTCT 1984-es megreformált változatát veszi alapul. Ugyanazokkal a változókkal dolgozunk, 5 normatív és 1 kritériumalapú változóval, ez utóbbi 13 részváltozóból áll. Alapvető és részletekbe menő változtatásokat az Originalitás, az Elaboráció és a Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás (továbbiakban: Korai Bef. Ell.) változóknál alkalmaztunk, a Címek Elvontságánál pedig világosabbá és pontosabbá tettük az értékelőrendszert. Egyedül a Fluencia értékelése történik lényegében úgy, ahogy a TTCT és a Barkóczi–Klein Teszt esetében is volt.

## AZ MBK MINT KREATÍV POTENCIÁLT MÉRŐ TESZT

Tesztünk a kreatív potenciált méri, nem pedig direkt módon a kreativitást, vagyis azt, hogy ki mennyire kreatív (Runco és Acar, 2012). Miért szükséges ez a különbségtétel? A kreativitásvizsgálatok kezdeti évtizedeiben azzal a céllal készítették a felméréseket, hogy megállapítsák egyéni és csoportszinten is, hogy ki és milyen mértékben kreatív a valós életben. Többféle vizsgálattal próbálkoztak, valamint a prediktív, diszkriminációs és konstrukciós validitásokat igyekeztek felmérni; beleértve a longitudinális vizsgálatokat és az emberek valós életbeli tevékenységeinek, életútjuknak követését. Igen eltérő tevékenységeket tehát, például az iskolai eredményeket, végzettséget, foglalkozásbeli produktumokat, hobbitevékenységeket, művészeti hajlamokat mérték fel – és mindezt próbálták lefordítani a számok nyelvére. Az így nyert kreativitásmércéket összehasonlították a tesztek eredményeivel, megállapítandó a tesztek prediktív erejét és validitását.



Megkísérelték például a tanulmányi teljesítményt összevetni a tesztben mért kreativitással. De vajon bármilyen főiskola elvégzése is kreatív produktumnak tekinthető-e, vagy inkább csak a művészi-zenei-tudományos jellegűek? A kérdéskör bonyolult, hiszen mindennapi, száraz tevékenységeket is lehet kreatívan vagy kevésbé kreatívan végezni – például egy étterem vezetését vagy nyári táborok foglalkozásainak megnevezését. A szokásos iskolai osztályzatok vajon arányosak-e a kreativitásunkkal, vagy ellenkezőleg, aki sok jó jegyet szerez, az beilleszkedik a rendszerbe, de nem jelent egyben kreativitást is? Sok zseniális tudóst, művészt ismerünk, aki gyengén teljesített az iskolában, később mégis kiemelkedően kreatív eredményeket produkáltak – de az ellenkezőjére is bőven vannak példák.

Idővel kitűnt, hogy a valós kreativitás az életben annyira bonyolult és soktényezős problémakör, hogy nemigen lehet objektív mércéket létrehozni és a tesztek megbízhatóságát alaposan kivizsgálni velük. Az érdemi validitási vizsgálatokban a TTCT általában jó értékeket mutatott fel (Kim, 2006; Runco és Acar, 2012; Torrance, 1981; Wechsler, 2006). A probléma azonban nem oldódott meg kielégítően, sőt még a pszichometria alkalmazhatóságát is kétségbe vonták e területen. (Gyarmathy, 2011; Oláh, 1982; Runco és mtsai, 2000) Másrészt viszont a kutatások megbízhatóságának és gyakorlati alkalmazhatóságának az tesz jó, ha számszerűsíthető, összehasonlítható eredmények születnek. Így a tesztekkel történő mérésekről lemondani visszalépés lenne.

A kutatásban kezdetektől fogva hangsúlyos volt Guilford nyomán az az irányzat, amely más szempont szerint dolgozik: nem a kreativitás felmérése a célja, hanem az ún. divergens gondolkodásé (*divergent thinking*,

DT). Megkülönböztették a divergens és a konvergens gondolkodást, és bevezették a kreatív potenciál fogalmát is.

„A *divergens gondolkodás* koncepciója jó metaforája annak a fajta kogníciónak, amely általában eredeti gondolatokhoz vezet. A divergens gondolkodást szembe helyezzük a *konvergens gondolkodással*, amely jellemzően konvencionális és „helyes” ötletekhez és megoldásokhoz vezet, az eredeti ötletek helyett. [...] a divergens gondolkodási tesztek hasznos becsléseket adnak a kreatív gondolkodás potenciáljára vonatkozóan, azaz *jó indikátorai a jövőbeli kreatív teljesítménynek*. A fő hangsúly a potenciálon van. A divergens gondolkodás nem azonos a kreatív gondolkodással, viszont gyakran vezet eredetiséghez, az eredetiség pedig központi jellemzője a kreativitásnak; de előfordul, hogy valaki jól teljesíthet egy DT teszten, miközben valójában soha nem kreatív.” (Runco és Acar 2012: 66, saját fordítás).

Miután a pszichometriai tanulmányok azt demonstrálták, hogy az érvényességi mutatók elfogadhatóak a tesztekkel illetően (a validitási és reliabilitási együtthatók meghaladták a 0,6-ot), a divergens gondolkodás kutatása megerősödött, mondván, hogy a DT tesztek nem kreativitástesztek, hanem a kreatív problémamegoldás potenciáljának becslései (Runco és Acar, 2012).

Mit válaszolunk az olyan kritikákra, amelyek szerint a tesztekkel nem lehet jól mérni a kreativitást? A valós életbeli kreativitás komplex jelenségét valóban nem lehet rövid tesztekkel mérni, de nem is ez a cél. Vannak olyan jellemzői a szellemi tevékenységnek, amelyek folyamatosan ott dolgoznak a tudati folyamatok mélyén, a mindennapi cselekvések, feladatok elvégzésekor is – így a tesztek kitöltésekor is. Ezen jellemzők befolyásolnak sok mindent, például hogy

mennyire lépünk ki a megszokott sémákból, milyen gyorsan adunk válaszokat a kihívásokra – *ezek együttesét nevezzük kreatív potenciálnak*. A tesztek célja e jellemzők feltérképezése, amit érdemben el lehet végezni alapos és megbízható pszichometriai módszerekkel. Érdemes ezeket minél objektívebben elemezni, úgy, hogy közben nem tévesztjük össze az élet *in situ* kreativitástartalmával. Potenciálisan, készségek szintjén tudjuk vizsgálni a tesztekkel a kreativitást.

A továbbiakban a *kreatív potenciál* kifejezést használjuk, megjegyezve, hogy vannak kutatók, akik az ilyen tulajdonságokat a divergens gondolkodás részének tekintik. Álláspontunk szerint a kettőt nem kezelhetjük lényegileg átfedő kognitív területekként, nem szinonimái egymásnak; a divergens gondolkodás szükséges, de nem elégséges feltétele a kreatív potenciál kibontakozásának.

### Az MBK teszt szerkezete és felvételének módja

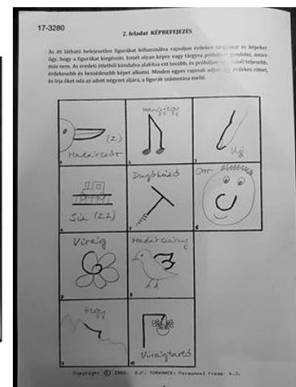
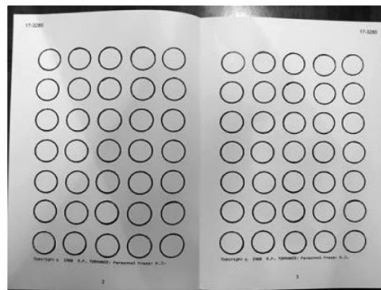
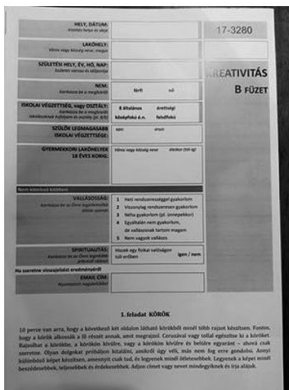
A jelenlegi teszt két figurális altesztből áll. Mindkét feladatnál 10 perc áll a kitöltők rendelkezésére.

1. *Körök Alteszt*: kétszer 35 kör – A körök-ből minél több rajzot kell készítenie a vizsgált személynek, ahol alapvető, hogy a körök szerves részét alkossák a képnek (az olyan válasz, ami csak keretnek használja a kört, azonban más funkciója nincs, nem érvényes válasz, nem pontozandó). Lehet rajzolni a körökbe, a körökön kívülre, vagy kívülre és belülre egyaránt. A rajz legyen minél ötletesebb, beszédesebb, teljesebb. Minden képnek címet vagy nevet kell adni.

2. *Képbefejezés Alteszt*: 10 befejezetlen alakzat – A befejezetlen alakzatokat szervesen felhasználva minél érdekesebb képeket, figurákat kell rajzolni, az eredeti ingerből kiindulva azt még kiegészíteni, tovább alakítani. Itt is minden képnek címet kell adni.

A 4 oldalas nyomtatvány (1. ábra) első oldala az adatlap, a 2. és 3. oldalon találjuk a köröket; a hátsó oldalon pedig a képbefejezés feladat instrukciója és maguk a képek találhatóak.

A teszt felvétele/kitöltése tehát a hagyományos, a TTCT-nek megfelelő papíralapú módszert követi. Az adatfeldolgozás, pontozás és kiértékelés azonban lényegesen eltér azoktól, melyek papíralapú nyomtatványok kitöltésén és kézi számoláson alapulnak.



1. ábra. Az MBK Teszt

Az MBK áttér számítógépes módszerre, célprogramot fejlesztettünk ki, amely a pontozásnak, az adatbázis kezelésének és az eredmények kiszámításának, illetve kimutatásának alapvető eszközévé vált. A pontozók nem minden változóhoz írnak be közvet-

lenül értéket; egy részüket a program algoritmusokkal generálja, illetve azonnal elvégzi a nyerspontokból a változók szokásos értékeinek generálását. A következő képen a program képbefejezés pontozásának felülete látható (2. ábra).

Komb.ID	Képzám	Válasz	Feh. kép	Kor.bef.	Cím elv.	Cím kid.	Kép kid.	Orig. krit.	Hűna	Szex.	Aggr.	Hálá	Els. hátr.	Els. tárgy.	Áldoz.	Revizó	Rögz.
1	1	1	1	0,5	2	0	6	Igen	Igen							7	True
2	2	2	1	4,5	0	0	0		Igen							4	
3	3	3	1	1,5	0	2	5	Igen								4	
4	4	4	1	1	0	0	10	Igen								5	
5	5	5	1	1	0	0	0		Igen							4	
6	6	6	1	1	0	0	0									3	
9	9	9	1	1	0	0	5									1	
8	8	8	1	2,5	0	0	12		Igen			Igen			7	False	

2. ábra. A célprogram egy részlete; a Képbefejezés Alteszt pontozása

### A mért változók ismertetése

A változók rendszere a TTCT 1984-es megreformált verziójára épül. Öt normatív alapú változót – ezek az Originalitás, a Fluencia, az Elaboráció, a Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás, és a Címek Elvontsága – számítottunk ki, és egy kritériumalapú változónk van, a Kreatív Erősségek (amely 13 részváltozóból áll). Az eredeti TTCT 4 altesztjéből a *két figurális altesztet* használjuk. A szakirodalom és saját tapasztalatunk szerint ezek jól jellemzik a kreatív potenciált, tehát nem jelent érdemi veszteséget a verbális altesztek elhagyása.

A Körök Altesztben az Originalitás, a Fluencia, az Elaboráció, a Címek Elvontsága és a Kreatív Erősségek értékeit állapítjuk meg, a Képbefejezés Altesztben pedig ezen túl értékeljük a Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás mutatót is.

Külön kérdés a Flexibilitás változó, amely a legproblematisabbnak bizonyult a kreativitástesztek világában. Mind az eredeti TTCT-ben, mind a Barkóczi–Klein–Zétényi verzióban szerepel, de a TTCT 1984-es alapos megreformálása során már kihagyták, viszont rövidített változatában, az ATTA-ban azóta is alkalmazzák (Goff és Torrance, 2002). Kutatócsoportunk álláspontja szerint

érdemes a Flexibilitás változót is visszahozni módosított változatban, kiküszöbölve a túl magas korrelációit a többi változóval. Jelenleg még nem számolunk hivatalosan Flexibilitást a tesztekhez, de a fejlesztés e tekintetben a célegyenesben jár, a közeljövőben tervezük a változók halmazának kibővítését ezzel a mutatóval. Összefoglaljuk, hogy a szakirodalom mit tart az egyes változók releváns jellemzőinek.

#### *Normatív változók*

**Originalitás:** Válaszok eredetisége, ritkasága, egyedi, újszerű gondolkodás, nem konvencionális, ötletes problémamegoldás. Ez a változó méri leginkább a divergens gondolkodást. A problémamegoldásban alkalmazott formulák szokatlan módon vagy nagy mentális ugrást igénylő asszociáció útján kapcsolódnak össze. Jellemző a dolgok új szempontok szerinti megközelítésének képessége, a nonkonformitás. Gyakran a legfontosabb változónak tekintik, illetve kiemelt figyelmet kap az Originalitás a kreativitás pszichometriai eszközeinek sokszínű világában is (Kim, 2006; Mező F. és Mező K., 2022; Plucker, 2000).

Abban a szakirodalomban vitára okot adó kérdésben, hogy az originalitás individuális, kollektív vagy globális referenciakeretben értelmezendő-e, pontozásunk a kollektív felfogásnak felel meg. Rugalmasan ki lehet jelölni a teszteknek azt az alaphalmazát, amire nézve kiszámítjuk aktuálisan az originalitásértékeket. Így egy adott felméréshez a konkrét szociokulturális közösségben mint referenciarendszerben számítjuk ki a gyakoriságértékeket; tehát nem abszolút módon, és nem is egy egyéni életúton belül. Az elévülés és a kulturális különbségek problémája is kezelhető ily módon (Mező K. és Mező F., 2022).

**Fluencia:** Válaszkészség, megoldási lehetőségek számossága. A szellemi tevékenység könnyedsége, folyékonyága, az a képesség, hogy maximalizálni tudjuk a válaszprodukción, miközben igyekszünk elkerülni a válaszméltelést (Ruff és mtsai, 1994). Bizonyos kutatások (Ruff és mtsai, 1994; Korkman és mtsai, 2001; Matute és mtsai, 2004) eredményei szerint a fluenciában életkorral járó teljesítményfejlődés tapasztalható; a leggyorsabb fejlődés 5–8 éves korban jelenik meg (összefüggésben a nyelvelsajátítással is).

**Elaboráció:** Válaszok részletgazdagsága, művessége, a problémamegoldás ötleteinek gyakorlati és verbális kimunkáltsága. A részletek kidolgozására, a megoldás kifejtésére törekvés. A fejlett elaborációs képességgel rendelkezők hiányos információkra építve is képesek ötleteket megfogalmazni (Fáy, 2015; Torrance, 1966). Az elaborációs képesség kialakulása a gyermekkorhoz köthető. Vekerdy (2001) és mások szerint kialakulásában különösen nagy szerepe van a mesehallgatásnak, a mesékkel való interaktív foglalkozásnak, az olvasásnak, amelyek elősegítik a világról való tudás belső képpé alakítását, a képzelet fejlődését. (Mező K., 2017) Az elmúlt évtizedekben a világ média- és információs átalakulása – amely az életforma sokrétű átalakulása közben például a hagyományos olvasás és mesélés radikális visszaszorulásával jár – kérdéseket vet fel e tekintetben például, hogy összefügg-e az Amerikában kimutatott kreativitáskrizissal (Kim, 2011).

**Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás:** Nyitottság, szokatlan megoldási irányok felé történő elmozdulás. Az elég hosszán tartó nyitottság, vagyis a késleltetett lezárás, utat adhat olyan mentális ugráshoz, amely lehetővé teszi az eredeti gondolatok létrejöttét.

Korai gondolati lezárás esetén viszont az egyén hajlamos idő előtt következtetéseket levonni és sematikusán reagálni a szituációkban. Torrance az 1984-es reform során Gestalt-pszichológiai alapokon vezette be a fogalmat (Torrance, 1979).

Más szempontból kutatók felvetették, hogy ez a változó összefüggésben áll olyan személyiségjellemzőkkel, mint a kitartás, az akaratereő vagy az állhatatosság. Olyan jellembeli tulajdonság, amely képessé teszi az egyént arra, hogy ne tántorodjék el céljától, vállalt feladatától. Egyes szerzők erőfeszítésként (Gollwitzer és mtai, 2004; Gollwitzer és Moskowitz, 1996), mások énhatékonyként (Bandura, 1989, Bandura és Wood, 1989) vagy a szándékok végrehajtására való késztetésként (Gollwitzer és mtai, 2004) is értelmezték (Mező K., 2017).

Felméréseink tapasztalatai szerint ez az a változó, amely általában a legstabilabban viselkedik az életutakat tekintve, kevésbé hajlamos változni az életkorral. Kialakul a gyerekkorban-diákevekben, és egészen az időskorig nagyjából azonos szinten marad.

Címek Elvontsága: Egyszerű asszociációkból történő kiemelkedés. Egy jól megfogalmazott cím megragadja a válasz és az ötlet látható megjelenésén túli jellemzőit, és lehetővé teszi a mélyebb megértést. A jó címek kitalálásának képessége magában foglalja a szintézis és szervezés gondolkodási folyamatait. Annak képessége, hogy megragadjuk a lényegét, és felismerjük, mi fontos; lehetővé teszi a nézőnek, hogy a kép mélyebb és gazdagabb értelmét meglássa. Nem kifejezetten csak az absztrakciót és asszociációs távolságot, hanem a címek egyéb tulajdonságait is (például: jelzők használata, nyelvi megformálás ötletessége) pontozzák ennek keretében.

Flexibilitás: A gondolkodás hajlékonysága, nézőpont-változtatásra való képesség.

A gondolkodás átstrukturálása; a flexibilis gondolkodás Dreyfus és Eisenberg (1998) meghatározásában a probléma „belsejébe” jutás képességét jelenti, és azt, hogy az egyén képessé válik több különböző aspektusból nézni azt. Ötletei így nemcsak egy, hanem több, különböző kategóriából származnak. Teszthelyzetben a válaszok különböző kategóriákba sorolhatóságának számában mérhető. A flexibilitás magas értéke arról informál, hogy a tesztalany a feladatot több oldalról közelítette meg, és ezt szemantikus transzformáció vagy divergens művelet segítségével érte el. Amennyiben az érték alacsony, úgy megoldásaiban az illető ugyanazokat a sémákat használja. Magas fluenciaérték mellett az alacsony flexibilitás annyit jelent, hogy egyetlen szempont megoldásainak kimerítésére törekszik a válaszadó (Fáy, 2019; Mező K., 2017).

#### *Kritériumalapú változók*

Kreatív Erősségek: 13 kritériumalapú részváltozóból álló, kreativitásra ható jellemzők összessége, többek között érzelmekre, humorra, perspektivikus ábrázolásra, elevenségre, izgalmasságra, érzékletességre utaló jegyek. A címben és a rajzban megjelenő tulajdonságokat egyaránt itt pontozzuk. Határok átlépése, szokatlan megjelenítés, érzések, történetmesélés, kontextusba helyezés, cselekvések, szexualitás, fantázia lények és sok-sok más, a megszokottól eltérő jelleg tartozik ide. Élénk viták folytak a kutatások folyamán a 13 részváltozóban megjelenő redundanciákról, illetve hogy esetükben mennyire lehetséges a szubjektivitás kizárása, kontroll alatt tartása. (Mező K., 2017)

Az elterjedt kétfaktoros modell szerinti besorolásban az általunk mért változók közül a Fluencia és Originalitás az innovatív csoportba tartozik, az Elaboráció és Címek

Elvontsága az adaptív csoportba. A Korai Befejzéssel Szembeni Ellenállással és a Kreatív Erősségekkel kapcsolatban a kutatások vegyes eredményeket hoztak, határozott besorolásuk nyitott kérdés (Bart és mtsai, 2017; Krumm és mtsai, 2014).

### A VÁLTOZÓK JELENLEGI KIÉRTÉKELÉSE

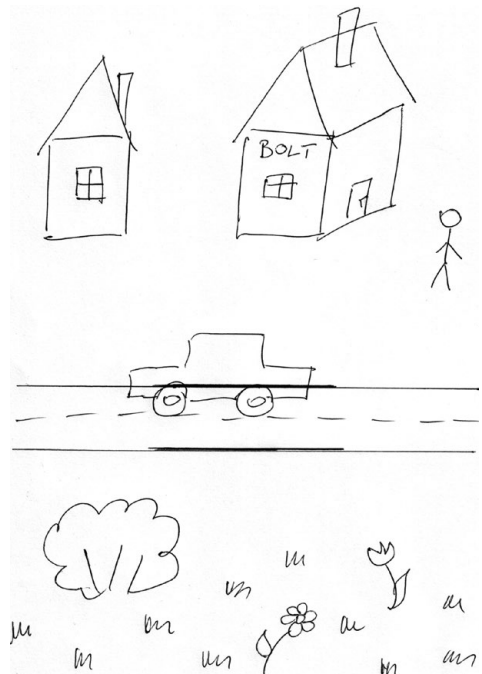
A változók megreformált kiértékelése kutatásaink során folyamatosan fejlődik, de már jelenleg is konzisztens rendszert alkot. Változtatásainkat tüzetesebben az Originalitásra vonatkozóan mutatjuk itt be, a többi változó kiértékelésének részletei megtalálhatók a készülő Kézikönyvben.

A kiértékelés első és egyik legfontosabb lépése *a válasz rögzítése*, annak megállapítása, hogy milyen névvel mentjük el az adatbázisba és ebből fakadóan milyen kategóriába soroljuk be az adott rajzos választ. A pontozó először is megállapítja, hogy értelmes, értékelhető válaszról van-e szó, vagy értelmetlenről, illetve olyanról, ami bár rajzként értelmes, de nem használja szervesen a megadott kiinduló rajzelemet. Utóbbi esetekben nem pontozandó a válasz, és akkor sem, ha egzaktul megismétel egy olyan választ, ami ugyanebben a tesztben szerepel (tehát kétszer-háromszor rajzolja le ugyanazt) és pontozásra került.

A válasz meghatározása során olyan megnevezések, rögzített kategóriák jönnek létre, mint például *labda, ember, sín, fánk, dominó, hóember, csőr, fej, szemüveg, pénz, nap, bolygó, angyal, katicabogár, kerékpár, virág, rózsza, kút, óra, meggy, Mikiegyér* stb.; egy nagyobb felmérés esetén több ezer féle válasz. A célprogram tartja nyilván őket és ezek szolgálnak a számítások alapjaként,

például a gyakoriságstatisztika esetén, amire az Originalitás pontozása épül.

A meghatározás lényege az, hogy a választ az adott alakzat használata szerint kell rögzíteni, az ábrázolt dolgot a kategória alapján nevezve meg, tehát nem azon címe alapján, amit a kitöltő adott neki. A kettő sokszor, és akár *lényegbevágóan eltér egymástól*. *A kreativitásteszttekkel ismerkedő szakemberek egyik gyakori kezdeti félreértése, hogy a kitöltő által leírt címet fogják fel válaszmeghatározásként*. Ez azonban elvétené a lényegét, hiszen a teszt célja, hogy megállapítsuk, mivé egészítette ki, mivé alakította a személy a megadott rajzos ingert. Ez gyakran csak egy része az egész rajznak és/vagy nem hordozza önmagában azt a komplex tartalmat, amit az alany tulajdonít a válaszában.



3. ábra.

Egy 'út' válaszként rögzített rajz

A 3. ábra szemlélteti a válaszmeghatározás és a cím közötti különbségtételt: ezt a rajzot „útként” határozzuk meg, mivel a megadott inger a két párhuzamos vonal volt, és ebből út készült. A válasz akkor is út, ha az alany más címet adott neki, például „Táj” vagy „Utazás a nagymamához”. A rajz többi elemét és komplex jelentését a változók pontozásában érvényesítjük, például a Címek Elvontsága és az Elaboráció révén.

A következőkben rátérünk a változók értékelésének ismertetésére, az Originalitás esetében részletekbe menően, a többi változó esetében viszont csak a kulcselemeket villantjuk fel.

### Originalitás

Az Originalitáshoz rendelt pontszámítás alapja a vulger / nem vulger megkülönböztetés. Az eredeti TTCT egyszerű módszere szerint az értékelők *listaszerűen és előzetesen* megállapítják, mely válaszok számítanak vulgereknek – hétköznapi, triviális válaszoknak –, ezek 0 pontot kapnak; az összes nem vulger pedig 1-et. Hogy melyik válasz vulger, az általában gyakoriságstatisztika alapján döntenek el. Torrance eredetileg az 5%-os gyakoriságot alkalmazta határként. Továbbá bónuszpontokat is kapnak azok a válaszok, amelyek egyszerre több kört vagy rajzkezdeményt foglalnak egybe.

Az originalitás meghatározását újra gondoltuk a kutatás során. Miért van szükség e módszer alapos megújítására?

1. Elsősorban azért, mert hajlamos az elévülésre és az ebből fakadó növekvő pontatlanságra. Megállapítottak például 1984-ben a standardizáláskor egy vulgerlistát – de érvényesnek tekinthetjük azt 2000-ben vagy napjainkban? Nyilván egyre kevésbé. Például az 1980-90-es években vulgerként értékelték

a hanglemezekkel, cd-vel kapcsolatos rajzokat, manapság viszont az ilyen válaszok ritkák, mint a fehér holló, vagyis már nem vulgerek. A számítógépekkel, internettel, okos eszközökkel kapcsolatos rajzok viszont alig fordultak elő 2000-es évek előtt, jelenleg viszont egyre sűrűbben. Sőt vannak olyan megoldások, amik kifejezetten dominálnak, például az emotikonok, hangulatjelek. Világos, hogy ha el akarjuk kerülni a torzításokat, akkor minél naprakészebb, gyakrabban frissíthető gyakorisági statisztikát kell alkalmazni.

2. A vulgerek halmaza az időbeli elavuláson kívül is erősen kultúra- és földrajzi területfüggő. A hőember például Chicago és Nagy-Tavak környékén vagy nálunk vulger válasz, de Floridában, Dél-Spanyolországban valószínűleg nem. Ha egy mindenhol érvényes, globális vulger / nem vulger beosztással működik a kiértékelés, az a különböző országok, régiók eredményeinek összehasonlítását problematikusá teszi.

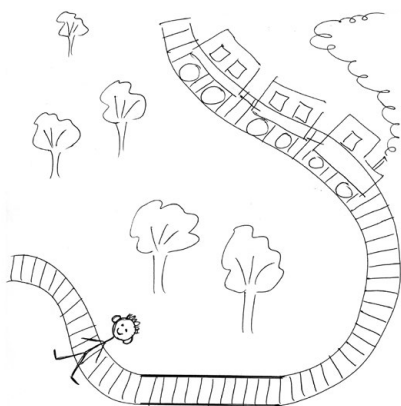
3. Nem biztos, hogy elég két fokozatú (0, 1) pontozást alkalmazni. Ezt valójában csak az egyszerűség indokolja. Több fokozat alkalmazásával feltételezhetően valóságosabb, pontosabb képet kapunk. Guilford már korán áttért finomabb, 3 fokú skálára 1 és 5%-os küszöbértékekkel (Guilford, 1967). A kutatásban aktív, braziliai központú iskola is 3 fokozatot alkalmaz (Primi és mtsai, 2014). Más kutatók radikális változtatást alkalmazva, bonyolult képlettel számoltak a gyakoriságokból pontértékeket (Zétényi, 1989; Mező F. és Mező K., 2017, 2022)

A TTCT esetében a vulgerek beosztását ritkán, csupán a standardizálások alkalmával frissítették. Emiatt több kutató arra a véleményre jutott, hogy napjainkban már vérszesen elavult ez a pontozás (Kim, 2006). További probléma, hogy világszerte használják ugyanazt a vulgerbesorolást, amit az USA népességére

alakítottak ki, a kulturális/földrajzi régiótól való függés sincs igazából kezelve.

A széles körű és könnyű alkalmazásra tervezett kreativitásteszték esetében nem használható a PISA-teszteknel nemzetközileg alkalmazott megoldás,<sup>1</sup> hanem azt kell megoldani, hogy egy és ugyanazon teszt szofisztikált kiértékelése kezelje a földrajzi és kulturális különbségekből fakadó hatásokat.

4. A gyakoriságalapú pontokon túl nem volna-e szükség valamiféle más, az ötletességet, szellemességet elismerő elemre a pontozásban? Amikor a gyakorlatban értékeljük a tesztet, sokszor van olyan benyomásunk, hogy a válaszrajzok ötletessége elveszhet anélkül, hogy pontokat kapna.



Végre sínen van az  
életem, kár, hogy  
mindjárt jön a vonat...

4. ábra.

Vulger válasz (sín), extra ötletes rajz részeként

Például egy többértelmű, ötletes rajz is esetleg vulgerként pontozandó (sínen fekvő ember, miközben jön a vonat, cím: „Végre sínen van az életem, kár, hogy mindjárt jön a vonat” 4. ábra), hiszen a képkezdeményt sínek rajzolták, ami igen gyakori, vulger válasz, így 0 pontot kap a korábbi séma szerint.

Az ismertetett problémák megoldása érdekében az MBK-ban az Originalitás számolásának a következő módját alakítottuk ki.

- A gyakoriságstatisztikát jelenidejűen, naprakészen számítja ki a program, az általunk kijelölt alaphalmazon. Így az 1500 fős magyar országos minta statisztikája például ennek az 1500 tesztnek a válaszaiból alakul ki, így valóban a jelenlegi magyarországi viszonyokat tükrözi. Ezzel a rugalmas módszerrel megoldást nyújtunk mind az időbeli elévülés, mind a földrajzi-kulturális különbségek kezelésére. A gyakoriságokat a körökre és a 10 különböző képre külön-külön számoljuk, vagyis 11 különböző gyakoriságszámításunk van, hiszen egy *hóember* vagy *pizza* a köröknél nagyon sokszor vulger válaszok, míg ugyan ezek mindegyik más képnél ritka válasznak számítanak. Ugyanez igaz például a *hajó* válaszra az 1. képnél, ami ott vulger, míg a második vagy hatodik képnél és a köröknél ez egyedinek számít.
- A gyakoriság értékek sávjaihoz originalitás pontszámokat rendelünk egységes módon mind a 11 esetben: 5 fokozatú

<sup>1</sup> Ez a kérdés hasonló a PISA-teszték problémájához, amelyet világszerte igen széles körűen használnak az oktatási kompetenciák felmérésére, sok-sok ország összehasonlítására. A kulturális-régiós különbségek nem megfelelő kezelése miatt India ki is lépett a tesztelésekből, Kína pedig be se vonta területének nagy részét, csak néhány metropolisz körzetét a felmérésekbe. A PISA-project esetében úgy igyekeznek kezelni a problémát, hogy sok, egymástól részben különböző tesztverziót alkalmaznak, és statisztikai eljárásokkal kiszűrik a kilógónak vagy torzító hatásúnak bizonyuló feladatokat külön-külön az egyes országok számára.



pontozási skálát alkalmazunk a finomabb értékelés érdekében.

0 pont: gyakoriság  $\geq 5\%$  – vulger válaszok,

0,5 pont:  $5\% > \text{gyakoriság} \geq 2\%$ ,

1 pont:  $2\% > \text{gyakoriság} \geq 0,5\%$ ,

1,5 pont:  $0,5\% > \text{gyakoriság} \geq 0,3$

2 pont:  $\text{gyakoriság} \leq 0,3\%$ .

A skála határpontjait az alapján határoztuk meg, hogy a vizsgált tesztek halmaza viszonylag egyenletes eloszlást mutatson, mint hisztogram. Ez a beosztás a gyakoriság eloszlásra korábbi vizsgálatainknál is megfelelőnek bizonyult.

- Bevezettünk két, az Originalitáshoz kapcsolódó kritériumalapú változót, amelyek megjelenése növeli az originalitás értékét: Kritérium Alapú Originalitás és „Húha”, Különleges Jellem. Lényegük, hogy pontozók adhatnak pluszpontokat a válaszokra – bizonyos „mentőakció” szerepet töltve be. Vannak ugyanis, bár ritkán, olyan rajzos megoldások, amikben van igen eredeti, ötletes jelleg, de mivel magát az ingeranyagot vulgerként egészítette ki a tesztkitöltő, a gyakoriságalapú Originalitás változó mégsem fogja díjazni őket, elveszik a vulger válaszok között. Továbbá vannak olyan esetek is, amelyek annyira kiemelkedően ötletesek, hogy bár nem vulger válaszként szerepelnek, de nem tartjuk elégnak rájuk nézve a ritkaságstatisztikából származó pontokat. Ezeket értékeljük mégis az új változók révén, amelyek célja, hogy elkerüljük az olyan eseteket, amikor hiába a sok és bonyolult rendszert alkotó változó, mégis kihullhatnának az értékelés rostáján valóban kreatív, eredeti rajzok.

Előfordult például, hogy a képkezdeményből egy saját farkába harapó kígyót rajzolt a tesztkitöltő, de úgy, hogy a farkrészt egy kést formázott meg. Ennél akár kí-

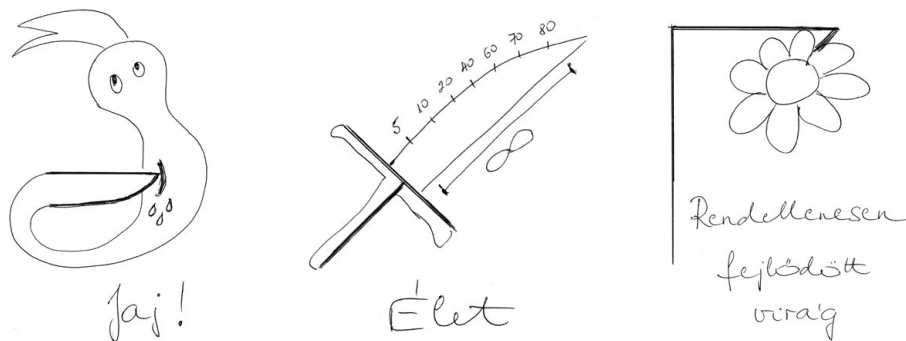
gyóként, akár késként rögzítjük a választ, az Originalitás számolásában vulgerként fog szerepelni, tehát az ötlet elveszik ott. Ekkor jönnek a képbe a plusz változók: a pontozó látja, hogy itt igen szokatlan, eredeti módon van kialakítva a rajz, várhatóan mégsem fog kapni Originalitás pontot. Így tehát bejelöli az OrigKrit változót, hogy legalább ennyiben „megmentsük” az ötletet, és kapjon mégis pontot, ami beszámít a teljes Originalitásba.

Világos, hogy akkor alkalmazzuk jól eme új lehetőséget, ha viszonylag ritkán jelöljük ezeket. Ha túl gyakran tennénk, azzal felhígítanánk a koncepciót. Miért van kétféle kritérium változó, mi a különbség az OrigKrit és a Húha között? Hasonló a szerepük, és nem okoz nagyobb pontatlanságot az, hogy melyiknek ad az értékelő pontot. Az OrigKrithez tartozó vezérfonal az, hogy akkor jelöljük be, ha magát az ingerből kiinduló rajzkiegészítést ítéljük kiemelkedően ötletesnek, nem kell hozzá az, hogy az egész kompozíciónak is extra ötletes tartalma, üzenete legyen. Ha viszont az egész kompozíció valósít meg extra ötletességet, akkor a Hühának adunk pontot. Jó példa erre az, ha a címben van olyan ötletes elem, ami megemeli az egész választ. A cím nélkül nem tekintenék kiemelkedő ötletnek, de azzal együtt igen; ekkor a Hühának adunk pontotpl. 4. ábra).

Mindkét plusz változó bináris, tehát vagy marad alapesetben 0, vagy ha a kritérium teljesül, 1 pont adható a válaszra. Természetesen előfordul, hogy mindkettőt bejelöli az értékelő, mert annyira szellemes-ötletes rajzos válasznak tekinti, ekkor a válasz 2 plusz pontot kap ily módon. Mivel az originalitás részpontjai

tesztenként összeadódnak, tulajdonképpen mindegy, hogy a pontozó az OrigKrit vagy a Húha értékét növeli meg 1-gyel adott esetben. A kettő közti különbség-

tétel helyes vagy nem helyes volta szám-szerű hibát nem okoz, azonban lehetővé teszi a plusz két pont (maximális Originalitás-pont) adását (5. ábra).



5. ábra. Példák az Originalitáshoz kapcsolódó kritériumalapú pontokra

A TTCT hagyományos pontozásakor is próbálták az ilyen sajnálatosan „elvesző ötletességű” eseteket megmenteni, általában olyan módon, hogy mesterségesen megnövelték a Kreatív Erősségek pontszámát miattuk. Ez azonban nem hatékony a Kreatív Erősségek sávós pontozási módja miatt, és inkább elvesz az amúgy is redundanciákat tartalmazó értékelési rendszerében. Jobbnak tartjuk tehát, ha az ismertetett módon, az Originalitás külön részeként kezeljük.

Kritikaként felmerülhet, hogy az új kritériumalapú változókkal egy addig tisztán normatív alapon kezelt változót perturbálunk. Így a szubjektivitás veszélye, a pontozók saját mérlegelésének mozzanata kerül bele az Originalitás értékelésébe. Ez kétségtelen, de egyrészt a Kreatív Erősségek alkalmazásával amúgy jóval nagyobb és összetettebb módon merül fel a hasonló veszély; másrészt az országos minta kiértékelésének tapasztalatai azt mutatják, hogy az ily módon kibővített változó statisztikai tulajdonságai nem rosszabbak, mint ha maradnánk az eredeti TTCT-féle számítási módnál. Viszont

érzékenyebben-hatékonyabban mutatja ki a mért jelenségeket. (Bővebben lásd *Az MBK-féle Originalitás és a TTCT-Originalitás összehasonlítása* című részben). Úgy gondoljuk, a szubjektivitás veszélyének ilyen kis mértékű növekedése nem túl nagy ár azért, hogy a rajzok ötletességét, eredetiségét hiánytalanabban megőrizzük a kiértékelés során.

- Megváltoztattuk a bónuszpontok szabályát is (a bónuszok olyan pontok, amelyek azért járnak, ha a kitöltő több kört vagy rajzkezdeményt foglal egybe, egy összefüggő válaszban). Úgy limitáltuk, hogy a maximálisan adható bónuszpont megegyezik a maximálisan adható gyakoriság-originalitás értékkel, vagyis 2-vel. Nem követjük tehát a TTCT-ben alkalmazott számolást, melyben akár 5-6 értékű bónuszpontok is előfordulnak, miközben ott a gyakoriság szempontjából legfeljebb 1 pontot kaphat egy válasz – véleményünk szerint ez aránytalanul jutalmazza ezt a kritériumot.

- A Köröknél három kategóriát állapítottunk meg a bónuszpontokra, aszerint, hány kört integrál a válasz:  
0 pont – 1 kör;  
1 pont – 2-10 kör;  
2 pont – 11 vagy attól több kör.  
Nagyon ritka volt a kombináció a Képek esetében, itt a pontozási tapasztalataink alapján minden kombinációra 2 pontot adunk.

Összefoglalva, az MBK Originalitás változója több komponens összegéből áll, a gyakoriságalapon járó pontokhoz hozzáadjuk az extra ötletességet leíró pontokat és a több elem egybefoglalásáért járó bónuszpontokat tesztenként.

*Originalitás pontszám = Gyakoriságalapú pontok + OrigKrit + Húha + Kombinációs bónuszpontok (tesztenként összeadva.)*

Megjegyezzük, hogy a kiértékelő programunk kiszámítja az Originalitás olyan változatát is, ami a TTCT pontozási módját és képleteit használja; így kutatási célból *minden teszthez kétféle originalitás-pontszám is rendelkezésre áll*. A két változat – a megújított MBK-féle és az eredeti TTCT-féle – szisztematikus összehasonlítását jelen tanulmány későbbi fejezete tartalmazza.

Az originalitást széles körben a legfontosabb kreatívpotenciál-változónak tekintik; így sokféle mérési és értékelési változat alakult már ki a pszichometriai kutatásokban. Mező Ferencék tanulmánya (Mező F. és Mező K., 2022) alapos áttekintést ad a szakirodalomban szereplő verziókról, 14 féle különböző kiértékelési módot elemez. Két fő szempontot különböztet meg, 1) az újdonság referenciakeretét és 2) az operacionális pontszámítási módot. Csoportosításába beillesztve az MBK-Originalitást, azt kapjuk, hogy

a Válaszritkaság-referenciakeretet alkalmazó, objektív és kollektív teljesítményt alapul vevő válfajba tartozik; de nem tisztán, hanem az extra kritériumpontok beépítésével a szubjektív megközelítés is perturbálja. Pontozási módszer szerint pedig a Torrance/Guilford-skálák finomított alkalmazásának tekinthető, ahhoz képest érdemi kiegészítésekkel (Mező F. és Mező K., 2022).

### **Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás**

A Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás esetében egy árnyaltabb pontozási lehetőséget szem előtt tartva alakítottuk ki ötfokozatú pontozási skálánkat a TTCT 3 fokozatú beosztása helyett, valamint lényegi változtatásokat is bevezettünk. Újdonság, hogy a képkezdeményekhez tartozó *minimális síkidomok* fogalmával ragadjuk meg a rajzok lezárását, egyértelműen meghatározva ezzel az érdemben történő kilépést a lezárt gondolkodásból ezen rajzok szintjén. Kiemelt jelentőséget kap pontozásunkban az 1, 2 v. 3 dimenziós ábrázolások hierarchikus megkülönböztetése is.

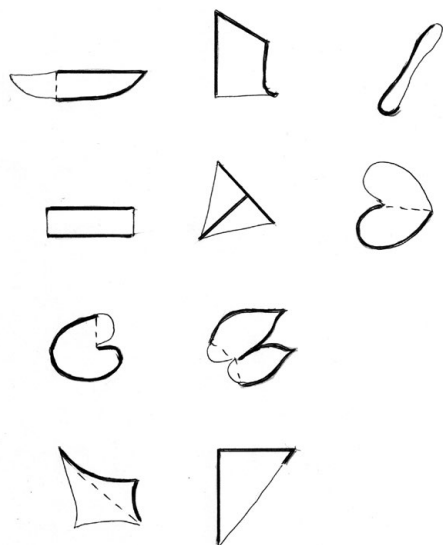
Általában elmondhatjuk, hogy a kreatív személy képes arra, hogy nyitott maradjon, és elég hosszan késleltesse a lezárást ahhoz, hogy megtegye azt a mentális ugrást, amely lehetővé teszi az eredeti gondolatok létrejöttét. Kevésbé kreatív személyek hajlamosak idő előtt következtetéseket levonni anélkül, hogy megfontolnák a rendelkezésre álló információt. A Képek feladatra adott válaszokban a kevésbé kreatívak ösztönösen lezárják a hiányos alakzatot egy egyenes vagy görbe vonallal, vagy szinte semmit nem változtatnak rajta, s ezzel elzárják az erőteljesebb, eredeti képek lehetőségét.

Ennél a változónál a fő szempont a választok értékelése a geometriai-grafikai megoldásokat vizsgálva. Ha a megadott rajzkezdeményt

egyszerű, direkt vonalakkal lezárják, akkor 0 pont jár érte. Ha viszont grafikaiilag nincs lezárva, a rajz geometriaiilag nyitott maradt, akkor magasabb pontszámot kaphat, szemben azokkal a megoldásokkal, ahol lezárja, illetve egysíkián gondolkodik a kiegészítéseket tekintve.

A *minimális síkidomok* (6. ábra) tehát azokban az esetben igazítják el a pontozót, ha a rajz nincs egyértelműen, egyszerűen lezárva. A vezérfonal a következő: minden képkezdeményhez konkrét geometriai alakzatok tartoznak, a nekik megfelelő minimális síkidomok. Ha nincs direkt módon lezárva a képkezdemény, akkor összehasonlítjuk a rajzot a minimális síkidomokkal – és ha a rajzelemek nem haladnak azokon túl, nem lépnek ki belőlük, akkor mégsem értékeljük nyitottnak a rajzot, így 0 pontot kap. Ha viszont érdemben túlhalad a rajz a minimális síkidomokon, akkor nyitott, több pontot ér. A pontozás további részletei a Kézikönyvben találhatóak.

### MINIMALIS SÍKIDOMOK



6. ábra. Minimális síkidomok

### Címek Elvontsága

A Címek Elvontságát szintén ötfokozatú skálán mérjük, hogy részletesebben láthassuk a gondolkodási folyamat szintjeit az elvontság, valamint a kreativitásra ható egyéb jellemzők tekintetében. Nem csak a szoros értelemben vett absztrakciót méri, hanem részben a címek más jellemzőit is, amelyek kihathatnak a kreativitásra.

Részletes szabályokat dolgoztunk ki a címekben előforduló sokféle speciális esetre is, úgy, mint a többszörös jelzős szerkezetek, tulajdonnevek, szójátékok, idézetek, szólások. Külön gondot fordítunk a beszélő címekre, melyek megmutatják egy személy, illetve a rajzon szereplők érzéseit vagy gondolatait (pl. *Ki állítja, hogy viccesen nézek ki? Jaj de szeretem a fagyit!* stb.) és az absztrakció magas fokát képviselő címekre (pl. *A legnagyobb hazugság az életben, Eltűnt gyerekkor,* stb.).

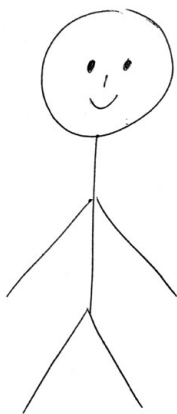
### Cím- és Képkidolgozottság

A Cím- és Képkidolgozottságot külön pontozzuk a nyers pontok bevitelénél, de azután a kiértékelés során észszerűnek találtuk, hogy összeadjuk őket: így jön létre a közös Elaboráció változó. Az összegzés indoka az, hogy szinte minden elemzési szempont szerint hasonlóan viselkedik a kétféle kidolgozottság, így nem ad lényeges új információt a külön tartásuk. Továbbá eképpen igazodunk a TTCT nemzetközileg szokásos értékelési módjához, amelyben szintén nincs különválasztva a Címek Kidolgozottsága.

A Képkidolgozottság pontjainak meghatározásánál új sémánk szerint minden rajzelem, illetve minden további vonás, ötlet (pl. 3 dimenziós jelleg), ami megjelenik a válaszban, pontot kap, tehát eltekintettünk a *mini-*

*málverziók* alkalmazásától. A TTCT-pontozásban ezek a legegyszerűbben megrajzolt, de már felismerhető objektumok, és 0 pontot érnek. A változtatás indoka, hogy a minimálverziók óhatatlanul bizonytalanságot és kultúrafüggést visznek a pontozásba. Továbbá a TTCT útmutatóiban csak kevés van belőlük konkrétan megadva, így a sokféle választípushoz az értékelést aktuálisan végzőknek kellene előállítani a megfelelő minimálverziókat. Semmi biztosíték nincs arra, hogy két különböző országban, illetve időpontban végzett felmérés esetében azonos változatokat alkalmaznának. Az MBK elaborációs rendszere azonban kiküszöböli eme problémákat; egységesen és összehasonlíthatóan lehet vele pontozni. Külön gondot fordítottunk az új szabályok kidolgozásakor arra, hogy a két- vagy háromdimenziós elemeket, perspektivikus ábrázolásokat megfelelően értékeljük.

Az előzőekre példaként bemutatjuk (7. ábra), hogy az ember minimálverziója ilyen a TTCT-ben, ami ott 0 Kidolgozottság-pontot ér. Az MBK-ban ugyanez a rajz a Kör altesztnél, ahol a fej körvonala adott, 11 pont, minden részletét, a fejét is megrajzolva 13 pont.



7. ábra. Pontozási példa

A Képkidolgozottságot eredetileg is sávosan pontozták, és mivel az előzőek miatt az MBK rendszerében jóval nagyobb pontszámok tartoznak általában a rajzokhoz, megváltoztattuk a sávok beosztását is.

Szintén minden megjelenő elem pontot kap a Címekidolgozottsága értékelésekor is. Részletes szabályokat alakítottunk ki a speciális verbális kifejezési módok (kiegészítő jelzők, cselekvések, hely- és időmeghatározás, tulajdonnevek, idézetek, rövidítések stb.) eseteire.

### Kreatív Erősségek

A Kreatív Erősségek 13 kritériumalapú részváltozó összeadásából alakul ki. Az értékelők itt nem normatív mércéhez hasonlítják a választásokat, hanem egy-egy tulajdonság meglétét vagy nem meglétét állapítják meg; azután sávos számítási módszerrel összeadódnak tesztenként a részváltozók. Az értékelés rendszerének alapsémáján nem változtattunk, viszont olyan, a speciális eseteket jobban lefedő szabályokat vezettünk be, amelyek a részváltozók minél objektívebb, tisztább értékelését teszik lehetővé, csökkentve a redundáns elemeket. Fejlesztési terveink között szerepel, hogy a jelenlegi 13 kreatív erősséget a minta pontozási tapasztalatai alapján felülvizsgáljuk és hatékonyabb, a redundanciáktól, a szubjektivitástól és a nehezen értelmezhető vonásoktól mentes új változóhalmazt alakítsunk ki belőlük.

A jelenlegi részváltozók:

1. Ézelmi kifejezőképesség;
2. Világos történetmesélési képesség (kontextus, környezet);
3. Mozgás vagy cselekvés (futás, tánc, repülés, esés stb.);
4. Címek kifejezőképése;
5. Befejezetlen alakzatok szintézise (2 vagy több kép kombinációja);

6. Körök szintézise (2 vagy több kör kombinációja);

7. Szokatlan megjelenítés (szokatlan perspektíva, pl. alulról, felülről, szögben stb.);

8. Belső megjelenítés (belseje, keresztmetszete stb.);

9. A határok kiterjesztése vagy átlépése (a kereten, körön, vonalakon kívül);

10. Humor;

11. Gazdag ábrázolás (változatosság, elevenség, erő stb.);

12. Színes képzelet, érzékletesség (izgalmasság, érzékszervekre ható elemek stb.);

13. Fantázia (mitológiai figurák, irodalmi és filmszereplők, állatmesék, tündérmesék, sci-fi utalások stb.).

Összefoglaljuk, hogy melyek a legfontosabb változások az MBK kiértékelési rendszerében a TTCT, valamint a Barkóczi–Klein–Zétényi-verzió módszereihez képest (1. táblázat):

1. táblázat. TTCT, Barkóczi–Klein Teszt, MBK összehasonlítása

Változók	TTCT 1984 után	Barkóczi–Klein–Zétényi	MBK
Originalitás	2 fokozatú vulger / nem vulger lista; sok kombinációs bónusz	$k = (1 - (I + i) / 2T)^{14}$ skálaváltozós gyakoriságképlet flexibilitással ötvözve	5 fokozatú gyakoriságskála; kevesebb kombinációs bónusz + kritérium alapú pontok
Fluencia	Értelmes, nem pontosan ismételt válaszok száma, amelyek szervesen használják az ingert	ugyanaz	ugyanaz
Elaboráció	Minimálverziók használata, tesztenként sávosan pontozva	Nincs	Árnyaltabb szabályok, nincsenek minimálverziók, minden rajzelem pontot ér, másféle sávok
Címek Elvontsága	3 fokozatú, nem csak absztrakciót értékel	Nincs	Pontosabb részletszabályok, 5 fokozatú
Korai Bef. Ell.	3 fokozatú skála	Nincs	5 fokú skála, minimális síkidomok, az esetek részletesebb lefedése, dimenziók pontozása
Kreatív Erősségek	13 kritériumalapú (van vagy nincs), sávosan összegezve	Nincs	Szerkezet és sávok ugyanazok, pontosabb részletszabályok, redundanciák csökkentése
Flexibilitás	Kikerült	Sok, átfedő kategóriarendszer	Készülőben: modernizált, geometriai elvű kategóriarendszer

## PSZICHOMETRIAI JELLEMZŐK

## A változók normalitása

Új pszichometriai eszköz kialakításakor lényeges kérdés, hogy a mérendő változók mennyire állnak közel a normáeloszláshoz. Bár előnyös lenne a normális eloszláshoz való illeszkedés, azonban a legtöbb változó nem teljesíti ezt a feltételt.

Micceri már 1989-es metaanalízisében feltérképezte, hogy 440 pszichometriai változó közül, szigorú próbákkal nézve egy sem bizonyult normális eloszlásúnak, és gyengébb kritériumokat alkalmazva is csak a töredékük.

Az MBK 1500 fős reprezentatív mintája esetében is folyamatosan vizsgáltuk a változók eloszlását a normalitás szempontjából. A következőket kaptuk:

1. Az Abszolútérték [Ferdesség és Csúcsosság]  $\leq 1$  kritériumot 4 változó teljesíti: Kreatív Erősségek, Korai Bef. Ell., Fluencia, Elaboráció; 3 változó nem teljesíti: Originalitás, Címek Elvonsága, Átlagos Originalitás (2. táblázat).

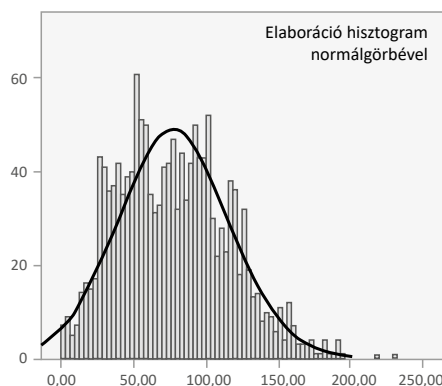
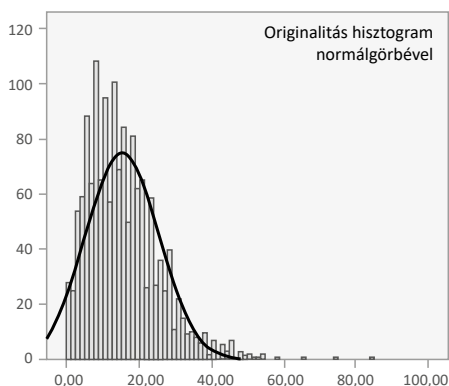
2. A szigorú normalitástesztetek mindegyikénél (Kolmogorov–Szmirnov, Shapiro–Wilk) szignifikáns különbséget mutatnak a normálishoz képest 0,05-ös szinten.

2. táblázat. A változók ferdesége és csúcsossága

$N = 1500$	Fluencia	Originalitás	Elaboráció	Címek Elvonsága	Korai Bef. Ell.	Kreatív Erősségek	Átl. Orig.
Ferdesség	0,640	1,308	0,407	2,082	-0,624	0,394	0,889
Csúcsosság	0,365	3,420	-0,204	6,389	0,247	-0,287	1,402

Megjegyzendő, hogy a Kreatív Erősségek is közelítőleg normáeloszlásúnak vehető, mivel a csúcsosság és ferdeség mutatóik abszolútértéke 1 alatt van. Ez a változó csupa kritérium-alapú részváltozók összegzéséből keletkezik,

így felmerülhetne az értékelést végzők szisztematikus, szubjektív torzításának veszélye a normatív alapú skálaváltozókhoz képest. Eredményeink szerint e veszélyt sikeresen kerültük el a normalitás szempontjából.



8. ábra. Originalitás és Elaboráció hisztogramjai

### *Megjegyzés az alkalmazott statisztikai eljárásokkal kapcsolatban*

Annak, hogy a változók eltérnek-e, illetve mennyire a normális eloszlástól, lényeges következményei vannak az elemzések eszközeire nézve. Az elterjedt és szemléletesen értelmezhető paraméteres statisztikai eljárások feltételként követelik meg a normalitást. Az MBK esetén mind az 1500 fős teljes, mind a 810 fős felnőtt almintánál a Fluencia, az Elaboráció, a Korai Bef. Ell. és a Kreatív Erősségek tekinthetők közelítőleg normálisnak, a többi változó nem (8. ábra).

Háromféle módon szokták kezelni kérdést: a) a normalitás vizsgálata nélkül paraméteres eljárásokat alkalmaznak; b) áttérnek a nemparaméteres eljárások alkalmazására; c) illetve plusz transzformációkkal (pl. a Box-Cox csoport) a normálhoz közelivé igyekeznek vinni az adatokat, és azokat elemzik paraméteres módszerekkel.

Mi jelenleg nem folyamodunk normáltranszformációkhoz, mivel az első, ezzel a teszttel készülő standard adatbázis összeállítása az egyik fő célunk; ebben pedig a mért változókat közvetlenül úgy szerepeltetjük, ahogy saját jellegzetességeikkel a mérésekben megmutatkoznak. Ha későbbi elemzések számára célszerűnek látszik, alkalmazhatjuk majd az említett transzformációkat is.

Jelenlegi elemzéseinkben azt követjük, hogy függetlenül attól, hogy melyik változó mennyire vehető normális eloszlásúnak, minden eljárást elvégzünk nemparaméteres módszerrel is. Például a Mann-Whitney-próba adatait tekintjük döntőnek a szignifikancia kimutatásában; nem a  $t$ -próbákét és az  $U$ -értékből számítjuk a hatáserekségeket. Azonban ahogy az a szakirodalomban megszokott, az átlagokról szólnak a megállapítások, azok vannak feltüntetve a táblázatokban és a diagramokon. Így kissé „hibrid” az eredmények

megfogalmazása, de túlságosan nagy táblázatokban férnének el mind a paraméteres, mind a nemparaméteres eljárások adatai egyszerre. Inkonzisztencia így sem lép fel, mivel minden eljárást kétféleképpen is elvégtünk. Csak olyan megállapításokat közlünk, amelyeknél a kétféle eljárás egybehangzó eredményt ad a szignifikancia szempontjából.

### **Validitás**

Az újonnan kialakított MBK teszt validitása a TTCT és az eredeti Barkóczy-Klein Tesztek jellemzőin alapul. Célirányos új vizsgálatokat e tekintetben a jövőben lesz módunk elvégezni.

A TTCT esetében a *prediktív validitás* kielégítő voltát számos átfogó vizsgálat támasztotta alá, melyeket különböző országokban végeztek. Ezek közt vannak az életutakat feltérképező, és hosszú távú longitudinális tanulmányok is (Kim, 2006; Plucker, 2000; Torrance 2002; Wechsler, 2006).

A *konstrukciós validitás*ról élénk szakmai viták folytak, fajsúlyos érvekkel pro és kontra; például a lényegesen eltérő időfaktor (a tesztek megoldása legfeljebb 1 órát vesz igénybe, az életbeli kreativitás pedig hosszú évek alatt alakul) és az összetettség szerepéről (Mező K. és Mező F., 2022; Richards, 2010; Runco és Acar, 2012; Zétényi, 1989, 2008). Az MBK fejlesztése során azt az álláspontot fogadtuk el, hogy a pszichometriai tesztek nem arra valók, hogy a valós életbeli kreativitást pontosan mérjék; azonban a kreatív potenciálokat, amelyek képesség és lehetőség szintjén hatnak a tesztszituációkban és in vivo tevékenységekben is, megfelelő módon fel lehet térképezni velük.

A *diszkriminációs validitás* tekintetében felmerülő problémákat a TTCT megújításával, reformjával igyekeztek orvosolni.



A reformtörekvések között szerepel, hogy a sokféle változóban felmerülő redundanciákat csökkentsék, és hogy kiküszöböljék a túl magas korrelációkat a változók között, amelyek téves eredményeket is okozhatnak és ronthatják az elemzések hatékonyságát, például faktormodellezés során (Primi és mtsai, 2014; Runco, 2008; Torrance, 1984; Zétényi, 2010). Maga a Torrance-iskola elhagyta a különben fontos Flexibilitás változót az 1984-es reform során; bár ezután is világszerte, és hazánkban is előfordul az alkalmazása (Fáy, 2015; Mező K., 2017; Zétényi, 1989). A TTCT rövidített, hivatalos tesztváltozatában – ATTA (Goff és Torrance, 2002) –, szintén szerepel a Flexibilitás a verbális altesztek esetében.

### **Interrater reliabilitás**

A kiértékelés kidolgozása és a tesztek nagy részének pontozása a kutatócsoport interaktív közös munkájával történt az erre fejlesztett program segítségével, így ebben a szakaszban külön interrater vizsgálatra nem volt szükség. Később további pontozó kollégákat képeztünk ki, akiknél a betanítás után 25 próbateszt alkalmazásával interrater vizsgálatot végeztünk. A változókra vonatkozó  $> 0,9$  átlagos korreláció elérése után vontuk be őket a munkába. Ezt a küszöbértéket a jövőben is a pontozás feltételeként kezeljük.

### **Teszt–reteszt-reliabilitás**

A TTCT történetében többször végeztek teszt–reteszt-vizsgálatokat, elsősorban az Egyesült Államokban, és a szakirodalom általában kielégítőnek tartja ezeket (a korrelációk  $0,6$ – $0,95$  között vannak) (Cropley, 2000; Haensly és Torrance, 1990; Kim, 2006;

Torrance, 1966; Zétényi, 1989). Magyarországon Zétényi (1989) végzett részletes teszt–reteszt-vizsgálatokat. Ugyanakkor nyitva maradt néhány vitatott kérdés, például a különböző tesztverziók alkalmazása vagy a tanulási hatás.

Az MBK esetében a kiértékelést és pontozást lényegesen megváltoztattuk, de olyan vezérfonal alapján, hogy az eredetinel objektívebben, világosan elkülöníthető esetekkel dolgozzunk, a részleteket pontosabban lefedő módon. Változtatásaink a TTCT-hez képest várakozásunk szerint inkább csökkentik, mintsem növelik a mérési hibát, így nem csökkentik a reliabilitást. Mindezek mellett céljaink között szerepel speciális teszt–reteszt-vizsgálatok elvégzése is a közeljövőben.

### **STANDARD ÉRTÉKEK KIALAKÍTÁSA**

Az MBK tesztre vonatkozóan megtörtént az országos reprezentatív minta felvétele és kiértékelése. Kialakítottunk egy, a teljes populációra vonatkozó, megbízható és részletes adatbázist, ami ezután mérceként szolgálhat a további felmérésekhez, illetve egyéni eredményekhez. A későbbi teszteredményeket célszerű ezzel összehasonlítva vizsgálni, nem, életkor, régiók és iskolázottság szerinti bontásban is. Standard adatbázisunk egyelőre a nyerspontokból közvetlenül kiszámolt változóértékeket tartalmazza.

A kreativitástesztek világában a standardizálás etalonjának a TTCT módszere számít, már sok százezer teszt kiértékelését végezték ezen a módon világszerte. Az USA-ban négyszer került sor hivatalos standardizálására, összesen kb. 300 ezres minta alapján (Kim, 2011; Mező F. és Mező K., 2022).

A TTCT eljárása egy z-transzformáció és egy lineáris transzformáció kombinálásából áll, majd az így kapott értékekből a „fő kreativitási index” (CI) előállítása átlagolásokkal és összeadásokkal történik. E fő indexet, bár széles körben használatos, a TTCT-irodalmon belül gyakran érték érdemi kritikák. Távlati célunk ennél koherensebb, jobb összeített kreativitási index kialakítása az MBK számára. Kiszámítottuk az MBK változóit a TTCT módszere szerint is, de csak arra használtuk az így transzformált adatokat, hogy amelyik tesztkitöltő visszajelzést kért, ebben a formában értesítettük az eredményéről. Jelen tanulmányunkban egyelőre a változók direkt, nyerspontokból számolt adatai szerint mutatjuk be eredményeinket.

## AZ ORSZÁGOS REPREZENTATÍV MINTA

### A minta összeállítása és felvétele

A 2011. évi népszámlálás alapján 3 ismerv a *nemek*, az *iskolázottság* és a lakóhely szerinti *régió* szerint állítottuk össze az országos reprezentatív mintát *korcsoportonként* és *összesítve* is. A lakóhely szerint hét régiót vizsgálunk, melyek követik a hivatalos Eurostat/KSH beosztást (NUTS 2 szint). A tesztfelvételek során tágabb körű információkat is gyűjtöttünk – például lakóhely településtípus, szülők iskolai végzettsége –, ami más szempontrendszerű vizsgálatokra ad lehetőséget a későbbiekben.

Az *összesen 1500 fős minta* létrehozásához minimum 5 fős csoportos keretek között, közel 6000 fővel vettük fel a tesztet. Utólag

kiszűrtük azokat, akiknél tesztfelvétel közben valami kiugró történést (pl. távozott a tesztfelvételi idő közben) vagy hangulati jellegzetességet (pl. ellenállás) tapasztaltunk, valamint akik egyetlen értékelhető választ sem adtak. Az ezek után rendelkezésre álló mintavételi keretből az arányoknak megfelelő mintát véletlen kiválasztással hoztuk létre.

Életkor szerint 15 csoportra osztottuk az 1500 főt, amelyekbe 100-100 tesztet soroltunk be. Figyelembe vettük a gyermekek változékonyabb kreativitását, ezért 20 év alatt 2 évesek az intervallumok (12–13, 14–15, 16–17, 18–19 évesek), míg 20 év felett 5 éves korcsoportokat vizsgálunk (20–24, 25–29, .... 70–75). Érdeklődéssel vizsgáljuk az időskori kreativitás alakulását is, ezért egészen 75 éves korig vettük fel a teszteket.

Az iskolázottságot 4 kategória szerint osztottuk be, ezek: legfeljebb 8 általános iskolai osztály, szakképesítés, érettségi, és főiskola vagy egyetem.

### Az országos minta eredményeinek összefoglalója

Az 1500 fős, országos reprezentatív minta elemzése sokféle szempont szerint megtörtént, az eredmények részletes bemutatása tanulmányunk második részében található.

Tanulmányunk első részében *kvalitatívan összefoglaljuk* a főbb eredményeket az összes vizsgált szempont szerint (*3. táblázat*), bemutatandó, hogy az MBK fejlesztése már nem csak módszertani eredményeket hozott, hanem konkrét és hiánypótló felmérési adatokat is szolgáltatott Magyarországra vonatkozóan.

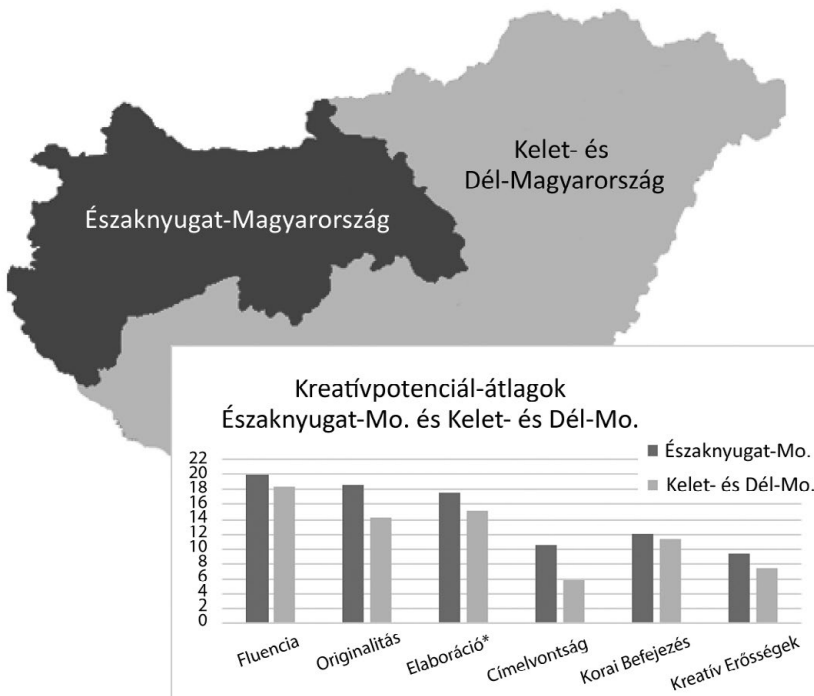
3. táblázat. Összefoglaló kvalitatív táblázat az eredményekről

Vizsgált szempontok	Főbb megállapítások
Régiók szerint	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Központi régió átlagai a legjobbak, és Észak-Magyarország, Dél-Alföld és Dél-Dunántúl található a sor végén.</li> <li>Magyarország két, egymástól minden változó esetében megkülönböztethető és területileg egybefüggő országrészre bontható; a jobb átlagokat elérő Északnyugat-Magyarországra (Központi régió + Közép-Dunántúl + Nyugat-Dunántúl), illetve a gyengébb eredményeket mutató Kelet- és Dél-Magyarországra (Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld, Dél-Dunántúl), ahol nem a Duna, hanem a Balaton vonala az elválasztó (9. ábra).</li> <li>A sorrendek hasonlóságot mutatnak a fejlettség (a HDI mutatóval mérve), és a kreativitás terén. Közép-Magyarország a legjobb átlagú, a Dunántúl és Észak-Alföld jelenti a középmezőnyt és a két déli régió, valamint Észak-Magyarország osztoznak az utolsó helyeken.</li> </ul>
Településtípusok szerint	<ul style="list-style-type: none"> <li>A 4 településtípus átlagai jellegzetesen különböznek. Budapest és agglomerációja van az élen mind a 7 változó esetében, második helyen a megyei jogú városok, a községek és egyéb települések pedig általában a negyedik pozícióban vannak.</li> <li>Kimutatható, hogy a különbség jelentős része az iskolázottság közvetett hatásából fakad.</li> </ul>
Iskolázottság szerint	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az iskolázottság 4 foka direkt módon szignifikáns különbséget eredményez a változóknál. A hatáserősségek kifejezetten nagyok a két szélső – általános és felsőfokú – iskolázottsági kategória között.</li> <li>Az összevont alsó kettő és felső kettő iskolázottsági kategória szerint is az összes különbség erősen szignifikáns, magas hatáserősségekkel, a 20 év feletti almintára nézve</li> </ul>
Iskoláskori változások	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öt változó szignifikánsan nő (Originalitás, Elaboráció, Címek Elvontsága, Kreatív Erősségek, Korai Bef. Ell.), csak a Fluencia esetén nem kapunk változást. A hatáserősségek a közepes tartományban vannak. Az összesített minta iskoláskori növekedéseit túlnyomó részt a lányok javulása adja. Az iskola mint kreatív potenciált inspiráló környezet, a lányokra jelentősen kedvezőbben hat, mint a fiúkra.</li> <li>Az országos mintán nem tapasztalható olyan, az általános iskola felső tagozatában, illetve a középiskolás években megfigyelhető visszaesés, mint amiket korábbi nagymintás amerikai vizsgálat (Kim, 2011) és egy előző, nem reprezentatív tanulmányunk kimutatott. (Jeney, 2018) (10. ábra)</li> </ul>
Felnőttkori változások	<ul style="list-style-type: none"> <li>Általában az összesített mintában stabil, határozott trend nélküli, kis ingadozású szakaszokat kapunk, a 20 és 60 életkor között.</li> <li>Rétegzett bontásban vizsgálva a felsőbb iskolázottságú férficsoporthoz minden változóban emelkedés és csúcspont van a 40–49 éves tartományban (11. ábra).</li> </ul>

Vizsgált szempontok	Főbb megállapítások
Időskori változások	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az összesített mintában jellegzetes szignifikáns csökkenés figyelhető meg a 60–64-es átlagokban a felnőttkorhoz képest minden változónál.</li> <li>Szempontjaink szerinti bontásban: a felsőbb iskolai végzettséggel rendelkező korosztályoknál a visszaesés később következik be, mint az alsóbbnál; és még a visszaesés után is magasabb szinteken helyezkednek el, mint az alsóbb iskolázottságúak felnőttkori átlagai. Így a magasabb iskolázottság mintegy „védtettséget ad” az időskori visszaesés tekintetében.</li> <li>A férfiaknál meglepő jelenséget tapasztalunk: a 60–64 és 65–69-es korcsoportok átlagait összehasonlítva, az összes változónál nagyobb az utóbbi, 4 esetben – Fluencia, Originalitás, Elaboráció, Kreatív Erősségek – szignifikánsan; a nőknél hasonló jelenség nem tapasztalható.</li> </ul>

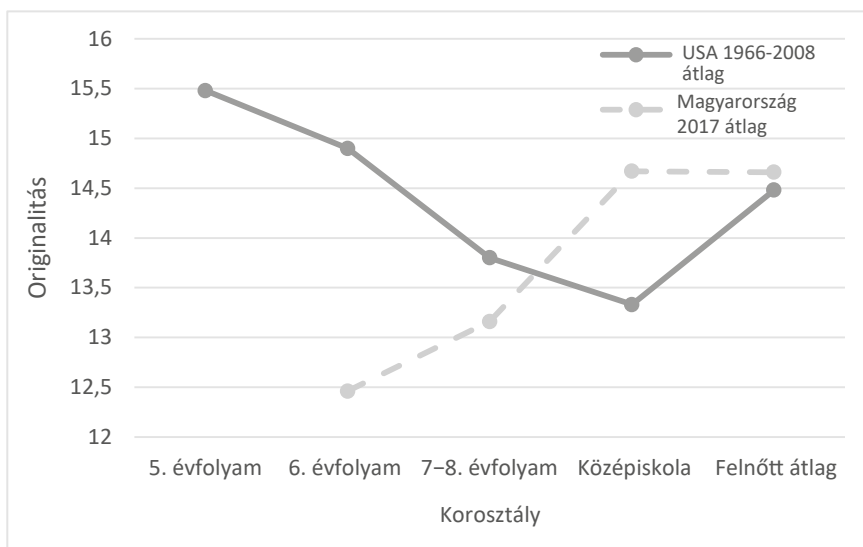
A táblázatban található eredményekhez, átlagkülönbségekhez tartozó konkrét adatok

és statisztikai próbákat a tanulmány második részében ismertetjük.

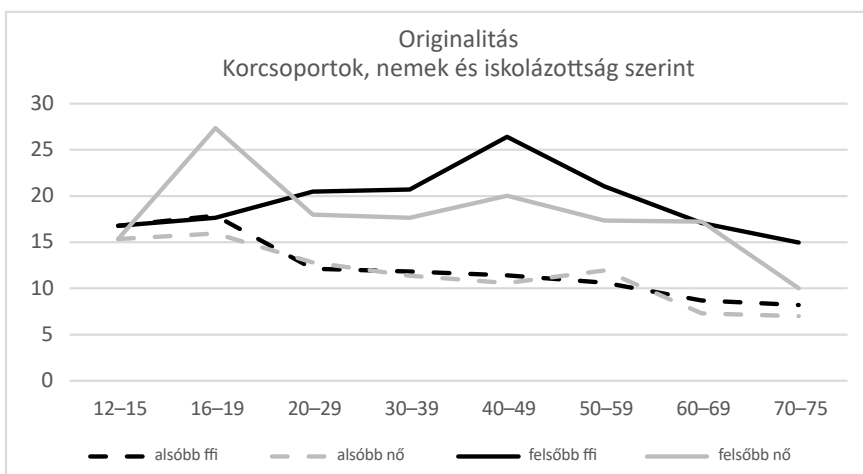


9. ábra. Összevont régiók szerinti kreatív potenciál eredmények

\* Az Elaboráció értékét 5-tel osztottuk a könnyebb összehasonlíthatóság végett



10. ábra. Az országos minta és a KIM vizsgálat összehasonlítása az Originalitás változóval



11. ábra. A jellegzetes életkori csúcspont az Originalitás változónál

### AZ MBK-FÉLE ÚJ ORIGINALITÁS ÉS A TTCT-ORIGINALITÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A fejlesztés egyik kulcsfontja az Originalitás változó megreformált értékelési módja. Az új módszerrel párhuzamosan azonban

kiszámítjuk minden teszthez úgy is az Originalitás értékeit, mintha a TTCT eredeti rendszere szerint dolgoznánk. A kettő összehasonlítása értékes tanulságokkal szolgálhat a megújított módszertan jellemzéséhez. Tekintsük át a változtatások fő elemeit (4. táblázat)!

4. táblázat. Az Originalitás változtatásának főbb elemei

TTCT-Originalitás	MBK-Originalitás
Listaként évtizedekre előre megállapított vulger/nem vulger halmazok	Naprakészen, az értékelést végzők által rugalmasan kijelölt teszhalmazon számított gyakoriságok
Gyakoriság-pontok: bináris; vulger (0), nem vulger (1)	5 fokozatú skála szerinti gyakoriságból származó pontok
Bónuszpontok a kombinációkért, sávosan, max. 5 pont	Bónuszpontok a kombinációkért, sávosan, max. 2 pont
	Extra kritériumalapú pontok, max. 2 pont

Elhelyezve a nemzetközi kutatásban kialakult számos és változatos módszer között az MBK újfajta Originalitás-számítási módja a *Válaszritkaság-referenciakeretet alkalmazó, objektív és kollektív teljesítményt* alapul vevő válfajba tartozik, amelybe az extra kritériumpontok beépítésével a szubjektív megközelítés is integrálódik kis mértékben. Pontozási eljárás szerint pedig a *Torrance/Guilford-skálák finomított alkalmazása*,

ahhoz képest érdemi változtatásokkal (Mező K., 2017; Mező F. és Mező K., 2022)

Hangsúlyozzuk, hogy a jelen vizsgálatban szereplő TTCT-Originalitás is a kutatócsoportunk által kidolgozott, számítógéppel készülő, nem elévülő, rugalmasan kijelölhető gyakoriságstatisztika alapján van számítva; nem az eredeti listaszerű megoldással.

A két verzió fontos statisztikai jellemzőit az 5. táblázat mutatja.

5. táblázat. A TTCT- és az MBK-Originalitás statisztikai jellemzői

Országos reprezentatív minta N = 1500	TTCT-Originalitás	MBK-Originalitás
Átlag	13,57	15,44
Szórás	8,73	9,96
Medián	12	14
Ferdeség	1,31	1,31
Csúcsosság	4,13	3,42
Kolmogorov–Szmirnov, Shapiro–Wilk normalitás tesztek	0,08 $p = 0,000$ 0,92 $p = 0,000$	0,08 $p = 0,000$ 0,92 $p = 0,000$
Pearson-R-korreláció	0,896 $p = 0,000$	
Spearman-rangkorreláció	0,928 $p = 0,000$	
Kendall-tau-b	0,790 $p = 0,000$	

Lényeges, hogy a *normális eloszlástól való eltérés mértékeiben nincs jelentős különbség*.

A korrelációk megfelelő összhangot mutatnak a kétféle verzió között (6. táblázat).

6. táblázat. Korrelációk a változók tekintetében a kétféle Originalitáshoz kapcsolódóan

Korrelációk a többi változóval Kendall-tau-b, $N = 1500$	TTCT-Originalitás	MBK-Originalitás
Fluencia	0,56	0,54
Elaboráció	0,587	0,6
Címek Elvontsága	0,35	0,41
Korai Bef. Ell.	0,37	0,37
Kreatív Erősségek	0,52	0,54

A táblázatban szereplő minden korreláció szignifikáns 0,001 szinten. Mivel a változók többsége jelentősen eltér a normál eloszlástól, a nem normális intervallumskálákhöz ajánlott rangkorrelációval számoltunk.

A korrelációértékek különbségei nem jelentősek, nem indukálnak érdemi különbséget a kétféle változó alkalmazását tekintve. Tartalmi szempontból azonban fontos változtatásokat

jelent az MBK módszere, ahogy a tanulmány első részében részletesen kifejtettük.

További érdekes információkat kapunk, ha megvizsgáljuk a szignifikáns különbségeket a hatáserősségeikkel együtt. A következő táblázat néhány jelentős szempont szerint kapott, szignifikáns átlagkülönbség adatait mutatja a két verzióra, mint az általános jelenség példáit (7. táblázat).

7. táblázat. Szignifikáns átlagkülönbségek hatáserősségekkel a kétféle Originalitásra nézve

Különbségek az átlagokban	Szignifikanciaadatok		Hatáserősség: transzformált Cohen- $d$		Relatív hatáserősség (MBK Cohen- $d$ / TTCT Cohen- $d$ )
	TTCT Originalitás	MBK Originalitás	TTCT Originalitás	MBK Originalitás	
Férfi > Nő $N = 1500$	Mann–Whitney $U = 264291$ $p = 0,043$	Mann–Whitney $U = 260856$ $p = 0,015$	0,1	0,13	1,3
Iskolai végzettség: Magasabb > Alacsonyabb $N = 810$	Mann–Whitney $U = 42632,5$ $p = 0,000$	Mann–Whitney $U = 38987$ $p = 0,000$	0,89	1	1,12
Közép-Mo. > Dél-Dunántúl 20 és 60 év között	Mann–Whitney $U = 6107,5$ $p = 0,000$	Mann–Whitney $U = 5673,5$ $p = 0,000$	0,627	0,709	1,13
Északnyugat-Mo. > Dél- és Kelet-Mo. $N = 810$	Mann–Whitney $U = 64594$ $p = 0,000$	Mann–Whitney $U = 60592$ $p = 0,000$	0,36	0,45	1,25

Különbségek az átlagokban	Szignifikanciaadatok		Hatáserősség: transzformált Cohen- <i>d</i>		Relatív hatáserősség (MBK Cohen- <i>d</i> / TTCT Cohen- <i>d</i> )
	TTCT Originalitás	MBK Originalitás	TTCT Originalitás	MBK Originalitás	
Településtípus: Bp. és aggl. > Községek és egyéb N = 1500	Mann-Whitney $U = 42628,5$ $p = 0,000$	Mann-Whitney $U = 37666,5$ $p = 0,000$	0,42	0,57	1,35

A szisztematikus összehasonlítás alapján megállapítható:

– Az MBK-Originalitás kiküszöböli az elévülést és a vulger-listák használatában lévő önkényes jelleget. *Naprakészen, rugalmasan* lehet a számítógépes rendszerrel elkészíteni az originalitás pontozásának alapjául szolgáló *gyakoriságstatisztikát*, olyan tesztalaphalmazt véve, ami az értékelés számára a legmegfelelőbb.

– Az adható pontok szélesebb skálája *pontosabban, hatékonyabban fedi le* a tesztek tulajdonságait, mint a bináris pontozás. Az adható bónuszpontok szintjének csökkentése kiküszöböli a kombinációk szerepének túlhangsúlyozását.

– A statisztikai jellemzők tekintetében *érdemi különbség nincs* a kétféle verzió között, mindkettő a nemparaméteres eljárások alkalmazását indokolja.

– A két verzió egymással való 0,9 körüli korrelációja azt mutatja, hogy az újfajta számítás *lényegileg azonos tulajdonságot mér*, mint a TTCT-féle; de azért van érdemi különbség köztük, nem felesleges a bevezetése.

– Általános tapasztalatunk, hogy az elemzésekben mindkét változat *azonos szempontok és csoportok esetében mutat szignifikáns különbségeket*. A hatáserősségekben azonban szisztematikus eltérés tapasztalható: az MBK-Originalitás átlagosan 23%-kal

*nagyobb hatáserősségeket* produkál (a fenti példákat tekintve). Véleményünk szerint ezt kézenfekvő úgy interpretálni, hogy *érzékenyebb*, a különbségeket hatékonyabban kimutató mérhető változót hoztunk létre a TTCT originalitásához képest; amellett, hogy statisztikai jellemzőit az eredetihez hasonló szinten sikerült tartani.

#### TOVÁBBI FEJLESZTÉSI CÉLOK

Általános igény, hogy legyen egy konkrét szám, amivel jellemezzük a kreatív potenciál szintjét, hasonlóan az IQ-tesztek mutatójához. A kreativitás területén azonban nem biztos, hogy megfelelő ilyen indexet ki lehet alakítani. Több elméleti érv szól amellett, hogy jobb, ha külön változókkal jellemezzük, és nem kreálunk mesterségesen egy indexet, amelynek a pontos jelentése, tartalma tisztázatlan. Ezekkel együtt, mint említettük, a TTCT kezdetektől fogva számol egy korántsem problémamentes összesített indexet, amely azonban világszerte használatban van.

Az MBK kialakítása során úgy láttuk, hogy a TTCT összesített indexéhez hasonló jelzőszámoknak több a negatívuma, mint amennyi érdemi információt hordozna, így mi nem követtük ezt a gyakorlatot. Fáy 2015. évi munkájában bevezetett két eltérő indexet,



amelyek együttesen töltenék be a fő index szerepét. Ezt a fejlesztési munkánk közben-ső lépcsőfokának tekintjük, és további céljaink között szerepel egy összesített index kialakítása.

A flexibilitás, mint fentebb említettük, csak az eredeti, 1984 előtti TTCT-ben (és ebből következően a Barkóczi–Klein Tesztben), valamint az ATTA rövidített kreativitástesztben szerepel.

Kutatásunkban már folyamatban van az a fejlesztés, amivel megreformálva visszahozzuk a mért változók körébe a Flexibilitást. Célunk az, hogy egy lényegileg geometriai elven alapuló és a mai viszonyokat tükröző aktuális kategóriarendszert alakítsunk ki a flexibilitás számára, amellyel a redundáns és szubjektív elemeket kiküszöböljük. A tervezett változót algoritmussal fogjuk számolni, visszamenőleg az országos reprezentatív mintára is.

További célunk a Kreatív Erősségek változó jobbá tétele. Történtek próbálkozások erre nézve világszerte, például a braziliai közpon-

tú, S. Wechsler által vezetett iskola foglalkozott a kérdéssel. Ők a szubjektivitás és redundanciák kiküszöbölését tartották fontosnak, és ezért a 13 változóból 4-et elhagytak, így csak 9 Kreatív Erősséget pontoznak (Wechsler, 2006).

Kutatócsoportunk hasonló megoldásokban gondolkodik a Kreatív Erősségek megreformálása tekintetében, kiegészítve azzal, hogy a szűkítő jellegű sávós számolási módszer átalakításán is dolgozunk.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki munkatársainknak a tesztek felvételében és kiértékelésében végzett odaadó munkájukért, Csiszár Zoltánnak az informatikai rendszer fejlesztéséért és működtetéséért, Vágó Nándornak a fejlesztési munkában való részvételéért, valamint Dr. Szokolszky Ágnesnek (SZTE Pszichológiai Intézet vezető) szakmai együttműködéséért és támogatásáért.

## SUMMARY

### THE RENEWED BARKÓCZI-KLEIN CREATIVE POTENTIAL TEST

#### PART 1:

#### METHODOLOGY AND PRESENTATION OF THE HUNGARIAN NATIONAL REPRESENTATIVE SAMPLE

*Background and objectives:* Our research group has been pursuing the renewal of the Hungarian version of the Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) (called Barkóczi–Klein Test) for 10 years. Our goal is to provide a reliable, valid, easily accessible and up-to-date measurement tool for creative potential that can be used in the long run in education, talent programs, training, adult development and the labour market.

*Method:* Working with the two figural subtests, we redefined the array of measurement variables and their evaluation methods both at the level of the basic principles and the details. In our paper, we describe the main steps of the development, the structure of the test, the measured variables, their psychometric properties, and the new evaluation method. In the past years, we have administered the renewed test in Hungary on the first nationwide

representative sample of 1,500 people, representative by age group, gender, education and region of residence. Its evaluation allowed us to draw conclusions about the creative potential of the Hungarian population and to establish a national standard database.

*Results:* In the first part of our paper, we present the main qualitative findings from the national survey. In the case of Originality, one of the most important variables, we also present a comparative analysis of the versions calculated in the renewed way and the original TTCT way. The detailed results and analysis of the national survey are presented in the second part of the paper.

*Keywords:* creativity, creative potential, originality, TTCT, national representative sample, Hungarian standard

## IRODALOM

- ARDEN, R., CHAVEZ, R. S., GRAZIOPLANE, R., JUNG, R. E. (2010): Neuroimaging creativity: a psychometric view. *Behavioural Brain Research*, 214(2). 143–156.
- BANDURA, A. (1989): Self-regulation of motivation and action through internal standards and goal systems. In Pervin, L. A. (ed.): *Goal Concepts in Personality and Social Psychology*. Erlbaum, Hillsdale, NJ. 19–85.
- BANDURA, A., WOOD, R. (1989): Effect of perceived controllability and performance standards on self-regulation of complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5). 805–814.
- BARKÓCZI I. (2012): A pozitív pszichológia és a kreativitás kapcsolata. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 67(1). 173–181.
- BARKÓCZI I., KLEIN S. (1968): Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának problémáiról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 25(4). 508–515.
- BARKÓCZI I., ZÉTÉNYI T. (1981a): *A kreativitás felismerése és mérése*. Pályaválasztási Intézet Kiadó, Budapest.
- BARKÓCZI I., ZÉTÉNYI T. (1981b): *A kreativitás vizsgálata*. Pszichológiai tanácsadás a pályaválasztásban Módszertani füzetek 2. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
- BART, W. M., HOKANSON, B., CAN, I. (2017): An investigation of the factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 17(2). 515–528.
- BERECZKEI T. (2003): *Evolúciós pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest
- CHO, S. Y. (1985): The Validation of a Test of Creativity: The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Korean Journal of Child Studies*, 6(1). 41–59.
- CLAPHAM, M. M. (2004): The Convergent Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking and Creativity Interest Inventories. *Educational and Psychological Measurement*, 64(5). 828–841.
- CROCKENBERG, S. (1972): Creativity Tests: A Boon or Boondoggle for Education? *Review of Educational Research*, 42(1). 27–45.

- CROPLEY, A. J. (2000): Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using? *Roeper Review*, 23(2). 72–79.
- CROPLEY, A. J. (2003): *Creativity in Education and Learning. A Guide for Teachers and Educators*. Kogan Page: London.
- CUMMINGS, L. (1965): Organizational climates for creativity. *The Academy of Management Journal*, 8(3). 220–227.
- CSÍKSZENTMIHÁLYI M. (1990): Motiváció és kreativitás: Út a megismerés strukturális, illetve energetikai megközelítéseinek szintézise felé. *Pszichológia*, 10(1). 3–24.
- CSÍKSZENTMIHÁLYI, M. (1996): *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Harper Collins, New York, NY.
- DÁVID, I. (2008): A tehetség azonosításának elméleti háttere és gyakorlati nehézségei a hazai gyakorlat tükrében. In Balogh, L. (2008): *Kiterjesztett tehetséggondozás*. Professzorok az Európai Magyarorszáért, Budapest. 23–33.
- DAVIS, G. A. (1997): Identifying Creative Students and Measuring Creativity. In Colangelo, N., Davis, G. A. (eds.): *Handbook of Gifted Education*. Allyn & Bacon, Boston, MA. 269–281.
- DEANER, R. O., ISLER, K., BURKART, J., VAN SCHAİK, C. P. (2007): Overall brain size, and not encephalization quotient, best predicts cognitive ability across non-human primates. *Brain, Behavior, and Evolution*, 70(2). 115–124.
- DREYFUS, T., EISENBERG, T. (1998): A matematikai gondolkodás különböző oldalairól. In Sternberg, R. J., Ben-Zeev, T. (szerk.): *A matematikai gondolkodás természete* (Dobi J. ford.). Vince Kiadó Kft., Budapest.
- EKVALL, G. (1996): Organizational climate for creativity and innovation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 5(1). 105–123.
- FÁY N. (2011): *Előtanulmány a kreativitás mérés kiértékelésének megújításához*. BA Szakdolgozat. KRE, Budapest..
- FÁY N. (2015): *Kreativitás vizsgálat különböző típusú középiskolákban*. MA Szakdolgozat. SZTE, Szeged.
- FÁY N. (2019): *Kreativitás és szexualitás*. Szakképzés Szakdolgozat. ELTE, Budapest.
- GARDNER, H. (1982): *Art, Mind and Brain: A Cognitive Approach to Creativity*. Basic Books, New York, NY.
- GETZELS, J. W., JACKSON, F. W. (1962): *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*. Wiley, New York, NY.
- GOFF, K., TORRANCE, P. E. (2002): *Abbreviated Torrance Test for Adults (ATTA)*. <https://psycentre.apps01.yorku.ca/wp/abbreviated-torrance-test-for-adults-atta/> (Letöltés ideje: 2021. február 2.)
- GOLLWITZER, P. M., MOSKOWITZ, G. B. (1996): Goal effects on action and cognition. In Higgins, E. T., Kruglanski, A. W. (eds): *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*. Guilford Press, New York, NY. 361–399.
- GOLLWITZER, P. M., FUJITA, K., OETTINGEN, G. (2004): Planning and the implementation of goals. In Baumeister, R. F., Vohs, K. D. (eds): *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Application*. Guilford Press, New York, NY. 211–228.

- GUILFORD, J. P. (1950): Creativity. *American Psychologist*, 5(9). 444–454.
- GUILFORD, J. P. (1956): The Structure of Intellect. *Psychological Bulletin*, 53(4). 267–293.
- GUILFORD, J. P. (1959a): Traits of creativity. In Anderson, H. H. (ed.): *Creativity and its Cultivation*. Harper & Row, New York, NY. 142–161.
- GUILFORD, J. P. (1959b). *Personality*. McGraw-Hill, New York, NY.
- GUILFORD, J. P. (1960): Basic conceptual problems of the psychology of thinking. *Proceedings of the New York Academy of Sciences*, 91(1). 6–21.
- GUILFORD, J. P. (1967): *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill, New York, NY.
- GUILFORD, J. P. (1970): *Creativity Tests for Children: A Manual of Interpretation*. Sherida Psychological Services, Orange, CA.
- GUILFORD, J. P. (1986): *Creative Talents: Their Nature, Uses and Development*. Bearly Ltd., Buffalo, NY.
- GYARMATHY, É. (2011): Kreativitás és beilleszkedési zavarok. In Münnich Á. (szerk.): *A kreativitás többszemponú vizsgálata*. Debreceni Egyetem, Didakt Kiadó, Debrecen. 13–45.
- GYEBNÁR, V. (2022): A TCT-DP Vizuális Kreativitás Teszt validitásvizsgálata vizuálisan tehetségesek körében. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 115–134.
- GYEBNÁR, V., KÁRPÁTI A. (1997): A TCT/DP rajzos kreatív gondolkodás teszt. *Pszichológia*, 17(1). 23–52.
- HAENSLY, P., TORRANCE, E. P. (1990): Assessment of creativity in children and adults. In Reynolds, C. R., Kamphaus, R. W. (eds): *Handbook of Psychological and Educational Assessment of Children: Intelligence and Achievement*. The Guilford Press, New York, NY. 697–722.
- HEAUSLER, N. L., THOMPSON, B. (1988): Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2). 463–468.
- JENEY, Á. (2018): *Figurális kreativitás teszt új értékelésének kialakítása és összefüggése a tanulói háttérváltozókkal*. Szakképzés Szakdolgozat. ELTE, Budapest.
- KARWOWSKI, M., GRALEWSKI, J. (2013): Threshold hypothesis: Fact or artifact? *Thinking Skills and Creativity*, 8(1). 25–33.
- KÉRI, SZ. (2010): Kreativitás és pszichopatológia az újabb neurobiológiai kutatások tükrében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 65(2). 243–272.
- KIM, K. H. (2005): Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *Journal of Secondary Gifted Education*, 16(2–3). 57–66.
- KIM, K. H. (2006): Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1). 3–14.
- KIM, K. H. (2008): Meta-analyses of the Relationship of Creative Achievement to Both IQ and Divergent Thinking Test Scores. *The Journal of Creative Behavior*, 42(2). 106–130.
- KIM, K. H. (2011): The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking. Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4). 285–295.
- KIM, K. H. (2016): *The Creativity Challenge: How We Can Recapture American Innovation*. Prometheus Books, New York, NY.
- KIM, K. H., CRAMOND, B., VAN TASSEL-BASKA, J. (2010): The relationship between creativity and intelligence. In Kaufman, J. C., Sternberg, R. J. (eds): *Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge University Press, New York, NY. 395–412.

- KIRTON, M. J. (1976): Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61. 622–629.
- KIRTON, M. J. (1987): *Kirton Adaptation–Innovation Inventory manual* (2nd ed.). Occupational Research Centre, Hatfield.
- KORKMAN, M., KEMP, S. L., KIRK, U. (2001): Effect of age on neurocognitive measures of children ages 5–12, a cross-sectional study of 800 children from the United States. *Developmental Neuropsychology*, 20(1). 331–354.
- KÓVÁRY, Z., DEVECSERY, Á., JAKAB, K., PUSZTAI, B., AGÓCS, L., KÓMÁR, R., OROSZ, G. (2014): Az Érzelmi Kreativitás Leltár (ECI) hazai adaptációja. *Pszichológia*, 34(4). 339–362.
- KRUMM, G., LEMOS, V., FILIPPETTI, V. A. (2014): Factor structure of the Torrance Tests of Creative Thinking Figural Form B in Spanish-speaking children: Measurement invariance across gender. *Creativity Research Journal*, 26(1). 72–81.
- LANDAU, E. (1980): *Mut zur Begabung*. Reinhardt, München.
- MACKINNON, D. W. (1962): The Nature and Nurture of Creative Talent. *American Psychologist*, 17(7). 484–495.
- MAGYARÓDI T., NAGY H. (2013): Egy újonnan kidolgozott Flow Állapot Kérdőív kimunkálásának és pszichometriai jellemzőinek bemutatása. *Pszichológia*, 33(1). 15–36.
- MATUTE, E., ROSSELLI, M., ARDILA, A., MORALES, G. (2004): Verbal and nonverbal fluency in Spanish-speaking children. *Developmental Neuropsychology*, 26(2). 647–660.
- MEDNICK, S. A. (1962): The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3). 220–232.
- MEZŐ, F. (2013): Measurement and estimation of originality. In Angyalosi, G., Münnich, Á., Puzsai, G. (eds): *Interdisciplinary Research in Humanities*. Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University in Nitra. Nitra. 457–472.
- MEZŐ F., MEZŐ K. (2017): Az originalitás mérő és becselő módszereinek konkurens validitása. *Különleges Bánásmód*. 3(3). 27–38.
- MEZŐ F., MEZŐ K. (2022): Az originalitás konceptuális és operacionális megközelítésének történeti áttekintése. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 35–51.
- MEZŐ K. (2015a): *Kreativitás és élménypedagógia*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- MEZŐ K. (2015b): A pszichometriai kreativitás alakulása gimnazisták körében végzett négy év időtartamú longitudinális vizsgálatban. *Különleges Bánásmód*, 1(1). 41–53.
- MEZŐ K. (2017): *A kreativitás időbeli aspektusai*. PhD értekezés. Debreceni Egyetem BTK, Debrecen.
- MEZŐ K., MEZŐ F. (2022): A hazai kreativitáskutatás trendjei, főbb vizsgálati kérdései. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 21–34.
- MICCERI, T. (1989): The unicorn, the normal curve, and other improbable creatures. *Psychological Bulletin*, 105(1). 156–166.
- OLÁH A. (1982): Kreativitás és személyiségváltozók. *Pszichológia*, 2(4). 465–481.
- OLÁH A. (2010): Az empirikus kreativitáskutatás hazai hagyományai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 65(2). 189–198.

- PÁSZTOR A. (2015): A kreativitás mérésének lehetőségei online tesztkörnyezetben. In Csapó B., Zsolnai A. (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 319–339.
- PÉTER-SZARKA SZ. (2014): *Kreatív klíma. A kreativitást támogató légkör megteremtésének iskolai lehetőségei*. Génusz Műhely sorozat 3. MATEHETSZ, Budapest.
- PÉTER-SZARKA SZ., TÍMÁR T., BALÁZS K. (2015): Iskolai Kreatív Klíma Kérdőív. *Alkalmazott Pszichológia*, 15(2). 107–132.
- PIAGET, J. (1950): *The Psychology of Intelligence*. Harcourt Brace, New York, NY.
- PIIRTO, J. (2004): *Understanding Creativity*. Great Potential Press, Scottsdale, AZ.
- PLÉH Cs. (2010): Kreativitás, tehetség és gyakorlás: hangsúlyváltások a kutatásban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 65(2). 199–220.
- PLÉH Cs., CSÁNYI V., BERECZKEI T. (2001): *A lélek és evolúció. Az evolúciós szemlélet és a pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.
- PLUCKER, J. A. (2000): Is the Proof in the Pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to present) Longitudinal Data. *Creativity Research Journal*, 12(2). 103–114.
- PRECKEL, F., HOLLING, H., WIESE, M. (2006): Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1). 159–170.
- PRIMI, R., NAKANO, T. DE C., MORAIS, M. DE F., ALMEIDA, L. S., DAVID, A. P. M. (2014): *Factorial structure analysis of the Torrance Test with Portuguese students*. <https://www.researchgate.net/publication/262665635> (Letöltés ideje: 2017. október 11.)
- RICHARDS, R. (2010): Everyday Creativity: Process and Way of Life Four – Key Issues (189–215). In Kaufman, J. C., Sternberg, R. J. (eds): *Cambridge Handbook of Creativity*. Cambridge University Press, New York, NY.
- RUFF, R. M., ALLEN, C. C., FAROW, C. E., NIEMANN, H., WYLIE, T. (1994): Figural Fluency, differential impairment in patient with left versus right frontal lobe lesions. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 9(1). 41–55.
- RUNCO, M. A. (2008): Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(2). 93–96.
- RUNCO, M. A., ACAR, S. (2012): Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1). 66–75.
- RUNCO, M. A., PLUCKER, J. A., LIM, W. (2000): Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior. *Creativity Research Journal*, 13(3–4). 391–398.
- SALAMON J. (1992): Figurális és verbális divergens feladatmegoldás longitudinális vizsgálata általános iskolai tanulóknál. *Pszichológia*, 12(4). 567–578.
- SÉRA L., BODA-UJLAKY J., GYEBNÁR V. (2015): A humorstílus és a kreativitás különböző aspektusainak összefüggései. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(2/1). 295–312.
- SIEGELMAN, C. K., RIDER, E. A. (2006): *Life-Span Human Development*. Thompson Learning, Madrid.
- SMITH, G. J. W., CARLSSON, I. (1983): Creativity in early and middle school years. *International Journal of Behavioral Development*, 6(2). 167–195.
- STERNBERG, R. J. (1991): Death, taxes and bad intelligence tests. *Intelligence*, 15(3). 257–269.

- SZETTELE K. (2020): A kreatív gondolkodási képesség vizsgálata az EJF első éves hallgatói körében. In Bíró, V. (szerk.): *A pedagógusképzés jó gyakorlatai az Eötvös József Főiskolán*. EJF, Baja. 225–233.
- TORRANCE, E. P. (1966): *Torrance Tests of Creative Thinking*. Scholastic Testing Service, Bensenville, IL.
- TORRANCE, E. P. (1974): *The Torrance Tests of Creative Thinking. Norms-Technical Manual Research Edition. Verbal Tests, Forms A and B. Figural Tests, Forms A and B*. Personnel Press, Princeton, NJ.
- TORRANCE, E. P. (1975): *Preliminary Manual: Ideal Child Checklist*. Georgia Studies for Creative Behavior, Athens.
- TORRANCE, E. P. (1979): Resistance to premature gestalt closure as a possible indicator of incubation ability. *Journal of Creative Behavior* 13(1). 59.
- TORRANCE, E. P. (1981): Predicting the creativity of elementary school children (1958–1980) – And the teacher who „made a difference”. *Gifted Child Quarterly*, 25. 55–62.
- TORRANCE, E. P. (1984): *Torrance Tests of Creative Thinking. Directions Manual. Figural (Streamlined) Forms A & B*. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, IL.
- TORRANCE, E. P. (1987): *Guidelines for administration and scoring – comments on using the Torrance Tests of Creative Thinking*. Scholastic Testing Service Inc., Bensenville, IL.
- TORRANCE, E. P. (2002): *The Manifesto: A Guide to Developing a Creative Career*. Ablex, Westport, CT.
- TÓTH L. (2003): *A tehetségfejlesztés kisenciklopédiája*. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen.
- TÓTH L. (2011): A kreativitás mérésének módszerei. In Münnich, Á. (szerk.): *A kreativitás többszemontú vizsgálata*. Didakt Kiadó, Debrecen. 41–47.
- TÓTH L., KIRÁLY Z. (2006): Új módszer a kreativitás megállapítására: A Tóth-féle kreativitás becslő skála (TKBS). *Magyar Pedagógia*, 106(4). 287–311.
- URBAN, K. K. (2004): Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking – Drawing Production (TCT-DP) The concept, application, evaluation, and international studies. *Psychology Science*, 46(3). 387–397.
- VEKERDY, T. (2001): *Gyerekek, óvodák, iskolák*. Saxum Bt., Kaposvár.
- YVGOTSKY, L. S. (1990): Imagination and Creativity in childhood (Trans. by Smolucha, F.). (Original work written in 1930.) *Soviet Psychology*, 28(1). 84–96.
- WALLACH, M. (1976): Tests Tell Us Little about Talent. *American Scientist*, 64(1). 57–63.
- WECHSLER, S. (2006): Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking to the Brazilian Culture *Creativity Research Journal*, 18(1). 15–25.
- YAMAMOTO, K. (1964): Creativity and sociometric choice among adolescents. *Journal of Social Psychology*, 64(2). 249–261.
- ZÉTÉNYI T. (1989): *A kreativitás-tesztek tesztkönyve I–II*. Munkalélektani Koordináló Tanács, Budapest.
- ZÉTÉNYI T. (2008): Kreativitás és inspekciós idő. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 63(4). 677–689.
- ZÉTÉNYI T. (2010): A kreativitás pszichometriája és a gondolkodás. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 65(2). 233–242.