

A SZEMÉLYRE JELLEMZŐ FLEXIBILITÁS PONTOZÁSÁNAK HÁROMFOKÚ SKÁLÁT ALKALMAZÓ MÓDSZERE

Szerzők:

Mező Ferenc (Ph.D.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Mező Katalin (Ph.D.)
Debreceni Egyetem

Első szerző e-mail címe:
ferenc.mezo1@gmail.com

Lektorok:

Hanák Zsuzsanna (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Mészáros Aranka (Ph.D., habil.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

és további két anonim lektor...

Absztrakt

A „flexibilitás” egyfajta kreativitási változó, amelynek tesztelése nehéz, mert konceptualizálása és operacionalizálása a tesztek készítőinek és felhasználóinak szubjektív döntéseitől függ. Ilyen döntések például: a) A teszt a flexibilitásra összpontosít-e vagy sem?; b) Milyen kategóriarendszert alkalmazunk a flexibilitás pontozásakor (megjegyzés: a flexibilitás pontozása esetén a tesztelőknak meg kell számolniuk, hogy a válaszok hány fogalmi kategóriába sorolhatók)?; c) Milyen módszert alkalmazunk a flexibilitás pontozására? Jelen tanulmány ezeket a problémákat mutatja be, és egy új skálát (az Xo-változót) javasol egy személy rugalmasságának értékelésére.

Kulcsszavak: kreativitás, flexibilitás, teszt

Diszciplína: pszichológia

Abstract

A METHOD USING A THREE-LEVEL SCALE FOR SCORING OF PERSONAL FLEXIBILITY

The 'flexibility' is a kind of creativity variable that testing is difficult because its conceptualization and operationalization depend on the subjective decisions of the creators and users of tests. Such decisions are for example: a) Does or does not the test tool focus on flexibility? b) What category system can we apply for scoring of flexibility (note: in the case of scoring of flexibility, testers need to count that the answers can be sorted in how many conceptual categories)? c) What method will be applied for scoring

flexibility? The present study shows these problems and suggests a new scale (the Xo-variable) for scoring a person's flexibility.

Keywords: creativity, flexibility, test

Discipline: psychology

Mező Ferenc és Mező Katalin (2023): A személyre jellemző flexibilitás pontozásának háromfokú skálát alkalmazó módszere. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2023/1. 9-24. DOI 10.35405/OXIPO.2023.1.9

A rugalmas gondolkodás, a flexibilitás a kreativitástesztetek egyik vitatott, nehezen megragadható változója (Yu, Beckmann és Birney, 2019; Nijstad és tsai, 2010; Kennett és tsai, 2018; Ionescu, 2012). Olyan vizsgálóeszközökben találkozhatunk például alkalmazásával, mint a „Guilford Battery” (Guilford, 1962), a Guilford-féle „Alternatív Használat Feladat” (Alternative Uses Task – lásd: Guilford, 1967; Kudrowitz és Dippo, 2013), a „Torrance Tests of Creative Thinking” (TTCT – Torrance, 1966), az „Abedi-Schumacher Creativity Test” (O’Neil, Abedi és Spielberger, 1944; illetve Auzmendi, Villa és Abedi, 1996), a „Villa and Auzmendi Creativity Test” (VAT, lásd: Auzmendi, Villa és Abedi, 1996), a Rorschach-tesztben (Rorschach, 1927; Mérei, 2002; Molnár, 2020), illetve a napjainkban kidolgozás alatt álló „Figural Interpretation Quest (FIQ)” (Erwin, Tran és Koutstaal, 2022). Magyarországon pedig Zétényi (1989a,b), Barkóczy és Klein (1968), Mező Katalin (2021), Fáy és tsai, (2022a), Mező és Mező (2022) tesztadaptációiban, pontozási eljárásaiban találkozhatunk a flexibilitás operacionalizációjára

tett kísérletekkel. A különböző pontozási eljárásokban közös, hogy a flexibilitás pontszám számításakor azt veszik figyelembe, hogy a vizsgálati személy kreativitástesztre adott válasza hány fogalmi kategóriába sorolható.

A flexibilitás vizsgálatát jelentősen nehezíti azonban az a tény, hogy e változó operacionalizációja során a tesztalkotók, tesztfejlesztők szubjektív döntésén múlnak az alábbiak:

- A vizsgálóeszköz fókuszáljon-e egyáltalán a flexibilitásra vagy sem?
- Hány kategóriába legyenek sorolhatók a vizsgálati személy válasza, s tartalmi és mennyiségi szempontból milyen tág tartományúak legyenek a kategóriák: egy-egy kategóriába hány, s milyen fogalom kerüljön?
- Hogyan történjen meg a flexibilitás pontozása?

Az alábbiakban először e problémák hátterét foglaljuk össze röviden, majd egy új flexibilitás pontozási rendszert és az ahhoz kapcsolódó Xo változót mutatjuk be.

Fókuszáljon-e a vizsgálóeszköz a flexibilitásra vagy sem

A flexibilitás vizsgálatával kapcsolatban négyféle tesztalkotói/-fejlesztői stratégia különböztethető meg a kreativitásvizsgáló eljárások világában (1. táblázat). Az első stratégia lényege, hogy egyáltalán nem található a vizsgálóeljárásban flexibilitásskála – lásd: a figurális tesztek esetében a Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) 1984 utáni verzióit (Torrance, 1984), vagy Jeney (2018), Fáy és tsai (2022a,b) figurális új értékelő eljárását.

Egy másik stratégia a tesztértékelők által önkényesen létrehozott, szubjektív kategóriarendszer alkalmazásával él, mint az például az Guilford (1967) „Alternatív Uses Task”-jában tapasztalható.

A harmadik stratégia szerint a tesztfejlesztők állítanak össze önkényesen létrehozott, szubjektív kategóriarendszert – lásd: a TTCT 1966-os verzióját (Torrance, 1966).

Végül, a negyedik stratégia estében tapasztalati úton konstruált kategóriarendszer alkalmazására kerül sor – lásd például: Rorschach-teszt (vesd össze: Mérei, 2002), Zétényi (1989a,b), Mező és Mező (2021) hazai tesztadaptációi, értékelő eljárásai.

A kategóriarendszer megválasztásának problémája

A flexibilitást a válaszok sokfélesége alapján pontozzák a kreativitásvizsgáló eljárások.

1. táblázat: a flexibilitással kapcsolatos kreativitásvizsgáló/fejlesztői stratégiák. Forrás: a Szerzők

Stratégia	Példa	Szerző
A flexibilitás vizsgálata nem történik meg	A TTCT 1984 utáni figurális tesztjei, vagy Jeney, Fáy és tsai. hazai adaptációi.	Torrance (1984), Jeney (2018), Fáy és tsai (2022a,b)
A flexibilitás vizsgálata az tesztértékelők által önkényesen kialakított kategóriarendszerrel	„Alternatív Uses Task”.	Guilford (1967)
A flexibilitás vizsgálata a tesztfejlesztők által önkényesen kialakított kategóriarendszerrel	A TTCT 1966-os verziója.	Torrance (1966)
A flexibilitás vizsgálata tapasztalati úton kialakított kategóriarendszerrel	Rorschach-teszt, Zétényi-féle és Mező-féle hazai tesztadaptációk	Rorschach (1927 – v.ő.: Mérei, 2002), Zétényi (1989a,b), Mező és Mező (2021)

Megj.: TTCT = Torrance Tests of Creative Thinking

Kérdés azonban, hogy mennyi legyen a sokféleség kritériuma a flexibilitás értékelésekor? Amint egy vizsgálati személy legalább két kategóriába sorolható választ ad, már regisztrálhatjuk a sokféleséget...? A „sok” határozatlan tőszámnév azonban kettőnél többet jelenthet. De mennyit? Hármat, tízet, százat? A flexibilitás vizsgáló eljárásokat áttekintve (2. táblázat) maximum 51 kategóriával találkozhatunk (lásd: Rorschach-teszt esetét, ami ráadásul nem is kifejezetten a kreativitás vizsgálatára szolgál), ezek szerint, ha például a százaz értéket tekintjük a „sok” kritérium értékének, akkor a rendelkezésre álló vizsgálati eszközeinkkel (melyek maximum ötvenegy kategóriát használnak) nem találhatunk flexibilitással jellemezhető személyeket. Ez azt is jelenti, hogy egy vizsgálat során lényegében nem lehetünk flexibilisebbek annál, amit a kreativitásvizsgáló eljárás keretei megengednek. E hatás kü-

lönösen akkor jelentkezik, amikor a vizsgálati személyek által adott válaszok száma több mint a teszt értékelésekor használt fogalmi kategóriák száma.

A flexibilitás vizsgálatát célzó tesztek fejlesztésekor tehát figyelembe kell venni, hogy a teszt által a flexibilitás pontozásához biztosított kategóriák száma befolyásolhatja a személyre jellemző flexibilitás értékének, pontszámának alakulását.

Az 1. ábra demonstrálja, hogy a flexibilitás értékeléséhez használt fogalmi kategóriák száma és az azokba tartozó fogalmak számának és tartalmának alakulása mennyire változó lehet.

Végsősoron a flexibilitás vizsgálatokor használt kategóriarendszer kialakításakor egy sor szubjektív döntés meghozatalára kényszerülnek a tesztalkotók, ami a flexibilitás vizsgálatának érvényességét és objektivitását alapvetően megkérdőjelezi (Long és Wang, 2022).

2. táblázat. Példák a hazai forgalomban lévő kreativitástesztek, illetve a Rorschach-próba flexibilitás vizsgálat során alkalmazott kategóriáinak mennyiségére. Forrás: Zétényi, 1989a,b alapján a Szerzők

Teszt	Inger	A flexibilitás értékelésekor
Alternatív használat teszt	Főnév	Változó (az értékelőtől függ)
Körök teszt hazai adaptációja	Körök	30
Szokatlan használat teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b)	„Tégla” ingerszó	16
	„Kulcs” ingerszó	22
	„Ceruza” ingerszó	15
Ro-teszt*	Tintafoltok	51

A kategóriarendszer kialakítása hatással lehet az originalitás értékelésére is, amennyiben a válaszokra jellemző originalitás pontszám figyelembe veszi a kategóriákba, témakörökbe tartozó válaszok számát is. Ez történik például a Barkóczi-Klein-féle originalitás index (k-érték) formulájának esetében (Barkóczi és Klein, 1968):

$$k = (1 - (I + i) / 2T)^N$$

A képletben:

- k: egy válasz originalitás pontszáma
- I: egy témakörbe tartozó válaszok száma
- i: a szó szerint megegyező válaszok száma
- T: egy kérdésre adott összes válasz száma
- N = 14 (a hatványra annak érdekében történt, hogy a 0-1 tartományban a k-értékek jobban szóródhassanak.

A Gelléné (1978) által ajánlott, súlyozással számított originalitás értékre is hatással van az alkalmazott kategóriarendszer:

$$k = (p * ((T-I)/T)) + (q * ((T-i)/T))^N$$

A betűk jelentése a fenti képletben:

- k: egy válasz originalitás pontszáma
- T: feladatonként az összes válasz száma
- I: az egy kategóriába kerülő válaszok száma
- i: az egyes válaszok előfordulásának száma
- p = 0,1 és q = 1-p (ezek egyfajta súlyok)
- N: hatványkitevő a 0-1 intervallum jobb kihasználása érdekében (N = 14)

A flexibilitás pontozása

A flexibilitás pontszám (X) azt jelzi, hogy hány darab (egymástól különböző) kategóriába rendezhetők a vizsgálati személy értékelhető válaszai (aminek számszerű értéke a fluencia-pontszám, rövidítve F-érték). A 3. táblázat néhány példát mutat arra, hogy a kreativitástesztre érkezett válaszokat milyen módon kategorizálják egyes eszközök, a 4. táblázat pedig a személyre jellemző flexibilitás pontszám kalkulációjára mutat be példákat.

A személyre jellemző flexibilitás pontszám (X) elméleti határértékei, jellemzői (Knum: a vizsgálati eszköz által alkalmazott kategóriák száma), ha nem az általunk javasolt (4. ábrában összefoglalt) háromfokú értékelési rendszert alkalmazzuk:

- $X_{\min} = 0$ (egyetlen választ sem adott a vizsgálati személy)
- $X_{\max} = K_{\text{num}}$ (még akkor is, ha a K_{num} értéknél több választ adott a vizsgálati személy). Lényeges kiemelni, hogy az X értéke nem lehet nagyobb az alkalmazott vizsgálóeszköz által megengedett kategóriák számánál (vagyis a K_{num} értéknél)! A flexibilitás elméleti maximumának e jellegzetessége miatt a vizsgálóeszköz által megengedett maximális kategóriaszám (lásd: 2. táblázat) meghatározó lehet az X érték szempontjából.
- $X < F$ esetben a vizsgálati személy válaszainak száma több mint azoknak a kategóriáknak a száma, amelyekbe azok besorolhatók. Lásd: az 5. táblázatban a c), a d), az e), a g), a h) és

3. táblázat. Példák a flexibilitás pontszámok kalkulációjával kapcsolatban. Forrás: a Szerzők

Példa	A flexibilitás vizsgálata...		
	...pontozása során alkalmazott kategóriarendszer	...szélsőértékei	
		Min	Max
Alternative Uses Task (Guilford, 1967)	Az értékelő szubjektív döntése alapján hoz létre fogalmi kategóriákat (1 kategória = 1 pont)	0	változó
Körök teszt (Zétényi, 1989a,b)*	30 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	30
Szokatlan használat teszt „Tégla” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	16 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	16
Szokatlan használat teszt „Kulcs” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	22 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	22
Szokatlan használat teszt „Ceruza” ingerszó (Zétényi, 1989a,b)*	15 kategória (1 kategória = 1 pont)	0	15
Rorschach (1927)	51 tapasztalati úton létrehozott kategória (tartalmi kör): 1 tartalmi kör = 1 pont	0	51

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

4. táblázat. Példák a személyre jellemző flexibilitás pontszámok kalkulációjával kapcsolatban. Forrás: a Szerzők

Számítás	Elméleti szélsőértékek		Példa
	Min	Max	
$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma	0	Az értékelő személy határozhatja meg a kategóriák maximumát	Guilford (1967)
$X = \Sigma$ felhasznált kategóriák száma	0	Kategóriák száma	Körök teszt és Szokatlan használat teszt hazai adaptációja (Zétényi, 1989a,b), Ro-teszt (Rorschach, 1927)*
Relatív flexibilitás (RX) = Σ felhasznált kategóriák száma/értékelhető válaszok száma = X/F	0	1	Barkóczi és Klein (1968), Rorschach (1927)**
3 fokú skála: 0 = nincs értékelhető válasz, 1 = egyetlen kategóriába sorolható válaszok, 2 = egynél több kategóriába sorolhatók a válaszok	0	2	Mező (2023)

* A fogalmi kategóriákat tartalmi köröknek nevezi a Ro-teszt terminológiája

** A kreativitástesztekből ismert RX érték a Ro-teszt esetében:
Tartalom szóródása = tartalmi körök száma/válaszok száma

a j) eseteket. Magyarázat: a vála-szok-hoz rendelhető kategóriák száma kevesebb, mint ahány értékelhető választ adott a vizsgálati személy.

- $X = F$ esetben a vizsgálati személy minden válasza más és más kategóriába tartozik és a válaszok száma kisebb vagy egyenlő a vizsgálóeszköz által a flexibilitás pontozása céljából biztosított kategóriák számához viszonyítva ($F \leq K_{\text{num}}$). Lásd: az 5. táblázatban az a), b), f) és i) eseteket.
- $X > F$ eset nem létezhet, hiszen F számú választ nem lehet F -nél több kategóriába sorolni (amennyiben minden választ csak egy kategóriába sorolhatónak gondolunk, ahogy ezt a kreativitásteszték pontozótáblái is sugallják).
- $X = K_{\text{num}} = F$ esetében a vizsgálati személy éppen annyi választ adott, ahány kategóriát a vizsgáló eszköz alkalmaz a flexibilitás pontozása alkalmával, s minden válasza külön kategóriába sorolható. Lásd: az 5. táblázatban az i) esetet.
- $(X = K_{\text{num}}) < F$ esetben a vizsgálati személy válaszai a vizsgáló eszköz által kezelt összes lehetséges kategóriába besorolhatók, s némely vagy mindegyik kategóriába egy válasznál több is kerülhet. Lásd az 5. táblázatban a j) esetet.
- $(X = K_{\text{num}}) > F$ eset nem létezhet, mert F számú választ nem lehet F -nél több kategóriába sorolni. Lényeges kiemelni, hogy az X értéke nem lehet nagyobb az alkalmazott vizsgálóesz-

közben használt lehetséges kategóriák számánál (a K_{num} értéknél).

A flexibilitás (X) és a fluencia (F) között erős, pozitív korreláció tapasztalható (v.ö.: Shen és mtsai 2018; Benedek et al, 2012; Zhang et al, 2020; Weiss és Wilhelm, 2022), aminek a fluencia torzító hatása az oka (minél több választ ad valaki, annál nagyobb az esélye a válaszok többféleségének is). E problémát a „relatív flexibilitás” ($RX = X/F$) változó bevezetésével oldják meg a hazai kreativitásteszték. Az 5. táblázat és a 2. ábra az RX mutató alakulásának sajátosságaira hívja fel a figyelmet annak függvényében, hogy mekkora a fluencia és a flexibilitás pontszámok értéke, illetve, hogy a vizsgálati eszköz hány fogalmi kategóriát használ (vagyis mekkora a flexibilitás lehetséges maximumértéke).

Az RX alakulásának jellemzői:

- RX értéket csak akkor van értelme számolni, ha legalább egy értékelhető választ adott a vizsgálati személy ($F > 0$). Magyarázat: $F = 0$ érték mellett $X = 0$ értéket kapunk (ha nincs értékelhető válasz, akkor a kategóriába sorolás sem lehetséges), mely értékekkel az $RX = X/F$ osztás nem értelmezhető – lásd: 5. táblázatban az a) esetet.
- RX elméleti minimum értéke a fluencia reciproka: $RX_{\text{min}} = 1/F$. Magyarázat: az $RX = X/F$ képletben az osztandó a flexibilitás (X) lesz, aminek minimum értéke 1 (tekintve, hogy a $X = 0$ esetében az osztás nem értelmezhető).

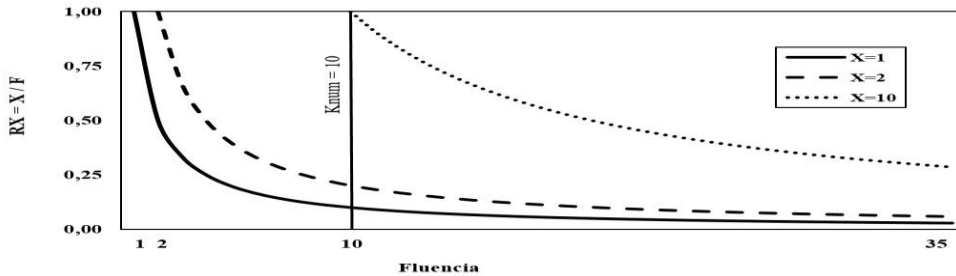
5. táblázat. Példák a relatív flexibilitás értékének alakulására – ha $K_{num} = 10$ esetet veszünk figyelembe. Forrás: a Szerzők

Eset	F	X	K_{num}	$RX = X/F$	Megjegyzés
a)	0	0	10	–	Értékelhető válasz hiányában a fluencia és a flexibilitás pontszám értéke nulla, az RX hányados pedig nem értelmezhető nullával történő osztás esetében.
b)	1	1	10	$1 / 1 = 1$	Ha egy értékelhető válasz van, akkor az egy kategóriába lesz sorolható.
c)	2	1	10	$1 / 2 = 0,5$	Két, ám azonos kategóriába tartozó válasz.
d)	10	1	10	$1 / 10 = 0,1$	Tíz darab, ám azonos kategóriába sorolható válasz.
e)	35	1	10	$1 / 35 = 0,03$	35 darab, ám azonos kategóriába tartozó válasz.
f)	2	2	10	$2 / 2 = 1$	Két válasz, melyek két külön kategóriába sorolhatók.
g)	10	2	10	$2 / 10 = 0,2$	Tíz válasz, melyek két kategóriába sorolhatók.*
h)	35	2	10	$2 / 35 = 0,06$	35 válasz, melyek két külön kategóriába sorolhatók*
i)	10	10	10	$10 / 10 = 1$	Tíz válasz, melyek mindegyike külön kategóriába sorolható, s a vizsgálati eszköz által használt összes lehetséges kategóriába került egy-egy válasz.
j)	35	10	10	$10 / 35 = 0,3$	35 válasz, melyek 10 kategóriába sorolhatók, s a vizsgálati eszköz által használt összes lehetséges kategóriába került min. 1 válasz, némelyik kategóriába több is*

Rövidítések magyarázata: F = fluencia pontszám, X = flexibilitás pontszám, K_{num} = a vizsgálati eszköz által használt maximális kategóriaszám (minden esetben $X \leq K_{num}$), $RX = X/F$ relatív flexibilitás pontszám

*Az itt közölt adatok alapján nem ismert, hogy hány válasz került az egyes kategóriákba.

2. ábra. $RX = X/F$ érték alakulásának demonstrálása $K_{num} = 10$ esetében. Forrás: a Szerzők



Rövidítések magyarázata: F = fluencia, X = flexibilitás, RX = relatív flexibilitás, $K_{num} =$ a vizsgálóeszköz által használt kategóriák száma a flexibilitás pontozása esetében

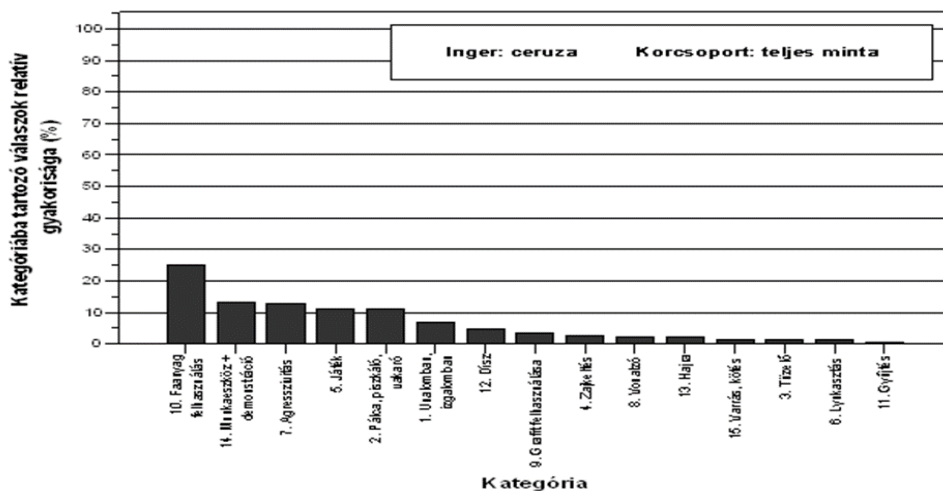
- RX elméleti maximuma a vizsgálati eszköz által használt maximális kategóriaszám és az összes értékelhető válasz hányadosa: $RX_{max} = 1$. Magyarázat (lásd még: 5. táblázat, illetve 2. ábra): ha az $RX = X/F$ képletben $F \leq K_{num}$, akkor $X_{max} = F$ (mivel az X érték által jelzett kategóriák száma maximum az F betűvel jelzett értékelhető válaszok számával lehet egyenlő), és így az $RX = X/F$ hányados maximuma 1. Ha a $F > K_{num}$, akkor $X_{max} = K_{num}$ lesz (vagyis a legmagasabb flexibilitás pontszám a vizsgáló eszköz által biztosított legnagyobb kategóriaszám lehet), az RX függvény pedig lényegében így módosul: $RX = K_{num}/F$. Tekintve, hogy $F > K_{num}$, ilyen esetben az RX érték nem érheti el az 1-es értéket. Mindent összevetve az RX lehetséges maximuma = 1.
- $RX < 1$, amennyiben $X < F$. Lásd: az 5. táblázatban a c), a d), az e), a g), a h és a j) eseteket. Magyarázat: a válaszokhoz rendelhető kategóriák száma kevesebb, mint ahány értékelhető választ adott a vizsgálati személy.
- $RX = 1$, amennyiben $X = F$. Lásd: az 5. táblázatban a b), az f) és az i) eseteket.
- $RX > 1$ eset nem létezhet. Magyarázat: az $RX > 1$ értéket lehetővé tevő $X > F$ eset nem létezhet, hiszen F számú választ nem lehet $F+n$ kategóriába sorolni (amennyiben minden választ csak egy kategóriába sorolhatónak gondolunk, ahogy ezt a kreativitástesztek pontozótáblái is sugallják).
- Speciális eset: $RX < 1$, ha $X = K_{num}$ és $F > K_{num}$ – lásd: 5. táblázatban a j) esetet és a 2. ábrán az $X=10$ görbét. Magyarázat: a vizsgálati személy a vizsgálóeszköz által megengedett

minden lehetséges kategóriába adott választ (tehát flexibilitás pontszáma a vizsgáló eszköz által mérhető lehető legmagasabb érték lesz), és némelyik kategóriába akár több választ is adott. Ez a vizsgálati személy maximális RX értéket kaphatna, ha minden kategóriába ad választ, de csak egyetlen egyet ($X = K_{\text{num}}$ mellett $F = K_{\text{num}}$ mennyiségű választ ad). *Az RX érték lényegében „bünteti” azt a vizsgálati személyt, aki válaszában túlteljesíti a teszt által használt maximális kategóriaszámot (a K_{num} értéket)*. Előfordulhat, hogy ha a tesztalkotók nagyobb számú kategóriát határoztak volna meg, akkor minden kategóriába csak egy választ adott volna a vizsgálati személy és elérhette volna $RX = 1$

értéket. Mindezek okán az itt jelzett speciális esetben javasoljuk az RX értéket 1-nek tekinteni, annak érdekében, hogy ne „büntessük” a vizsgáló eszköz kategóriaszámánál több választ adó vizsgálati személyeket.

Az RX érték nem mutatja meg (ahogy az X érték sem), hogy a válaszok miként oszlottak el a vizsgálóeszköz által adott kategóriák között. A 3. ábra például a Szokatlan használat teszt „ceruza” ingerszava esetében mutatja a válaszok eloszlását az egyes kategóriák között Mező Katalin (2017) revideációja során. Látható, hogy a válaszok 80%-a mindössze 7 fogalmi kategóriába (a 10., 14., 7., 5., 2., 1. és 12. számúakba) volt sorolható az értékelő táblák által biztosított 15 kategória helyett (v.ö.: Mező és Mező, 2021).

3. ábra. A Szokatlan használat teszt esetében a „ceruza” ingerszóra érkező válaszok értékelőtáblabeli kategóriáinak gyakorisága – $n(fő) = 1363$ fő; korcsoport: alsó tagozatos ($n=140$ fő), felső tagozatos ($n = 563$ fő), középsiskolás ($n= 660$ fő; $n(\text{válasz}) = 5104$ válasz; $\text{válasz}/\text{fő} = 3,74$ válasz; Forrás: Mező Katalin, 2017, 194. o.



Javaslat egy új flexibilitás változóra: az Xo-értékre

Mindent összevetve, elgondolkodtató, hogy célszerűbb és egyszerűbb lenne a személyre jellemző flexibilitást egy háromfokú ordinális skálával jellemezni, ahol:

0 pont = nincs értékelhető válasz ($F=0$), így a válasz flexibilitás pontszám céljából történő kategorizálása sem lehetséges;

1 pont = egyetlen kategóriába sorolható választ vagy válaszokat adott a vizsgálati személy ($F \geq 1$, s a válaszok egyetlen kategóriába sorolhatók);

2 pont = egynél több kategóriába sorolhatók a válaszok ($F > 1$, s a válaszok egynél több kategóriába sorolhatók).

Igaz, hogy ezzel a redukcióval adatot veszünk abban a tekintetben, hogy a vizsgálóeszköz által kínált (bár szubjektív módon alkotott) kategóriák közül pontosan mennyi jellemzi a válaszokat – meg lehet azonban, hogy ez az adat nem is mindig szükséges számunkra. Fontos különbség, hogy a személyre jellemző flexibilitást mérő változó általában kvantitatív skálájú (lásd: 4. táblázat, Guilford, 1967; Zétényi, 1989a,b; Rorschach, 1927), míg e háromfokú változó ordinális skálájú változó. A kvantitatív skálájú változók esetében középértékként (a módusz és a medián mellett) átlag is számolható, és a szóráshomogenitás és normális eloszlásra vonatkozó egyéb feltételek teljesülése esetén lehetséges paraméteres statisztikai

próbák alkalmazása is. Az itt javasolt három fokú skálát alkalmazó megoldás azonban ordinális skálájú változó, így egy vizsgálati minta középértékként a módusszal és a mediánnal jellemezhető, és nem paraméteres statisztikai tesztekkel elemezhető. A megkülönböztetés érdekében ezért a flexibilitás hagyományos X rövidítése helyett az Xo rövidítést javasoljuk, ahol az „X” a flexibilitásra, az „o” az ordinális skálára utal.

Mindenesetre fent jelzett hibái ellenére a következő előnyökkel járhat e pontozási módszer. Egyrészt: a hazai forgalomban lévő kreativitástesztek flexibilitás-pontozásra használt kategóriarendszere a kategóriák számát és tartalmát tekintve is meglehetősen ötletszerű (v.ö.: 1. és 2. táblázat), e módszerrel azonban csökkenteni lehetne a kategóriák számát, egyben talán a különböző tesztek esetében egységesebb kategóriarendszer is kidolgozható lenne általa.

Másrészt egyszerűbbé, némileg gyorsabbá válna a tesztfejlesztés, és az időszakonként szükséges teszt-revideáció, mert kevesebb kategóriát kellene figyelembe venni.

Harmadrészt, gyorsabbá válna a flexibilitás pontszám megállapítása a tesztek értékelésekor, hiszen amennyiben már legalább két kategóriába sorolható a vizsgálati személy válasza, már nem lenne szükséges a további válaszok flexibilitásra vonatkozó adatait kikeresni az értékelőtáblázatokból.

Negyedszer: e pontozási szisztéma a jelenleg rendelkezésre álló kategóriarend-

szerek esetében is használható (ilyen esetben csak azt kell megnézni, hogy a már rendelkezésre álló kategóriarendszerek esetében egy vagy több kategóriába sorolhatók-e a vizsgálati személy válaszai). Ugyanakkor e pontozási rendszer sem tud megoldást adni újfajta, s a korábbiaknál jobb kategóriarendszer kialakítására.

Végül: a fluencia torzító hatása mérséklődhet, hiszen csak 2 pont erejéig módosíthatja az Xo értékét az értékelhető válaszok száma, szemben a X értékekre, ahol akár 15-51 pont erejéig is meghatározó lehet a fluencia (2. táblázat). Ugyanakkor az Xo esetében is igaz, hogy minél több az értékelhető válaszok száma, annál nagyobb lehet az esélye annak, hogy azok több (Xo esetében például legalább 2) különböző kategóriába sorolhatók.

Mindent összevetve az Xo alkalmazása (némi adatredukció árán) egyszerűsíteni és gyorsítani képes a tesztfejlesztést, -értékelést, s azokban az esetekben lehet kifejezetten hasznos, ha nincs szükség a konkrét darabszámra azzal kapcsolatban, hogy a vizsgálati személy által adott válaszok mennyi (egyébként meglehetősen vitatható) kategóriába sorolhatók.

Összefoglalás, megvitatás

A kreativitás napjainkban is érdeklődésre számot tartó kutatási terület, melynek az innováción túl a különösen a pedagógiában van jelentő szerepe (Hanák és Taskó, 2021).

A flexibilitás (a nézőpontváltásra való képességet biztosító rugalmas gondolkodás) a kreativitásvizsgálatok során nehezen mérhető változó. Ennek oka a flexibilitás konceptualizációjának problémáiban rejlik, másrészt a változó operacionalizációja is a tesztalkotók, értékelők szubjektív döntéseivel terhelt. A szakirodalomban, a kreativitástesztetek világában többféle pontozási rendszerrel is találkozhatunk, amelyekre általában jellemző, hogy a fluencia-pontszámmal (a kreativitástesztre adott értékelhető válaszok számával) erős, pozitív korrelációt mutató értékeket eredményeznek. E korrelációs kapcsolat annyira erős (0,9 körüli), hogy felmerül annak kérdése, hogy e flexibilitás pontszámok valóban a flexibilitást mérik-e, illetve, hogy kell-e a fluencián kívül bármilyen más kreativitáspontszámot (például a fluenciával szintén erős pozitív korrelációt mutató originalitás pontszámot) figyelembe venni a kreativitástesztetek alkalmazásakor. Hangsúlyozni szükséges, hogy noha a flexibilitás és originalitás pontszámok erős korrelációs kapcsolatban állnak a fluencia pontszámokkal, ez csak a pontozási rendszerek hibája, ám a kreatív teljesítmények e három jellemzője (a fluencia, a flexibilitás és az originalitás) valójában a kreatív sajátosságok egymástól független mennyiségi, minőségi jellemzőit kellene, hogy tükrözzék.

Mindent összevetve jelen tanulmányban a személyre jellemző flexibilitás számszerűsítéséhez egy háromfokú (0, 1 vagy 2 értéket tartalmazó) ordinális skála alkalmazását javasoljuk, ami annak ellenére,

hogy erősen redukálja a vizsgálati személy válaszait, több szempontból is előnnyel járhat a flexibilitás értékelésekor (egyszerűbb, gyorsabb, időtakarékosabb, átláthatóbb, más flexibilitási számítási módokból is könnyen átalakítható, a fluencia torzító hatásától függetlenebb pontszámot eredményezhet).

Irodalom

- Auzmendi, E., Villa, A., Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a newly constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 9, 89–96. doi: [10.1207/s15326934crj0901_8](https://doi.org/10.1207/s15326934crj0901_8)
- Barkóczi, I. és Klein, S. (1968). Gondolatok az alkotóképességről és vizsgálatának problémáiról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 25, 508–515.
- Benedek, M., Fabiola F., Moritz H. & Neubauer, A. C. (2012). Differential effects of cognitive inhibition and intelligence on creativity. *Personality and Individual Differences* 53: 480–85. doi: [10.1016/j.paid.2012.04.014](https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.04.014)
- Erwin A.K., Tran K., Koutstaal W. (2022). Evaluating the predictive validity of four divergent thinking tasks for the originality of design product ideation. *PLoS ONE* 17(3): e0265116. doi: [10.1371/journal.pone.0265116](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265116)
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A.J. & N. Kollár K. (2022a): A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt 1. Rész: módszertan és az országos reprezentatív minta ismertetése. *Alkalmazott Pszichológia* 2022, 22(2): 135–173. DOI: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.135](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.135)
- Fáy N., Jeney Á., Kovács A.J. & N. Kollár K. (2022b): A megújított Barkóczi–Klein Kreatív potenciál teszt 2. rész: az országos reprezentatív felmérés eredményei. *Alkalmazott Pszichológia* 2022, 22(2): 175–212. DOI: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.175](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.175)
- Gelléné Kálmánchey M. (1978): A kreativitás kapcsolata az intelligenciával, tanulmányi eredménnyel, szociális és szociometriai tényezőkkel ötödik osztályos tanulóknál. *Acta Pedagogica Debrecina*, 73.
- Guilford, J. P. (1962). Creativity: its measurement and development. In Parnes, J. & H. F. Harding, H. F. (eds.) *A source book for creative thinking*. New York: Scribners. 151–168.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill Education
- Hanák Zsuzsanna és Taskó Tünde (2021): A pedagógiai munka módszertani gazdagítása. In: Fodor, Richárd; Karain-Gombocz, Orsolya; Miklós, Ágnes Kata (szerk.): *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája* III. Budapest, Magyarország : Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 235-244.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in*

- Psychology*, 30: 190–200.
doi:[10.1016/j.newideapsych.2011.11.001](https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001)
- IUCN (2022). *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2022-2. ISSN 2307-8235. Web: <https://www.iucnredlist.org>
- Jeney Á. (2018): *Figurális kreativitás teszt új értékelésének kialakítása és összefüggése a tanulói háttérváltozókkal* (Szakdolgozat, ELTE, Budapest). Letöltés: 2021.01.15. Web: <https://drive.google.com/file/d/18dgDuUS-xXi64DZJyCXXluwMAQeHyPsR/view>
- Kennett, Y. N., Levy, O., Kenett, D.Y. & Havlin S. (2018). Flexibility of thought in high creative individuals represented by percolation analysis. *Applied Physical Sciences*. 115 (5). 867-872. doi: [10.1073/pnas.1717362115](https://doi.org/10.1073/pnas.1717362115)
- Kudrowitz, B., & Dipbo, C. (2013). Evaluating the alternative uses test of creativity. In *Proceedings of the National Conference On Undergraduate Research (NCUR) 2013* (2013 NCUR).
- Long, H., Wang, J. (2022). Dissecting Reliability and Validity Evidence of Subjective Creativity Assessment: A Literature Review. *Educ Psychol Rev*, 34. 1399–1443. doi: [10.1007/s10648-022-09679-0](https://doi.org/10.1007/s10648-022-09679-0)
- Mező K. (2017). *A kreativitás időbeli aspektusai*. Doktori (Ph.D.) értekezés. Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola, Debrecen.
- Mező K. és Mező F. (2021). *A Körök- és a Szókatlan használat teszt magyar értékelő táblázatainak revideációja*. K+F Stúdió Kft., Debrecen.
- Mező K. és Mező F. (2022). A hazai kreativitáskutatás trendjei, főbb vizsgálati kérdései. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(2), 21-34. doi: [10.17627/ALKPSZICH.2022.2.21](https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2022.2.21)
- Mérei F. (2002 – Fischer E. és Gerő Zs. szöveggondozásával). *A Rorschach-próba*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Molnár F. (2020). A Magyar Rorschach.rendszer revíziója és az új, sine morbo standard. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 2020, 75.1/7. 73-85. doi: [10.1556/0016.2020.00007](https://doi.org/10.1556/0016.2020.00007)
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K., Rietzschel, E. F. & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology* 21: 34–77. doi: [10.1080/10463281003765323](https://doi.org/10.1080/10463281003765323)
- O'Neil, H. F., Abedi, J., Spielberger, C. D. (1994). The measurement and teaching of creativity. In O'Neil, H. F., Drillings, M. (eds.). *Motivation: Theory and research*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ. 245–263.
- Rorschach, H. (1927). *Rorschach Test – Psychodiagnostic Plates*. Hogrefe.
- Shen, W., Hommel, B., Yuan, Y., Chang, L., & Zhang, W. (2018). Risk-taking and creativity: Convergent, but not

- divergent thinking is better in low-risk takers. *Creativity Research Journal*, 30(2), 224–231. doi: [10.1080/10400419.2018.1446852](https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446852)
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-technical Manual*. Princeton: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1984) *Torrance Tests of Creative Thinking. Directions Manual. Figural (Streamlined) Forms A & B*. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Illinois
- Weiss, S. and Wilhelm, O. (2022). Is Flexibility More than Fluency and Originality? *Journal of Intelligence* 10: 96. doi: [10.3390/jintelligence10040096](https://doi.org/10.3390/jintelligence10040096)
- Yu, Calvin, Jens F. Beckmann, & Birney, D. P. (2019). Cognitive flexibility as a meta-competency/Flexibilidad cognitiva como meta-competencia. *Studies in Psychology* 40: 563–84. doi: [10.1080/02109395.2019.1656463](https://doi.org/10.1080/02109395.2019.1656463)
- Zétényi, T. (1989a): A Kreativitás-tesztek tesztkönyve I. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet, Budapest.
- Zétényi, T. (1989b): A Kreativitás-tesztek tesztkönyve II. *Munkalélektani Koordinációs Tanács Módszertani Sorozata*, 22. kötet. Munkaügyi Kutatóintézet, Budapest.
- Zhang, J., Fu, M., Xin, Y., Chen, P., & Sha, S. (2020). The development of creativity in senior primary school students: Gender differences and the role of school support. *Acta Psychologica Sinica*, 52(9), 1057–1070. doi: [10.3724/SP.J.1041.2020.01057](https://doi.org/10.3724/SP.J.1041.2020.01057)