

A MEGÚJÍTOTT BARKÓCZI–KLEIN KREATÍV POTENCIÁL TESZT 2. RÉSZ AZ ORSZÁGOS REPREZENTATÍV FELMÉRÉS EREDMÉNYEI



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 10 éve foglalkozik a Torrance Kreativitásteszt (TTCT) magyar változatának (Barkóczi–Klein Teszt) megújításával. A két figurális altesztel dolgozva megreformáltuk a mért változók körét és kiértékelésük módját mind az alapelvek, mind a részletek szintjén. 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: Tanulmányunk első részében a módszertant ismertettük, a jelen második rész pedig a fő eredményeket mutatja be. Az elmúlt években elvégeztük az első országos reprezentatív

minta felvételét és feldolgozását, ami lehetővé teszi, hogy a magyar lakosság kreatív potenciáljáról releváns megállapításokat tehesünk és kialakítsuk az országos standard adatbázist. Mintánk 1500 fős, korcsoportonként reprezentatív a nemek, az iskolai végzettség és a lakóhely szerinti régiók szempontjából. A változók megreformált rendszerét – Originalitás, Fluencia, Elaboráció, Címek Elvontsága, Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás és Kreatív Erősségek – vizsgáltuk a mintavételi szempontok szerint.

Eredmények: Szignifikáns különbségek adódnak a nemek, a földrajzi régiók, az iskolázottság és a településtípusok egyes csoportjai között. Vizsgáljuk az iskoláskori és az idősebb korban mutatkozó időbeli változásokat; összevetve a korábbi magyar és az ismert amerikai TTCT-eredményekkel. Kimutatjuk, hogy az iskolázottságnak kiemelkedő szerepe van a kreatívpotenciál-változók átlagainak alakulásában, közvetetten erősen meghatározza a többi szempont szerinti különbségeket is.

A Megújított Barkóczi–Klein Teszt jelen formájával elvégzett felmérések a modern kreativitáskutatásnak megfelelő és hiánypótló adatokat szolgáltatnak a magyarországi lakosság kreatív potenciáljának feltérképezéséhez.

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

BEVEZETÉS

Kutatócsoportunk a Barkóczi–Klein Kreativitásteszt (Barkóczi és Klein, 1968; Barkóczi és Zétényi, 1981a,b) megújításával és egy magyarországi standard kialakításával foglalkozik. Két részes tanulmányunk az eddigi munka összefoglalását nyújtja, amelynek első részében ismertettük a következőket (Fáy és mtsai, 2022):

- a megújítás elméleti hátterét, a kreativitáskutatás kulcskérdéseit, a kreatív potenciál fogalmát;
- a pszichometriai módszerek nemzetközi és magyarországi előzményeit;
- a megújítás szükségességét, a két figurális alteszt meghatározó szerepét;
- az új teszt kialakításának szakaszait és módszertanát;
- a változókat és a megreformált kiértékelési rendszert;
- a teszt alapvető statisztikai jellemzőit; a normalitásra, validitásra és reliabilitásra vonatkozó megállapításokat;

- az országos reprezentatív minta és az első eredmények kvalitatív, vázlatos összefoglalását;
- a megújított és a korábbi Originalitás-számítás összehasonlító elemzését.

Tanulmányunk jelenlegi, 2. részében az országos reprezentatív felmérés folyamatát és eredményeit ismertetjük a következő elemzési szempontok szerint: nemek, lakóhelyrégiók, iskolázottság, településtípusok, felnőttkori korcsoportok, iskoláskori korcsoportok, 60 év feletti változások.

ELMÉLETI HÁTTER

A kreativitás komplex, sokféle módon megnyilvánuló jelenség; a pszichológiai kutatások történetében többféleképpen közelítették és fogalmazták meg, egységes, konszenzusos kreativitásmodell a mai napig nem született. Több irányú 19–20. századi történeti előzmények után (Galton, 1869; Helm-

holtz, 1896; Wallas, 1926) a kreativitás kutatása az 1950-es évektől vált nagy jelentőségű, önálló diszciplínává az intelligenciakutatástól való szétválása révén, amelynek mérföldköve Guilford (1956, 1959a,b, 1960, 1970, 1986) munkássága. Ő vezette be a konvergens és divergens gondolkodás megkülönböztetését, és a kreativitást lényegileg a problémamegoldáshoz kapcsolta.

A kreativitás vizsgálata az elmúlt évtizedekben szerteágazó, sokféle szempont szerint elágazó kutatási területté vált. Néhány fő irányzat címszavakban:

- Procedurális, problémamegoldásra fókuszáló, tehetségfejlesztéssel összefüggő vizsgálati irány (Cropley, 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; Münnich, 2011; Mező K., 2017).
- 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 kutatási téma között az alábbiak jelentősek az általunk végzett tesztfejlesztés és vizsgálat szempontjából:

1. Azok a kutatások, melyek guilfordi (1950) és torrance-i (1966) alapokon a kreativitás lényegének tekintik a fluenciával, az originalitással, a flexibilitással és az elabórációval jellemezhető divergens gondolkodást.

2. Gardner (1983) és Sternberg (1991) koncepciója szerint genetikai-biológiai, pszichológiai és szociális tartalmak egymásra ható rendszeréből épül fel a kreativitás. Így a kreativitás természetes módon változhat az élet során, hiszen ezek az erőforrások és hatások változhat a különböző életkorokban.

3. Fontos kutatási terület a kreativitás és a személyiségjegyek, valamint az intelligencia viszonya (Getzels és Jackson, 1962; Torrance, 1974, 1975; Yamamoto, 1964; Kim, 2005; Preckel és mtsai, 2006).

4. Az empirikus kutatásokban sok, illetve többféle változóra van szükség, a kreativitás komplex és nehezen számszerűsíthető jellege miatt. De számos kutatás foglalkozik azzal, hogy a változók mögé nézzenek, megtalálják a kreativitás igazán döntő, a folyamatok mélyén működő tényezőit. Feltáró és megerősítő faktoranalízisekre és strukturált modellezésre épülő munkákban születtek egymással egyelőre versengő eredmények: Heausler és Thompson (1988), Clapham (2004), Kim (2006), Krumm és mtsai (2014), Kirton (1976, 1987).

Az elvégzett kutatómunkánk és az általunk kialakított új teszt viszonyát az említett irányzatokhoz a következőkben foglalhatjuk

össze. 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. Fontosnak tartjuk, hogy a kreatív potenciálok mérését összekössük a személyiségjellemzők és az intelligencia mérésével és összefüggéseik feltérképezésével.

Munkánk fontos aspektusa, hogy az új tesztet a kreatív potenciálok mérésre fejlesztettük ki; tehát a cél nem az életben megvalósuló kreatív teljesítmény direkt mérése, és nem is a divergens gondolkodás mérése. Ennek részletes kifejtése tanulmányunk *1. részében* található. Itt csak röviden megemlítjük, hogy a valós életbeli kreativitás komplex jelenségét nem lehet rövid tesztekkel mérni, és nem is ez a cél. Vannak olyan jellemzői a szellemi tevékenységnek, amelyek folyamatosan ott működnek a tudati folyamatok mélyén, a mindennapi cselekvések, feladatok elvégzésekor is – így a tesztek kitöltésekor is. Ezek együttesét nevezzük *kreatív potenciálnak*. A tesztek célja e jellemzők feltérképezése, amit érdemben el lehet végezni alapos és megbízható pszichometriai módszerekkel (Runco és Acar, 2012; Fáy és mtsai, 2022).

MÓDSZER

Az alkalmazott teszt

A vizsgálat során alkalmazott teszt a Megújított Barkóczi–Klein Kreatív Potenciál Teszt (MBK). A vizsgálati személyek által kitöltött alapfeladatok lényegében megegyeznek a TTCT és a Barkóczi-Klein Kreativitás

Tesztek két figurális altesztjével. A mért változók rendszerét, a kiértékelés módszerét és a pontozást alapjaiban és részleteiben annyira megreformáltuk, hogy az MBK tulajdonképpen egy új kreatív potenciált mérő eszköznek tekinthető. Az MBK így egy rövidebb, kisebb időráfordítást igénylő változat lett. A kitöltés tehát továbbra is papíralapú, de minden mást egy erre a célra kifejlesztett programmal végzünk, a pontozók által a rendszerbe felvitt adatokból kialakított adatbázis kezelését és a kiértékelést is. A teszt részletes módszertani ismertetése cikkünk *1. részében* található (Fáy és mtsai, 2022).

Az országos reprezentatív minta kialakítása és felvétele

A minta összeállítása a kvótás mintavétel és a véletlenszerű kiválasztás kombinálásával történt. Három ismérv szerint országos reprezentatív jellegre törekedtünk korcsoportonként és összesítve is: a nemek, az iskolázottság és a lakóhely szerinti régió.

A minta összeállítása

15 korcsoportot határoztunk meg, melyekbe 100-100 főt soroltunk be. Szem előtt tartottuk, hogy a gyermekek kreativitása változékonyabb, mint a felnőtteké, ezért 20 év alatt 2 éves intervallumot vettünk figyelembe, míg 20 év felett 5 éves korcsoportokat vizsgálunk. Érdeklődésünk kiterjed a kreativitás idősebb korban történő alakulására is, ezért egészen 75 éves korig vettünk fel adatokat.

Az iskolázottságot 4 kategória szerint osztottuk be

- 8 általános vagy kevesebb;
- szakképesítés;
- érettségi;
- főiskola vagy egyetem.

A minta összeállításához a 2011-es népszámlásról közreadott és a továbbvezetett népességre vonatkozó KSH adatokat használtuk; ezek szerint számítottuk a kvótákhoz tartozó arányokat és célértékeket. A lakóhely szerint hét régiót vizsgálunk, amelyek követik a hivatalos Eurostat/KSH beosztást (NUTS 2 szint)

Összesen több, mint 6000 tesztet vettünk fel annak érdekében, hogy elegendő elemszám legyen az 1500 fő kiválasztásához. A 6000 tesztből a kvóták által meghatározott célértékeknek megfelelő teszteseteket véletlenszerű kiválasztással határoztuk meg. Az 1500 fős minta megoszlását az *1. táblázat* mutatja.

1. táblázat. Az 1500 fős minta megoszlása

1500 fős országos, korcsoportonként reprezentatív minta nem, iskolázottság és régió szerinti eloszlása									
Nem	Végzettség	Régió							
		Közép-Mo.	Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl	Dél-Dunántúl	Észak-Mo.	Észak-Alföld	Dél-Alföld	Összesen
Férfi	8 általános	72	32	31	30	40	55	40	300
	szakképesítés	39	23	17	17	22	27	24	169
	érettségi	60	17	17	15	19	24	21	173
	felsőfokú	40	10	10	10	10	10	10	100
Nő	8 általános	77	37	30	36	46	59	45	330
	szakképesítés	20	12	10	10	11	15	15	93
	érettségi	75	24	24	20	24	28	26	221
	felsőfokú	51	9	11	9	9	12	13	114
Összesen		434	164	150	147	181	230	194	1500

A tesztfelvétel körülményei

A teszteseteket munkatársaink az ország különböző pontjain munkahelyi, iskolai, illetve lakóhelyhez közeli egyéb helyszíneken vették fel (pl. művelődési ház), mely körülbelül egy éven keresztül tartott. Véletlenszerűen kerestünk meg iskolákat, gyerekeknek szervezett táborok vezetőit, önkormányzatokat, egyéb cégeket, munkahelyeket, nyugdíjasotthonokat, rendezvényeket stb. Amennyiben a vezetőség vagy a szervezők engedélyezték a tesztfelvételt, időpont-egyeztetés után munkatár-

saink a helyszínre utaztak, és az aktuálisan jelenlévő személyekkel, akik beleegyeztek a teszteset kitöltésébe, felvették azt. Gyermek esetében előre megszerveztük a szülői beleegyező nyilatkozatok aláírását. A leírakon kívül másféle szelekciós szempont nem érvényesült, ami a mintát torzíthatta volna.

A teszteset felvétele csoportos formában történt, minimum 5 személy részvételével alkalmanként. Utólag kiszűrtük azokat, akiknél tesztfelvétel közben valami kiugró történetet (pl. elment félidőben) vagy hangulati

jellegetességet (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.

Etikai vonatkozások

A kutatást az ELTE PPK Kutatásetikai Bizottság 2018/02 etikai engedélye alapján végeztük, betartva a kutatásban való önkéntes részvétel, az adatkezelés és a felvilágosult beleegyezés alapelveit.

A MÉRT VÁLTOZÓK ISMERTETÉSE

A változónk rendszere a TTCT 1984-es megreformált verziójából indul ki. Öt normatív változót számítottunk ki – Originalitás, Fluencia, Elaboráció, Korai Befejéssel Szembeni Ellenállás, Címek Elvonsága – és egy kritériumalapú változónk van, a Kreatív Erősségek (utóbbi 13 részváltozóból áll). A kutatásokban szokásosan használt 4 alteszt közül a két figurális altesztet (Körök és Képbefejezés) használjuk, mivel a szakirodalom és saját tapasztalatunk szerint ezek jól jellemzik a kreatív potenciált, tehát nem jelent érdemi veszteséget a verbális altesztek elhagyása. A Korai Befejéssel Szembeni Ellenállás mutatót csak a Képbefejezés altesztben értékeljük ki.

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

érdeemes a Flexibilitás változót is visszahozni módosított változatban, kiküszöbölve a túl magas korrelációit a többi változóval. Jelenleg ennek fejlesztése folyamatban van. Az MBK-változók releváns jellemzőit itt csak röviden foglaljuk össze. Részletes ismertetésük cikkünk első részében található.

Normatív változók

Originalitás: Válaszok eredetisége, ritkasága, egyedi, újszerű gondolkodás, ötletes problémamegoldás. Ez a változó méri leginkább a divergens gondolkodást; a szokatlan asszociációkat, nagyobb mentális ugrásokat. Jellemző a dolgok új szempontok szerinti megközelítésének képessége, a nonkonformitás. Általában ezt tekintik a legfontosabb kreatívpotenciál-változónak (Kim, 2006; Mező K. és Mező F., 2022; Plucker, 2000).

Módszerünk szerint egy adott felméréshez a konkrét szociokulturális közösségben mint referenciarendszerben számítjuk ki a gyakoriságtértékeket; tehát nem abszolút módon, és nem is egy egyéni életúton belül (Mező F. és Mező K., 2022).

A gyakoriságstatisztikát naprakészen számítja ki a program, az általunk kijelölt alaphalmazon. Így például az 1500 fős magyar országos minta statisztikája 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.

A gyakoriságok számításában tehát nem szerepelnek külön rétegekként a nem, az iskolázottság, a régiók és más szempontok, hanem a teljes 1500-as minta az alap. Továbbá a kiszámított gyakoriságok nyers

értékei a válaszokhoz tartoznak, de az egész tesztre összesítjük őket, és így már a teszt kitöltő alanyra jellemző értékhez jutunk. Ez a séma illeszkedik a nemzetközi kutatásban évtizedek alatt kialakult és alkalmazott Originalitás–számításokhoz (Mező F. és Mező K., 2022). Felmerülhet, hogy a finomabb jellemzés és elemzés érdekében a későbbiekben érdemes lesz a gyakorlati statisztikákat különféle rétegekre is kiszámolni; nemek, iskolázottság, életkorok szerint. Elemzéseinkben egyelőre az összesített statisztika szintjén maradtunk, mivel a rétegzett gyakoriságok számolása akkor válik időszerűvé, ha a mostaninál jóval nagyobb mintákon lehet majd végrehajtani.

Számítási mód: az MBK Originalitás-változója több komponens összegéből áll, a gyakorisági alapon járó pontokhoz hozzáadjuk az extra ötletességet leíró pontokat és a több elem egybefoglalásáért járó bónusz-pontokat tesztenként:

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

Az Originalitás-pontszám egy válaszra nézve minimum 0 pont, maximum 6 pont.

Fluencia: Válaszkészség, megoldási lehetőségek száma, a szellemi tevékenység könnyedsége, folyékonyága, az a képesség, hogy maximalizálni tudjuk a válaszproduktót, miközben igyekszünk elkerülni a válaszismétlést (Ruff és mtsai, 1994). Számítási mód: a Fluencia pontértéke megegyezik a teszt-kitöltő által adott értékelhető válaszok darabszámával, összeadva a két alteszt válaszainak számát. A Fluencia esetében természetes módon egy válasz vagy 0 vagy 1 pontot kap.

Elaboráció: Válaszok részletgazdagsága, mívsége, a problémamegoldás ötleteinek

gyakorlati és verbális kimunkáltsága. A részletek kidolgozását, a megoldás kifejtését méri. A fejlett elaborációs képességgel rendelkezők hiányos információkra építve is képesek ötleteket megfogalmazni (Fáy, 2015; Torrance, 1966). Az elaborációs képesség kialakulása a gyermekkorhoz köthető.

Számítási mód: külön pontozzuk a rajzok és a címek kidolgozottságát, és a program automatikusan összesíti közös Elaboráció pontértékké. A Képkidolgozottság pontjainak meghatározásánál új sémánk szerint az ingeranyaghoz a kitöltő által hozzáadott minden rajzelem, illetve minden további vonás, ötlet (pl. 3 dimenziós jelleg), ami megjelenik a válaszban, pontot kap. Ebből egy sávokat alkalmazó séma szerint jön létre a nyerspont, amihez hozzáadódik a cím kidolgozottságáért járó pontszám. Az utóbbiban is minden megjelenő elem pontot kap, továbbá részletes szabályokat alakítottunk ki a speciális verbális kifejezési módok (kiegészítő jelzők, cselekvések, hely- és időmeghatározás, tulajdonnevek, idézetek, rövidítések stb.) eseteire.

Az Elaboráció esetében egy válaszra adható pontszám 0, viszont maximalizálva nincs.

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 sematikusan reagálni a szituációkban. Torrance az 1984-es reform során Gestalt-pszichológiai alapokon vezette be (Torrance, 1979).

Számítási mód: A Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás esetében egy árnyaltabb pontozási lehetőséget szem előtt tartva

hoztuk létre ötfokozatú pontozási skálánkat. Kialakítottuk a képkezdeményekhez tartozó *minimális síkidomok* rendszerét, egyértelműen meghatározva ezzel a lezárt gondolkodásból történő érdemi kilépést. Kiemelt jelentőséget kap pontozásunkban az 1, 2 vagy 3 dimenziós ábrázolások hierarchikus megkülönböztetése is.

A Korai Befejezéssel Szembeni Ellenállás pontszáma egy választ tekintve minimum 0 pont, maximum 2 pont.

Címek Elvontsága: Egyszerű asszociációkból történő kiemelkedés. A lényeg megragadásának képessége, a kép mélyebb és gazdagabb értelmére való utalás. Nem kifejezetten csak az absztrakciót és az asszociációs távolságot, hanem a címek egyéb tulajdonságait is kiértékeljük ennek keretében (például: jelzők használata, nyelvi megformálás ötletessége).

Számítási mód: a Címek Elvontságát szintén ötfokozatú skálán mérjük, hogy értékeljük a gondolkodási folyamat szintjeit az elvontság, valamint a kreativitásra ható egyéb jellemzők tekintetében. 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, amelyek megmutatják egy személy, illetve a rajzon szereplők érzéseit vagy gondolatait, illetve az absztrakció magas fokát képviselő címekre.

A Címek Elvontsága pontszáma egy válaszra nézve minimum 0 pont, maximum 2 pont.

Kritériumalapú változók

Kreatív Erősségek: 13 kritériumalapú részváltozóból áll. A kreativitásra ható jellemzőket összesíti, többek között érzelmekre, humorra, perspektivikus ábrázolásra, eleven-ségre, izgalmasságra, érzékletességre, hatá-

rok átlépésére, szokatlan megjelenítésére, kontextusba helyezésre, szexualitásra, fantázia lényekre és sok más, a megszokottól eltérő jellemzőre utaló jegyek megállapításával.

Számítási mód: az értékelők itt nem normatív skálán helyezik el a válaszokat, hanem egy-egy tulajdonság meglétét vagy nem meglétét állapítják meg; azután sávok számítási módszerrel összeadódnak tesztenként a részváltozókra adott pontok. A címben és a rajzban megjelenő ilyen tulajdonságokat egyaránt pontozzuk. A Kreatív Erősségek pontszáma egy tesztre nézve 0 és 26 között mozoghat.

Alkalmazott statisztikai próbák

Általános jelenség a pszichometriában, hogy a mért változók nem normális eloszlásúak, sokszor közelítőleg sem; viszont az elterjedt paraméteres statisztikai eljárások feltételként követelik meg a normalitást és a szintén ritkán teljesülő homoszkedaszticitást. Az MBK esetén a 810 fős felnőtt almintánál a Fluencia, az Elaboráció, a Korai Bef. Ell. és a Kreatív Erősségek tekinthetők közelítőleg normálisnak, a többi változó nem.

Háromféle szokásos módon kezelik a felmerült kérdést: a) a normalitás vizsgálata nélkül paraméteres eljárásokat alkalmaznak, b) mások áttérnek a nemparaméteres eljárások alkalmazására, c) illetve plusz transzformációkkal (pl. a Box-Cox csoport) a normálishoz közelítve igyekeznek vinni az adatokat, és azokat elemzik paraméteres módszerekkel.

Mi jelenleg nem folyamodunk normál-transzformációkhoz, mivel az első, ezzel a teszttel készülő standard adatbázis összeállítására is célunk, ebben pedig a mért változókat közvetlenül úgy szerepeltetjük, ahogy saját jellegzetességeikkel a mérésekben megmutatkoznak. Ha későbbi elemzések számára

célszerűnek látszik, természetesen alkalmazhatunk majd efféle transzformációkat is.

Mostani módszerünk az, hogy függetlenül attól, hogy melyik változó mennyire vehető normális eloszlásúnak, minden eljárást elvégzünk nemparaméteres módszerrel is. Ezért vannak a táblázatokban például a Mann–Whitney-próba adatai, azt tekintjük döntőnek a szignifikancia kimutatásában; továbbá 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. Inkonzisztencia nem lép fel, mivel mindent eljárást kétféleképpen is elvégzünk (például *t*-próbakkal és Mann–Whitney-próbakkal), és olyan megállapításokat közlünk csak, amiknél a kettő egybehangzó eredményt ad a szignifikancia szempontjából. Kivételt csak azok a számítások képeznek, ahol csak egyféle eljárás merülhet fel, például az egymintás *t*-próba alkalmazásakor a külföldi átlagokhoz való összevetés során.

EREDMÉNYEK

Azt, hogy a jelenlegi, megalapozó tanulmányba milyen szempontok szerinti elemzések és eredmények kerüljenek bele, három tényező határozta meg.

a) Azok az ismérvek, melyek szerint reprezentatív a minta, tehát nemek, iskolázottság és régiók szerinti vizsgálat. Tudomásunk szerint a mi felmérésünk az első, amely Magyarországon ezek szerint reprezentatív módon készült a kreativitás kutatása terén.

b) További fontos és a pszichometriai kutatásokban sokszor használt szempontok: a településtípusok szerinti elemzés, valamint

a korcsoportok szerinti vizsgálat, amit 3 részre bontottunk:

- iskoláskori változások (20 év alatt);
- felnőtt kori szakasz (20 és 60 év között);
- idősebb korosztályok (60 év felett).

E három szakaszra tagolást a következők indokolják:

Mind a korábbi magyarországi, mind a nemzetközi kutatásokban kiemelt fókuszot kap az iskoláskori és a felsőoktatásban résztvevők felmérése, ezen évek alatti változások. Továbbá, az országos minta eredményeinek átvizsgálásakor azonnal adódott, hogy az iskolaévek után megállapítható olyan stabil szakasz, amelyet a kreatív potenciálok kis fluktuációja jellemez, drasztikus trendek nélkül. Viszont az idősebb korban újra nagyobb változások tapasztalhatók, jellegzetes trendekkel.

c) Olyan elemzések, amik lehetővé teszik a korábbi magyar és közismert külföldi eredményekkel való összehasonlítást. A korábbi magyarországi felmérések döntően diákokat vizsgáltak és mind az USA-ban, mind más országokban is sokat foglalkoztak az iskolások hatásával a kreativitási mutatókra.

Felnőttkori adatok

Az 1500 fős országos minta eredményeit vizsgálva szembeűnő, hogy az életkori csoportok középső részén, a felnőtt népességet tekintve jó közelítéssel stabil szakasz mutatkozik a változóban. Nincs jelentős általános jelentős trend és fluktuáció itt. (Ennek alátámasztása részletesebben a korcsoportokról szóló fejezetben található.) Kézenfekvő tehát, hogy a 20-tól 60 évesig tartó részt tekintsük Magyarország felnőtt standard adatbázisának a kreatív potenciál szempontjából. Olyan standardnak, amihez a később vizsgálandó speciális csoportok

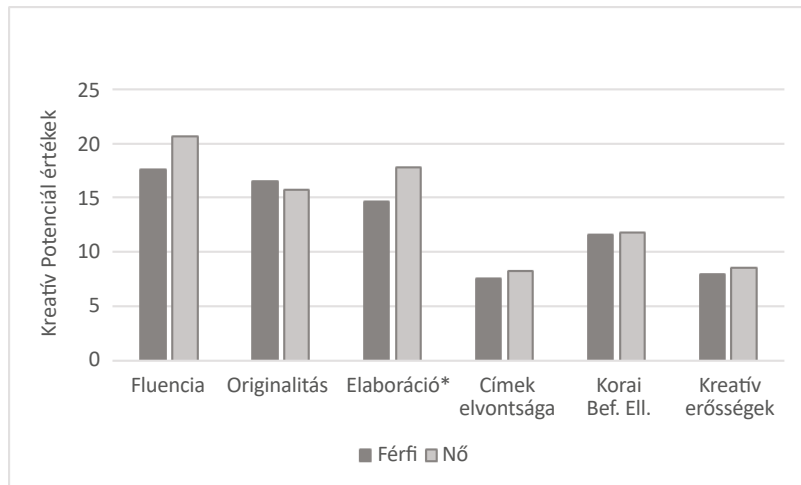
vagy egyének adatait, más országokra vonatkozó felmérési eredményeket viszonyítani érdemes. Így általában erre a stabil almintára nézve vizsgáljuk az eredményeket. A 20 év alatti, illetve 60 év feletti csoportokra vonatkozó jelenségeket pedig külön fejezetekben tárgyaljuk. Kiemeljük, hogy a viz-

gált hat változó közül négy közelítőleg normális eloszlásúnak tekinthető a ferdeség és a csúcsosság szempontjából ezen életkori szakaszban.

A 2. táblázat a felnőtt életkor szerint stabilitást mutató középső korcsoport kreatív-potenciál-változóinak átlagait mutatja.

2. táblázat. Felnőttkori szakasz (20 és 60 éves kor között) leíró statisztikája

N = 810	Fluenci- cia	Origina- litás	Elabo- ráció	Címek Elvontsága	Korai Bef. Ell.	Kreatív Erősségek
Minimum	0	0	0	0	0	0
Maximum	58	84,5	216	77	20	22
Medián	18	14,5	80	4	12	8
Átlag	19,14	16,15	81,04	7,9	11,66	8,29
Szórás	8,32	10,33	37,86	9,48	3,65	4,55
Ferdeség	0,587	1,494	0,379	1,917	-0,635	0,379
Csúcsosság	0,166	4,457	-0,397	5,560	0,368	-0,423



1. ábra. Nemek szerinti összehasonlítás – Férfi–Női Kreatív Potenciál értékei 20–60 éves kor között

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

Nemek szerinti eredmények

Az 1. ábra a kreatívpotenciál-adatokat nemek szerinti bontásban mutatja be.

A nők 3 változóban értek el szignifikánsan jobb eredményt, a Fluenciában ($U = 63595$; $p < 0,001$) és az Elaborációban ($U = 61424$;

$p < 0,001$) magas szignifikanciaszinttel és közepes hatáserőséggel; a Kreatív erősségben ($U = 75030,5$; $p = 0,036$) a szokásos szignifikanciával és kis hatáserőséggel. A férfiak egy változóban jobbak, a származ-

tott Átlagos Originalitásban (Originalitás/Fluencia), magas szignifikanciával és közepes hatáserőséggel ($U = 62715$; $p < 0,001$).

A részletes eredményeket a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. Nemek szerinti összehasonlítás

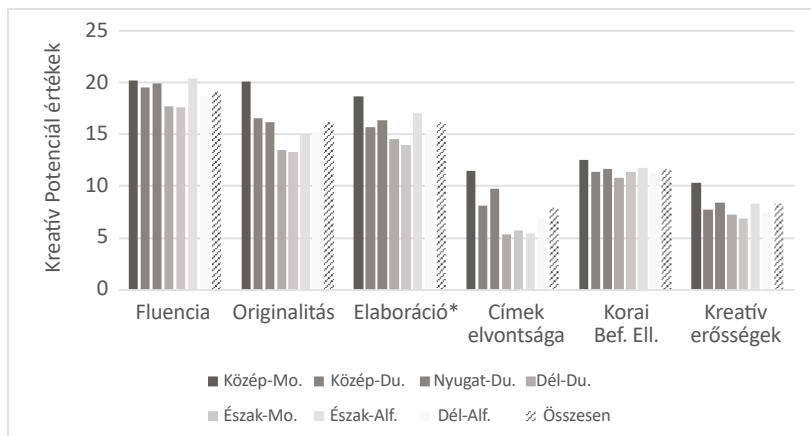
Változók	Változók átlagértékei			Mann-Whitney U	Z	p	Hatáserőség	
	409 fő	szignifikancia*	401 fő				η^2	η^2 -ből transzformált Cohen- d
	férfi		nő					
Fluencia	17,63	<<<	20,68	63595	-5,534	< 0,001	0,038	-0,396
Originalitás	16,55	=	15,74	81546,5	-0,138	0,891		
Elaboráció	73,11	<<<	89,12	61424	-6,182	< 0,001	0,047	-0,445
Címek Elvontsága	7,54	=	8,26	76784,5	-1,58	0,114		
Korai Bef. Ell.	11,58	=	11,75	80598,5	-0,423	0,672		
Kreatív Erősségek	8	<	8,58	75030,5	-2,099	0,036	0,005	-0,148
Átl. Originalitás	0,92	>>>	0,77	62715	-5,744	< 0,001	0,041	0,416

*a kisebb-nagyobb jelek száma a szignifikancia mértékét mutatja

Lakóhelyrégió szerinti eredmények

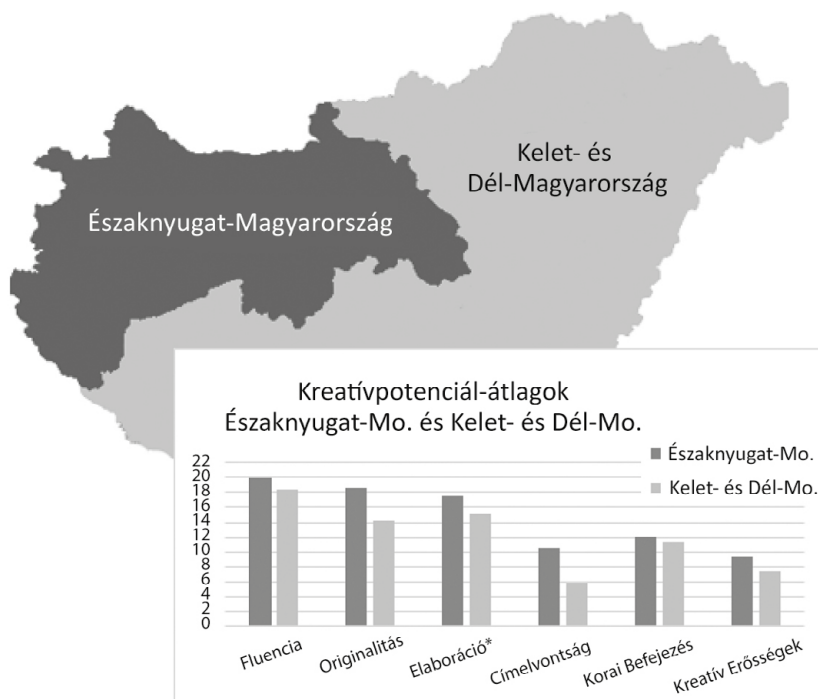
Területi egységek szerint reprezentatív felmérés először készült hazánkban a kreativitás kapcsán. Számításaink alapján jellegzetes és szignifikáns különbségek adódtak. (Részletes adatokat lásd: MBK kiegészítő táblázatok, 2021.)

A NUTS2 régiók szerinti eredmények a változók többségénél azonos mintázatot és sorrendet adnak (2. ábra). Közép-Magyarország eredménye a legjobb, ezt a többi dunántúli régió követi, míg a változók átlagaiból kialakuló sorrendek végén Észak-Magyarország és Dél-Dunántúl található.



2. ábra. Változók átlagai a NUTS2 régiók szerint

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



3. ábra. Összevont lakóhelyrégiók

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

A változóknak a régiók szerinti eredményeiből több érdekes jelenség megmutatkozik, de ezek részletes elemzése nem fér e cikk keretei közé, az további tanulmányok tárgya lesz.

Azonban a hivatalos, széles körben alkalmazott régiós beosztás elemzésén túl még érdekesebb jelenség is megmutatkozik. Az tűnik ki, hogy kreatív potenciál szempontból Magyarország két, egymástól minden mutatónál megkülönböztethető és területileg egybefüggő országrészre bontható:

Északnyugat-Magyarországra és Kelet- és Dél-Magyarországra, ahol nem a Duna, hanem a Balaton vonala az elválasztó (3. ábra).

E két nagy régió között a különbségek szignifikanciaszintjei magasak minden változó tekintetében, a hatáserőségek pedig – két változó kivételével – a közepes tartományban vannak. A Fluencia és a Korai Bef. Ell. hatáserőségei kicsik. A részletes adatokat a 4. táblázat tartalmazza.

4. táblázat. Összevont lakóhelyrégiók Kreatív Potenciál értékei

Változók	Változók átlagértékei			Mann–Whitney <i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	Hatáserősség	
	362 fő	szignifikancia*	448 fő				η^2	η^2 -ből transzformált Cohen- <i>d</i>
	Északnyugat Mo.		Kelet- és Dél-Mo.					
Fluencia	19,98	>>	18,45	71891	-2,78	0,005	0,01	0,196
Originalitás	18,57	>>>	14,18	60592	-6,192	< 0,001	0,047	0,446
Elaboráció	87,97	>>>	75,44	63981,5	-5,167	< 0,001	0,033	0,369
Címek Elvonsága	10,41	>>>	5,86	56407,5	-7,512	< 0,001	0,069	0,543
Korai Bef. Ell.	12,11	>>	11,31	71983,5	-2,753	0,006	0,009	0,194
Kreatív Erőségek	9,35	>>>	7,43	60594	-6,204	< 0,001	0,047	0,446
Átl. Originalitás	0,93	>>>	0,78	62094	-5,693	< 0,001	0,041	0,412

* A kisebb-nagyobb jelek száma a szignifikancia mértékét mutatja.

A területi alapú elemzésekben szerte Európában a NUTS2 szint szokott lenni az alap, így mi is abból indultunk ki. A NUTS2 szintnél nagyobb régiók elemzése szokásos módszer, szinte minden adatfajtánál dolgoznak velük.

A területi felosztást tekintve többféle elemzést végeztünk, gondolatmenetünk a következő volt:

- A hivatalosan használt 3 nagyrégiót (NUTS1) vizsgálva a Központi kiemelkedik, a Dunántúl és Kelet-Magyarország viszont nem különbözik szignifikánsan.

- Ha azonban a Dél-Dunántúlt átvisszük Kelet-Magyarországhoz, a helyzet megváltozik. Az 1500-as minta ekkor minden változóban szignifikánsan az Észak- és Közép-Dunántúl jobb átlagait mutatja a kiegészített Kelet-Magyarországhoz képest, egyetlen kivétellel.
- Ezért természetes módon adódik, hogy foglaljuk egybe a két jobb területi egységet, a Központi régiót és a Dunántúl északi és nyugati részét – így a $20 \leq \text{Életkor} \leq 60$ alminta is az összes változóban szignifikánsan jobb lesz; előáll a két jellegzetesen elkülönülő nagy régió.

Természetes gondolatként vetődik fel, hogy a jelenség valahogyan a fejlettebb munkaerőpiaci viszonyokkal, minőségibb életviszonyokkal függhet össze. Érdemes tehát összevetni az így kapott felosztást az ország régióinak általános értelemben vett fejlettségi állapotával. Vajon a fejlettebb régiók érnek el jobb eredményeket a kreativitási felmérésben?

Mivel jellemezzük a fejlettséget? A sokszor használt mutatók, mint például az egy főre eső GDP, a foglalkoztatottsági arány, a háztartások átlagos jövedelme, szűkebb, csak gazda-

sági mutatók. Választásunk inkább a komplex tartalmú HDI-re esett. A *Human Development Index*, a HDI (Emberi Fejlettségi Index) olyan mutatószám, amely a világ országainak, illetve kisebb régióinak összehasonlítását teszi lehetővé a születéskor várható élettartam, az írástudás, az oktatás és az életszínvonal alapján. A mutatót az ENSZ berkeiben dolgozták ki az 1990-es években, és már több, mint két és fél évtizede alkalmazzák intenzíven világszerte és hazánkban is (United Nations Development Programme, 2021).

A HDI 3 összetevőn alapul:

- hosszú és egészséges élet, amelyet a születéskor várható élettartamon keresztül ragad meg;
- az oktatásban megszerzett tudás, amelyet a 15 éven felüliek írni-olvasni tudása, valamint a kombinált iskolázottsági arány segítségével mér;
- életszínvonal, amelyet a vásárlóerő-paritáson (PPP) dollárban számított bruttó hazai termékkel (GDP) mér egy főre kifejezve.

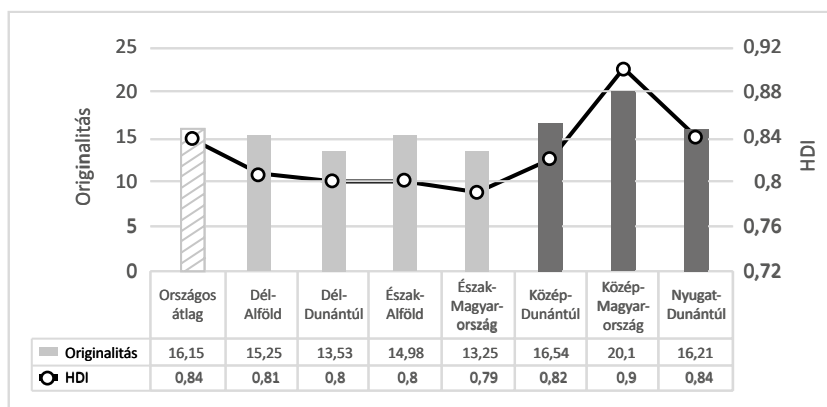
2017-ben a hazai régiók lokális HDI-értékeit (GlobalDataLab, 2021) a 5. táblázat mutatja.

5. táblázat. NUTS2 régiók HDI értékei

Mutató	Országos átlag	Dél-Alföld	Dél-Dunántúl	Észak-Alföld	Észak-Magyarország	Közép-Dunántúl	Közép-Magyarország	Nyugat-Dunántúl
HDI	0,838	0,813	0,803	0,799	0,79	0,818	0,895	0,839

Szembetűnő, hogy pontosan az a három régió éri el a legmagasabb értéket, amelyek a mi kreatívpotenciál-változóinkban is a legjobb három eredményt produkálják. Így ugyanolyan két nagy régióra lehet bontani az országot a fejlettség szerint, mint ahogy az a kreatív potenciálból következik.

Közös diagramon ábrázolva Magyarország régióinak HDI-jét és a kreatív potenciál változóit, hasonló mintázat válik láthatóvá mindegyiknél, amelyet terjedelmi okok miatt most csak az Originalitáson keresztül mutatunk be (4. ábra).

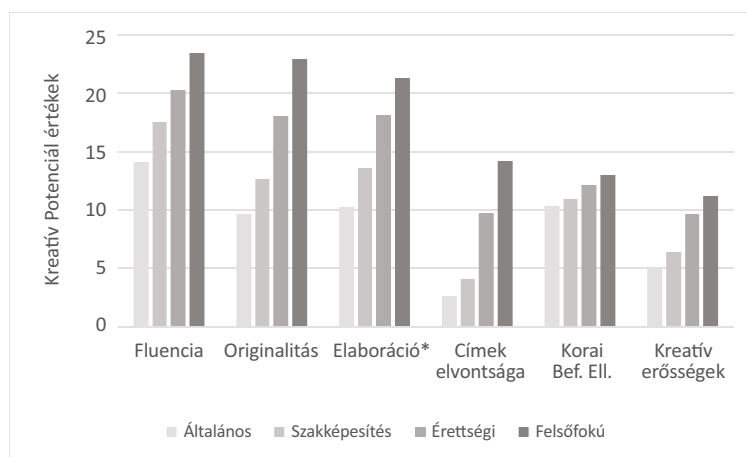


4. ábra. Az Originalitás átlaga és a HDI – Humán Fejlettségi Index értékeinek összehasonlítása régiók szerint

Az Iskolázottság hatásai

Az 5. ábra a felnőttkori kreatív potenciál adatait szemlélteti iskolázottság szerint. Megállapítható, hogy az iskolázottság 4 foka direkt módon szignifikáns különbséget eredményez a változóban. A hatáserőségek kifejezetten nagyok a két szélső – általános

és felsőfokú – iskolázottsági kategória között. Kiemelve az Originalitás esetében ($U = 3004,0$, $p < 0,001$, tr. Cohen- $d = 1,68$), a Címek Elvontsága esetében pedig ($U = 2682,0$, $p < 0,001$, tr. Cohen- $d = 1,79$) (MBK kiegészítő táblázatok, 2021).



5. ábra. A Kreatív Potenciál átlagértékei felnőttkorban (20–60 év), iskolázottság szerint

Ha egymáshoz viszonyítjuk a szomszédos kategóriák szerinti átlagokat, a felsőfokú-érettségi és az Érettségi és Szakképesítés csoportok között minden változó szignifikán-

san különbözik. Kiemelve Az Érettségi–Szakképesítés vonatkozásában az Originalitás esetében ($U = 20150,0$, $p < 0,001$, tr. Cohen- $d = 0,63$), a Címek Elvontsága esetében

pedig ($U = 17321,0, p < 0,001$, tr. Cohen- $d = 0,82$). A Szakképesítés–Általános összehasonlításában a Korai Bef. Ell.-t és az Átlagos Originalitást kivéve szintén minden változó szignifikánsan különbözik a szakképzés javára. Az összes erre vonatkozó adat az MBK kiegészítő táblázataiban elérhető (MBK kiegészítő táblázatok, 2021).

Tanulságos továbbá összevontan is megvizsgálni a két alsó és két felső iskolázottsági kategóriát. A négykategóriás vizsgálatokat tartjuk alapvetőnek, de azt láttuk, hogy

amikor korcsoportokon belüli bontásban vizsgálódunk, a kategóriákba eső alminták már igen kis méretűvé válnak. Előfordul, hogy négy kategóriát használva mutatkozik különbség, de nem szignifikáns módon, viszont ha a két összevont kategóriát vizsgáljuk hasonló módon, a különbségek már szignifikánsan jelentkeznek. Természetesen nem tartjuk jobbnak a két összevont kategória alkalmazását, de hasznos kiegészítésnek látjuk. Az összes különbség erősen szignifikáns, magas határerősségekkel (6. táblázat).

6. táblázat. Az iskolázottság 2 összevont kategóriájának összehasonlítása

Változók	Átlagértékek			Mann-Whitney U	Z	p	Hatáserősség	
	165 fő	szignifikancia*	143 fő				η^2	η^2 -ből transzformált Cohen- d
	felsőbb		alsóbb					
Fluencia	23,5	>>>	14,12	4457	-9,426	< 0,001	0,288	1,27
Originalitás	22,98	>>>	9,67	3004	-11,284	< 0,001	0,413	1,68
Elaboráció	106,61	>>>	51,29	2795,5	-11,55	< 0,001	0,443	1,75
Címek Elvontsága	14,25	>>>	2,65	2682	-11,802	< 0,001	0,444	1,79
Korai Bef. Ell.	12,99	>>>	10,35	6779	-6,445	< 0,001	0,135	0,79
Kreatív Erősségek	11,18	>>>	4,97	3151,5	-11,113	< 0,001	0,399	1,63
Átl. Originalitás		>>>	0,69	6528	-6,761	< 0,001	0,148	0,84

* A kisebb-nagyobb jelek száma a szignifikancia mértékét mutatja

Korcsoportok szerinti jelenségek

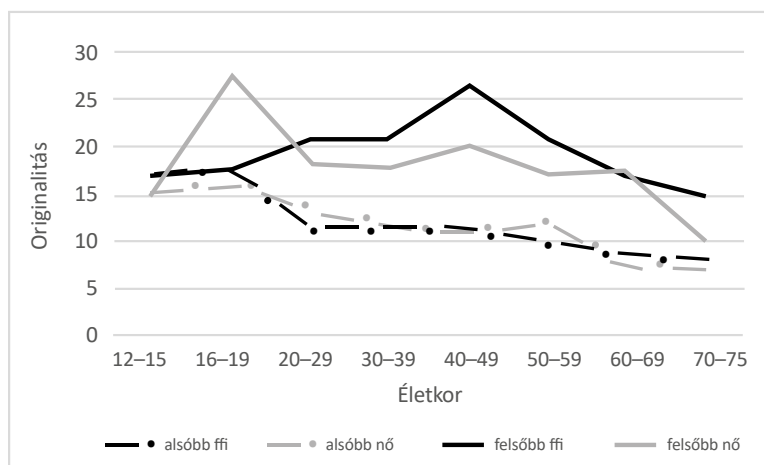
Az eddigi munka egyik fő eredménye, hogy létrehoztuk a korcsoportonként 3 ismérv – nem, iskolázottság, régió – szerinti reprezentatív országos mintát. A mintafelvétel 15 db 100 fős korcsoporttal történt, de az elemzésekhez célszerű nagyobb létszámú csoportokkal dolgozni a fluktuációk csök-

kentése érdekében. Így összevontuk őket, és 7 db 200 fős korcsoporttal, valamint 1 db 100 főből állóval (legidősebbek) végezzük a legtöbb vizsgálatot – amikor ettől mégis eltérünk, azt külön jelezzük. A következőkben sorra vesszük a korcsoportok szerinti eredmények elemzésének fontosabb érdekességeit, három változót kiemelve, Nemek és Iskolázottság szerinti bontásban.

Originalitás

Felnőttkorban az összevont felső iskolázottsági kategóriában nem csökken az idő előrehaladtával egészen 70 éves korig. Sőt, a férfiaknál szignifikáns emelkedés tapasztalható,

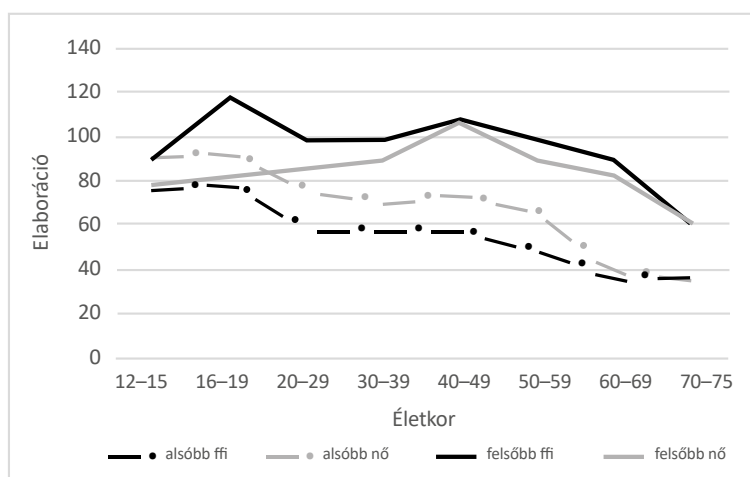
40–49 év közti csúcsponttal ($U = 759,5$; $p = 0,021$ és $U = 655,5$; $p = 0,03$). Az összevont alsóbb kategória az iskoláskor után csökken egy lépcsőfokot, majd ezek is állandó szinten maradnak a 60-as életévekig (6. ábra).



6. ábra. Az Originalitás változása a korról nemek és iskolázottság szerint

Érdekes, hogy az Originalitás emelkedése-csúcspontja nem egyedi, megvizsgálva hasonló bontásban a többi változót, a felsőbb Iskolázottságú férficsoporthoz minden válto-

zóban emelkedés és csúcspont van a 40–49 éves tartományban. (A 7. ábra az Elaboráció esetében is megmutatja a jelenséget.) Erre a jelenségre a *Megvitatásban* térünk vissza.



7. ábra. Az Elaboráció változása a korról nemek és iskolázottság szerint

Elaboráció

A felsőbb Iskolázottság kategóriában az Elaboráció felnőttkorban nem csökken a korral egészen a 70 éves korig. A férfiak esetében itt is fellép a 40–49-es csúcs ($U = 697,5; p = 0,005$ és $U = 609,5; p = 0,02$), ami azt eredményezi, hogy a női kategória jellegzetes előnyét be is hozzák ebben az életkori szakaszban. Az emelkedés szignifikáns. A másik összevont kategória az iskoláskor után csökken egy lépcsőfokot, majd ez is állandó szinten marad az Originalitáshoz hasonlóan (7. ábra).

Korai Befejzéssel Szembeni Ellenállás

Ennél a változónál a legkisebb a relatív különbség a iskolázottsági kategóriák szerint. 40 éves korig nincs is szignifikáns eltérés. A felsőbb férfi kategória emelkedő trendet mutat, és a többi változónál már ismert 40–49-es szakaszban éri el a szignifikáns csúcspontot ($U = 786,5; p = 0,036$). A nőknél itt sem látható emelkedés, így a kezdeti előnyük megszűnik. Az idősebb kori visszaesés nagymértékű.

Településtípusok eredményei

Vajon tapasztalható-e különbség a fővárosban, nagyvárosokban, illetve vidéken élők között a kreatív potenciál tekintetében? Világszerte csak ritkán végeztek ilyen jellegű felmérést a TTCT-vel, például Hondzel és munkatársai (2014) 3 ország, 3 településtípusát vizsgálva. Nem mutattak ki egyértelmű különbséget egyik típus javára sem.

A KSH és az EuroStat hivatalos kategóriáit alkalmazzuk, így 4 csoportunk van:

1) Budapest, 2) Megyei jogú városok, 3) Városok, 4) Községek és másféle települések.

Bár ezt a jogállás szerinti felosztást alkalmazzák széles körben, mégis felmerül néhány probléma ezzel a kategorizációval kapcsolatban.

- Agglomeráció: például a Budapest környéki települések, bár szervesen budapestinek számíthatóak, mégis a 3-as vagy 4-es csoportba kerülnek (pl. Budaörs).
- Konfúzió van a 3-as és 4-es kategóriák között. A rendszerváltás utáni évtizedekben számos addig község státuszú település elérte, hogy várossá nyilvánítsák. Sokszor anélkül történt ez így, hogy ez valódi jelentős fejlődést, az életforma tényleges városiasodását jelentette volna. Így nem lehetünk biztosak abban, hogy a 3-as kategóriába tartozás tényleg minőségében különböző lakóhelyet jelent a 4-esekhez képest.

Az előzőek tehát a kategóriák részbeni összemosisodását eredményezhetik, de mégis érdemes e szempontból is vizsgálni a mintát. Az eredmények azt mutatják, hogy ilyen beosztással is lényeges és szignifikáns különbségek adódnak.

Fő megállapításunk az, hogy a településtípusok átlagai jellegzetesen különböznek. Budapest van az élen mind a 7 változó esetében, második helyen a megyei jogú városok, a községek pedig általában a negyedik pozícióban vannak.

A 7. táblázat a legjobb és legrosszabb eredményeket produkáló két településtípus összehasonlítását tartalmazza:

7. táblázat. A Főváros és az egyéb településtípusok eredményeinek összehasonlítása

Változók	Változók átlagértékei			Mann-Whitney <i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	Hatáserősség	
	109 fő	szignifikancia	325 fő				η^2	η^2 -ből transzformált Cohen- <i>d</i>
	Buda-pest		Községek és más					
Fluencia	20,79	>>	18,3	14059,5	-3,226	0,001	0,024	0,31
Originalitás	22,3	>>>	13,41	7698	-8,839	< 0,001	0,18	0,94
Elaboráció	98,41	>>>	73,29	10396	-6,457	< 0,001	0,096	0,65
Címek Elvontsága	13,57	>>>	5,55	7544,5	-9,065	< 0,001	0,186	0,95
Korai Bef. Ell.	12,5	>>	11,42	15053	-2,349	0,019	0,013	0,23
Kreatív Erősségek	11,37	>>>	6,84	7397	-9,124	< 0,001	0,191	0,97
Átl. Originalitás	1,13	>>>	0,73	8224	-8,348	< 0,001	0,162	0,88

* A kisebb-nagyobb jelek száma a szignifikancia mértékét mutatja.

Minden változó átlaga magas szignifikanciával különbözik, közülük 5 nagy hatáserősségű, 2 pedig közepes.

Iskolaévek hatása

A 20 év alatti korcsoportok változásainak fő jellemzői

Térjünk rá arra, milyen módon hatnak az iskolaévek a kreatív potenciál változóira.

A fő kérdés, hogy vajon fejlődés, stagnálás vagy csökkenés jellemzi az iskoláskort?

Első lépésként összevetettük a legkisebb (12–13 éves) és a legnagyobb (18–19 éves) iskolás korcsoportok átlagait, a két évet átfogó, 100 fős almintákat.

5 változó szignifikánsan nő, egy a szignifikancia határán van, csak a Fluencia esetén nem kapunk változást. A hatáserősségek a közepes tartományban vannak, a legnagyobbak a Címek Elvontsága, a Kreatív Erősségek és az Originalitás változóknál. A részletes adatokat a 8. táblázat mutatja.

8. táblázat. A legelső és legfelső iskolai korcsoportok átlagainak összehasonlítása

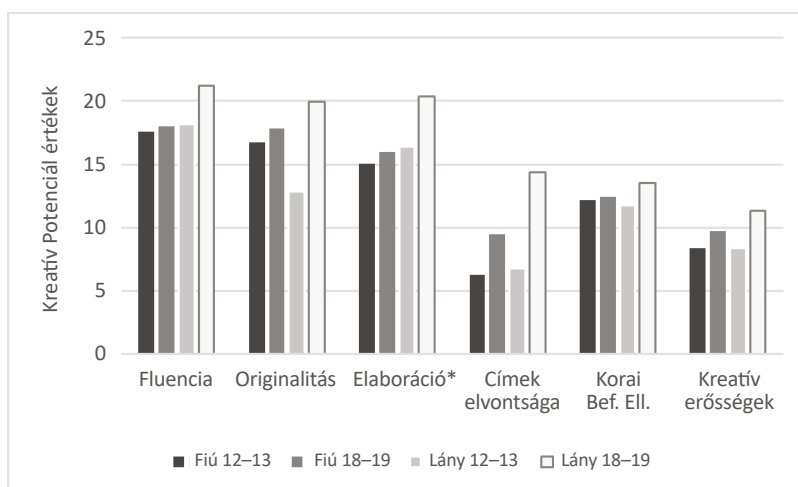
Változók	Változók átlagértékei			Mann-Whitney <i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i> **	Hatás erősség	
	100 fő	szignifikancia*	100 fő				η^2	η^2 -ből transzformált Cohen- <i>d</i>
	18–19 év		12–13 év					
Fluencia	19,35	=	17,85	4431	-1,279	n.sz.	–	–
Originalitás	18,72	>>>	14,84	3651	-3,199	0,001	0,051	0,46
Elaboráció	89,19	>>	78,57	4017	-2,297	0,022	0,027	0,33
Cím Elvonság	11,57	>>>	6,49	3232,5	-4,238	< 0,001	0,090	0,63
Korai Bef. Ell.	12,89	=	11,97	4166,5	-1,931	n.sz.	–	–
Kreatív Erősségek	10,39	>>>	8,37	3567,5	-3,414	0,001	0,058	0,50
Átl. Originalitás	1,00	>>	0,86	4005,5	-2,325	0,020	0,027	0,33

* A kisebb-nagyobb jelek száma a szignifikancia mértékét mutatja.

** n.sz.: $p > 0,05$

Az eredmények tehát nem támogatják az olyan vélekedéseket, miszerint hazánkban az iskola általánosan visszahúzná, rontaná a gyerekek kreativitásának fejlődését.

Nézzük meg nemek szerinti bontásban is ugyanezt, hogy alaposabb képet kapjunk (8. ábra).



8. ábra. Kreatív Potenciál átlagai nemek szerinti bontásban, az iskoláskor legelső és legfelső korcsoportjaiban

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

A lányok átlagai a Fluencia kivételével az összes változóban szignifikánsan nőnek, és elég nagy hatásereőségek is vannak köztük. Például Originalitás ($U = 613,5$; $p = 0,001$; $d = 0,739$) és Címek Elvontsága ($U = 655,0$; $p = 0,003$; $d = 0,657$).

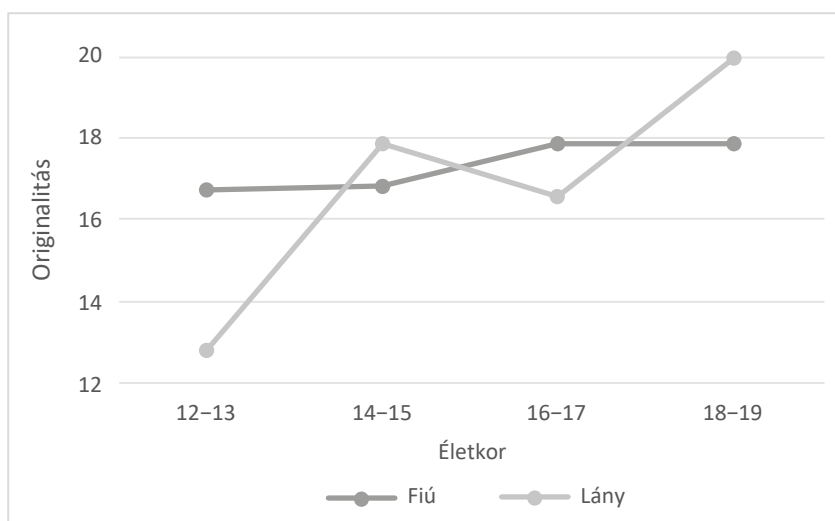
A fiúknál azonban, bár az átlagok valamelyest növekednek, ez csak két változónál éri el a szignifikanciát: Címek Elvontsága ($U = 957,5$; $p = 0,002$) és Kreatív Erőségek ($U = 1112,0$; $p = 0,035$). A további adatok az MBK kiegészítő táblázataiban (2021) érhetőek el.

Megállapíthatjuk, hogy az összesített minta iskoláskori növekedéseit túlnyomó részt a lányok javulása adja. Tehát az iskola mint kreatív potenciált inspiráló környezet, a lányokra jelentősen kedvezőbben hat, mint

a fiúkra. A lányok szorgalma és korábbi érettsége mutatkozhat meg az eredményekben, továbbá szociálisan magasabb motiváltságuk révén jobban el tudnak mélyülni a munkában, kitartóbbak a fiúknál iskolás korban. A Címek Elvontsága változó mindkét nemnél szignifikáns emelkedést mutat, ami arra utal, hogy a verbális képességek általánosan fejlődnek az iskolás korban. A következőkben mind a 4 iskolás korcsoportot vizsgáljuk.

Originalitás

A kezdeti korcsoportban a fiúk nagy előnnyel rendelkeznek, de a középső kettőben a lányok beérik, és végül le is hagyják őket. A fiúk eredménye nem növekszik szignifikánsan (9. ábra).



9. ábra. Originalitás-átlagok az iskoláskor különböző szakaszaiban nemek szerint

Ez meggyengíti azt a következtetést, miszerint a nők általában jobb eredményeket mutatnak több változóban is, de az Originalitást illetően, ami talán a legfontosabb, a férfiak szoktak jobban teljesíteni (Baer és Kaufman, 2008). Ha azonban az Átlagos Originalitást (Originalitás/Fluencia) is vizsgáljuk, az iskoláskor 1. és 3.

korcsoportjában szignifikánsan magasabb értéket érnek el a fiúk ($U = 871,5$; $p = 0,009$; $U = 973,0$; $p = 0,022$). Az pedig, hogy a sima Originalitás átlaga vagy az Átlagos Originalitás átlaga informatívabb-e, nyitott kérdés.

A lányok Originalitásában az 1. és 2. korcsoportokban tapasztalunk szignifikáns

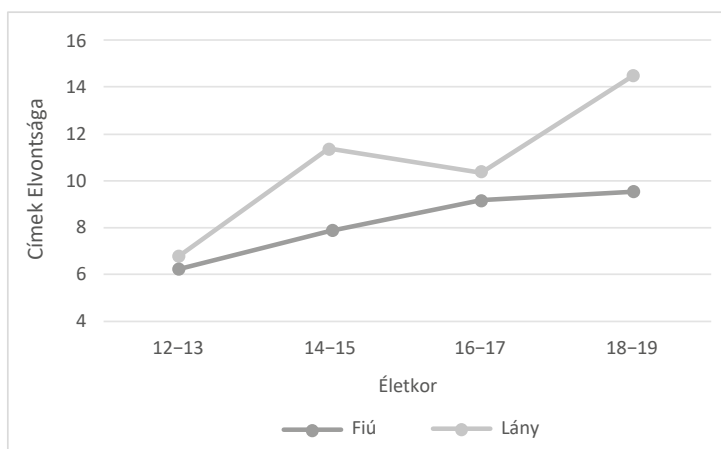
emelkedést ($U = 797,5; p = 0,003$), és természetesen a 4. csoport értéke jelentősen magasabb az 1-höz képest ($U = 613,5; p = 0,001$). Ennek oka lehet az iskolai vizsgahelyzet: a 2. korcsoportnál a középiskolai felvételire, a 4. korcsoportban az érettségire való felkészülésben való igyekezet. A fiúknál az Átlagos Originalitás a 2. és 3. korcsoport között szignifikánsan emelkedik ($U = 1091,5; p = 0,035$).

Az Átlagos Originalitás az egyetlen kreatívpotenciál-változó vizsgálatunkban, amely-

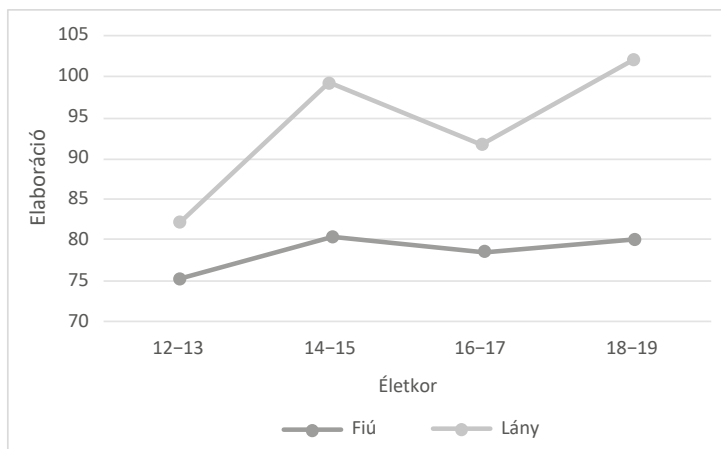
nél szisztematikusan előny mutatkozik a férfiak javára. Az összes többinél vagy női előnyt látunk, vagy eldöntetlen a kép.

Címek Elvontsága

Ez az az egyetlen változó, amelyben mindkét nem szignifikáns növekedést produkál, a lányok javulása nagy, a fiúké közepes. A további adatok az MBK kiegészítő táblázataiban (2021) elérhetők (10. ábra).



10. ábra. Címek Elvontsága változó átlagai az iskoláskor különböző szakaszaiban nemek szerint



11. ábra. Elaboráció átlagok az iskoláskor különböző szakaszaiban nemek szerint

Elaboráció

A kezdeti kisebb lányfőlény a végére jelentősen nő. A fiúknál gyakorlatilag csak a szinten tartás figyelhető meg, az értékek statisztikai értelemben nem nőnek, míg a lányoknál valódi fejlődés mutatkozik. A részletes ada-

tok az MBK kiegészítő táblázataiban elérhetők (2021) (11. ábra).

A 60 év feletti jelenségek

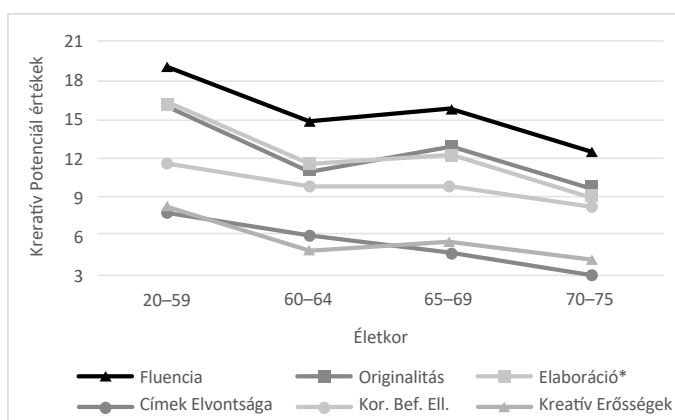
Az idősebb korcsoportokat első körben a stabil felnőttkori átlagokhoz viszonyítjuk (9. táblázat).

9. táblázat. A három idősebb korcsoport átlagainak összehasonlítása a felnőttkorral

Változók	Korcsoport			
	20–59	60–64	65–69	70 <
Fluencia	19,14	14,85	15,75	12,57
Originalitás	16,15	11,05	12,90	9,54
Elaboráció	81,04	57,36	61,40	45,36
Címek Elvonsága	7,90	6,00	4,75	3,07
Korai Bef. Ell.	11,66	9,85	9,76	8,33
Kreatív Erősségek	8,29	4,89	5,50	4,02

Jellegzetes szignifikáns csökkenés figyelhető meg a 60–64-es átlagokban a felnőttkorhoz képest minden változónál. Az Originalitás ($t = -5,917; p < 0,001$) és az Elboráció ($t = -5,892; p < 0,001$), a többi változó adatai a kiegészítő táblázatokban tekinthetők meg. A következő korcsoportban ehhez képest

nincs jellegzetes változás. 70 év fölött újra szisztematikus szignifikáns a csökkenés. Az Originalitás ($U = 3387,5; p = 0,014$) és az Elaboráció ($U = 3162,0; p = 0,002$), a többi adat a kiegészítő táblázatoknál olvasható. A további adatok az MBK kiegészítő táblázataiban (2021) olvashatóak (12. ábra).

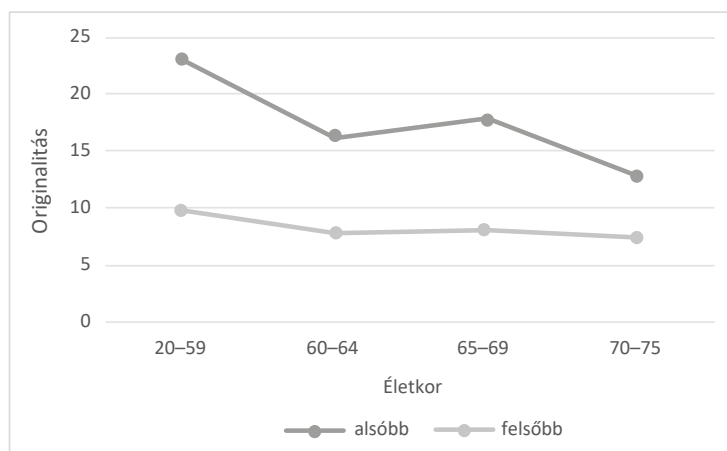


12. ábra. A három idősebb korcsoport átlagainak összehasonlítása a felnőttkorral

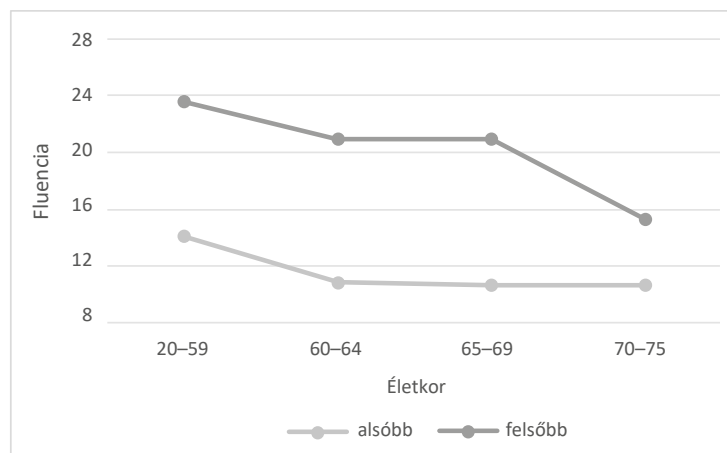
* Az Elaboráció értékét 5-tel osztottuk a könnyebb összehasonlíthatóság végett.

Részletesebb képet kapunk, ha figyelembe vesszük az iskolázottság hatásait és a nemek szerinti bontást. Az iskolázottság hatását az Originalitás és a Fluencia példáin keresztül mutatjuk be (13. és 14. ábra). A 60 év feletti felsőbb iskolázottsági kategória átlagai még

a visszaesés révén is magasabb szinteken helyezkednek el, mint az alsóbb iskolázottságúak felnőttkori átlagai: Originalitás ($t = 4,691$; $p < 0,001$), Fluencia ($t = 3,959$; $p < 0,001$).



13. ábra. Az iskolázottság hatása nemek szerinti bontásban – felnőtt- és időskori Originalitás összehasonlítása



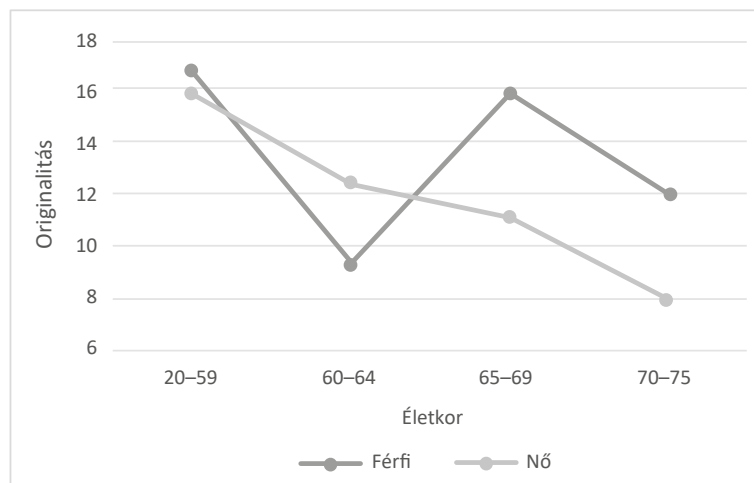
14. ábra. Az iskolázottság hatása nemek szerinti bontásban – felnőtt- és időskori Fluencia összehasonlítása

Ami a nemek szerinti különbségeket illeti, a Fluencia, az Elaboráció és a Kreatív Erősségek tekintetében felnőttkorban a nők szig-

nifikáns előnnyel rendelkeznek a férfiakhoz képest. Ez az előny az első két változónál eltűnik 64 év fölött, a Kreatív Erősségek

tekintetében pedig szignifikánsan meg is fordul ($U = 3249,0; p = 0,010$). Az Originalitásnál a felnőttkori és 60–64 éves átlagok

nem különböznek szignifikánsan, 64 év fölött a férfiak jelentősen jobbak ($U = 3040,0; p = 0,002$) (15. ábra).



15. ábra. Az idősebb korcsoportok Originalitásának összehasonlítása a felnőttkori átlagokkal nemek szerinti bontásban

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 ($U = 627,0; p = 0,033; U = 554,5; p = 0,005; U = 572,0; p = 0,008; U = 523,5; p = 0,002$). A nőknél hasonló jelenség nem tapasztalható. Ez a fenti grafikonon is látható (15. ábra).

MEGVITATÁS

Az elemzésekből kiolvasható fő eredményeket a 10. táblázat tartalmazza. Jelentőségüket véleményünk szerint az adja, hogy először készült a magyar lakosságról ilyen széles körű és reprezentatív felmérés a kreativitás terén; így az eredmények összehasonlítási alapként szolgálhatnak a jövőbeli kutatásokhoz.

10. táblázat. Eredmények összefoglalása

Vizsgált szempontok	Főbb megállapítások
Összesített standard adatok	A 20 és 60 éves kor közötti stabil, nagyobb trendek és fluktuációk nélküli életkori szakasz tekinthető magyarországi felnőtt lakosság standard adatbázisának a kreatív potenciál szempontjából.
Nemek szerint	Vegyes eredmények születtek: a nők három változóban értek el szignifikánsan jobb eredményt – Fluencia, Elaboráció és Kreatív Erősségek –, míg a férfiak egy származtatott változóban, az Átlagos Originalitásban múlják felül a Nőket.

Vizsgált szempontok	Főbb megállapítások
Régiók szerint	<ul style="list-style-type: none"> • Központi régió átlagai a legjobbak, és Észak-Magyarország, Dél-Alföld és Dél-Dunántúl található a sor végén. • 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). • A sorrendek hasonlóságot mutatnak a fejlettség (a HDI mutatóval mérve) és a kreativitás terén. Közép-Magyarország a legjobb átlagú, Dunántúl és Észak-Alföld jelenti a középmezőnyt, és a két déli régió, valamint Észak-Magyarország osztoznak az utolsó helyeken.
Településtípusok szerint	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Valószínűsíthető, hogy a különbség jelentős része az iskolázottság közvetett hatásából fakad.
Iskolázottság szerint	<ul style="list-style-type: none"> • Az iskolázottság 4 foka direkt módon szignifikáns különbséget eredményez a változóknak. A hatáserőségek kifejezetten nagyok a két szélső – általános és felsőfokú – iskolázottsági kategória között. • Az összevont alsó kettő és felső kettő iskolázottsági kategóriák szerint is az összes különbség erősen szignifikáns, magas hatáserőségekkel.
Korcsoportok szerinti elemzés	<ul style="list-style-type: none"> • Az összesített mintában általában stabil, határozott trend nélküli, kis ingadozású szakaszokat kapunk, a 20 és 60 év közötti csoportban. • Rétegzett bontásban vizsgálva a felsőbb iskolázottságú férficsoporthoz minden változóban emelkedés és csúcspont van a 40–49 éves tartományban (11. ábra).
Iskoláskori változások	<p>Öt változó szignifikánsan nő (Originalitás, Elaboráció, Címek Elvontsága, Kreatív Erősségek, Korai Bef. Ell.), csak a Fluencia esetén nem kapunk változást. A hatáserőségek a közepes tartományban vannak. Az összesített minta iskoláskori növekedéseit túlnyomórészt a lányok javulása adja. Az iskola mint kreatív potenciált inspiráló környezet a lányokra jelentősen kedvezőbben hat, mint a fiúkra.</p>
Iskoláskori eredmények összehasonlítása más munkákkal	<ul style="list-style-type: none"> • Az országos mintán, összhangban a Fáy 2015-ös vizsgálatával, 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). • A lányok magasabb eredményei a fiúkhoz képest mindhárom magyar vizsgálatban megmutatkoznak. • A településméret/településtípus releváns különbséget hordoz; Budapest és agglomerációja jár az élen a többihez viszonyítva az MBK és a Fáy (2015) vizsgálat szerint.

Vizsgált szempontok	Főbb megállapítások
Időskori változások	<ul style="list-style-type: none"> • Az összesített mintában jellegzetes szignifikáns csökkenés figyelhető meg a 60–64-es átlagokban a felnőttkorhoz képest minden változónál. • A felsőbb iskolai végzettséggel rendelkező korosztályoknál még a visszaillesés után is magasabb szinteken helyezkednek el, mint az alsóbb iskolázottságúak felnőttkori átlagai. • 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.

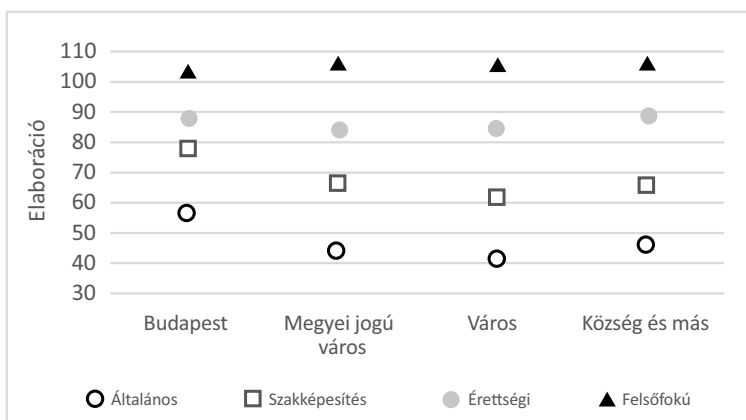
A következőkben kiemelünk néhány olyan eredményt, amik az előzőeken túl is érdeklődésre tarthatnak számot, illetve kérdéseket vetnek fel a további kutatások számára. Itt kerítünk sort arra is, hogy összevetéseket tegyünk korábbi magyarországi és jól ismert nemzetközi kutatási eredményekkel.

1. Iskolázottság hatása

Vizsgálataink szerint az iskolázottság bizonyult a legerősebben befolyásoló szempontnak a csoportátlagok között kialakuló különbségek tekintetében. Az iskolázottság szerint mind négy, mind két kategóriára bontva erősen szignifikáns különbségek jelentkeztek,

nagy hatáserősségekkel, ahogy az 5. ábra és a 6. táblázat mutatja. Az előzőeken túl figyelemre méltó, hogy elemzéseink szerint az iskolázottság hatása közvetett módon is megjelenik a többi tényező szerint kialakuló eltérésekben. Ezt a településtípusok szerinti vizsgálat példáján mutatjuk be.

Fő megállapításunk szerint a településtípusok átlagai jellegzetesen különböznek (7. táblázat). Budapest van az élen mind a 7 változó esetében, második helyen a megyei jogú városok, a községek pedig általában a negyedik pozícióban vannak. Felmerül a kérdés, hogy mi okozhatja a tapasztalt eltéréseket? Szociológiai/életformabeli körülményeket sejtünk mögötte, vagy más tényezőt?



16. ábra. Az egyes településtípusok szerinti Elaboráció-értékek az iskolázottság tükrében

Ha megvizsgáljuk az iskolázottság négy kategóriája szerinti homogén csoportosításban az adatokat, azt kapjuk, hogy a szignifikáns különbségek többsége eltűnik (példa a 16. ábrán). Az azonos iskolai végzettségű csoportok átlagai nem különböznek jelentősen, a budapesti felsőfokúak nem jobbak, mint a községekben élő felsőfokúak és így tovább. Mivel az iskolázottság kreatív potenciált meghatározó szerepét már kimutattuk, lehetséges, hogy a településtípusok szerinti különbségekben is ennek hatása nyilvánul meg közvetetten. Alátámasztja e feltételezést, hogy függetlenségvizsgálatot végezve a településtípus és az iskolázottság között, szignifikáns összefüggés mutatkozik (Pearson khi-négyzet = 114,975; $p < 0,001$, Cramer's $V = 0,218$; $p < 0,001$). A csoportok összetétele az iskolázottság szerint eltolódott, a mintába bekerült budapestiek között például jóval több a felsőfokú végzettségű a véletlen arányhoz képest, míg a városok és a községek kategóriánál kevesebb.

Viszont ha nem négy, hanem két összevont Iskolázottság kategóriával végezzük ugyanezt az elemzést, a településtípusok átlagai a hat változó közül 2 esetében mégis szignifikáns különbséget adnak az iskolázottság szerint csoportosítva (MBK kiegészítő táblázatok, 2021).

Összefoglalva, jól alátámasztható, hogy az iskolázottság hatása részben befolyásolja a településtípusok szerinti eredményeket. De az a kérdés, hogy milyen mértékben, vagyis, hogy a településtípusok közti különbségek döntően visszavezethetőek-e az iskolázottság közvetett hatására, nyitott marad. Megválaszolásához további, lehetőleg nagyobb almintákon történő vizsgálat szükséges.

2. Esetleges generációs csúcs

Felnőttkorban az összevont felső iskolázottsági kategóriában az Originalitás nem csök-

ken az idő előrehaladtával egészen 70 éves korig. Sőt, a férfiaknál szignifikáns emelkedés tapasztalható, 40–49 év közti csúcsponttal (6. ábra). Azt tapasztaljuk, hogy az Originalitás emelkedése és csúcspontja nem egyedi, hanem általánosabb jelenség. Megvizsgálva hasonló bontásban a többi változót, a felsőbb iskolázottságú férficsoportnál minden változóban emelkedés és csúcspont van a 40–49 éves tartományban (a 7. ábra az Elaboráció esetében is megmutatja a jelenséget). A 40–49 éves csúcs szignifikánsan kiemelkedik a szomszédos korcsoportok közül az Originalitás mellett az Elaboráció és a Kreatív Erősségek változóknál mindkettőhöz, míg a Fluencia és Korai Bef. Ell. esetében az egyikhez képest. A további adatok az MBK kiegészítő táblázataiban (2021) elérhetők.

Természetes módon felmerül a kérdés, hogy egy különleges hazai körülmény okozza ennek a generációnak a kiemelkedését, vagy általános tulajdonság volna ez? Tehát a kérdés az, hogy a most 40–49 évesek a leginkább kreatívak vagy a mindenkori 40–49 évesek? Az előbbi lenne egy speciális generációs jelenség, az utóbbi egy általános életkori változás. A választ nyilván további jövőbeli vizsgálatokkal lehet megadni.

3. Nemek szerinti eredmények összehasonlítása nemzetközi szinten

A nemek szerinti vizsgálatok alapvető részét alkotják a pszichometriai kutatásoknak, a kreativitás terén is. Hogyan viszonyulnak az MBK országos mintáiból kiolvasható eredmények az ismert nemzetközi eredményekhez? A nemek szerinti eltérésekkel sok elemzés foglalkozott az elmúlt évtizedekben, de konszenzusos irány mégsem mutatkozik, országonként és koronként is eltérő eredmények születtek. Baer és Kaufman 2008. évi

tanulmánya az eddigi legszélesebb körű munka e tekintetben. Metaanalízisükben 64 vizsgálatot összesítettek a kreativitáskutatás széles spektrumából. Nem csak feladatcentrikus felméréseket szerepeltetnek benne, hanem kérdőíves, önjellemzéses, verbális és rajzos tesztek is.

Négy csoportba osztották be a tanulmányokat:

a) nem kaptak jellegzetesen különböző eredményeket a nemek tekintetében – 21 db;

b) a női csoportok átlagosan magasabb eredményeit mutatták ki – 9 db;

c) a férfi csoportok átlagosan magasabb eredményeit mutatták ki – 4 db;

d) vegyesek, némely szempont a férfiak, más szempontok viszont a nők jobb eredményeit mutatták – 30 db.

Az MBK reprezentatív minta a d), a vegyes csoportba illeszthető – bár erős túlsúlyos a nők jobb eredményeinek irányába. Ha nem volna az Átlagos Originalitás által kimu-

tatott magasabb férfiatlag, akkor a b)-be kellene csoportosítani, még hozzá jelentős női fölényt kimutatva a hatáserőségek tekintetében.

4. A nagymintás amerikai eredményekkel való összehasonlítás

Érdekes összehasonlítást tenni az egyik vezető amerikai kutató, Kyung Hee Kim nagy jelentőségű munkájával (Kim, 2011). Tanulmányukban feldolgozták és újraelemelték a TTCT-vel az 1960-as évektől a hivatalos Torrance-intézet által felmért összes standard tesztet. Így gigantikus, körülbelül 280 ezer tesztből álló minta keletkezett az USA lakosságára nézve. Kiszámították belőle 6 különböző évre vonatkozóan a változók átlagait a teljes mintára is (először 1966-ra, legutóbb pedig 2008-ra vonatkozóan) (Torrance, 1966; Mező F. és Mező K., 2022).

A 11. táblázat ennek és az MBK átlagainak összehasonlítását mutatja be.

11. táblázat. Az amerikai és magyar kreatívpotenciál-átlagok összehasonlítása

Ország	Átlagok						
	Fluencia	Originalitás	TTCT-féle Originalitás	Elaboráció	Címek Elvontsága	Korai Bef. Ell.	Kreatív Erősségek
USA 2008	20,05	–	14,25	5,34	6,62	12,29	3,28
Magyarország 2018	18,20	15,44	13,57	77,25	7,65	11,41	7,94

Az összehasonlítás érdekében egymintás *t*-próbákat végezhetünk: az amerikai átlagokat vesszük a megadott értékeknek, amelyekhez az MBK mintaátlagait hasonlítjuk és megnézzük, szignifikánsan különböznek-e tőlük. (Kétmintás próbákat nem tudunk végrehajtani, hiszen az amerikai vizsgálatból csak a kiszámolt átlagadatok állnak

rendelkezésünkre). Ilyen próbákat végezve leolvasható például, hogy Fluencia tekintetében, amely a módszertani egyezés miatt reálisan összemérhető, az amerikai átlag szignifikánsan magasabb ($t = -8,562$; $p < 0,001$; hatásméret: 0,22). Ez adódhat az amerikai életforma teljesítménycentrikusabb voltából, amely a résztvevőket több válasz adására

ösztönzi. Originalitásban a magyar átlag jobb (15,44 vs. 14,25), viszont ez a TTCT és az MBK kiértékelési különbségeiből is adódhat. Az MBK ötfokú gyakoriságpontozást alkalmaz a kétfokúval szemben és extra pontokat is kaphatnak benne a válaszok. A több alakzat egy válaszba foglalását értékelő bónuszok a TTCT-ben jóval több pontot érnek, ami annak javára emelheti az értéket. Az elemzés teljessége érdekében a magyar 1500-as mintára kiszámítottuk a TTCT eredeti módszere szerint is az Originalitást, amelynek átlaga 13,57, ahogy az a 4. táblázatban látható. Ezzel összehasonlítva megfordul a helyzet, a magyar elmarad az amerikai átlagtól ($t = 3,017$; $p = 0,003$; hatásméret: 0,08). Az Elaboráció pontozási rendszerei annyira különböznek a kétféle értékelésben, hogy az adatok összevetésének nincs értelme.

A Címek Elvontsága és a Korai Bef. Ell. alapvető struktúrájában azonos pontozással készül, bár sok részletkérdésben vannak eltérések. A Címek Elvontságánál a magyar átlag magasabb ($t = 4,245$; $p < 0,001$; hatásméret: 0,11), ami utalhat a magyar népesség jobb verbális képességeire. A Korai Bef. Ell. esetében az amerikai minta mutat szignifikánsan magasabb értéket ($t = -8,84$; $p < 0,001$; hatásméret: 0,23).

A Kreatív Erősségek szignifikáns eltérést mutatnak a magyar minta javára ($t = 39,19$; $p < 0,001$; hatásméret: 1,01). Bár a pontozási struktúra alapjaiban azonos, a jelentős különbség realitásának kérdésére akkor válaszolhatnánk, ha a TTCT értékelési rendszer mélyebb részletei is ismertek lennének számunkra. Hangsúlyozzuk, hogy az előzőeket nem tekintjük egzakt összehasonlításnak a minták mérete és a módszertani különbségek miatt, hanem csak tájékoztató jellegű, előzetes elemzésnek, mely heurisztikusan érdekes és a jövőbeni kutatásokhoz ötleteket adhat. A TTCT-féle, illetve a megújított MKB-féle Originalitás számítás szisztematikus összehasonlítása tanulmányunk 1. részében található.

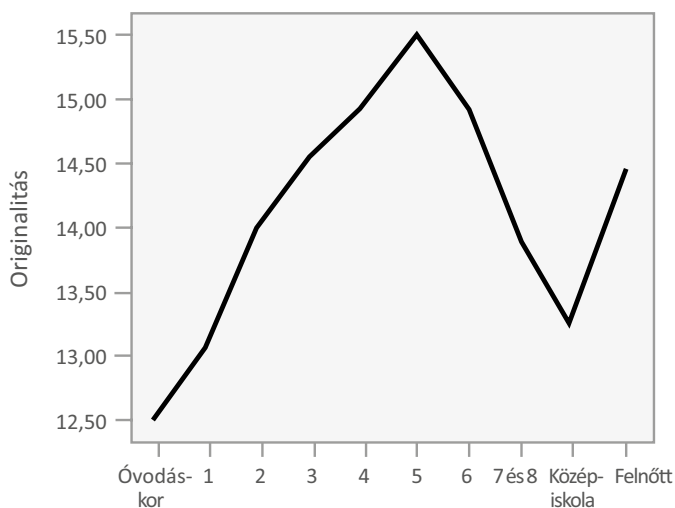
Kim (2011) híressé vált elemzésében az időbeli változásokra is koncentrált, kétféle értelemben is. Egyrészt megállapította az iskoláskori fejlődésben lévő mintázatokat. Másrészt a teljes minta átlagaiból kiderítette, hogy az USA-ban az 1960-as évek óta tartó javulás az 1990-es évek közepén megállt, sőt azóta szisztematikus visszaesés tapasztalható. E jelenség elnevezése lett a Kreativitási Krízis, amit azóta többféleképpen magyaráznak, ugyanakkor vitatnak is. A változókból leolvasható hanyatlás a frissebb, 2010-es évek adataiban is megerősítést nyert, sőt tovább romlott Kim új elemzése szerint (Kim, 2017).

Véleményünk szerint a kreativitáskutatásban célszerű lenne, hogy Kim eredményeit az idő haladtával más országokban is ellenőrizzék – amennyire az adatbázisok és az ismételt felmérések lehetővé teszik –, annak érdekében, hogy kiderüljön, a világ más részein is érvényesül-e a krízis, vagy speciálisan amerikai jelenségről van szó.

Iskoláskori változások összehasonlítása az amerikai vizsgálattal
Kim (2011) jellegzetes mintázatokat, időbeli változásokat állapított meg az általa vizsgált nagy méretű amerikai TTC- mintán.

Fő megállapításuk az amerikai általános iskola felső osztályaira és a középiskolás időszakra vonatkozik: a fejlődés korántsem egyenletes, hanem az 5–6. osztályos csoportig emelkedik, ahol tetőpont van, és azután jelentősen csökken a felnőttkorig. Ezt mutatja az Originalitást ábrázoló diagramjuk (17. ábra) (Kim, 2011).

Iskoláskori változások összehasonlítása az amerikai vizsgálattal
Kim (2011) jellegzetes mintázatokat, időbeli változásokat állapított meg az általa vizsgált nagy méretű amerikai TTC- mintán.



17. ábra. Jellegzetes visszaesés a kor szerint az amerikai iskolások körében (Kim, 2011)

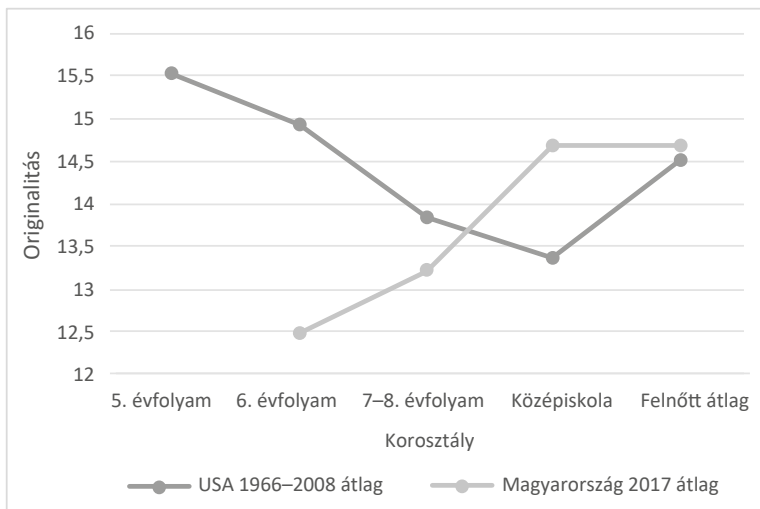
Az általános iskola utolsó szakasza és a középiskolás évek tehát csökkenéssel telnek, ami meglepő eredmény. Vajon más országoknál is jellemző ez a csökkenő mintázat? Az amerikai szerzők hivatkoznak máshol mért hasonló csökkenésekre: koreai, francia, illetve az Egyesült Államokon belüli szubkulturális példákra (Kim, 2011). A csökkenések kezdeté változó volt a többi vizsgálatban, nem esett egybe a Kim által tapasztalt 5. osztályos időszakokkal.

Kim adatait nem lehet közvetlenül összehasonlítani a miénkkel, a részben eltérő korcsoportok miatt. Ezért előállítottuk az 1500-as minta tesztjeiből a Kim-féle korcsoportbesztáshoz megfelelő módon is az adatokat – így 4 adatpont, a 6. osztály, 7–8. osztály, középiskola és a felnőttkori átlag már direktben összehasonlíthatóvá vált.

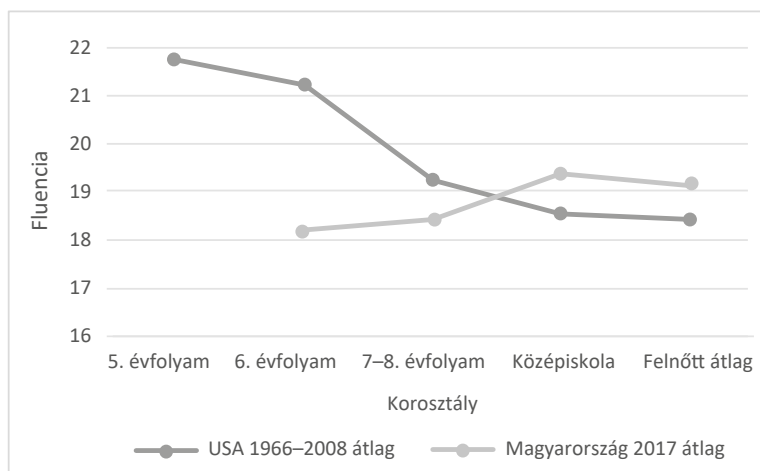
Így vizsgálva a magyar mintát, elmondható, hogy az Originalitásnál, az Elaborációnál, a Címek Elvontságánál és a Kreatív Erős-

ségeknél csökkenő szakasz egyáltalán nincs, sőt, erőteljes növekedés figyelhető meg, emelkedő trendet mutatnak. A Fluencia és a Korai Bef. Ell. esetében sincs szignifikáns hanyatlás. A magyar adatok tehát ellentmondanak az amerikai vizsgálatoknak (MBK kiegészítő táblázatok, 2021).

Az összehasonlítás nagyon eltérő elemszámú mintákon történik, hiszen Kim az egyes korcsoportokban is több ezres mintával dolgozott, az MBK adataiban 100 fős egy-egy korcsoport. Emellett a területi elhelyezkedés és a tesztek felvételének időbeli eltérése is óvatosságra int az eredmények értékelésekor. Az Originalitás és a Fluencia a 18. és 19. ábrán láthatóak, azért e kettő, mert a Fluencia az egyetlen változó, aminek kiértékelése megegyezik a két teszt esetében, az Originalitáshoz pedig az összehasonlítás érdekében elkészítettük a magyar adatoknak a TTCT-féle kiértékelését is. Ez látható a diagramon.



18. ábra. Az Originalitás változása a magyar és az amerikai iskolásoknál



19. ábra. A Fluencia változása a magyar és az amerikai iskolásoknál

Iskoláskori eredmények összehasonlítása korábbi magyarországi felmérésekkel
Fáy 2015-ös kutatásában nagy, közel négyezer fős mintán végzett kreatívpotenciál-mérést. Az eredeti Barkóczi–Klein 4 elemű kreativitástesztet használta, de már új algoritmusokkal számolta az eredményeket, így munkája az MBK kialakításának előtanulmánya. A 6–13. osztályos diákoknál vizsgál-

ta a kreatív potenciál alakulását a nemek, a nyitottság, az oktatási típusok és a település mérete szerint; továbbá a vallásos életvitel befolyását, valamint a tanárok kreativitásának hatását a diákokra. Bár a minta nem volt országosan reprezentatív, de változatos összeállítású volt a földrajzi elhelyezkedés, a településtípusok és az iskolatípusok tekintetében. A kiértékelés során származtatott

változókat is használt (Átlagos Originalitás, Átlagos Flexibilitás), valamint egyféle *összesített mutatót* (Összkreat). Fő megállapításai a következők voltak:

- Az Összkreat-értékek jelentősen nagyobbak a lányoknál a fiúkhoz képest,
- Az Összkreat-értékek nőttek az életkor előrehaladtával.
- A településméretnek kimutathatóan volt hatása az Összkreat-eredményekre. A budapestiek szignifikánsan magasabb eredményeket mutattak, mint a kisebb városok diáksága, minden korcsoportban.

Összevetve az MBK reprezentatív és a Fáy 2015-ös vizsgálatokat, három tendencia azonos.

- A lányok eredményei összességében magasabbak a fiúknál.
- Az eredmények nőnek a kor előrehaladtával, nincs olyan szignifikáns visszaesés az iskoláskorban, amit például az amerikai felmérések kimutattak.
- A településméret/településtípus releváns különbséget hordoz; Budapest és agglomerációja jár az élen a többihez viszonyítva.

Érdemesnek tartjuk megjegyezni, hogy Fáy 2015-ös kutatása során néhány további érdekes jelenség is adódott.

- Az oktatási típusok (állami iskolák, Waldorf-iskolák, Közgazdasági Politechnikum stb.) nem mutattak különbségtévő hatást az Összkreat mutatóra.
- A tanárok Összkreat teljesítménye jelentősen és pozitívan együtt jár a diákjaikéval.
- Azoknál, akik mailcímmük megadásával kérték, hogy az eredményeikről részletes tájékoztatást kapjanak, az Összkreat értéke szignifikánsan magasabb volt (utóbbit a nyitott gondolkodás speciális megjelenéseként értelmezte a szerző).

Jeney 2018. évi kutatása a tesztfejlesztési munka fontos lépcsőfoka volt. Ebben a vizsgálatban mind a változók összetétele, mind a kiértékelés már közel állt a teljesen megújított MBK-hoz. Az 587 fős minta területileg változatos összeállítású, de nem reprezentatív volt. A vizsgálat célja a módszer fejlesztésén túl a kreatív potenciál változóinak nemek szerinti összehasonlítása, az életkori fejlődés leírása 7 és 18 éves kor között, valamint a zene és a matematika kiemelt tanulásának hatása a változókra.

Jeney a felmérésben a két figurális altesztet használta, a köröket és a képbefejezést. Fő megállapításai a következők voltak.

- Nemek szerint: az Originalitást és Fluenciát kivéve, a többi négy változó esetében a lányok szignifikánsan jobban teljesítettek a fiúknál.
- Korosztályok: általános iskolában folyamatos növekedés tapasztalható, középiskolában pedig visszaesés, illetve stagnálás figyelhető meg. A Kidolgozottság, a Címek Elvontsága és a Kreatív Erősségek mutatói növekvő tendenciát követnek. Ellentétben a mostani országos felmérésünkkel, az Originalitás és a Fluencia az általános iskolai növekedést követően középiskolában stagnálást, majd erős visszaesést jelzett. A Korai befejezéssel Szembeni Ellenállás esetében 12 éves kor után kezdődik a csökkenés, amit meredek visszaesés követ 14 éves korról 16 éves korra, majd ismét emelkednek az eredmények középiskola végére. Ezen csökkenő tendenciák hasonlóak Kim amerikai nagymintás vizsgálatához (Kim, 2011).

Összevetve az MBK mintával a Jeney (2018) vizsgálatot a következőket láthatjuk.

- A lányok-fiúk bontásban a két vizsgálat hasonló eredményt hozott.

- Az életkor hatását tekintve a kép vegyes: két változó (Címek Elvontsága, Kreatív Erősségek) mutat hasonló emelkedést, két változónál stagnálás (Kidolgozottság, Korai Bef. Ell.), másik kettőnél szignifikáns csökkenés (Originalitás, Fluencia) volt megfigyelhető a középiskoláskorban. Ezeknél tehát az országos mintától eltér a tendencia és inkább a Kim-vizsgálat-hoz hasonlít, de időbeni eltolódással.

Érdekességként megjegyezzük, hogy a kutatásból kiderült, miszerint a matematika és zene kiemelt tanulása magasabb kreatívpotenciál-értékekkel jár együtt.

LIMITÁCIÓK

Reprezentatív mintánk egyenletesen beosztott, 100 fős korcsoportokkal dolgozik, vagyis a reprezentativitás a korcsoportokon belül jelenik meg. Nyilvánvalóan pontosabb eredményeket kapnánk, ha mintánk Magyarország korfáját összességében is tükrözné. Mivel az 1500-on túl több ezer tesztfelvétel megtörtént már, célkitűzésünk, hogy egy kibővített mintával a korfának megfelelő vizsgálatokat is végezhesünk.

A TTCT nemzetközi gyakorlatában összesített indexet is használnak, illetve az 1984. előtti módszer szerint Flexibilitás változóval is dolgoznak (Barkóczi és Klein, 1968; Barkó-

czy és Zétényi, 1981a,b; Mező K., 2017; Primi és mtsai, 2014; Torrance, 1966; 1974). Az MBK akkor képezné le a nemzetközi vizsgálatok teljességét a magyar viszonyokra, ha e kettővel is tudnánk számolni. A flexibilitás megreformált kiértékelésének kialakítása folyamatban van (Fáy és mtsai, 2022), az összesített kreativitásindex megújítása kutatásunk következő állomásának része. Az utóbbi megreformálására történtek már próbálkozások korábban (Fáy, 2015), sőt alkalmazták is már ezeket konkrét vizsgálatokban (Nagy és mtsai, 2022), de az új összesített indexek még közbelső állomásnak tekintendők. Kutatásunk célkitűzése, hogy e kérdést tisztázzuk, és valid mutatókhoz jussunk el, amelyekkel az IQ-tesztekhez hasonlóan egy vagy két szám segítségével hatékonyan jellemezhetők a kreatívpotenciál-tesztek.

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, és Dr. Szokolszky Ágnesnek (SZTE Pszichológiai Intézet) szakmai együttműködéséért és támogatásáért.

SUMMARY

THE RENEWED BARKÓCZI–KLEIN CREATIVE POTENTIAL TEST

PART 2:

THE RESULTS OF THE NATIONAL REPRESENTATIVE SURVEY

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. 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. Our goal is to have a reliable, valid, easily accessible, up-to-date measurement tool for creative potential that can be used in the long run in education, talent programs, upbringing, labor market and adult development.

Methodology: The test methodology was described in the first part of our study, and the current second part presents the main results. In the past years, we have administered the renewed test on the first nationwide representative sample in Hungary and evaluated the results, which allows us to make relevant claims about the creative potential of the Hungarian population and to create a national standard database. Our sample of 1,500 people is representative of each age group in terms of gender, education, and regions of residence. The reformed system of variables – Originality, Fluency, Elaboration, Title Abstraction, Resistance to Premature Closure, and Creative Strengths – was examined according to the sampling criteria.

Results: This article presents the results obtained along the sampling criteria. There are significant differences between certain groups of genders, geographical regions, education, and settlement types. We examined changes over time in the school-age and old-age population; compared to previous Hungarian and known American TTCT results. The comparison shows that education plays a prominent role in the average results of creative potential, and, in an indirect way, strongly determines the differences in the measured variables as well.

The surveys carried out with the present form of the Renewed Barkóczi–Klein Test provide data corresponding to present-day creativity research, which can serve to map the creative potential of the Hungarian population.

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

IRODALOM

- BAER J., KAUFMAN, J. C. (2008): Gender differences in creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 42(2). 75–105.
- 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.
- BERECZKEI, T. (2003): *Evolúciós pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest
- 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.

- CROPLEY, A. J. (2003): *Creativity in the 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. (1996): *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Harper Collins, New York, NY.
- 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.
- EKVALL, G. (1996): Organizational climate for creativity and innovation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 5(1). 105–123.
- FÁY, N. (2015): *Kreativitás vizsgálat különböző típusú középiskolákban*. MA Szakdolgozat. SZTE, Szeged.
- FÁY, N., JENEY, Á., KOVÁCS, A. J., N. KOLLÁR, K. (2022): A Megújított Barkóczi-Klein kreatív potenciál teszt. 1. rész. Módszertan és az országos reprezentatív minta ismertetése. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 135–173.
- GALTON, F. (1869): *Hereditary genius*. Macmillan & Co., London.
- GARDNER, H. (1982): *Art, Mind and Brain: A Cognitive Approach to Creativity*. Basic Books, New York, NY.
- GARDNER, H. (1983): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. Basic Books, New York, NY.
- GETZELS, J. W., JACKSON, F. W. (1962): *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*. Wiley, New York, NY.
- GLOBALDATALAB (2021): *Human Development Indices*. <https://globaldatalab.org/shdi/shdi/> (Letöltés ideje: 2021. július 18.)
- 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.)
- 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. (1959): Traits of creativity in Creativity and its Cultivation. In Anderson, H. H. (ed.): *Creativity and its Cultivation*. Harper & Row, New York, NY. 142–161.
- 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. (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.
- HEAUSLER, N. L., THOMPSON, B. (1988): Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational and Psychological Measurement*, 48(2). 463–468.
- HELMHOLTZ, H. (1896): *Physiological Optics*. Vision Research, Dover, NY.

- HONDZEL C. D., HANSEN, R., GUILLIKSEN, M. S., LINDFORS, E. (2014) *Creativity and the Environment: Looking at differences between Canadian, Norwegian and Finnish Students on the TTCT*. CSSE/CAEP. <https://www.edu.uwo.ca/hirg/documents/CSSE%20May%202014.pdf> (Letöltés ideje: 2021. február 2.)
- JENEY, Á. (2018): *Figurális kreativitás teszt új értékelésének kialakítása és összefüggése a tanulói háttérváltozókkal*. Szakképzés Szakdolgozat. ELTE, Budapest.
- 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. (2017): The Creativity Crisis: It's Getting Worse. *Idea to Value. The community for creativity and innovation*. <https://www.ideatovalue.com/crea/khkim/2017/04/creativity-crisis-getting-worse/> (Letöltés ideje: 2021. január 23.)
- 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.
- 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.
- MBK KIEGÉSZÍTŐ TÁBLÁZATOK (2021): *Kiegészítő adatok tanulmányokhoz*. <https://kreativitaskutatas.blogspot.com/p/a-magyarorszag-reprezentativ-kreativ.html> (Letöltés ideje: 2021. február 23.)
- MEZŐ F., MEZŐ K. (2022): Az originalitás konceptuális és operacionális megközelítésének történeti áttekintése. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 35–51.
- 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.
- MÜNNICH Á. (szerk.) (2011): *A kreativitás több szempontú vizsgálata*. Didakt Kiadó, Debrecen.
- NAGY, B., CSIZMADIA, P., KOVÁCS, A. J., CZIGLER, I., GAÁL, ZS. A. (2021): A kreativitás és a kreatív teljesítményt befolyásoló tényezők pszichometriai vizsgálata fiatal és idősebb felnőtt populáción. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2). 55–89.
- PÉTER-SZARKA SZ. (2014): Kreatív klíma. A kreativitást támogató légkör megteremtésének iskolai lehetőségei. *Géniusz 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.
- PLÉH, CS., CSÁNYI, V., BERECKZEI, 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.)
- 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., ACAR, S. (2012): Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. *Creativity Research Journal*, 24(1). 66–75.
- 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.
- 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.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (2021): *Human Development Index (HDI)* <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (Letöltés ideje: 2021. július 18.)
- VYGOTSKY, L. S. (1990): Imagination and Creativity in childhood (Trans. by Smolucha, F.). (Original work written in 1930.) *Soviet Psychology*, 28(1). 84–96.
- WALLAS, G. (1926): *The Art of Thought*. Harcourt Brace, New York, NY.
- YAMAMOTO, K. (1964): Creativity and sociometric choice among adolescents. *Journal of Social Psychology*, 64(2). 249–261.