

## PIEŠIMO TESTO KŪRYBIŠKAM MĄSTYMI (TCT-DP) PSICHOMETRINĖS CHARAKTERISTIKOS 8–10 METŲ LIETUVIŲ VAIKŲ IMČIAI

### Sigita Girdzijauskienė

Socialinių mokslų daktarė docentė  
Vilniaus universiteto  
Psichologijos institutas  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 7605  
El. paštas: sigita.girdzijauskienė@fsf.vu.lt

### Dalia Nasvytienė

Socialinių mokslų daktarė docentė  
Vilniaus universiteto  
Psichologijos institutas  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 7605  
El. paštas: dalia.nasvytiene@fsf.vu.lt

### Dovilė Butkienė

Lektorė  
Vilniaus universiteto  
Psichologijos institutas  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 7605  
El. paštas: dovile.butkiene@fsf.vu.lt

### Gražina Gintiliene

Socialinių mokslų daktarė docentė  
Vilniaus universiteto  
Psichologijos institutas  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 7605  
El. paštas: grazina.gintiliene@fsf.vu.lt

### Kęstutis Dragūnevičius

Lektorius  
Vilniaus universiteto  
Psichologijos institutas  
Universiteto g. 9/1, LT-01513 Vilnius  
Tel. + 370 5 266 7605  
El. paštas: kestutis.dragunevicius@fsf.vu.lt

*Straipsnyje analizuojama, ar Piešimo testas kūrybiškam mąstymui (TCT-DP) tiksliai, stabiliai ir pagrįstai įvertina 8–10 metų lietuvių vaikų kūrybinį potencialą. Šiuo metu Lietuvoje nėra tokio amžiaus vaikų kūrybiškumą vertinančio testo. Moksliniai tyrimai rodo, kad pradinio mokyklinio amžiaus vaikams gali būti būdinga specifiška kūrybinio potencialo raida. Tyrime dalyvavo 497 pradinių, 2–4, klasių mokiniai; imtis sudaryta taikant kvotinę atranką, atsižvelgiant į vaiko amžių, lytį ir mokyklos vietą. Visi vaikai įvertinti TCT-DP A ir B formomis; 63 atsitiktinai atrinkti vaikai įvertinti Wechslerio intelekto skale vaikams (WISC-III<sup>LT</sup>) turint tikslą patikrinti diskriminantinį validumą. Rezultatai atskleidė, kad reikšmingai skiriasi 8 ir 10 metų vaikų kūrybinis potencialas, mergaičių ir berniukų rezultatai panašūs. Keliais būdais įvertinus testo patikimumą, išryškėjo, kad abiejų testo formų vertintojų suderintumas yra labai geras, kategorijų vertinimo sistema tiksli, minimaliai pakankamas bendro A ir B formų suminio įverčio stabilumas, nepakankamas A ir B formų vidinis suderintumas. Abi testo formos vienodai diferencijuoja vaikų kūrybiškumo lygį. Gauti rezultatai patvirtina TCT-DP konstrukto validumą. Tiriamoji faktorių analizė išryškino, kad 8–10 metų lietuvių vaikų kūrybiškumo potencialą geriausiai apibūdina trys faktoriai – originalumo, adaptyvumo bei pasirengimo rizikuoti.*

**Pagrindiniai žodžiai:** vaikų kūrybiškumo vertinimas, Piešimo testas kūrybiškam mąstymui TCT-DP, TCT-DP patikimumas, TCT-DP validumas.

## Įvadas

Drąsus Sternberg (1985) sprendimas įtraukti kūrybiškumą į intelekto struktūrą buvo svarbus ir teorine, ir praktine prasme. Viena vertus, jis paskatino teorines diskusijas apie kūrybiškumo ir intelekto santykį (Heller, 2004), svarstymus apie kognityvias ir nekognityvias kūrybiškumo ištakas (Nęcka, 2003). Kita vertus, iškilė būtinybė ieškoti patikimų būdų įvertinti produktyviusius gebėjimus. Mokyklinio amžiaus vaikų ugdymo kontekste ši siekiamybė yra itin atsakinga – Lietuvoje patvirtinta Gabių ir talentingų vaikų ugdymo programa (2009) numato, kad tokiems vaikams yra būdingas aukštas kūrybiškumo lygis (Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2009 m. sausio 19 d. įsakymas Nr. ISAK-105 „Dėl Gabių ir talentingų vaikų ugdymo programos patvirtinimo“). Lietuvos psichologai 2013 m. standartizavo paauglių imtyje vieną žinomiausių kūrybiškumo vertinimo instrumentų – Piešimo testą kūrybiškam mąstymui (angl. *Test for Creative Thinking-Drawing Production*; trumpinys TCT-DP; Urban ir Jellen, 2013). Testo autoriai Klausas Urbanas ir Hansas Jellenas kelis dešimtmečius brandino idėją sukurti kūrybinio potencialo įvertinimo instrumentą, ir 1995 m. paskelbė vokišką TCT-DP versiją, o po metų – anglišką, tinkančias individualiai ar grupėmis įvertinti asmenis nuo penkerių metų. Testas suponavo plačias taikymo galimybes, nes išvengė anksčiau vyravusio kūrybiškumo susiaurinimo iki divergentinio ir konvergentinio mąstymo priešpriešos ir neakcentavo kiekybės kaip rodiklio (Torrance & Hall, 1980). XX a. viduryje Spearmano ir Londono mokyklos pasiūlyta *divergentinė mąstysena* atrodė

inovatyvi (Eysenck, 1995), o po kelių dešimtmečių K. Urbanas ir H. Jellenas pajuto naujo laiko poreikį remtis labiau holistine kūrybiškumo samprata. Pasak Urban (2004), piešimo rezultatas atskleidžia viseto arba *geštalto* valdomus gebėjimus iš grafinių užuominų sukurti nuoseklią visumą, prisotinti ją originalių ir asmeniškai prasmingų detalių. Urban ir Jellen (1995) manymu, testas turėtų ne vien matuoti kiekybinį produktyvumą, bet ir atsižvelgti į kokybinius komponentus, kaip antai turinį, geštaltą, kompoziciją, gebėjimą pratęsti ir įkomponuoti naujus elementus, rizikavimą piešiant ir stereotipų atsisakymą mąstant, gebėjimą į piešinį įtraukti emocinę tematiką, humorą, abstrakcijas. Visus šiuos komponentus autoriai atskleidė per 14 piešinių vertinimo kategorijų, atitinkančių testo konstrukta. Jokia kategorija negali būti naudojama atskirai, kaip ir joks kategorijos dydis negali būti vertinamas kaip kūrybinis potencialas, nes tik visuma, t. y. sudėtinis TCT-DP rodiklis, pateikia interpretuotiną kūrybinio potencialo įvertį. Kita vertus, testo autoriai aiškiai deklaruoja, kad įvairialypis kūrybiškumo konstruktas negali būti perkeltas į diagnostinį instrumentą. Taigi nė vienu instrumentu negalima gauti pakankamai informacijos apie asmens kūrybinį potencialą ir įvairiomis aplinkybėmis besireiškiančius kūrybinius gebėjimus. Tačiau TCT-DP taikymo ribos yra ištis plačios, nes testas leidžia ne tik įvertinti kūrybinio potencialo statinį vaizdą skerspjuvio tyrimo metu, bet ir nustatyti kūrybiškumo ugdymo programų veiksmingumą mokytojams ir / ar vaikams (Blumen-Pardo, 2002; Yasar & Aral, 2012; Hui, He, & Ye, 2015).

Įvertinę pirmuosius lyginamuosius TCT-DP tyrimus 11-oje šalių, Jellen ir Urban

(1989) priėjo prie išvados, kad jis yra nepriklausomas nuo kultūros, nešališkas lyties atžvilgiu ir kartu geba jautriai atskleisti didelius, vidutinius ir mažus kūrybinius gebėjimus. Per daugiau nei du testo gyvavimo dešimtmečius sukaupta nemaža TCT-DP adaptacijos patirtis įvairiose šalyse. Plataus amžiaus intervalo grupių normos sudarytos testo tėvynėje Vokietijoje, taip pat Lenkijos, Pietų Korėjos, Honkongo, kitų šalių vaikų ir suaugusiųjų populiacijoms. Pastaruoju metu vokiečių vaikų standartizacinę imtį papildė 3–6 metų imigrantų vaikų duomenys (von Steinbüchel, Meeuwsen, Poinstingl, & Kiese-Himmel, 2018). Vėlesni duomenys patvirtina testo nešališkumą pradinio mokyklinio amžiaus kūrybiškumui vertinti Pietų Korėjoje (Chae, 2003), Prancūzijoje (Lubart, Pacteau, Jacquet, & Caroff, 2010), Turkijoje (Togrol, 2012), Egipte (Sayed & Mohamed, 2013). Kaupiantis testo taikymo patirčiai, atsiranda įvairių rezultatų. Sistemėje Baer ir Kaufman (2008) apžvalgoje pateikti prieštaringi duomenys apie pradinio mokyklinio amžiaus berniukų ir mergaičių kūrybiškumą, įvertintą TCT testu – DeSousa Filho ir Alencar (2003) neranda skirtumų pagal lytį, Kerchner ir Ledger (1985) pažymi geresnius mergaičių rodiklius. Vėliau atliktas Ju, Duan ir You (2015) tyrimas teigia, kad Kinijos miestuose gyvenantys pradinio mokyklinio amžiaus berniukai beveik visais kūrybinio potencialo įverčiais pralenkė to paties amžiaus mergaites, tačiau ši tendencija negaliojo kaimuose gyvenantiems vaikams. Kitas toje pačioje šalyje atliktas tyrimas (He & Wong, 2011) priėjo prie dviprasinės išvados – 9–15 metų berniukų ir mergaičių TCT-DP rezultatai ir panašūs, ir skirtingi. Kyla pagrįstų abejonių, kiek konkrečioje kultūroje taikomas TCT-DP

geba įvertinti pradinio mokyklinio amžiaus berniukų ir mergaičių kūrybinius gebėjimus.

Kaip teigia Urban (1991; 2005), šis testas yra informatyvus pradinio mokyklinio amžiaus vaikų kūrybinio potencialo raidai įvertinti. Autorius teigė, kad nuo ketverių iki aštuonerių metų vaikų kūrybiškumas plėtojasi per šešias raidos stadijas. Vaikams sulaukus šešerių metų, vyksta jų kūrybiškumo nuosmukis, aiškintinas tuo, kad sumažėja vaikų originalumas, jie tampa labiau konformiški ir siekia laikytis taisyklių (Urban, 1991). Nuo šešerių metų palaipsniui didėjantys testo įverčiai parodo šio testo validumą atskleisti progresuojančią vaikų kūrybiškumo plėtrą. Kitokios yra Torrance (1968) ilgalaikio tyrimo išvados – kūrybiškumo „kritimas“ įvyksta vėliau, vaikui mokantis ketvirtoje klasėje. Tokią nuomonę paneigia lenkų kolegos – jų manymu, dešimtmečių vaikų TCT-DP įverčiai didesni nei aštuonmečių ar devynmečių (Gralewski, Gajda, Wisniewska, Lebuda, & Jankowska, 2016), o kūrybinių gebėjimų raidos sąstingis, apibūdinamas *mini plato* kreive, prasideda nuo 11 metų (Jastrzębska & Limont, 2017). Taigi mokslininkai gana plačiai taiko TCT-DP vaikų kūrybiškumo raidai įvertinti, tik būtina patikslinti, ar dešimtmečių vaikų TCT-DP rodikliai reikšmingai skiriasi nuo aštuonmečių ir devynmečių rezultatų, išsiaiškinti pradinukų kūrybinio potencialo raidos spartą (Welter, Jaarsveld, & Lachmann, 2017).

Apibendrinus įvairių TCT-DP tyrimų duomenis galima teigti, kad Urban ir Jellen (1995) sukurtas kūrybiškumo vertinimo testas atliepia praktišką poreikį turėti paprastą ir ekonomiškai taikomą, patikimą, validų ir įvairioms kultūroms nešališką testą. Profesionali testavimo praktika remiasi nuoroda,

kad pritaikant testą kitai kultūrai privalu pateikti empirinius įrodymus apie testo patikimumo ir validumo patvirtinimą toms tikslinėms populiacijoms, kurioms adaptuotas testas bus taikomas (Tarptautinės testų komisijos testų vertimo ir adaptavimo gairės, 2010). Lietuvos psichologai jau žengė pirmąjį žingsnį TCT-DP adaptacijos keliu, kai standartizavo šį testą 11–17 metų jaunuolių populiacijai (Urban ir Jellen, 2013). Jo rezultatai parodė pakankamai geras testo psichometrinės charakteristikas: vertintojų suderintumas pagal bendrų įverčių koreliacijas yra nuo 0,91 iki 0,96, bendras testo įverčio stabilumas – 0,7 ir daugiau, o vidinis suderintumas – Cronbacho alfa 0,7 (A forma) ir 0,71 (B forma). Konvergentinis TCT-DP validumas tikrintas testuojant paauglių grupę Berlyno intelekto struktūros testu jaunuoliams (BIS-HB) ir gautos reikšmingos koreliacijos su Vizualiųjų gebėjimų skale (0,48 ir 0,49) ir Samprotavimo skale (0,32) (Urban ir Jellen, 2013). Lieka išsiaiškinti testo taikymo galimybes vertinant jaunesnių vaikų kūrybiškumą.

*Tyrimo tikslas:* įvertinti Piešimo testo kūrybiškam mąstymui (TCT-DP) psichometrinės charakteristikas lietuvių 8–10 metų vaikų imtyje.

*Tyrimo klausimai:*

1. Ar TCT-DP yra patikimas ir validus lietuvių 8–10 metų vaikų kūrybinio potencialo įvertinimo instrumentas?
2. Ar lietuvių 8–10 metų vaikų TCT-DP rezultatus galima interpretuoti remiantis jungtiniais 8–10 metų amžiaus grupės įverčiais, ar reikia atskirų amžiaus normų? Ar testas vienodai tinkamas pradinio mokyklinio amžiaus berniukams ir mergaitėms?

## Metodika

*Tyrimo dalyviai.* Šio tyrimo dalyvių imtį sudarė dalis vaikų, dalyvavusių 2016–2018 m. vykdyto projekto „Mokinių akademinio gebėjimų atpažinimo ir jų ugdymo kokybės plėtra“ (Nr. 09.2.2-ESFA-V-707-01-0001) kelių etapų tyrime. Projekto metu, be kitų gebėjimų, buvo vertintas ir 2–4 klasių mokinių kūrybiškumas TCT-DP testu. Iš viso TCT-DP atliko 616 8–10 metų mokinių. Pristatomo tyrimo tikslams įgyvendinti siekta sudaryti imtį, reprezentuojančią šalies 2–4 klasių mokinių populiaciją pagal tokius demografinius rodiklius kaip lytis ir mokyklos vieta. Todėl, taikant kvotinę atranką, iš visų projekto metu TCT-DP atlikusių vaikų buvo atrinkti 497. Tyrimo imtį sudarė 36 klasių (po 12 iš didmiesčio, miesto ir kaimo mokyklų) mokiniai, lankantys 6 didžiųjų miestų (4 Vilniaus, 1 Kauno, 1 Panevėžio), 11 miestų (Jonavos, Jurbarko, Kupiškio, Naujosios Akmenės, Palangos, Radviliškio, Šalčininkų, Pabradės, Utenos, Varėnos, Žiežmarių) ir 7 kaimo (Kauno, Kazlų Rūdos, Klaipėdos, Panevėžio, Raseinių, Rokiškio, Skuodo rajonų) mokyklas. Imtyje vienos klasės mokinių yra nuo 3 iki 28 (vidutiniškai po 14 mokinių iš vienos klasės). Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal amžių, lytį ir mokyklos vietą pateikiamas 1-oje lentelėje.

Tyrimo dalyvavusių mokinių pasiskirstymas pagal mokyklos vietą ir lytį atitinka 2017 m. Lietuvos statistikos departamento pateikiamus duomenis apie 1–4 klasių mokinių skaičių šalies didmiesčio, miesto ir kaimo mokyklose. Nors 8–10 metų imtis sudaryta neatsitiktinės atrankos būdu, jos dydis (amžiaus grupėse yra ne mažiau kaip 130 vaikų) bei reprezentatyvumas

1 lentelė. Tyrimo dalyvių skaičius pagal amžių, mokyklos vietą ir lytį

Metai	Vietovė						Lytis				Iš viso
	didmiestis		miestas		kaimas		berniukai		mergaitės		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
8	64	46,7	47	34,3	26	19,0	70	51,1	67	48,9	137
9	80	46,5	59	34,3	33	19,2	87	50,6	85	49,4	172
10	88	46,8	64	34,0	36	19,1	94	50,0	94	50,0	188
Iš viso	232	46,7	170	34,2	95	19,1	251	50,5	246	49,5	497
Lietuvoje		45,6		34,5		19,9					

mokyklos vietos ir lyties atžvilgiu leidžia imtį laikyti tinkama testo psichometrinėms charakteristikoms vertinti.

**Tyrimo instrumentai.** *Piešimo testas kūrybiškam mąstymui (TCT-DP)* (Urban ir Jellen, 2013) – tai formalizuotos atrankos priemonė, kuria galima atlikti apytikslį kūrybinio potencialo įvertinimą. TCT-DP turi A ir B formas, pastaroji forma yra 180 laipsnių apversta A forma. Testą galima taikyti individualiai ir grupėms. Atsižvelgiant į tyrimo dalyvių amžių ir tyrėjo patirtį, maksimalus grupės dydis – 15 žmonių. Pagal testo nurodymus abi formos turėtų būti pateikiamos iš eilės.

Testo lape yra išdėstyti šeši skirtingi vizualūs fragmentai, skirti sužadinti tolesnį laisvą piešimą. Tyrimo dalyviams pateikiama instrukcija ir prašoma užbaigti piešinį, kurį kažkas pradėjo, bet baigė, nežinodamas, ką apskritai norėjo piešti, ir jį reikia užbaigti taip, kaip jie nori; suklysti neįmanoma, nes viskas, kas nupiešiama, yra teisinga. Piešiama nespalvotu pieštuku, vienai formai atlikti skiriant ne daugiau kaip 15 minučių. Po 15 minučių vienos formos atlikimas stabdomas ir pateikiama kita for-

ma. Įprastai testo atlikimas trunka trumpiau nei nurodytas maksimalus piešimo laikas.

Piešiniai vertinami remiantis 14 vertinimo kriterijų, atitinkančių testo konstrukta:

1. Pratęsimas (Te): bet koks bet kurio iš šešių fragmentų panaudojimas, praplėtimas ar pratęsimas.
2. Papildymas (Pa): bet koks jau pratęstų fragmentų papildymas.
3. Nauji elementai (Ne): sukurti bet kokie papildomai nauji elementai.
4. Jungimai (Ju): bet kokie vizualūs fragmentų ir naujų elementų jungimai.
5. Teminiai ryšiai (Tem): fragmentų, naujų elementų ar viso piešinio susiejimas tema ar bendru geštaltu.
6. Ribų peržengimas, susijęs su fragmentu U (Rbu): bet koks fragmento, esančio už kvadrato rėmo, panaudojimas.
7. Ribų peržengimas, nesusijęs su fragmentu U (Rbp): bet kokie piešiniai, elementai, nupiešti už kvadrato rėmo, nesiejant jų su fragmento panaudojimu (už jį skiriami taškai Rbu).
8. Perspektyva (Pe): bet koks bandymas nupiešti ne dviejų dimensijų piešinį.
9. Humoras arba piešinio afektyvumas

- (Hu): bet kuris piešinys, kuris sukelia emocinę reakciją, ar turinio afektyvumas.
10. Netradiciškumas A (Man) – netradicinė manipuliacija: bet koks sukimas ar manipuliacija stimuline medžiaga.
  11. Netradiciškumas B (Abs) – išgalvotos, abstrakčios, siurrealistinės temos: bet koks siurrealistinių ar abstrakčių elementų panaudojimas.
  12. Netradiciškumas C (Sim) – ženklų, simbolių kombinacija: figūrų derinimas su skaičiais, įvairių simbolių, žodžių panaudojimas piešinyje.
  13. Netradiciškumas D (Nst) – nestereotipinis figūrų panaudojimas.
  14. Laikas (Lai): spartus (greičiau nei per 12 minučių kiekvienai formai atskirai) ir kūrybiškas piešinio atlikimas.

Visos kategorijos vertinamos taškais A ir B testo formoms atskirai. Kiekviena 1–9 kategorija gali būti vertinama nuo 0 iki 6 taškų, o kiekviena 10–13 kategorija – nuo 0 iki 3 taškų. Už greitą atlikimą taškai skiriami tik tuo atveju, jeigu už 1–13 kategorijas skiriama taškų suma yra ne mažesnė kaip 25 taškai. Maksimalus vienos formos taškų skaičius yra 72 taškai. Visų kategorijų taškų suma, perskaičiuojama T balais, rodo asmens kūrybinių gebėjimų potencialą. TCT-DP kategorijų taškų sumą atitinkančiais procentiliais nustatomi individo kūrybiškumo lygiai: nuo daug žemesnio nei vidutinis iki aukščiausio kūrybiškumo lygio. Piešimo arba meninė kokybė nėra vertinama, o rezultatas parodo pasirengimą laisvai ir lanksčiai įvykdyti užduotį, kūrybinį nusistatymą, atvirumą neįprastiems, originaliems aiškinimams ir sprendimų būdams.

Wechslerio intelekto skalė vaikams, trečiasis leidimas WISC-III<sup>LT</sup> (Wechsler,

2002). WISC-III (angl. *Wechsler Intelligence Scale for Children, Third edition*) skirta 6–16 metų lietuvių vaikų intelektualiams gebėjimams vertinti. Tai individualus intelekto testas, kurį sudaro 13 subtestų, leidžiantis patikimai įvertinti vaiko intelektualius gebėjimus nustatant bendrą (IQ), verbalinį (VIQ) ir neverbalinį (NIQ) intelekto koeficientus. Detali informacija apie testo patikimumą, validumą bei normas pateikta WISC-III<sup>LT</sup> vadove (Wechsler, 2002).

**Tyrimo eiga.** Vykdamas tyrimą duomenys buvo renkami dviem etapais: 2017 m. balandį–gegužę (I etapas) ir lapkritį (II etapas). Pirmuoju tyrimo etapu vaikai atliko TCT-DP testą. Antruoju tyrimo etapu atsitiktinai atrinkti 59 pirmojo etapo mokiniai iš 3 kaimo, 1 miesto ir 2 didmiesčio mokyklų pakartotinai atliko TCT-DP. Taip pat antruoju tyrimo etapu 63 atsitiktinai atrinktų pirmojo etapo mokinių iš 5 kaimo, 9 miesto ir 6 didmiesčio mokyklų intelektualiai gebėjimai buvo įvertinti WISC-III<sup>LT</sup>. Abiem tyrimo etapais vaikų tėvai buvo laišku informuoti apie vykdomo tyrimo tikslus, galimybę atsisakyti dalyvauti tyrime bet kuriuo metu, surinktų duomenų tvarkymą laikantis tyrimų etikos reikalavimų. Tyrime dalyvavo tik tie vaikai, kurių tėvai davė sutikimą.

TCT-DP administravo psichologas, testą mokiniai atliko aštuonių vaikų ir mažesnėse grupėse. WISC-III<sup>LT</sup> individualiai administravo psichologas, turintis darbo su WISC-III<sup>LT</sup> patirties.

**Duomenų analizei** naudotas SPSS 25 programinis paketas. Berniukų ir mergaičių vidurkiams palyginti naudotas Stjudento t testas, amžiaus grupių vidurkiams lyginti naudota vienfaktorinė dispersinė analizė ANOVA ir Bonferroni *post hoc* tarpgruopinio palyginimo testas. Esant statistiškai

reikšmingiems vidurkių skirtumams, skaičiuotas Coheno efekto dydis  $d$ . Vertintojų suderintumui įvertinti skaičiuota Spearmano ranginė koreliacija, o pirmojo ir antrojo vertintojų vertinimų suderintumui pagal kategorijas – intraklasinės koreliacijos koeficientai, kuriems buvo apskaičiuoti 95 % pasikliautinieji intervalai. Testo įverčių stabilumui pakartotinio testavimo būdu, A ir B formų lygiagretumui bei TCT-DP formų T balų ir WISC-III<sup>LT</sup> IQ balų sąsajai vertinti naudota Pearsono momentinė koreliacija. A ir B formų vidiniam suderintumui įvertinti skaičiuota Cronbacho alfa. Taip pat atlikta abiejų formų tiriamoji pagrindinių komponentų faktorių analizė naudojant neortogonalųjį (*Direct Oblimin*) sukinių. Testo vidinei faktorių struktūrai nustatyti taikyta tiriamoji pagrindinių komponentų faktorių analizė naudojant *Varimax* sukinių.

## Tyrimo rezultatai

**Patikimumas.** TCT-DP testo patikimumas buvo vertintas keliais būdais: kelių vertintojų suderintumo, vertinimo pagal kategorijas suderintumo, pakartotinio testavimo, vidinio suderintumo ir lygiagrečių formų.

*TCT-DP vertintojų suderintumas.* Kadangi skaičiuojant TCT-DP įverčius nėra griežtų kriterijų, o skaičiuojant bendrą testo formos įvertį remiamasi 14 kategorijų suma, net ir maži skirtingų vertintojų vertinimų nesutapimai gali turėti didelę įtaką galutiniam įverčiui.

Siekiant patikrinti TCT-DP patikimumą kelių vertintojų būdu, pirmiausia iš visos tyrimo imties atsitiktiniu būdu buvo atrinkti 120 vaikų piešiniai (A ir B formos). Šių vaikų piešinius vertino trys vertintojų, turinčių tokių piešinių vertinimo patirties,

poros. Tad kiekvieno atrinkto vaiko piešinių (A ir B formas) nepriklausomai įvertino dvi vertintojos. Įverčių suderintumas vertintojų porose, matuotas Spearmano rangine koreliacija, yra nuo 0,86 iki 0,97 (A forma) ir nuo 0,91 iki 0,96 (B forma).

Pirmojo ir antrojo vertintojų A ir B formos vertinimų pagal kategorijas suderintumo intraklasinės koreliacijos koeficientai (ICC, angl. *Intraclass Correlation Coefficient*) pateikti 2-oje lentelėje.

Gauti ICC koeficientai rodo, kad A formos pusės (7 kategorijų) ir B formos kiek daugiau nei pusės (9 kategorijų) kategorijų vertinimų suderintumas yra geras arba labai geras ( $\geq 0,70$ ). Tačiau A formos 5 kategorijų ir B formos 3 kategorijų vertinimų suderintumas nėra pakankamas ( $< 0,60$ ) (EFPA Review Model, 2013). Vertintojos vieno džiausiai vertino piešinius pagal Pratęsimo, Ribų peržengimo, susijusio su fragmentu U, bei Jungimų kategorijas, tačiau gana skirtingai vertino abiejų formų piešinius pagal tas pačias Nst (Netradiciškumas D) ir Hu (Humoras arba piešinio afektyvumas) kategorijas. Netradiciškumo D kategorija vertina nestereotipinį fragmentų naudojimą. Už šią kategoriją didesnius nei nulio taškų tiek A, tiek B formos įverčius gavo mažiau nei 10 % visų tyrimo dalyvių. Humoro kategorija vertina gebėjimą piešiniu perteikti emociją ar komišką siužetą. Už šią kategoriją didesnius nei nulio taškų tiek A, tiek B formos įverčius gavo 6 % visų tyrimo dalyvių. Perteiktos emocijos arba siužeto komiško vertinimas, pasak pačių testo autorių (Urban & Jellen, 1995), yra ganėtinai subjektyvus ir gali lemti vertintojų nesutarimą. Kadangi kūrybiškumo potencialas vertinamas tik suminiais įverčiais, o 8–10 metų imties tiek A, tiek B formos suminio

2 lentelė. A ir B formos vertinimo pagal kategorijas suderintumas

Kategorijos	A forma			B forma		
	ICC	95 % pasikliautinis intervalas		ICC	95 % pasikliautinis intervalas	
Tę	0,988	0,983	0,991	0,987	0,982	0,991
Pa	0,862	0,807	0,901	0,858	0,802	0,899
Ne	0,872	0,821	0,909	0,920	0,887	0,943
Ju	0,918	0,885	0,942	0,936	0,910	0,955
Tem	0,675	0,564	0,761	0,744	0,653	0,815
Rbu	0,965	0,950	0,975	0,963	0,948	0,974
RbP	0,899	0,858	0,929	0,919	0,886	0,943
Pe	0,561	0,425	0,672	0,721	0,623	0,797
Hu	0,504	0,289	0,654	0,498	0,352	0,622
Man	0,495	0,346	0,619	0,686	0,578	0,770
Abs	0,371	0,099	0,562	0,627	0,505	0,724
Sim	0,699	0,595	0,780	0,769	0,684	0,833
Nst	0,574	0,441	0,682	0,575	0,442	0,683
Lai	0,869	0,818	0,907	0,566	0,431	0,676
Suma	0,950	0,929	0,965	0,951	0,930	0,966

Pastaba. ICC – intraklasinės koreliacijos koeficientas (ICC Intraclass Correlation Coefficient).

įverčio suderintumo rodiklis yra labai geras ( $\geq 0,80$ ) (EFPA Review Model, 2013), galima teigti, kad pagal aprašytus piešinio vertinimo kriterijus vertintojai panašiai vertina TCT-DP piešinius, o tai rodo bendros kategorijų vertinimo sistemos tikslumą.

TCT-DP įverčių stabilumas vertinamas pakartotiniu testavimu. Viena vertus, kūrybiškumas gali būti traktuojamas kaip gana stabili savybė, nors Sternberg (2018) teigia, kad kūrybiškumo konstruktas pasižymi labiau būsenos, o ne bruožų ypatumais. Kita vertus, testavimo situacijos (ne)naujumas, emocinė būsena, motyvacija gali smarkiai paveikti rezultatus. 8–10 metų vaikų bendrų TCT-DP įverčių stabilumo koeficientai pateikti 3-ioje lentelėje.

Gauti rezultatai rodo, kad A ir B formų bendrų įverčių stabilumo koeficientai 8–10 metų vaikų imtyje yra nepakankami ( $< 0,60$ ) (EFPA Review Model, 2013), o bendras A ir B formų suminis įvertis yra tik minimaliai pakankamas. Stabilumo rodikliai rodytų,

3 lentelė. Kategorijų ir bendrų įverčių stabilumo koeficientai ( $N = 59$ )

	r
A formos bendras įvertis	0,53***
B formos bendras įvertis	0,37**
A + B formų bendras įvertis	0,60***

Pastaba. r – Pearsono momentinės koreliacijos koeficientas, \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .



kad matuojamas konstruktas nėra stabilus ir gali iš esmės keistis bėgant laikui. Tačiau būtina atkreipti dėmesį ir į pirmą ir pakartotinį testavimus skiriančią laiko tarpą, kuris šiame tyrime buvo nuo 5 iki 6 mėnesių. Toks laiko tarpas yra gana ilgas ir gali paaiškinti mažą stabilumo įvertį. Be to, tam tikri situaciniai, emociniai ar motyvaciniai ypatumai gali skirtingai paveikti pirmą ir antrą testo atlikimus (Byron & Khazanchi, 2011; Besançon, Fenouillet, & Shankland, 2015; Little & Wuensch, 2015).

*Vidinis suderintumas.* Originaliame TCT-DP vadove (Urban & Jellen, 1995) nurodoma, kad nė viena iš 14 kategorijų negali būti atskiras kūrybiškumo matas ir tik jų visų sąveika gali apibūdinti holistinį kūrybiškumo konstrukta. Visos 8–10 metų

4 lentelė. *Skirtingo amžiaus vaikų A ir B formos vidinis suderintumas (Cronbacho alfa)*

Metai	A forma	B forma
	$\alpha$	$\alpha$
8	0,66	0,64
9	0,62	0,66
10	0,70	0,67
Visa imtis	0,66	0,67

*Pastaba.*  $\alpha$  – Cronbacho alfa.

vaikų imties ir atskirų amžiaus grupių A ir B formų vidinio suderintumo rodikliai pateikiami 4-oje lentelėje.

Visoje 8–10 metų vaikų imtyje ir atskirose amžiaus grupėse A ir B formos patikimumas yra iš esmės vienodas ir nesiekia pakankamo patikimumo ( $\geq 0,70$ ) ribos, nors visais atvejais yra didesnis už 0,60 (EFPA Review Model, 2013).

*Lygiagrečių formų patikimumas.* Siekiant patikrinti, ar abi (A ir B) formos vienodai diferencijuoja tyrimo dalyvius pagal kūrybiškumo gebėjimus, iš imties buvo atrinkti 25 % tyrimo dalyvių, kurie surinko daugiausia taškų, ir 25 % dalyvių, kurie surinko mažiausia taškų, atlikdami A formą. Ta pati procedūra buvo atlikta ir su B formos įverčiais. Buvo skaičiuojama, kiek didžiausius įverčius surinkusių vaikų vertinant A forma surinko mažiausia taškų vertinant B forma (5-a lentelė).

Galima teigti, kad vertinant kūrybiškumo lygį viena forma, analogiškas kūrybiškumo lygis nustatomas ir kita testo forma. Todėl galime teigti, kad TCT-DP abi formos panašiai diferencijuoja vaikus pagal jų kūrybiškumo lygį.

*Validumas.* Kaip ir patikimumas, TCT-DP testo validumas buvo vertintas keliais būdais. TCT-DP struktūrai patvirtinti buvo

5 lentelė. *Daugiausia ir mažiausia taškų surinkusių vaikų pasiskirstymas pagal A ir B formas*

		B forma		Iš viso
		25 % surinkusių mažiausia taškų	25 % surinkusių daugiausia taškų	
A forma	25 % surinkusių mažiausia taškų	80	9	89
	25 % surinkusių daugiausia taškų	6	91	97
Iš viso		86	100	186

*Chi kvadratas = 130,81,  $p < 0,001$ . Kontingencijos koeficientas 0,64.*

vertinamas A ir B formų lygiagretumas, tikrinamas konstrukto validumas, taip pat vertintas diskriminantinis validumas.

*A ir B formų lygiagretumas.* TCT-DP A ir B formos gali būti traktuojamos kaip lygiagrečios formos, nes tyrimo dalyviams A ir B forma pateikiamos tos pačios neužbaigtos figūros. Visi tyrimo dalyviai buvo testuojami abiem formomis. A ir B formų vidurkiai, jų palyginimas ir A ir B formų įverčių Pearsono koreliacijos koeficientai pateikti 6-oje lentelėje.

Pateikti 6-oje lentelėje duomenys rodo, kad visų trijų amžiaus grupių ir bendrai vi-

šos imties A ir B formų įverčiai nesiskiria, o koreliacija yra nuo 0,56 iki 0,71.

Siekiant nustatyti A ir B formų lygiagretumą, buvo atlikta faktorių analizė, prieš tai visas netradiciškumo kategorijas (A, B, C ir D) sujungus į vieną įvertį. Rezultatai rodo, kad duomenys tinka faktorių analizei, nes  $KMO = 0,69$ , Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ . Pagrindinių komponentių faktorių analizės, naudojant neortogonalųjį sukimą, rezultatai pateikti 7-oje lentelėje.

Rezultatai patvirtina labai gerą abiejų formų lygiagretumą. Beveik visos A ir B formų vienodos kategorijos patenka į tą patį

6 lentelė. *A ir B formų vidurkių palyginimas ir A ir B formų įverčių ryšys*

Metai	A forma		B forma		t	p	r
	M	SD	M	SD			
8	16,85	8,650	16,18	7,970	1,242	0,217	0,713**
9	18,03	8,166	17,84	8,564	0,319	0,750	0,556**
10	18,98	9,301	20,13	8,973	-1,895	0,060	0,588**
Visa imtis (n = 497)	18,06	8,765	18,24	8,696	-0,526	0,599	0,613**

*Pastaba.* t – Studento t kriterijaus reikšmė, p – reikšmingumo lygmuo, r – Pearsono momentinės koreliacijos koeficientas, \*\*  $p < 0,01$ .

7 lentelė. *A ir B formos tiriamoji pagrindinių komponentių faktorių analizė, naudojant neortogonalųjį faktorių ašių sukimą*

	Faktoriai ir jų svoriai						
	1	2	3	4	5	6	7
Sklandos procentas	20,03	14,16	8,05	6,54	6,02	6,0	5,25
Tikrinė reikšmė	4,01	2,83	1,61	1,31	1,21	1,12	1,05
Pratęsimas, A		0,79					
Pratęsimas, B		0,81					
Papildymas, A		0,65					
Papildymas, B		0,76					
Nauji elementai, A	0,72						
Nauji elementai, B	0,70						
Jungimai, A	0,77						
Jungimai, B	0,80						
Teminiai ryšiai, A						0,63	

	Faktoriai ir jų svoriai						
	1	2	3	4	5	6	7
Teminiai ryšiai, B						0,35	0,55
Ribų peržengimas, susijęs su U, A			0,77				
Ribų peržengimas, susijęs su U, B			0,73				
Ribų peržengimas, nesusijęs su U, A			0,35				
Ribų peržengimas, nesusijęs su U, B			0,58				
Perspektyva, A					0,72		
Perspektyva, B					0,84		
Humoras, A						0,73	
Humoras, B							0,82
Netradiciškumas, A				0,86			
Netradiciškumas, B				0,80			

*Pastaba. A – A forma, B – B forma, Netradiciškumas – visų Nst kategorijų suma; pateikiami tik 0,35 ir didesni faktorių svoriai.*

faktorių. Tik *Teminiai ryšiai* ir *Humoras* „pasidaliję“ į du faktorius, tačiau ir jie yra tie patys abiejų formų abiem kategorijoms. Šių dviejų kategorijų svoriai atsiduria tame pačiame faktoriuje, nes už Humoro kategoriją neįmanoma skirti taškų, jeigu piešinyje nėra siužeto ir neskiriami taškai už Teminių ryšių kategoriją.

*Vidinei faktorių struktūrai* nustatyti atlikta tiriamoji faktorių analizė. Kadangi buvo patvirtinta, kad A ir B formos yra lygiagrečios, skaičiavimams abiejų formų kategorijos buvo susumuotos. Faktorių analizės duomenys pateikiami 8-oje lentelėje.

Duomenys tinka faktorių analizei (KMO = 0,69; Bartleto sferiškumo testo  $p < 0,001$ ). Remiantis tikrinių reikšmių kriterijumi, išsiskyrė trys faktoriai, kurie paaiškina 54,2 % duomenų sklaidos. Pirmasis faktorius apima naujus elementus, tiesioginius ir teminius ryšius, neįprastai ir netradiciškai naudojamus grafinius elementus, humorą, perspektyvinį piešinio vaizdavimą ir greitį. Naujų elementų kategorija tokį patį svorį turi ir trečiajame faktoriuje. Tai visai su-

prantama, nes, vertinant piešinį, neįmanoma skirti taškų už ribų peržengimą, nesusijusį su U kategorija, prieš tai neskyrus taškų už naujus elementus. Todėl galime teigti, kad Naujų elementų kategoriją tikslingiau priskirti pirmajam faktoriui. Šio faktoriaus kategorijos susijusios su originalios, darnios ir meniškos idėjos realizacija piešiniu. Pirmąjį faktorių galima įvardyti originalumo arba naujumo faktoriumi, kai vaikui reikia tarp atskirų piešinio fragmentų išvelgti kompoziciją, juos sujungti piešiant ir susiejant į vieną visumą, išplėtoti savo idėją naujais elementais. Antrąjį faktorių sudaro dvi kategorijos – fragmentų pratęsimas ir papildymas. Pakankamai didelį svorį šiame faktoriuje turi ir Ribų peržengimas, susijęs su U kategorija. Visas šias kategorijas vienija tiesiogiai piešinyje panaudotų grafinių elementų skaičius bei prasmingas jų panaudojimas. Vaikas piešdamas panaudoja pateiktus fragmentus – paprastai juos pratęsia ar papildo, bet testo stimulinės medžiagos naujai neinterpretuoja. Iš esmės tai tinkamas atsakas į testo instrukcijas ir jų vykdymas.

8 lentelė. Trijų faktorių pagrindinių komponentų analizės, naudojant Varimax sukimą, rezultatai

	Faktoriai ir jų svoriai		
	1	2	3
Sklandos procentas	27,7	16,6	9,9
Tikrinė reikšmė	3,05	1,83	1,09
I faktorius			
Nauji elementai	0,52		0,52
Jungimai	0,65		
Teminiai ryšiai	0,75		
Perspektyva	0,61		
Humoras	0,47		
Netradiciškumas	0,55		
Laikas	0,62		
II faktorius			
Pratęsimas		0,87	
Papildymas		0,79	
III faktorius			
Ribų peržengimas, susijęs su U		0,59	0,52
Ribų peržengimas, nesusijęs su U			0,81

Pastaba. Pateikiami tik didesni nei 0,4 faktorių svoriai.

Todėl antrasis faktorius gali būti įvardytas prisitaikymo arba adaptyvumo faktoriumi. Tačiau Ribų peržengimo, susijusio su U, kategorija turi svorį ir trečiajame faktoriuje kartu su Ribų peržengimo, nesusijusio su U, kategorija. Ribų peržengimo, susijusio su U, kategoriją būtų logiškiau priskirti trečiajam faktoriui dėl kelių priežasčių. Pirma, tik maža dalis vaikų pastebi fragmentą, esantį už didelio kvadrato, tarsi aprėminančio piešimo lauką, ribos. Todėl nebūtų labai tikslu tai įvardyti kaip instrukcijų laikymąsi. Antra, norint gauti taškų už šią ir kitą trečiojo faktoriaus kategoriją, vaikui reikia tarsi „išeiti“ iš apibrėžtų kvadrato piešinio ribų. Trečiojo faktoriaus kategorijoms reikia platesnio mąstymo ar net polinkio rizikuoti. Todėl jis gali būti įvardijamas kaip pasirengimo rizikuoti faktorius. Galima

teigti, kad nustatytas trijų faktorių modelis turi ir teorinį pagrindimą, nes daugelyje kūrybiškumo apibrėžimų galima išvelgti originalumo, pasirengimo rizikuoti, bet kartu ir prisitaikymo elementų.

*Diskriminantinis validumas.* Siekiant įvertinti TCT-DP konvergentinį validumą, reikėtų remtis kitais testais, matuojančiais kūrybiškumą, tačiau kol kas 8–10 metų vaikų kūrybiškumą vertinančių testų Lietuvoje nėra. 63 vaikų intelektą įvertinus WISC-III<sup>LT</sup> siekta patikrinti, ar TCT-DP nematuoja tų pačių gebėjimų, kuriuos vertina Wechslerio skalės. Remiantis tyrimų duomenimis (Urban & Jellen, 1995; Matczak, Jaworowska, & Stańczak, 2000), tikėtina, kad kūrybiškumo ir intelekto įverčių koreliacijos turėtų būti silpnos. 9-oje lentelėje pateikiami TCT-DP A ir B formų T balų ir

9 lentelė. A, B ir A + B formų T balų ir WISC-III IQ balų koreliacija (n = 63)

	A forma	B forma	A + B forma
VIQ balai	0,31*	0,20	0,31*
NIQ balai	0,15	0,13	0,18
IQ balai	0,30*	0,22	0,32**

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ .

WISC-III<sup>LT</sup> IQ balų Pearsono koreliacijos koeficientai.

Gauti rezultatai nepatvirtina kūrybiškumo ryšių su intelekto gebėjimais. A formos ir abiejų formų sumos T balai koreliuoja su verbalinio ir bendro intelekto įverčiais, o B formos T balai nekoreliuoja nė su vienu IQ įverčiu, kaip ir neverbalinis IQ nekoreliuoja nė su viena TCT-DP forma. Galima teigti, kad šie testai matuoja skirtingus neverbalinius gebėjimus.

**8–10 metų vaikų TCT-DP atlikties rezultatų aprašomoji statistika.** Visos 8–10 metų vaikų imties ir skirtingo amžiaus mokinių bendrų TCT-DP įverčių aprašomoji statistika pateikta 10-oje lentelėje.

Palyginus TCT-DP A formos visų amžiaus grupių įverčių vidurkius, reikšmingų amžiaus skirtumų nebuvo nustatyta ( $F = 2,351$ ;  $df = 2,494$ ;  $p = 0,096$ ), tačiau B formos įverčių vidurkiai skiriasi, tai rodo ir efekto dydis ( $F = 8,714$ ;  $df = 2,493$ ;  $p <$

10 lentelė. A ir B formų visos imties skirtingo amžiaus bendro įverčio vidurkiai (M), standartinis nuokrypis (SD) bei berniukų ir mergaičių įverčių vidurkių skirtumai (pagal amžius)

Metai	Visa imtis				Barniukai		Mergaitės		t	p
	M	SD	Min	Max	M	SD	M	SD		
A forma										
8	16,9	8,7	4	49	16,5	7,9	17,2	9,5	-0,50	0,619
9	18,0	8,2	5	43	17,3	7,5	18,8	8,7	-1,25	0,212
10	19,0	9,3	1	43	19,3	9,4	18,6	9,2	0,51	0,611
Visa imtis	18,1	8,76	1	49	17,8	8,4	18,3	9,1	-0,63	0,528
B forma										
8	16,2	8,0	3	43	15,4	7,5	17,0	8,4	-1,19	0,237
9	17,8	8,6	5	52	16,5	7,7	19,2	9,2	-2,07	0,040
10	20,1	9,0	7	50	20,1	9,2	20,2	8,8	-0,03	0,973
Visa imtis	18,2	8,7	3	52	17,6	8,4	19,0	8,9	-1,81	0,070

Pastaba. t – Stjudento t kriterijaus reikšmė, p – reikšmingumo lygmuo.

0,001, Coheno  $d = 0,47$ ). Atlikus *post hoc* Bonferroni testą nustatyta, kad skiriasi tik 8 ir 10 metų vaikų B formos įverčiai. Tačiau detalesnė skirtingo amžiaus berniukų ir mergaičių B formos rezultatų analizė atskleidė tam tikrus netolygumus. 8–10 metų mergaičių imtyje skirtumų tarp skirtingų amžiaus grupių nustatyta nebuvo ( $F = 2,15$ ;  $df = 2,242$ ;  $p = 0,083$ ). Berniukų imtyje dešimtmečiai gauna didesnius įverčius ( $F = 7,654$ ;  $df = 2,248$ ;  $p = 0,001$ ) nei aštuonmečiai ( $p = 0,001$ ) ir devynmečiai ( $p = 0,011$ ). Todėl 10 metų vaikų grupę prijungti prie aštuonmečių ir devynmečių būtų netikslinga, o T balus ir procentilius reikėtų skaičiuoti dviem amžiaus grupėms: jungtinei 8 ir 9 metų vaikų grupei ir 10 metų vaikų grupei. Nustatyti amžiaus skirtumai gali būti vertinami ir kaip vienas iš validumo įrodymų, nes tirtos imties TCT-DP įverčiai rodo numatomą kūrybiškumo kiti- mą vykstant raidai. A ir B formų įverčiai, perskaičiuoti T balais pagal atitinkamos amžiaus grupės normas, naudoti vertinant TCT-DP diskriminantinį validumą ir lygia- greičių formų patikimumą.

Berniukų ir mergaičių A formos įver- čių reikšmingi skirtumai nenustatyti nė vienoje amžiaus grupėje (10-a lentelė). Nors 9 metų berniukai gauna mažesnius B formos įverčius nei mergaitės, suskaičiavus Coheno efekto dydį nustatytas  $d = 0,32$ , o tai reiškia, kad efekto dydis yra tarp mažo ir vidutinio. Todėl skaičiuoti atskiras normas berniukams ir mergaitėms nėra tikslinga.

## Rezultatų aptarimas

TCT-DP autoriai siekė sukurti kūrybiškumo testą, kurį būtų galima taikyti kuo didesnei amžiaus grupių įvairovei (Urban, 2004), ir

vokiškos TCT-DP normos sudarytos ištyrus vaikus nuo 4 iki 16 metų (Urban & Jellen, 1995). 2007–2013 m. vykdytas projektas „Gabių vaikų ugdymo poreikių tenkinimas švietimo sistemoje“ sudarė sąlygas standar- tizuoti TCT-DP Lietuvos 11–17 metų vaikų kūrybiškumo potencialui įvertinti. Tačiau praktikos ir mokslo poreikis gilintis į pra- dinių klasių mokinių kūrybiškumo poten- cialą paskatino praplėsti TCT-DP taikymo amžiaus ribas. Šiuo tyrimu siekta atsakyti į klausimą, kiek TCT-DP yra tinkamas Lietuvos 8–10 metų vaikų kūrybiškumo gebėjimams vertinti. Ar remiantis gautais rezultatais galima tvirtinti, kad vertinant šio amžiaus vaikų kūrybinius gebėjimus užtikrinamas tokio įvertinimo tikslumas, stabilumas ir pagrįstumas?

TCT-DP įverčių patikimumas buvo tikri- namas keliais būdai. Pirmiausia nustatyta, kad testo atlikties vertinimo sistema, parem- ta 14 kategorijų naudojimu, yra patikima, o tam tikri Netradiciškumo D ir Humoro kategorijų vertinimo skirtumai gali paveikti tik nedidelio kiekio vaikų rezultatus (nuo 6 iki 10 %).

Klausimas dėl 8–10 metų vaikų TCT-DP atlikties įverčių stabilumo šiuo tyrimu nėra galutinai atsakytas. TCT-DP patikimumą vertinant pakartotinio testavimo būdu, 8–10 metų vaikų grupėje nustatyti nepakankamo dydžio A ir B formų stabilumo koeficientai ( $< 0,60$ ). Atrodytų, kad tokie rezultatai leistų kalbėti apie TCT-DP testu matuojamo kūrybiškumo potencialo nestabilumą. Ta- čiau 2013 m. tiriant standartizacinę 11–17 metų paauglių grupę buvo nustatytas geras ( $\geq 0,70$ ) TCT-DP A ir B formų įverčių stabilumo rodiklis (Urban ir Jellen, 2013). Tiriant 11–17 metų paauglių grupę, pakar- totinis testavimas TCT-DP testu buvo atlie-

kamas praėjus 3–6 savaitėms nuo pirmojo testavimo. Tiriant 8–10 metų vaikų grupę, pakartotinis testavimas vykdytas po pusės metų. Turint omenyje skirtingą laiko tarpą, praėjusį nuo pirmojo testavimo, iš dalies tampa aišku, kodėl 8–10 metų vaikų grupėje gautas nepakankamai didelis TCT-DP stabilumo įvertis. Pusė metų yra gana ilgas laikotarpis, o pradiniam mokykliniam amžiuje raidos pokyčiai vyksta gana sparčiai. Vis dėlto bendro A ir B formų suminio įverčio stabilumo įvertis yra minimaliai pakankamas (0,60), kad patvirtintume tokio įvertinimo stabilumą.

TCT-DP patikimumą vertinant vidinio suderintumo būdu nustatytas nepakankamas tiek A, tiek B formų vidinis suderintumas (visos imties ir atskirų amžiaus grupių Cronbacho alfa < 0,70). Panašūs (nors ir nedaug didesni) vidinio suderintumo rodikliai nustatyti ir 2013 m. tiriant 11–17 metų pauglių grupę (Urban ir Jellen, 2013). Nors testo autoriai nurodo, kad nė viena iš 14 kategorijų negali būti atskiras kūrybiškumo matas ir tik jų visuma teikia interpretuotiną asmens kūrybinio potencialo įvertį, jie taip pat atkreipia dėmesį į tai, kad TCT-DP testu matuojamas kūrybiškumas apima tiek kognityvų, tiek asmenybės dėmenis (Urban ir Jellen, 2013). Šių dviejų dėmenų suėjimas į vieną konstrukta lemia jo heterogeniškumą ir iš dalies galėtų paaiškinti nepakankamą TCT-DP įverčių vidinį suderintumą.

Kadangi taikant TCT-DP naudotos A ir B formos, šių formų lygiagretumas tikrintas nustatant, kaip vienodai šios formos diferencijuoja 8–10 metų vaikus pagal kūrybiškumo lygius. Paaiškėjo, kad vertinant kūrybiškumo lygį viena testo forma, analogiškas ar labai artimas kūrybiškumo lygis nustatomas ir kita forma, taigi abi

formos panašiai diferencijuoja pradinių klasių mokinius pagal jų kūrybiškumo lygį.

Kūrybiškumo testo konstruktas, tikrintas tiriamąja faktorių analize, leido išskirti trijų faktorių struktūrą, aprašančią 8–10 metų vaikų kūrybiškumą. Šiuos faktorius įvardijome kaip originalumo, adaptyvumo ir pasirengimo rizikuoti faktorius. Lietuvos 11–17 metų amžiaus vaikų grupei taip pat buvo nustatyta trijų faktorių struktūra (Urban ir Jellen, 2013). Tačiau lygindami šiuos du tyrimus matome, kad tik vienas 11–17 metų imties kompozicijos ir naujumo faktorius yra panašus į 8–10 metų vaikų imties originalumo faktorį. Kitų šalių rezultatai taip pat gana įvairūs, pavyzdžiui, 4–16 metų vokiečių vaikų ir jaunuolių imtyje nustatytas šešių faktorių modelis (Urban & Jellen, 1995), Honkongo 12–16 metų vaikų imtyje – keturių faktorių modelis (Rudowicz, 2004), prancūzų 8–11 metų vaikų imtyje, kaip ir latvių 15 metų vaikų imtyje, – dviejų faktorių modelis (Lubart et al., 2010; Kalis, Rože, & Krūmiņa, 2014 a; Kalis, Vorobjovs, & Rože, 2014 b). Nors tirtos skirtingų šalių imtys skiriasi, faktorių struktūroje galima išvelgti ir tam tikrų panašumo tendencijų. Šio tyrimo 8–10 metų vaikų imties originalumo faktorius iš esmės sutampa su prancūzų imties išskirtu faktoriumi, o Rudowicz (2004) tyrime pirmojo ir ketvirtojo faktoriaus kategorijas mūsų tyrime apima originalumo faktorius. Išskirtas adaptyvumo faktorius visiškai sutampa su Rudowicz (2004) nustatytu paprastu fragmentų naudojimo faktoriumi bei iš dalies su Lubart ir kitų (2010) nustatytu adaptyvumo faktoriumi. Pasirengimo rizikuoti faktorius vėlgi iš esmės yra toks pat kaip Honkongo vaikų trečiasis faktorius, apimantis dvi – Ribų peržengimo

ir Laiko – kategorijas (Rudowicz, 2004). Pristatomame tyrime šis faktorius apima tik dvi Ribų peržengimo kategorijas, kurios geriausiai atspindi pasirengimo rizikuoti idėją. Laiko kategorijos priskyrimas kelia abejonių, nes rizikuoti vien greitai atlikti užduotį nėra prasmės. Apibendrinus faktorių analizės rezultatus, galima teigti, kad ši 8–10 metų vaikų imtyje išryškėjusi trijų faktorių struktūra iš esmės atitinka daugelį kūrybiškumo apibrėžimų, kur iš vienos pusės pabrėžiamas originalumas, nekonvencionalumas, o iš kitos pusės – prisitaikymas prie užduoties reikalavimų, kurie tarsi „įrėmina“ sprendimus.

Tikrinant TCT-DP diskriminantinį validumą, buvo vertinami intelekto ir kūrybiškumo ryšiai. Tokio pobūdžio tyrimai atliekami daugiau nei 50 metų, tačiau iki šiol nėra aiškaus atsakymo, ar toks ryšys egzistuoja. Viena iš šios problemos priežasčių yra skirtingos intelekto ir kūrybiškumo koncepcijos (Gralewski & Karwowski, 2012). Be to, intelekto ir kūrybiškumo koreliacijos smarkiai varijuoja – priklauso nuo to, kaip konstruktai apibrėžiami ir kaip jie matuojami (Preckel et al., 2006). Kim (2005), atlikdamas kūrybiškumo ir intelekto sąsajų tyrimų metaanalizę, nustatė, kad šių konstrukto vidutinė koreliacija yra 0,137 (95 % CI = 0,128–0,146). Kai kūrybiškumas vertinamas neverbaliniais testais, koreliacijos vidurkis yra 0,226. Šiame tyrime gautos kiek didesnės koreliacijos, siekiančios 0,3. Svarbu pažymėti, kad kūrybiškumo įverčio ir verbalinio ir bendro IQ koreliacijų skaitinė išraiška buvo vienoda, o kūrybiškumo ryšys su neverbaliniu IQ nebuvo nustatytas. Beje, stipresnius ryšius su verbaliniais gebėjimais taip pat nustatė Preckel ir kolegos (2006). Verbaliniai

gebėjimai kur kas labiau nei neverbaliniai veikiami vaiko ankstyvosios patirties turtingumo, jo kultūrinės aplinkos. Amabile (1996) daugiau nei prieš du dešimtmečius atrado, kad aplinka vaidina svarbų vaidmenį ir sužadinant kūrybiškumą.

Validumo įrodymui taip pat galėtų būti naudinga TCT-DP vidurkių analizė pagal amžiaus grupes. Kaip rodo paties Urban (2004) atliktas tyrimas, TCT-DP atliktis gerėja kartu su amžiumi iki 11 metų. Vokiečių (Urban & Jellen, 1995), lenkų (Matczak et al., 2000) TCT-DP standartizacijos duomenys taip pat rodo, kad, didėjant amžiui, didėja ir testo įvertis. Teigiama, kad iki 11 metų įvertis didėja tolygiai, o pasiekus 11 metų jis iš esmės nesikeičia. Todėl kyla klausimas, kokias tendencijas išryškina Lietuvos vaikų tyrimų duomenys. Pristatomo tyrimo rezultatai rodo tendenciją, kad 8–10 metų vaikų grupėje yra TCT-DP atlikties skirtumų, t. y. 10 metų vaikai geriau atlieka TCT-DP nei 8 metų vaikai. Lyginant šio tyrimo metu tirtų 8–10 metų vaikų ir 2013 m. tirtų 11–17 metų paauglių TCT-DP atliktį taip pat matyti, kad paauglių vidutinis atlikties įvertis (A formos – 21,86, B formos – 22,29) yra didesnis nei 8–10 metų vaikų įvertis (A formos – 18,1, B formos – 18,2). TCT-DP įverčių vidurkių didėjimo su amžiumi tendencija rodytų reikmę sudaryti atskiras amžiaus grupių normas.

Palyginti mūsų šalies 8–10 metų vaikų TCT-DP rezultatus su kitų šalių tokio pat amžiaus vaikų rezultatais yra gana nelengva dėl tokio amžiaus vaikų tyrimų trūkumo arba kai kuriais atvejais dėl skirtingų tyrimų sąlygų. Pavyzdžiui, Kinijoje atliktame tyrime dalyvavusių pradinių klasių moksleivių (amžiaus vidurkis – 9 metai) TCT-DP įverčiai yra didesni nei šio tyrimo metu nustatyti 8–10 metų vaikų įverčiai, tačiau tai gali būti



paaiškinama tuo, kad kinų tyrėjai TCT-DP testui atlikti skyrė daugiau laiko negu nurodo TCT-DP vadove pateiktos instrukcijos – 20 minučių vietoj 15 (Ju et al., 2015).

Lyginant šiame tyrime dalyvavusių 8–10 metų vaikų TCT-DP įverčius su vokiečių atlikto tyrimo imties 8–10 metų vaikų įverčiais, matyti, kad vokiečių vaikų įverčiai yra didesni nei lietuvių vaikų. Tai gali būti aiškinama tuo, kad vokiečių imtis sudaryta iš vidutiniuose ir dideliuose miestuose gyvenančių vaikų, daugiausia iš Hanoverio (Urban & Jellen, 1995), o nemažą lietuvių 8–10 metų vaikų imties dalį sudarė ir vaikai, gyvenantys nedideliuose miestuose ir kaimuose. Skirtumas tarp miestuose ir kaimuose gyvenančių vaikų TCT-DP įverčių aptinkamas ir kai kurių kitų šalių tyrimuose (pavyzdžiui, Ju et al., 2015; Karwowski, 2011). Tikėtina, kad toks skirtumas gali išryškėti ir detaliau analizuojant šios imties vaikų rezultatus.

## Išvados

1. Skirtingais būdais įvertinus testo patikimumą, išryškėjo labai geras vertintojų suderintumas, A ir B testo formos vienodai diferencijuoja vaikų kūrybiškumo lygį; taip pat patvirtintas minimaliai pakankamas bendro A ir B formų suminio įverčio stabilumas ir nustatytas nepakankamas A ir B formų vidinis suderintumas.
2. TCT-DP validumą patvirtina trijų faktorių (originalumo, adaptyvumo bei pasirengimo rizikuoti) struktūra, priklausomas nuo amžiaus įverčių didėjimas ir silpnos sąsajos su intelektinių gebėjimų įverčiais.
3. 8–9 metų vaikų TCT-DP įverčių vidurkiai reikšmingai mažesni nei 10 metų vaikų, todėl šio amžiaus grupėms reikia atskirų normų. Nurodytų amžiaus grupių berniukų ir mergaičių atlikties įverčiai yra panašūs.

*Duomenys surinkti Specialiosios pedagogikos ir psichologijos centro 2016–2018 m. vykdyto projekto „Mokinių akademiųjų gebėjimų atpažinimo ir jų ugdymo kokybės plėtra“ (Nr. 09.2.2-ESFA-V-707-01-0001) metu.*

## LITERATŪRA

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview.

Baer, J., & Kaufmann, J. C. (2008). Gender differences in creativity. *Journal of Creative Behavior*, 42 (2), 75–105.

Besancon, M., Fenouillet, F., & Shankland, R. (2015). Influence of school environment on adolescents' creative potential, motivation and well-being. *Learning and Individual Differences*, 43, 178–184. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.08.029>.

Blumen-Pardo, S. (2002). Effects of a teacher training workshop on creativity, cognition, and school achievement in gifted and non-gifted second-grade students in Lima, Peru. *High Ability Studies*, 13 (1), 47–58.

Byron, K., & Khazanchi, S. (2011). A meta-analytic investigation of the relationship of state and trait anxiety to performance on figural and verbal creative tasks. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37 (2), 269–283. doi: 10.1177/0146167210392788.

Chae, S. (2003). Adaptation of a picture-type creativity test for pre-school children. *Language Testing*, 20 (2), 178–188. doi:10.1191/0265532203lt251oa.

EFPA Review Model for the Description and Evaluation of Psychological and Educational Tests, version 4.2.6. (2013). Paimta iš <http://www.efpa.eu/download/650d0d4ecd407a51139ca44ee704fda4>

Eysenck, H. (1995). *Genius. The natural history of creativity*. New York: Cambridge University Press.

Gralewski, J., Gajda, A., Wisniewska, E., Lebeda, I., & Jankowska, D. (2016). Slumps and jumps:

- Another look at developmental changes in creative abilities. *Creativity*, 3 (1), 152–177. doi: 10.1515/ctra-2016-0011.
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2012). Creativity and school grades: A case from Poland. *Thinking Skills and Creativity*, 7 (3), 198–208. doi:10.1016/j.tsc.2012.03.002.
- He, W., & Wong, W. (2011). Gender differences in creative thinking revisited: Findings from analysis of variability. *Personality and Individual Differences*, 51, 807–811. doi:10.1016/j.paid.2011.06.027.
- Heller, K. (2004). Identification of gifted and talented students. *Psychology Science*, 46 (3), 302–323.
- Hui, A., He, M., & Ye, S. (2015). Arts education and creativity enhancement in young children in Hong Kong. *Educational Psychology*, 35 (3), 315–327. doi.org/10.1080/01443410.2013.875518.
- Jastrzębska, D., & Limont, W. (2017). Not only jumps, slumps, but also mini plateau. *Creativity Research Journal*, 29 (3), 337–342. doi: 10.1080/10400419.2017.1360060.
- Jellen, H. G., & Urban, K. K. (1989). Assessing creative potential World-Wide: The first cross-cultural application of the Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *Gifted Education International*, 6 (2), 78–86.
- Ju, C., Duan, Y., & You, X. (2015). Retesting the greater male variability hypothesis in mainland China: A cross-regional study. *Personality and Individual Differences*, 72, 85–89. doi:10.1016/j.paid.2014.07.021.
- Kālis, E., Roķe, L., & Krūmiņa, I. (2014 a). Investigation of psychometric properties of the Test for Creative Thinking-Drawing Production: Evidence from study in Latvia. *The Journal of Creative Behavior*, 50 (1), 47–63. doi:10.1002/jocb.68.
- Kālis, E., Vorobjovs, A., & Roķe, L. (2014 b). Assessing originality with the Test for Creative Thinking-Drawing Production. *Baltic Journal of Psychology*, 15 (1/2), 45–63.
- Karwowski, M. (2011). It doesn't hurt to ask ... but sometimes it hurts to believe: Polish students' creative self-efficacy and its predictors. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5 (2), 154–164. doi:10.1037/a0021427.
- Kim, K. H. (2005). Can only intelligent people be creative? A meta-analysis. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16 (2/3), 57–66. doi:10.4219/jsg-2005-473.
- Little, G. B., & Wuensch, K. L. (2015). Is the relationship between anxiety and creativity moderated by other emotional states? *Psi Chi Journal of Psychological Research*, 20 (3), 143–150. doi: 10.24839/2164-8204.JN20.3.143.
- Lubart, T., Pacteau, C., Jacquet, A.-Y., & Carroff, X. (2010). Children's creative potential: An empirical study of measurement issues. *Learning and Individual Differences*, 2 (4), 388–392. doi:10.1016/j.lindif.2010.02.006.
- Matczak, A., Jaworowska, A., & Stańczak, J. (2000). *Rysunkowy Test Twórczego Myślenia K.K. Urbana i H.G. Jellena: TCT-DP*. Podręcznik. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.
- Necka, E. (2003). *Inteligencja*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
- 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. doi:10.1016/j.paid.2005.06.022.
- Rudowicz, E. (2004). Applicability of the Test of Creative Thinking-Drawing Production for assessing creative potential of Hong Kong adolescents. *Gifted Child Quarterly*, 4 (3), 202–218. doi:10.1177/001698620404800305.
- Sayed, E., & Mohamed, A. (2013). Gender differences in divergent thinking: Use of the Test of Creative Thinking-Drawing Production on an Egyptian sample. *Creativity Research Journal*, 25 (2), 222–227.
- Sternberg, R. J. (2018). What's wrong with creativity testing. *The Journal of Creative Behavior*, 0 (0), 1–17. Creative Education Foundation, Inc. doi: 10.1002/jocb.237.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York City: Cambridge University Press.
- Tarptautinės testų komisijos testų vertimo ir adaptavimo gairės (2010). Paimta iš [http://www.psichologusajunga.lt/lps/admin/spaw2/uploads/files/LT\\_2012\\_Testu\\_vertimo\\_ir\\_adaptavimo\\_gaires.pdf](http://www.psichologusajunga.lt/lps/admin/spaw2/uploads/files/LT_2012_Testu_vertimo_ir_adaptavimo_gaires.pdf).
- Togrol, A. (2012). Studies of the Turkish form of the Test for Creative Thinking-Drawing Production. *Creative Education*, 3 (8), 1326–1331. doi.org/10.4236/ce.2012.38194.
- Torrance, P. (1968). Examples and rationales of tests tasks for assessing creative abilities. *Journal of Creative Behavior*, 2 (3), 165–178.
- Torrance, E. P., & Hall, L. (1980). Assessing the further reaches of creative potential. *Journal of Creative Behavior*. First published March, 1980, Issue Online: 22 December 2011. Paimta iš <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1980.tb00220.x>

Urban, K. K. (2005). Assessing creativity: The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *International Educational Journal*, 6 (2), 272–280.

Urban, K. K. (2004). Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). The concept, application, evaluation, and international studies. *Psychology Science*, 46, 387–397.

Urban, K. K. (1991). On the development of creativity in children. *Creativity Research Journal*, 4 (2), 177–191. Published online 02 /11/ 2009. doi.org/10.1080/10400419109534384.

Urban, K. ir Jellen, H. (2013). *Piešimo testas kūrybiškam mąstymui (TCT-DP)*. Lietuviškas vadovas. Lietuvišką TCT-DP testo vadovą rengė: I. Žukauskaitė, S. Girdzijauskienė, G. Gintilienė, D. Butkienė, K. Dragūnevičius, R. Dragūnevičienė. Vilnius: Lodvila.

Urban, K. K., & Jellen, H. G. (1995). *Test zum Schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)*. Frankfurt: Swets Test Services.

von Steinbüchel, N., Meeuwssen, M., Poinstingl, H., & Kiese-Himmel, C. (2018). The Test for Creative Thinking-Drawing Production Test in Preschool Children with Predominantly Migration Background – psychometrics of the German TCT-DP. *Creativity Research Journal*, 30 (2), 195–204.

Wechsler, D. (2002). *Wechslerio intelekto skalė vaikams – trečias leidimas (WISC-III<sup>LT</sup>)*. Vadovas. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija.

Welter, S., Jaarsveld, S., & Lachmann, Th. (2017). Problem space matters: The development of creativity and intelligence in primary school children. *Creativity Research Journal*, 29 (2), 125–132. doi.org/10.1080/10400419.2017.1302769.

Yasar, M., & Aral, N. (2012). Drama education on the creative thinking skills of 61–72 months old pre-school children. *US-China Education Review*, 6, 568–577.

## THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE TEST FOR CREATIVE THINKING (TCT-DP) IN A SAMPLE OF 8–10-YEAR-OLD LITHUANIAN CHILDREN

**Sigita Girdzijauskienė, Dalia Nasvytienė, Dovilė Butkienė, Gražina Gintilienė, Kęstutis Dragūnevičius**

### S u m m a r y

This article analyzes whether the Drawing Test for Creative Thinking (TCT-DP) can be applied as a reliable and valid instrument for the assessment of the creative potential of 8–10-year-old Lithuanian children. Currently in Lithuania, there is no such test for this particular age. Empirical and theoretical research show that the developmental pace and structure of creative potential among children of primary school age may be specific (Urban, 1991; Rudowicz, 2004; Lubart et al., 2010; Ju et al., 2015; Jastrzębska & Limont, 2017; Welter et al., 2017).

The study consisted of 497 primary pupils across grades 2–4. The quota sample was based on the criteria of a child's age, gender and school location. All children are assessed by A and B forms of TCT-DP; the Wechsler's Intelligence Scale for Children (WISC-III<sup>LT</sup>) was administered to 63 randomly selected children for the purpose of verifying discriminant validity. The SPSS Statistics 25 software package was used for data analysis.

The results revealed a significant difference in the creative potential among children of age 8 and age 10; the results for girls and boys were similar. The evaluation of several types of reliability had shown good

or excellent inter-rater reliability, an accuracy of the categories rating system, a minimally sufficient stability of the aggregate score of A and B forms, and an inadequate internal consistency of these forms. Both A and B forms equally well differentiated the level of children's creativity. The TCT-DP construct validity was confirmed by the stable increase of performance of 8-year-olds, 9-year-olds and 10-year-olds. Exploratory factor analysis has highlighted that the creative potential of children aged 8–10 years is best described by three factors – Originality, Adaptability and Risk taking. That generally consists with the findings of other researchers (Rudowicz, 2004; Lubart et al., 2010) that emphasize originality, nonconventionality on the one hand and adaptation to the requirements on the other hand. However, it is difficult to consistently match these results with the original data on TCT-DP, as Urban and Jellen (1995) performed a factor analysis in a joint sample of 4–16-year-old children. Low correlations with the WISC-III<sup>LT</sup> results confirm the discriminant validity of TCT-DP.

**Keywords:** assessment of children's creativity, TCT-DP, TCT-DP reliability, TCT-DP validity.