

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS

Gediminas Beresnevičius

KŪRYBIŠKUMO IR KŪRYBINIO MASTYMO EDUKACINĖS DIMENSIJOS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, edukologija (07S)

Šiauliai, 2010

Disertacija rengta 2006–2010 metais Šiaulių universitete.
2007–2009 metais darbą rėmė Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas.

Mokslinis vadovas:

Rusijos pedagoginių ir socialinių mokslų akademijos akademikas, Niujorko mokslo akademijos narys **prof. habil. dr. Vytautas Gudonis** (Šiaulių universitetas, socialiniai mokslai, edukologija – 07 S, psichologija – 06 S).

Disertacija ginama Šiaulių universiteto Edukologijos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkė:

doc. dr. Rima Bakutytė (Šiaulių universitetas, socialiniai mokslai, edukologija – 07 S).

Nariai:

prof. habil. dr. Vanda Aramavičiūtė

(Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, edukologija, 07 S);

doc. dr. Rūta Girdzijauskienė

(Klaipėdos universitetas, socialiniai mokslai, edukologija, 07 S);

prof. habil. dr. Leonas Jovaiša

(Vilniaus universitetas, socialiniai mokslai, edukologija, 07 S);

doc. dr. Ala Petrulytė

(Vilniaus pedagoginis universitetas, socialiniai mokslai, psichologija, 06 S).

Oponentai:

prof. habil. dr. Juozas Uzdila

(Vilniaus pedagoginis universitetas, socialiniai mokslai, edukologija, 07 S);

doc. dr. Daiva Malinauskienė

(Šiaulių universitetas, socialiniai mokslai, edukologija, 07 S).

Disertacija bus ginama viešame Edukologijos mokslo krypties tarybos posėdyje 2010 m. balandžio 16 d. 14 val. Šiaulių universiteto bibliotekoje 205 a. (Vytauto g. 84, Šiauliai).

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2010 m. kovo 16 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Šiaulių universiteto bibliotekoje.

Atsiliepimus siųsti adresu:

Mokslo ir meno skyriui,

Šiaulių universitetas,

Vilniaus g. 88, LT-76285, Šiauliai.

Tel. (8-41) 595 821, faks. (8-41) 595 809, el. paštas doktorantura@cr.su.lt

Autoriaus el. paštas gedber@gmail.com

TURINYS

IVADAS	5
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS APŽVALGA IR KŪRYBOS PROCESŲ MODELIAVIMAS	12
1.1. Pagrindinės tyrime vartojamos sąvokos	12
1.2. Kūrybos fenomeno moksliniai tyrimai	15
1.3. Kūrybiškumo sąvokos traktuotės mokslinėje literatūroje	19
1.4. Kūrybiškos asmenybės bruožai, savybės, ypatumai	22
1.5. Kūrybinis mąstymas	255
1.6. Kūrybiškumo ir intelekto ryšys	27
1.7. Veiksniai, turintys įtakos kūrybos procesui	28
1.8. Problemų sprendimo procesas	35
1.9. Problemų sprendimo strategijos, metodai, euristikos, technikos, algoritmai	39
1.10. Kūrybinės veiklos produktas ir jo vertinimas	43
1.11. Kūrybos ir kūrybinio mąstymo modeliai	466
1.11.1. Įvairių autorių kūrybos ir kūrybinio mąstymo modeliai	47
1.11.2. Komponentinis kūrybos proceso modelis	50
1.11.3. Dinaminis kūrybos proceso modelis	55
1.12. Kūrybiškumo ugdymas ir kūrybinės veiklos skatinimas	60
2. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA	64
2.1. Tiriamieji	64
2.2. Tyrimo etapai	64
2.3. Tyrimo metodai ir procedūra	65
3. EMPIRINIO TYRIMO REZULTATAI	67
3.1. Kūrybinio mąstymo raida ontogenezeje	67
3.2. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal lytį, pagal tai, kelintas vaikas šeimoje, pagal gyvenamąją vietą ir pažangumą	84
3.2.1. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal lytį	84
3.2.2. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal tai,	

kelintas yra vaikas šeimoje _____	88
3.2.3. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas vienturčių ir kitų vaikų grupėse _____	93
3.2.4. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal vietovę _____	97
3.2.5. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal pažangumą _____	101
3.3. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir kitų asmenybės kūrybiškumo dimensijų _____	104
3.3.1. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir intereso mokslui ir menui _____	1042
3.3.2. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savivertės _____	107
3.3.3. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir psichologinės savijautos mokantis _____	116
3.3.4. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir vertybinių orientacijų _____	121
3.4. Kūrybinio mąstymo parametrų ryšys su savišvietos poreikiu, poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius, su valios savarankiškaim dirbti ypatumais ir mokymosi sunkumais _____	128
3.4.1. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savišvietos bei kūrybos poreikių _____	129
3.4.2. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir mokymosi sunkumų _____	138
4. REZULTATŲ APTARIMAS _____	149
IŠVADOS _____	153
REKOMENDACIJOS _____	158
LITERATŪRA _____	160
DISERTACINIO TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS	Error! Bookmark not defined.

PRIEDAI (elektroninis išteklius)

IVADAS

Kūryba, efektyvus problemų sprendimas įvairiais kūrybinio mąstymo metodais, kūrybiškumo ugdymas neabejotinai yra aktualūs šiandieniniame poindustriniame, žinių ir informacijos amžiuje. Kūrybinga asmenybė yra didelė vertybė ne tik meno, mokslo ar technikos srityje, bet ir versle, švietime, vadyboje, politikoje bei kitur. Gebėjimas rasti kūrybiškus sprendimus, mokėjimas prisitaikyti prie nuolat besikeičiančių sąlygų būtini sparčiai besivystančioje visuomenėje. Didėjanti konkurencija pasaulyje, senkantys žemės resursai, pasikartojančios ekonominės krizės, didėjančios ekologinės ir kitos problemos kelia dabartinei kartai vis sunkesnius iššūkius.

Vienas žymiausių kūrybos psichologų J. P. Guilford (1968) pažymėjo, kad kūrybiškumas yra raktas į visavertį švietimą ir į žmonijos svarbiausių problemų sprendimą. „Kūrybiškumas yra inovacijų variklis ir lemiamas asmeninių, profesinių, verslo, socialinių gebėjimų faktorius bei visos žmonių visuomenės gerovės veiksnys“, – teigiama Europos kūrybos ir inovacijų tinklalapyje (European Year of Creativity and Innovation 2009, 2009).

2009-ieji metai Europos Sąjungoje paskelbti kūrybiškumo metais. Tuo siekiama skatinti žmonių ir organizacijų kūrybingumą bei inovacijas. Didžiausią ekonominę ir politinę perspektyvą turi tos valstybės, kuriose formuojasi ar jau yra susiformavusios kūrybinės visuomenės (Florida, 2005). Europos Sąjungos Tarybos pasitarime Lisabonoje 2000 pabrėžta, kad žmonės yra didžiausia ES vertybė ir pagrindinis Europos Sąjungos politikos tikslas (Nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa, 2005).

Lietuvos Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatose (2003, p. 2) teigiama, kad „Lietuvai įsitvirtinant Vakarų erdvėje, švietimas turi padėti stiprinti visuomenės kūrybines galias“. Tam, kad būtų įgyvendinta ši nuostata, būtini įvairių kūrybos apraiškų moksliniai tyrimai, kurie sudarytų pagrindą suformuluoti praktinius patarimus pedagogams, ugdantiems mokinių kūrybiškumą ar sudarantiems sąlygas pasireikšti vaikų kūrybingumui. Nobelio premijos laureatas Lee Yuan Tseh pastebi, kad kūrybiškumo ugdymui iki šiol nėra skiriama pakankamai dėmesio (Kilgour, 2006).

Kūryba, žmogaus kūrybiniai gebėjimai, kūrybiška asmenybė, kūrybiškas sudėtingų problemų sprendimas – aktualios mokslinių tyrimų sritys. Kas yra kūryba? Ką laikyti kūrybiniu? Kodėl žmogus kuria? Kas yra kūrybiška asmenybė? Kas vyksta smegenyse kūrybos metu? Šie ir panašūs klausimai jaudina mąstytojus ne vieną amžių. Daugiausia kūrybą ir jos aspektus nagrinėjančių darbų atlikta XX amžiuje, o intensyviausiai kūrybiškumas tiriamas per paskutiniuosius 50 metų.

Mokslininkai, kurių darbai formavo šiuolaikinę kūrybiškumo, kūrybinio mąstymo

sampratą yra T. Amabile (1985, 1983, 1996, 2001), R. Cattell (1963, 1965), A. Cropley (1999, 2006), M. Csikszentmihalyi (1976, 1996), K. Duncker (1935, 1945), J. Guilford (1950, 1959, 1968), J. Hadamard (1954), J. Horn (1967, 1968), K. Jung (1946), A. Koestler (1964), A. Maslow (2006), A. Newell (1981), T. Ribot (1906), M. Runco (1995, 2004), D. Simonton (1975, 1988, 1990, 1999), R. Sternberg (1985a, 1985b, 1986, 1990, 1995, 1999, 2005, 2006), C. Taylor (1963, 1964, 1988), E. Torrance (1962, 1964, 1986, 1987), L. Vygotsky (1999), G. Wallas (1926), Я. Пономарев (1960, 1976, 1999, 2006).

Vieni mokslininkai tyrinėjo kūrybiškumą kaip tam tikrą intelekto savybę (Cattell, 1963, 1965; Cropley, 1999, 2006; Cropley, D., Cropley, A. 2000; Duncker, 1935, 1945; Guilford, 1950, 1959, 1968; Horn, 1967, 1968; Sternberg, 1985a, 1985b, 1986, 1990, 1995, 1996, 1999, 2005, 2006; Torrance, 1962, 1964, 1986, 1987; Пономарев, 1960, 1976, 1999, 2006). Kiti mokslininkai tyrinėjo kūrybiškumą kaip asmenybės ypatumą (Jung, 1946; Koestler, 1964; Jovaiša, 2007; Maslow, 2006) treči kūrė savas edukacines kūrybinį mąstymą lavinančias sistemas (Altschuller, 1985; Альтшуллер, 1985, 2009; de Bono, 1992a, 1992b, 2008; Gordon, 1961; Osborn, 1953).

Pastaraisiais dešimtmečiais kūrybiškumui skiriamas labai didelis mokslininkų dėmesys (Akinola, Wendy, 2008; Asmus, James, 2005; Austin, 2009; Baer, et all, 2008; Baille, 2002; Beghetto, 2009; Caroff, X., Besancon, M., 2008; Chenfeld, 2002; Cortello, 2005; Dreyfus, 2009; Fodor, Laird, 2004; Goldstein, 2009; Griskevicius, Cialdini, Kenrick, 2006; Halpern, 2003; Harrison, 2009; Hemlin, Allwood, Martin, 2008; Hunter, et all, 2008; Jalongo, 2003; Jaskyte, Taylor, Smariga, 2009; Jonathan, Lubinski, Benbow, 2005; Kozak, Weylin, Viswanathan, Wegner, 2008; Levine, Perlovsky, 2008; Levy, Anderson, 2006; Lubart, 2009; Mann, Baille, Dewulf, 2000; Matthew, 2009; Memmert, Perl, 2009; Middleton, 2005; Miller, 2001; Moneta, Siu, 2002; Nelson, Rawlings, 2009; Nijstad, 2006; Oon-Seng, 2006; Patera, Draper, Naef, 2008; Paul, Elder, 2006; Pretz, Link, 2008; Prigogine, 2006; Renzulli, 2003; Rumpite, 2008; Sattler, Hoge 2006; Shahrin, et all, 2002; Smith, 2008; Ward, 2008; Wheeler, Waite, Bromfield, 2002 ir kt.).

Lietuvoje, nors ne taip plačiai kaip Vakarų šalyse, kūrybiškumas taip pat buvo tyrinėjamas (Almonaitienė, 1997, 2000; Beresnevičienė, 1995, 1996; Beresnevičienė, Beresnevičius, Bardinskienė, Gumuliauskienė, 2007; Bižys, Linkaitytė, Valiuškevičiūtė, 1996; Butkienė, Kepalaitė, 1996; Grakauskaitė-Karkockienė, 2002, 2006a, 2006b; Gučas, 1959; Jacikevičius, 1995; Jonynienė, 1987; Jovaiša, 2002; 2007; Juodaitytė, 2002; Petruilytė, 2001 ir kt.).

Nepaisant didelio susidomėjimo ir publikacijų gausos, kūrybos fenomenas iki šiol lieka mįslingas reiškinys.

Tyrimo teorinis aktualumas

Tiek užsienyje, tiek Lietuvoje stinga mokslinių darbų, skirtų kūrybiškumo įvertinimo problemai: 1) edukologijoje egzistuoja didžiulė sąvokų „kūryba“, „kūrybiškumas“, „kūrybinis mąstymas“ painiava, 2) beveik netyrinėtos kūrybiškumo edukacinės dimensijos bei jų tarpusavio sąsajos; 3) nėra visuotinai priimtinių kūrybinio mąstymo gebėjimų įvertinimo metodikų, 4) mažai tyrinėta mokinių bei mokytojų kūrybinio mąstymo kaita ontogenezeje, 5) Lietuvoje nėra tyrinėtas ryšys tarp kūrybinio mąstymo ypatumų ir laiko, skirto televizijai žiūrėti, kompiuteriniams žaidimams, knygoms skaityti.

Tyrimo praktinis aktualumas

Europos Sąjungos politika bei sudėtinga dabartinė Lietuvos situacija, kuriai būdingi spartūs politiniai, ekonominiai ir socialiniai pokyčiai, lemia, kad asmenybės kūrybiškumas yra vertinamas kaip inovacijų variklis ir lemiamas asmeninių, profesinių, verslo, socialinių gebėjimų, ekonominių, politinių ir švietimo problemų sprendimo faktorius bei visos visuomenės gerovės veiksnys (European Year of Creativity and Innovation 2009). Todėl būtina lavinti kūrybiškumą ir mokyti vaikus kūrybiškai mąstyti – tai pažymi pasaulio lyderiai, švietimo vadovai.

Pastaruoju metu pasaulio politikoje formuojasi nuostata, kad didžiausią ekonominį potencialą ateityje turės tos valstybės, kuriose didelę visuomenės dalį (daugiau kaip 30%) sudarys kūrybiniai darbuotojai (Florida, 2005). Todėl edukologams, mokytojams iškyla svarbus uždavinys: ugdyti kūrybišką asmenybę ir sudaryti sąlygas žmogaus kūrybiškumui bręsti.

Įgyvendinant *Europos Bendrijos Lisabonos programą, siekiančią išlavinti verslumu pagrįstą mąstymą, kurio pagrindinė sudedamoji dalis yra kūrybinis mąstymas*, svarbu ištirti kūrybinį mąstymą lavinančius bei jį stabdančius veiksnius. Ugdant ir mokant būsimą darbdavį (veiklos lyderį) svarbu suprasti kūrybos proceso modelį ir ištirti būsimo verslininko, darbdavio (veiklos lyderio) kūrybiškumo ugdymo bei ugdymosi įvairiais amžiaus tarpsniais edukacines prielaidas (skatinti kūrybinio mąstymo lavinimo poreikius ir formas, mokymo(si) strategijas, lyderių nuolatiniam mokymuisi palankios aplinkos kūrimo, ugdant ir mokant jų ugdytojus, priemones, veiklos lyderiui reikšmingų asmenų nuolatinio mokymosi priemones bei išanalizuoti iki šiol vyravusias Lietuvoje ugdymo klaidas.

Lietuvoje švietimo darbuotojai, mokytojai, mokyklų psichologai neturi parengtų kūrybinio mąstymo vertinimo metodikų, taigi nukenčia galimybės įvertinti vykdomo kūrybinio mąstymo lavinimo efektyvumą.

Visiems švietimo sistemos dalyviams aktualu žinoti, kaip ir kokiomis priemonėmis

ugdyti mokinių kūrybiškumą, kas kliudo ir kas padeda jį ugdyti.

Tyrimo objektas:

Kūrybos ir kūrybinio mąstymo procesas, kurio vyksmą lemia psichologiniai, socialiniai, fiziniai ir kitokie veiksniai.

Tyrimo tikslas:

Teoriniu ir empiriniu lygmeniu nustatyti kūrybiškumo ir kūrybinio mąstymo edukacines dimensijas.

Hipotezės:

1. Tikėtina, kad kūrybinio mąstymo originalumas pasiekia maksimumą vyresniojoje paauglystėje (apie 18 metų amžiuje), o po to mažėja.

2. Tikėtina, kad egzistuoja teigiamas tiesioginis ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) ir asmenybės intereso mokslui ir menui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizuoti kūrybos ir kūrybiškumo sampratą, kūrybai įtakos turinčius veiksnius bei kūrybinio mąstymo tyrimus.

2. Patikslinti sąvoką „kūrybiškumas“.

3. Išanalizavus mokslinę literatūrą, parengti komponentinį ir dinaminį kūrybos proceso modelius.

4. Išanalizuoti kūrybinio mąstymo raidą ontogenezeje.

5. Palyginti kūrybinio mąstymo parametrus (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) grupėse pagal lytį, pagal tai, kelintas vaikas šeimoje, gyvenamąją vietą ir pažangumą.

6. Nustatyti ryšį tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir kitų asmenybės kūrybiškumo dimensijų (mokinių intereso mokslui bei menui, savivertės, psichologinės savijautos mokantis, vertybinių orientacijų).

7. Nustatyti ryšį tarp kūrybinio mąstymo parametrų (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) ir savišvietos poreikių (laiko, skirto mokinių savišvietai skaitant knygas, žiūrint televizorių, kompiuteriu susirašinėjant su draugais bei žaidžiant kompiuterinius žaidimus), poreikio lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius, valios savarankiškam darbui ypatumų (laiko, skiriamo namų darbams parengti) ir mokymosi sunkumų įveikimo.

8. Remiantis teorinio ir empirinio disertacinio tyrimo rezultais parengti rekomendacijas švietimo politikams, pedagogams.

Metodologinis tyrimo pagrindas.

1. Tyrimas paremtas mokslinės metodologijos sisteminiu-struktūriniu principu: apibrėžiama kūrybiškumo sąvoka, atskiriant ją nuo semantiškai artimų sąvokų (kūryba,

kūrybinis mąstymas, kūrybos produktas ir kt.) ir, apibendrinus mokslinę literatūrą, sukuriama teoriniai komponentiniai ir dinaminis kūrybos proceso modeliai.

2. Tyrimas remiasi L. Jovaišos (2007) ugdymo filosofijos koncepcija, kad „ugdymas – asmenybę kuriantis žmonių bendravimas sąveikaujant su aplinka bei žmonijos kultūros vertybėmis. Ugdymas – bendriausia pedagogikos kategorija, apimanti auginimą, švietimą, mokymą, lavinimą, auklėjimą, formavimą“ (Jovaiša, 2007, p. 311), o nepertraukiamas ugdymas – ugdymo filosofijos sąvoka, „atspindinti pažiūrą, kad ugdymas yra ilgalaikis procesas, pradedamas nuo gimimo ir tęsiamas visą gyvenimą, t. y. apimantis visus amžiaus tarpsnius ir švietimo bei mokymo formas“ (Jovaiša, 2007, p. 181)

3. Tyrimas remiasi L. Jovaišos sąvokų interpretacija, kurioje teigiama, kad kūrybiškumas yra „asmenybės savybių kompleksas, leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų“ (Jovaiša, 2007, p. 127).

4. Disertacinis tyrimas remiasi L. Jovaišos (1999, 2001) visybine asmenybės struktūros teorija, kuri jungia skirtingas metodologines mokyklas (bruožų ir faktorių teoriją, asmenybės aktyvumo teoriją, kognityvinę teoriją bei dinamines teorijas). L. Jovaišos ugdymo teorijoje visybinių asmenybės struktūrą sudaro Aktyvumo blokas, Gebėjimų blokas, Būdo blokas ir Kryptingumo blokas.

5. Tyrimas remiasi humanistinės psichologijos metodologija, kurioje teigiama, kad kūrybiškumas – savirealizacijos siekiančios asmenybės bruožas, kad save realizuojanti asmenybė „stengiasi atrasti naujus kelius, užuotėjusi saugiais, kitų pramintais takeliais“ (Maslow, 2006).

6. Tyrimas remiasi visiškai funkcionuojančios asmenybės teorija (Rogers, 2005). Tik siekianti saviraiškos, laisva, kūrybiška, atvira patirčiai asmenybė gali būti visiškai funkcionuojančia asmenybe, sugebančia priimti save ir kitus tokius, kokie jie iš tiesų yra. Tik įsiklausydama į tai, kas vyksta „čia ir dabar“, ji sugeba išgirsti savo tikruosius poreikius ir troškimus, išgirsti savo vidinį balsą ir siekti patenkinti savo kūrybos, saviraiškos ir laisvės mokyti poreikius.

7. Tyrimas remiasi fenomenologine ugdymo psichologija. C. Rogers (2005) pabrėžė individo unikalumą ir laisvę pasirinkti, kaip elgtis, jo elgesiui neturi didelės įtakos nei atsakymas į sąmonės jėgas, kaip teigia S. Freud, nei į išorinius stimulus, kaip teigia bihevioristai, bet jo elgesys priklauso nuo individo išorinio pasaulio suvokimo, supratimo ir interpretacijos. Pasaulyje niekas kitas negali žinoti mūsų suvokimo, todėl geriausi ekspertai esame mes patys. Ir ypač reikšmingas yra individo dabarties, momentinės situacijos, suvokimas, interpretavimas ir išgyvenimas, – tai, ką mes matome ir jaučiame „čia ir dabar“, yra svarbiausia.

Kaip teigia C. Rogers (2005), žmogaus elgesį daugiausia lemia jo subjektyvusis pasaulis, jo *fenomenologinė realybė* yra svarbesnė nei fizinis pasaulis. Tai, kaip žmonės interpretuoja dalykus, jiems ir yra tikroji realybė, todėl svarbiausia asmenybės edukologine dimensija jis vadina savivertės koncepciją, nes svarbiausias vertinimas – tai savęs paties vertinimas. Psichologai humanistai savo tyrimuose rėmėsi *fenomenologine filosofija* (Huserlis, Maurice-Morlo Pouty ir kt. (cit. pgl. C. Rogers, 2005).

Tyrimo etapai:

I etapas. Mokslinės literatūros analizė ir teorinio komponentinio bei dinaminio kūrybos proceso modelių parengimas. Sąvokų „kūrybiškumas“, „kūrybinis mąstymas“, „kūryba“ analizė ir sąvokos „kūrybiškumas“ patikslinimas.

II etapas. Kūrybiškumo tyrimo parametrų nustatymas. Kūrybinio mąstymo tyrimo metodikų parinkimas. Asmenybės savybių (savivertės, interesų, psichologinės savijautos mokantis, mokymosi motyvų, vertybinių orientacijų) ir savišvietos, dalyvavimo neformaliajame bei informaliajame švietime tyrimui skirtų anketų mokiniams ir mokytojams parengimas.

III etapas. Mokinių ir mokytojų kūrybiškumo dimensijų tyrimas anketa ir dviem E. E. Туник (2002) kūrybiškumo parametrų įvertinimo testais. Tyrimas vyko 2008–2009 m. Tyrime dalyvavo 655 tiriamieji: 601 V–XI klasių mokinys ir 54 mokytojai iš Eišiškių, Kauno, Panevėžio, Šalčininkų ir Vilniaus mokyklų (atsitiktinė imtis).

IV etapas. Statistinė tyrimo duomenų analizė. Išvadų rašymas. Kūrybiškumo ugdymo rekomendacijų mokytojams, švietimo vadovams parengimas.

Tyrimo metodai:

1. *Mokslinės literatūros analizė.*

2. *Anketinė apklausa.* Naudota anketa, parengta mokinių ir mokytojų asmenybės savybių (savivertės, interesų, psichologinės savijautos mokantis, mokymosi motyvų, vertybinių orientacijų) bei tiriamųjų socialinių-demografinių duomenų tyrimui. Anketą šio tyrimo autorius sudarė remdamasis D. Beresnevičienės (1995) monografija.

3. *Testavimas.* Naudotas E. E. Туник (2002) kūrybinio mąstymo testas.

4. Statistinė analizė atlikta statistinės informacijos apdorojimo programinio paketo SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) 14.0 versija.

Mokslinis naujumas ir teorinis reikšmingumas

- Patikslinta „kūrybiškumo“ sąvoka.
- Išskirtos edukologinės kūrybiškumo dimensijos.
- Ištirtos kūrybiškumo dimensijų tarpusavio sąsajos.
- Parengtas dinaminis kūrybos proceso modelis.
- Parengtas komponentinis kūrybos proceso modelis.

- Nustatyta kūrybinio mąstymo kaita ontogenezėje (nuo 11 metų iki 62 metų amžiaus).
- Nustatyti Lietuvos mokinių kūrybinio mąstymo parametrai (originalumas, mąstymo lankstumas, idėjų gausa) grupėse pagal amžių, lytį, pagal tai, kelintas vaikas šeimoje, pažangumą ir gyvenamąją vietą.

Tyrimo praktinė reikšmė

Šio darbo pagrindu parengta mokinių kūrybinio mąstymo bei jo parametru (originalumo, mąstymo lankstumo, idėjų gausos) įvertinimo metodika, skirta Lietuvos 5–11 klasių mokiniams bei vidutinio suaugusiojo amžiaus mokytojams. Darbe atskleista asmenybės kūrybiškumo edukologinių dimensijų (vertybinių orientacijų, intereso mokslui ir menui, savivertės, psichologinės savijautos mokantis, savišvietos ir kūrybos poreikių) svarba lavinant mokinių kūrybinį mąstymą. Disertacijoje atskleista neigiama neformaliojo švietimo (televizijos, kompiuterinių žaidimų) įtaka mokinių kūrybinio mąstymo parametrams bei teigiama savišvietos (savarankiško knygų skaitymo) ir vertybinių orientacijų įtaka kūrybiškumo ugdymui(si).

Ginamieji teiginiai

Mokinių ir mokytojų kūrybiškumas (tuo pačiu ir kūrybinis mąstymas, t. y. gebėjimas spręsti problemas kūrybiškai) ir jo ugdymas priklauso nuo tokių edukacinių dimensijų kaip vertybinės orientacijos, interesas mokslui ir menui, savivertė, psichologinė savijauta mokantis, savišvieta, kūrybos poreikiai ir kt. bei įvairūs aplinkos veiksniai.

Minėtų edukacinių dimensijų poveikis mokiniui priklauso nuo edukacinio mokytojo veikimo.

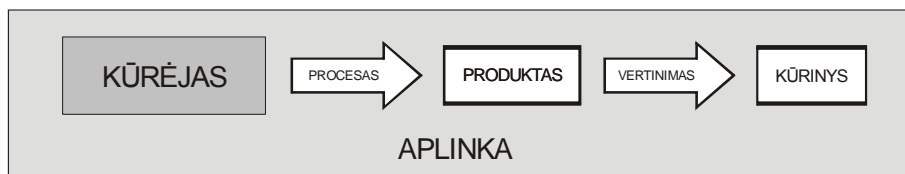
1. MOKSLINĖS LITERATŪROS APŽVALGA IR KŪRYBOS PROCESŲ MODELIAVIMAS

1.1. Pagrindinės tyrime vartojamos sąvokos

1. Kūrybos fenomenas

Kūrybos fenomenu laikysime visumą (kontinuumą) transcendentinių ir imanentinių reiškinių, susijusių su tokia psichine ir fizine žmogaus veikla, kurios rezultatas – nauji (originalūs) produktai: materialūs daiktai ar idealūs konstruktai, apibūdinami kaip meniški, kūrybiški, genialūs, turintys istorinę, išliekamąją ir kitokią vertę, turintys didelį poveikį visuomenei ar atskiriems individams.

Kūrybinė veikla visuomet vyksta tam tikroje istorinėje, socialinėje, kultūrinėje aplinkoje, kuri daugiau ar mažiau, teigiamai ar neigiamai veikia kūrėją, jo veiklą (kūrybos procesą), sukurto produkto vertinimą ir patį kūrinį. Todėl pagrindinius kūrybos fenomeno elementus galime pavaizduoti 1 paveiksle pateikta schema.



1 pav. Pagrindiniai kūrybos fenomeno elementai

Produktą ir kūrinį išskiriame kaip atskirus elementus dėl to, kad ne kiekvienas kūrėjo sukurtas produktas iškart įvertinamas kaip kūrinys, o vertinimas yra svarbus kūrybos fenomeno veiksnys.

Pažymėtina, kad ir kūrėjas savo veikla bei sukurtais kūriniais veikia savo aplinką. Priklausomai nuo kūrinio reikšmingumo, kūrinys gali paveikti ne tik kūrėjo artimą aplinką, bet ir suteikti impulsą dideliems pokyčiams visuomenėje ar savo kūrybos srityje.

2. Kūrėjas

Kūrėjas – subjektas, kuriantis naujas, originalias materialines ir dvasines vertybes. Šiame tyrime kūrėju vadinsime individą (žmogų), nors kūrėju gali būti ne tik pavienis žmogus, bet ir žmonių kolektyvai, organizuotos kūrybinės struktūros, gyvūnai (Cox, et al., 2004; Griffin, 1992; Kaufman, 2008), visa gamta (Bergson, 2004), Dievas (senovės tikėjimuose, krikščionybės religijoje), chaosas (Rytų filosofijose, sinergetikoje), dirbtinis

intelektas (Souza, 2009).

Atitinkamuose skyreliuose detaliau apžvelgsime kūrybiškos asmenybės bruožus, kūrybinio mąstymo ypatumus, kitus psichologinius kūrėjo aspektus.

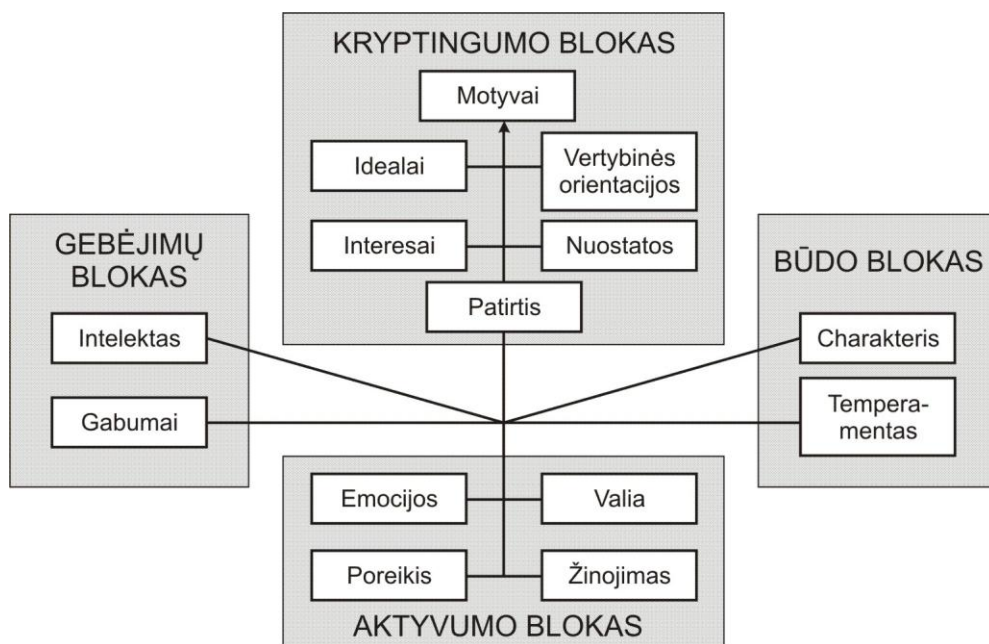
3. Kūrybiškumas, kūrybingumas

Lietuvių mokslinėje literatūroje vartojamos dvi panašios sąvokos: „kūrybiškumas“ ir „kūrybingumas“. Pirmoji sąvoka dažniau vartojama, kai kalbama apie žmogaus ar daikto savybes, o antroji daugiau siejama su žmogaus gebėjimais. Savo darbe šias sąvokas vartosime kaip sinonimus.

Psichologinėje literatūroje randama 60 sąvokos „kūrybiškumas“ apibrėžimų (Taylor, 1988) ir kol kas nėra visuotinai priimtose kūrybiškumo koncepcijos.

Šiame darbe vadovausimės L. Jovaišos suformuluota kūrybingumo, kūrybiškumo interpretacija, pagal kurią kūrybingumas, kūrybiškumas – tai „asmenybės savybių kompleksas, leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų“ (Jovaiša, 2007, p. 127).

Asmenybės L. Jovaišos (2001) asmenybės teorijoje sudaro šie blokai: Gebėjimų blokas, Asmenybės kryptingumo blokas, Aktyvumo blokas ir Būdo blokas (žr. 2 pav.).



2 pav. L. Jovaišos visybinė asmenybės struktūra (Jovaiša, 2001)

Taigi, šiame darbe patikslinsime kūrybiškumo sąvoką sujungdami L. Jovaišos (2001, 2007) teoriją bei humanistų A. Maslow (2006) ir C. Rogers (2005) asmenybės

teorijas.

Remiantis minėtomis teorijomis, kūrybiškumą galima apibūdinti per edukologines dimensijas, t. y. teigti, kad kūrybiškumas – tai asmenybės savybių kompleksas, kurį sudaro kūrybinio mąstymo gebėjimai (Gebėjimų blokas), intereso mokslui arba menu, vertybinės orientacijos (Asmenybės kryptingumo blokas), psichologinė savijauta mokantis, dirbant, kūrybos ir savišvietos poreikiai, valia savarankiškai dirbti (Aktyvumo blokas), savivertė ir kūrybos prasmės suvokimas (Būdo blokas), leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų.

4. Kūrybinis mąstymas

Kūrybinis mąstymas – aukščiausia produktyvaus mąstymo forma (Jovaiša, 2007). Šio proceso metu sukuriama naujos idėjos, koncepcijos, tolimos asociacijos, netikėtos sąsajos tarp jau esamų idėjų, efektyvūs problemų sprendimai ar kiti originalūs ir vertingi dalykai.

5. Kūryba, kūrybos procesas

Kūryba – „žmogaus veikla, kai sukuriama naujos materialinės ar dvasinės vertybės, turinčios visuomeninę reikšmę“ (Jovaiša, 2007, p. 127).

6. Produktas, jo įvertinimas ir kūrinys

Produktu šiame darbe vadinsime visus individo, žmonių grupės ar organizacijos veiklos rezultatus: idėjas, projektus, elgseną, daiktus ir pan. Tai gali būti meno kūriniai, mokslo teorijos, koncepcijos, paradigmos, techninių ir kitokių problemų sprendimo idėjos, išradimai, naujos organizacinės struktūros, nauji veiklos metodai, proceso valdymo algoritmai, kūrybiškos asmenybės gebėjimai, ypatingas meistriškumas, genialumo apraiškos ir kitkas, kam galėtume taikyti naujumo, originalumo, novatoriškumo, visuomeninio reikšmingumo, meniškumo ir panašius kriterijus.

Pagrindinis reikalavimas kūriniai yra naujumas, arba originalumas. Tačiau daugelis tyrinėtojų teigia, kad vien originalumo nepakanka, kad žmogaus veiklos rezultatas būtų pripažintas kūrybišku: idėja ar kitas veiklos produktas turi būti ir originalus, ir tinkamas, priimtinas ar vertingas (Kilgour, 2006).

Kūriniu produktas tampa, kai vertintojai (pats kūrėjas, ekspertai, aplinkiniai žmonės, visuomenė) jį įvertina kaip kūrinį. Kad produktas būtų taip įvertintas, jis turi atitikti kūriniai keliamus reikalavimus. Vertinimo kriterijai priklauso nuo daugelio veiksnių (plačiau apie tai žr. 1.10 skyrelį).

7. Aplinka

Aplinka – tai socialinių, kultūrinių, psichologinių, etinių, fizinių ir kitokių veiksnių visuma. Visi šie veiksniai veikia ne tik kūrėją, bet ir turi įtakos kūrybos procesui bei jo rezultatui. Savo ruožtu tiek kūrėjas, tiek jo atliekami veiksmai, o taip pat ir pats kūrinys, keičia aplinką.

Aplinkos ir kūrėjo sąveika aptariama 1.7 ir 1.10 skyreliuose.

1.2. Kūrybos fenomeno moksliniai tyrimai

Kūrybos fenomenas – vienas įdomiausių ir mįslingiausių žmogaus veiklos aspektų. Kūrybiškumo fenomeną tiria kūrybos, biheivoristinė, socialinė, kognityvinė psichologijos, edukologija, filosofija, istorija, ekonomika, vadyba, kibernetika ir daugelis kitų mokslų. Tyrimai apima kūrybiškumo apraiškas kasdieninėje žmonių veikloje, meninę, mokslinę, inžinerinę ir kitokią kūrybą, o taip pat gyvūnų bei dirbtinio proto kūrybiškumą.

Sunku išvardinti visus XX a. mokslininkus, kurių darbai formavo šiuolaikinę kūrybiškumo, kūrybinio mąstymo sampratą. Tarp žymiausių yra T. Amabile (1985, 1983, 1996, 2001), R. Cattell (1963, 1965), A. Cropley (1999, 2006), M. Csikszentmihalyi (1976, 1996), K. Duncker (1935, 1945), J. Guilford (1950, 1959, 1968), J. Hadamard (1954), J. Horn (1967, 1968), K. Jung (1946), A. Koestler (1964), A. Maslow (2006), A. Newell (1981), T. Ribot (1906), M. Runco (1995, 2004), D. Simonton (1975), R. Sternberg (1985a, 1985b, 1986, 1990, 1995, 1999, 2005, 2006), C. Taylor (1963, 1964, 1988), E. Torrance (1962, 1964, 1986, 1987), L. Vygotsky (1999), G. Wallas (1926), Я. Пономарев (1960, 1976, 1999, 2006). Kūrybinio mąstymo praktikų G. Altshuller (1985), E. de Bono (1992a, 1992b, 2008), J. Gordon (1961), A. Osborn (1953), knygos ir veikla taip pat žymiai prisidėjo prie kūrybos fenomeno pažinimo.

Tyrimai suintensyvėjo po Antrojo pasaulinio karo. Didelį postūmį tirti kūrybiškumą kaip atskirą mokslo objektą davė J. Guilford kreipimasis į Amerikos psichologų asociaciją 1950 m. (Sternberg, 1999).

Pastaraisiais dešimtmečiais kūrybiškumas tirtas tokiais aspektais: kūrybiškumas kaip gebėjimas (Jonathan, Lubinski, Benbow, 2005; Renzulli, 2003; Sternberg, 2005; Sattler, Hoge 2006), kūrybiškos asmenybės bruožai (Amabile, 2001; Daniels, 1998), motyvacijos svarba kūrybos procesui (Akande, 1997; Griskevicius, Cialdini, Kenrick, 2006; Moneta, Siu, 2002), savivertė ir kūrybiškumas (Pufal-Struzik, 1998), kūrybinis mąstymas ir problemų sprendimas (Cropley, 2006; Bowden, Beeman, 1998; Hunter, et all, 2008; Kozak, Weylin, Viswanathan, Wegner, 2008; Levine, Perlovsky, 2008; Memmert,

Perl, 2009; Middleton, 2005; Olson, 1999; Shahrin, et all, 2002; Sternberg, 1996, 1999; Webster, 1990), kritinio mąstymo reikšmė kūrybos procese (Halpern, 2003; Paul, Elder, 2006), kūryba kaip pažinimo procesas (Dreyfus, 2009; Smith, 2008), žinių įtaka idėjų kūrimui (Ward, 2008), vaizduotė ir kūrybiškumas (Gonzales, Campos, 1997), emocijų ir jausmų įtaka kūrybiškumui (Akinola, Wendy, 2008; Higgins and others, 1992; Levy, Anderson, 2006; Lubart, 2009; Vosburg, 1998), aplinkos poveikis kūrybai (Hemlin, Allwood, Martin, 2008), kūrybiškumo ugdymo problemos (Austin, 2009; Baille, 2002; Beghetto, 2009; Bouchard, 1999; Chenfeld, 2002; Cortello, 2005; Cropley, D., Cropley, A. 2000; Doolittle, 1995; Eisenberger, Armeli, 1997; Goldstein, 2009; Jalongo, 2003; Jaskyte, Taylor, Smariga, 2009; Oon-Seng, 2006; Patera, Draper, Naef, 2008; Pretz, Link, 2008; Rumpite, 2008; Sternberg, 2006; Wheeler, Waite, Bromfield, 2002), inovacijų diegimas (Harrison, 2009), kūrybiškumo sąsajos su protiniais sutrikimais (Fodor, Laird, 2004; Harlan, 1993; Shapiro, Weisberg, 1999), kūrybiškumo parametrų matavimas (Miller, 2001; Nelson, Rawlings, 2009), kolektyvinės kūrybos ypatumai (Asmus, James, 2005; Baer, et all, 2008; Diehl, Stroebe, 1991; Nijstad, 2006; Nijstad, Stroebe, 2006; Oxley, Dzindolet, Paulus, 1996; Petrini, 1991), euristikos ir problemų sprendimo metodai (Mann, Baille, Dewulf, 2000), kūrybiškumas ir lyderystė (Matthew, 2009), kūrybiško produkto vertinimo ypatumai (Caroff, X., Besancon, M., 2008), kūryba kaip sinergetikos ir chaoso teorijos konstruktas (Butz, 1995; Prigogine, 2006; Кобляков, 2000).

Lietuvoje šią mokslinę sritį tyrinėjo nemažai mokslininkų (Almonaitienė, 1997, 2000; Beresnevičienė, 1995, 1996; Beresnevičienė, Beresnevičius, Bardinskienė, Gumuliauskienė, 2007; Bižys, Linkaitytė, Valiuškevičiūtė, 1996; Butkienė, Kepalaitė, 1996; Grakauskaitė-Karkockienė, 2002; Gučas, 1959; Jacikevičius, 1995; Jonynienė, 1987; Jovaiša, 2002; Juodaitytė, 2002; Petruilytė, 2001).

Istorinė kūrybos ir kūrybiškumo sampratos raida Vakarų šalyse

Kūrybiškumo suvokimas keitėsi bėgant laikui ir buvo skirtingai traktuojamas įvairiose kultūrose. Paradoksalu, tačiau nei senovės graikai, nei romėnai, kurie pasauliui padovanojo nuostabius architektūros, dailės, muzikos, poezijos, išradybos kūrinius, neturėjo specialaus žodžio „kurti“ ar „kūrėjas“. Graikų manymu, įkvėpimą žmogui atsiunčia dievai. Platonas teigė, kad poetas gali sukurti tik tai, ką jam diktuoja Mūza. Žodį „creatio“ (augti) vartojo lotynai. Šis žodis prigijo daugelyje Europos kalbų (Tatarkiewicz, 1980). Vėliau gebėjimas kurti buvo siejamas su ypatingais prigimtiniais talentais, ir per daugelį metų susiformavo genijaus koncepcija (Albert & Runco, 1999; Sternberg & Lubart, 1996).

Krikščionybė iš esmės pakeitė požiūrį į kūrybinį aktą. Buvo atskirtos sąvokų „kurti“

ir „daryti“ reikšmės, o kūrybinė galia suteikta išimtinai Dievui, kuris „kuria iš nieko“.

Kitas kūrybos sampratos šuolis įvyko Renesanso laikais. Renesanse žmogus jautėsi laisvas ir galintis kurti, tad siekė išreikšti savo žmogiškąją prigimtį. Gal todėl, kad kūryba neįmanoma be laisvės ir žmogaus, kaip kūrėjo, savivokos, būtent Renesanse galėjo darbuotis tokie genijai kaip Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti ir kiti.

XVIII a. kūrybos koncepcija ėmė figūruoti meno teorijose ir buvo daugiau siejama su vaizduote (Tatarkiewicz, 1980). Kūryba XIX a. imta nagrinėti kaip atskiras fenomenas, apimantis ne vien meną.

XIX a. pradžioje imta suvokti, kad kūrybiškos idėjos ateina ne iš išorės, bet iš vidaus – iš kažkokios nežinomos proto dalies. Buvo manoma, kad tai panašu į „vidinę Afriką“ – dar ne visai ištirtą, pavojingą ir daug žadančią Juodąją Afriką. Vėliau susiformavo nuostata, kad kūrybiškas gali būti gyvenantis be taisyklių, sulaužęs socialinius barjerus ir pasidavęs aistrai maištininkas.

XIX a. F. Galtonas, paveiktas Darvino teorijos, teigė, kad kūrybingumas paveldimas. Č. Lombrozas genialumą siejo su psichiniais sutrikimais (išpopuliarėjus „išprotėjusio mokslininko“ įvaizdžiui). Abi šios koncepcijos sulaukė nemažai kritikos.

XIX ir XX a. sandūroje žymių matematikų H. v. L. Helmholtz ir H. Poincare publikacijos apie savo introspektyvią kūrybos analizę paskatino domėjimąsi moksline kūryba. Šių mokslininkų įžvalgomis rėmėsi pirmieji kūrybos proceso teoretikai, tokie kaip G. Wallas (1926) ir M. Wertheimer.

Šalia teorinių kūrybiškumo tyrinėjimų nuo XX a. vidurio atsirado praktikų, kurie mokė kūrybiškumo technikų ir psichologinių kūrybos procesą skatinančių metodų. Labiausiai žinomi yra A. Osborn (1953) kolektyvinis naujų idėjų kūrimas (*brainstorming*), J. Gordon (1961) sinektika (*Synectics*), G. Altshuller (1985), išradybinių uždavinių sprendimo teorija (*Теория решения изобретательских задач*) ir E. de Bono (1992) lateralinis mąstymas bei paprastų proto įrankių sistema. Šios ir kitos praktinės kūrybos metodikos tobulinamos iki šiol. Ne visi šie metodai pagrįsti teoriniais modeliais, o daugelio praktinių kūrybiškumą skatinančių priemonių kūrimas dažnai yra inspiruotas komercinės sėkmės.

Kūrybinio mąstymo ir gebėjimo spręsti problemas tyrimai

Eksperimentiniai šio proceso tyrimai prasidėjo Vokietijoje nuo K. Duncker (1935, 1945) ir kitų geštalpsichologų darbų. Tiriamiesiems buvo pateikiamos paprastos užduotys, galvosūkių, tikintis, kad jų sprendimas reprezentuoja realių gyvenimiškų problemų sprendimą (Newell & Simon, 1972). Nuo 8-ojo dešimtmečio pastebėta, kad nėra aiškios koreliacijos tarp laboratorijoje gautų įverčių ir to paties respondento kūrybiškų

pasiekimų realiame gyvenime (Kilgour, 2006).

R. Sternberg (1995) ir kiti mokslininkai nustatė, kad kūrybinio mąstymo rezultatai priklauso nuo veiklos srities. Pradėtas tirti problemų sprendimas įvairiose srityse (Anderson, Boyle & Reiser, 1985; Chase & Simon, 1973) ir bandoma kurti globalią problemų sprendimų teoriją (Sternberg & Frensch, 1991). Dorner inicijuoti tyrimai apima tarpusavio kognityvinių, motyvacinių ir socialinių komponentų sąveiką ir aprašo kompleksinę kompiuterizuotą modelį su daugybe kintamųjų (Buchner, 1995).

Bene labiausiai pradėti tirti kūrybiškumą pastūmėjo J. Guilford darbai. Kūrybiškumu susidomėjo psichologai ir kitų sričių tyrėjai. J. Guilford išskirtiems kūrybiškumo parametrams matuoti plačiai imtas taikyti tiriamųjų testavimas. Standartiniai intelekto testai kūrybiškumo negali įvertinti. Jie dažniausiai orientuoti į konvergentinį mąstymą, kuris pateikia vieną vienintelį atsakymą į užduotą klausimą. E. Torrance sukūrė Kūrybinio mąstymo testą (Torrance Test of Creative Thinking – TTCT), kuris matuoja respondentų mąstymo gausumo, lankstumo, detalumo ir originalumo rodiklius. TTCT yra vienas iš plačiausiai pasaulyje žinomų kūrybiškumo matavimo testų. Nepaisant didelio Torrance testo patikimumo, divergentinio mąstymo matavimai šiais testais kelia abejonių (Baer, 1994; Crockenberg, 1972; Weisberg, 1993). Nors yra ir patvirtinančių šių testų reikšmingumą tyrimų (Plucker, 1999), tampa akivaizdu, kad reikia tobulinti metodologines tyrimų priemones ir kūrybiškumo negalima išmatuoti vienu matavimu (Kilgour, 2006). Dar Amabile (1983) išreiškė abejones, kad Guilford išskirti kūrybinio mąstymo komponentai neapima kūrybiškumo, kaip reiškinio, visumos. Respondentų atskirų mąstymo komponentų rodikliai gali skirtis skirtinguose testuose (Anastasi, 1988). Taip gali būti dėl to, kad Guilford konstruktai priklauso nuo užduoties specifikos ir nuo pasirinktos sprendimo strategijos (Baer, 1994). Tačiau, nepaisant pastebimų trūkumų, Guilford išvalgomis paremti testai yra bene reprezentatyviausi kūrybiškumo tyrimų srityje, o divergentinio mąstymo koncepcija yra kertinė kūrybos psichologijoje (Schoenfeldt & Jansen, 1997). Kūrybiški žmonės gali būti atpažįstami ne tik iš divergentinio mąstymo testų įverčių, bet ir remiantis kvalifikuotų ekspertų nuomone ar pagal tai, kiek dažnai jie minimi, tačiau toks įvertinimas kelia nemažai abejonių dėl matavimų patikimumo (Botwinick, 1984; Simonton, 1990).

G. V. Mrevlje (2004) tyrinėja kūrybiškumo fenomeną K. G. Jung ir S. Freud koncepcijų šviesoje, norėdamas apibrėžti skirtumus tarp spontaniško, ekspresyvaus, produktyvaus, išradybiško ir novatoriško kūrybiškumo. Autorius nustatė intelekto, originalumo, nekonformizmo, destruktivumo, proto laisvumo įtaką kūrybos procesui. G. V. Mrevlje, plėtodamas E. Neumann teiginį, kad žmogaus kūrybiškumas negali būti suprastas vien kaip sociogenetinių faktorių rezultatas, daro išvadą: tik atsižvelgus į K. G.

Jung kūrybiškumo sampratą, galima visiškai suprasti kūrybos proceso visuminį ontologinį pagrindą. Po dešimtmečių kūrybos proceso teorinių ir empirinių tyrinėjimų vis dar labai mažai žinoma apie šio proceso mechanizmą (Woodman, Sawyer & Griffin, 1993).

Egzistuoja tokie požiūriai į kūrybos fenomeną: mistinis (įkvėpimas, kūrybiškumas, idėjos – Dievo dovana ar inspiruotos mistinių jėgų), psichodinaminis (S. Freud koncepcija), psichometrinis (Guilford), socialinis-personalinis, išsivystęs lygiagrečiai su kognityviniu požiūriu ir sutelkęs dėmesį į asmenybės bruožus, motyvaciją, ir sociokultūrinę aplinką kaip kūrybos šaltinį (Sternberg, Lubart, 1999). Pastaruoju metu ryškėja sisteminis požiūris į kūrybiškumą: kūrybiškumas analizuojamas sudėtingame asmenybės, visuomenės ir kultūros kontekste.

Apibendrinimas

Apibendrinę gausią kūrybos fenomeno tyrimų literatūrą, galime padaryti tokias išvadas:

1. Kūrybos fenomenas tiriamas analizuojant kūrėjų gyvenimo atvejus, biografijas, pasiremiant kūrėjų introspektyviais pastebėjimais, laboratoriniais testais, stebint kūrybinę veiklą, simuliuojant problemines situacijas, vykdant eksperimentus, naudojant kompiuterinį modeliavimą ir kt.

2. Tiriami kognityviniai, motyvaciniai, procesualiniai ir kiti kūrybos fenomeno aspektai. Tiriamos kūrybiškumo sąsajos, kūrybiškos asmenybės bruožai, kūrybos produktai ir pats kūrybos procesas.

3. Visas kūrybiškumo studijas galima suskirstyti į 5 kategorijas: psichometrinė, eksperimentinė, biografinė, historiometrinė ir biometrinė (Plucker, Renzulli, 1999).

4. Kūrybiškumas tiriamas psichoanalitinėje, neopsichoanalitinėje, psichosocialinėje ir kitose mokslinėse perspektyvose.

5. Šalia teorinių ieškojimų gausu praktinių kūrybiškumo teorijų ir metodų taikymo atvejų.

1.3. Kūrybiškumo sąvokos traktuotės mokslinėje literatūroje

Kūrybiškumo konceptas sulaukė didelio psichologų dėmesio. Nors sąvoka „kūrybiškumas“ daugiausia sietina su asmenybės savybe, ji gali būti taikoma ir didesniai objektų ratui: ne tik gebėjimams, kūrybiškos asmenybės bruožams, bet ir proceso, produkto charakteristikai, pasireiškiančiai kultūros universumo keitime, individo patyrimo ar socialiniame reikšmingume (Быш, 1991).

Su kūrybiškumu sietini tokie reiškiniai kaip Dievo įsikišimas, kognityvinis

procesas, socialinė aplinka, asmenybės bruožai, genialumas, humoras ir kt. Vieni mokslininkai tvirtina, kad kūrybiškumas įgimtas, kiti – kad jis būdingas visiems žmonėms. Vieni teigia, kad kūrybingumo neįmanoma išmokyti ar išugdyti, kiti kūrybiškam produktui gauti taiko įvairias technikas ir metodus. S. Freud manė, kad kūrybinis aktyvumas yra lytinio potraukio sublimacijos (postūmio) į kitą veikos sritį pasekmė (Grakauskaitė-Karkockienė, 2002). Pagal A. Adler, kūryba yra nevisavertiškumo komplekso kompensacija. R. Assagioly (1965) tvirtino, kad kūryba yra asmenybės saviraiškos būdas, jos „idealojo Aš“ siekis. K. Jung (1946) kūryboje matė kolektyvinės sąmonės archetipų išraišką.

Humanistinės krypties psichologai žmogaus kūrybos šaltiniu laikė asmenybės augimo motyvaciją. Pasak A. Maslow (2006), tai saviaktualizacijos, savo gebėjimų ir galimybių realizavimo poreikis, „fundamentalus žmogaus prigimties bruožas, potencialas, kuri gimstat suteikiama visiems žmonėms“ (Maslow, 2006, p. 209).

Kūrybiškumis, pagal J. P. Guilford (1959), galime apibūdinti žmogaus mintis, idėjas, sprendimus, elgesį, kuriems galime taikyti tokias charakteristikas kaip „gausa“, „lankstumas“, „originalumas“, „detalumas“. Kūrybiškumas dažnai suvokiamas kaip tam tikrų mąstymo operacijų dalis. Pavyzdžiui, Mednick (1962) kūrybiškumą traktuoja kaip asociatyviais ryšiais susijusių elementų jungimą į naujas kombinacijas, kurios atitinka specifinius reikalavimus ar yra naudingos. Kuo tokios kombinacijos elementai yra labiau nutolę vienas nuo kito, tuo sprendimas kūrybiškesnis. D. Feldman (1989) tvirtina, kad kūrybiškumas yra „tikslinga žinių transformacija, kur transformacija yra tokia ženkli, kad žinios negrįžtamai pakeistos“ (p. 18). M. Boden (2004) išskiria dvi plačias kūrybiškumo kategorijas: netikėtą (*improbabilist creativity*) ir neįmanomą (*impossibilist creativity*). Pirmo tipo kūrybiškumas apima teigiamai vertinamas naujas žinomų idėjų kombinacijas: operacijos su esamais daiktais, reiškiniiais, konstruktais dažnai atliekamos naudojantis įvairiomis euristinėmis technikomis (M. Boden šį kūrybiškumą dar vadina kombinaciniu). Antrojo tipo – gilesnis kūrybiškumas – apima koncepcinių erdvių tyrinėjimą, plėtimą ir transformavimą, kai sukuriamos visiškai naujos idėjos (tai *tiriamasis* ir *transformacinis* kūrybiškumai).

A. Pudmenzky (2004) kūrybiškumą apibrėžia kaip fenomeną, turintį tris charakteristikas: žvalgybą (*exploration*), naujumą ir naudingumą. Žvalgyba Pudmenzky laiko priešingu reiškiniu, negu eksplotavimas, kuris susijęs su artimos srities naudojimu savo reikmėms tenkinti. Žvalgyba – tarsi pakilimas į aukštumas, nuo kurių atsiveria nauji horizontai. J. Botwinick (1984) kūrybišką asmenybę apibūdina kaip asmenybę, pasiekiančią ypatingų rezultatų, kurie yra originalūs ir nepakartojami, ir tuo pat metu atitinka socialinius poreikius ir estetinius reikalavimus. Pagal H. Gardner (1993), žmonės

yra kūrybiški tik tam tikroje srityje. Tačiau kiekviena kūrybos sritis apima „išradimo“ sąvoką (Woolfolk, 1980). Atsitiktinis dažų išliejimas nėra kūryba tol, kol menininkas neatpažįsta „atsitiktinumo“ potencijos ar naudoja dažų liejimo techniką sąmoningai, kad sukurtų naujus darbus (Weisberg, 1993). Rothenberg and Hausman (1976) kūrybiškumą apibūdina originalumo ir vertės terminais. Sternberg ir Lubart (1999) apibrėžia kūrybiškumą kaip gebėjimą kurti naujus (pvz., originalius, netikėtus) ir tinkamus (pvz., naudingus, atitinkančius keliamus reikalavimus) dalykus. Parnes, Harding (1961) kūrybiškumą apibrėžia kaip protingą ar naudingą elgesį, patenkinantį reikšmingą žmonių grupę tam tikru laiko momentu.

Daugelis mokslininkų kūrybiškumą, kūrybinį mąstymą apibrėžia per galutinį veiklos produktą; jei veiklos rezultatas yra pripažįstamas kaip kūrybiškas, žmogaus gebėjimus ir jo veiklą galima vertinti kaip kūrybiškus (Gruber, 1974; Katz & Thompson, 1993; Simonton, 2003). Konceptija, kad kūrybiškumą geriau apibrėžti ne proceso, o naujo, socialiai vertingo produkto terminais, pastaruoju metu sulaukia vis didesnio palaikymo (Amabile, 1996). Tačiau, nors produkto nagrinėjimas atskleidžia daug vertingų įžvalgų, tirdami vien produktus, negalime spręsti apie konkretaus žmogaus kūrybiškumą.

Kūrybiškumo sąvokos apibrėžimas priklauso nuo to, kokia kūrybos sritis nagrinėjama, kas labiau akcentuojama, kokia psichologine ar filosofine konceptija vadovaujasi tyrėjas ir pan. T. Ribot (1906) kūrybiškumą suvokė kaip mąstymą pagal analogus, J. Barchillon (1961) ir L. Kubie (1958) – daiktų, idėjų išdėstymą nauju būdu. Wallas (1926) žmogaus kūrybą traktavo kaip evoliucinio proceso palikimą, kuris padėjo žmogui greitai prisitaikyti prie netikėtai besikeičiančios aplinkos. Ši konceptija gvildinama ir šiuolaikinio mokslo kontekste (Simonton, 1999).

Kūrybiškumui didesnę reikšmę turi emocijos, nuostatos, nesąmoningas mąstymo procesas, vidinė motyvacija, problemų sprendimo metodai. „Kūrybingumas nėra vien intelekto savybė. Tai visos asmenybės gebėjimas originaliai mąstyti ir jausti“, – teigia L. Jovaiša (2007, p. 128). „Kūrybingumas – tai asmenybės savybių kompleksas, leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų“ (Jovaiša, 2007, p. 127). L. Jovaiša kūrybiškumą sieja su asmenybės struktūra (žr. 2 pav.), kurioje galime išskirti edukologines dimensijas: motyvus, interesus, vertybines orientacijas, nuostatas, patirtį, savivertę, gabumus, savijautą, poreikius, savišvietą.

Apibendrinimas

Mokslinėje literatūroje kol kas nėra visuotinai priimtos sąvokos „kūrybiškumas“ apibrėžimo. Kiekvienas konceptas apima vienokius ar kitokius kūrybiškumo aspektus ir

gali būti traktuojamas kaip dalinai teisingas. L. Jovaišos (2007) suformuotas apibrėžimas, kad kūrybiškumas – tai asmenybės savybių kompleksas, kurį sudaro kūrybinio mąstymo gebėjimai (Gebėjimų blokas), interesas mokslui arba menui, vertybinės orientacijos (Asmenybės kryptingumo blokas), psichologinė savijauta mokantis, dirbant, kūrybos ir savišvietos poreikiai, valia savarankiškai dirbti (Aktyvumo blokas), savivertė ir kūrybos prasmės suvokimas (Būdo blokas), leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų, edukologine prasme priimtinausias. Tyrime bus naudojamos ir remiamasi būtent šia kūrybiškumo traktuote.

1.4. Kūrybiškos asmenybės bruožai, savybės, ypatumai

Kuriantis individas, kūrybiška asmenybė – svarbiausias kūrybos proceso dėmuo, todėl tyrėjams aktualu, kokiomis savybėmis, bruožais, ypatumais pasižymi kūrėjas. Psichologai identifikuoja tokius kūrybiškos asmenybės bruožus: jautrumas problemoms, originalumas, išradingumas, keistumas, naudingumas (Johnson, 1972; Torrance, 1986); „šablonų laužymas, atvirumas eksperimentams, nuo vienu daiktų perėjimas prie kitų“ (Bartlett, 1958, p. 103); gebėjimai išvelgti ir apibrėžti problemas, numatyti jų sprendimo strategijas, kūrybos srities žinios, daugiareikšmiškumo tolerancija ir kt. (Sternberg, 1990). Poreikis kūrybai, vidinė motyvacija, tikslai, siekiai yra labai svarbūs tiek kūrybos pradžioje, tiek viso kūrybos proceso eigoje (Alshallash, 2004; Sternberg, 1990; Альтшуллер, Верткин, 1994).

Kūrybinga asmenybė pasižymi dideliu emocionalumu, nepaprastu pasitikėjimu savimi, žaismingumu, darbštumu, kritiškumu, orientacija į save, polinkiu į individualų, ne grupinį darbą, smalsumu, savarankiškumu (Petruolytė, 2001). H. Gardner (1993) kūrybišką asmenybę apibrėžia kaip žmogų, kuris nuolat sprendžia problemas, kuria naujus produktus ar formuluoja tokius naujus klausimus, kurie iškart priimami tam tikroje kultūrinėje aplinkoje. Tačiau Альтшуллер ir Верткин (1994), ištyrę daug žymių kūrėjų biografijų, nustatė, kad labai originalios idėjos susiduria su dideliu valdininkų, specialistų, visuomenės pasipriešinimu. Tai sudaro prielaidas atsirasti konfliktui tarp kūrėjo ir jo idėjų nepriimančių žmonių. Nuo to, kaip sprendžiamas šis konfliktas, priklauso tiek kūrėjo, tiek kūrinio likimai. Literatūroje pateikiama nemažai atvejų, kai kūrybiškas idėjas atmesdavo specialistai (Haren, 2004).

Kūrybiškumas siejamas su nekonformistiniu požiūriu (nekasdieniu, neįprastu, ne tokiu, kaip daugumos, pasaulio suvokimu, veikimu ir daiktų gaminimu) ir nekonformistiniu elgesiu (Crutchfield, 1962, Lefrancois, 1982, Wilson, 1956), tačiau

pastebėta, kad kūrybiški žmonės priklausomai nuo situacijos gali elgtis tiek konformistiškai, tiek nekonformistiškai (Starkweather, 1976). P. Estingoy (2003) pateikia Charles Richet tyrimus hipnozės, nefrologijos, termoreguliacijos ir psichofiziologijos srityse ir daro išvadą, kad kūrybiškiausi atradimai yra kartu ir netikėčiausi ar sunkiai nuspėjami ir iš kūrėjo reikalauja drąsos, iniciatyvos, minties aštrumo, ypatingos proto nepriklausomybės ir nemažo emocinio atstumo nuo praktinių rezultatų išlaikymo.

Daugelis mokslininkų pažymi, kad kūrybiškai asmenybei būdingas proto lankstumas. C. Schooler (1990) proto lankstumą apibūdino kaip galimybę įvertinti įvairius požiūrius ir galimybes bei rasti alternatyvius pažintinių problemų sprendimus. K. W. Schaie (1990) nustatė, kad proto lankstumas (priešingai rigidiškumui) susijęs su geresniais pažintiniais gebėjimais vyresniame amžiuje. Ypatingų pastangų reikalaujančios darbo sąlygos, leidžiančios savarankiškai atlikti sudėtingas užduotis, lavina proto lankstumą, o tokių galimybių neturintis darbas – jį slopina (Schooler, Mutalu ir Gates, 1999). Tyrimai parodė, kad kūrėjas, būdamas brandi asmenybė, pasižymi kai kuriais vaikiškais bruožais: nuoširdumu, emocijumu, impulsyvumu, ryškia vaizduote. Kūrybiškas žmogus labai imlus informacijai, linkęs dominuoti tarp kitų, pasitiki savimi, yra iniciatyvus, nelabai linkęs skaitytis su kitų nuomone ir siekti jų pritarimo. Jam svarbiausia – jo darbo esmė, kūrybos džiaugsmas (Jacikevičius, 1999).

Šeštajame dešimtmetyje A. Maslow išskyrė dvi kūrybiškumo rūšis: saviaktualizuojantį (*self-actualized*) ir specialiųjų talentų (*special-talent*) kūrybiškumą. Saviaktualizuojantis kūrybiškumas – tai žmogaus saviraiška, gyvenimo būdas, mąstymo stilius, savęs suvokimas ir pan. Su talentas A. Maslow sieja produktyvumą. Kiekvienas iš šių parametrų gali būti žemas ar aukštas (Davis, 1999). A. Jacikevičius (1999) siūlo atskirti kuriančią asmenybę nuo kūrybiškos, kuri gali ir nepasižymėti reikšmingais visuomenei veiklos rezultatais. Kuriančiomis laikomos asmenybės, kurios duoda naujų ir reikšmingų produktų įvairiose mokslo, meno, technikos, darbo organizavimo ir kitose srityse. Kurianti asmenybė tam tikra prasme trikdo visuomenės ramybę, griauja nusistovėjusias normas, dažnai pasireiškia „išsišokėliška“ elgsena, bet kartu ji kuria kultūros ir civilizacijos vertybes. Ne kiekviena kad ir didelę kūrybinę potencialą turinti asmenybė sukurs ką nors labai vertinga. Kad asmenybė atsiskleistų, kartais reikia tinkamų sąlygų, palaikymo ar, atvirkščiai, – didžiulio visuomenės priešiško.

M. Kirton (1976, 2000) kūrybiškas asmenybes pagal problemų sprendimo stilius skirsto į novatorius ir adaptorius. Novatoriai linkę ieškoti naujų problemų, joms spręsti ieško naujų būdų, bet jų veiksmų padariniai – neprognozuojami. Jie iškelia daug idėjų, tačiau didžioji jų dalis praktiškai nepritaikomos. Adaptatyvieji sprenddami problemas stengiasi efektyviai naudoti jau žinomus būdus. Jie iškelia mažiau, bet lengvai pritaikomų

originalių idėjų. Šie veiklos stiliai, pasak M. Kirton, – vidinių žmogaus savybių išraiška. Kiekvienas stilius turi savų privalumų ir tam tikromis sąlygomis gali būti pats tinkamiausias. M. Csikszentmihalyi (1996) nustatė, kad tokie kūrėjo gebėjimai kaip gebėjimas paskirstyti dėmesį, susitelkimas, kontrolė yra svarbiausieji veiksniai, lemiantys kūrybinės veiklos sėkmę. Pasak M. Thomson (1982), kūrybiškos asmenybės gali išvelgti tai, ko kiti nepastebi, gali iškelti daugybę idėjų vienu metu, turi didesnę seksualinį potraukį, geba matyti visuminį sudėtingo pasaulio vaizdą, yra didesni egoistai. Tokios asmenybės nėra populiaros, sunkiai prisitaiko prie visuomenės reikalavimų.

Literatūroje, ypač populiarioje, galima rasti tvirtinimų, kad kūrybiška asmenybė dažnai esti sutrikusio intelekto ar turi tam tikrų protinių anomalijų, tačiau E. Lauronen ir kiti (2004), apžvelgę daugybę atliktų tyrimų, paskelbtų Medline, PsycINFO ir kitur, nustatė, kad nėra aiškaus ryšio tarp kūrybiškumo ir protinio sutrikimo. Tyrinėtojai daro išvadą, kad kai kurios asociacijos tarp kūrybiškumo ir protinio sutrikimo visgi yra, tačiau priežastinio ryšio kryptis lieka neaiški. Savo knygoje „Kūrybos aktas“ A. Koestler (1964) kūrybiškas asmenybes charakterizuoja kaip turinčias daugiapusį kūrybinį potencialą. Autorius cituoja dr. Johnson, tvirtinantį, kad tikras genijus – tai protas su didele galia, kuri atsitiktinai nukreipiama viena kryptimi, pasirengusi bet kokiam veiklai, tačiau aplinkybių dėka pasirinkusi vienintelę kryptį. A. Koestler daro prielaidą, kad didžiųjų mokslininkų ar menininkų kūrybiškumas yra lyg tam tikra energijos rūšis, kurią galima pritaikyti įvairiam darbui; ir iš vienos formos paversti kita, kaip, pavyzdžiui, garo slėgį galima paversti elektros energija. Žinoma, dailininko kūrybinės energijos nepavyks transformuoti į operos kompozitoriaus kuriančią aistrą, tačiau tam tikro tipo intuiciją galima sukonzentruoti į platų problemų spektrą: nuo spalvų derinimo teorijos iki dangaus mechanikos ir gauti vienodai įspūdingus rezultatus. Dauguma genijų pasižymėjo fenomenaliu proto universalumu ir gyvsidabrišku judrumu. Jie buvo lyg įsielektrinę: prie ko jie prisiliesdavo, tai imdavo kibirkščiuoti. „Vienos idėjos“ žmonės, kokie buvo N. Copernicus ar C. R. Darwin, buvo greičiau išimties iš šios daugiapotencinės didžio talento taisyklės, tvirtina A. Koestler (1964).

Apibendrinimas

Tyrimas parodė, kad kūrybiškos asmenybės bruožai įvairių autorių traktuojami skirtingai, ir kad negalima išskirti vienos kurios nors asmenybės savybės, pagal kurią būtų galima atskirti kūrybingus žmones nuo nekūrybingų. Kognityviniu aspektu išskiriami intelektiniai gebėjimai, žinios, mąstymo stilius, vidinė motyvacija. Kiti autoriai pabrėžia savivertės, emocinio intelekto svarbą, drąsos būtinumą, mąstymo lankstumą. Kai kurie mokslininkai siūlo skirti kūrybingas asmenybes, t. y. turinčias kūrybinę potenciją, nuo kuriančių kūrybiškus produktus.

Mokslinėje literatūroje siūlomi įvairūs kūrybiškų asmenybių skirstymo į tam tikras grupes ar tipus variantai.

1.5. Kūrybinis mąstymas

Kūrybinis mąstymas – aukščiausia produktyvaus mąstymo forma (Jovaiša, 2007). Šio proceso metu sukuriama naujos idėjos, koncepcijos, tolimos asociacijos, netikėtos sąsajos tarp jau esamų idėjų, efektyvūs problemų sprendimai ar kiti originalūs ir vertingi dalykai. J. Guilford (1959) pasiūlė trimatį intelekto struktūrinį modelį, kuriame išskyrė 150 skirtingų intelekto gebėjimų. Modelyje išskirtos trys pagrindinės dimensijos: operacijos (kaip mes mąstome), turinys (apie ką mes mąstome) ir produktai (konkrečios operacijos konkrečiam turiniui pritaikymo rezultatas). Vieną iš penkių operacijų J. Guilford pavadino divergentiniu produktyvumu, kuris, pasak autoriaus, yra atsakingas už kūrybinį mąstymą. J. Guilford (1950, 1959, 1968) divergentinio mąstymo konceptas – vienas reikšmingiausių kūrybinio mąstymo tyrimų srityje. Divergentinis mąstymas apima tokias verbalines ir neverbalines mąstymo dimensijas kaip idėjų gausumas, mąstymo lankstumas, originalumas, detalumas. Gausumas charakterizuojamas pateiktų idėjų, sprendimų, atsakymų kiekiu; lankstumas – gebėjimas lengvai pertvarkyti turimą patirtį, keisti savo požiūrį, lūkesčius, nuostatas, pereiti iš vienos srities į kitą ir pan.; originalumas – gebėjimas susieti tolimų asociacijų elementus, vaizdinius, gebėjimas generuoti naujas idėjas; detalumas – pateiktos idėjos ar sprendimo baigtumas, realumas.

Divergentinio mąstymo priešybė – konvergentinis mąstymas. Konvergentiniu mąstymu pasižymintys žmonės stengiasi ieškoti vieno teisingo atsakymo, o divergentiniu – pateikia platų naujų ir įvairių idėjų spektrą. J. Guilford divergentinio mąstymo sąvoka tapo svarbia daugelio kūrybinio mąstymo modelių dalimi (Kirton, 1976; Scott & Bruce 1995; Baughman and Mumford, 1995; Schilling, 2005). Neretai kūrybinis mąstymas suvokiamas kaip problemos sprendimo procesas, reikalaujantis divergentinio bei konvergentinio mąstymo gebėjimų kombinacijos.

E. Torrance (1987) kūrybinį mąstymą traktuoja kaip procesą, kurio metu 1) ieškoma neapibrėžtumų, problemų, informacijos spragų, keistų ir neįprastų dalykų; 2) formuluojamos hipotezės, keliami klausimai; 3) įvertinamos ir tikrinamos iškeltos hipotezės ir spėjimai; 4) jei reikia, pakartotinai tikrinami sprendimai; 5) skelbiami rezultatai. Šie E. Torrance aprašyti kūrybinio mąstymo etapai praktiškai sutampa su Walas (1926) pateiktu kūrybinio mąstymo proceso modeliu.

Su kūrybiniais veiksmais ir kūrybiniu mąstymu siejami tokie reiškiniai kaip įkvėpimas, minties šuoliai, intuityvi įžvalga (Koestler, 1964). Kūrybiškumui suteikiama ir

atsitiktinumo, arba „šanso“, reikšmė. Populiariojoje psichologijoje kūrybiškumas tapatinamas su dešiniojo smegenų pusrutulio veikla, E. de Bono sugalvotu terminu „lateralinis mąstymas“ (de Bono, 1992). Daugelis šiuolaikinių kūrybinio mąstymo teorijų pažymi kombinavimo ir reorganizavimo proceso reikšmę (Mumford, Whetzel, Reiter-Palmon, 1997). Šis divergentinis idėjų konstravimas gali sukelti nušvitimą ar geštalinį „aha“ momentą. Geštalpsichologams priklauso idėja, jog problemos sprendimą sudaro kokybiškai skirtingos fazės: sprendimo principo, pagrindinės idėjos radimo (funkcinė fazė) ir idėjos (principo) patikrinimo bei realizavimo (baigiamoji) fazės. Mąstymas visuomet yra uždavinio, problemos sprendimas, o jo ieškojimas susijęs su koku nors tikslu: poreikio tenkinimu, kliūtis įveikimu, alternatyvos pasirinkimu ir pan. (Kaffemanas, 2001). Problemos sprendimą lemia tam tikri žmogaus interesai, motyvai, poreikiai. Kiekviena problema, kokia sudėtinga ji būtų, turi dvi pagrindines dalis: pradinis duomenis ir tai, ką reikia rasti. Kuo daugiau nežinomųjų (netikslūs duomenys ar jų labai mažai, neaišku, ką reikia rasti), tuo problemos sprendimas darosi sunkesnis, tuo šis procesas reikalauja iš sprendėjo daugiau gebėjimų, tuo sprendinys turi būti kūrybiškesnis. Duomenų kiekis, problemos kontekstas, o taip pat taisyklės riboja sprendimo eigą (Newell & Simon, 1972).

Pagal R. Sternberg (1985a, 1990) triarchinę intelekto teoriją, susidedančią iš analitinės, kūrybinės ir praktinės dalių, kūrybiškumas apima naujos patirties kaupimą. Intelektualusis elgesys, pasak šios teorijos autoriaus, charakterizuojamas įžvalga (*insight*), ar gebėjimu efektyviai elgtis naujomis, nepatirtomis aplinkybėmis, ir automatizmu (*automacity*), t. y. sugebėjimu tapti produktyviam ir nepriklausomam, automatiškam mąstymo ir problemų sprendimo srityse. Г. Альтшуллер (2009) tvirtina, kad vienas didžiausių kliuvinių, trukdančių pasiekti kūrybišką problemos sprendimą, yra vadinamoji mąstymo inercija. Mąstymo inercija – žmogaus polinkis mąstyti šabloniškai, įprastu ir lengviausiu būdu. Mąstymo inercijai turi įtakos ir asmenybės savybės, nuostatos, polinkis į konformizmą, noras greitai rasti sprendimą. Mąstymo inercijos koncepcija panaši į Dunker aptiktą funkcinę fiksaciją (Horowitz, 2004).

Tyrėjai nustatė, kad specifinės žinios yra labai svarbios kūrybiniam mąstymui (Briskman, 1980; Simon, 1986; Amabile, 1983; Frensch & Sternberg, 1989; Simonton, 2003). Pastebėta teigiama įvairių stimulų, paskatų reikšmė kūrybinio mąstymo produktyvumui. Kaip atskirą stimulų atvejį galime laikyti Я. Пономарев (1976, 1999) pastebėtą užuominų svarbą sprendžiant problemas. Tyrinėdamas vaikų gebėjimus spręsti abstrakčius (neturinčius pažintinio turinio) uždavinius, mokslininkas pastebėjo, kad didelę reikšmę problemų sprendimui turi užuomina (*подсказка*); tačiau tam, kad ši užuomina padėtų išspręsti uždavinį, ji turi būti pateikta tik tam tikru momentu. „Periferinių“ ir

„fokalinių“ užuominų įtaką sprendžiant anagramas tyrinėjo P. Ansborg ir K. Hill (2003).

Kūrybinio mąstymo praktikai (Osborn, 1953; Newell, Shaw and Simon, 1958; Gordon, 1961; Finke, Ward, & Smith, 1992; Clapham, 1997), ieškantys realių problemų efektyvesnių sprendimo būdų, sukcentravo dėmesį į metodikas, kurios padėtų sprendėjui atskleisti savo divergentinio mąstymo privalumus ir leistų generuoti kuo daugiau skirtingų idėjų. Ši strategija iš pirmo žvilgsnio atrodo labai teisinga ir universali, tačiau tiek praktika, tiek moksliniai tyrimai parodė, kad ji veiksminga tik sprendžiant nesudėtingas problemas.

Apibendrinimas

Kūrybinis mąstymas – aukščiausia produktyvaus mąstymo forma (Jovaiša, 2007). Kūrybinis mąstymas labiausiai siejamas su J. Guilford (1950, 1959, 1968) divergentinio mąstymo konceptu. Divergentinis mąstymas apima tokias verbalines ir neverbalines mąstymo dimensijas kaip idėjų gausumas, mąstymo lankstumas, originalumas, detalumas. Tyrinėtojai pažymi, kad sprendžiant problemas reikalingas ne tik divergentinis, bet ir jam priešingas konvergentinis mąstymas, kuris padeda rasti vieną, konkrečiam atvejui tinkantį sprendimą. Nors mokslinės literatūros apie kūrybinį mąstymą gausu, šioje srityje lieka daug neatsakytų klausimų.

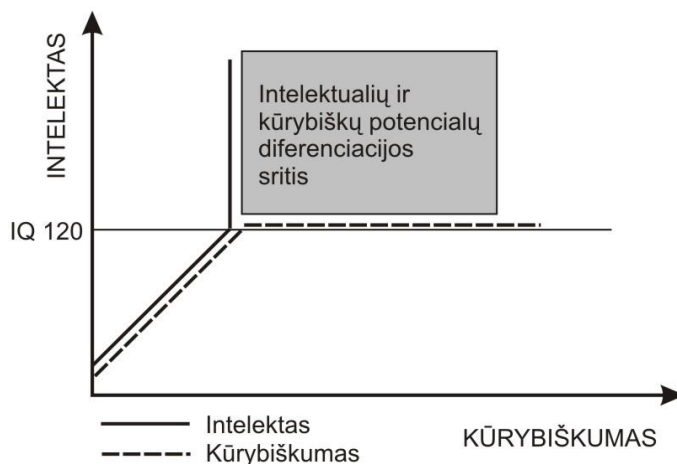
1.6. Kūrybiškumo ir intelekto ryšys

Ryšys tarp intelekto ir kūrybiškumo kol kas nėra vienareikšmiškai apibrėžtas. Kūrybos procesas neabejotinai reikalauja daugelio intelekto savybių ir gebėjimų, tačiau sudėtingoms kūrybinėms užduotims atlikti kūrėjui reikia pasitelkti ir ne intelekto sričiai priskiriamus gebėjimus (pvz., intuiciją). Todėl kūrybiškumo ir intelekto ryšys yra komplikotas, kūrybiškumo priklausomybė nuo intelekto įverčių dydžio nėra tiesinė.

J. Guilford (1950) intelekto modelyje viena iš sudedamųjų dalių yra kūrybinis mąstymas. Todėl galime daryti prielaidą, kad intelektas ir kūrybinis mąstymas siejasi tarpusavyje. E. Torrance (1964) suformulavo „slenksčio teoriją“, pagal kurią, intelekto koeficientui (IQ) esant didesniai kaip 120, kūrybiškumas ir intelekto įverčiai išsiskiria (žr. 3 pav.).

Aukštam kūrybiškumo lygiui intelekto koeficientas būtinas ne žemesnis kaip 120. Pasiekus šį intelekto koeficiento lygį, tolesnis jo augimas, didėjimas, pavyzdžiui, iki IQ=150, jau neturi įtakos kūrybiškumo potencialui, bet kai intelekto lygis yra labai aukštas, pavyzdžiui, IQ nuo 170 iki 180, jis jau trukdo kūrybiškumui, panašiai kaip ir

nepakankamai aukštas intelektas.



3 pav. Kūrybiškumo ir intelekto ryšys pagal E. Torrance (Дружинин, 2007)

Kai kurie mokslininkai (Getzels, Jackson, 1962; Hattie, Rogers, 1986) teigia, kad kūrybiškumas iš esmės nepriklauso nuo intelekto. Wallach ir Kogan (1965), ištyrę įvairius kūrybiškumo ir intelekto derinius, nustatė tokius vaikų ypatumus:

- Labai kūrybiški ir aukšto intelekto vaikai gali patys save kontroliuoti. Jie gali elgtis ir kaip suaugusieji, ir kaip vaikai.

- Labai kūrybiški ir žemo intelekto vaikai stipriai konfliktuoja su mokykla ir savimi. Jie jaučiasi neatitinką reikalavimų ir menkaverčiai. Jiems geriausiai sekasi aplinkoje be įtampos.

- Nekūrybiškiems ir aukšto intelekto vaikams labai svarbi veikla mokykloje. Jie kovoja dėl tradicinio pranašumo moksle ir labai kenčia, kai patiria nesėkmę.

- Nekūrybiškiems ir žemo intelekto vaikams, mėginantiems prisitaikyti prie mokyklos aplinkos, būdingas įvairus gynybinis elgesys.

Apibendrinimas

Kūrybiškumo ir intelekto ryšys yra komplikuoatas, kūrybiškumo priklausomybė nuo intelekto įverčių dydžio nėra tiesinė.

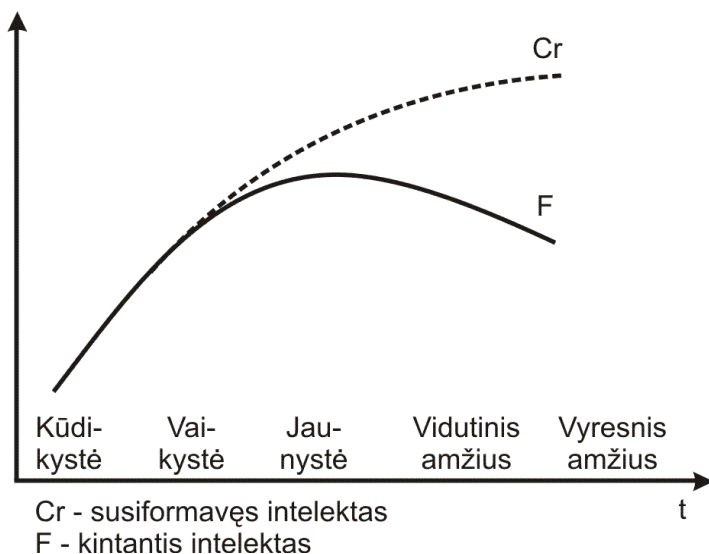
1.7. Veiksniai, turintys įtakos kūrybos procesui

Kūrėjo amžius

Tyrimais nustatyta, kad daugelio žmonių kūrybingumas auga gana sparčiai, apie 40-

uosius metus pasiekia viršūnę, o paskui laipsniškai mažėja (Simonton, 1988). Amžius, kuriame pasiekiamas didžiausias kūrybiškumas, priklauso nuo veiklos srities. Tokiose srityse, kaip poezija, matematika, teorinė fizika, aukščiausių rezultatų pasiekiami anksti (tarp 20–30-ies metų), o vėliau produktyvumas krinta (Dennis, 1966; Simonton, 1975). Psichologijoje ir sociologijoje išskylama apie 40-uosius metus, vėliau pasiekimų lygmuo mažėja (Horner, Rushton ir Vernon, 1986). Rašytojai, filosofai, istorikai aukščiausių rezultatų pasiekia dar vėliau (Simonton, 1975). Tokie skirtumai aiškinami tuo, kad vienoms kūrybos sritims reikalingas jaunatviškas veržlumas, entuziazmas, kitoms – ilgus metus kaupta patirtis.

R. Cattell (1963, 1965) ir J. Horn (1967, 1968) išskyrė dvi intelekto rūšis, kurias pavadino „kintančiu“ (*Fluid*) ir „susiformavusiu“ (*Crystallized*) intelektais (žr. 4 pav.).



4 pav. Susiformavusio ir kintančio intelektų kitimo priklausomybė nuo individo amžiaus (Neselroade, Cattell, 1988)

Kintantis intelektas apima trumpalaikę atmintį, psichinį judrumą, gyvumą, mąstymo greitumą, gebėjimą apdoroti informaciją, įsivaizduoti objektą erdvėje, padeda spręsti naujas, neįprastas problemas, todėl šis intelektas siejamas su kūrybiniu mąstymu ar kūrybiškumu. Kintančiam intelektui neturi įtakos nei žinios, nei kultūra. Kintantis intelektas pasiekia didžiausią reikšmę paauglystėje ir pradeda lėtai ir nuolat kristi (Baltes, 1987). Tai bendras dėsningumas, tačiau galimi dideli individualūs skirtumai. Susiformavęs intelektas, priešingai, siejamas su žiniomis ir įgūdžiais, kultūra. Susiformavęs intelektas apima gebėjimą apibrėžti sąvokas, taikyti žinias, kitus verbalinius

sugebėjimus, kurie priklauso nuo patirties ir su amžiumi plėtojasi. Kaip rodo R. Cattel ir J. Horn tyrimai, kintantis intelektas metams bėgant mažėja. Tačiau yra gautų ir priešingų rezultatų. Pavyzdžiui, kinų (Dai, Xie, Zheng, 1994) tyrimai rodo, kad kintantis intelektas vyresniame amžiuje mažėja, o susiformavęs nepakinta (jo dalis), t. y. verbaliniai sugebėjimai netgi kiek padidėja. Kiti autoriai (Bickley, Keith, Wolfle, 1995), tyrinėjantys amžiaus įtaką intelektui, ištyrę 2–90 metų amžiaus grupę, pastebi, kad amžius neturi įtakos kognityviniams sugebėjimams. Taigi, negalima vienareikšmiškai atsakyti, kokią įtaką amžius daro intelekto vystymuisi.

Žinios

W. Hastings (1977) teigia, kad žinios yra būtinos kūrybai. Jos svarbios aktoriams, rašytojams, mokslininkams, kitų profesijų atstovams. Pasak W. Hastings, žinios nekenkia kūrybiškumui ar saviraiškai. Specifinės žinios padeda greitai rasti problemos sprendimus. Problemų sprendimo mes mokomės visą gyvenimą. Aukšto lygio specifinės žinios gali sukurti prielaidas, jog žmogus žinomose situacijose reaguos automatiškai, negalvodamas (Kilgour, 2006). Г. Альшуллер (2009) teigia, kad didelis žinių kiekis kliudo rasti kūrybišką problemos sprendimą. A. Kilgour (2006) nustatė, kad vienoje kūrybos proceso stadijose žinios padeda spręsti problemas, kitose – trukdo.

Suprantama, nieko nežinant ar turint nepakankamai žinių, neįmanoma apibrėžti problemos ir rasti jos sprendimo. Be to, reikia žinoti tiriamos srities specifiką. Žinios būtinos ir nustatant kūrinio vertę, nes reikia žinoti, kas buvo padaryta toje srityje iki tol. Šių dienų kūrėjams būtina išmanyti daugelį sričių. Pavyzdžiui, sudėtingos dizaino problemos reikalauja žinių tiek, kiek vienas žmogus nepajėgia turėti, o neretai tos žinios yra iš labai tolimų ir netgi priešingų žmogaus veiklos sričių (Fischer, 2004). Buvo stebimi (Gage, Berliner, 1994) gabūs mokytojai, dirbantys su talentingais vaikais, ir nustatyta, kad šie mokytojai mažiau pateikia savo mokiniams informacijos.

Vaizduotė

Vaizduotė – psichinis procesas, kurio metu atmintyje vyksta turimos vaizdinės patirties pertvarkymu pagrįstas naujų vaizdinių sudarymas (Psichologijos žodynas, 1993). Pagal aktyvumo laipsnį skiriama aktyvioji ir pasyvioji vaizduotė. Aktyvioji vaizduotė gali būti kuriamoji ir atkuriamoji. Kuriamoji vaizduotė kuria vaizdus, kurie vėliau realizuojami. Todėl ši vaizduotė būtina bet kokiai kūrybinei veiklai ir vaidina svarbų vaidmenį. Pageidaujamas ateities vaizdas – svajonė – gali būti kūrybos stimulus, motyvas. Turtingesnę ir labiau išlavintą vaizduotę turintys žmonės greičiau pasieks norimą kūrybos rezultatą, jų sukurti kūriniai bus vertingesni. Apie kūrybinės vaizduotės reikšmę rašė Л. С. Выготский (1967), N. Grendstad (1999), kiti mokslininkai. П. Амнуэль (1980) ir daugelis kitų tvirtina, kad vaizduotę galima išlavinti ir tam yra sukurta nemažai vaizduotės

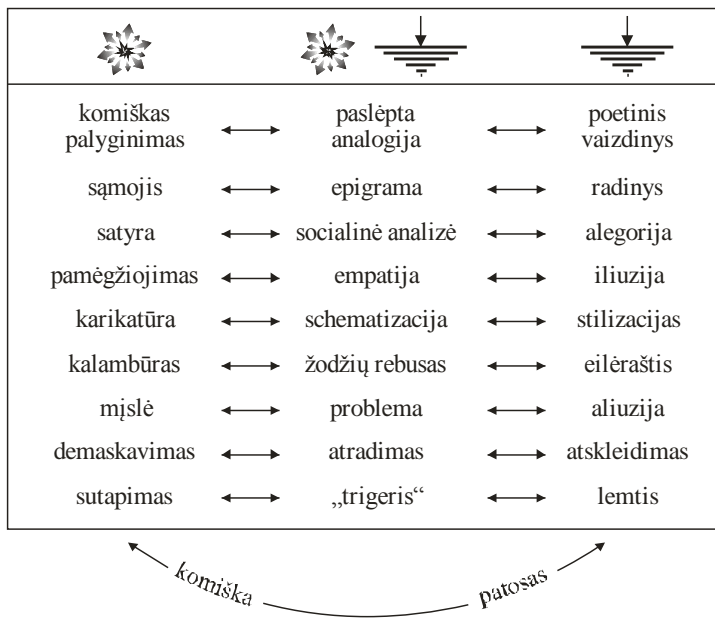
lavinimo metodų.

Emocijos

Emocijos atspindi žmogaus santykį su aplinka tam tikru momentu. Tai – situaciniai išgyvenimai. Paprasčiausia emocijų forma – emocinis pojūčių tonas (gyvybiškai svarbių veiksmų sukelti tiesioginiai išgyvenimai, skatinantys individą šiuos veiksmus išlaikyti ar pašalinti. Kai individas nesugeba rasti išeities iš itin kritinės situacijos, kyla ypač stiprios emocijos – afektai. Afekto metu žmogaus sąmonė susiaurėja: dėmesys sutelkiamas vien į afektą sukėlusias aplinkybes ir jo paskatintus veiksmus. Todėl individas, susidūręs su sudėtinga problema, dažnai pateikia standartinius sprendimus ar nustoja ieškoti sprendimo.

Koestler (1964), detaliai tyrinėjęs kūrybos aktą, padarė išvadą, kad tiek anekdotas, tiek mokslinis atradimas sukelia dvejopas emocijas. Anekdotu atveju juoko proveržį dažnai lydi pasigėrėjimas anekdotu sąmojumi ir individo pasitenkinimas savimi, kad sugebėjo išvelgti humorą. Atradimo momentu taip pat žybteli dviejų rūšių emocijos: triumfo kupinas džiaugsmo „sprogimas“ po ilgos emocinės įtampos (ir jūs galite šokti iš vonios ir bėgti gatvėmis šaukdami „Eureka!“) bei lėtai atslūgstantis katarsis – ramus, intelektualus malonumas, panašus į menininko grožio pajautimą.

Taigi, emocinė įtampa, kuri lydi kūrėją iki kulminacinio kūrybos akto momento, išsikrauti gali dvejopai: staigiu sprogitu ir lėtu įžeminimu. Šios emocinės baigtys Koestler modelyje pavaizduotos atitinkamais simboliais (žr. 5 pav.). Kairiajame emocinio spektro gale yra šiurkščios, paprastos, tiesmukiškos emocijos, dešiniajame – daugiau intelektualinių pastangų reikalaujančios emocijos.



5 pav. Kūrybos proceso emocinis spektras (Koestler, 1964)

Vieną ar kitą emociją sukelia tam tikras kūrinio elementas ar visas kūrinys: sproginimą sukelia komiškas palyginimas, šamojis, satyra ir t. t., įžeminimą – poetinis vaizdinys, radinys, alegorija ir t. t. Nuo vieno emocijos tipo prie kito galima pereiti staiga („trumpuoju keliu“) ar per tarpines emocines būsenas (vidurinis stulpelis 5 pav.). Я. Пономарев (2006) teigia, kad kūrybiškas uždavinio sprendimas neįmanomas be emocijų. Pastebėta, kad emocijos reguliuoja sprendimo eigą, o dar prieš sprendimo principo atradimo momentą kyla emocinė nuojauta.

Kiti veiksniai, turintys įtakos kūrybos procesui

Nekyla abejonių, kad kūrybinio mąstymo procesui turi įtakos platus asmenybės charakteristikų diapazonas, aplinkos, prigimties ir pažintiniai faktoriai (Kilgour, 2006). Aplinkos, sprendžiamos problemos, asmenybės savybių ir kūrybinio mąstymo sąveiką tiria daugelis mokslininkų (Rhodes, 1961; Wiley, 1998; Marsh, Ward & Landau, 1999; Ward, Patterson, Sifonis, Dodds & Saunders, 2002; Runco, 2004).

Nustatyta, kad kūrybiniam mąstymui turi įtakos tokie aplinkos veiksniai: lyderystė ir vadovavimo stilius (Scott & Bruce, 1994; Yong, 1994; Scott, 1995; Pollick & Kumar, 1997), grupių įtaka (Amabile, 1996; Woodman, Sawyer & Griffin, 1993; Scott & Bruce, 1994), motyvacija ir tikslai (Shalley, 1991; Mullin & Sherman, 1993; Mehr & Shaver, 1996), organizacijos charakteristikos (Woodman, Sawyer & Griffin, 1993; Basadur, 1997; Moukwa, 1995; Tesluk, Farr & Klein, 1997; Ambrose, 1995). Palanki aplinka skatina

kūrybiškumą (Skovdahl, K., Kihlgren, A. L., Kihlgren, M., 2004).

Aplinkos įtaka kūrėjui gali pasireikšti ne iš karto, bet po kurio laiko. Reikšmingiausi šios grupės veiksniai: auklėjimas, ugdymas, mokymas. Kūrėjui, pažymi J. Piaget (1981), siekiančiam įgyvendinti savo idėjas, būtina gebėti atsispirti neigiamam išorės veiksnių poveikiui. Žmonių imlumas situacijos poveikiui yra labai skirtingas (Krech, Crutchfield, Livson, 1970). Pastebėta, kad kūrybiškumui įtakos turi ir darbo aplinka. Netgi tokie veiksniai, kaip aplinkos estetika, apšvietimas, spalvos, muzika, rūbai, maistas, kvapai, garsai, žmonių skaičius ir jų savybės, turi reikšmės išmokimo laikui, sukurto produkto kokybei.

Kūrybiškumo kliūtys ir nuostatos

Kai kurie mokslininkai, ypač humanistinės krypties atstovai, tvirtina, kad kiekvienas žmogus yra kūrybingas (Jovaiša, 2002), bet išoriniai veiksniai tą kūrybingumą užslopina ar neleidžia jam pasireikšti. Toliau trumpai apžvelgsime svarbiausias kliūtis, kurios trukdo kūrybiškumui išsiskleisti, pasireikšti (Davis, 1999; Meichenbaum, 1975).

1. Mokymas ir elgesys. Tai akivaizdžiausias kliuvinys kūrybiškumui – gerai išmoktos reakcijos ir mąstymo būdai. Žmogus išmoksta „teisingo“ elgesio, kalbos stilių, koncepcijas, sąvokų turinį ir t. t. Be elgesio šablonų, kalbos stereotipų būtų sunku kasdieninėje veikloje, bet, iš kitos pusės, tai riboja pasirinkimų laisvę, tuo pačiu ir kūrybos procesą.

2. Taisyklės ir tradicijos. Kaip ir be išmoktų dalykų ar elgesio šablonų, taip ir be susitarimų, taisyklių bei saugomų tradicijų negalėtų egzistuoti jokia socialinė grupė, tauta ar valstybė. Tačiau tokie bendravimo, socialiniai, kultūriniai susitarimai dažnai tampa apribojimais ar draudimais.

3. Suvokimo barjerai. Bendraudamas su tėvais ar kitais žmonėmis, mokydamasis vaikas susiformuoja panašius į aplinkinių suvokimo būdus ir jam sunku vėliau atrasti naujas žodžių reikšmes, naujus ryšius tarp daiktų ir pan. Taip susidaro, pasak geštaltpsichologų, vadinamoji funkcinė fiksacija. Tai visiška lankstaus, novatoriško mąstymo priešingybė.

4. Kultūriniai barjerai. Kūrybiškumui turi įtakos ir socialinės bei institucinės normos. Kultūrinė kliūtis apima elgesį, mokymąsi, taisykles, tradicijas, etiketą. Kultūrinės aplinkos verčiamas žmogus elgiasi kaip iš jo laukiama. Taip žmogus gali prarasti individualumą ir tuo pačiu kūrybiškumą. A. Van Gundy (1987) pastebi, kad kolektyvinės tradicijos saugo *status quo* ir trukdo diegti inovacijas, kūrybiškai elgtis.

5. Emociniai barjerai. Emocijos, jausmai, sąveikaudamos su mąstymu, žmogų tarsi sustingdo. Tokios emocijos yra baimė, pyktis, neapykanta ir dažnai meilė, aistra. Kai kurios emocijos greitai praeina, tačiau yra ir ilgalaikių psichologinių barjerų, tokių kaip

baimė suklysti, nesaugumo jausmas, baimė išsiskirti iš aplinkinių, kritikos ir pajuokos baimė, baimė būti nepriimtam, autoritetų baimė, drovumas, nepasitikėjimas savimi ir kt.

6. Šaltinių stoka. Jokia produktyvi kūrybinė veikla (išskyrus, žinoma, vykstančią žmogaus galvoje) neįmanoma be kitų žmonių pagalbos, medžiagų, energijos, laiko, lėšų, tiekimo, priemonių ir kitų būtinų šaltinių. Jų stoka gali apriboti ar visai sustabdyti kūrybos procesą.

7. Neigiamos nuostatos ir mąstymo barjerai. R. Von Oech (1983) pateikia 10 nuostatų, kurios kliudo atsiskleisti kūrybiškumui. Tokios nuostatos yra: „Teisingas atsakymas“, „Tai – nelogiška“, „Laikykis taisyklių“, „Būk praktiškas“, „Venk dviprasmiškumą“, „Tai – klaidinga“, „Žaidimai yra nerimtas užsiėmimas“, „Tai ne mano sritis“, „Nebūk kvailas!“, „Aš nekūrybiškas“. Tokių ar panašių nuostatų pašalinimas gerokai prisidėtų prie kūrybingumo ugdymo.

8. Idėjų slopinimas. Kai nėra didelės motyvacijos ar dėl ko kito žmonės randa įvairių priežasčių, kad pateisintų savo neveiklumą. Taip galima slopinti tiek savo, tiek kitų iniciatyvą. Pavyzdžiui, „To negalima padaryti...“, „Tai tik laiko švaistymas...“, „Leidžiu tau bandyti paskutinį kartą...“ ir pan.

9. Netolerancija. Dažnai keistos, naujos, unikalios idėjos sutinkamos su tam tikru priešišku. Taip pat kai kurios žmonių grupės nepriima ir neįprastai besielgiančių žmonių, kurie gali turėti didelį kūrybinį potencialą.

10. Laiko stoka. Skubėjimas, noras nedelsiant rasti atsakymą taip pat gali tapti kūrybos barjeru, nes gera idėja turi subręsti, jai reikalingas laikas.

Moksliniais tyrimais (Petruolytė, 2001) nustatyta, kad kūrybiškumą slopina šie veiksniai: 1) per vėlai pradėtas vaiko skatinimas aktyviai kurti; 2) perdėta vaiko globa, slopinanti jo savarankiškumą; 3) konservatyvi aplinka; 4) autoritariniai santykiai, griežta tvarka, drausmė; 5) pernelyg didelis mokymosi krūvis; 6) neigiama mokytojo reakcija ir kritika; 7) draugų netolerancija; 8) nepasitikėjimas savimi; 9) darbo grupėje du nesuderinami mokinių tipai; 10) per stipri išorinė motyvacija; 11) baimė, nerimas, psichologinė įtampa; 12) per didelis tikslingumas, ilgalaikių ir tikslių planų kūrimas; 13) negatyvi socialinė aplinka.

Kūrybiškumą skatinantys veiksniai

Kūrybiškumą skatina tokie veiksniai (Jonynienė, 1987): 1) turtinga, įvairi aplinka, skatinanti tyrinėti, eksperimentuoti ir kurti, 2) demokratiški aplinkinių santykiai su vaikais, 3) tam tikra autonomija, savarankiškumas ir laisvo pasirinkimo galimybė, 4) tinkamas vaiko motyvacinės, emocinės ir vertybinės sistemos ugdymas, kūrybingos asmenybės bruožų formavimas. Pastebėta, kad klasikinė muzika, ypač W. A. Mozart kūriniai, turi didelį teigiamą poveikį. Tyrinėtojai pažymi laisvės ir laisvos erdvės svarbą

pedagoginiame procese. Jei nebus šios erdvės, mokiniai negalės laisvai išreikšti savęs, negalės skleisti jų gebėjimai ir individuali kūrybinė potencija.

Kūrybiškumo ugdymui didelę įtaką daro aplinkinių pavyzdys. Vaikai, augantys su kūrybingais tėvais, taip pat pasižymi dideliu kūrybingumu (Rothenberg, Wyshak, 2004). Sternberg pastebi, kad „pats geriausias būdas plėtoti mokinių kūrybiškumą – tai būti pavyzdžiu. Vaikai atskleidžia kūrybiškumą ne tada, kai mes to prašome, o tada, kai mes jiems tai demonstruojame“ (Sternberg, 1985a). Kūrybiškumui labai svarbus mokytojas ir jo mokymo menas (Reibnitz, Prado, 2003).

Apibendrinimas

1. Ontogenetiniai tyrimai rodo, kad paauglystėje kūrybiškumas pasiekia piką, o vėliau su amžiumi krinta. Kūrybiškumo maksimumo priklausomybė nuo amžiaus dar susijusi su kūrybos sritimi: yra sričių, kai brandūs ir reikšmingi darbai sukuriami netgi labai vėlyvame amžiuje. R. Cattell (1963, 1965) ir J. Horn (1967, 1968) išskirtas kintantis intelektas (sietinas su kūrybiniu mąstymu ir kūrybiškumu) pasiekia piką paauglystėje ir vėliau krinta. Susiformavęs intelektas su amžiumi tik didėja.

2. Tiek pernelyg mažas, tiek pernelyg didelis žinių kiekis gali kenkti problemos sprendimo paieškai ir tuo pačiu kūrybinio mąstymo procesui.

3. Kuriamoji vaizduotė būtina bet kokiam kūrybos procese.

4. Emocijos kūrybos procese yra svarbus veiksnys. Kūrybos metu sukeliamos dvejopos emocijos. Emocijos reguliuoja problemų sprendimo eigą.

1.8. Problemų sprendimo procesas

Kūrybiškumas dažnai siejamas su gebėjimu spręsti problemas. Problema – „pažinimo procese kilęs objektyvus klausimas [...] ar sąmonėje kilęs prieštaravimas, kurį individas turi išspręsti“ (Jovaiša, 2007, p. 233). Problema kyla tuomet, kai žmogus nežino, kaip iš esamos nepageidaujamos situacijos pereiti į norimą situaciją. Problemų sprendimas mokslinėje literatūroje tiriamas kaip mąstymo dalis. Jei problemos sprendinys atitinka kūrinio kriterijus, problemos sprendimą (kaip procesą) galime laikyti kūrybiniu mąstymu. Problemų sprendimas – labiausiai komplikauta intelekto funkcija. Ji apibrėžiama kaip kognityvinis procesas, reikalaujantis taikyti ir kontroliuoti fundamentalius bei rečiau vartojamus gebėjimus (Goldstein & Levin, 1987).

Problemų sprendimo efektyvumas priklauso nuo gebėjimo esančią informaciją pritaikyti labai greitai ir įvairiais būdais. Tai gebėjimas į problemą pažvelgti nauju kampu,

rasti nestandartinių sprendimų, pastebėti tai, ko kiti nepastebėjo (Hill, 2000). Ypatingas dėmesys skiriamas naujiems klausimams iškelti ir problemai suformuluoti (Getzels, Jackson, 1962). Kūrybiškumo, kaip problemų sprendimo, koncepcijos šalininkai sutelkia dėmesį ne į galutinį produktą, bet į patį veiklos procesą, kurio metu sprendžiamos sudėtingos, neaiškios, iki galo neapibrėžtos (*ill-defined*) problemos (Lumsden & Findlay, 1988; Mumford & Gustafson, 1988; Sternberg and Lubart, 1996).

Toliau apžvelgsime reikšmingiausias kūrybinio mąstymo proceso modelius.

G. Walas (1926) kūrybinio mąstymo proceso modelis

Pirmasis kūrybinio mąstymo proceso modelį pateikė G. Walas (1926). Išanalizavęs mokslininkų pastebėjimus, problemos sprendimo eigą jis suskirstė į 5 etapus:

1. Pasirengimas (kūrėjas ruošiasi spręsti problemą ir sąmoningai tiria problemos dimensijas).
2. Inkubacija (problemos sprendimas pereina į sąmonę).
3. Supratimas (žmogus pajunta, kad sprendimas jau yra netoli).
4. Nušvitimas, arba išvalga (kūrybiška idėja prasiveržia iš ikisąmonės į sąmonę).
5. Patikrinimas (idėja tikrinama, plėtojama ir vėliau pritaikoma).

Daugelyje publikacijų šis Walas modelis supaprastinamas iki 4 etapų (Supratimas traktuojamas kaip subetapas). Trumpai apžvelgsime pagrindinius kūrybinio mąstymo proceso etapus.

1. Pasirengimas. Pirmasis etapas – ilgas sąmoningas pasirengimas ir problemos sprendimas. Jo metu apibrėžiama problema, keliami klausimai, formuluojamos hipotezės ir veiklos uždaviniai, kaupiamos žinios, renkami faktai, kombinuojami įvairūs elementai ir atrenkamos naudingos kombinacijos. Tai valingų pastangų ir konvergentinio mąstymo laikotarpis. Daugelis tyrinėtojų pabrėžia, jog problemos formulavimas dažnai yra svarbiau už patį sprendimą (Papalia, Camp and Feldman, 1996). S. Kim (1990) teigia, kad problema turi būti sunki, sudėtinga, kitaip ji nereikalaus kūrybiško sprendimo. Nuo keliamų ir formuluojamų klausimų priklauso ir atsakymai (Vaughn, 1983). Ši stadija gali tęstis daugelį metų. Šiame etape didelę įtaką turi kultūrinė ir socialinė aplinka bei švietimas. Tai, kaip mes gyvename, elgiamės, mąstome, priklauso nuo to, kaip iš kartos į kartą perduodamos žinios ir įgūdžiai. Mat vienos srities žinios padeda išvelgti, suformuluoti naujas ir kitų sričių idėjas. Tačiau net ir domėdamiesi keliomis sritimis įžymūs žmonės dažnai pasirenka vieną sritį, kurioje ir atsiskleidžia jų talentas bei interesai.

2. Inkubacija. Ši stadija prasideda tuomet, kai nepavyksta rasti tinkamo problemos sprendimo. Kūrėjas tarsi prieina aklavietę ir savo pastangas nukreipia į kitas veiklos sritis

arba ilsisi, keliauja. Išoriškai tai primena tarsi pauzę kūrybinio mąstymo procese. Nustatyta, kad šis periodas padeda kūrėjui rasti problemos sprendimą (Wells, 1983). Pastebėta (McAuliffe, 1990), kad žmogui, susidūrus su nežinoma problema ir greitai nepavykus jos išspręsti, smegenų veikla tampa chaotiška – protas intensyviai ieško sprendimo. Neradus jo sąmonės lygmenyje, paieška pereina į pasąmonės lygmenį. Intuicija padeda rasti labai originalius sprendimus, reikalaujančius didelio divergentinio nutolusių viena nuo kitos informacijos sričių panaudojimo (Kilgour, 2006). Kartais ši stadija vadinama frustracijos stadija, nes dažnai jaučiama emocinė įtampa, nuovargis, išsekimas, gali atsirasti neurotinių simptomų (Grakauskaitė-Karkockienė, 2006). Emocinė pusiausvyra atsistato pasiekus tikslą.

Įvairios mokyklos savaip įvardija tai, kas vyksta inkubacijos periodu. J. Hadamard (1954), G. Walas (1926) vartoja „ikisąmonės“ (*subconscious*), „sąmonės pakraščių“ (*fringe-conscious*) terminus; psichoanalitikai – „pasąmonės“ (*unconscious*), „priešsąmonės“ terminus. Pati pasąmonės koncepcija skirtingų autorių traktuojama skirtingai. Pasąmonė dažnai siejama su S. Freud „represijomis“, būdingomis neurotikams. Freud visokeriopo asmenybės aktyvumo, taigi ir kūrybos, šaltiniu laiko Id poreikius, iš kurių labai svarbūs įgimti seksualiniai ir agresyvūs potraukiai. Dėl socialinės aplinkos spaudimo, veikiant įvairiems gynybiniais mechanizmams, jie patenkinami ir netiesiogiai. Vienas iš tokių Id netiesioginio poreikių tenkinimo būdų yra svajonės, fantazavimas, vaizduotės apraiškos. Tai, anot S. Freud, medžiaga kūrybai (cit. pagal Almonaitienė, 1997). G. Leytham kūrybą sieja su sveika, pozityvia asmenybės saviraiška, o pasąmonę siūlo vadinti „metasąmonės“ procesu, nes didieji kūrėjai dažnai kalba apie savo demonus, antrininkus ir nesieja kūrybos su vaikystės patirtimi (Grakauskaitė-Karkockienė, 2006).

Daugelis tyrinėtojų mėgina paaiškinti, kodėl problemos sprendimo paieškos nutraukimas ar poilsis gali padėti rasti idėją. Ward (2003) išvardija daugelį hipotezių, kurios aiškina šį kūrybinio mąstymo mechanizmą. Kai kurie empiriniai įrodymai pagrindžia hipotezę, kad šio etapo metu žmogus užmiršta klaidingus sprendinius. Jei nebūtų šio etapo, žmogus liktų „fiksotas“, arba „pririštas“, prie tam tikrų idėjų, kurios ir neleidžia gauti geriausio sprendimo (Smith, Blakenship, 1991; Horowitz, 2004). Iki šiol nėra galutinai aišku, kokie procesai vyksta inkubacijos metu, kol problema sprendžiama pasąmonės lygiu, nes jie yra už stebėtojo lauko ribų.

3. Nušvitimas, arba įžvalga. Nušvitimas (*insight*) – įžvalga, staigus ir intuityvus problemos sprendimas, tarsi be jokių sąmoningų pastangų, netikėtas visos situacijos suvokimas, ilgai ieškoto principo radimas, ryški vizija, aiški mintis. Kohler (2005) teigia, kad „įžvalgos sąvoka aprėpia ne tik patiriamą determinaciją intelektinėse situacijose, bet ir patiriamą emocinių

ir motyvacinių laukų dinamiką“ (Kohler, 2005, p. 215). Nušvitimas dažnai kyla atsipalaidavus, snūduriuojant. Nušvitimo sąvoka – viena svarbiausių psichologijoje. Nušvitimas sukelia netikėtą kūrybinį susijaudinimą – įkvėpimą (*inspiration*). Tai žmogaus psichinė būseną, kai jaučiama dvasinių ir fizinių jėgų įtampa ir pakilumas, intensyvus sąmonės aktyvumas. Dauguma kūrėjų atsimena vietą, laiką ir kas tiksliai įvyko įkvėpimo metu, nes įkvėpimo akimirkos dažniausiai yra jaudinančios, įsimintinos. Nušvitimo metu dažnai patiriamas ekstazės jausmas. Kad ateitų įkvėpimas, įžvalga, neretai iki šio momento būtinas ilgas ir sekinantis darbas. L. Tolstojus ir T. Edisonas tvirtino, kad genialumas – tai 1% įkvėpimo ir 99% sunkaus darbo. Įžvalgai realizuoti taip pat būtina tinkamai pasirinkta problemos sritis, inkubacinis periodas, relaksacija, ramybė (Grakauskaitė-Karkockienė, 2006).

4. Tikrinimas (detalizavimas, įvertinimas). Radus sprendimą, gauta idėja išvystoma, patikrinama, įrodoma, kad ji yra teisinga, analizuojama, ar sprendimas atitinka iškelto problemos reikalavimus. Sprendimai bei atradimai pagrindžiami turimomis mokslo žiniomis. Šiame etape, kaip ir pirmajame, darbas vyksta sąmonės lygmenyje.

Kūrybos rezultatas vertinamas įvairiais požiūriais: teisingumo, tinkamumo, naudingumo, pritaikomumo ir t. t. Sukurtam produktui taikomi estetiniai, meniniai, moksliniai, techniniai ir kitokie kriterijai. Kūrinį gali vertinti pats kūrėjas, kolegos, specialistai, ekspertai, vartotojai. Vertinimui turi įtakos laiko, kultūrinės terpės, socialinės aplinkos, ekonominės situacijos ir kitokie faktoriai (Anderson, Heather, 2005; Runco, 2004). Jei sprendimai yra klaidingi, gauti rezultatai nėra vertingi; tenka grįžti į pirmąjį etapą ir ieškoti naujų sprendimų.

Kitų autorių kūrybinio mąstymo modeliai

Ne visi tyrinėtojai sutinka su kūrybos proceso skirstymu į G. Walas (1926) išskirtus etapus (Grakauskaitė-Karkockienė, 2002), nors iš esmės jų pasiūlyti variantai – tik G. Walas (1926) modelio modifikacijos. Kai kurie tyrinėtojai (Kaffemanas, 2001) problemos sprendimą skaido tik į tris etapus: Pasirengimo (suformuluojama problema, analizuojami duomenys, nustatoma, ką reikia rasti, iškeliami hipotezė), Sprendimo (sudaromas veiksmų planas, pasirenkamas sprendimo būdas, ieškomas sprendimas) ir Sprendimo įvertinimo (tikrinama, ar sprendimas patvirtina iškeltą hipotezę, ar ne). Prie šių pagrindinių etapų dar pridedami ir Inkubacinis periodas bei Įžvalga (*insight*).

A. Kilgour (2006) kūrybos procesą skirsto į tokius 4 etapus: 1. Problemos apibrėžimas. 2. Idėjų kūrimas. 3. Vidinis įvertinimas. 4. Idėjos išraiška. A. Kilgour pažymi, kad paskutinis etapas yra svarbus, nes problemos sprendėjas sukuria labai daug idėjų, o tinkamiausiomis jis pripažįsta tik keletą iš jų; neįvertinus šio etapo bus

nesuprantamas visas kūrybinio mąstymo procesas.

A. Cropley (1999) kūrybos psichologinių elementų modelyje išskirti 6 etapai: 1. Informacijos. 2. Inkubacijos. 3. Išvalgos. 4. Patikrinimo. 5. Komunikavimo. 6. Patvirtinimo. Modelyje pateikti kiekvienai stadijai reikalingi gebėjimai ir kūrėjo išgyvenamos emocijos.

Osborn-Parnes Kūrybiško problemų sprendimo modelyje (Davis, 1998) nurodomi šeši problemos sprendimo etapai: 1. Tikslų (netvarkos) radimas (nustatomi tikslai, norai, iššūkiai, problemos sritys). 2. Faktų radimas (renkami duomenys). 3. Problemos radimas (formuluojama problema). 4. Idėjos radimas (kuriamos naujos idėjos). 5. Sprendimo radimas (idėjos išvystymas, įvertinimas). 6. Pritaikymo radimas (veiksmų plano sudarymas).

Šio modelio praktinio pritaikymo metu kiekviename etape iš pradžių mąstoma divergentiniu būdu (ieškoma kuo daugiau problemos apibrėžimų, faktų, idėjų, sprendimų ir t. t.), o pabaigoje mąstoma konvergentiškai (atrenkamos tik pačios geriausios idėjos, kurios bus toliau vystomos).

Apibendrinimas

Pirmasis kūrybinio mąstymo proceso modelį pateikė G. Walas (1926). Problemos sprendimo eigą autorius suskirstė į 5 etapus: 1. Pasirengimas (kūrėjas ruošiasi spręsti problemą ir sąmoningai tiria problemos dimensijas). 2. Inkubacija (problemos sprendimas pereina į sąmonę). 3. Supratimas (žmogus pajunta, kad sprendimas jau yra netoli). 4. Nušvitimas, arba išvalga (kūrybiška idėja prasiveržia iš ikisąmonės į sąmonę). 5. Patikrinimas (idėja tikrinama, plėtojama ir vėliau pritaikoma). Daugelis mokslininkų perėmė ar modifikavo šį G. Walas (1926) kūrybinio mąstymo modelį.

1.9. Problemų sprendimo strategijos, metodai, euristikos, technikos, algoritmai

Siekiant paspartinti kūrybos procesą praeitame šimtetyje buvo sukurta labai daug įvairių metodų, kitaip dar vadinamų euristikų, kurios rėmėsi prielaida, jog žmogus yra iš prigimties kūrybiškas ir reikia atrasti būdus ir metodus tam kūrybiškumui leisti pasireikšti. Šie metodai lengvina kūrybos procesą, stimuliuoja žmogaus protines galias, padeda įveikti psichologinius barjerus. Paradoksalu, tačiau norint būti kūrybiškam sprendžiant problemas, reikia laikytis taisyklių, o tai neretai suvokiama kaip mėginimas suvaržyti kūrybiškumą. Trumpai apžvelgsime reikšmingiausias problemų sprendimo būdus.

Bandymų ir klaidų metodas (BKM)

Labai neefektyvi ir daug laiko, pastangų ir daugybės žmonių reikalaujanti strategija. Ji taikoma nuo akmens amžiaus laikų. Deja, ir šiandien ji kol kas yra vyraujanti, išskyrus kūrybiškai dirbančias kompanijas ar specialiai apmokytas darbuotojų grupes. Daugelis psichologinių kūrybinį procesą aktyvinančių metodų iš esmės yra BKM „patobulinimai“, nes nenurodo jokių aiškesnių gairių sprendimui rasti, o vien sudaro sąlygas sprendėjui „šaudyti akiai“.

Psichologiniai kūrybos procesą aktyvinantys metodai

1. Proto audrinimas (*brainstorming*). A. Osborn (1953) prieš Antrąjį pasaulinį karą sukurtas grupei skirtas metodas. Pagrindiniai šio metodo principai: verbalinės ir neverbalinės kritikos draudimas, idėjų gausa, idėjų vystymas. Proto audrinimo esmė – idėjų kūrimo etapo atskyrimas nuo sugalvotų idėjų vertinimo. Idėjų kūrimo etape fiksuojamos visos sugalvotos idėjos, o vertinimo etape – jas peržiūri, įvertina ir atrenka specialistai. Kad procesas būtų veiksmingas, idėjų kūrimui turi vadovauti tinkamas lyderis. Proto audrinimas šiandien turi daug modifikacijų (taikomi kitų metodų elementai, įvedami nauji etapai, naudojama kompiuterinė įranga, internetas ir kt.).

2. Sinektika. Šį metodą sukūrė J. Gordon (1961). Metodas skiriasi nuo Proto audrinimo tuo, kad grupė specialiai apmokoma 2 savaitių kursuose. Procesas vyksta 9 etapais. Taikomos keturios analogijos: Asmeninė (įsigyvenama į tiriamą objektą), Tiesioginė (ieškoma panašių uždavinių sprendimų), Simbolinė (suformuluojamas vaizdingas uždavinio esmės apibrėžimas), Fantastinė (kaip uždavinį spręstų pasakų ar fantastikos personažai).

3. Lateralinis mąstymas. Jį, kaip ir daugelį paprastų mąstymo procesą kontroliuojančių metodų, sugalvojo E. de Bono (1992a, 1992b). Lateralinis mąstymas suvokiamas kaip intuityvus mąstymo būdas, laužantis nustatytas taisykles. Naudojantis šiuo metodu būtina nepriiminėti jokių sprendimų tol, kol neprisikaups daug idėjų.

4. Šešių skrybėlių metodas. E. de Bono (2008) sukurtas metodas. Šešios metaforiškos skirtingų spalvų skrybėlės atstovauja pagrindiniams mąstymo tipams. Grupės moderatorius sprendžia, kurią skrybėlę tuo ar kitu metu užsidėti, ir visi dalyviai kuria idėjas, susijusias tik su tos skrybėlės reikšme. *Balta skrybėlė* (informacijos paieška); *Raudona skrybėlė* siejama su jausmais, intuicija ir emocijomis; *Juoda skrybėlė* įspėja apie riziką, pasako, kodėl kas nors gali nepasisiekti; *Žalia skrybėlė* siūlo kelti naujas idėjas, teikti pasiūlymus, nagrinėti alternatyvas, mąstyti apie galimybes; *Mėlyna skrybėlė* valdo mąstymo procesą; *Geltona skrybėlė* skatina atkreipti dėmesį į pasiūlymo pranašumus.

5. Kontrolinių klausimų metodas. Problemai spręsti ir idėjoms kurti naudojami įvairūs (nuo 7 iki 70) klausimai.

Problemų sprendimo strategijos, euristikos ir metodai

Euristinio mąstymo koncepcija aprašyta G. Wallas (1926), G. Polya (1957), A. D. de Groot (1965), A. Newell ir H. A. Simon (1972), K. J. Holyoak (1990) darbuose. Dažniausiai naudojamos strategijos, euristikos ir metodai:

1. Užduoties skaidymo strategija. Sprendimo ieškoma atmetant kuo didesnius paieškos laukus.

2. Sprendimas iš galo. Ši strategija efektyvi tuomet, kai žinomas sprendinys. Jei jo nežinoma, mėginama įsivaizduoti idealų sprendimą.

3. Kopimo į kalną strategija. Problema sprendžiama etapas po etapo artėjant prie tikslo.

4. Tyrimas. Ieškoma kas rašoma apie sprendžiamą problemą ir panašių problemų sprendimų literatūros šaltiniuose.

5. Prielaidų apvertimo strategija. Surašomos visos prielaidos apie sprendžiamą problemą ir visos jos apverčiamos „aukštyn kojom“.

6. Analogija. Ieškoma, ar nėra išspręsta panaši problema, ir mėginama rastą sprendimą pritaikyti sprendžiamai problemai.

7. Hipotezių tikrinimo strategija. Randamas problemos paaiškinimas ir vėliau mėginama įrodyti prielaidą.

8. Duoti daugiau laiko. Laiko stoka, „ceitnotas“ gali priversti protą apsistoti ties vienu ar kitu sprendimu ir nebeieškoti naujų.

9. Inkubacija. Kurį laiką sprendžiama problema, po to sustojama tikintis, kad pasąmonė išspręs problemą.

10. Modeliavimas. Kuriami abstraktūs problemos modeliai.

11. Įrodyti, kad problema neišsprendžiama. Įrodymų silpnosios vietos gali indikuoti sprendimų paieškos pradžios vietą.

12. Šakninių priežasčių paieška. Ši strategija remiasi prielaida, kad problemos turi pagrindinę priežastį, kurią pašalinus išnyks ir pati problema.

13. Apribojimų teorija. Ieškoma, kas labiausiai trukdo vykti vienam ar kitam procesui, ir šalinamos ar sumažinamos kliūtys, barjerai (Goldratt, 2002, Goldratt, Cox, 2003).

14. Paprastos manipuliavimo pasirinktu objektu technikos: Padaryti atvirkščiai, Padidinti-Sumažinti, Skaidyti-Sujungti, Pagreitinti-Sulėtinti, Sukeisti savybes, Perkelti ir t. t.

15. Fokalinio objekto metodas. Pasirenkamas objektas, kurį norima keisti, tobulinti, modifikuoti. Atsitiktinai pasirenkamas kitas objektas ir jo savybės priskiriamos pasirinktam objektui. Idėjas plėtojame tol, kol gauname kokybiškai naują rezultatą:

vertinę idėją, įdomų reiškinių ar naują objektą.

16. Morfologinė analizė (arba morfologinė dėžė). Šį metodą 1942 m. sukūrė F. Cviki. Morfologinė analizė – tai sisteminga ir visiška visų galimų fakto ar objekto modifikacijų analizė. Morfologinė analizė pašalina aklą variantų paiešką. Tačiau šis metodas turi principinį trūkumą: jame nėra tinkamiausių variantų atrankos taisyklių. Norint aprėpti duotos techninės sistemos struktūras, reikia sukonstruoti milžinišką morfologinį konteinerį, talpinantį kuo daugiau požymių ir su maksimaliu tų požymių realizavimo skaičiumi (Altshuller, 1985).

17. „Dėmesys, atidumas ir tikslingas darbas“. Metodas remiasi didžiųjų kūrėjų darbo analize. Kūrybingos idėjos retai ateina staiga. Geri kūrėjai pasirinktoje srityje uoliai dirba labai ilgą laiką ir suformuluoja daugybę idėjų (Wallace ir Gruber, 1989; Shekerjian, 1990; Weisberg, 1993).

Algoritminės metodikos

Algoritmas – taisyklių ir nuosekliai išdėstytų žingsnių sistema. Algoritmai gali būti bendri (tinkantys plačiam problemų ratui), specializuoti (pritaikyti tik vienai uždavinių grupei), paprasti ir labai sudėtingi.

1. TRIZ (Теория решения изобретательских задач). Išradybinių uždavinių sprendimo teorija – nuo 1947 m. pradėta kurti ir tobulinta keletą dešimtmečių G. Altshuller (1985) metodika. TRIZ algoritmas apima daugiau kaip 50 žingsnių, 40 pagrindinių principų, daugybę taisyklių ir operacijų. Ši metodika sukurta remiantis kelių dešimčių tūkstančių aukšto lygio išradimų analize, atrastais dėsningumais, išradybinio mąstymo principais.

TRIZ įsisavinti būtinas apie 200 val. mokymo kursas. Šis kursas buvo dėstomas Išradybos mokyklose buvusioje Sovietų Sąjungoje. Šiuo metu ši teorija turi daug pasekėjų visame pasaulyje.

2. ASIT (Advanced Systematic Inventive Thinking) – Patobulintas sisteminis išradybinis mąstymas. Jį sukūrė R. Horowitz (2004), modifikavęs TRIZ. ASIT pritaikytas ne tik inžineriniams uždaviniams spręsti, bet ir bet kokio tipo problemoms gvildinti. ASIT metodikoje taikomi Uždaro pasaulio ir Kokybės pakeitimo taisyklės bei 5 proto įrankiai: Nauja funkcija, Naujas objektas, Simetrijos sulaužymas, Dalyba ir Objekto pašalinimas. Algoritmas turi 4 žingsnius.

Minėtų algoritmų šiame darbe dėl vietos stokos neįmanoma apžvelgti net glaustai, nes jie yra sudėtingi ir didelės apimties.

Problemų sprendimo metodų palyginimas

Psichologinio aktyvinimo metodų privalumas – jų paprastumas ir prieinamumas

(juos gali įsisavinti bet kuris mokinys), tačiau jais galima išspręsti tik nesudėtingus, daugiausia organizacinius ar vienos profesijos srities uždavinius. Tuo tarpu Išradybinių uždavinių sprendimo teorija paremtas algoritmas įgalina žmones per kelias valandas išspręsti sudėtingas, daugelį metų įprastais būdais sprendžiamas problemas, tačiau jį įsisavinimui reikia daug laiko, pastangų ir kvalifikuoto dėstytojo.

Algoritminiai metodai iš principo skiriasi nuo psichologinio aktyvinimo metodų. Psichologinio aktyvinimo metodų „ideologija“ – kuo daugiau idėjų (deja, dauguma jų – įprastos, standartinės idėjos). Sprendžiant problemą algoritminiu būdu – randami keli labai kūrybiški sprendimai.

Pagrindinės sąvokos, siejamos su psichologinio aktyvinimo metodais – intuícija, įkvėpimas, nušvitimas, įgimti gabumai, smegenų „audrinimas“, laimingas atsitiktinumas, algoritmų – sistemų vystymosi dėsniai, uždavinio analizės taisyklės, standartiniai veiksmai, mąstymo įrankiai.

M. Mumford ir kiti (1997) pastebi, kad yra labai daug kūrybinį mąstymą skatinančių metodų, bet juos tiriančių mokslinių darbų – visai nedaug.

1.10. Kūrybinės veiklos produktas ir jo vertinimas

Kūriny – veiklos produktas, kuris atitinka kūriniui keliamus reikalavimus. Kriterijai, kurie padeda atskirti kūrybišką produktą nuo nekūrybiško, priklauso nuo daugelio veiksnių ir vargu ar gali būti taikomi visiems individo veiklos rezultatams. Kūryba – sudėtinga sritis ir jos aspektus klasifikuoti galima pagal įvairius parametrus. Kūryba labai dažnai charakterizuojama ir vertinama naujumo aspektu. Vieni tvirtina, kad tai, kas sukuriama, turi būti visiškai nauja, kažkas tokio, ko niekas iki tol nematė ir negirdėjo (Stein, 1953), kiti, kad to „naujumo“ užtenka vien kūrėjui, t. y. jei veiklos produktas yra naujas kūrėjui, tai jį galime laikyti kūriniu (Stewart, 1950; Thurstone, 1952).

Dabar beveik visi tyrinėtojai pripažįsta, jog kūriny turi būti ne tik naujas, bet ir tinkamas (Jackson & Messick, 1967; Mumford & Gustafion, 1988; Kasof, 1995; Amabile, 1996; Ford, 1996; Mumford & Simonton, 1997; Runco, 2004). R. Horowitz (2004) manymu, kūrybišku problemos sprendimu turi būti laikomas toks sprendinys, kuris visiškai išsprendžia problemą, nesukelia neigiamų padarinių, nereikalauja didelių materialinių ar finansinių sąnaudų ir yra originalus, t. y. tokį sprendimą randa tik labai nedaugelis žmonių.

Reikalavimai, keliami kūriniui, priklauso nuo srities, kurioje dirba kūrėjas: vienokie reikalavimai keliami mokslinei teorijai, techniniam patobulinimui, meniniam kūriniui,

taikomosios dailės dirbiniui. Produkto vertinimas taip pat priklauso nuo sprendžiamos problemos specifikos, sudėtingumo, naujumo. Jei problema gerai žinoma, tai jos sprendimai vertinami lyginant su jau žinomais sprendimais, o jei problema visiškai nežinoma, tai bet kokia idėja gali būti laikoma labai kūrybiška arba absurdiška (nereali, nevertinga), nes nėra aiškių vertinimo kriterijų. Pagrindinės kūrybiško produkto charakteristikos – kiekybė, kokybė ir reikšmingumas (Taylor, 1963, 1964).

Kūrinio vertė, naudingumas, realumas, tinkamumas, reikšmingumas ir kitos kūrybinės veiklos produkto charakteristikos priklauso nuo kultūrinės terpės, tradicijų, papročių, tam laikmečiui būdingų nuostatų, vyraujančių paradigmų, socialinės aplinkos, sukauptų žinių kiekio, informacijos prieinamumo bei daugelio kitų kūrėjo aplinkos parametrų. Vertinimas gali vykti ne vieną kartą ir užsitęsti ilgą laikotarpį, kurio metu tas pats kūrinys gali būti įvertintas skirtingai. Vertinimas keičiasi priklausomai nuo visuomeninėje vykstančių procesų, pažangos, meno, mokslo raidos ir kitų dalykų. Ne kartą yra atsitikę taip, kad visuomenė anksčiau nevertingais laikytus kūrinius, pavyzdžiui, impresionistų paveikslus, pripažįsta kaip labai vertingus, naudingus ir labai kūrybiškus (Runco, 1995). O prie to, kad Vincent van Gogh kūriniai nebuvo pripažinti amžininkų, prisidėjo pats dailininkas savo ekscentrišku elgesiu (Wallace, 1969). Kai kurie kūrėjai labai pasitiki savimi ir jų kūrinių įvertinimas bei visuomenės pripažinimas jiems nėra svarbūs (Barron and Harrington, 1981; Dollinger, 2003; Woodman, Sawyer & Griffin, 1993).

Žinomas ne vienas atvejis, kad prirėkė daugybės metų, kol idėjos, padariusios tikrą revoliucinį perversmą moksle, technikoje, mene, švietime, versle ir kitur, tapo pripažintos specialistų, o vėliau ir visos visuomenės. Gali būti ir priešingai – tai, kas buvo laikoma vertingu kūriniu, vėliau gali nuvertėti, kai atsiranda daugiau panašių darbų. Žinoma, pionieriški kūriniai išlaiko istorinę vertę. Boden (2004) pažymi, kad svarbu matyti skirtumą tarp idėjų, kurios yra naujos jų išskėlusiam autoriui, ir tų idėjų, kurios yra laiko patikrintos ir turi išliekamąją vertę. Kūrinys, nors daugeliui amžininkų atrodo nevertingas, gali būti palankiai vertinamas, jei kas nors jame įžvelgia jo vertę ateityje; toks kūrinys laikomas perspektyviu.

Perkeliamos iš kartos į kartą idėjos gali transformuotis, įgauti naują reikšmę ir tuo pačiu kitą vertę. Po kurio laiko naujos idėjos iš labai originalių gali tapti banalios. Pastebėta (Altshuller, 1985), kad nauja idėja yra ne tik kad nevertinama, bet aplinkinių žmonių iš pradžių ir atmetama kaip visiškai netinkama, nes jos įdiegimas reikalauja nemažai sąnaudų (todėl ji tuo metu nėra ekonomiškai efektyvi), ji laužo tradicijas (todėl ji nepriimtina toje kultūrinėje terpėje), nesuprantama (net specialistai gali nesuprasti jos tinkamumo, perspektyvos ir t. t.). Taigi, kiekviena idėja pereina kelis vystymosi etapus

kiekvienu vertinimo aspektu: originalumo, tinkamumo, naudingumo.

Svarbu ir tai, *kas* produktą vertina. Vertinimas visuomet yra subjektyvus, priklausantis nuo vertintojo išsilavinimo, išprusimo, specialybės, skonio, amžiaus, socialinės padėties ir kitų dalykų. Kūrinį galime traktuoti kaip koduotos specifinės informacijos paketą, todėl jo suvokimas priklauso nuo vartotojo sugebėjimų dekoduoti kūrinį (ne specialistas nesupras naujos teorijos ar neįvertins paveiklo gilumo). Dažnai būna taip, kad viena žmonių grupė (pvz., ekspertai, tos srities žinovai) tą patį dalyką vertina kaip aukščiausios rūšies kūrinį, o dauguma žmonių jo nepripažįsta kaip kūrybiško produkto, arba atvirksčiai: masinės kultūros produktus specialistai vadina nevertingu kiču, turinčiu greičiau komercinę, o ne meninę ar kultūrinę vertę.

Vertinimas taip pat priklauso nuo vartotojo motyvų, emocinės ir kitokios būklės, išsilavinimo, išprusimo, kultūros, o taip pat nuo visuomenėje vyraujančių nuostatų, jos išsivystymo lygio ir pan. Produktas neturės jokios vertės, jei nebus jo vartotojo. Vartotoju gali būti ir pats kūrėjas. Klastotės, imitacijos, reprodukcijos, kopijos, vertinimas priklauso ne tik nuo originalo vertės, bet ir nuo dublikavimo kokybės bei nuo vertintojo turimos informacijos kiekio, pobūdžio, šaltinių patikimumo ir pan. Pavyzdžiui, kol plagiato autorius nėra demaskuojamas, jis laikomas talentingu kūrėju. Kartais garsių išradimų autoriais „tampa“ ne tikrieji išradėjai, o verslininkai, gaminantys ir parduodantys produktą, ir todėl vėliau vartotojai tą produktą sieja su jo platintojo vardu. Jei žinoma, kad autorius prie kūrinio dirbo ilgai ir sunkiai, jo darbas vertinamas labiau už tą, kuris panašaus rezultato pasiekė žymiai greičiau ir lengviau. Paprastas serijinės gamybos daiktas tam tikromis aplinkybėmis gali tapti labai vertingas (pvz., stiklo karoliukai aborigenamams).

Neretai kūrinio autorystę sunku nustatyti, nes kai kurios mokslo, technikos ar meno idėjos turi kolektyvinį kūrėją. Kūriniu gali būti laikomi ir ne visai baigti darbai. Žymių menininkų eskizai, užrašai, projektų metmenys šiandien labai vertinami. Kartais kūrinys vertinamas už kūrėjo pastangas, nors pats kūrinys ir nėra labai vertingas. Vertinimas yra emocionalus, t. y. vertintojas labiau vadovaujasi emocijomis, nei objektyviais kriterijais. Kai išsprendžiamos tam tikros klasės problemos, panašių tos klasės problemų sprendimai tampa nebekūrybiški. Nustatyta, kad išorinis (kitų žmonių atliekamas) vertinimas daro neigiamą poveikį kūrybos procesui (Kover, 1995). Todėl kai kurios kūrybinio mąstymo metodikos (pvz., *brainstorming*) atskiria idėjų kūrimo ir jų įvertinimo stadijas. Tačiau tai nepašalina subjektyvaus idėjų vertinimo problemos (Kilgour, 2006).

Objektyvių kūrybos atpažinimo bei vertinimo kriterijų neįmanoma nustatyti. Todėl metodikų, leidžiančių objektyviai atpažinti ir įvertinti kūrybingumą, nėra ir vargu ar įmanoma jas sukurti. Tas metodikas, kurios tokiu tikslu dabar dažniausiai taikomos,

galima skirstyti į dvi grupes: objektyvios (divergentinio mąstymo, kūrybingos asmenybės testai ir pan.), jos matuoja ne kūrybingumą, bet kitas su juo susijusias žmogaus ypatybes; subjektyvios – kitos kūrybingumo vertinimo metodikos, kurioms būdingas subjektyvumas (Grakauskaitė-Karkockienė, 2002).

Kūrybos produktai toje pat veiklos srityje gali būti skirstomi į tam tikrus lygius. Taylor (1959) siūlo skirstyti į tokius lygius: 1) spontaniška savęs išraiška, kaip vaikų rašiniuose; 2) meno ar mokslo kūrinių kūrimas; 3) naujo ir naudingo daikto, metodo ar technologijos išradimas; 4) idėjos, sąvokos modifikavimas; 5) naujo principo ar judėjimo sukūrimas. Altšuller (1986) techninius sprendimus skirsto į 5 lygius priklausomai nuo to, kaip ir kokio dydžio techninį prieštaravimą jie pašalina. Pagal savo reikšmingumą kūriniai gali būti skirstomi į reikšmingus tik pačiam kūrėjui (pvz., vaikiška, mokinio kūryba), reikšminga tik tam tikrai grupei (pvz., tarp konkurso dalyvių), reikšminga plačiai auditorijai, visuomenei, visai žmonijai.

Apibendrinimas

Kūrybos rezultatas vertinamas įvairiais požiūriais: teisingumo, tinkamumo, naudingumo, pritaikomumo ir t. t. Sukurtam produktui taikomi estetiniai, meniniai, moksliniai, techniniai ir kitokie kriterijai. Kūrinių gali vertinti pats kūrėjas, kolegos, specialistai, ekspertai, vartotojai. Vertinimui turi įtakos laiko, kultūrinės terpės, socialinės aplinkos, ekonominės situacijos ir kitokie faktoriai (Anderson, Heather, 2005; Runco, 2004).

Pagrindiniai reikalavimai kūriniui yra naujumas (originalumas) ir tinkamumas (vienos ar kitos veiklos srities reikalavimų atitikimas). Kūrinio vertė priklauso nuo daugelio vertinimo kriterijų, veiksnių, aplinkybių ir t. t. Produkto vertė kinta priklausomai nuo laikmečio, mokslo, technikos, meno pažangos. Kūrybos produktai gali būti skirstomi į tam tikrus lygius.

1.11. Kūrybos ir kūrybinio mąstymo modeliai

Mokslinėje literatūroje gausu teorinių kūrybinio mąstymo ir kūrybos proceso modelių. Modelio struktūra, detalumas ir kiti parametrai priklauso nuo autoriaus koncepcijos, pasirinkto požiūrio ir to, kuriuos kūrybos aspektus siekiama atskleisti.

1.11.1. Įvairių autorių kūrybos ir kūrybinio mąstymo modeliai

1. Asociatyvinis modelis

Pirmąjį psichologinį mąstymo modelį XIX a. pateikė asociacionistai. Jie manė, kad žmogaus pažintinė patirtis susideda iš daugybės elementų, o idėjos yra tų elementų kombinacijos. Mąstymas buvo suvokiamas kaip naujų kombinacijų sudarymas. Naujos žinios ar patirtis atsiranda tuomet, kai randamos tarpinės grandys tarp jau esamų elementų. Ši teorija ir šiandien turi savo šalininkų. Neosociacionistai kuria tinklinius modelius, kurie yra reikšmingi ir kūrybos psichologijoje.

2. Kūrybinio mąstymo etapų modeliai

Problemos sprendimo procesas skirstomas į kelis etapus. Smulkiau apie juos žr. 1.8 skyrelyje.

3. Informacinė koncepcija

Šią koncepciją pagal Dunker įžvalgą sukūrė A. Newell, H. Simon ir K. Shaw (Newell, Shaw & Simon, 1958). Informacinė koncepcija aprašo simbolines sistemas, kuriomis operuoja mąstymo procesas, kaip veikia tikslų ir priemonių euristika, taikanti operatorius, sutrumpinančius atstumą tarp išeities pozicijos ir tikslo. Informacinės koncepcijos šalininkai teigia, kad selektyvi (euristinė) paieška yra uždavinių sprendimo pagrindas ir negali būti tapatinama su bandymų ir klaidų metodu.

Informacinė koncepcija apima ir paieškos lauko konstrukta.

4. Paieškos lauko modeliai

Kuriant universalų mąstymo modelį XX a. viduryje atsirado euristinis kūrybinio mąstymo modelis, kuriame centrinę vietą užima vadinamasis „Paieškos laukas“ (Newell, 1981, Simon, 1999). Pagal šį modelį euristika suprantama kaip problemos sprendimo paieškos lauko siaurinimas.

5. J. Anderson teorija

J. Anderson (1976) teorija daug kuo panaši į Informacinę teoriją. J. Anderson įvedė aktyvacijos sklidimo (*spreading activation*) sąvoką. Mokslininkas tvirtina, kad žinių elementai susiję tarpusavyje sudėtingais ryšiais ir sudaro tarsi tinklą, o tinklo mazgai ir yra tie elementai. Šiuo tinklu perduodama aktyvacija, kuri žinių elementus perkelia į darbinę atmintį, sąmonę.

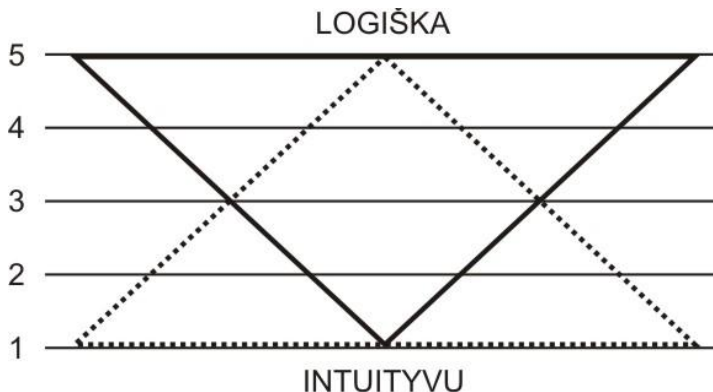
6. Sąveikų modelis

A. Pudmenzky (2004) savo modelyje pateikia sąsajas tarp kūrybiškumo ir tokių fenomenų, kaip klaidos, (pseudo)įžvalga, humoras, pamišimas ir analogijos. (Pamišimu autorius laiko tam tikrą proto būseną, panašią į gilią koncentraciją). Kiekvienas fenomenas yra susijęs su kiekvienu išvardintu modelio komponentu. Pudmenzky (2004)

tvirtina, kad minėti komponentai yra to paties proceso skirtingi aspektai.

7. Я. Пономарев modelis

Logikos ir intuicijos tarpusavio santykis aprašytas Я. Пономарев (1960, 1976, 1999) psichologinio kūrybos mechanizmo modelyje (žr. 6 pav.).



6 pav. Я. Пономарев (1976) psichologinio kūrybos mechanizmo modelis

Я. Пономарев modelyje pateikta etapų hierarchija – vidinio veiksmų plano lygiai. Lygis šiame modelyje siejamas ne tik su sistemos funkcionavimu, bet ir su raida, vystymusi. Mokslininko koncepcijos pagrindas – „etapų-lygių-pakopų“ principas (Ушаков, 2006).

Loginis ir intuityvus momentai egzistuoja kartu, pasak autoriaus, – „sinkretiškai“, ir daugiau ar mažiau būdingi kiekvienam kūrybos etapui. Centrinė psichologinio kūrybinės veiklos mechanizmo grandis apima tokius etapus: 1) loginės problemos analizė (baigiasi suplanuotų programų žlugimu ir paieškos dominantės atsiradimu); 2) intuityvus sprendimas (patenkinamas poreikis gauti ką nors nauja); 3) intuityvaus sprendimo verbalizacija; 4) naujos informacijos formalizacija (formuojamas logiškas sprendimas). Loginis lygmuo šiame modelyje aprašo determinuotus procesus; intuityviajame dominuoja indeterminizmas (neapibrėžtumas), būtini kūrybos procesui chaoso elementai. Я. Пономарев (1960, 1999) išskyrė dvi žmogaus patirties rūšis: loginę ir intuityvią. Jis pastebėjo, kad žmogus vienu metu funkcionuoja tik tam tikru režimu: loginio režimo metu jis negali prieiti prie savo intuityvios patirties, o kai remiasi intuicija, jis negali vykdyti sąmoningos kontrolės ir savo veiksmų refleksijos.

8. Struktūrinė-dinaminė teorija

Ši teorija (Ушаков, 2006) remiasi ideja, kad raidos ir formavimosi dėsniai psichinei sistemai yra bendresni ir ankstesni už funkcionavimo dėsnius. Intelektu struktūra yra sąveikos tarp žmogaus intelektualio potencialo, jo asmenybės savybių bei stimuliuojančio ar stabdančio aplinkos poveikio rezultatas. Intelektinis potencialas, pasak Ушаков (2006),

yra paveldimas.

9. Vieno uždavinio teorijos

Paskutiniaisiais dešimtmečiais stebima siauros specializacijos tendencija. Eksperimentiniai ir stebėjimų duomenys aiškinami iškeliant tik tą fenomeną aiškinančias teorijas. Taip atsirado pragmatinių schemų teorija (Cheng, Holyoak, 1985), natūralios atrankos teorija (Cosmides, 1989), euristinių-analitinių procesų dualizmo teorija (Evans, 1989), moduliarumo teorija (Fodor, 1983) ir kitos. Šios teorijos gerai paaiškina lokalius dėsningumus, tačiau neapima visų kūrybinio mąstymo proceso ypatumų.

10. 4P modelis

Remiantis naujausiais tyrimais nustatyta, kad kūrybiškumo negalima sieti su vienu kuriuo nors žmogaus ypatumu. K. Urban (1990) teigia, kad kūrybos produktas priklauso nuo kūrybiškos asmenybės, kūrybos proceso ir problemos sąveikos. Šis modelis pavadintas 4P modeliu (*Problem – Person – Process – Product*). Kūrybiška asmenybė, pasak K. Urban, pasižymi ne tik kognityviniais sugebėjimais, bet ir asmenybės bruožų visuma; kūrybos procesas apima ne tik kūrybos fazes, bet ir įvairius informacijos gavimo bei naudojimo lygius, konvergentinį bei divergentinį mąstymą; problema pasirenkama gana laisvai, apibrėžiant ir numatant būdus jai išspręsti. K. Urban pateikia ir pagrindinius kūrybiškumo komponentus: motyvaciją, divergentinį mąstymą, toleranciją neapibrėžtumui, sugebėjimą atlikti užduotį, specialiąsias žinias, gebėjimus ir įgūdžius, bendrąsias žinias. Visi šie komponentai glaudžiai siejasi vienas su kitu. M. Rhodes (1961) apibrėžė skirtumus tarp kūrybiškos asmenybės, kūrybiško produkto, kūrybos proceso ir kūrybiško „spaudimo“, arba aplinkos įtakos. Kiekvienas iš šių faktorių yra būtini kūrybinėje veikloje.

11. Visuminiai modeliai

Kūrybiškumas holistiniu, t. y. visuminiu požiūriu apibrėžiamas daugiau kaip vien kognityvinis procesas, sąlygojantis kūrybiškų idėjų produkciją. Visuminiai modeliai apima daugelį veiksnių, sąlygojančių kūrybos procesą. Daugelis tyrinėtojų stengiasi identifikuoti aplinkos ir kūrybiškos asmenybės charakteristikas, padedančias kūrybos aktui (Mumford & Gustafson, 1988; Clapham, 1997; Sternberg and Lubart, 1996; Runco, 2004; Kilgour, 2006). Kai kuriuose kūrybos modeliuose aprėpiamas tik individo gebėjimų kompleksas (pvz., Karnes, 1986).

J. Feldhusen (1995) pažymi, kad individo produktyvumui didelę reikšmę turi metakognityviniai procesai, žinių bazė ir personaliniai kintamieji. Visi trys aspektai yra labai reikšmingi. Visi komponentai veikia vienas kitą. Pasak R. Sternberg (1985b), kūrybos apraiškoms turi įtakos šeši pagrindiniai faktoriai: 1) intelektas kaip gebėjimas; 2) žinios; 3) mąstymo stilius; 4) asmenybės bruožai; 5) motyvacija; 6) išorinė aplinka.

R. Greene (2009) apibendrindamas 42 įvairius kūrybos procesą aprašančius modelius pateikia visuminį modelį, kuriame apimama 13 kintamųjų tipų.

1.11.2. Komponentinis kūrybos proceso modelis

Komponentiniuose kūrybos proceso modeliuose pateikiami esminiai struktūriniai komponentai (kūrėjo savybės, gebėjimai, bruožai, procesai, aplinkybės), sąveikaujantys kūrybos proceso metu ir lemiantys kūrybos sėkmę (Lubart, 1999).

Pirmąjį komponentinį kūrybos modelį pateikė T. Amabile (1983). Jos modelyje buvo trys komponentai: užduoties motyvacija, kūrybos srities įgūdžiai ir procesai. T. Amabile (1996) nustatė, kad vidinė motyvacija skatina kūrybą, išorinė – slopina. R. Woodman ir L. Schoenfeldt (1990) pasiūlė interakcinį modelį, kuriame kūrybišką elgesį nulemia sudėtinga individo ir situacijos sąveika. Modelyje yra trys pagrindiniai komponentai: apriorinės sąlygos, individo charakteristikos ir situacijos parametrai. Kiti tyrinėtojai yra pateikę savų komponentinių kūrybos modelių (Lubart, 1999). Komponentinių modelių privalumas tas, kad juose apimami įvairūs kūrybos aspektai. Šie modeliai kritikuojami dėl to, kad jie nėra išsamūs ir juos sunku patikrinti testais (Lubart, 1999).

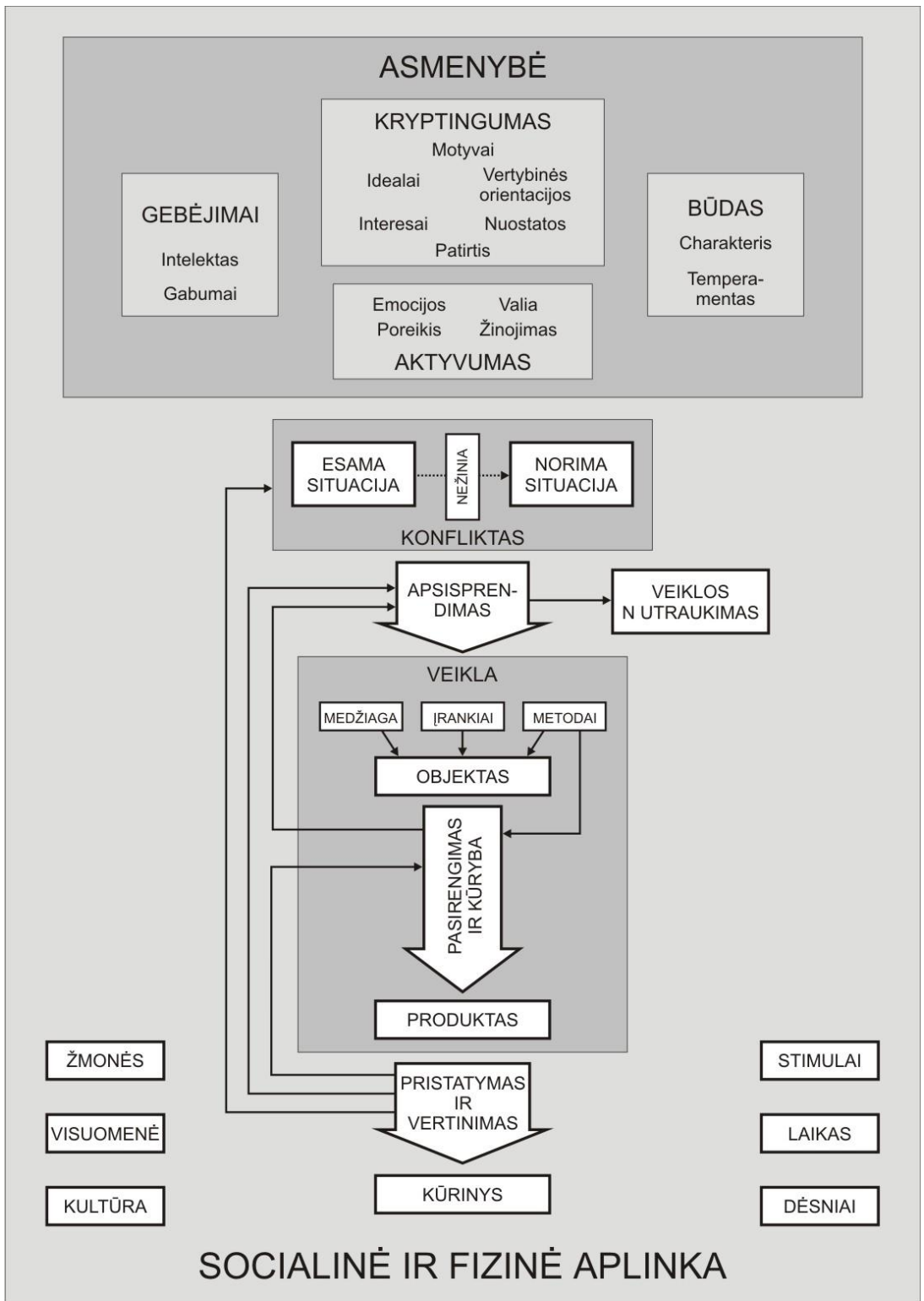
Remdamiesi apžvelgta mokslinė literatūra, o taip pat kitomis publikacijomis (Atkinson & others, 2000; Bernstein & others, 1994; Cole, M., Cole, S., 1989; Davidoff, 1987; Lefrancois, 1995; Myers, 2000; Papalia, Olds, 1986; Runco, Pritzker, 1999; Лурия, 2004), sudarėme Komponentinį kūrybos proceso modelį (žr. 7 pav.).

Trumpai apžvelgsime kiekvieną modelio komponentą.

Asmenybė. Tai esminis modelio komponentas. Asmenybės struktūrą sudaro L. Jovaišos (2001) teorijoje aprašyti blokai: Aktyvumas, Kryptingumas, Gebėjimai ir Būdas. Vidinių asmenybės veiksnių visuma ir sąveika su aplinka nulemia jos kūrybiškumo sklaidą, kūrybos proceso eigą ir galutinį rezultatą.

Kūrybiška asmenybė yra aktyvi. Poreikis kurti, išreikšti save – viena svarbiausių kūrybiškos asmenybės ypatybių. Ne mažiau svarbūs yra valia, emocijos, fiziologinė ir psichologinė savijauta, nuotaika, fizinė ir psichinė sveikata.

Vidiniai ir išoriniai motyvai (užsibrėžti tikslai, siekiai, skatuliai), vertybinės orientacijos, nuostatos, interesai, idealai, specialiosios (profesinės, kūrybos srities) ir bendrosios žinios taip pat yra labai reikšmingos kūrėjo gyvenime.



7 pav. Komponentinis kūrybos proceso modelis

Asmenybės gebėjimas įsiminti, atgaminti ir taikyti žinias, kūrybiškas mąstymas (divergentinis mąstymas, gebėjimas rasti ir formuluoti problemą, gebėjimas taikyti metodus, proto įrankius), kuriamoji vaizduotė, fantazija, gebėjimas operuoti vaizdiniais, intuícija (pasąmoninių procesų sukurta išvalga), kiti specialieji ir bendrieji gebėjimai yra būtini kūrėjo veikloje. Kaip vienas iš kliuvinių, trukdančių kūrybos procesui, yra mąstymo inercija (šabloninis mąstymas, konformizmas).

Nuo asmenybės būdo (charakterio ir temperamento) taip pat priklauso kūrybos sėkmė. Smalsumas, darbštumas, emociingumas, pasitikėjimas savimi, atkaklumas, dėmesingumas ir kitos savybės padeda siekti užsibrėžto tikslo, o neigiamos – trukdo.

Ne visi veiksniai yra vienodai svarbūs kūrybos procesui ir ne visuomet jie vienodai veikia kūrėją. Veiksniai taip pat turi įtakos ir vienas kitam (pvz., jei žmogui skauda galvą, tai sumažina jo motyvaciją dirbti, bet iš kitos pusės, – išitraukęs į įdomią kūrybinę veiklą žmogus gali ir pamiršti skausmą). Veiksmų pasireiškimas ir poveikis žmogui ir jo kūrybai – sudėtingas ir dinamiškas procesas.

Fizinė ir socialinė aplinka. Kūrybos procesas vyksta tam tikroje aplinkoje, todėl kūrėją ir visą kūrybos procesą skatina, stabdo ar kitaip veikia įvairūs aplinkos veiksniai:

- žmonės, su kuriais tiesiogiai ar informacinėmis priemonėmis bendrauja kūrėjas (tėvai, mokytojai, kolegos, specialistai, kiti kūrėjai);

- visuomenė (visuomeninės struktūros, organizacijos, institucijos);

- kultūra (žmonijos sukaupta patirtis, informacija, tradicijos, papročiai);

- kiti socialinės aplinkos faktoriai;

- fizinė aplinka (darbo kabinetas, dirbtuvės, patalpos, gyvenamoji vieta ir t. t.);

- stimulai, akstinai (kūrėjo ar visuomenės gyvenimo įvykiai, gamtos reiškiniai, cheminiai preparatai, užuominos);

- laikas, per kurį pasikeičia situacija visuomenėje, moksle, mene; laikmetis, nuo kurio priklauso kūrėjo auklėjimas, ugdymas, žinios, kūrybos proceso pobūdis, kūrinio vertinimas);

- gamtos, visuomenės, techninių ir kitokių sistemų raidos dėsniai.

Į modelį įtraukėme tik pačias reikšmingiausias aplinkos veiksmų grupes.

Asmenybės ir aplinkos sąveika. Tiek aplinka veikia kūrėją, tiek ir kūrėjas savo elgesiu, kūryba veikia aplinkinius žmones, kultūros raidą, keičia aplinką. Šioje sąveikoje atsiranda kūrėjo vidinis konfliktas.

Konfliktas – psichologinė įtampa kūrėjo viduje (Jovaiša, 2007), kylanti dėl prieštaravimo tarp esamos ir norimos situacijų ir sąlygojanti kūrybos proceso pradžią. Kūrėjas iš prigimties yra aktyvi asmenybė, savo kūrybine veikla dalyvaujanti visuomenės gyvenime ar savo profesinėje veikloje. Vienas iš jo motyvacinių stimulų – noras pakeisti

esamą, jo manymu, nepatenkinamą padėti į geresnę toje veiklos srityje, kurioje jis jaučia galįs tai padaryti savo asmeninių ar kolektyvinių pastangų dėka. Taip kyla noras sukurti mokslinę teoriją, paaiškinančią iki tol nepaaiškintus gamtos reiškinius, parašyti naujo žanro operą, patobulinti blogai dirbančius inžinerinius įrenginius ir pan. Kaip pasiekti norimą situaciją, nėra žinoma (jei būtų žinoma, būtų ne kūryba, o kopijavimas, šabloninių veiksmų atlikimas), todėl modelyje kelią iš esamos situacijos į norimą simboliškai vaizduojame einantį per Nežinomybės barjerą, kurį turi įveikti kūrėjas. Tai kūrybinė problema.

Norima situacija – tai kūrėjo tikslai, uždaviniai, planai. Kuo didesni tikslai, tuo didesnė nežinomybė skiria esamą ir norimą situacijas, tuo daugiau kūrėjo pastangų bei gebėjimų reikalauja kūrybos procesas, bet tuo pačiu gaunamas didesnis kūrybos rezultatas (žinoma, jei įveikiamas Nežinomybės barjeras). Jei sprendimas greitai randamas (informacijos šaltiniuose, pasako kiti žmonės ir pan.), t. y. norima situacija realizuojasi tarsi savaime, kūrybos procesas neprasideda. Veikla gali neprasidėti ir dėl išorinių aplinkos ar vidinių asmenybės veiksnių įtakos. Pavyzdžiui, M. K. Čiurlioniui paskutiniaisiais gyvenimo metais buvo uždrausta piešti. Žmogus gali nesiimti veiklos, jei yra menka motyvacija, jis nepasitiki savo jėgomis, keliami tikslai jam atrodo neįveikiami ir pan. Kūrybos proceso eigoje šis konfliktas kinta, žmogaus valia ir kitos asmenybės savybės veikia tiek aplinkybes, tiek patį veiklos procesą (žmogus gali neišlaikyti įtampos ir mesti pradėtą darbą ar atkakliai dirbti iki kol nebus pasiektas patenkinamas rezultatas).

Konfliktai gali būti daugiau ar mažiau išreikšti, suvokiami ar juntami, gali būti paslėpti, nuslopinti. Vidiniais konfliktais dažnai virsta išoriniai tarpasmeniniai konfliktai dėl nuomonių skirtumų, priešingų siekių, tikslų, norų, poreikių, motyvų (Edelman, Crain, 1997; Goldratt, 2002; Kasiulis, Barvydienė, 2003). Šis vidinis konfliktas kūrybos proceso eigoje gali virsti kūrėjo priešprieša su kūrybine problema: su medžiaga, su kuria dirba kūrėjas, su objektu, kurį kūrėjas nori patobulinti, su uždaviniu, kurį nori išspręsti, ir pan. Pastebėta, kad kūrybiški žmonės sąmoningai ieško neišspręstų problemų ir pažintinių konfliktų, kad patirtų nušvitimo būseną (Metcalfė, Wiebe, 1987). Kūrėjo vidinio konflikto sprendimas (kaip veiksmas) yra kūrybos procesas. Produktas ir kūrinys yra jo sprendimas (kaip rezultatas). Konfliktui skyrėme daugiau dėmesio, nes nė viename kitų autorių kūrybos modelyje neradome šio konstrukto. Kūrėjo vidinis konfliktas – nėra kūrybos procesas, net ne jo pradžia, o tik būtina kūrybinės veiklos pradžios prielaida. Todėl suprantama, jog tyrinėtojai šio konflikto į savo modelius neįtraukia.

Apsisprendimas. Šiame etape žmogus sprendžia, ką daryti iškilus vidiniam konfliktui: imtis kūrybinės veiklos ar ne. Apsisprendimui turi įtakos įvairūs motyvai, emocijos, aplinkos poveikis, kiti veiksniai. Prieš imdamasis veiklos žmogus numato

veiklos strategiją, veiklos sritį, renkasi darbo objektą, metodus, priemones ir t. t. Kūrėjas gali išsikelti daugiau ar mažiau aiškia kūrinio viziją, susidaryti konkretų darbo planą, nors gali imtis veiklos ir spontaniškai, apimtas stiprių emocijų. Ilgai veikęs pagal numatytą strategiją ir neradęs tenkinančio sprendimo ar nepasiekęs norimo rezultato, kūrėjas gali grįžti prie šio veiklos etapo ir pakeisti veiklos strategiją, planus (imtis naujos veiklos srities, keisti metodus, objektą ir t. t.) ar visai nutraukti kūrybinę veiklą.

Veikla. Tai kūrėjo veiksmai, kuriais pasirinktas objektas paverčiamas kūrybos produktu. Kūrybinėje veikloje naudojamos įvairios medžiagos ir taikomi pasirinktai veiklai tinkami įrankiai.

Medžiaga – žmonijos išmintis, informacija ir tuo laikmečiu kūrėjui prieinamos medžiagos: eksperimentų rezultatai, techninės sistemos, idėjos, teorijos, molis, teatro aktoriai ir t. t. Kai kurios medžiagos gali būti neprieinamos kūrėjui dėl lėšų stygiaus ar nepasiekiamos fiziškai. Nuo tinkamai parinktų medžiagų priklauso darbo rezultato kokybė. Pavyzdžiui, T. Edison liepė supirkti visas tuo metu pasaulyje egzistavusias chemines medžiagas. Jei kūrėjas neturi kokybiškos medžiagos, pasirenka netinkamą, trivialią ar nuplagijuoja (pasisavina) iš kitų kūrinių, kūrinys nebus gerai įvertintas.

Įrankiai – įranga, darbo priemonės ir įrankiai: teptukas, fotoaparatas, kreida, kompiuteris ar tiesiog žmogaus ranka. Prie įrankių priskiriame ir proto įrankius (*mental tools*) – elementarius veiksmus su pasirinktu objektu, kuriuos žmogus atlieka savo vaizduotėje.

Metodai – kūrybos proceso organizavimo taisyklės ir veikimo būdai, nustatyta veiksmų seka (pvz., naudojant Šešių mėstančių skrybėlių metodą tam tikra tvarka organizuojamas skirtingas mąstymo pobūdis). Naudojami metodai gali būti skirti manipuluoti objektu ar procesui organizuoti.

Objektas – tai problema, daiktas (ar jo dalis), mokslininko tiriamas reiškinys, menininko vaizduojamas objektas.

Pasirengimas ir kūryba – kūrėjo atliekamų veiksmų seka, kurios pabaigoje gaunamas veiklos rezultatas. Kūrybos procesas gali būti fizinis (atliekamas rankomis, įrankiais ar mechanizmais, t. y. fiziniame pasaulyje) ar mąstymo (atliekamas žmogaus vaizduotėje). Kūrybos metu kūrėjas dėl įvairių priežasčių gali nuspręsti nutraukti kūrybinę veiklą ar pradėti iš naujo. Kūrybos proceso eigai turi įtakos (stimuluoja ir slopina) įvairūs aplinkos veiksniai.

Produktas. Tai veiklos rezultatas (realizuotas sprendimas, įgyvendinta idėja, meno kūrinys, išradimas, mokslo teorija, naujos žinios).

Pristatymas ir vertinimas – veiklos rezultato (produkto) pristatymas vertintojams (specialistams, komisijai, žiūrovams, visuomenei) ir kritiškas jo įvertinimas. Vertina pats

kūrėjas ir kiti žmonės (kolegos, specialistai, įvairios žmonių grupės). Šiame etape svarbūs pristatančiojo verbaliniai gebėjimai (produktą pristatyti gali ir ne pats kūrėjas), reklaminės kampanijos, specialios priemonės ir t. t. Pristatymo sėkmę lemia taip pat įvairios aplinkybės (aplinkos veiksniai).

Vertinamas gali būti ne tik galutinis produktas, bet ir numanomas (prognozuojamas) rezultatas, tarpiniai pasiekimai, kūrybos strategijos, pasirinkimo alternatyvos, nebaigti kūriniai, idėjos ir pan. Jei produktas (ar negalutinė jo išraiška) įvertinamas blogai, tai gali sukelti naują konfliktą, turėti įtakos kūrėjo apsisprendimo momentui, vienaip ar kitaip paveikti ir kūrybos procesą.

Plačiau apie produktą ir jo vertinimą žr. 1.10. skyrelį.

Kūrinys

Kūrinys – pristatytas vertintojams ir įvertintas kaip kūrinys galutinis kūrybinės veiklos produktas. Kūrinys atsiduria kūrėjo ir visuomenės aplinkoje, todėl jis gali paveikti tiek patį kūrėją (įkvėpti tolesnei kūrybai, sukelti įvairias emocijas ir t. t.), tiek aplinką (kitus žmones, visuomenę, praturtinti kultūrą ir t. t.).

Modelio komponentų tarpusavio sąveika

Tarp visų modelio komponentų yra abipusė sąveika. Ryškesnė ir aiškesnė vienu komponentų įtaka kitiems komponentams modelyje vaizduojama rodyklėmis.

Apibendrinimas

Mūsų pateiktą komponentinį kūrybos proceso modelį palyginę su kitų mokslininkų kūrybos ir kūrybinio mąstymo modeliais galime pažymėti tokius skirtumus:

1. Sukurtas originalus komponentinis kūrybos proceso modelis, apimantis išorinius aplinkos ir vidinius kūrėjo veiksnius, darančius įtaką kūrybos užuomazgai, eigai ir kūrybos rezultatams, nusakantis aplinkos ir asmenybės bei kitų modelio komponentų tarpusavio sąveiką.

2. Į modelį įtrauktas kūrėjo vidinis konfliktas tarp esamos ir norimos situacijų su Nežinomybės barjeru tarp jų kaip kūrybos proceso prielaida. Kūrėjas pradeda kurti siekdamas įgyvendinti norimą situaciją arba rasti kelius į norimą situaciją.

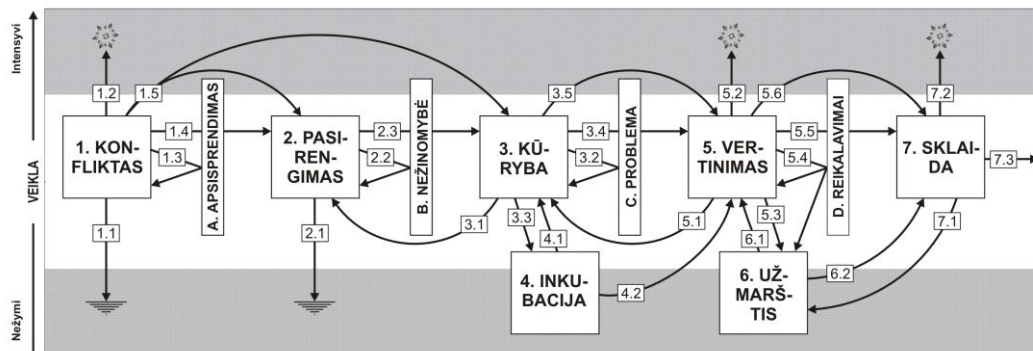
3. Išskirtas Apsisprendimo etapas, nuo kurio prasideda kūrybos procesas. Mokslinėje literatūroje šis etapas neminimas.

1.11.3. Dinaminis kūrybos proceso modelis

Dinaminiam kūrybos proceso modelyje pateikiami kūrybos proceso etapai, kliūtys, kūrėjo pasirinkimų alternatyvos ir veiksmai (žr. 8 pav.).

Dinaminis šis modelis pavadiname todėl, kad jame galima sekti kūrėjo veiksmų eigą

nuo kūrybos pradžios iki pabaigos. Modelyje vaizduojami ne tik sėkmingi variantai, bet ir nesėkmės, aklavietės, proceso nutraukimas, grįžimas į ankstesnius etapus.



8 pav. Dinaminis kūrybos proceso modelis

Kūrybos procesas modelyje vaizduojamas sąlyginėje veiklos aktyvumo skalėje (nuo nežymios iki intensyvios). Pernelyg intensyvi veikla gali greitai išsekinti kūrėją, išbaigti išteklius, nes visi procesai vyksta labai sparčiai; pernelyg lėta veikla gali užsitęsti labai ilgai (su grėsme kūrybą visiškai „išaldyti“). Abu kraštutinumai didina tikimybę, kad kūrybos procesas nutrūks nepasiekus norimo rezultato. Palankiausias kūrybai – vidutinio aktyvumo režimas. Tai – lyg kūrybinės sėkmės „koridorius“.

Barjerai – tai vidinė ir išorinė kliūtis kelyje į siekiamą tikslą. Barjerai skiria veiklos etapus. Norint įveikti barjerą, reikia turėti pakankamai energijos, dėti daug pastangų (pastangų dydis priklauso nuo barjero charakteristikų). Kliūtį galima ir apeiti. Prie tam tikrų aplinkybių kliūtis gali išnykti ar dar labiau sustiprėti. Modelyje barjerai pažymėti raidėmis nuo A iki D.

Etapas – tam tikra veiklos fazė, savo veiklos pobūdžiu kokybiškai besiskirianti nuo kitos fazės. Modelyje etapai sunumeruoti nuo 1 iki 7. Kai kurie etapai atitinka G. Walas (1926) ir kitų autorių apibrėžtus kūrybinio mąstymo proceso etapus (2, 3, 4 ir 5).

Judėjimas – tam tikra proceso eiga, kūrėjo ir aplinkinių žmonių veiksmai, pasirinkimo alternatyvos, galimybės, pasekmės, išeitys, perėjimai iš vieno etapo į kitą (modelyje vaizduojami rodyklėmis su numeriais). Iš viso modelyje pavaizduoti 26 galimi kūrybos proceso eigos variantai.

1 etapas. Konfliktas

Tai psichologinė įtampa kūrėjo viduje (Jovaiša, 2007), kylanti dėl prieštaravimo tarp Esamos ir Norimos situacijų ir sąlygojanti kūrybos proceso pradžią. Pasirinkti kūrybinės veiklos kelią transformuojant konflikto energiją į kūrybos procesą kliudo barjerai, kurį simboliškai pavadiname „Apsisprendimu“.

A. Apsisprendimas

Tik nedaugelis konflikto sprendimų veda kūrybos link. Pasirinkti kūrybos kelią trukdo daugelis vidinių ir išorinių veiksnių. Tai gali būti įvairūs draudimai, nepasitikėjimas savimi, aiškaus tikslo nebuvimas ir pan. Įveikti šias kliūtis – vadinasi, eiti kūrybos keliu.

Galimos išeitys iš konflikto:

1.1 – „įžeminimas“: konfliktas išblėsta, nebėra prasmės siekti tikslo, galbūt kitokiu būdu atsirado tai, ko siekė kūrėjas, ir pan. Žmogaus susitaikymas su esama padėtimi nebeskatina ieškoti naujų sprendimų, kurti, siekti geresnės situacijos. Po kurio laiko gali atsinaujinti tas pats ar kilti naujas konfliktas;

1.2 – „sprogimas“: destruktivus konflikto sprendimas, atvira konfrontacija, kova su savimi, aplinka, visuomene įvairiomis priemonėmis;

1.3 – dvejonės, neryžtingumas; barjeras neįveikiamas, kūrėjas lieka Konflikto zonoje;

1.4 – „pramušimas“: pasiryžimo, atkaklumo, pastangų, žinių, gebėjimų dėka barjeras įveikiamas;

1.5 – „peršokimas“: stiprios emocijos kūrėją tarsi perkelia į Pasirengimo ar tiesiai į Kūrybos etapą. M. Csikszentmihalyi (1996) teigia, kad kartais galima padaryti kūrybišką atradimą ir be jokio pasiruošimo.

2 etapas. Pasirengimas

Kūrėjas ruošiasi kūrybos procesui: renka informaciją, formuluoja tikslus, sudaro veiklos planą, renkasi strategiją (režisierius atsirenka aktorius, mokslininkas numato tiriamuosius, architektas su užsakovu derina bendrą pastato koncepciją ir t. t.). Šiuo pasirengimo etapo metu dedami kūrybinės veiklos pagrindai, teigia P. Jarvis (2001).

Pradėti kurti kliūdo Nežinomybės barjeras.

B. Nežinomybė

Kūrėjas nežino, nuo ko pradėti, jį kankina baimė pradėti, startinis jaudulys ir kiti psichologiniai kliūviniai, trukdantys pradėti dirbti. Šio barjero kai kuriais atvejais gali ir nebūti arba jis gali būti vos žymus.

Galimos išeitys iš Pasirengimo etapo:

2.1 – kūrėjas neranda reikiamos informacijos ar kas nors sukliūdo (pvz., lėšų stygius) ir veikla nutraukiama;

2.2 – įvairios kliūtys neleidžia imtis konkrečios kūrybinės veiklos. Bandoma, bet nepavyksta įveikti Nežinomybės barjero dėl įvairių priežasčių. Grįžtama prie informacijos rinkimo, pasiruošimo;

2.3 – baimė pradėti ir kiti psichologiniai barjerai įveikti, pakankamai gerai pasiruošta kūrybos procesui; pereinama į Kūrybos etapą.

3 etapas. Kūryba

Tai pagrindinis, svarbiausias ir lemiamas etapas. Šiame etape vyksta tikslo, plano, iškeltų uždavinių įgyvendinimas, kūrimas, problemos sprendimo paieška (filmavimas, knygos rašymas, drabužių modeliavimas, statinio projektavimas, matematikos uždavinio sprendimas), taip pat ir kūrinio tobulinimas, kilusios idėjos, sprendimo išvystymas (jau parašytos knygos teksto redagavimas, iliustravimas, filmo įgarsinimas, nušvitimo momentu rasto sprendimo patikrinimas, kompiuterinės programos testavimas ir pan.). Užbaigti kūrinį, kad jį būtų galima pateikti vertintojams, kritikams, vartotojams, trukdo pačios problemos keliamas barjeras (kuo problema sudėtingesnė, sunkesnė, tuo didesnis barjeras).

C. Problema

Ši barjerą sukelia kuriamo produkto ar problemos specifika, apimtis ir sudėtingumas.

Galimi kūrėjo pasirinkimai kūrybos etapo metu:

3.1 – neradus sprendimo ar iškilus kitiems sunkumams grįžtama į Pasirengimo etapą;

3.2 – nesėkmingi bandymai užbaigti kūrinį, rasti sprendimą. Tokių bandymų gali būti labai daug, štai T. Edison su savo darbuotojais atliko apie 50000 bandymų, kol rado tinkamą šarminio akumulatoriaus konstrukciją (Altshuller, 1985);

3.3 – jei uždavinys sunkus ir žmogus nežino, kaip rasti sprendimą, jis po ilgų nesėkmingų bandymų kuriam laikui atideda paieškas ir pereina į Inkubacijos periodą;

3.4 – kūrinys baigtas, sprendimas rastas (nesudėtingos, lengvos problemos atveju barjerą galima įveikti konvergentiniu mąstymu, išmėginant daugelį variantų). Jei uždavinys sudėtingas, tenka išmėginti labai daug variantų, sugaišti labai daug laiko arba taikyti specialius metodus, samdyti specialistus, pasitelkti specifinę įrangą ir pan.

3.5 – genijai, aukšto lygio profesionalai, ypatingų talentų turintys žmonės, savo srities meistrai Problemos barjerą įveikia labai lengvai.

4 etapas. Inkubacija

Ilgai neradus tinkamo sprendimo veikla šioje kūrybos srityje nutrūksta. Kūrėjas užsiima kita veikla, ilsisi. Dirba pasąmonė.

Išėjimas iš inkubacijos periodo:

4.1 – kūrėjas po kurio laiko atnaujina veiklą arba radęs sprendimą jį tikrina, išvysto;

4.2 – randamas netikėtas sprendimas (įvyksta nušvitimas, išvalga, „Aha!“ momentas).

5 etapas. Vertinimas

Produkto įvertinimas, gauto sprendimo patikrinimas (straipsnių, knygų

recenzavimas, disertacijos gynimas, pagaminto naujo automobilio išbandymas, naujų vaistų testavimas ir t. t.). Vertinimas gali trukti sekundę, kelis dešimtmečius, o kartais ir šimtmečius. Bėgant laikui ar keičiantis aplinkybėms, keičiasi ir vertinimas. Plačiau apie kūrinio vertinimą žr. 1.10 skyrelį. Vertinimo metu vertintojai sprendžia, ar individo veiklos produktas atitinka kūriniumi keliamus reikalavimus, ar ne. Jei atitinka, produktas pripažįstamas tam tikro lygio kūriniumi, tad produktui tapti kūriniumi kliudo Reikalavimų barjeras.

D. Reikalavimai

Reikalavimų barjero dydis priklauso nuo subjektyvios vertintojų nuomonės, kūriniumi keliamų reikalavimų, standartų, teisės aktų, nusistovėjusių visuomenės stereotipų, psichologinių nuostatų.

Galimi variantai po vertinimo:

5.1 – jei produktas netenkina kūriniumi keliamų reikalavimų, grįžtama į Kūrybos etapą;

5.2 – kūrėjas, jei kūrinys jo netenkina, gali sunaikinti tai, kas sukurta; karas, stichinė nelaimė ar kitos aplinkybės taip pat gali sunaikinti kūrinį;

5.3 – sukurtas kūrinys niekam nerodomas (kūrinys pamiršamas, padedamas „į stalčių“);

5.4 – nesėkmingi mėginimai pristatyti savo veiklos produktą; nepavykus, po kurio laiko vėl mėginama ar produkto pristatymo veikla nutraukiama ilgesniam laikui. Pavyzdžiui, J. London savo pirmuosius apsakymus įvairioms leidykloms ir redakcijoms siuntė daugiau kaip 600 kartų, kol buvo išspausdintas pirmasis apsakymas (Kraus, 2005);

5.5 – praėjęs visas procedūras produktas tam tikrame vertintojų rate (kolegų, ekspertų, specialistų) pripažįstamas kūriniumi (išduodamas patentas, knyga priimama spaudai ir t. t.) – kūrinys tarsi „išlaiko visus egzaminus“;

5.6 – apgavystės, šantažo, papirkimo ir kitais būdais reikalavimai apeinami ir produktas, nors jis neatitinka kūriniumi keliamų kriterijų, pripažįstamas kūriniumi.

6. Užmarštis

Kūrinys ilgam pamiršamas; galbūt net keliems šimtams ar tūkstančiams metų (kaip, pvz., Epas apie Gilgamešą). Kūrinys gali būti žinomas tik labai siauram žmonių ratui ir visuomenei neprieinamas (specialiuose fonduose, privačiose kolekcijose).

Galimos išeitys iš užmaršties:

6.1 – prikeltas iš užmaršties kūrinys vėl pereina visas vertinimo procedūras;

6.2 – kūrinys iškart pripažįstamas vertingu kūriniumi, pavyzdžiui, archeologinis radinys vos tik rastas jau turi istorinę ir kultūrinę vertę, yra unikalus (radinių nėra labai daug, o kai kurie yra vienetiniai egzemplioriai), nors senovės laikais tas daiktas visai

nebuvo vertinamas kaip kūrinys.

7 etapas. Sklaida

Aktyvi ar pasyvi kūrinio sklaida (knygos pristatymas, madų demonstravimas, koncertas, išradimų diegimas, inovacijos, mokslinės publikacijos). Sklaida gali būti ir netiesioginė, t. y. apie kūrinius mes sužinome iš įvairių informacijos šaltinių, kūrinių kopijų (reprodukcijų), rekonstrukcijų ir pan. Tokia informacija gali būti ir apie sunaikintus, dingusius kūrinius.

Tolesnis kūrinio likimas po sklaidos etapo:

7.1 – ir pripažintas kūrinys gali būti užmirštas arba...

7.2 – sunaikintas;

7.3 – sėkminga kūrinio sklaida (tačiau kartais kūrinys gali sukelti naują konfliktą, kuris gali kūrėją pastūmėti kurti naujus kūrinius).

Apibendrinimas

Mūsų disertacinio tyrimo metu sukurtame dinaminiam kūrybos proceso modelyje išskirti 7 kūrybos proceso etapai, 4 juos skiriantys psichologiniai, socialiniai ir kitokio pobūdžio barjerai, 26 galimi proceso eigos variantai.

Šis modelis nuo mokslinėje literatūroje pateiktų kūrybos procesą vaizduojančių modelių skiriasi šiomis charakteristikomis:

1) kūrybos procesas praplėstas įžanginiu Konflikto etapu;

2) atskirti pasiruošimo ir kūrybos bei vertinimo ir sklaidos etapai (kai kuriuose kitų autorių modeliuose jie sujungiami);

3) Inkubacinis etapas mūsų modelyje neįeina į pagrindinių etapų seką, nes ne kiekvienas kūrybos procesas jį turi ir jo metu kūrėjo sąmoningas aktyvumas yra minimalus;

4) pagrindinius etapus skiria barjerai (vidinės ir išorinės kliūtys kelyje į tikslą); šis konstruktas paaiškina, kodėl kūrybos procesas vyksta etapais;

5) modelyje vaizduojami ne tik sėkmingi, bet ir nesėkmingi proceso eigos variantai;

6) kūrybos procesas pateiktas sąlyginėje kūrėjo veiklos aktyvumo skalėje.

1.12. Kūrybiškumo ugdymas ir kūrybinės veiklos skatinimas

Ar kūrybiškumą galima iš(si)ugdyti, ar tai – įgimta savybė? Šis klausimas – vienas esminių kūrybiškumo ugdymo teorijoje ir praktikoje. Yra autorių, teigiančių, kad kūrybiškumo išlavinti negalima. Pavyzdžiui, remiantis R. Cattell (1963) ir J. Horn (1967)

teorija, galima teigti, kad kūrybiškumo išlavinti neįmanoma. Buvo manyta, kad kūrybiškumas, kaip ir intelektas, yra palyginti nekintantis broožas (Gage, Berliner, 1994). M. Csikszentmihalyi (1976, 1996) teigia, kad vaikų kūrybiškumo negalima išlavinti, o kūrybinį produktyvumą didina vien reikiama asmenybės charakteristikų kombinacija ir kūrybą skatinančios aplinkos sukūrimas. Kiti mokslininkai, atvirkščiai, teigia, kad kūrybiškumą galima išlavinti. Tokios nuomonės laikosi E. Torrance (1986) ir daugelis kitų mokslininkų (Lukas, 1983; Clapham, 1997; McFadzean, 2000; Tanner, 2001). I. Malzman (1960) nustatė, kad vaikus išmokus tam tikrų kūrybiškų veiksmų, pagerėja jų originalumo testo rezultatai. Kūrybiškam problemų sprendimui turi įtakos ir instruktažas, kuriame mokoma būti kūrybiškam. Literatūroje aptariama daug būdų kūrybiškumui ugdyti. Pagrindinės kūrybinės sklaidos priemonių grupės yra trys:

1. Kūrybiškos aplinkos ir palankių kūrybai sąlygų sudarymas. Kūrybiškumui pasireikšti būtina atitinkama kūrybiška aplinka (Sternberg, 1985b).

2. Pagalba pažįstant savo kūrybines galias ir kliūtis. Kūrybinių gebėjimų nustatymas gali padėti vaikui pasirinkti veiklos sritį, paskatinti kūrybinei veiklai ir pan. Tačiau kyla pavojus, kad žemo gebėjimų lygio nustatymas turės neigiamą poveikį vaiko savivertei. Psichologinių kūrybos barjerų šalinimas (pvz., nuostatų koregavimas) reikalauja individualaus vaiko pažinimo ir yra nelengva pedagoginė užduotis.

3. Metodai, euristicos, specialios programos, ugdančios kūrybiškumą, lavinančios kūrybinį mąstymą.

Šiomis pavienėmis ar kompleksinėmis priemonėmis siekiama lavinti žmogaus įgūdžius, mąstymą, kūrybišką elgseną, didinti kūrybinį potencialą. Plačiausiai pasaulyje paplitusi E. de Bono sukurta CoRT (Cognitive Research Trust) programa, skirta kūrybiniam mąstymui lavinti. Kūrybiškumą skatinantys praktikai taiko įvairius metodus, pradedant tikslų numatymu, motyvacija ir baigiant specialių technikų mokymu (Nickerson, 1999). Šie metodai remiasi kūrybinio mąstymo, suvokimo, atminties informacijos apdorojimo ir kitomis teorijomis.

Tyrinėtojai diskutuoja, ar gabesnius mokinius ugdyti atskirai nuo kitų mokinių, ar kartu su visais kitais. A. Jacikevičius (1999) siūlo atskirti, tačiau toks atskyrimas didina socialinę atskirtį tarp gabesnių ir mažiau gabių mokinių. Japonijoje ir Kinijoje atsisakyta mokinių skirstymo pagal gabumus pradinėse klasėse (Stevenson ir Lee, 1990), nes paaiškėjo, kad atskirtųjų mokymosi rezultatai nebuvo geresni už panašaus lygio mokinių, kurie nebuvo atskirti. T. Noland (1986) ir J. Oakes (1989) tvirtina, kad skirstymas į klases pagal gabumus iš tikrųjų menkina visų mokinių savivaizdį. Carnegie jaunimo raidos tarybos (1989) ataskaitoje toks mokymas smerkiamas, jis net laikomas didelę žalą darančia mokyklų praktika.

Pastebėta žaidimų reikšmė kūrybiniam gebėjimams ugdyti. Tai pažymėjo dar S. Freud (1959). Stebėdamas žaidžiančius vaikus, jis išvelgė, kad jie elgiasi panašiai kaip ir kūrybiškas rašytojas, kuriantis įsivaizduojamus pasaulius. D. F. Bjorklund (1989) pastebėjo, kad jaunesniųjų klasių moksleiviai yra kur kas kūrybiškesni, jei prieš testavimą gali pažaisti.

Netradicinių pedagoginių metodų taikymo mokykloje svarbą nustatė J. Hockey (2004). Autorius savo darbe iliustruoja, kaip nauji metodai stimuliuoja kūrybiškumą bei inovacijas. D. J. Rickson ir W. G. Watkins (2003) tyrinėjo muzikos terapijos poveikį agresyviems paaugliams berniukams, kurie turėjo socialinių, emocinių ir mokymosi problemų, ir nustatė, kad tokia terapija ne tik turi teigiamą poveikį paaugliams, bet ir ugdo jų kūrybiškumą. Mokinių kūrybiniam mąstymui ir kūrybiškumui ugdyti pedagogai pasitelkia kompiuterines programas, muziką, dailę, technologijas, šokius, vaidinimus, laisvas ir organizuotas diskusijas, mokslinių tyrimų ir išradybos elementus, humorą, pasakas, istorijų kūrimą, vaizduotės pratimus bei kitas priemones.

Pastebėta, kad specialių programų taikymas pagerino tiriamųjų įvairių sričių problemų sprendimo gebėjimus (Covington, Crutchfield, Davies. Olton, 1974). Nustatyta, kad pagrindinis problemų sprendimo gebėjimas – tai gebėjimas organizuoti ir valdyti problemų sprendimo veiklą, kuri reikalinga, kad būtų padaryti produktyvūs, kūrybiški sprendimai (Crutchfield, 1966). Apžvelgę tyrimo medžiagą, tyrėjai (Mansfield, Busse, Krepelka, 1978) padarė išvadą, kad šio pagrindinio problemų sprendimo sugebėjimo galima išmokyti. Tačiau suabejojo, ar toks ugdymas padidina kūrybiškumą realiame gyvenime.

Kūrybinio mąstymo ugdymo tyrinėtojai (Clapham, 1997; Scott, Leritz & Mumford, 2004; Tanner, 2001) aprašo kūrybinio mąstymo technikas, kurių galima išmokyti daugumą žmonių ir kurios padeda generuoti žymiai kūrybiškesnes idėjas. Tačiau nepaisant to, nuomonė, kad originalių idėjų generavimo negalima išmokyti, vis dar yra plačiai paplitusi (Kilgour, 2006). Žinoma, kūrybiškiems žmonėms, turintiems geresnius asociatyvinius gebėjimus ir galintiems susieti tolimas idėjas (Mednick, 1968), gims originalesnių idėjų. Tačiau, kaip rodo praktika, kūrybinio mąstymo technikos gali būti įsisavinamos, o daugumos tų, kurie jas įsisavino, kūrybinės veiklos parametrai žymiai pagerėjo.

Daug įvairių kūrybiškumo ugdymo metodų, pratimų, užduočių, programų, skirtų mokinių kūrybiškumui ugdyti, pateikta D. Grakauskaitės-Karkockienės (2002, 2006), A. Petruilytės (2001) knygoje. П. Амнуйель (1980) teigia, kad vaizduotės lavinimo pratimai – būtina proto gimnastika kiekvienam norinčiam kurti. Tokia gimnastika kūrėjui reikalinga kaip rytinė mankšta, kaip sportininkui treniruotė. G. Beresnevičiaus (2002) leidinyje pateikta apie 40 pratimų ir būdų vaizduotei ir kūrybiškumui lavinti.

Kūrybiškumas klasėje

Torrance (1962) pateikė pasiūlymus, kaip sukurti klasėje kūrybiškumą skatinančią atmosferą:

- Visų pirma išsiaiškinkite sau, kas yra kūrybiškas mąstymas. Tai reiškia, kad turite žinoti originalumo, sklandumo, lankstumo, nuodugnaus parengimo, divergentinio mąstymo ir konvergentinio mąstymo apibrėžimus, pavyzdžius bei testus.

- Apdovanokite auklėtinius už naujas idėjas ar kūrybišką veiklą. Paskatinkite manipuluoti objektais ir idėjomis bei sistemingai tikrinti idėjas.

- Nesistenkite primesti mokiniams savo sprendimo. Sukurkite imlumo ir noro ką nors mėginti vienoje ar kitoje srityje atmosferą. Parodykite, kaip smalsumas ir domėjimasis padeda spręsti problemas – pakomentuokite savo mąstymo procesus, kai sprendžiate problemą.

- Kurkite kūrybiškumo reikalaujančias situacijas, provokuokite mokinius prieštaraujančiomis idėjomis ar tariamais paradoksais, pateikite neužbaigtas užduotis ir ginčykitės.

- Būkite tikri, kad mokiniai nežiūri į kūrybiškus dailininkus, rašytojus, išradėjus ir mokslininkus tiek pagarbiai, kad slopintų savo kūrybiškumą.

- Paskatinkite vaikus sekti savo mintis, užrašyti jas į sąsiuvinius, korteles ir pan.

Apibendrinimas

Yra du konceptualiai priešingi požiūriai į kūrybiškumo lavinimo problemą. Vieni autoriai teigia, kad kūrybiškumas yra įgimtas fenomenas ir jo išlavinti negalima, kiti – kūrybiškumą galima lavinti ir jo ugdymui turi reikšmės aplinka, auklėjimas, specialios programos. Tyrimai rodo, kad kūrybiškumo ugdymas duoda teigiamų rezultatų.

2. EMPIRINIO TYRIMO METODIKA

2.1. Tiriamieji

Tyrimė dalyvavo 655 tiriamieji: 62 penktokai. Iš jų 42 iš Panevėžio (19 berniukų, 23 mergaitės), 20 iš Eišiškių (8 berniukai, 12 mergaitė); 55 šeštokai. Iš jų 50 iš Panevėžio (27 berniukai, 23 mergaitės), 5 iš Eišiškių (4 berniukai, 1 mergaitė); 58 septintokai. Iš jų 52 iš Panevėžio (27 berniukai, 25 mergaitės), 6 iš Eišiškių (3 berniukai, 3 mergaitės); 88 aštuntokai. Iš jų 22 iš Panevėžio (13 berniukų, 9 mergaitės), 39 iš Vilniaus (22 berniukai, 17 mergaitė), 27 iš Kauno (14 berniukų, 13 mergaitė); 107 devintokai. Iš jų 33 iš Panevėžio (20 berniukų, 13 mergaitė), 24 iš Vilniaus (17 berniukų, 7 mergaitės), 33 iš Šalčininkų (15 berniukų, 18 mergaitė), 17 iš Eišiškių (8 berniukai, 9 mergaitės); 180 dešimtokų. Iš jų 46 iš Panevėžio (23 berniukai, 23 mergaitės), 73 iš Vilniaus (41 berniukas, 32 mergaitės), 54 iš Kauno (29 berniukai, 25 mergaitės), 7 iš Šalčininkų (7 mergaitės); 51 vienuoliktokas. Iš jų 9 iš Vilniaus (5 berniukai, 4 mergaitės), 9 iš Kauno (7 berniukai, 2 mergaitės), 28 iš Šalčininkų (6 berniukai, 22 mergaitės), 5 iš Eišiškių (3 berniukai, 2 mergaitės); 54 mokytojai. Iš jų 8 prancūzų kalbos mokytojai (8 moterys), 27 mokytojai iš Šalčininkų (1 vyras, 26 moterys), 10 mokytojų iš Eišiškių (2 vyrai, 8 moterys), 9 mokytojai iš Panevėžio (1 vyras, 8 moterys).

2.2. Tyrimo etapai

I etapas. Mokslinės literatūros analizė ir teorinio komponentinio bei dinaminio kūrybos proceso modelių parengimas. Sąvokų „kūrybiškumas“, „kūrybinis mąstymas“, „kūryba“ apibrėžimas.

II etapas. Kūrybiškumo tyrimo parametrų nustatymas. Kūrybinio mąstymo tyrimo metodikų parinkimas. Asmenybės savybių (savivertės, interesų, psichologinės savijautos mokantis, mokymosi motyvų, vertybinių orientacijų) ir savišvietos, dalyvavimo neformaliajame bei informaliajame švietime tyrimui skirtų anketų mokiniams ir mokytojams parengimas.

III etapas. Mokinių ir mokytojų kūrybiškumo dimensijų tyrimas anketa ir dviem E. E. Туник, (2002) kūrybiškumo parametrų įvertinimo testais. Tyrimas vyko 2008–2009 m. Tyrimė dalyvavo 655 tiriamieji: 601 V–XI klasių mokiniai ir 54 mokytojai iš Eišiškių, Kauno, Panevėžio, Šalčininkų ir Vilniaus mokyklų (atsitiktinė imtis).

IV etapas. Statistinė tyrimo duomenų analizė. Išvadų rašymas. Kūrybiškumo ugdymo rekomendacijų mokytojams, švietimo vadovams parengimas.

2.3. Tyrimo metodai ir procedūra

1. I etape atlikta *mokslinės literatūros analizė*: išanalizuota kūrybos, kūrybinio mąstymo, kūrybiškumo samprata, sudaryti komponentinis ir dinaminis kūrybos proceso modeliai.

2. II ir III etapuose taikyta *anketinė apklausa*. Naudota anketa, parengta mokinių ir mokytojų asmenybės savybių (savivertės, interesų, psichologinės savijautos mokantis, mokymosi motyvų, vertybinių orientacijų) bei tiriamųjų socialinių-demografinių duomenų tyrimui. Anketą šio tyrimo autorius sudarė remdamasis D. Beresnevičienės (1995) monografija.

Trumpas anketos aprašymas:

1) Dalis anketos klausimų buvo skirti nustatyti tiriamųjų faktiniams duomenims (amžius, lytis, kelintas vaikas šeimoje).

2) Dalis anketos klausimų buvo skirti nustatyti savišvietos poreikiams (kiek valandų per dieną tiriamieji praleidžia prie televizoriaus, kiek valandų per dieną praleidžia susirašinėdami su draugais / draugėmis, kiek valandų per dieną praleidžia žaisdami kompiuterinius žaidimus, kiek per mėnesį perskaitė knygų), valių savarankiškam darbui (kiek laiko skiria namų darbams), poreikį lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius (ar norėtų lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius), mokinių interesą mokslui bei menui (kokie mokymosi dalykai labiausiai patinka mokykloje ar būreliuose).

3) Psichologinė savijauta mokantis buvo tirama taikant *semantinio diferencialo skalę* (Beresnevičienė, 1995). Skalę sudarė 6 parametrai: „nepatinka – patinka“, „bjauru – malonu“, „sunku – lengva“, „nuobodu – įdomu“, „naudinga – žalinga“, „nesiseka – sekasi“ mokytis mokykloje. Kiekvieną iš šių parametrų tiriamasis turėjo įvertinti pasirinkdamas vieną iš septynių variantų nuo -3 iki +3.

4) Mokinių mokymosi sunkumai buvo tiriami pagal D. Beresnevičienės (1995) *anketą*. Tiriamieji buvo prašomi įvertinti dešimt sunkumų: „Sunku atlikti namų darbus“, „Sunku prisiversti dirbti su savimi“, „Per dideli mokytojų reikalavimai“, „Per sudėtinga mokymo programa“, „Per didelis mokymosi tempas“, „Atsilikau ir nepajėgiu pasivyti mokslo draugų“, „Nesutariu su klasės draugais“, „Nepatinka reikli ir griežta mokymo sistema“, „Sunku mokytis, nes draugai nesimoko“, „Neįdomu mokytis“. Kiekvieną sunkumą tiriamieji turėjo įvertinti balais nuo 10 (didžiausias sunkumas) iki 1.

5) Tiriamųjų vertybinės orientacijos buvo tiriamos papildžius D. Beresnevičienės (1995) *anketą*. Tiriamųjų buvo prašoma įvertinti dvylika veiksnių: „Pinigai“, „Galimybė dirbti mėgstamą darbą“, „Galimybė augti kaip asmenybei“, „Sveikata“, „Meilė“, „Geri santykiai su bendraamžiais“, „Geri santykiai su suaugusiaisiais“, „Galimybė kurti“, „Geri

santykiai su artimaisiais“, „Būti pastebėtu ir įvertintu“, „Galimybė daryti karjerą“, „Galimybė dirbti / mokytis užsienyje“. Kiekvieną veiksnių tiriamieji turėjo įvertinti balais nuo 10 (svarbiausias veiksnys) iki 1. Kiekvienas balas galėjo kartotis ne daugiau kaip du kartus.

6) Tiriamųjų savivertė buvo tiriama taikant *semantinio diferencialo skalę* (Beresnevičienė, 1995), papildžius ją devyniais parametrais. Skalę sudarė 15 parametru: „silpnas – stiprus“, „bailus – drąsus“, „bjaurus – gražus“, „tingus – darbštus“, „kvailas – protingas“, „nevykėlis – sėkmingas“, „priešiškas – draugiškas“, „pasyvus – aktyvus“, „kerštingas – atlaidus“, „nekūrybingas – kūrybingas“, „lėtas – greitas“, „neturintis gabumų – talentingas“, „dosnus – godus“, „nepavydus – pavydus“, „naujovių mėgėjas – tradiciškas“. Kiekvieną iš šių parametru tiriamasis turėjo įvertinti pasirinkdamas vieną iš septynių variantu nuo -3 iki +3.

3. Tiriamųjų kūrybinio mąstymo parametrus (idėju gausa, lankstumas, originalumas) nustatyti buvo naudoti du E. E. Туник (2002) kūrybinio mąstymo *testai*. Idėju gausai nustatyti buvo skaičiuojami visi pateikti tiriamojo variantai (už kiekvieną atsakymą buvo skiriamas 1 balas). Kūrybinio mąstymo lankstumui nustatyti buvo skaičiuojamos tiriamojo atsakymų kategorijos, o lankstumas įvertinamas kategoriju skaičiu padauginus iš 3. Kūrybinio mąstymo originalumas buvo vertinamas taip: kiekvienas originalus (nepasikartojantis 30–40 tiriamuju grupėje) atsakymas įvertinamas 5 balais; visi balai susumuojami. Bendras tiriamojo kūrybinio mąstymo rodiklis buvo skaičiuojamas sumuojant visus tiriamojo balus, gautus už idėju gausą, lankstumą ir originalumą.

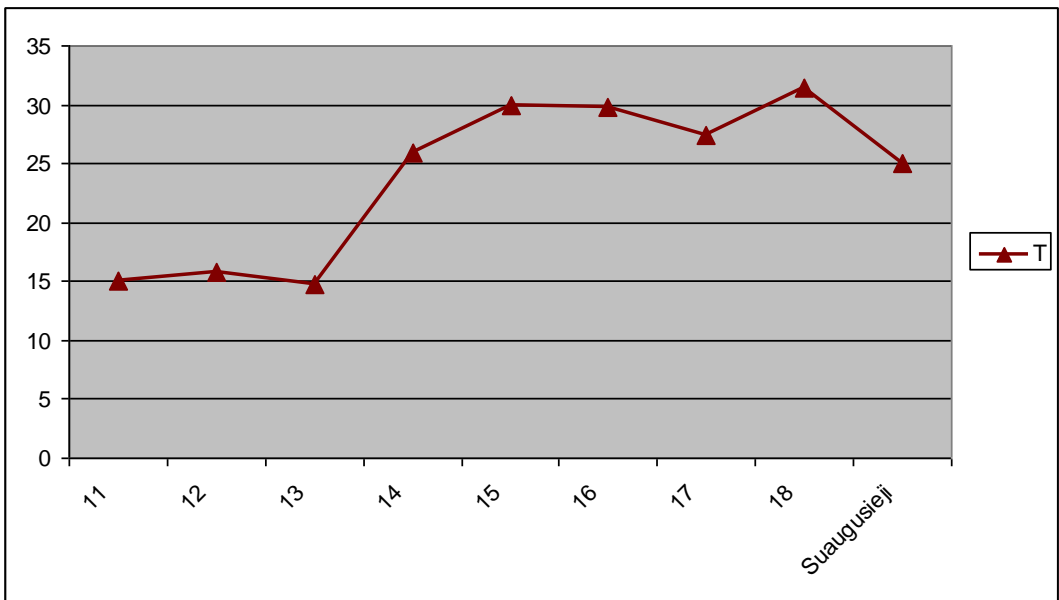
4. Statistinė analizė atlikta statistinės informacijos apdorojimo programinio paketo SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) 14.0 versija.

Tyrimas buvo atliekamas pasirinktu mokyklų klasėse grupinio eksperimento būdu – iš karto su visais klasės mokiniais. Prieš atliekant eksperimentą, mokiniams buvo paaiškinamas tyrimo tikslas, sudaroma eksperimentui palanki psichologinė atmosfera. Jei buvo įmanoma, mokiniai buvo sodinami po vieną prie suolo. Mokiniai buvo perspėjami, kad užduotis atliktų savarankiškai, nesikalbėtu tarpusavyje. Buvo skaičiuojamas kiekvienai užduočiai skirtas. Laikas, skirtas atsakyti į anketos klausimus, nebuvo ribojamas.

3. EMPIRINIO TYRIMO REZULTATAI

3.1. Kūrybinio mąstymo raida ontogenezėje

Tyrimo rezultatai parodė, kad kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa) amžiui didėjant kinta. Apskaičiavus kūrybinio mąstymo rezultatus pagal pirmąjį kūrybinio mąstymo testą (T1) bei antrąjį kūrybinio mąstymo testą (T2), apskaičiuotas bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis (T), gautas išvedus T1 ir T2 vidurkį. Kaip šis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis kinta nuo 11 metų amžiaus iki senatvės, parodyta 9 paveikslėlyje.



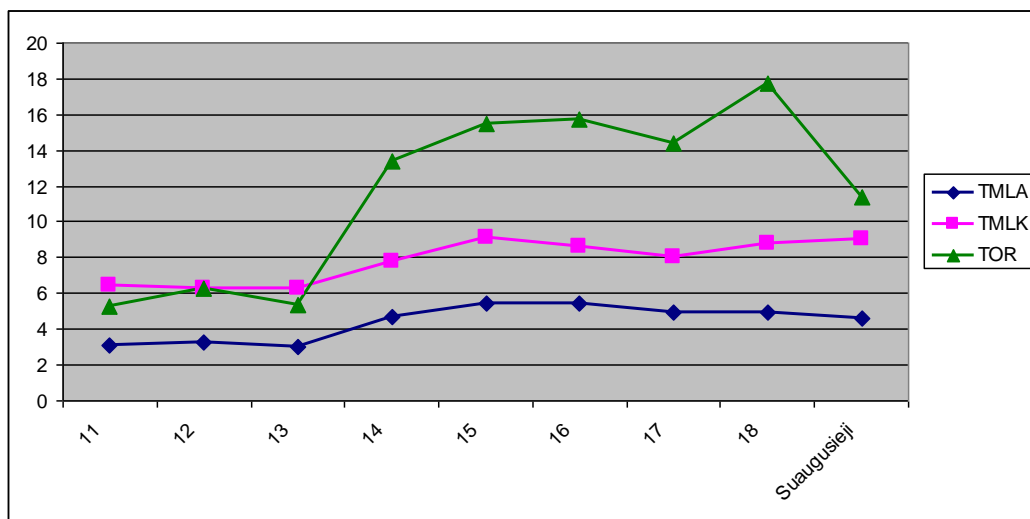
Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

11, 12, 13, 14, ..., Suaugusieji – tiriamųjų amžius.

9 pav. Kūrybinio mąstymo raida ontogenezėje

Kaip matome iš 9 paveikslėlio, 11 bei 12 metų amžiuje kūrybinis mąstymas (bendrasis rodiklis T) kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų amžiaus sparčiai padidėja. Nuo 14 metų kūrybinio mąstymo kreivė dar kyla, 15–16 metų amžiuje tarsi išsilaiko tame pačiame gana aukštame lygyje, 17 metų amžiuje vėl sumažėja, 18 metų amžiuje pasiekia savo viršūnę, piką, o suaugusiojo amžiuje T reikšmė vėl krinta.



Paaiškinimai:

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

11, 12, 13, 14, ..., Suaugusieji – tiriamųjų amžius.

10 pav. Kūrybinio mąstymo parametrų (originalumo, mąstymo lankstumo, idėjų gausos) raida ontogenezėje

Kaip matome iš 10 pav., kūrybinio mąstymo parametrai (idėjų gausa, mąstymo lankstumas ir originalumas) ontogenezėje sparčiai kinta, tačiau skirtingai.

Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) 11 ir 12 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų reikšmingai didėja. Nuo 14 metų kūrybinio mąstymo apimtis dar auga iki 15 metų. 15–16 metų amžiuje idėjų gausa tarsi pasiekia savo maksimumą, o vėliau nuo 16 metų palaiapsniui, nors ir nežymiai, vis krinta (žr. 10 pav.).

Kūrybinio mąstymo lankstumas – vienintelis kūrybinio mąstymo parametras, kuris auga visą gyvenimą, nors ir netolygiai. Jaunesniojo paauglio amžiuje 11, 12 bei 13 metų amžiuje jis kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 15 metų amžiaus, po to krinta iki 17 metų, o nuo 17 metų vėl didėja, pralenkdamas netgi tą rodiklį, kuris buvo 15 metų amžiuje (žr. 10 pav.).

Kūrybinio mąstymo originalumas – ryškiausiai ontogenezėje kintantis kūrybinio mąstymo parametras. Jis kinta visą gyvenimą. Ryškiai padidėja jau nuo 11 iki 12 metų amžiaus ir krinta iki 13 metų, o nuo 13 metų labai sparčiai auga iki 16 metų. 16 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas vėl krinta, 18 metų amžiuje tarsi pasiekia savo maksimumą, viršūnę, o nuo 18 metų vėl ryškiai krinta iki suaugusiojo amžiaus (žr. 10 pav.).

Tikslesnius kūrybinio mąstymo raidos ontogenezėje parametrus galima pamatyti 1 lentelėje, kurioje pateikti bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio (T), idėjų gausos (TMLA), mąstymo lankstumo (TMLK) bei originalumo (TOR) kaita 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 metų bei suaugusiojo amžiuje.

1 lentelė

Kūrybinio mąstymo vidurkiai 9-iose amžiaus grupėse

Amžiaus grupė		TMLA	TMLK	TOR	T
11 metų	Vidurkis	3,125	6,455	5,29	14,6964
	N	28	28	28	28
	Std. nuokrypis	1,29343	2,38214	3,45622	6,19339
12 metų	Vidurkis	3,265	6,285	6,235	15,7000
	N	40	40	40	40
	Std. nuokrypis	1,07387	2,03101	3,56476	5,35748
13 metų	Vidurkis	3,02	6,25	5,385	14,7979
	N	47	47	47	47
	Std. nuokrypis	1,28519	2,37456	5,09820	7,86065
14 metų	Vidurkis	4,72	7,81	13,39	26,4257
	N	74	74	74	74
	Std. nuokrypis	2,75506	2,99277	16,39594	21,12434
15 metų	Vidurkis	5,425	9,125	15,465	30,4167
	N	72	72	72	72
	Std. nuokrypis	3,24580	4,09004	14,87482	21,02363
16 metų	Vidurkis	5,41	8,66	15,73	29,6039
	N	154	154	154	154
	Std. nuokrypis	3,60228	4,50963	13,59332	20,54452
17 metų	Vidurkis	4,915	8,01	14,415	27,6100
	N	100	100	100	100
	Std. nuokrypis	2,85517	4,08375	14,06170	19,85472
18 metų	Vidurkis	4,935	8,8	17,765	31,5000
	N	15	15	15	15
	Std. nuokrypis	4,03497	6,04979	22,03071	31,04375
Suaugusieji	Vidurkis	4,62	9,065	11,395	25,3235
	N	51	51	51	51
	Std. nuokrypis	3,63960	5,67596	15,46060	23,83439

Paiškinimai:

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

N – tiriamųjų skaičius.

Norėdami nustatyti, ar gautieji kūrybinio mąstymo rodikliai visose 9-iose amžiaus grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai, šiuos vidurkius palyginome pagal ANOVA (žr. 2 lentelę).

2 lentelė

**Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas 9-iose amžiaus grupėse
ANOVA**

Kūrybinio mąstymo rodikliai		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TMLA	Tarp Grupių	767,922	37	20,755	2,405	,000
	Grupių viduje	4676,378	542	8,628		
	Iš viso	5444,300	579			
TMLK	Tarp Grupių	1427,061	37	38,569	2,575	,000
	Grupių viduje	8117,767	542	14,977		
	Iš viso	9544,828	579			
TOR	Tarp Grupių	13837,704	37	373,992	2,137	,000
	Grupių viduje	94871,456	542	175,040		
	Iš viso	108709,160	579			
T	Tarp Grupių	31565,833	37	853,131	2,397	,000
	Grupių viduje	192927,606	542	355,955		
	Iš viso	224493,439	579			

Paaiškinimai:

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

F – koeficientas;

df – laisvės laipsnis;

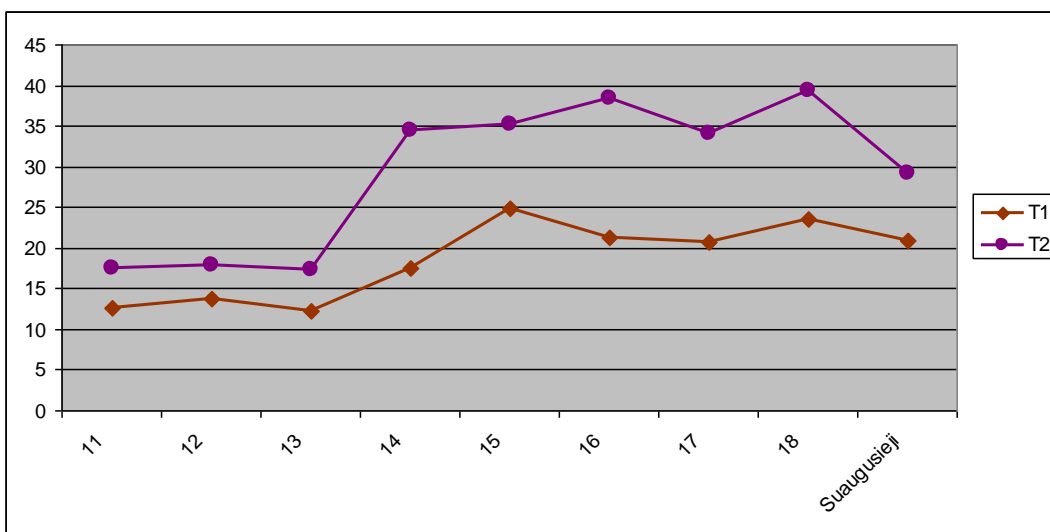
Sig. – tikimybė (p reikšmė);

Kaip matome iš 2 lentelės, kūrybinio mąstymo lankstumo (TMLK), originalumo (TOR) bei idėjų gausos (TMLA) rodikliai statistiškai reikšmingai skiriasi visose 9-iose amžiaus grupėse (tikimybė $p=0,000$). Vadinasi, statistinė duomenų analizė parodė, kad kiekvienas kūrybinio mąstymo lankstumo (TMLK), originalumo (TOR) bei idėjų gausos (TMLA) rodiklių matavimas tiek 11 metų amžiuje, tiek 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ir suaugusiojo amžiuje vienas nuo kito skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$) tiek tarp grupių, tiek grupių viduje (žr. 2 lentelę).

Lyginant, kaip ontogenezeje kinta kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pagal

pirmąjį ir antrąjį testus, nustatyta, kad jie kinta kiek skirtingai (žr. 11 pav.).

Kaip matome iš 11 paveikslėlio, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą 1 bei testą 2, skiriasi. Tiriamieji žymiai geriau atlieka antrąjį testą negu pirmąjį, tačiau bendrieji dėsningumai išlieka tie patys. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T1, kaip ir T2, 11 metų bei 12 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų amžiaus sparčiai padidėja. Nuo 14 metų kūrybinis mąstymas labai išauga pagal testą T2, 15 metų amžiuje sparčiai padidėja kūrybinio mąstymo parametrai pagal testą T1, o nuo 16 metų abu rodikliai keičiasi: pagal testą T1, šis rodiklis krinta, o pagal testą T2 – dar padidėja. 17 metų amžiuje kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis krinta pagal abu testus: T1 ir T2, 18 metų amžiuje kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis pakyla pagal abu testus: T1 ir T2, o suaugusiojo amžiuje vėl krinta pagal abu testus (žr. 11 pav.).



Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

11, 12, 13, 14, ..., Suaugusieji – tiriamųjų amžius.

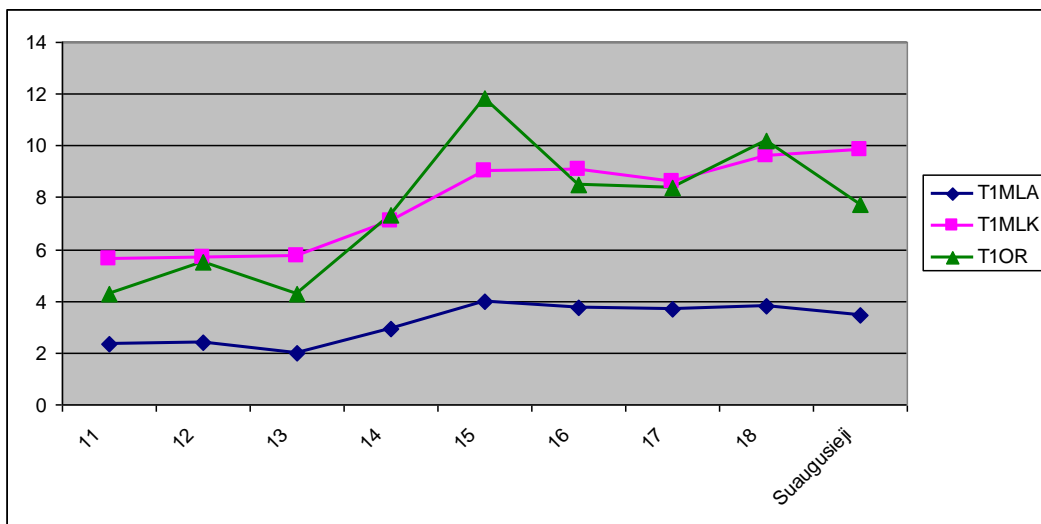
11 pav. Kūrybinio mąstymo raida ontogenezeje (pagal testą T1 ir testą T2)

Kaip matome iš 12 pav., kūrybinio mąstymo parametrai (idėjų gausa, mąstymo lankstumas ir originalumas) pagal pirmąjį testą ontogenezeje sparčiai kinta, tačiau skirtingai. Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) 11 metų bei 12 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų kiek sumažėja. Nuo 14 metų kūrybinio mąstymo apimtis sparčiai auga iki 15 metų. 15 metų amžiuje idėjų gausa tarsi pasiekia savo maksimumą, o vėliau palaiapsniui, nors ir nežymiai, vis mažėja (žr. 12 pav.).

Kūrybinio mąstymo lankstumas – vienintelis kūrybinio mąstymo parametras, kuris

nors ir nežymiai, tačiau vystosi visą gyvenimą. Kaip matome iš 12 paveikslėlio, kūrybinio mąstymo lankstumas 11, 12 bei 13 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 15 metų amžiaus. 15–16 bei 17 metų amžiuje kūrybinio mąstymo lankstumas kinta labai nežymiai, o 18 metų amžiuje vėl auga ir šis augimas, nors ir nedidelis, išlieka netgi suaugusiojo amžiuje.

Kūrybinio mąstymo originalumas – ryškiausiai ontogenezėje kintantis kūrybinio mąstymo parametras. Jis kinta visą gyvenimą. Ryškiai padidėja jau nuo 11 iki 12 metų amžiaus ir krinta iki 13 metų, o nuo 13 metų labai sparčiai auga iki 15 metų. 15 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas tarsi pasiekia savo maksimumą, o nuo 15 metų vėl ryškiai krinta iki 16 – 17 metų, nuo 17 metų vėl ryškiai kyla iki 18 metų, bet pasiekia jau mažesnį lygį negu buvo 15 metų amžiuje, o suaugusiojo amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas reikšmingai sumažėja (žr. 12 pav.).



Paiškinimai:

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

11, 12, 13, 14, ..., Suaugusieji – tiriamųjų amžius.

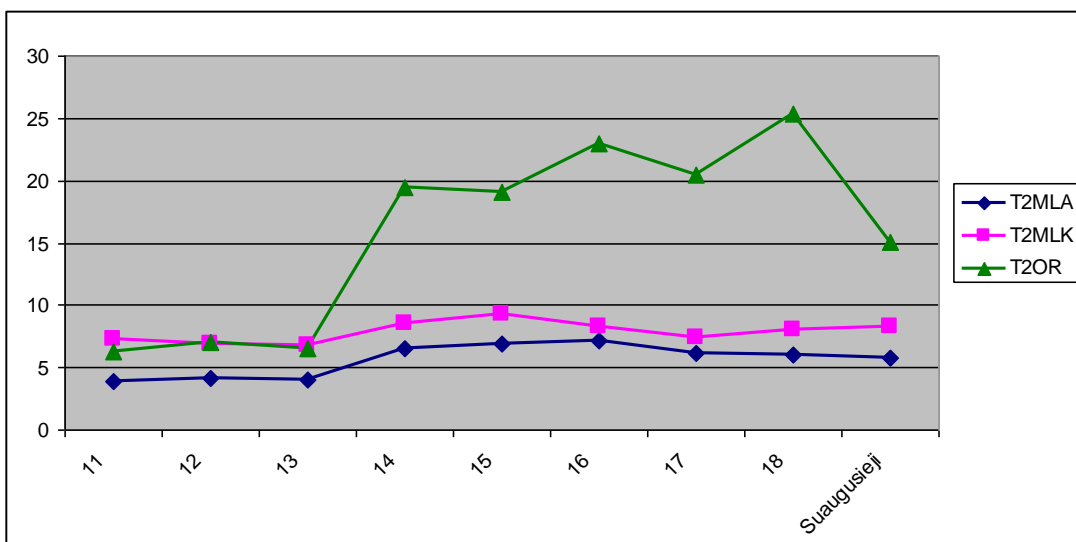
12 pav. Kūrybinio mąstymo parametrų (idėjų gausos, lankstumo ir originalumo) raida ontogenezėje (pagal testą T1)

Kaip matome iš 13 paveikslėlio, kūrybinio mąstymo parametrai (idėjų gausa, mąstymo lankstumas ir originalumas), tirti antruoju testu (T2), taip pat rodo, kad ontogenezėje visi kūrybinio mąstymo parametrai skirtingai kinta.

Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) 11 metų bei 12 metų amžiuje kinta labai

nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 14 metų, o po to nežymiai didėja 15–16 metų amžiuje. 16 metų amžiuje idėjų gausa tarsi pasiekia savo maksimumą, o vėliau palaipsniui, nors ir nežymiai, vis krinta (žr. 13 pav.).

Kaip matome iš 13 paveikslėlio, kūrybinio mąstymo lankstumas 11, 12 bei 13 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų kiek auga iki 15 metų amžiaus. 15 metų amžiuje kūrybinio mąstymo lankstumas pasiekia savo viršūnę, vėliau jis krinta iki 17 metų, nuo 18 metų amžiaus vėl auga ir šis augimas, nors ir nedidelis, išlieka netgi suaugusiojo amžiuje, tačiau jau nepasiekia to maksimumo, kuris buvo 15 metų amžiuje (žr. 13 pav. ir 3 lentelę).



Paaškinimai:

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;

11, 12, 13, 14, ..., Suaugusieji – tiriamųjų amžius.

13 pav. Kūrybinio mąstymo parametrų (idėjų gausos, lankstumo ir originalumo) raida ontogenezėje (pagal testą T2)

Kūrybinio mąstymo originalumas – labiausiai ontogenezėje kintantis kūrybinio mąstymo parametras: ryškiai paauga jau nuo 13 metų amžiaus ir išlieka panašus 14 – 15 metų amžiuje, labai sparčiai auga iki 16 metų, vėliau krinta iki 17 metų. 18 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas tarsi pasiekia savo maksimumą, o suaugusiojo amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas reikšmingai sumažėja (žr. 13 pav.).

**Kūrybinio mąstymo ir jo parametrų vidurkiai bei standartiniai nuokrypiai 9-iose
amžiaus grupėse (pagal testą T1 ir testą T2)**

Amž. grupė	Rodikliai	T1MLA	T1MLK	T1OR	T1	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
11 m.	Vidurkis	2,32	5,61	4,25	12,54	3,93	7,30	6,33	17,60
	N	28	28	28	28	30	30	30	30
	Std. nuokrypis	1,307	2,961	4,584	8,176	1,818	2,914	4,922	7,959
12 m.	Vidurkis	2,39	5,71	5,49	13,66	4,14	6,86	6,98	17,98
	N	41	41	41	41	42	42	42	42
	Std. nuokrypis	1,115	2,581	4,616	6,774	2,136	3,057	6,411	10,01 1
13 m.	Vidurkis	2,02	5,75	4,27	12,15	4,02	6,75	6,50	17,25
	N	48	48	48	48	48	48	48	48
	Std. nuokrypis	,978	2,957	4,509	7,585	2,236	3,063	7,131	10,82 6
14 m.	Vidurkis	2,91	7,08	7,32	17,43	6,53	8,54	19,46	34,53
	N	75	75	75	75	78	78	78	78
	Std. nuokrypis	1,621	3,809	8,811	12,98 1	4,398	3,960	26,44 4	33,38 5
15 m.	Vidurkis	3,97	9,00	11,81	24,77	6,88	9,25	19,12	35,25
	N	78	78	78	78	73	73	73	73
	Std. nuokrypis	2,950	4,835	16,28 2	22,54 7	4,193	4,841	16,22 5	23,28 2
16 m.	Vidurkis	3,72	9,06	8,47	21,25	7,10	8,26	22,99	38,35
	N	158	158	158	158	155	155	155	155
	Std. nuokrypis	2,373	5,237	9,177	15,16 8	5,475	4,958	21,86 8	30,31 8
17 m.	Vidurkis	3,69	8,62	8,39	20,70	6,14	7,40	20,44	34,17
	N	103	103	103	103	103	103	103	103
	Std. nuokrypis	2,620	5,407	9,860	16,11 1	3,845	4,362	21,03 5	27,37 3
18 m.	Vidurkis	3,80	9,60	10,20	23,60	6,07	8,00	25,33	39,40
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Std. nuokrypis	3,121	6,916	12,95 2	22,16 4	5,688	6,279	36,42 3	47,57 1
Suau- gu- sieji	Vidurkis	3,45	9,82	7,71	20,98	5,79	8,31	15,08	29,17
	Std. nuokrypis	2,887	11,767	6,126	19,45 3	4,848	6,332	24,55 5	33,55 8
	N	51	51	51	51	52	52	52	52

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą T1 bei testą T2, skiriasi. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T1 kaip ir T2 11 metų bei 12 metų amžiuje kinta labai nežymiai 11 m. $T1=12,54$, $T2=17,60$, 12 metų amžiuje $T1=13,66$, o $T2=17,98$, 13 metų $T1=12,15$, $T2=17,25$.

Nuo 14 metų amžiaus kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai sparčiai padidėja: $T1=17,43$, $T2=34,53$. 15 metų amžiuje sparčiai padidėja kūrybinio mąstymo parametrai pagal testą T1 ($T1=24,77$) bei T2 ($T2=35,25$).

Nuo 16 metų amžiaus abu kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai keičiasi: pagal testą T1, šis rodiklis krinta ($T1=21,25$), o pagal testą T2, dar padidėja ($T2=38,35$). 17 metų amžiuje kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis krinta pagal abu testus: T1 ($T1=20,70$) ir T2 ($T2=34,17$), o 18 metų amžiuje kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis pakyla pagal abu testus: T1 ($T1=23,60$) ir T2 ($T2=39,40$).

Suaugusiojo amžiuje kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai krinta pagal abu testus: T1 ($T1=20,98$) ir T2 ($T2=29,17$) (žr. 3 lentelę).

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa (T1MLA), 11 metų bei 12 metų amžiuje kinta labai nežymiai: 11 metų ($T1MLA=2,32$), 12 metų ($T1MLA=2,39$), o 13 metų amžiuje kiek sumažėja. Nuo 14 metų kūrybinio mąstymo apimtis sparčiai auga iki 15 metų. 15 metų amžiuje idėjų gausa tarsi pasiekia savo maksimumą ($T1MLA=3,97$), o vėliau palaipsniui, nors ir nežymiai, vis krinta suaugusiojo amžiuje ($T1MLA=3,45$).

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo lankstumas, matuojamas pagal 1 testą T1MLK, 11 metų bei 12 metų amžiuje ($T1MLK=5,71$) bei 13 metų amžiuje ($T1MLK=5,75$) kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 15 metų amžiaus ($T1MLK=9,00$). 15–16 bei 17 metų amžiuje kūrybinio mąstymo lankstumas kinta labai nežymiai, o 18 metų amžiuje vėl išauga ($T1MLK=9,60$) ir šis augimas, nors ir nedidelis, išlieka netgi suaugusiojo amžiuje ($T1MLK=9,82$) (žr. 3 lentelę).

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo originalumas, matuojamas pagal 1 testą (T1OR) – ryškiausiai ontogenezeje kintantis kūrybinio mąstymo parametras. Ryškiai paauga jau 11 metų ($T1OR=4,25$), auga iki 12 metų amžiaus ($T1OR=5,49$) ir krinta iki 13 metų ($T1OR=4,27$), o nuo 13 metų labai sparčiai auga iki 15 metų. 15 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas tarsi pasiekia savo maksimumą ($T1OR=11,81$), viršūnę, o nuo 15 metų vėl ryškiai krinta iki 16 metų ($T1OR=8,47$), o nuo 17 metų vėl ryškiai paauga iki 18 metų ($T1OR=10,20$), bet pasiekia jau mažesnę lygį negu buvo 15 metų

amžiuje. Suaugusiojo amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas reikšmingai sumažėja ($T1OR=7,71$).

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, tiriami antruoju testu ($T2MLA$), parodė, kad idėjų gausa 11 metų ($T2MLA=3,93$) bei 12 metų ($T2MLA=4,14$) amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 14 metų ($T2MLA=6,53$), vėl kiek nežymiai didėja 15–16 metų amžiuje. Kūrybinio mąstymo apimtis sparčiai auga iki 16 metų ($T2MLA=7,10$). 16 metų amžiuje idėjų gausa tarsi pasiekia savo maksimumą, o vėliau, suaugusiojo amžiuje, palaipsniui krinta ($T2MLA=5,79$).

Kūrybinio mąstymo lankstumas, matuojamas antruoju testu ($T2MLK$), 11 metų ($T2MLK=7,30$), 12 metų ($T2MLK=6,86$) bei 13 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų ($T2MLK=6,75$) kiek auga iki 15 metų amžiaus. 15 metų amžiuje kūrybinio mąstymo lankstumas pasiekia savo viršūnę ($T2MLK=9,25$) ir nors vėliau jis krinta iki 17 metų ($T2MLK=7,40$), o nuo 18 metų amžiaus vėl auga ($T2MLK=8,00$) ir šis augimas, nors ir nedidelis, išlieka netgi suaugusiojo amžiuje ($T2MLK=8,31$), tačiau jau nepasiekia to maksimumo, kuris buvo 15 metų amžiuje (žr. 3 lentelę).

Kaip matome iš 3 lentelės, kūrybinio mąstymo originalumas, matuojamas antruoju testu ($T2OR$), kinta visą gyvenimą. Ryškiai paauga 14 metų amžiuje (nuo $T2OR=4,50$ 13 metų iki $T2OR=19,46$ 14 metų), dar padidėja 16 metų iki $T2OR=22,99$ ir pasiekia maksimumą 18 metų amžiuje ($T2OR=25,33$). Suaugusiųjų (mokytojų) grupės originalumas krinta iki $T2OR=15,08$.

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai ($T1$ ir $T2$) bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas visose 9-iose amžiaus grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai, apskaičiavome ANOVA.

Kaip matome iš 4 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą $T1$, statistiškai reikšmingai skiriasi visose 9-iose amžiaus grupėse (tikimybė $p=0,000$). Taigi, statistinė duomenų analizė parodė, kad kiekvienas bendrojo kūrybinio mąstymo matavimas pagal testą $T1$ tiek 11 metų amžiuje, tiek 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ir suaugusiojo amžiuje vienas nuo kito skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$).

Kaip matome iš 4 lentelės, kūrybinio mąstymo lankstumo ($T1MLA$), originalumo ($T1OR$) bei idėjų gausos ($T1MLA$) rodikliai, apskaičiuoti pagal testą $T1$ statistiškai reikšmingai skiriasi visose 9-iose amžiaus grupėse (tikimybė $p=0,000$).

Taigi, statistinė duomenų analizė parodė, kad kiekvienas kūrybinio mąstymo lankstumo ($T1MLA$), originalumo ($T1OR$) bei idėjų gausos ($T1MLA$) rodiklių matavimas pagal testą $T1$ tiek 11 metų amžiuje, tiek 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ir suaugusiojo amžiuje

vienas nuo kito skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$) tiek tarp grupių, tiek grupių viduje (žr. 4 lentelę).

4 lentelė

**Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas 9-iose amžiaus grupėse
(pagal testą T1 ir testą T2) ANOVA**

Kūrybinio mąstymo rodikliai		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
T1	Tarp grupių	13754,958	7	1964,994	7,912	,000
	Grupių viduje	155466,417	626	248,349		
	Iš viso	169221,375	633			
T1OR	Tarp grupių	3859,907	7	551,415	5,372	,000
	Grupių viduje	64260,991	626	102,653		
	Iš viso	68120,897	633			
T1MLA	Tarp grupių	403,632	7	57,662	10,642	,000
	Grupių viduje	3391,808	626	5,418		
	Iš viso	3795,440	633			
T1MLK	Tarp grupių	1713,501	7	244,786	10,696	,000
	Grupių viduje	14327,079	626	22,887		
	Iš viso	16040,580	633			
T2MLA	Tarp grupių	1709,540	7	244,220	14,183	,000
	Grupių viduje	10744,889	624	17,219		
	Iš viso	12454,429	631			
T2MLK	Tarp grupių	604,859	7	86,408	4,339	,000
	Grupių viduje	12427,311	624	19,916		
	Iš viso	13032,171	631			
T2OR	Tarp grupių	38106,453	7	5443,779	13,912	,000
	Grupių viduje	244171,166	624	391,300		
	Iš viso	282277,619	631			
T2	Tarp grupių	65757,256	7	9393,894	13,404	,000
	Grupių viduje	437323,118	624	700,838		
	Iš viso	503080,373	631			

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 2;

F – koeficientas;

df – laisvės laipsnis;

Sig – tikimybė (p reikšmė).

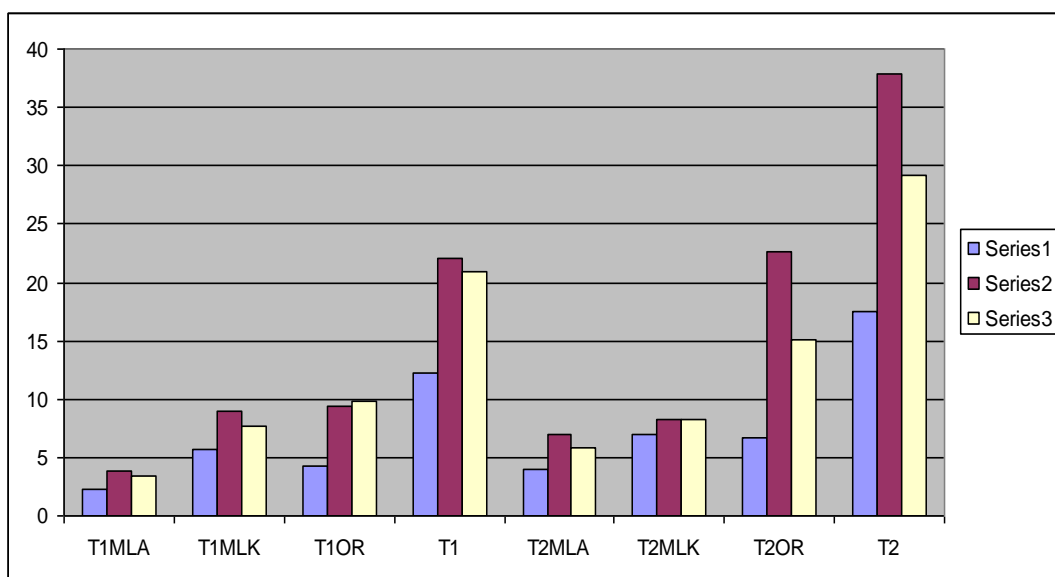
Kiekvienas kūrybinio mąstymo rodiklių matavimas pagal antrąją testą vienas nuo

kito skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$) (žr. 4 lentelę).

Norėdami palyginti, kaip kinta kūrybinis mąstymas ir jo parametrai trijose amžiaus grupėse (jaunesniojo paauglio amžiuje, vyresniojo paauglio amžiuje bei suaugusiojo amžiuje, t. y. mokytojų grupėje), suskirstėme tiriamuosius į tris grupes.

Pirmąją grupę sudarė 5–7 klasių mokiniai, antrąją grupę – 8–11 klasių mokiniai, o trečiąją grupę – jų mokytojai. Kaip tyrimo rezultatai pasiskirstė trijose amžiaus grupėse, parodyta 14 paveikslėlyje ir 5 lentelėje.

Kaip matome iš 14 paveikslėlio, antrosios amžiaus grupės mokiniai surinko didžiausius kūrybinio mąstymo balus tiek pagal testą T1, tiek pagal testą T2, tiek pagal visus kūrybinio mąstymo parametrus: mąstymo lankstumą, originalumą bei idėjų gausą. Ypač ryškiai antroji mokinių grupė išsiskyrė iš visų kitų amžiaus grupių savo mąstymo originalumu matuojant antruoju testu (T2OR) bei pagal bendrąjį kūrybinio mąstymo rodiklį, gautą matuojant antruoju testu (T2).



Paiškinimai:

- 1 serija – pirmos amžiaus grupės (5–7 klasių mokiniai) parametrai;
- 2 serija – antros amžiaus grupės (8–11 klasių mokiniai) parametrai;
- 3 serija – trečios amžiaus grupės suaugusiųjų (mokytojų) parametrai;
- T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 1;
- T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 1;
- T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 1;
- T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 1;
- T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 2;
- T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 2;
- T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 2;
- T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 2.

14 pav. Kūrybinio mąstymo kaita trijose amžiaus grupėse

5 lentelė

Kūrybinio mąstymo vidurkiai trijose amžiaus grupėse

Amžiaus grupė	Parametrai	T1MLA	T1OR	T1MLK	T1	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
I	Vidurkis	2,21	4,28	5,65	12,24	3,98	6,94	6,66	17,53
	Std. nuokrypis	1,200	4,430	2,810	7,427	1,942	2,893	5,245	8,547
	N	168	168	168	168	172	172	172	172
II	Vidurkis	3,78	9,40	8,92	22,12	6,92	8,32	22,58	37,88
	Std. nuokrypis	2,622	11,485	5,286	17,672	4,847	4,785	23,026	30,667
	N	415	415	415	415	408	408	408	408
III	Vidurkis	3,45	9,82	7,71	20,98	5,79	8,31	15,08	29,17
	Std. nuokrypis	2,887	11,767	6,126	19,453	4,848	6,332	24,555	33,558
	N	51	51	51	51	52	52	52	52
Iš viso:	Vidurkis	3,34	8,08	7,95	19,41	6,03	7,95	17,63	31,62
	Std. nuokrypis	2,449	10,374	5,034	16,350	4,443	4,545	21,151	28,236
	N	634	634	634	634	632	632	632	632

Paaiškinimai:

I grupė 5–7 klasių mokiniai, 11–14 m. (jaunesnieji paaugliai);

II grupė 8–11 klasių mokiniai, 15–18 m. (vyresnieji paaugliai);

III grupė – 31–62 m. mokytojai (vidutinio suaugusiojo amžius);

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2.

Kaip matome iš 5 lentelės, antrosios amžiaus grupės mokiniai surinko didžiausius kūrybinio mąstymo balus, nors kai kurie vyresniųjų klasių mokinių gauti kūrybinio mąstymo parametrų rodikliai sutapo su mokytojų grupės atitinkamais rodikliais (pvz., mąstymo lankstumas pagal testą 2, T2MLK), o pagal kai kuriuos parametrus mokytojai

surinko daugiau balų nei vyresniųjų klasių mokiniai (pvz., mąstymo originalumas pagal testą T1).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo ir jų parametrų vidurkių skirtumai yra statistiškai reikšmingi, palyginome pirmosios ir antrosios amžiaus grupių vidurkius, panaudodami t-testą pagal Stjudento kriterijų (žr. 6 lentelę).

Kaip matome iš 6 lentelės, antrosios amžiaus grupės (8–11 klasių) mokinių visi kūrybinio mąstymo parametrai: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, lankstumas bei idėjų gausa, matuojami tiek testu T1, tiek testu T2, buvo statistiškai reikšmingai didesni negu I-osios amžiaus grupės (5–7 klasių) mokinių.

Kaip parodė kūrybinio mąstymo vidurkių palyginimas I ir II amžiaus grupėse, antrosios grupės bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, matuojamas testu T1, buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=22,12$, $\sigma=17,672$), negu pirmosios grupės bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($\bar{X}=12,24$, $\sigma=7,427$). Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas: $t(581)=-6,994$, $p=0,000$ (žr. 6 lentelę).

6 lentelė

Kūrybinio mąstymo vidurkių palyginimas t test I ir II amžiaus grupėse (t test)

Grupė	I grupė		II grupė		t-value	df	p
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ			
T1	12,24	7,427	22,12	17,672	-6,994	581	,000
T1MLK	5,65	2,810	8,92	5,286	-7,586	581	,000
T1MLA	2,21	1,200	3,78	2,622	-7,409	581	,000
T1OR	4,28	4,430	9,40	11,485	-5,615	581	,000
T2	17,53	8,547	37,88	30,667	-8,556	578	,000
T2MLK	6,94	2,893	8,32	4,785	-3,524	578	,000
T2MLA	3,98	1,942	6,92	4,847	-7,700	578	,000
T2OR	6,66	5,245	22,58	23,026	-8,967	578	,000

Paaiškinimai:

I grupė 5–7 klasių mokiniai, 11–14 m. (jaunesnieji paaugliai);

II grupė 8–11 klasių mokiniai, 15–18 m. (vyresnieji paaugliai);

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2.

Kaip matome iš 6 lentelės, antrosios amžiaus grupės mokinių bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, matuojamas testu T2, taip pat buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=37,88$, $\sigma=30,667$), negu pirmosios grupės mokinių bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($\bar{X}=17,53$, $\sigma=8,547$). Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas: $t(578)=-8,556$, $p=0,000$.

Lyginant I ir II amžiaus grupių mokinių kūrybinio mąstymo lankstumą, nustatyta, kad 8–11 klasių mokiniai pasižymėjo aukštesniais mąstymo lankstumo parametrais ($\bar{X}=8,92$, $\sigma=5,286$) negu 5–7 klasių mokiniai ($\bar{X}=5,65$, $\sigma=2,810$), gautais matuojant pirmuoju testu T1. Palyginus gautus vidurkius pagal Stjudento kriterijų, paaiškėjo, kad vidurkiai yra statistiškai nelygūs: $t(581)=-7,586$, $p=0,000$.

Ta pati tendencija pastebėta ir lyginant I ir II amžiaus grupių mokinių kūrybinio mąstymo lankstumą matuojant antruoju testu T2. Gautas statistiškai reikšmingas skirtumas: $t(578)=-3,524$, $p=0,000$.

Kaip matome iš 6 lentelės, antrosios amžiaus grupės mokinių kūrybinio mąstymo originalumas, matuojamas testu T1, taip pat buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=9,40$, $\sigma=11,485$) negu pirmosios grupės mokinių kūrybinio mąstymo originalumas ($\bar{X}=4,28$, $\sigma=4,430$). Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas: $t(581)=-5,615$, $p=0,000$.

Kaip parodė kūrybinio mąstymo originalumo vidurkių palyginimas I ir II amžiaus grupėse, antrosios grupės kūrybinio mąstymo originalumas, matuojamas testu T2, taip pat buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=22,58$, $\sigma=23,026$) negu pirmosios grupės bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($\bar{X}=6,66$, $\sigma=5,245$). Šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas: $t(578)=-8,967$, $p=0,000$.

Lyginant I ir II amžiaus grupių mokinių kūrybinio mąstymo apimtį, t. y. idėjų gausą, nustatyta, kad 8–11 klasių mokiniai pasižymėjo didesniais idėjų gausos rodikliais ($\bar{X}=3,78$, $\sigma=2,622$) negu 5–7 klasių mokiniai ($\bar{X}=2,21$, $\sigma=1,200$), gautais matuojant pirmuoju testu T1. Palyginus gautus vidurkius pagal Stjudento kriterijų, paaiškėjo, kad vidurkiai yra statistiškai nelygūs: $t(581)=-7,409$, $p=0,000$.

Norėdami palyginti, kaip kinta kūrybinis mąstymas ir jo parametrai jaunesniojo paauglio amžiuje, lyginant juos su mokytojų kūrybinio mąstymo parametrais, palyginome kūrybinio mąstymo rodiklius I bei III amžiaus grupėse (žr. 7 lentelę).

7 lentelė

Kūrybinio mąstymo vidurkių palyginimas I ir III amžiaus grupėse (t test)

Grupė	I grupė		III grupė		t-value	df	p
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ			
T1	12,24	7,427	20,98	19,453	-4,799	217	,000
T1MLK	5,65	2,810	7,71	6,126	-3,353	217	,001
T1MLA	2,21	1,200	3,45	2,887	-4,446	217	,000
T1OR	4,28	4,430	9,82	11,767	-5,057	217	,000
T2	17,53	8,547	29,17	33,558	-4,144	222	,000
T2MLK	6,94	2,893	8,31	6,332	-2,181	222	,030
T2MLA	3,98	1,942	5,79	4,848	-3,960	222	,000
T2OR	6,66	5,245	15,08	24,555	-4,210	222	,000

Paaiškinimai:

I grupė – 5–7 klasių mokiniai, 11–14 m. (jaunesnieji paaugliai);

III grupė – mokytojai;

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2.

Kaip matome iš 7 lentelės, trečiosios amžiaus grupės (mokytojų) visi kūrybinio mąstymo parametrai: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, lankstumas bei idėjų gausa, matuojami tiek testu T1, tiek testu T2, buvo statistiškai reikšmingai didesni negu I amžiaus grupės (5–7 klasių) mokinių analogiški parametrai.

Lyginant mokytojų ir jaunesniųjų klasių mokinių kūrybinio mąstymo parametrus nustatyta, kad mokytojų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1 buvo didesnis nei mokinių: $t(217)=-4,799$, $p=0,000$, T2 taip pat buvo didesnis nei mokinių $t(222)=-4,144$, $p=0,000$.

Norėdami palyginti, kaip skiriasi vyresniųjų klasių mokinių bei suaugusiųjų (mokytojų) kūrybinis mąstymas ir jo parametrai, palyginome kūrybinio mąstymo rodiklius II bei III amžiaus grupėse (žr. 8 lentelę).

8 lentelė

Kūrybinio mąstymo vidurkių palyginimas II ir III amžiaus grupėse (t test)

Grupė	I grupė		III grupė		t-value	df	p
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ			
T1	22,12	17,672	20,98	19,453	,429	464	,668
T1MLK	8,92	5,286	7,71	6,126	1,515	464	,131
T1MLA	3,78	2,622	3,45	2,887	,826	464	,409
T1OR	9,40	11,485	9,82	11,767	-,245	464	,807
T2	37,88	30,667	29,17	33,558	1,906	458	,057
T2MLK	8,32	4,785	8,31	6,332	,022	458	,983
T2MLA	6,92	4,847	5,79	4,848	1,591	458	,112
T2OR	22,58	23,026	15,08	24,555	2,196	458	,029

Paiškinimai:

II grupė – 8–11 klasių mokiniai, 15–18 m. (vyresnieji paaugliai);

III grupė – mokytojai;

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2.

Kaip matome iš 8 lentelės, trečiosios amžiaus grupės (mokytojų) kūrybinio mąstymo parametrai: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, lankstumas bei idėjų gausa, matuojami tiek testu T1, tiek testu T2, buvo mažesni negu vyresniųjų klasių mokinių, tačiau statistiškai reikšmingų skirtumų rasta labai nedaug.

Kaip matome iš 8 lentelės, antrosios amžiaus grupės mokinių kūrybinio mąstymo originalumas, matuojamas testu T2, buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=22,58$, $\sigma=23,026$) negu jų mokytojų kūrybinio mąstymo originalumas ($\bar{X}=15,08$, $\sigma=24,555$), nors pastebėta, kad mokytojų originalumo rodikliai labai įvairūs. Palyginus gautus rezultatus pagal Studento kriterijų, nustatyta, kad šis skirtumas buvo statistiškai reikšmingas: $t(458)=2,196$, $p=0,029$. Vadinasi, galima daryti išvadą, kad vyresniųjų klasių mokiniai pasižymi didesniu kūrybinio mąstymo originalumu nei mokytojai.

Kaip parodė bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklių vidurkių palyginimas II ir III amžiaus grupėse, antrosios grupės (8–11 klasių mokinių) bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, matuojamas testu T2, taip pat buvo žymiai didesnis ($\bar{X}=37,88$, $\sigma=30,667$) negu

mokytojų grupės bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($\bar{X}=29,17$, $\sigma=33,558$), nors mokytojų kūrybinio mąstymo rodikliai labai įvairūs ($\sigma=33,558$). Gautas skirtumas buvo labai arti statistiškai reikšmingo lygmens: $t(458)=1,906$, $p=0,057$.

3.2. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal lytį, pagal tai, kelintas vaikas šeimoje, pagal gyvenamąją vietą ir pažangumą

Tyrimo rezultatai parodė, kad kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa) skiriasi grupėse pagal lytį, pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, pagal pažangumą bei pagal gyvenamąją vietą.

3.2.1. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal lytį

Norėdami nustatyti, kaip skiriasi kūrybinio mąstymo parametrai grupėse pagal lytį, apskaičiavome kūrybinio mąstymo vidurkius bei standartinius nuokrypius šiose grupėse (žr. 9 lentelę).

9 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal lytį

Lytis	Parametrai	TMLA	TMLK	TOR	T
Moteris ¹	Vidurkis	4,9852	8,2590	13,6148	26,8852
	N	305	305	305	305
	Std. nuokrypis	3,36398	4,28547	13,87769	20,45607
Vyras ¹	Vidurkis	4,5159	7,8357	12,4841	24,8746
	N	283	283	283	283
	Std. nuokrypis	2,89453	3,98228	14,32081	20,07506
Iš viso:	Vidurkis	4,7623	8,0594	13,0951	25,9491
	N	588	588	588	588
	Std. nuokrypis	3,15102	4,14192	14,09257	20,27848

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

¹ Mergaites šiame tyrime priskiriame moterų grupei.

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Kaip matome iš 9 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai T moterų ir vyrų grupėse skiriasi. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T moterų grupėje buvo didesnis T ($\bar{X}=26,8852$, $\sigma=20,45607$) negu vyrų grupėje T ($\bar{X}=24,8746$, $\sigma=20,07506$). Moterys šiek tiek geriau ($\bar{X}=4,9852$, $\sigma=3,36398$) negu vyrai T ($\bar{X}=4,5159$, $\sigma=2,89453$) atliko kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, užduotis. Moterys pasižymėjo didesniu mąstymo lankstumu T ($\bar{X}=8,2590$, $\sigma=4,28547$) nei vyrai T ($\bar{X}=7,8357$, $\sigma=3,98228$). Mąstymo originalumas taip pat buvo didesnis moterų grupėje T ($\bar{X}=13,6148$, $\sigma=13,8776$) nei vyrų grupėje T ($\bar{X}=12,4841$, $\sigma=14,3208$) (žr. 9 lentelę).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai (T1 ir T2) bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal lytį, apskaičiavome chi-kvadratą (žr. 10 lentelę).

Kaip matome iš 10 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai moterų ir vyrų grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T moterų grupėje buvo didesnis ($\chi^2=568,616$, $df=144$, $p=0,000$) negu vyrų grupėje (žr. 9 ir 10 lenteles).

10 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal lytį (chi-kvadrato testas)

Parametrai	TMLA	TMLK	TOR	T	Lytis
χ^2 (a, b, c, d, e)	747,319	634,044	1648,243	568,616	310,467
df	34	17	86	144	2
p	,000	,000	,000	,000	,000

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

df – laisvės laipsnis.

¹ Berniukus priskiriame vyrų grupei.

Moterys statistiškai reikšmingai geriau negu vyrai atliko kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, užduotis TMLA ($\chi^2=747,319$, $df=34$, $p=0,000$). Moterų kūrybinio mąstymo originalumas buvo statistiškai reikšmingai didesnis negu vyrų grupėje TOR ($\chi^2=1648,243$, $df=86$, $p=0,000$) (žr. 9 ir 10 lenteles).

Kaip parodė tyrimo rezultatai, moterys statistiškai reikšmingai daugiau balų surinko negu vyrai atlikdamos mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis TMLK ($\chi^2=634,044$, $df=17$, $p=0,000$) (žr. 9 ir 10 lenteles).

11 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal lytį (pagal testą T1 ir testą T2)

Lytis	Parametrai	T1 MLA	T1OR	T1 MLK	T1	T2 MLA	T2 MLK	T2OR	T2
Mo- teris	Vidurkis	3,44	8,93	8,01	20,43	6,52	8,47	18,33	33,32
	Std. nuokrypis	2,548	10,841	5,067	17,001	4,820	4,779	21,117	28,639
	N	312	312	312	312	312	312	312	312
Vyra s	Vidurkis	3,28	7,44	7,99	18,74	5,71	7,60	17,32	30,66
	Std. nuokrypis	2,390	10,059	5,080	15,987	4,060	4,337	21,784	28,502
	N	293	293	293	293	289	289	289	289

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;

N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Kaip matome iš 11 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą T1 bei testą T2, moterų ir vyrų grupėse labai skiriasi. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T1, kaip ir T2 moterų grupėje, buvo didesnis matuojant tiek pirmuoju testu T1 ($\bar{X}=20,43$, $\sigma=17,001$), tiek matuojant antruoju testu T2 ($\bar{X}=33,32$, $\sigma=28,639$), negu vyrų grupėje atitinkamai T1 ($\bar{X}=18,74$, $\sigma=15,987$) bei T2 ($\bar{X}=30,66$, $\sigma=28,502$).

Moterys šiek tiek geriau negu vyrai atliko kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, užduotis pagal pirmąjį testą T1MLA ($\bar{X}=3,44$, $\sigma=2,548$) bei kiek daugiau balų negu vyrai surinko atlikdamos antrąjį idėjų gausos subtestą T2MLA ($\bar{X}=6,52$, $\sigma=4,820$), kaip tuo tarpu vyrų grupėje šie parametrai buvo atitinkamai T1MLA

($\bar{X}=3,28$, $\sigma=2,390$) ir T2MLA ($\bar{X}=5,71$, $\sigma=4,060$).

Moterų kūrybinio mąstymo originalumas tiek matuojant pirmuoju testu T1OR ($\bar{X}=8,93$, $\sigma=10,841$), tiek matuojant antruoju testu T2OR ($\bar{X}=18,3$, $\sigma=21,117$), buvo didesni negu vyrų grupėje T1OR ($\bar{X}=7,44$, $\sigma=10,059$) ir T2OR ($\bar{X}=17,32$, $\sigma=21,784$) (žr. 11 lentelę).

Kaip parodė tyrimo rezultatai, moterys geriau negu vyrai atliko ir mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis: moterų T1MLA ($\bar{X}=8,01$, $\sigma=5,067$) ir T2MLK ($\bar{X}=8,47$, $\sigma=4,77$), vyrų T1MLA ($\bar{X}=7,99$, $\sigma=5,08$) ir T2MLK ($\bar{X}=7,60$, $\sigma=4,337$).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai (T1 ir T2) bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal lytį, apskaičiavome chi-kvadratą (žr. 12 lentelę).

Kaip matome iš 12 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą T1 bei testą T2, moterų ir vyrų grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai. Kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T1 moterų grupėje buvo didesnis matuojant tiek pirmuoju testu T1 ($\chi^2=1037,019$, $p=0,000$), tiek matuojant antruoju testu T2, negu vyrų grupėje: ($\chi^2=681,120$, $p=0,000$).

Moterys statistiškai reikšmingai geriau negu vyrai atliko kūrybinio mąstymo apimtį, arba idėjų gausos, užduotis pagal pirmąjį testą T1MLA ($\chi^2=794,454$, $p=0,000$) bei daugiau balų surinko atlikdamos antrąjį idėjų gausos subtestą T2MLA ($\chi^2=877,152$, $p=0,000$).

Moterų kūrybinio mąstymo originalumas tiek matuojant pirmuoju testu T1, tiek matuojant antruoju testu buvo statistiškai reikšmingai didesnis negu vyrų grupėje T1OR ($\chi^2=2644,909$, $p=0,000$) ir T2OR ($\chi^2=2673,519$, $p=0,000$) (žr. 12 lentelę).

Kaip parodė tyrimo rezultatai (žr. 12 lentelę), moterys statistiškai reikšmingai daugiau balų surinko negu vyrai atlikdamos mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis T1MLA ($\chi^2=903,732$, $p=0,000$) ir T2MLK ($\chi^2=654,741$, $p=0,000$).

12 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų (pagal testą T1 ir testą T2) palyginimas grupėse pagal lytį (chi-kvadrato testas)

Parametrai	Lytis	T1MLA	T1MLK	T1OR	T1	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
Chi ² (a, b, c, d, e, f, g, h, i)	310,467	794,454	903,732	2644,909	1037,019	877,152	654,741	2673,519	681,120
df	2	14	12	33	68	25	9	63	106
Tikimybė (p)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Paiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
 T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
 T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
 T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
 T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
 T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
 T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
 T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
 df – laisvės laipsnis.

3.2.2. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje

Norėdami nustatyti, kaip kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa) skiriasi grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, apskaičiavome kūrybinio mąstymo vidurkius bei standartinius nuokrypius minėtose grupėse (žr. 13 lentelę).

13 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje

Kelintas_ vaikas	Parametrai	TMLA	TMLK	TOR	T
1 vaikas	Vidurkis	4,9569	8,3345	13,2931	26,6155
	N	290	290	290	290
	Std. nuokrypis	3,24262	4,19097	13,52008	19,80178
2 vaikas	Vidurkis	4,7026	7,9526	13,5216	26,2220
	N	232	232	232	232
	Std. nuokrypis	3,08500	4,10362	14,98743	21,05695
3 vaikas	Vidurkis	4,4300	7,6000	12,1200	24,1400
	N	50	50	50	50
	Std. nuokrypis	2,91024	3,98722	12,76137	18,71566
4 vaikas	Vidurkis	4,0952	7,4286	11,7857	23,3095
	N	21	21	21	21
	Std. nuokrypis	2,82674	4,03821	14,42357	20,57272
5 vaikas	Vidurkis	2,8750	5,2500	6,0000	14,1250
	N	4	4	4	4
	Std. nuokrypis	2,13600	3,96863	7,84219	13,02801
7 vaikas	Vidurkis	3,5000	6,0000	6,0000	15,5000

	N	1	1	1	1
	Std. nuokrypis	.	.	.	.
Iš viso:	Vidurkis	4,7676	8,0686	13,1697	26,0376
	N	598	598	598	598
	Std. nuokrypis	3,13520	4,13298	14,02472	20,17517

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

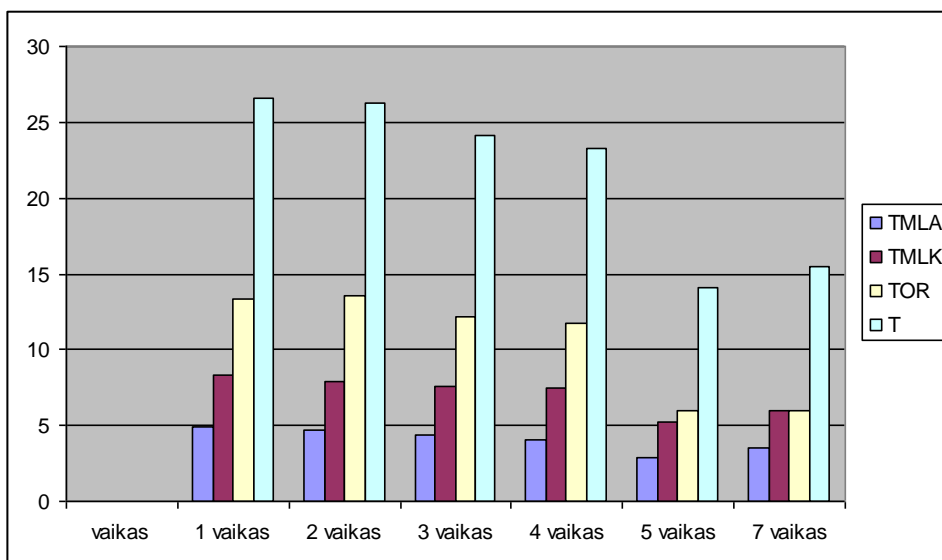
TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Tyrimas parodė, kad didžiausiais kūrybinio mąstymo bendraisiais rodikliais pasižymėjo pirmasis vaikas šeimoje: T ($\bar{X}=26,6155$, $\sigma=19,8017$), kiek mažesniais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais pasižymėjo antrasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=26,2220$, $\sigma=21,0569$), dar mažesnius balus surinko trečiasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=24,1400$, $\sigma=18,7156$), ketvirtojo vaiko šeimoje bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis buvo kiek žemesnis negu trečiojo vaiko T ($\bar{X}=23,3095$, $\sigma=20,57272$), o penktasis vaikas šeimoje pasižymėjo pačiais žemiausiais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais: T ($\bar{X}=14,12500$, $\sigma=13,0280$).

Septintasis vaikas šeimoje (toks tarp mūsų tiriamųjų buvo tik vienas) pasižymėjo panašiais kūrybinio mąstymo gebėjimais (šiek tiek didesniais) kaip penktojo vaiko šeimoje: T ($\bar{X}=15,5000$) (žr. 13 lentelę ir 15 pav.).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, apskaičiavome ANOVA (žr. 14 lentelę).



15 pav. Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje

Kaip parodė kūrybinio mąstymo bendrųjų rodiklių bei atskirų kūrybinio mąstymo parametrų (mąstymo lankstumo, kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, bei originalumo) vidurkių palyginimas grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo rasta (žr. 14 lentelę).

14 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas grupėse pagal tai, kelintas vaikas šeimoje (ANOVA)

Parametrai		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TMLA	Tarp grupių	42,499	5	8,500	,864	,505
	Grupių viduje	5825,692	592	9,841		
	Iš viso	5868,191	597			
TMLK	Tarp grupių	79,262	5	15,852	,927	,463
	Grupių viduje	10118,426	592	17,092		
	Iš viso	10197,689	597			
TOR	Tarp grupių	385,478	5	77,096	,390	,856
	Grupių viduje	117040,044	592	197,703		
	Iš viso	117425,522	597			
T	Tarp grupių	1119,760	5	223,952	,548	,740
	Grupių viduje	241881,644	592	408,584		
	Iš viso	243001,403	597			

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
 TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
 TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
 TOR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
 N – tiriamųjų skaičius grupėse;
 F – koeficientas;
 Sig. – tikimybė;
 df – laisvės laipsnis.

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, analizuojant rezultatus, gautus atliekant pirmąjį testą T1 bei antrąjį testą T2, apskaičiavome šių rodiklių pasiskirstymą analogiškose tiriamųjų grupėse (žr. 15 lentelę).

Kaip matome iš 15 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai, apskaičiuoti pagal testą T1 bei testą T2 grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, labai skiriasi. Gauti skirtingi kūrybinio mąstymo rodikliai pirmųjų, antrųjų, trečiųjų, ketvirtųjų, penktųjų bei septintojo vaiko grupėse.

Kaip matome iš 15 lentelės, labai mažai yra vaikų, kurie savo šeimose būtų penktieji vaikai (mūsų tyrime tokių buvo 4) bei septintieji vaikai (mūsų tyrime toks buvo tik 1). Gana nemažai mūsų tyrime dalyvavo ketvirtųjų vaikų šeimoje (N=22) bei trečiųjų vaikų (N=51), antrųjų vaikų (N=240) bei pirmųjų vaikų (N=297).

15 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, pagal testą T1 ir testą T2

Kelintas vaikas	Parametrai	T1 MLA	T1OR	T1 MLK	T1	T2 MLA	T2 MLK	T2OR	T2
1 vaikas	Vidurkis	3,52	8,48	8,38	20,40	6,34	8,22	17,91	32,52
	Std. nuokrypis	2,571	10,840	5,121	16,847	4,527	4,491	20,107	27,106
	N	297	297	297	297	296	296	296	296
2 vaikas	Vidurkis	3,28	8,14	7,89	19,39	6,13	7,97	18,87	32,96
	Std. nuokrypis	2,303	10,294	4,917	16,106	4,530	4,779	23,101	30,506
	N	240	240	240	240	239	239	239	239
3 vaikas	Vidurkis	3,47	8,00	7,90	19,35	5,31	7,29	16,06	28,67
	Std. nuokrypis	2,656	10,200	5,405	16,845	3,942	3,991	19,030	25,208
	N	51	51	51	51	51	51	51	51
4 vaikas	Vidurkis	2,86	7,09	6,68	16,64	5,24	8,00	16,48	29,71

kas	Std. nuokrypis	2,295	8,944	4,529	14,911	4,146	5,138	25,147	33,183
	N	22	22	22	22	21	21	21	21
5 vaikas	Vidurkis	1,50	5,00	4,50	11,00	4,25	6,00	7,00	17,25
	Std. nuokrypis	1,291	10,000	3,873	14,376	3,096	4,243	6,272	13,048
	N	4	4	4	4	4	4	4	4
7 vaikas	Vidurkis	2,00	5,00	6,00	13,00	5,00	6,00	7,00	18,00
	Std. nuokrypis	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	1	1	1	1	1	1	1	1
Iš viso:	Vidurkis	3,38	8,23	8,06	19,71	6,12	8,02	17,99	32,15
	Std. nuokrypis	2,462	10,477	5,043	16,453	4,461	4,581	21,337	28,451
	N	615	615	615	615	612	612	612	612

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Kaip parodė tyrimų rezultatai, geriausiai kūrybinio mąstymo testą T1 atliko pirmieji vaikai: jų T1 ($\bar{X}=20,40$, $\sigma=16,847$), kiek mažiau balų pagal šį testą surinko antrieji vaikai – T1 ($\bar{X}=19,39$, $\sigma=16,106$), panašiai, tik šiek tiek mažiau, šio testo balų surinko tretieji vaikai šeimoje – T1 ($\bar{X}=19,35$, $\sigma=16,845$), dar mažiau balų surinko ketvirtieji vaikai – T1 ($\bar{X}=16,64$, $\sigma=14,911$) bei penktieji vaikai – T1 ($\bar{X}=11,00$, $\sigma=14,376$), o septintasis vaikas šeimoje surinko kiek daugiau balų nei penktieji vaikai T1 ($\bar{X}=13,00$), bet mažiau negu ketvirtieji vaikai.

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) pagal testą T1 ir testą T2 skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, apskaičiavome ANOVA (žr. 16 lentelę).

Kaip parodė kūrybinio mąstymo bendrųjų rodiklių bei atskirų kūrybinio mąstymo parametrų (mąstymo lankstumo, kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, bei originalumo) vidurkių, gautų atliekant testą T1 bei testą T2, palyginimas grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo rasta (žr. 16 lentelę).

16 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, pagal testą T1 ir testą T2 (ANOVA)

Parametrai		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
T1	Tarp grupių	727,442	5	145,488	,535	,750
	Grupių viduje	165493,039	609	271,746		
	Iš viso:	166220,481	614			
T1OR	Tarp grupių	104,751	5	20,950	,190	,967
	Grupių viduje	67288,463	609	110,490		
	Iš viso:	67393,213	614			
T1MLA	Tarp grupių	30,671	5	6,134	1,012	,410
	Grupių viduje	3692,295	609	6,063		
	Iš viso:	3722,966	614			
T1MLK	Tarp grupių	134,999	5	27,000	1,062	,380
	Grupių viduje	15478,009	609	25,415		
	Iš viso:	15613,008	614			
T2MLA	Tarp grupių	79,667	5	15,933	,799	,550
	Grupių viduje	12080,626	606	19,935		
	Iš viso:	12160,292	611			
T2MLK	Tarp grupių	59,655	5	11,931	,567	,726
	Grupių viduje	12762,110	606	21,060		
	Iš viso:	12821,765	611			
T2OR	Tarp grupių	1029,217	5	205,843	,450	,813
	Grupių viduje	277146,757	606	457,338		
	Iš viso:	278175,974	611			
T2	Tarp grupių	2029,959	5	405,992	,500	,777
	Grupių viduje	492542,909	606	812,777		
	Iš viso:	494572,868	611			

Paiškinimai:

- T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
- T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
- T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
- T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
- T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
- T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
- T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
- T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
- N – tiriamųjų skaičius grupėse.

3.2.3. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas vienturčių ir kitų vaikų grupėse

Lyginant, kaip skiriasi kūrybinio mąstymo parametrai vienturčių ir kitų vaikų

grupėse, apskaičiuoti bendrieji kūrybinio mąstymo rodikliai, kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa), mąstymo lankstumas bei originalumas vienturčių ir kitų vaikų grupėse (žr. 17 lentelę).

Kaip matome iš 17 lentelės, visi vienturčių kūrybinio mąstymo parametrai: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T ($\bar{X}=27,4567$, $\sigma=20,0302$), TMLA ($\bar{X}=4,9663$, $\sigma=3,368$), TMLK ($\bar{X}=8,336$, $\sigma=4,0250$) ir TOR ($\bar{X}=14,17$, $\sigma=13,7635$), yra didesni nei atitinkami parametrai kitų vaikų (ne vienturčių) grupėje (žr. 17 lentelę).

17 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai vienturčių ir nevienturčių grupėse

Parametrai	Grupė	N	Vidurkis	Std. nuokrypis	Std. Error Mean
TMLA	Vienturtis	104	4,9663	3,36837	,33030
	Nevienturtis	495	4,7202	3,08516	,13867
TMLK	Vienturtis	104	8,3365	4,02507	,39469
	Nevienturtis	495	8,0081	4,15391	,18670
TOR	Vienturtis	104	14,1779	13,76359	1,34963
	Nevienturtis	495	12,9465	14,07149	,63247
T	Vienturtis	104	27,4567	20,03021	1,96412
	Nevienturtis	495	25,7182	20,19780	,90782

Paaiškinimai:

- T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;
- TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);
- TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;
- TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;
- N – tiriamųjų skaičius.

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal tai, ar vaikas yra vienturtis, ar ne, apskaičiavome chi-kvadrato testą (žr. 18 lentelę).

Kaip matome iš 17 ir 18 lentelių, visi vienturčių kūrybinio mąstymo rodikliai buvo didesni nei kitų vaikų ir šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi (žr. 18 lentelę). Kaip matome iš 17 ir 18 lentelių, kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T vienturčių vaikų grupėje buvo didesnis, negu kitų vaikų grupėje: ($\chi^2=568,616$, $df=144$, $p=0,000$).

18 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas vienturčių ir kitų vaikų grupėse (chi-kvadrato testas)

Parametrai	TMLA	TMLK	TOR	T	Vnt.
Chi ² (a, b, c, d, e)	747,319	634,044	1648,243	568,616	277,358
df	34	17	86	144	1
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000	,000

Paaiškinimai:

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

df – laisvės laipsnis;

Asymp. Sig. – tikimybė.

Vienturčiai vaikai statistiškai reikšmingai geriau negu kiti vaikai atliko kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, užduotis TMLA ($\chi^2=747,319$, $df=34$, $p=0,000$) bei daugiau balų surinko atlikdami kūrybinio mąstymo originalumo užduotis TOR ($\chi^2=1648,24$, $df=86$, $p=0,000$). Vienturčiai pasižymėjo didesniu mąstymo lankstumu negu kiti vaikai TMLK ($\chi^2=634,04$, $df=17$, $p=0,000$) (žr. 17 ir 18 lenteles).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi pagal pirmąją testą T1 bei antrąją testą T2, apskaičiavome visų kūrybinio mąstymo parametrų vidurkius, standartinius nuokrypius grupėse pagal tai, ar vaikas yra vienturtis, ar ne (žr. 19 lentelę). Kaip matome iš 19 lentelės, visas tiek pirmojo testo T1, tiek antrojo testo T2 užduotis vienturčiai atliko geriau nei kiti vaikai.

19 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai vienturčių ir kitų vaikų grupėse pagal testą T1 ir testą T2

Parametrai	Grupė	N	vidurkis	Std. nuokrypis	Std. Error Mean
T1MLA	Vienturtis	107	3,54	2,640	,255
	Nvienturtis	509	3,34	2,425	,107
T1OR	Vienturtis	107	9,67	10,372	1,003
	Nvienturtis	509	7,92	10,474	,464
T1	Vienturtis	107	21,59	16,443	1,590
	Nvienturtis	509	19,29	16,435	,728
T2MLK	Vienturtis	105	8,29	4,192	,409
	Nvienturtis	508	7,97	4,655	,207
T1MLK	Vienturtis	107	8,36	5,064	,490
	Nvienturtis	509	7,98	5,041	,223
T2OR	Vienturtis	105	18,80	20,751	2,025
	Nvienturtis	508	17,81	21,455	,952

T2	Vienturtis	105	33,42	27,677	2,701
	Nevienturtis	508	31,87	28,603	1,269
T2MLA	Vienturtis	105	6,40	4,751	,464
	Nevienturtis	508	6,06	4,399	,195

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
N – tiriamųjų skaičius grupėse.

Norėdami nustatyti, ar vienturčiai statistiškai reikšmingai geriau nei kiti vaikai atlieka kūrybinio mąstymo užduotis tiek pagal pirmąjį testą T1, tiek pagal antrąjį testą T2, palyginome visus kūrybinio mąstymo rodiklius (bendruosius rodiklius bei mąstymo lankstumą, idėjų gausą bei mąstymo originalumą), gautus atlikus pirmąjį testą T1 bei antrąjį testą T2, palyginome vidurkius pagal Stjudento kriterijų (žr. 20 lentelę).

Kaip matome iš 20 lentelės, visas tiek pirmojo testo T1, tiek antrojo testo T2 užduotis vienturčiai atliko geriau nei kiti vaikai, ir gauti skirtumai buvo statistiškai reikšmingi (žr. 20 lentelę).

20 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas vienturčių ir kitų vaikų grupėse pagal testą T1 ir testą T2 (chi-kvadrato testas)

	T1MLA	T1MLK	T1OR	T1	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2	Vnt.
Chi ² (a, b, c, d, e, f, g, h, i)	794,454	903,732	2644,909	1037,019	877,152	654,741	2673,519	681,120	277,358
df	14	12	33	68	25	9	63	106	1
Asymp. Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;

N – tiriamųjų skaičius grupėse;
Asymp. Sig. – tikimybė.

Kaip matome iš 20 lentelės, kūrybinio mąstymo bendrasis rodiklis T1 vienturčių vaikų grupėje buvo didesnis matuojant tiek pirmuoju testu T1 ($\chi^2=1037,019$, $df=68$, $p=0,000$), tiek matuojant antruoju testu T2, negu kitų vaikų grupėje: ($\chi^2=681,120$, $df=106$, $p=0,000$).

Vienturčiai vaikai statistiškai reikšmingai geriau negu kiti vaikai atliko kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, užduotis pagal pirmąjį testą T1MLA ($\chi^2=794,454$, $df=14$, $p=0,000$) bei daugiau balų surinko atlikdami antrąjį idėjų gausos subtestą T2MLA ($\chi^2=877,152$, $df=25$, $p=0,000$).

Vienturčių vaikų kūrybinio mąstymo originalumas tiek matuojant pirmuoju testu T1, tiek matuojant antruoju testu buvo statistiškai reikšmingai didesnis negu kitų vaikų grupėje T1OR ($\chi^2=2644,909$, $df=33$, $p=0,000$) ir T2OR ($\chi^2=2673,519$, $df=63$, $p=0,000$) (žr. 20 lentelę).

Kaip parodė tyrimo rezultatai, vienturčiai vaikai statistiškai reikšmingai daugiau balų surinko negu kiti vaikai atlikdami mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis T1MLA ($\chi^2=903,732$, $df=12$, $p=0,000$) ir T2MLK ($\chi^2=654,741$, $df=9$, $p=0,000$) (žr. 20 lentelę).

3.2.4. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal vietovę

Norėdami nustatyti, kaip skiriasi kūrybinio mąstymo parametrai grupėse pagal vietovę, apskaičiavome kūrybinio mąstymo vidurkius bei standartinius nuokrypius grupėse pagal tai, kur gyvena tiriamieji. Tiriamuosius suskirstėme į 9 grupes: pirmajai grupei priskyrėme Panevėžio miesto mokinius, antrąją grupę sudarė Vilniaus miesto mokiniai, trečiąją grupę sudarė Kauno miesto mokiniai, ketvirtąją grupę – Šalčininkų miesto mokiniai, penktąją grupę sudarė Eišiškių miestelio mokiniai, šeštąją – prancūzų kalbos mokytojai, septintąją – Šalčininkų miesto mokytojai, aštuntąją – Eišiškių miestelio mokytojai, ir devintąją grupę sudarė Panevėžio miesto mokytojai.

Kaip matome iš 21 lentelės, geriausiai kūrybinio mąstymo užduotis sprendė Kauno miesto mokiniai – T ($\bar{X}=45,9244$, $\sigma=23,3072$), antrąją vietą pagal bendrąjį kūrybinio mąstymo rodiklį užėmė Eišiškių miestelio mokytojai – T ($\bar{X}=44,00$, $\sigma=17,698$), trečiąją vietą pagal šį rodiklį užėmė Vilniaus miesto mokiniai – T ($\bar{X}=36,8768$, $\sigma=20,7592$), ketvirtąją vietą užėmė Panevėžio miesto mokytojai – T ($\bar{X}=25,944$, $\sigma=18,524$), penktąją

bei šeštąją vietą užėmė prancūzų kalbos mokytojai – T ($\bar{X}=20,25$, $\sigma=38,768$) ir Šalčininkų miesto mokytojai – T ($\bar{X}=20,00$, $\sigma=18,901$), o paskutiniąsias vietas užėmė Eišiškių miestelio mokiniai – T ($\bar{X}=19,125$, $\sigma=11,913$), Šalčininkų miesto – T ($\bar{X}=16,6094$, $\sigma=12,7930$) ir Panevėžio miesto mokiniai – T ($\bar{X}=15,2109$, $\sigma=7,36687$) (žr. 21 lentelę).

21 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai grupėse pagal vietovę

Grupė	Parametrai	TMLA	TMLK	TOR	T
1	Vidurkis	3,1848	6,2696	5,7391	15,2109
	N	230	230	230	230
	Std. nuokrypis	1,45064	2,45153	4,56866	7,36687
2	Vidurkis	6,5906	9,8587	20,3551	36,8768
	N	138	138	138	138
	Std. nuokrypis	3,46949	3,88239	14,74556	20,75929
3	Vidurkis	7,7267	11,9884	26,2093	45,9244
	N	86	86	86	86
	Std. nuokrypis	3,02505	3,76593	18,24514	23,30722
4	Vidurkis	2,9609	5,6484	8,0000	16,6094
	N	64	64	64	64
	Std. nuokrypis	1,81987	3,41992	8,45530	12,79306
5	Vidurkis	3,4583	6,5938	8,9688	19,1250
	N	48	48	48	48
	Std. nuokrypis	1,90138	3,24145	8,05725	11,91347
6	Vidurkis	3,0625	5,2500	11,9375	20,2500
	N	8	8	8	8
	Std. nuokrypis	5,42769	8,17662	25,35806	38,76854
7	Vidurkis	3,9600	7,1400	8,9000	20,0000
	N	25	25	25	25
	Std. nuokrypis	2,74591	4,70930	12,08305	18,90161
8	Vidurkis	7,8333	12,0000	24,1667	44,0000
	N	9	9	9	9
	Std. nuokrypis	2,65754	3,43693	13,91941	17,69887
9	Vidurkis	4,8889	9,1667	11,8889	25,9444
	N	9	9	9	9
	Std. nuokrypis	3,44400	5,92663	10,25847	18,52438
Iš viso:	Vidurkis	4,7002	7,9781	12,9141	25,6232
	N	617	617	617	617
	Std. nuokrypis	3,12783	4,12280	13,91944	20,06951

Paaiškinimai:

1 grupė – Panevėžio miesto mokiniai;

2 grupė – Vilniaus miesto mokiniai;
 3 grupė – Kauno miesto mokiniai;
 4 grupė – Šalčininkų miesto mokiniai;
 5 grupė – Eišiškių miestelio mokiniai;
 6 grupė – prancūzų kalbos mokytojai;
 7 grupė – Šalčininkų miesto mokytojai;
 9 grupė – Eišiškių miestelio mokytojai;
 9 grupė – Panevėžio miesto mokytojai;
 N – tiriamųjų skaičius grupėse;
 T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;
 TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);
 TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;
 TOR – kūrybinio mąstymo originalumas.

Kaip matome iš 21 lentelės, didžiausiu originalumu pasižymėjo Kauno miesto mokiniai – TOR ($\bar{X}=26,2093$, $\sigma=18,2451$), antrojoje vietoje pagal mąstymo originalumą užėmė Eišiškių miestelio mokytojai – TOR ($\bar{X}=24,1667$, $\sigma=13,9194$), trečiąją vietą pagal originalumą užėmė Vilniaus miesto mokiniai – TOR ($\bar{X}=20,3551$, $\sigma=14,7455$). Ketvirtąją vietą pagal mąstymo originalumą užėmė Panevėžio miesto mokytojai – TOR ($\bar{X}=11,888$, $\sigma=10,2584$), penktąją vietą užėmė prancūzų kalbos mokytojai – TOR ($\bar{X}=11,9375$, $\sigma=25,358$), šeštąją vietą užėmė Šalčininkų miesto mokytojai – TOR ($\bar{X}=8,900$, $\sigma=12,083$) o paskutiniąsias vietas užėmė Šalčininkų miesto – TOR ($\bar{X}=8,00$, $\sigma=8,4553$) ir Panevėžio miesto – TOR ($\bar{X}=5,739$, $\sigma=4,5686$) mokiniai (žr. 21 lentelę).

Analizuojant kūrybinio mąstymo apimtį, arba idėjų gausos, parametrus, nustatyta, kad didžiausia idėjų gausa pasižymėjo Eišiškių miestelio mokytojai – TMLA ($\bar{X}=7,833$, $\sigma=2,657$), antroje vietoje buvo Kauno miesto mokiniai – TMLA ($\bar{X}=7,7267$, $\sigma=3,025$), trečiojoje vietoje buvo Vilniaus miesto mokiniai – TMLA ($\bar{X}=6,590$, $\sigma=3,469$). Ketvirtąją vietą pagal idėjų gausą užėmė Panevėžio miesto mokytojai – TMLA ($\bar{X}=4,888$, $\sigma=3,44$), penktąją vietą – Šalčininkų miesto mokytojai – TMLA ($\bar{X}=3,960$, $\sigma=2,7459$), šeštąją vietą – Eišiškių miestelio mokiniai – TMLA ($\bar{X}=3,458$, $\sigma=1,90$), o paskutiniąsias vietas – Šalčininkų miesto – TMLA ($\bar{X}=2,960$, $\sigma=1,819$) ir Panevėžio miesto – TMLA ($\bar{X}=3,1848$, $\sigma=1,45$) mokiniai.

Analizuojant mąstymo lankstumo gebėjimus, nustatyta, kad didžiausiu kūrybinio mąstymo lankstumu pasižymėjo Eišiškių miestelio mokytojai – TMLK ($\bar{X}=12,000$, $\sigma=3,436$), antroje vietoje buvo Kauno miesto mokiniai – TMLK ($\bar{X}=11,988$, $\sigma=3,882$), trečiojoje vietoje – Vilniaus miesto mokiniai – TMLK ($\bar{X}=9,858$, $\sigma=3,882$). Ketvirtąją vietą pagal mąstymo lankstumą užėmė Panevėžio miesto mokytojai – TMLK

($\bar{X} = 9,1667$, $\sigma = 5,92$).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal gyvenamąją vietą, gautus rezultatus palyginome visose 9 grupėse pagal vietovę apskaičiuodami ANOVA (žr. 22 lentelę).

22 lentelė

**Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas grupėse pagal vietovę
(ANOVA)**

Parametrai		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TMLA	Tarp grupių	2207,694	9	245,299	38,990	,000
	Grupių viduje	3818,836	607	6,291		
	Iš viso	6026,530	616			
TMLK	Tarp grupių	3265,304	9	362,812	30,565	,000
	Grupių viduje	7205,150	607	11,870		
	Iš viso	10470,455	616			
TOR	Tarp grupių	39200,699	9	4355,633	32,987	,000
	Grupių viduje	80149,748	607	132,042		
	Iš viso	119350,447	616			
T	Tarp grupių	90381,175	9	10042,353	38,645	,000
	Grupių viduje	157734,463	607	259,859		
	Iš viso	248115,639	616			

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

df – laisvės laipsnis.

Kaip matome iš 22 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrų skirtumai grupėse pagal vietovę buvo statistiškai reikšmingi ($p=0,000$) (žr. 22 lentelę).

Vadinasi, galima daryti išvadą, kad kūrybinio mąstymo gebėjimai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, idėjų gausa bei mąstymo lankstumas) tarp miestų, miestelių bei kaimo vietovių gyventojų (tiek mokytojų, tiek ir mokinių) skiriasi statistiškai reikšmingai prie $p=0,000$ (žr. 22 lentelę).

Gauti panašūs kūrybinio mąstymo tyrimo duomenys ir pagal pirmąjį testą T1 bei antrąjį testą T2 (žr. Priedo Nr. 2 2.2 lentelę). Kaip matome iš 2.2 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrų, gautų pagal testą T1 ir testą T2, skirtumai grupėse pagal vietovę buvo statistiškai reikšmingi ($p=0,000$) (žr. Priedo Nr. 2 2.3 lentelę). Vadinasi, kūrybinio

mąstymo gebėjimai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, idėjų gausa bei mąstymo lankstumas) tarp miestų ir miestelių gyventojų (tiek mokytojų, tiek ir mokinių) matuojant tiek pagal testą T1, tiek pagal testą T2 skiriasi statistiškai reikšmingai prie $p=0,000$ (žr. Priedo Nr. 2, 2.2 ir 2.3 lenteles).

3.2.5. Kūrybinio mąstymo parametrų palyginimas grupėse pagal pažangumą

Norėdami nustatyti, kaip skiriasi kūrybinio mąstymo parametrai grupėse pagal pažangumą, sudarėme dvi vyresniųjų klasių mokinių grupes pagal pažangumą: aukšto pažangumo mokinių grupę (į kurią įtraukti Kauno jėzuitų gimnazijos mokiniai¹) ir vidutinio pažangumo mokinių grupę (į kurią įtraukti to paties amžiaus kitų mokyklų mokiniai), ir skaičiavome kūrybinio mąstymo vidurkius bei standartinius nuokrypius šiose grupėse (žr. 23 lentelę).

Kaip matome iš 23 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami testu T1, buvo didesni aukšto pažangumo mokinių grupėse, lyginant jų rezultatus (T1, T1MLA, T1MLK, T1OR) su atitinkamais vidutinio pažangumo grupės mokinių rezultatais (T1, T1MLA, T1MLK, T1OR).

23 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkiai aukšto ir vidutinio pažangumo mokinių grupėse

Parametrai	Grupė	N	Vidurkis	Std. nuokrypis	Std. Error Mean
T1MLA	1	90	5,86	3,164	,334
	2	141	4,37	2,282	,192
T1MLK	1	90	13,34	5,641	,595
	2	141	10,04	4,464	,376
T1OR	1	90	15,17	15,232	1,606
	2	141	11,64	11,850	,998
T1	1	90	34,37	21,865	2,305
	2	141	26,05	16,691	1,406
T2MLA	1	86	9,66	4,601	,496
	2	140	8,72	5,385	,455
T2MLK	1	86	10,64	4,884	,527
	2	140	9,64	4,785	,404

¹ Mokiniai į Kauno jėzuitų gimnazija priimami konkurso būdu (<http://www.kjg.lt/Priemimas/5/nuostatai5/>) ir mokinių pažangumo vidurkis yra 8–10 balų.

T2OR	1	86	37,69	29,794	3,213
	2	140	28,69	21,595	1,825
T2	1	86	57,99	37,025	3,993
	2	140	47,20	29,493	2,493

Paaiškinimai:

- T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;
- T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;
- T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;
- T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
- T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
- T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
- T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
- T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;
- N – tiriamųjų skaičius grupėse;
- 1 grupė – aukšto pažangumo mokinių grupė;
- 2 grupė – vidutinio pažangumo mokinių grupė.

Visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami testu T2, taip pat buvo didesni aukšto pažangumo mokinių grupėse, lyginant jų rezultatus (T2, T2MLA, T2MLK, T2OR) su atitinkamais vidutinio pažangumo grupės mokinių rezultatais (T2, T2MLA, T2MLK, T2OR) (žr. 23 lentelę).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas) skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal pažangumą, gautus rezultatus palyginome abiejose grupėse pagal Stjudento kriterijų.

Tyrimas parodė (žr. 24 lentelę), kad aukšto pažangumo mokinių bendrojo kūrybinio mąstymo rodikliai statistiškai reikšmingai didesni ($p < 0,05$) nei jų vienmečių vidutinio pažangumo grupėje: $t(222) = -3,025$, $p = 0,003$.

Aukšto pažangumo mokiniai statistiškai reikšmingai geriau ($p < 0,05$) atliko kūrybinio mąstymo apimties (idėjų gausos) užduotis: $t(222) = -2,501$, $p = 0,013$ ir pasižymėjo didesniu mąstymo originalumu ($p < 0,05$) nei jų vienmečiai vidutinio pažangumo grupėje: $t(222) = -2,634$, $p = 0,009$. Aukšto pažangumo mokiniai statistiškai reikšmingai geriau atliko kūrybinio mąstymo lankstumo užduotis: $t(222) = -4,039$, $p = 0,000$ (žr. 24 lentelę).

Norėdami nustatyti, ar gauti kūrybinio mąstymo bendrieji rodikliai bei atskiri kūrybinio mąstymo parametrai (mąstymo lankstumas, kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, bei originalumas), gauti matuojant testu T1 ir testu T2, taip pat skiriasi statistiškai reikšmingai grupėse pagal pažangumą, apskaičiavome vidurkių palyginimą pagal Stjudento kriterijų.

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas aukšto ir vidutinio pažangumo mokinių grupėse (t testas)

Grupė Kūrybinio mąstymo parametrai	Aukšto pažangumo grupė		Vidutinio pažangumo grupė		t-value	df	p
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ			
TMLA	7,726	3,025	6,590	3,469	-2,501	222	,013
TMLK	11,988	3,765	9,858	3,882	-4,039	222	,000
TOR	26,209	18,245	20,355	14,745	-2,634	222	,009
T	45,924	23,307	36,8768	20,759	-3,025	222	,003

Paaiškinimai:

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

df – laisvės laipsnis.

Tyrimas parodė (žr. 25 lentelę), kad aukšto pažangumo mokinių bendrojo kūrybinio mąstymo rodikliai statistiškai reikšmingai didesni ($p < 0,05$) nei jų vienmečių vidutinio pažangumo grupėje matuojant testu T1: $t(229) = -3,267$, $p = 0,01$ bei matuojant testu T2: $t(224) = -2,419$, $p = 0,016$.

Aukšto pažangumo mokiniai statistiškai reikšmingai pasižymėjo didesniu mąstymo originalumu ($p < 0,05$), matuojant testu T2, nei jų vienmečiai vidutinio pažangumo grupėje: $t(222) = -2,623$, $p = 0,009$.

25 lentelė

Kūrybinio mąstymo parametrų vidurkių palyginimas aukšto ir vidutinio pažangumo mokinių grupėse pagal testą T1 ir testą T2 (t testas)

Grupė Kūrybinio mąstymo parametrai	Aukšto pažangumo grupė		Vidutinio pažangumo grupė		t-value	df	p
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ			
T1MLA	5,855	3,164	4,368	2,281	-4,143	229	,000
T1MLK	13,344	5,641	10,042	4,463	-4,939	229	,000
T1OR	15,166	15,231	11,638	11,849	-1,971	229	,050
T1	34,366	21,864	26,049	16,690	-3,267	229	,001
T2MLA	9,662	4,600	8,721	5,384	-1,347	224	,179
T2MLK	10,639	4,884	9,642	4,784	-1,508	224	,133
T2OR	37,686	29,793	28,692	21,595	-2,623	224	,009
T2	57,988	37,025	47,200	29,492	-2,419	224	,016

Paaiškinimai:

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;
 T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;
 T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;
 T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;
 T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2.

Tačiau grupėse pagal pažangumą lyginant kitus kūrybinio mąstymo parametrus (kūrybinio mąstymo apimtį, mąstymo lankstumą), matuojant juos testu T2, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo rasta (žr. 25 lentelę).

Tyrimas parodė (žr. 24 ir 25 lenteles), kad aukšto pažangumo mokiniai pasižymi statistiškai reikšmingai didesniais ($p < 0,05$) bendrojo kūrybinio mąstymo rodikliais nei jų vienmečiai vidutinio pažangumo grupėje – $t(222) = -3,025$, $p = 0,003$ ir ta pati tendencija išliko matuojant kūrybinio mąstymo parametrus pirmuoju testu T1 – $t(229) = -3,267$, $p = 0,01$ bei matuojant antruoju testu T2 – $t(224) = -2,419$, $p = 0,016$.

3.3. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir kitų asmenybės kūrybiškumo dimensijų

3.3.1. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir intereso mokslui ir menui

Teorinio tyrimo rezultatai parodė, kad kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa) tiesiogiai siejasi su kitomis asmenybės kūrybiškumo dimensijomis: interesu mokslui, menui, saviverte, psichologine savijauta mokantis, vertybinėmis orientacijomis, mokymosi sunkumais ir kitomis.

Norėdami nustatyti, kaip koreliuoja kūrybinio mąstymo parametrai su kitomis asmenybės kūrybiškumo dimensijomis, pirmiausiai apskaičiavome koreliacijas tarp kūrybinio mąstymo ir intereso mokslui ar menui (žr. 26 lentelę).

26 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo ir intereso mokslui, menui

Parametrai		TMLA	TMLK	TOR	T
I_Mok	r	,330(**)	,319(**)	,300(**)	,325(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	606	606	606	606
I_Men	r	,096(*)	,078	,099(*)	,100(*)
	p	,018	,054	,014	,013

	N	606	606	606	606
--	---	-----	-----	-----	-----

Paaiškinimai:

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);

TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;

TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;

T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;

I_Mok – interesas mokslui;

I_Men – interesas menui;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė.

N – tiriamųjų skaičius.

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01.

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 26 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybiškumo rodiklis, mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa) tiesiogiai siejasi su tokiomis asmenybės kūrybiškumo dimensijomis kaip interesas mokslui ir menui.

Pati didžiausia ir statistiškai reikšminga koreliacija yra gauta tarp kūrybinio mąstymo apimties TMLA (t. y. idėjų gausos) ir intereso mokslui – $r=0,330$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01). Gana didelė statistiškai reikšminga yra koreliacija tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T ir intereso mokslui – $r=0,325$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01). Gauta statistiškai reikšminga koreliacija tarp kūrybinio mąstymo lankstumo TMLK ir intereso mokslui – $r=0,319$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01). Nustatyta statistiškai reikšminga koreliacija tarp kūrybinio mąstymo originalumo TOR ir intereso mokslui – $r=0,300$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo ir intereso menui, nustatyta, kad yra tiesioginis statistiškai reikšmingas ryšys, tačiau kiek mažesnis negu ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir intereso mokslui (žr. 26 lentelę). Pati didžiausia ir statistiškai reikšminga koreliacija yra gauta tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T ir intereso menui – $r=0,100$, $p=0,013$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05). Kiek mažesnės, tačiau statistiškai reikšmingos koreliacijos yra nustatytos tarp kūrybinio mąstymo originalumo TOR ir intereso menui – $r=0,099$, $p=0,014$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) bei tarp kūrybinio mąstymo apimties (idėjų gausos) TMLA ir intereso menui – $r=0,096$, $p=0,018$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

27 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo ir intereso mokslui, menui pagal testą T1 ir testą T2

Parametrai		T1MLA	T1MLK	T1OR	T1	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
I_Mok	r	,318(**)	,342(**)	,238(**)	,289(**)	,199(**)	,280(**)	,288(**)	,303(**)
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	623	623	623	621	621	621	621	623
I_Men	r	,063	,067	,060	,096(*)	,065	,094(*)	,097(*)	,068
	p	,119	,097	,133	,017	,104	,019	,016	,090
	N	623	623	623	621	621	621	621	623

Paaiškinimai:

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T1;

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T1;

T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą T2;

T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą T2;

T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą T2;

T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą T2;

I_Mok – interesas mokslui;

I_Men – interesas menui;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 27 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybiškumo rodiklis, mąstymo lankstumas, originalumas bei idėjų gausa), matuojami tiek testu T1, tiek testu T2, tiesiogiai teigiamai ir statistiškai reikšmingai siejasi su tokiomis asmenybės kūrybiškumo dimensijomis kaip interesas mokslui.

Interesas menui tiesiogiai teigiamai ir statistiškai reikšmingai koreliuoja su bendruoju kūrybinio mąstymo rodikliu pagal testą T1 bei mąstymo originalumu ir lankstumu, matuojamais pagal testą T2.

Pačios didžiausios ir statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp kūrybinio mąstymo lankstumo T1MLK, matuojamo testu T1, ir intereso mokslui – $r=0,342$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei idėjų gausos T1MLA ir intereso mokslui – $r=0,318$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, matuojamo testu T2, ir intereso mokslui – $r=0,303$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) ir bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, matuojamo testu T1, ir intereso mokslui – $r=0,289$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Koreliacijos tarp intereso menui ir kūrybinio mąstymo parametrų yra gerokai mažesnės ir tik kai kurios jų yra statistiškai reikšmingos t. y. koreliacija tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, matuojamo testu T1, ir intereso menui – $r=0,096$, $p=0,017$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) bei mąstymo originalumo, matuojamo testu T2, ir intereso menui – $r=0,097$, $p=0,016$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) ir tarp mąstymo

lankstumo pagal testą T2 ir intereso menui – $r=0,094$, $p=0,014$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05). Su kitais kūrybinio mąstymo parametrais interesas menui statistiškai reikšmingai nekoreliavo.

3.3.2. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savivertės

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savivertės, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybinio mąstymo parametrų (žr. 28 lentelę).

Kaip matome iš 28 lentelės, pačios didžiausios neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų ir savivertės pagal kriterijų „darbštus“.

Bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T koreliuoja su saviverte pagal kriterijų „darbštus“ SV4: $r=-0,160$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK koreliuoja su saviverte SV4: $r=-0,163$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp TMLA ir SV4 $r=-0,152$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01). Tarp TOR ir SV4 $r=-0,149$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo mažesni visi jų kūrybinio mąstymo rodikliai ($p<0,01$).

Didžiausios teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų ir savivertės pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 (žr. 28 lentelę).

28 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo ir savivertės

Parametrai		TMLA	TMLK	TOR	T
SV1	r	-,063	-,061	-,067	-,069
	p	,133	,148	,112	,100
	N	568	568	568	568
SV2	r	-,047	-,050	-,038	-,045
	p	,261	,237	,367	,288
	N	571	571	571	571
SV3	r	-,071	-,070	-,054	-,064
	p	,096	,097	,204	,133
	N	556	556	556	556
SV4	r	-,152(**)	-,163(**)	-,149(**)	-,160(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	568	568	568	568

SV5	r	,098(*)	,059	,093(*)	,092(*)
	p	,020	,165	,027	,029
	N	564	564	564	564
SV6	r	-,003	-,005	-,018	-,015
	p	,946	,914	,675	,727
	N	561	561	561	561
SV7	r	-,039	-,015	-,040	-,037
	p	,350	,729	,335	,372
	N	570	570	570	570
SV8	r	,005	-,031	-,005	-,009
	p	,913	,463	,911	,835
	N	566	566	566	566
SV9	r	-,016	,002	-,005	-,006
	p	,711	,957	,907	,882
	N	566	566	566	566
SV10	r	,107(*)	,080	,115(**)	,112(**)
	p	,011	,060	,006	,008
	N	562	562	562	562
SV11	r	,015	,006	,000	,005
	p	,729	,880	,991	,911
	N	563	563	563	563
SV12	r	,102(*)	,064	,126(**)	,117(**)
	p	,016	,129	,003	,006
	N	557	557	557	557
SV13	r	,118(**)	,122(**)	,074	,095(*)
	p	,005	,004	,080	,025
	N	556	556	556	556
SV14	r	-,053	-,054	-,085(*)	-,079
	p	,207	,206	,045	,062
	N	561	561	561	561
SV15	r	,134(**)	,151(**)	,101(*)	,121(**)
	p	,002	,000	,017	,004
	N	562	562	562	562

Paaškinimai:

SV1 – savivertē pagal kriterijū „stiprus”;

SV2 – savivertē pagal kriterijū „drāsus”;

SV3 – savivertē pagal kriterijū „gražus”;

SV4 – savivertē pagal kriterijū „darbštus”;

SV5 – savivertē pagal kriterijū „protingas”;

SV6 – savivertē pagal kriterijū „sēkmingas”;

SV7 – savivertē pagal kriterijū „draugiškas”;

SV8 – savivertē pagal kriterijū „aktyvus”;

SV9 – savivertē pagal kriterijū „atlaidus”;

SV10 – savivertē pagal kriterijū „kūrybingas”;

SV11 – savivertē pagal kriterijū „greitas”;

SV12 – savivertė pagal kriterijų „talentingas“;
SV13 – savivertė pagal kriterijų „dosnus“;
SV14 – savivertė pagal kriterijų „pavydus“;
SV15 – savivertė pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“;
r – Pearson koreliacija;
p – tikimybė;
N – tiriamųjų skaičius;
** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;
* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 28 lentelės, koreliacijos tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T ir savivertės pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r=0,121$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp kūrybinio mąstymo apimties (idėjų gausos) TMLA ir SV15 – $r=0,134$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), TMLK ir SV15 – $r=0,151$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01). Tarp TOR ir SV15 $r=0,101$, $p=0,017$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) yra teigiamos ir statistiškai reikšmingos.

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo rodikliai ($p<0,05$).

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „talentingas“ SV12 – $r=0,117$, $p=0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r=0,112$, $p=0,008$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei su saviverte pagal kriterijų „dosnus“ SV13 – $r=0,095$, $p=0,025$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 – $r=0,092$, $p=0,029$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „talentingas“, „kūrybingas“, „protingas“, „dosnus“, tuo didesnis jų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($p<0,05$).

Mąstymo originalumas teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 – $r=0,093$, $p=0,029$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r=0,115$, $p=0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „talentingas“ SV12 – $r=0,126$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r=0,101$, $p=0,017$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Mąstymo originalumas neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijus „darbštus“ SV4 – $r=-0,149$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,00) ir SV14 „pavydus“: $r=-0,085$, $p=0,045$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „talentingas“, „protingas“, „kūrybingas“ ir „naujovių mėgėjas“, tuo didesnis jų originalumas ($p<0,05$), o kuo daugiau save vertina pagal kriterijus „darbštus“ ir „pavydus“, tuo jų originalumas

mažesnis ($p < 0,05$) (žr. 28 lentelę).

Kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, TMLA teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 – $r = 0,098$, $p = 0,020$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r = 0,107$, $p = 0,011$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „talentingas“ SV12 – $r = 0,102$, $p = 0,016$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „dosnus“ SV13 – $r = 0,118$, $p = 0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r = 0,134$, $p = 0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „protingas“, „kūrybingas“, „talentingas“, „dosnus“ ir „naujovių mėgėjas“, tuo didesnė jų idėjų gausa ($p < 0,05$), o kuo daugiau save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo mažesnė jų idėjų gausa ($p < 0,05$) (žr. 28 lentelę).

Kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „dosnus“ SV13 – $r = 0,122$, $p = 0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r = 0,151$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui $p < 0,001$) ir statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „darbštus“ SV4 – $r = -0,163$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui $p < 0,001$).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „dosnus“ ir „naujovių mėgėjas“, tuo didesnis jų kūrybinio mąstymo lankstumas ($p < 0,05$), o kuo daugiau save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo jų mąstymo lankstumas yra mažesnis ($p < 0,05$) (žr. 28 lentelę).

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pagal testą T1 ir savivertes, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybiškumo dimensijų (žr. 29 lentelę).

Kaip matome iš 29 lentelės, pačios didžiausios teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų testu T1, ir savivertės pagal kriterijus „naujovių mėgėjas“ ir „dosnus“.

29 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T1) ir savivertės

Parametrai		T1MLA	T1MLK	T1OR	T1
SV1	r	-,061	-,058	-,073	-,073
	p	,139	,160	,076	,079

	N	585	585	585	585
SV2	r	-,046	-,053	-,039	-,048
	p	,263	,200	,344	,242
	N	588	588	588	588
SV3	r	-,083(*)	-,057	-,064	-,071
	p	,047	,173	,126	,089
	N	572	572	572	572
SV4	r	-,128(**)	-,148(**)	-,074	-,109(**)
	p	,002	,000	,075	,008
	N	585	585	585	585
SV5	r	,060	,042	,075	,071
	p	,149	,312	,070	,089
	N	580	580	580	580
SV6	r	-,008	,009	-,017	-,010
	p	,855	,823	,683	,803
	N	577	577	577	577
SV7	r	-,030	-,014	-,026	-,026
	p	,474	,742	,522	,538
	N	586	586	586	586
SV8	r	,018	,005	,002	,008
	p	,664	,904	,964	,855
	N	583	583	583	583
SV9	r	-,019	-,019	-,004	-,014
	p	,648	,644	,932	,741
	N	583	583	583	583
SV10	r	,085(*)	,077	,121(**)	,111(**)
	p	,042	,064	,003	,007
	N	579	579	579	579
SV11	r	,050	,041	,014	,031
	p	,233	,319	,734	,456
	N	580	580	580	580
SV12	r	,081	,072	,080	,086(*)
	p	,053	,085	,056	,039
	N	574	574	574	574
SV13	r	,088(*)	,115(**)	,099(*)	,111(**)
	p	,035	,006	,018	,008
	N	573	573	573	573
SV14	r	-,037	-,040	-,034	-,040
	p	,373	,337	,414	,340
	N	578	578	578	578
SV15	r	,115(**)	,130(**)	,120(**)	,132(**)
	p	,006	,002	,004	,001
	N	579	579	579	579

Paaiškinimai:

SV1 – savivertė pagal kriterijų „stiprus“;
SV2 – savivertė pagal kriterijų „drąsus“;
SV3 – savivertė pagal kriterijų „gražus“;
SV4 – savivertė pagal kriterijų „darbštus“;
SV5 – savivertė pagal kriterijų „protingas“;
SV6 – savivertė pagal kriterijų „sėkmingas“;
SV7 – savivertė pagal kriterijų „draugiškas“;
SV8 – savivertė pagal kriterijų „aktyvus“;
SV9 – savivertė pagal kriterijų „atlaidus“;
SV10 – savivertė pagal kriterijų „kūrybingas“;
SV11 – savivertė pagal kriterijų „greitas“;
SV12 – savivertė pagal kriterijų „talentingas“;
SV13 – savivertė pagal kriterijų „dosnus“;
SV14 – savivertė pagal kriterijų „nepavydus“;
SV15 – savivertė pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Koreliacijos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų testu T1, ir savivertės pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ buvo teigiamos ir statistiškai reikšmingos: SV15 $r=0,132$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), T1MLK ir SV15 – $r=0,130$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1MLA ir SV15 – $r=0,115$, $p=0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1OR ir SV15 – $r=0,120$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) (žr. 29 lentelę).

Koreliacijos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų testu T1, ir savivertės pagal kriterijų „dosnus“ buvo teigiamos ir statistiškai reikšmingos: SV13 $r=0,160$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), T1MLK ir SV13 – $r=0,163$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1MLA ir SV13 – $r=0,152$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1OR ir SV13 – $r=0,149$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Pačios didžiausios neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų testu T1, ir savivertės pagal kriterijų „darbštus“: T1 ir SV4 – $r=-0,109$, $p=0,008$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), T1MLK ir SV4 – $r=-0,148$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1MLA ir SV4 – $r=-0,128$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), tarp T1OR ir SV4 – $r=-0,149$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau žmogus save vertina pagal kriterijus „dosnus“ bei „naujovių mėgėjas“, tuo didesni visi jo kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu ($p<0,01$), o kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo mažesni visi

jų kūrybinio mąstymo rodikliai, matuojami pirmuoju testu ($p < 0,01$).

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pirmuoju testu, ir savivertės pagal kriterijų „kūrybingas“ buvo teigiamos: koreliacijos tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T1 ir savivertės SV10 – $r = 0,111$, $p = 0,007$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), koreliacijos tarp mąstymo lankstumo T1MLK ir savivertės SV10 – $r = 0,077$, $p = 0,064$ (statistiškai nereikšminga), tarp idėjų gausos T1MLA ir savivertės SV10 – $r = 0,085$, $p = 0,042$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), tarp originalumo T1OR ir savivertės SV10 – $r = 0,121$, $p = 0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) (žr. 29 lentelę).

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pagal testą T2 ir savivertės, paskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybiškumo dimensių (žr. 30 lentelę).

30 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T2) ir savivertės

Parametrai	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2	
SV1	r	-,054	-,052	-,049	-,055
	p	,191	,214	,238	,189
	N	582	582	582	582
SV2	r	-,041	-,037	-,036	-,040
	p	,322	,369	,383	,330
	N	583	583	583	583
SV3	r	-,052	-,058	-,038	-,047
	p	,216	,169	,368	,267
	N	568	568	568	568
SV4	r	-,138(**)	-,116(**)	-,158(**)	-,159(**)
	p	,001	,005	,000	,000
	N	581	581	581	581
SV5	r	,105(*)	,063	,083(*)	,089(*)
	p	,012	,134	,045	,033
	N	577	577	577	577
SV6	r	,002	-,009	-,018	-,015
	p	,956	,827	,670	,716
	N	574	574	574	574
SV7	r	-,047	-,020	-,043	-,043
	p	,252	,629	,302	,299
	N	584	584	584	584
SV8	r	,001	-,048	-,009	-,015
	p	,975	,253	,831	,715
	N	580	580	580	580

SV9	r	-,027	,007	-,009	-,010
	p	,511	,861	,826	,819
	N	580	580	580	580
SV10	r	,093(*)	,061	,082(*)	,087(*)
	p	,026	,144	,049	,037
	N	576	576	576	576
SV11	r	-,006	-,033	-,011	-,014
	p	,882	,428	,788	,739
	N	577	577	577	577
SV12	r	,104(*)	,050	,126(**)	,118(**)
	p	,013	,237	,003	,005
	N	570	570	570	570
SV13	r	,112(**)	,081	,048	,067
	p	,008	,054	,254	,111
	N	569	569	569	569
SV14	r	-,056	-,057	-,096(*)	-,090(*)
	p	,181	,169	,022	,031
	N	575	575	575	575
SV15	r	,126(**)	,127(**)	,078	,099(*)
	p	,002	,002	,061	,018
	N	575	575	575	575

Paaiškinimai:

SV1 – savivertė pagal kriterijų „stiprus“;

SV2 – savivertė pagal kriterijų „drąsus“;

SV3 – savivertė pagal kriterijų „gražus“;

SV4 – savivertė pagal kriterijų „darbštus“;

SV5 – savivertė pagal kriterijų „protingas“;

SV6 – savivertė pagal kriterijų „sėkmingas“;

SV7 – savivertė pagal kriterijų „draugiškas“;

SV8 – savivertė pagal kriterijų „aktyvus“;

SV9 – savivertė pagal kriterijų „atlaidus“;

SV10 – savivertė pagal kriterijų „kūrybingas“;

SV11 – savivertė pagal kriterijų „greitas“;

SV12 – savivertė pagal kriterijų „talentingas“;

SV13 – savivertė pagal kriterijų „dosnus“;

SV14 – savivertė pagal kriterijų „nepavydus“;

SV15 – savivertė pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 30 lentelės, bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 $r=0,089$, $p=0,033$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal

kriterijų „talentingas“ SV12 – $r=0,118$, $p=0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r=0,087$, $p=0,037$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) bei su saviverte pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r=0,099$, $p=0,018$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „pavydus“ SV14 – $r=-0,090$, $p=0,031$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) bei su saviverte pagal kriterijų „darbštus“ SV4 – $r=-0,159$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „protingas“, „talentingas“, „kūrybingas“, „naujovių mėgėjas“, tuo didesnis jų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, ir kuo jie daugiau save vertina pagal kriterijus „darbštus“ ir „pavydus“, tuo mažesnis jų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu ($p<0,05$).

Mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 – $r=0,083$, $p=0,029$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r=0,082$, $p=0,049$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „talentingas“ SV12 – $r=0,126$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijus „darbštus“ SV4 – $r=-0,158$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,00) ir „pavydus“ SV14 – $r=-0,096$, $p=0,022$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „protingas“, „kūrybingas“, „talentingas“, tuo didesnis jų originalumas, matuojamas antruoju testu T2OR ($p<0,05$), ir kuo daugiau save vertina pagal kriterijus „darbštus“ ir „pavydus“, tuo jų originalumas, matuojamas antruoju testu, mažesnis ($p<0,05$) (žr. 30 lentelę).

Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) T2MLA, matuojama antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „protingas“ SV5 – $r=0,105$, $p=0,012$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „kūrybingas“ SV10 – $r=0,093$, $p=0,026$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „talentingas“ SV12 – $r=0,104$, $p=0,012$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su saviverte pagal kriterijų „dosnus“ SV13 – $r=0,112$, $p=0,008$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su saviverte pagal kriterijus „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r=0,126$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) T2MLA, matuojama antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „darbštus“ SV4 –

$r=0,138$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „protingas“, „kūrybingas“, „talentingas“, „dosnus“ ir „naujovių mėgėjas“, tuo didesnė jų idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu ($p<0,05$), ir kuo daugiau save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo mažesnė jų idėjų gausa ($p<0,05$) (žr. 30 lentelę).

Kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“ SV15 – $r=0,127$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui $p < 0,001$) ir statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su saviverte pagal kriterijų „darbštus“ SV4 – $r=-0,116$, $p=0,005$ (reikšminga esant lygmeniui $p<0,01$).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“, tuo didesnis jų kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu ($p<0,05$), ir kuo daugiau save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo jų mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, yra mažesnis ($p<0,05$) (žr. 30 lentelę).

3.3.3. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir psichologinės savijautos mokantis

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir psichologinės savijautos mokantis, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybinio mąstymo parametrų (žr. 31 lentelę).

31 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo ir psichologinės savijautos mokantis

Parametrai		PSM1	PSM2	PSM3	PSM4	PSM5	PSM6
TMLA	r	,047	,039	,021	,036	,236(**)	,184(**)
	p	,267	,361	,626	,392	,000	,000
	N	568	548	550	558	539	553
TMLK	r	,041	,046	-,019	,023	,198(**)	,158(**)
	p	,332	,280	,665	,582	,000	,000
	N	568	548	550	558	539	553
TOR	r	,081	,075	,062	,053	,213(**)	,148(**)
	p	,055	,079	,145	,208	,000	,000
	N	568	548	550	558	539	553
T	r	,072	,068	,041	,048	,227(**)	,165(**)
	p	,085	,111	,340	,261	,000	,000

	N	568	548	550	558	539	553
--	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Paaiškinimai:

PSM 1 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „patinka“;

PSM 2 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „malonu“;

PSM 3 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „lengva“;

PSM 4 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „įdomu“;

PSM 5 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“;

PSM 6 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“;

N – tiriamųjų skaičius;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 31 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai teigiamai koreliavo su psichologine savijauta mokantis.

Gautos teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp psichologinės savijautos mokantis pagal parametą „naudinga“ ir visų kūrybinio mąstymo parametų: idėjų gausos TMLA – $r=0,236$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo lankstumo TMLK – $r=0,198$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumo TOR – $r=0,213$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T – $r=0,227$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Gautos teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp psichologinės savijautos mokantis pagal parametą „sekasi“ ir visų kūrybinio mąstymo parametų: idėjų gausos TMLA – $r=0,184$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo lankstumo TMLK – $r=0,158$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumo TOR – $r=0,148$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T – $r=0,165$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Kuo mokinių psichologinė savijauta pagal parametrus „sekasi“ ir „naudinga“ yra geresnė, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai: mąstymo lankstumas, idėjų gausa, mąstymo originalumas, bei tuo didesnis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($p<0,01$).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, tuo geresni visi kūrybiškumo parametrai.

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametų, matuojamų pirmuoju testu, ir psichologinės savijautos mokantis, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybiškumo dimensijų (žr. 32 lentelę).

32 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T1) ir psichologinės savijautos mokantis

Parametrai		PSM1	PSM2	PSM3	PSM4	PSM5	PSM6
T1MLA	r	,098(*)	,092(*)	,048	,068	,210(**)	,177(**)
	p	,018	,029	,254	,102	,000	,000
	N	585	564	567	575	554	570
T1MLK	r	,105(*)	,091(*)	,021	,065	,213(**)	,154(**)
	p	,011	,031	,624	,120	,000	,000
	N	585	564	567	575	554	570
T1OR	r	,111(**)	,093(*)	,072	,088(*)	,162(**)	,136(**)
	p	,007	,027	,088	,035	,000	,001
	N	585	564	567	575	554	570
T1	r	,118(**)	,101(*)	,057	,086(*)	,200(**)	,162(**)
	p	,004	,017	,172	,040	,000	,000
	N	585	564	567	575	554	570

Paaiškinimai:

PSM 1 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „patinka“;

PSM 2 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „malonu“;

PSM 3 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „lengva“;

PSM 4 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „įdomu“;

PSM 5 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“;

PSM 6 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 32 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu, teigiamai koreliavo su psichologine savijauta mokantis.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametrus „patinka“ PSM1 – $r=0,118$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „malonu“ PSM2 – $r=0,101$, $p=0,017$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „įdomu“ PSM4 – $r=0,086$, $p=0,040$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,200$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,162$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „patinka“, „malonu“, „įdomu“, „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu.

Kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametrus „patinka“ PSM1 – $r=0,098$, $p=0,018$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „malonu“ PSM2 – $r=0,092$, $p=0,029$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,210$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,177$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „patinka“, „malonu“, „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnė jų idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu.

Kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal kriterijų „patinka“ PSM1 – $r=0,105$, $p=0,011$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „malonu“ PSM2 – $r=0,091$, $p=0,031$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,213$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,154$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „patinka“, „malonu“, „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis jų mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu.

Mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametrus „patinka“ PSM1 – $r=0,111$, $p=0,007$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „malonu“ PSM2 – $r=0,093$, $p=0,027$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „įdomu“ PSM4 – $r=0,088$, $p=0,035$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,162$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,136$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „patinka“, „malonu“, „įdomu“, „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis jų mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu (žr. 32 lentelę).

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų antruoju testu, ir psichologinės savijautos mokantis, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybiškumo dimensijų (žr. 33 lentelę).

**Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T2) ir
psichologinės savijautos mokantis**

Parametrai		PSM1	PSM2	PSM3	PSM4	PSM5	PSM6
T2MLA	r	,014	,007	,003	,022	,219(**)	,169(**)
	p	,728	,860	,952	,607	,000	,000
	N	579	558	562	569	550	564
T2MLK	r	-,035	-,014	-,049	-,013	,124(**)	,130(**)
	p	,407	,738	,242	,749	,004	,002
	N	579	558	562	569	550	564
T2OR	r	,053	,054	,043	,032	,204(**)	,134(**)
	p	,200	,207	,314	,453	,000	,001
	N	579	558	562	569	550	564
T2	r	,037	,040	,023	,025	,208(**)	,148(**)
	p	,374	,350	,592	,544	,000	,000
	N	579	558	562	569	550	564

Paaiškinimai:

PSM 1 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „patinka“;

PSM 2 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „malonu“;

PSM 3 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „lengva“;

PSM 4 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „įdomu“;

PSM 5 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“;

PSM 6 – psichologinė savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 33 lentelės, visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami antruoju testu, teigiamai koreliavo su psichologine savijauta mokantis.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,208$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,148$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie laibiau vertina tai, kad mokantis jiems „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu.

Kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) T2MLA, matuojama antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,219$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su

psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,169$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie labiau vertina tai, kad mokantis jiems „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnė jų idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu.

Kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,124$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,130$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis jų mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu.

Mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „naudinga“ PSM5 – $r=0,204$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), su psichologine savijauta mokantis pagal parametą „sekasi“ PSM6 – $r=0,134$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis, kuo jie daugiau vertina tai, kad mokantis jiems „naudinga“ ir „sekasi“, tuo didesnis jų mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu (žr. 33 lentelę).

3.3.4. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametų ir vertybinių orientacijų

Norėdami nustatyti, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametų ir vertybinių orientacijų, apskaičiavome koreliacijas tarp šių asmenybės kūrybiškumo dimensijų (žr. 34 lentelę).

34 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametų ir vertybinių orientacijų

Parametrai		TMLA	TMLK	TOR	T
V1	r	-,225(**)	-,189(**)	-,224(**)	-,229(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	597	597	597	597
V2	r	,020	,030	,037	,034
	p	,620	,467	,366	,402

	N	604	604	604	604
V3	r	,069	,045	,069	,067
	p	,092	,274	,092	,101
	N	603	603	603	603
V4	r	-,048	-,029	-,046	-,047
	p	,236	,473	,259	,247
	N	603	603	603	603
V5	r	,065	,052	,073	,071
	p	,109	,204	,075	,082
	N	602	602	602	602
V6	r	-,131(**)	-,105(**)	-,143(**)	-,141(**)
	p	,001	,010	,000	,001
	N	603	603	603	603
V7	r	-,158(**)	-,174(**)	-,155(**)	-,168(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	599	599	599	599
V8	r	,076	,066	,092(*)	,088(*)
	p	,062	,108	,024	,031
	N	601	601	601	601
V9	r	,009	,040	,032	,032
	p	,827	,332	,427	,441
	N	601	601	601	601
V10	r	-,001	-,006	-,013	-,011
	p	,981	,889	,746	,780
	N	598	598	598	598
V11	r	-,006	-,020	-,019	-,019
	p	,893	,621	,642	,637
	N	598	598	598	598
V12	r	-,069	-,066	-,056	-,064
	p	,093	,109	,176	,121
	N	592	592	592	592

Paaiškinimai:

V1 – pinigai;

V2 – galimybė dirbti mėgstamą darbą;

V3 – galimybė augti kaip asmenybei;

V4 – sveikata;

V5 – meilė;

V6 – geri santykiai su bendraamžiais;

V7 – geri santykiai su suaugusiais;

V8 – galimybė kurti;

V9 – geri santykiai su artimaisiais;

V10 – galimybė būti pastebėtam ir įvertintam;

V11 – galimybė daryti karjerą;

V12 – galimybė dirbti / mokytis užsienyje;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 34 lentelės, bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokia vertybine orientacija kaip „galimybė kurti“ V8 – $r=0,088$, $p=0,031$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) ir neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,229$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,141$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,168$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo mokiniams didesnė vertybė yra „galimybė kurti“, tuo didesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T, o kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“ tuo mažesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T ($p<0,05$) (žr. 34 lentelę).

Kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,225$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,131$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,158$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kad kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“, tuo mažesnė jų idėjų gausa TMLA.

Kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,189$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,105$, $p=0,010$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,174$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, galima padaryti išvadą, kad kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“, tuo mažesnis jų mąstymo lankstumas TML ($p<0,01$).

Mąstymo originalumas TOR teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokia vertybine orientacija kaip „galimybė kurti“ V8 – $r=0,092$, $p=0,024$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) ir neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,224$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,143$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,155$, $p=0,000$ (reikšminga esant

lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo mokiniams didesnė vertybė yra „galimybė kurti“, tuo didesnis jų originalumas TOR, o kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiais“, tuo mažesnis jų originalumas TOR ($p < 0,05$) (žr. 34 lentelę).

35 lentelė

**Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų (pagal testą T1)
ir vertybinių orientacijų**

	Parametrai	T1MLA	T1MLK	T1OR	T1
V1	r	-,206(**)	-,209(**)	-,221(**)	-,193(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	614	614	614	611
V2	r	,061	,058	,053	-,008
	Sig. (2-tailed)	,130	,147	,183	,848
	N	621	621	621	618
V3	r	,070	,067	,039	,043
	Sig. (2-tailed)	,082	,097	,335	,287
	N	620	620	620	616
V4	r	-,064	-,058	-,045	-,041
	Sig. (2-tailed)	,112	,151	,264	,304
	N	620	620	620	616
V5	r	,062	,065	,053	,063
	Sig. (2-tailed)	,122	,107	,192	,118
	N	618	618	618	615
V6	r	-,123(**)	-,107(**)	-,153(**)	-,121(**)
	Sig. (2-tailed)	,002	,008	,000	,003
	N	620	620	620	616
V7	r	-,150(**)	-,147(**)	-,147(**)	-,150(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	616	616	616	612
V8	r	,086(*)	,091(*)	,095(*)	,049
	Sig. (2-tailed)	,033	,024	,019	,223
	N	617	617	617	615
V9	r	,026	,016	,036	-,007
	Sig. (2-tailed)	,514	,691	,378	,860
	N	618	618	618	615
V10	r	,018	,014	-,015	-,016
	Sig. (2-tailed)	,662	,731	,717	,694
	N	614	614	614	611
V11	r	-,038	-,019	-,036	,011

	Sig. (2-tailed)	,350	,640	,371	,785
	N	615	615	615	611
V12	r	-,063	-,055	-,045	-,065
	Sig. (2-tailed)	,123	,172	,271	,108
	N	608	608	608	604

Paaiškinimai:

V1 – pinigai;

V2 – galimybė dirbti mėgstamą darbą;

V3 – galimybė augti kaip asmenybei;

V4 – sveikata;

V5 – meilė;

V6 – geri santykiai su bendraamžiais;

V7 – geri santykiai su suaugusiais;

V8 – galimybė kurti;

V9 – geri santykiai su artimaisiais;

V10 – galimybė būti pastebėtam ir įvertintam;

V11 – galimybė daryti karjerą;

V12 – galimybė dirbti / mokytis užsienyje;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 35 lentelės, bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,193$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,121$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiais“ V7 – $r=-0,150$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiais“, tuo mažesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu ($p<0,05$) (žr. 34 lentelę).

Kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, matuojama pirmuoju testu TIMLA, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokia vertybine orientacija kaip „galimybė kurti“ V8 – $r=0,086$, $p=0,033$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,206$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,123$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiais“ V7 – $r=-0,150$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo mokiniams didesnė vertybė yra „galimybė kurti“, tuo didesnė jų idėjų gausa, matuojama pirmuoju testu TIMLA, o kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiais“, tuo

mažesnė jų idėjų gausa T1MLA ($p < 0,05$) (žr. 35 lentelę).

Kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r = -0,209$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r = -0,107$, $p = 0,008$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“, V7 – $r = -0,147$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“ tuo mažesnis jų mąstymo lankstumas T1ML ($p < 0,01$).

Mąstymo originalumas T1OR teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokia vertybine orientacija kaip „galimybė kurti“ V8 – $r = 0,095$, $p = 0,019$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05) ir neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r = -0,221$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r = -0,153$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r = -0,147$, $p = 0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo mokiniams didesnė vertybė yra „galimybė kurti“, tuo didesnis jų originalumas T1OR, o kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“ tuo mažesnis jų originalumas TOR ($p < 0,05$) (žr. 35 lentelę).

36 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų (pagal testą T2) ir vertybinių orientacijų

	Parametrai	T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
V1	r	-,193(**)	-,112(**)	-,174(**)	-,178(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,005	,000	,000
	N	611	611	611	611
V2	r	-,008	-,017	,024	,014
	Sig. (2-tailed)	,848	,665	,556	,733
	N	618	618	618	618
V3	r	,043	-,015	,059	,048
	Sig. (2-tailed)	,287	,715	,146	,237
	N	616	616	616	616
V4	r	-,041	-,002	-,044	-,039

	Sig. (2-tailed)	,304	,954	,279	,330
	N	616	616	616	616
V5	r	,063	,031	,075	,070
	Sig. (2-tailed)	,118	,449	,064	,083
	N	615	615	615	615
V6	r	-,121(**)	-,079	-,121(**)	-,122(**)
	Sig. (2-tailed)	,003	,050	,003	,002
	N	616	616	616	616
V7	r	-,150(**)	-,159(**)	-,141(**)	-,155(**)
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	612	612	612	612
V8	r	,049	,019	,064	,059
	Sig. (2-tailed)	,223	,643	,110	,147
	N	615	615	615	615
V9	r	-,007	,041	,018	,017
	Sig. (2-tailed)	,860	,306	,664	,677
	N	615	615	615	615
V10	r	-,016	-,036	-,012	-,019
	Sig. (2-tailed)	,694	,374	,765	,642
	N	611	611	611	611
V11	r	,011	-,013	-,010	-,010
	Sig. (2-tailed)	,785	,742	,808	,815
	N	611	611	611	611
V12	r	-,065	-,060	-,055	-,062
	Sig. (2-tailed)	,108	,143	,178	,125
	N	604	604	604	604

Paaiškinimai:

V1 – pinigai;

V2 – galimybė dirbti mėgstamą darbą;

V3 – galimybė augti kaip asmenybei;

V4 – sveikata;

V5 – meilė;

V6 – geri santykiai su bendraamžiais;

V7 – geri santykiai su suaugusiais;

V8 – galimybė kurti;

V9 – geri santykiai su artimaisiais;

V10 – galimybė būti pastebėtam ir įvertintam;

V11 – galimybė daryti karjerą;

V12 – galimybė dirbti / mokytis užsienyje;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 36 lentelės, bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=0,178$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,122$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,155$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“, tuo mažesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu ($p<0,01$) (žr. 36 lentelę).

Kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa, matuojama antruoju testu T2MLA, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,193$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,121$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,150$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“, tuo mažesnė jų idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu ($p<0,01$) (žr. 35 lentelę).

Kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,112$, $p=0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V7 – $r=-0,159$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, tuo mažesnis jų mąstymo lankstumas T2ML ($p<0,01$).

Mąstymo originalumas T2OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su tokiomis vertybinėmis orientacijomis kaip „pinigai“ V1 – $r=-0,174$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su bendraamžiais“ V6 – $r=-0,121$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), „geri santykiai su suaugusiaisiais“ V7 – $r=-0,141$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiaisiais“ tuo mažesnis jų originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu ($p<0,01$) (žr. 36 lentelę).

3.4. Kūrybinio mąstymo parametrų ryšys su savišvietos poreikiu, poreikiu

lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius, su valios savarankiškam dirbti ypatumais ir mokymosi sunkumais

3.4.1. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savišvietos bei kūrybos poreikių

Norėdami nustatyti, kaip koreliuoja kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo lankstumas, idėjų gausa ir mąstymo originalumas) su savišvietos poreikiais (laiku, skirtu mokinių savišvietai skaitant knygas, žiūrint televizorių, kompiuteriu susirašinėjant su draugais ir žaidžiant kompiuterinius žaidimus) bei poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelius ir valios savarankiškai dirbti ypatumais (laiko, skiriamo namų darbams), pirmiausiai apskaičiavome koreliacijas tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir minėtų dimensijų (žr. 37 lentelę).

37 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo ir savišvietos bei kūrybos poreikių

Parametrai		TMLA	TMLK	TOR	T
LTV	r	-,320(**)	-,292(**)	-,335(**)	-,344(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	604	604	604	604
LK	r	-,095(*)	-,092(*)	-,128(**)	-,125(**)
	p	,021	,025	,002	,002
	N	594	594	594	594
LZ	r	-,197(**)	-,172(**)	-,170(**)	-,183(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	596	596	596	596
KS	r	,028	,009	,048	,041
	p	,486	,829	,239	,317
	N	604	604	604	604
ND	r	,073	,084	,077	,083
	p	,092	,053	,073	,054
	N	537	537	537	537
KM	r	,222(**)	,232(**)	,253(**)	,256(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	522	522	522	522

Paaiškinimai:

LTV – laikas, skirtas televizijos žiūrėjimui;

LK – laikas, skirtas susirašinėjimui kompiuteriu su draugais;

LZ – laikas, skirtas kompiuteriniams žaidimams;

KS – perskaitytų knygų skaičius per mėnesį;

ND – laikas, skirtas namų darbams;

KM – poreikis lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį;

TMLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa);
TMLK – kūrybinio mąstymo lankstumas;
TOR – kūrybinio mąstymo originalumas;
T – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis;
r – Pearson koreliacija;
p – tikimybė;
N – tiriamųjų skaičius;
** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;
* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 37 lentelės, pačios didžiausios teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų ir kūrybos poreikio. Kuo daugiau mokiniai nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,259$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį KM: $r=0,232$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį KM: $r=0,222$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį KM: $r=-0,253$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos) ir savišvietos poreikių žiūrint televiziją, nustatyta, kad kuo daugiau laiko (valandų per dieną) yra skiriama televizijai žiūrėti, tuo mažesni visi kūrybinio mąstymo parametrai (žr. 37 lentelę).

Kaip matome iš 37 lentelės, pačios didžiausios neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų ir laiko (valandų per dieną), praleidžiamo prie TV ekrano.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijai žiūrėti LTV: $r=-0,344$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijai žiūrėti LTV: $r=-0,292$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijai žiūrėti ir

KM: $r=-0,320$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijai žiūrėti: $r=-0,335$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria televizijai žiūrėti, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos) ir savišvietos poreikių kompiuteriu susirašinėjant su draugais, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra praleidžiama kompiuteriu susirašinėjant su draugais, tuo mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,05$) (žr. 37 lentelę).

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,125$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,092$, $p=0,025$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,095$, $p=0,021$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,128$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria susirašinėjimui kompiuteriu su draugais, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,05$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos) ir poreikio žaisti kompiuterinius žaidimus, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra skiriama kompiuteriniams žaidimams, tuo mažesni visi kūrybinio mąstymo parametrai

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,183$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,172$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,197$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,170$, $p=0,000$ (reikšminga esant

lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria kompiuteriniams žaidimams, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$).

38 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T1) ir savišvietos bei kūrybos poreikių

Parametrai		T1MLA	T1MLK	T1OR	T1
LTV	r	-,291(**)	-,295(**)	-,262(**)	-,298(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	621	621	621	621
LK	r	-,126(**)	-,106(**)	-,117(**)	-,127(**)
	p	,002	,009	,004	,002
	N	611	611	611	611
LZ	r	-,179(**)	-,174(**)	-,137(**)	-,166(**)
	p	,000	,000	,001	,000
	N	613	613	613	613
KS	r	,047	,009	,091(*)	,072
	p	,243	,817	,023	,073
	N	621	621	621	621
ND	r	,050	,068	,057	,065
	p	,239	,110	,178	,124
	N	554	554	554	554
KM	r	,228(**)	,244(**)	,231(**)	,252(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	538	538	538	538

Paaiškinimai:

LTV – laikas, skirtas televizijai žiūrėti;

LK – laikas, skirtas susirašinėjimui kompiuteriu su draugais;

LZ – laikas, skirtas kompiuteriniams žaidimams;

KS – perskaitytų knygų skaičius per mėnesį;

ND – laikas, skirtas namų darbams;

KM – poreikis lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį;

T1MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 1;

T1MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 1;

T1OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 1;

T1 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 1;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 38 lentelės, pačios didžiausios teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pirmuoju testu, ir kūrybos poreikio. Kuo daugiau mokiniai nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,252$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,244$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,228$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,231$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos, matuojamų pirmuoju testu, ir valios savarankiškai dirbti ypatumų (laiko, skirto knygų skaitymui), nustatyta, kad kuo daugiau yra perskaitoma knygų per mėnesį, tuo didesnis yra mąstymo originalumas, matuojamas pirmuoju testu (žr. 38 lentelę).

Mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliavo su perskaitytų per mėnesį knygų skaičiumi KS: $r=0,091$, $p=0,023$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo daugiau mokiniai ir mokytojai savarankiškai perskaito knygų per mėnesį, tuo didesnis jų mąstymo originalumas, matuojamas pirmuoju testu ($p<0,05$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų pirmuoju testu, ir savišvietos poreikių, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra praleidžiama žiūrint TV, tuo mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai (žr. 38 lentelę).

Kaip matome iš 38 lentelės, pačios didžiausios neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pirmuoju testu, ir laiko (valandų per dieną), skiriamo televizijai žiūrėti.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai

statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,298$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,295$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,291$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,262$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria televizijos žiūrėjimui, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų pirmuoju testu, ir savišvietos poreikių kompiuteriu susirašinėjant su draugais, nustatyta, kad kuo daugiau skiriama laiko susirašinėti kompiuteriu su draugais, tuo mažesni visi tiriamųjų kūrybinio mąstymo parametrai (žr. 38 lentelę).

Bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T1 neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėti kompiuteriu su draugiais LK: $r=-0,127$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėti kompiuteriu su draugiais LK: $r=-0,106$, $p=0,009$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugiais LK: $r=-0,126$, $p=0,00$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, praleidžiamu susirašinėjant kompiuteriu su draugiais LK: $r=-0,117$, $p=0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria susirašinėjimui kompiuteriu su draugais, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų pirmuoju testu, ir poreikio žaisti kompiuterinius žaidimus, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra skiriama kompiuteriniams žaidimams, tuo mažesni visi kūrybinio mąstymo parametrai.

Bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-$

0,166, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,174$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,179$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), mąstymo originalumas T1OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,137$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria kompiuteriniams žaidimams, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,01$).

39 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo (pagal testą T2) ir savišvietos bei kūrybos poreikių

Parametrai		T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
LTV	r	-,289(**)	-,204(**)	-,311(**)	-,315(**)
	p	,000	,000	,000	,000
	N	617	617	617	617
LK	r	-,069	-,063	-,112(**)	-,107(**)
	p	,090	,123	,006	,008
	N	606	606	606	606
LZ	r	-,180(**)	-,129(**)	-,160(**)	-,168(**)
	p	,000	,001	,000	,000
	N	607	607	607	607
KS	r	-,004	-,017	,001	-,003
	p	,928	,675	,980	,941
	N	617	617	617	617
ND	r	,073	,079	,074	,080
	p	,089	,063	,084	,060
	N	550	550	550	550
KM	r	,183(**)	,150(**)	,220(**)	,217(**)
	p	,000	,001	,000	,000
	N	534	534	534	534

Paaiškinimai:

LTV – laikas, skirtas žiūrėti TV;

LK – laikas, skirtas susirašinėjimui kompiuteriu su draugais;

LZ – laikas, skirtas kompiuteriniams žaidimams;

KS – perskaitytų knygų skaičius per mėnesį;

ND – laikas, skirtas namų darbams;

KM – poreikis lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį;
T2MLA – kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) pagal testą 2;
T2MLK – kūrybinio mąstymo lankstumas pagal testą 2;
T2OR – kūrybinio mąstymo originalumas pagal testą 2;
T2 – bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis pagal testą 2;
r – Pearson koreliacija;
p – tikimybė;
N – tiriamųjų skaičius;
** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;
* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 39 lentelės, pačios didžiausios teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų antruoju testu, ir kūrybos poreikio. Kuo daugiau mokiniai nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,217$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,150$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,183$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su poreikiu lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį: $r=0,220$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau tiriamieji nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami antruoju testu ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų antruoju testu, ir savišvietos poreikių, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra skiriama televizijos žiūrėjimui, tuo mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai (žr. 39 lentelę).

Kaip matome iš 39 lentelės, pačios didžiausios neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų antruoju testu, ir laiko (valandų per dieną), skiriamo televizijai.

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,315$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,204$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis,

arba idėjų gausa T2MLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui LTV: $r=-0,289$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu televizijos žiūrėjimui: $r=-0,311$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji praleidžia prie televizoriaus, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami antruoju testu ($p<0,01$).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų antruoju testu, ir savišvietos poreikių kompiuteriu susirašinėjant su draugais, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra praleidžiama kompiuteriu susirašinėjant su draugais, tuo mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai (žr. 39 lentelę).

Bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,107$, $p=0,008$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais LK: $r=-0,112$, $p=0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria susirašinėjimui kompiuteriu su draugais, tuo statistiškai reikšmingai mažesnis jų bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, bei mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu ($p<0,01$) (žr. 39 lentelę).

Analizuojant, koks yra ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo rodiklio, mąstymo lankstumo, originalumo bei idėjų gausos), matuojamų antruoju testu, ir poreikio žaisti kompiuterinius žaidimus, nustatyta, kad kuo daugiau laiko yra skiriama kompiuteriniams žaidimams, tuo mažesni visi kūrybinio mąstymo parametrai.

Bendras kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,168$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,129$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,180$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams LZ: $r=-0,160$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria kompiuteriniams žaidimams, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$).

3.4.2. Ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir mokymosi sunkumų

Norėdami nustatyti, kaip kūrybinio mąstymo parametrai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo lankstumas, idėjų gausa ir mąstymo originalumas) koreliuoja su mokymosi sunkumais, apskaičiavome koreliacijas tarp kūrybinio mąstymo ir mokymosi sunkumų (žr. 40 lentelę).

40 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir mokymosi sunkumų

Parametrai		TMLA	TMLK	TOR	T
S1	r	-,121(**)	-,142(**)	-,095(*)	-,114(**)
	p	,004	,001	,024	,007
	N	560	560	560	560
S2	r	-,014	-,026	,033	,016
	p	,748	,535	,430	,714
	N	562	562	562	562
S3	r	-,114(**)	-,108(*)	-,078	-,095(*)
	p	,007	,011	,065	,024
	N	561	561	561	561
S4	r	-,141(**)	-,140(**)	-,095(*)	-,118(**)
	p	,001	,001	,024	,005
	N	562	562	562	562
S5	r	-,135(**)	-,133(**)	-,096(*)	-,116(**)
	p	,001	,002	,024	,006
	N	559	559	559	559
S6	r	-,109(**)	-,109(*)	-,066	-,087(*)
	p	,010	,010	,120	,040
	N	558	558	558	558
S7	r	-,060	-,085(*)	-,018	-,040
	p	,156	,043	,675	,344
	N	562	562	562	562
S8	r	-,181(**)	-,165(**)	-,144(**)	-,162(**)
	p	,000	,000	,001	,000
	N	559	559	559	559
S9	r	-,120(**)	-,130(**)	-,122(**)	-,132(**)

	p	,004	,002	,004	,002
	N	561	561	561	561
S10	r	-,153(**)	-,148(**)	-,135(**)	-,148(**)
	p	,000	,000	,001	,000
	N	562	562	562	562

Paaiškinimai:

S1 – „sunku atlikti namų darbus“;

S2 – „sunku prisiversti mokytis“;

S3 – „per dideli mokytojų reikalavimai“;

S4 – „per sudėtinga mokymo programa“;

S5 – „per didelis mokymosi tempas“;

S6 – „atsilikau ir nepajėgiu pasivyti mokslo draugų“;

S7 – „nesutariu su klasės draugais“;

S8 – „nepatinka reikli ir griežta mokymosi sistema“;

S9 – „sunku mokytis, nes draugai nesimoko“;

S10 – sunkumas mokantis, nes „neįdomu mokytis“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 40 lentelės, gautos neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų ir mokymosi sunkumų. Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo lengviau mokiniams yra mokytis ir tuo mažesni visi sunkumai mokantis, su kuriais susiduria mokiniai mokymosi procese.

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,162$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,165$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,181$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,144$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ ($p<0,01$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau mokytis, nes „neįdomu mokytis“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai

statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,148$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,148$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) TMLA taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,153$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,135$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku mokytis, nes „neįdomu mokytis“ ($p<0,01$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau „atlikti namų darbus“ S1: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,114$, $p=0,007$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,142$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis (idėjų gausa) TMLA taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,121$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,095$, $p=0,024$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau „atlikti namų darbus“ ($p<0,05$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,118$, $p=0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,140$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,141$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,095$ $p=0,024$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau

prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4 ($p < 0,05$).

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,116$, $p = 0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,133$, $p = 0,002$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa TMLA, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,135$, $p = 0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas TOR neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,096$, $p = 0,024$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ ($p < 0,05$) (žr. 40 lentelę).

Norėdami nustatyti, kaip koreliuoja mokymosi sunkumai ir kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu, apskaičiavome koreliacijas tarp šių rodiklių (žr. 41 lentelę).

41 lentelė

Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų (pagal testą T1) ir mokymosi sunkumų

Mokymosi sunkumai		T1MLA	T1MLK	T1OR	T1
S1	r	-,100(*)	-,101(*)	-,094(*)	-,104(*)
	p	,016	,015	,024	,012
	N	577	577	577	577
S2	r	,000	-,006	-,018	-,014
	p	,995	,889	,663	,735
	N	579	579	579	579
S3	r	-,101(*)	-,101(*)	-,066	-,088(*)
	p	,015	,015	,113	,034
	N	578	578	578	578
S4	r	-,108(**)	-,123(**)	-,059	-,091(*)
	p	,009	,003	,159	,028
	N	579	579	579	579
S5	r	-,115(**)	-,117(**)	-,083(*)	-,107(**)
	p	,006	,005	,047	,010
	N	576	576	576	576
S6	Pr	-,071	-,059	-,038	-,055

	p	,089	,159	,366	,187
	N	575	575	575	575
S7	r	-,066	-,089(*)	-,009	-,044
	p	,114	,032	,835	,294
	N	579	579	579	579
S8	r	-,159(**)	-,176(**)	-,093(*)	-,137(**)
	p	,000	,000	,026	,001
	N	575	575	575	575
S9	r	-,123(**)	-,125(**)	-,103(*)	-,122(**)
	p	,003	,003	,013	,003
	N	578	578	578	578
S10	r	-,173(**)	-,192(**)	-,124(**)	-,161(**)
	p	,000	,000	,003	,000
	N	578	578	578	578

Paaiškinimai:

S1 – „sunku atlikti namų darbus“;

S2 – „sunku prisiversti mokytis“;

S3 – sunku mokytis, nes „per dideli mokytojų reikalavimai“;

S4 – sunku mokytis, nes „per sudėtinga mokymo programa“;

S5 – sunku mokytis, nes „per didelis mokymosi tempas“;

S6 – sunku mokytis, nes „atsilikau ir nepajėgiu pasivyti mokslo draugų“;

S7 – sunku mokytis, nes „nesutariu su klasės draugais“;

S8 – sunku mokytis, nes „nepatinka reikli ir griežta mokymosi sistema“;

S9 – „sunku mokytis, nes draugai nesimoko“;

S10 – „neįdomu mokytis“;

r – Pearson koreliacija;

p – tikimybė;

N – tiriamųjų skaičius;

** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;

* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Kaip matome iš 41 lentelės, gautos neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pirmuoju testu, ir mokymosi sunkumų. Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo lengviau mokiniams yra mokytis ir tuo mažesni visi sunkumai mokantis, su kuriais susiduria mokiniai.

Didžiausios statistiškai reikšmingos neigiamos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų pirmuoju testu, ir sunkumo mokytis, nes „neįdomu mokytis“. Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku mokytis, nes „neįdomu mokytis“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“: S10: $r=-0,161$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“: S10: $r=-0,192$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo

apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,173$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,124$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku mokytis, nes „neįdomu mokytis“ ($p<0,01$).

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,137$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,176$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,159$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,093$, $p=0,026$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu, tuo mokiniams yra mažiau sunku prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ ($p<0,05$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku „atlikti namų darbus“ S1: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,104$, $p=0,012$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,101$, $p=0,015$ (reikšminga esant lygmeniui 0,051), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,100$, $p=0,016$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,094$, $p=0,024$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra

lengviau „atlikti namų darbus“ ($p < 0,05$).

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r = -0,091$, $p = 0,028$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r = -0,123$, $p = 0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r = -0,108$, $p = 0,009$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesnis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, kuo didesnis kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, bei kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4 ($p < 0,05$) (žr. 41 lentelę).

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T1, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,107$, $p = 0,010$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T1MLK, matuojamas pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,117$, $p = 0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T1MLA, matuojama pirmuoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,115$, $p = 0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T1OR, matuojamas pirmuoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r = -0,083$, $p = 0,047$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami pirmuoju testu, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ ($p < 0,05$) (žr. 41 lentelę).

Norėdami nustatyti, kaip koreliuoja mokymosi sunkumai ir kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami antruoju testu, apskaičiavome koreliacijas tarp šių rodiklių (žr. 42 lentelę).

Kaip matome iš 42 lentelės, gautos neigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos

tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų antruoju testu, ir mokymosi sunkumų. Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo lengviau mokiniams yra mokytis ir tuo mažesni visi sunkumai mokantis, su kuriais susiduria mokiniai.

42 lentelė

**Koreliacijos tarp kūrybinio mąstymo parametrų (pagal testą T2)
ir mokymosi sunkumų**

Mokymosi sunkumai		T2MLA	T2MLK	T2OR	T2
S1	r	-,116(**)	-,146(**)	-,080	-,102(*)
	p	,005	,000	,055	,014
	N	574	574	574	574
S2	r	-,026	-,044	,051	,027
	p	,531	,289	,225	,523
	N	576	576	576	576
S3	r	-,098(*)	-,088(*)	-,069	-,083(*)
	p	,018	,034	,099	,047
	N	575	575	575	575
S4	r	-,136(**)	-,120(**)	-,097(*)	-,114(**)
	p	,001	,004	,020	,006
	N	576	576	576	576
S5	r	-,120(**)	-,102(*)	-,079	-,096(*)
	p	,004	,015	,058	,021
	N	573	573	573	573
S6	r	-,120(**)	-,137(**)	-,070	-,094(*)
	p	,004	,001	,094	,024
	N	572	572	572	572
S7	r	-,055	-,060	-,022	-,035
	p	,191	,153	,604	,399
	N	576	576	576	576
S8	r	-,166(**)	-,098(*)	-,146(**)	-,152(**)
	p	,000	,019	,000	,000
	N	573	573	573	573
S9	r	-,098(*)	-,100(*)	-,102(*)	-,110(**)
	p	,019	,017	,014	,008
	N	575	575	575	575
S10	r	-,121(**)	-,069	-,120(**)	-,122(**)
	p	,004	,096	,004	,003
	N	576	576	576	576

Paaiškinimai:

S1 – „sunku atlikti namų darbus“;

S2 – „sunku prisiversti mokytis“;

S3 – sunku mokytis, nes „per dideli mokytojų reikalavimai“;

S4 – sunku mokytis, nes „per sudėtinga mokymo programa“;
S5 – sunku mokytis, nes „per didelis mokymosi tempas“;
S6 – sunku mokytis, nes „atsilikau ir nepajėgiu pasivyti mokslo draugų“;
S7 – sunku mokytis, nes „nesutariu su klasės draugais“;
S8 – sunku mokytis, nes „nepatinka reikli ir griežta mokymosi sistema“;
S9 – „sunku mokytis, nes draugai nesimoko“;
S10 – „neįdomu mokytis“;
r – Pearson koreliacija;
p – tikimybė;
N – tiriamųjų skaičius;
** Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,01;
* Koreliacija yra reikšminga esant lygmeniui 0,05.

Didžiausios statistiškai reikšingos neigiamos koreliacijos yra gautos tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų, matuojamų antruoju testu, ir sunkumo mokytis, nes „nepatinka reikli ir griežta mokymosi sistema“.

Kuo didesni kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra mažiau sunku prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,152$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,098$, $p=0,019$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,166$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ S8: $r=-0,146$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, matuojami antruoju testu, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „reiklios ir griežtos mokymosi sistemos“ ($p<0,05$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau mokytis, nes „neįdomu mokytis“: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,122$, $p=0,003$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu mokytis, nes „neįdomu mokytis“ S10: $r=-0,121$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu

mokytis, nes „nejdomu mokytis“ S10: $r=-0,120$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesnis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, kuo didesnė kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, kuo didesnis mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, tuo mokiniams yra lengviau mokytis ir tuo mažiau turi mokymosi sunkumų S10 ($p<0,05$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau „atlikti namų darbus“ S1: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,102$, $p=0,014$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,146$, $p=0,000$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu „atlikti namų darbus“ S1: $r=-0,116$, $p=0,005$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesnis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, kuo didesnė kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, ir kuo didesnis mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, tuo mokiniams yra lengviau „atlikti namų darbus“ ($p<0,05$).

Kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,114$, $p=0,006$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,120$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,136$, $p=0,001$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01) bei mąstymo originalumas T2OR, matuojamas antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4: $r=-0,097$, $p=0,020$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05).

Vadinasi, kuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per sudėtingos mokymo programos“ S4 ($p<0,05$) (žr. 42 lentelę).

Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, matuojamas antruoju testu, neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r=-0,096$, $p=0,021$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK, matuojamas antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r=-0,102$, $p=0,015$ (reikšminga esant lygmeniui 0,05), kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojama antruoju testu, taip pat neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su sunkumu prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ S5: $r=-0,120$, $p=0,004$ (reikšminga esant lygmeniui 0,01).

Vadinasi, kuo didesnis bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T2, kūrybinio mąstymo lankstumas T2MLK ir kūrybinio mąstymo apimtis, arba idėjų gausa T2MLA, matuojami antruoju testu, tuo mokiniams yra lengviau prisitaikyti prie „per didelio mokymosi tempo“ ($p<0,05$) (žr. 42 lentelę).

4. REZULTATŲ APTARIMAS

Kūrybiškumo raida ontogenezėje

Tyrimo metu gauti empiriniai rezultatai (žr. 10 pav.) patvirtina R. Cattell (1963, 1965) ir J. Horn (1967, 1968) intelekto raidos dėsningumus (žr. 1.7 skyrelį ir 4 pav.).

Kūrybinio mąstymo apimtį (idėjų gausos) parametrai pasiekia maksimumą 15–16 m. amžiuje ir toliau su amžiumi nežymiai krinta (žr. 10 pav.). Gebėjimas greitai (per ribotą laiką) kurti naujas idėjas gali būti siejamas su R. Cattell ir J. Horn kintančiu intelektu, kuriam būdingas mąstymo greitumas, gebėjimas apdoroti informaciją ir kurio parametrai su amžiumi mažėja. Šį kintančio intelekto ypatumą dar geriau atspindi tyrime gauta kūrybinio mąstymo originalumo parametru kaita amžiaus skalėje. Kūrybinio mąstymo originalumo parametrai nuo 13 metų labai sparčiai auga iki 16 metų. 16 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas vėl krinta, o 18 metų amžiuje tarsi pasiekia savo maksimumą; vėl ryškiai krinta nuo 18 metų suaugusiojo amžiuje (žr. 10 pav.). Gebėjimas originaliai mąstyti, t. y. gebėjimas kurti naujas, originalias idėjas taip pat gali būti siejamas su R. Cattell ir J. Horn kintančiu intelektu, nes šis gebėjimas nepriklauso nuo patirties ir, pasak В. Дружинин (2007), kintantis intelektas yra tapatus Spirmeno „bendrajai proto energijai“ (Дружинин, 2007, p. 109). Pagal R. Cattell ir J. Horn teoriją, kintančio intelekto įvertis su amžiumi mažėja.

Kūrybinio mąstymo lankstumas – vienintelis kūrybinio mąstymo parametras, kuris auga visą gyvenimą, nors ir netolygiai. Jaunesniojo paauglio amžiuje, 11, 12 bei 13 metų amžiuje, kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 15 metų amžiaus, po to krinta iki 17 metų, o nuo 17 metų vėl didėja pralenkdamas netgi tą rodiklį, kuris buvo 15 metų amžiuje (žr. 10 pav.). Tyrime pastebėta kūrybinio mąstymo lankstumo raidos ontogenezėje tendencija atitinka R. Cattell ir J. Horn teorijoje susiformavusio intelekto raidos dėsningumus (žr. 4 pav.). Pasak R. Cattell (1963, 1965) ir J. Horn (1967, 1968), susiformavęs intelektas remiasi žiniomis ir įgūdžiais ir su amžiumi plėtojasi.

Mergaičių ir berniukų kūrybiškumo parametru palyginimas

J. Kershner ir G. Ledger (1985), tirdami 9–11 m. vaikus, nustatė, kad tiek gabių, ugdomų pagal specialią programą, tiek kontrolinės grupės mergaičių kūrybinio mąstymo parametrai (idėjų gausa, lankstumas ir originalumas) buvo aukštesni negu berniukų.

Mūsų tyrime gauti panašūs rezultatai: palyginus kūrybinio mąstymo parametrus (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) grupėse pagal lytį, nustatyta, kad moterys geriau negu vyrai atliko visas kūrybinio mąstymo užduotis ($p=0,000$): mąstymo bendrasis rodiklis T moterų grupėje buvo didesnis, ($\chi^2=568,616$, $df=144$, $p=0,000$), negu vyrų

grupėje, moterys statistiškai reikšmingai geriau negu vyrai atliko idėjų gausos TMLA ($\chi^2=747,319$, $df=34$, $p=0,000$), mąstymo originalumo TOR ($\chi^2=1648,24$, $df=86$, $p=0,000$) ir mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis TMLK ($\chi^2=634,044$, $df=17$, $p=0,000$).

Kūrybinio mąstymo parametrų priklausomybė nuo tiriamųjų gimimo eilės šeimoje

Vienas iš daugelio svarbių veiksnių, turinčių įtakos vaiko intelekto raidai, yra šeimos „intelektualinė atmosfera“ (Zajonc, Markus, 1975; Zajonc, Markus, Markus, 1979). Šeimos „intelektualinė atmosfera“ priklauso nuo šeimos narių intelekto lygio vidurkio. Gimus vaikui, šeimos intelekto lygis krinta, todėl palankiausias sąlygas vystytis intelektui turi pirmieji vaikai, o vėliau gimę auga blogesnėje „intelektualinėje atmosferoje“. L. Belmont ir F. Marolla (1973) atlikti tyrimai parodė, kad kuo toliau asmuo yra gimimo eilėje, tuo mažesni tiriamojo intelektiniai gebėjimai, be to, intelekto koeficientas dar priklauso ir nuo vaikų skaičiaus šeimoje. M. Baer, G. R. Oldham, A. B. Hollingshead ir G. C. Jacobsohn (2005) tyrimai parodė, kad vaikų kūrybiškumas priklauso ne tik nuo to, kelintas vaikas yra šeimoje, bet ir nuo visos šeimos struktūros (dydžio, amžiaus skirtumų tarp vaikų, brolių ar seserų skaičiaus, amžiaus skirtumų tarp brolių ar seserų).

Mūsų tyrime gauti duomenys yra panašūs su M. Runco ir M. Bahlenda (1986) tyrimais, kuriuose buvo matuoti 5–8 klasių mokinių Gilford divergentinio mąstymo parametrai. Minėtame tyrime geriausi divergentinio mąstymo testo rezultatai buvo vienturčių. Mūsų tyrime visi vienturčių kūrybinio mąstymo rodikliai taip pat buvo didesni nei kitų vaikų (žr. 17 lentelę), ir šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi (žr. 3.2.2. skyrelį).

M. Runco ir M. Bahlenda (1986) tyrime antri pagal rezultatus buvo pirmagimiai, toliau – paskutiniai vaikai šeimoje, o blogiausių rezultatus parodė viduriniai vaikai. M. Runco ir M. Bahlenda (1986) tyrimas parodė, kad kūrybiškesni yra tie vaikai, kurie turi daugiau brolių ir seserų, nes vystosi tokiomis sąlygomis, kurios skatina bendravimą ir kooperaciją, kas padeda plėtoti vaikų kūrybiškumui.

Kūrybinio mąstymo parametrų priklausomybė nuo vaikų skaičiaus šeimoje mūsų darbe nebuvo tirta, tad savo duomenų visapusiškai palyginti su M. Runco ir M. Bahlenda (1986) tyrimu negalime, tačiau bendra tendencija gauta tokia pat, kaip ir minėtame tyrime.

Lyginant mūsų tyrime gautų kūrybinio mąstymo parametrų vertes grupėse, suskirstytose pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, nustatyta, kad didžiausiais kūrybinio mąstymo bendraisiais rodikliais pasižymėjo pirmasis vaikas šeimoje: $T(\bar{X}=26,6155$, $\sigma=19,8017$), kiek mažesniais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais pasižymėjo

antrasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=26,2220$, $\sigma=21,0569$), dar mažesnius balus surinko trečiasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=24,1400$, $\sigma=18,7156$), ketvirtojo vaiko šeimoje bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis buvo kiek žemesnis negu trečiojo vaiko T ($\bar{X}=23,3095$, $\sigma=20,57272$), o penktasis vaikas šeimoje pasižymėjo pačiais žemiausiais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais: T ($\bar{X}=14,12500$, $\sigma=13,0280$). Septintojo vaiko (tiesa, toks mūsų tyrime buvo tik vienas) bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis buvo aukštesnis už penktojo vaiko šeimoje: T ($\bar{X}=15,5000$).

Grupėse pagal tai, kelintas yra vaikas šeimoje, palyginus kūrybinio mąstymo bendrųjų rodiklių bei atskirų kūrybinio mąstymo parametrų (mąstymo lankstumo, kūrybinio mąstymo apimties, arba idėjų gausos, bei originalumo) vidurkius, paaiškėjo, kad statistiškai reikšmingų skirtumų nėra (žr. 3.2.2. skyrelį).

Kūrybinio mąstymo ryšys su saviverte

A. Petruolytė (1995, 1998) tyrė mokinių savivertės ryšį su kūrybiškumu ir nustatė, kad palankiausias kūrybiškumui yra toks savęs vertinimas, kai vaikas labiau vertina kognityvinį savęs vertinimo komponentą, negu emocinį (kognityvinį savęs vertinimo komponento pagrindą sudaro intelektinės operacijos). Tie tiriamieji, kurie labiau pasitiki savimi, siekia ugdyti save, jaučia tam tikrą nepasitenkinimą savo laimėjimais, turi stiprų kūrybos poreikį, pasižymi didžiausiu kūrybiškumu. I. Pufal-Struzik (1998), ištyrusi 13–14 m. amžiaus vaikų grupę, nustatė, kad kūrybiškesni vaikai, turintys aukštesnį kūrybinio mąstymo (idėjų gausos, lankstumo ir originalumo) gebėjimų lygį, pasižymi ir didesne saviverte.

Televizijos žiūrėjimo ir knygų skaitymo įtaka tiriamųjų kūrybiškumui

Klausimas „Kaip televizijos žiūrėjimas turi įtakos žiūrinčiojo kūrybiškumui?“ yra keliamas nuo tada, kai televizija tapo žmogaus kasdieninio gyvenimo dalimi. Ir iki šiol nėra vieningo atsakymo, ar televizija skatina, ar žlugdo kūrybiškumą: vieni autoriai tiki, kad televizija stimuliuoja hipotezių kėlimą ir taip prisideda prie kūrybiškumo plėtotės, tačiau daugelis kitų tvirtina, kad televizija daro neigiamą poveikį kūrybiškumui (Valkenburg, 1999). Stimuliacinės hipotezės šalininkai teigia, kad televizija yra vienas iš vaikų kūrybos šaltinių: tai, ką vaikai mato televizijos laidoje, vėliau jie įtraukia į savo kūrybą (piešinius, dainas, istorijas ir pan.) ir dėl to padidėja vaikų kūrybos produktyvumas.

Redukcinės (neigiamo televizijos poveikio kūrybiškumui) hipotezės šalininkų yra žymiai daugiau. Neigiamą poveikį, pasak P. Valkenburg (1999), aiškina penkios

hipotezės: 1) Išstūmimo hipotezė (televizija užpildo laisvalaikį, kurio metu kita veikla, pavyzdžiui, knygų skaitymas, labiau stimuliuoja kūrybiškumą); 2) Vizualizacijos hipotezė (televizija, ne taip kaip radijas ar literatūra, pateikia jau gatavus vaizdinius, ir vėliau žiūrovui būna sunku atsiriboti nuo šių vaizdinių, kas neigiamai atsiliepia kūrybos originalumui); 3) Pasyvumo hipotezė (televizijos žiūrėjimas nereikalauja didelių protinių pastangų, kas skatina žmogaus pasyvumą, kai tuo tarpu kūryba reikalauja aktyvumo); 4) Spartaus tempo hipotezė (daugelis televizijos programų turi spartų tempą, o tai ne tik kad neskatina mąstymo, svarstymo, bet ir ugdo žiūrovo norą kuo greičiau gauti atsakymą, kas neigiamai veikia kūrybinį mąstymą); 5) Sujaudinimo hipotezė (jaudinančios smurto ir įveiksmą nukreiptos televizijos programos stimuliuoja fizinį aktyvumą ir impulsyvų elgesį, kas sutrikdo taiką ir ramybę, būtiną kūrybos procesui).

H. Himmelweit, A. Opeinheim ir P. Vince (1958) tyrimai nenustatė žymių vaikų kūrybiškumo parametrų skirtumų tarp turinčių ir neturinčių televizorius namuose. Tačiau visi pastarųjų dešimtmečių darbai, tiriantys koreliacijas tarp laiko, praleisto prie televizoriaus, ir kūrybiškumo, nedviprasmiškai byloja, kad kuo daugiau vaikai praleidžia laiko prie televizoriaus, tuo mažesnis jų kūrybiškumas (Valkenburg, van der Voort, 1994).

Mūsų tyrime pastebėtas neigiamas koreliacinis ryšys tarp laiko, praleisto prie televizoriaus, ir visų matuotų kūrybiškumo parametrų (bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, mąstymo lankstumo, idėjų gausos ir mąstymo originalumo), matuotų tiek pirmuoju, tiek antruoju testu ($p < 0,01$). Tai patvirtina redukcinę hipotezę. Mūsų darbe, kaip ir užsienio šalių mokslininkų koreliaciniuose tyrimuose, nenagrinėjama televizijos programų struktūra ir tam tikrų laidų tipų įtaka kūrybiškumui. Tikėtina, kad pažintinės ir mokomosios programos gali stimuliuoti kūrybiškumą, tačiau Lietuvos televizijos kanaluose tokių laidų yra labai mažai.

T. Furu (1971) studijoje nustatyta, kad 10, 13 ir 16 metų amžiaus grupės, kurios mažiau žiūrėjo televizoriaus ir daugiau skaitė, turėjo didesnius kūrybinio mąstymo parametrų įverčius, negu tos, kurios daugiau žiūrėjo televizoriaus ir mažiau skaitė. Mūsų tyrimas parodė, kad kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji skiria televizijos žiūrėjimui, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$). Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, praleidžiamu prie televizoriaus LTV: $r = -0,344$, $p = 0,000$.

IŠVADOS

1. Tyrimas parodė, kad mokinių ir mokytojų kūrybiškumas (tuo pačiu ir kūrybinis mąstymas, t. y. gebėjimas spręsti problemas kūrybiškai) ir jo ugdymas priklauso nuo tokių edukacinių dimensijų kaip vertybinės orientacijos, interesas mokslui ir menui, savivertė, psichologinė savijauta mokantis, savišvieta, kūrybos poreikiai ir kt. bei įvairūs aplinkos veiksniai. Minėtų edukacinių dimensijų poveikis mokiniui priklauso nuo edukacinio mokytojo veikimo.

2. Išanalizavus mokslinę literatūrą, parengti komponentinis ir dinaminis kūrybos proceso modeliai. Komponentinį kūrybos proceso modelį sudaro tokie pagrindiniai struktūriniai elementai: asmenybė, aplinka, konfliktas (psichologinė įtampa kūrėjo viduje), kūrėjo apsisprendimas kurti, veikla, kurios metu kūrėjas, naudodamas įvairias medžiagas ir taikydamas pasirinktai veiklai tinkamus įrankius, pasirinktą objektą paverčia kūrybos produktu, produkto pristatymas ir vertinimas bei kūrinys.

Dinamiame kūrybos proceso modelyje pateikti 7 kūrybos proceso etapai (konfliktas, pasirengimas, kūryba, inkubacija, vertinimas, užmarštis, sklaida), 4 juos skiriantys psichologiniai, socialiniai ir kitokio pobūdžio barjerai (apsisprendimas, nežinomybė, problema, reikalavimai), 26 galimi proceso eigos variantai (nuo nesėkmingos kūrybos pabaigos iki sėkmingų perėjimų iš vieno etapo į kitą).

3. Remiantis L. Jovaišos (2001, 2007), A. Maslow (2006), C. Rogers (2005) ir disertacinio tyrimo duomenimis, kūrybiškumo sąvoką galima apibrėžti taip: kūrybiškumas – tai asmenybės savybių kompleksas, kurį sudaro kūrybinio mąstymo gebėjimai (Gebėjimų blokas), interesas mokslui arba menui, vertybinės orientacijos (Kryptingumo blokas), psichologinė savijauta mokantis, dirbant, kūrybos ir savišvietos poreikiai, valia savarankiškai dirbti (Aktyvumo blokas), savivertė ir kūrybos prasmės suvokimas (Būdo blokas), leidžiantis produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų.

4. Tyrimas patvirtino pirmąją hipotezę, kad kūrybinio mąstymo originalumas pasiekia maksimumą 18 metų amžiuje, o po to krinta ($p=0,000$). Nustatyta, kad kūrybinio mąstymo originalumas ryškiai paauga jau nuo 11 iki 12 metų amžiaus ir krinta iki 13 metų, o nuo 13 metų labai sparčiai auga iki 16 metų. 16 metų amžiuje kūrybinio mąstymo originalumas vėl krinta, o 18 metų amžiuje tarsi pasiekia savo maksimumą, viršūnę, o nuo 18 metų vėl ryškiai krinta iki suaugusiojo amžiaus. Apskaičiavus mąstymo originalumo vidurkių palyginimą amžiaus grupėse pagal ANOVA, nustatyta, kad kiekvienas matavimas

tiek 11 metų amžiuje, tiek 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ir suaugusiojo amžiuje vienas nuo kito skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$).

5. Disertacinis tyrimas patvirtino antrąją hipotezę, kad egzistuoja teigiamas tiesioginis statistiškai reikšmingas ryšys tarp visų kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, idėjų gausos, lankstumo, originalumo) ir asmenybės intereso mokslui, t. y. kuo didesnis yra interesas mokslui, tuo didesni visi kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,01$). Nustatyta teigiama statistiškai reikšminga koreliacija tarp kūrybinio mąstymo apimties TMLA ir intereso mokslui ($r=0,330$, $p=0,000$), tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T ir intereso mokslui ($r=0,325$, $p=0,000$), tarp kūrybinio mąstymo lankstumo TMLK ir intereso mokslui ($r=0,319$, $p=0,000$), tarp kūrybinio mąstymo originalumo TOR ir intereso mokslui ($r=0,300$, $p=0,000$).

Disertacinis tyrimas dalinai patvirtino hipotezę, kad egzistuoja teigiamas tiesioginis statistiškai reikšmingas ryšys tarp kūrybinio mąstymo parametrų (bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio, idėjų gausos, originalumo) ir asmenybės intereso menui, t. y. kuo didesnis yra interesas menui, tuo didesni minėti kūrybinio mąstymo parametrai ($p<0,05$). Nustatytos teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio T ir intereso menui ($r=0,100$, $p=0,013$), tarp kūrybinio mąstymo originalumo TOR ir intereso menui ($r=0,099$, $p=0,014$) bei tarp kūrybinio mąstymo apimties (idėjų gausos) TMLA ir intereso menui ($r=0,096$, $p=0,018$), o koreliacija tarp mąstymo lankstumo ir intereso menui buvo teigiama ($r=0,078$), tačiau statistiškai nereikšminga ($p=0,054$).

6. Tyrimas parodė, kad kūrybinis mąstymas (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis) auga nuo 11 metų, 18 metų amžiuje pasiekia savo viršūnę, o suaugusiojo amžiuje vėl reikšmingai krinta ($p=0,000$). Tai sutampa su kūrybinio mąstymo originalumo raida (ką patvirtino pirmoji hipotezė). Tuo tarpu kūrybinio mąstymo lankstumas – vienintelis kūrybinio mąstymo parametras, kuris auga visą gyvenimą, nors ir netolygiai. Jaunesniojo paauglio amžiuje 11, 12 bei 13 metų amžiuje kinta labai nežymiai, o nuo 13 metų sparčiai auga iki 15 metų amžiaus, po to krinta iki 17 metų, o nuo 17 metų vėl didėja, pralenkdamas netgi tą rodiklį, kuris buvo 15 metų amžiuje ($p=0,000$).

7. Lyginant jaunesniųjų, vyresniųjų paauglių ir mokytojų kūrybinio mąstymo parametrus nustatyta, kad vyresniųjų klasių mokiniai pasižymėjo aukštesniais kūrybinio mąstymo parametrais negu jaunesnieji mokiniai ($t(578)=-8,556$, $p=0,000$). Lyginant mokytojų ir jaunesniųjų klasių mokinių kūrybinio mąstymo parametrus nustatyta, kad mokytojų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis buvo didesnis nei mokinių ($t(217)=-4,799$, $p=0,000$).

Lyginant mokytojų ir vyresniųjų klasių mokinių kūrybinio mąstymo parametrus,

nustatyta, kad mokytojų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo originalumas, lankstumas bei idėjų gausa buvo mažesni negu vyresniųjų klasių mokinių, tačiau statistiškai reikšmingų skirtumų atrasta tik įvertinant mąstymo originalumą. Nustatyta, kad vyresniųjų klasių mokiniai pasižymi aukštesniu kūrybinio mąstymo originalumu nei mokytojai ($t(458)=2,196, p=0,029$).

8.1. Palyginus kūrybinio mąstymo parametrus (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) grupėse pagal lytį, nustatyta, kad moterys geriau negu vyrai atliko visas kūrybinio mąstymo užduotis ($p=0,000$): mąstymo bendrasis rodiklis T moterų grupėje buvo didesnis, ($\chi^2=568,616, df=144, p=0,000$), negu vyrų grupėje, moterys statistiškai reikšmingai geriau negu vyrai atliko idėjų gausos TMLA ($\chi^2=747,319, df=34, p=0,000$), mąstymo originalumo TOR ($\chi^2=1648,24, df=86, p=0,000$) ir mąstymo lankstumo reikalaujančias užduotis TMLK ($\chi^2=634,044, df=17, p=0,000$).

8.2. Palyginus kūrybinio mąstymo parametrus grupėse pagal tai, kelintas vaikas šeimoje, nustatyta, kad didžiausiais kūrybinio mąstymo bendraisiais rodikliais pasižymėjo pirmasis vaikas šeimoje: T ($\bar{X}=26,6155, \sigma=19,8017$), kiek mažesniais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais pasižymėjo antrasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=26,2220, \sigma=21,0569$), dar mažesnius balus surinko trečiasis vaikas šeimoje T ($\bar{X}=24,1400, \sigma=18,7156$), ketvirtojo vaiko šeimoje bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis buvo kiek žemesnis negu trečiojo vaiko T ($\bar{X}=23,3095, \sigma=20,57272$), o penktasis vaikas šeimoje pasižymėjo pačiais žemiausiais bendraisiais kūrybinio mąstymo rodikliais: T ($\bar{X}=14,12500, \sigma=13,0280$), tačiau statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo rasta.

8.3. Palyginus kūrybinio mąstymo rodiklius vienturčių ir kitų vaikų grupėje nustatyta, kad visi vienturčių kūrybinio mąstymo rodikliai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, idėjų gausa, mąstymo lankstumas, originalumas) yra didesni nei kitų vaikų, ir šie skirtumai yra statistiškai reikšmingi ($\chi^2=568,616, df=144, p=0,000$).

8.4. Palyginus kūrybinio mąstymo rodiklius grupėse pagal pažangumą, nustatyta, kad aukšto pažangumo mokinių bendrojo kūrybinio mąstymo rodikliai buvo statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) didesni nei jų vienmečių vidutinio pažangumo grupėje ($t(222)=-3,025, p=0,003$), jie statistiškai reikšmingai ($p<0,05$) geriau atliko kūrybinio mąstymo apimties (idėjų gausos) užduotis ($t(222)=-2,501, p=0,013$), geriau atliko kūrybinio mąstymo lankstumo užduotis ($t(222)=-4,039, p=0,000$) ir pasižymėjo didesniu mąstymo originalumu ($p<0,05$) nei jų vienmečiai vidutinio pažangumo grupėje ($t(222)=-2,634, p=0,009$).

8.5. Palyginus kūrybinio mąstymo rodiklius grupėse pagal vietovę, nustatyta, kad kūrybinio mąstymo gebėjimai (bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis, mąstymo

originalumas, idėjų gausa bei mąstymo lankstumas) tarp miestų, miestelių bei kaimo vietovių gyventojų (tiek mokytojų, tiek ir mokinių) skiriasi statistiškai reikšmingai ($p=0,000$).

9. Nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir kitų asmenybės kūrybiškumo dimensijų (savivertės, psichologinės savijautos mokantis, vertybinių orientacijų).

9.1. Nustatyta, kad kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „naujovių mėgėjas“, tuo statistiškai reikšmingai didesni visi jų kūrybinio mąstymo rodikliai ($p<0,05$): tiek bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T: $r=0,121$, $p=0,004$, tiek idėjų gausa TMLA: $r=0,134$, $p=0,002$, tiek mąstymo lankstumas TMLK: $r=0,151$, $p=0,000$, tiek mąstymo originalumas TOR: $r=0,101$, $p=0,017$. Nustatyta, kad kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijų „darbštus“, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo rodikliai ($p<0,01$): tiek bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T ($r=-0,160$, $p=0,000$), tiek kūrybinio mąstymo lankstumas TMLK ($r=-0,163$, $p=0,000$), tiek idėjų gausa TMLA ($r=-0,152$, $p=0,000$), tiek originalumas TOR: $r=-0,149$, $p=0,000$. Tyrimas parodė, kad kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „talentingas“, „kūrybingas“, „protingas“, „dosnus“, tuo didesnis jų bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis ($p<0,05$), kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „talentingas“, „protingas“, „kūrybingas“, tuo didesnis jų originalumas ($p<0,05$), kuo daugiau tiriamieji save vertina pagal kriterijus „dosnus“ ir „naujovių mėgėjas“, tuo didesnis jų kūrybinio mąstymo lankstumas ($p<0,05$), o kuo daugiau save vertina pagal kriterijus „darbštus“ ir „pavydus“, tuo jų originalumas mažesnis ($p<0,05$).

9.2. Nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir psichologinės savijautos mokantis. Tyrimas parodė, kad, kuo geresnė mokinių psichologinė savijauta mokantis pagal parametrus „sekasi“ ir „naudinga“, tuo geresni visi kūrybiškumo parametrai ($p<0,01$): gautos teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp psichologinės savijautos mokantis pagal parametą „sekasi“ ir idėjų gausos (TMLA: $r=0,184$, $p=0,000$), mąstymo lankstumo (TMLK: $r=0,158$, $p=0,000$), mąstymo originalumo TOR: $r=0,148$, $p=0,000$ bei bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio (T: $r=0,165$, $p=0,000$). Nustatytos teigiamos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp psichologinės savijautos mokantis pagal parametą „naudinga“ ir idėjų gausos (TMLA: $r=0,236$, $p=0,000$), mąstymo lankstumo (TMLK: $r=0,198$, $p=0,000$), mąstymo originalumo (TOR: $r=0,213$, $p=0,000$) bei bendrojo kūrybinio mąstymo rodiklio (T: $r=0,227$, $p=0,000$).

9.3. Nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir vertybinių orientacijų. Tyrimas parodė, kad kuo mokiniams didesnė vertybė yra „galimybė

kurti“, tuo didesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T, o kuo daugiau mokiniai vertina tokias vertybes kaip „pinigai“, „geri santykiai su bendraamžiais“, „geri santykiai su suaugusiais“, tuo mažesnis bendrasis jų kūrybinio mąstymo rodiklis T ($p < 0,05$).

10. Nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kūrybinio mąstymo parametrų ir savišvies poreikių. Nustatyta, kad kuo daugiau tiriamieji nori lankyti kūrybinio mąstymo lavinimo būrelį, tuo didesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$). Kuo daugiau mokiniai skaito knygų, tuo didesnis jų mąstymo originalumas ($p < 0,05$).

Tyrimas parodė, kad kuo daugiau laiko (valandų per dieną) tiriamieji praleidžia prie televizoriaus, tuo statistiškai reikšmingai mažesni visi jų kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$). Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, praleidžiamu žiūrint TV ($r = -0,344$, $p = 0,000$).

Nustatyta, kad kuo daugiau laiko per dieną yra skiriama kompiuteriniams žaidimams, tuo mažesni visi mokinio kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,01$). Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu kompiuteriniams žaidimams ($r = -0,183$, $p = 0,000$).

Nustatyta, kad kuo daugiau laiko praleidžiama kompiuteriu susirašinėjant su draugais, tuo mažesni visi mokinio kūrybinio mąstymo parametrai ($p < 0,05$). Bendrasis kūrybinio mąstymo rodiklis T neigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su laiku, skiriamu susirašinėjimui kompiuteriu su draugais (LK: $r = -0,125$, $p = 0,002$).

11. Nustatyti statistiškai reikšmingi ryšiai tarp kūrybinio mąstymo parametrų (idėjų gausos, lankstumo, originalumo) ir mokymosi sunkumų įveikimo. Tyrimas parodė, kad kuo didesni mokinių kūrybinio mąstymo parametrai, tuo jiems lengviau mokytis ($p < 0,05$). Tyrimas parodė, kad esama teigiamų, tačiau statistiškai nereikšmingų ryšių tarp kūrybinio mąstymo ir laiko, skiriamo namų darbams.

REKOMENDACIJOS

1. Ugdat mokinius ir rengiant mokytojus bei kuriant kūrybinę visuomenę Lietuvoje, svarbu sudaryti piliečių ugdymui(si) įvairiais amžiaus tarpsniais edukacines prielaidas, todėl siūloma:

1.1. nuo pat pirmos klasės skatinti mokinių kūrybinio mąstymo lavinimo poreikius įtraukiant mokinius į papildomo ugdymo būrelius (dailės, muzikos, techninės kūrybos ir kt.) bei į įvairius mokslinį interesą skatinančius būrelius (gamtos pažinimo, ekologijos, chemijos ir kt.);

1.2. 5–12 klasių mokiniams steigti specialius kūrybinio mąstymo ugdymo būrelius, kuriuose būtų dėstoma problemų sprendimo metodika, supažindinama su euristikos ir kūrybos psichologijos pagrindais, lavinama kūrybinė vaizduotė, ugdomas divergentinis, analitinis, kritinis ir išradybinis mąstymas;

1.3. visiems mokytojams organizuoti kvalifikacijos tobulinimo kursus, kuriuose jie galėtų lavinti savo kūrybinį mąstymą, o kūrybiškiausius mokytojus parengti vesti specialius kūrybinio mąstymo ugdymo būrelius;

1.4. vyresniųjų klasių mokytojams, dirbantiems su gabesniais vaikais ir suprantantiems, kad jų mokinių kūrybinis mąstymas (ypač originalumas) gali būti aukštesnis, negu jų pačių, mokytis jaustis saugiai, nenuvertinti nei savęs, nei mokinio;

1.5. vyresniųjų klasių mokytojams, dirbantiems su gabesniais mokiniais, siūloma steigti specialius saviugdodų kursus, skirtus mokytis dirbti su gabesniais mokiniais;

1.6. į bendrojo ugdymo programas daugiau integruoti kūrybinį mąstymą, intuíciją bei vaizduotę lavinančių pratimų, užduočių, duoti mokiniams atlikti kūrybiškumą skatinančių projektų, leisti ieškoti uždavinių sprendimo ir naujais, nestandartiniais būdais.

2. Kūrybos procesas priklauso nuo daugelio veiksnių, todėl, siekiant ugdyti kūrybišką ir kuriančią asmenybę, mokytojui būtina:

2.1. formuoti mokinių ir savo vidinę motyvaciją kurti, kūrybą vertinti kaip vertybę;

2.2. ugdyti mokinių bei savo pasitikėjimą savimi ir savo mokiniais;

2.3. skatinti mokinius laisvai kurti, atrasti problemos sprendimą naujais, netradiciniais metodais;

2.4. sudaryti mokinių kūrybai palankias sąlygas, kūrybiškumą skatinančią aplinką.

3. Žinodami, kad kūrybiškiausi mokiniai linkę mažiau nusileisti, mažiau paiso autoritetų ir nustatytų taisyklių, linkę mažiau bendrauti ir daugiau konfliktuoti su aplinka, mokytojai turėtų jiems padėti adaptuotis mokyklos bendruomenėje.

4. Mokytojai mokiniams, siekiantiems ugdyti savo kūrybiškumą ir kūrybinį mąstymą, gali patarti mažiau žiūrėti televizijos, mažiau praleisti laiko prie kompiuterio,

daugiau skaityti knygų.

5. Žinodami, kad vienturčiai ir pirmieji vaikai šeimoje turi didesnę kūrybinį potencialą, mokytojai šiems vaikams gali duoti daugiau kūrybiškumo reikalaujančių užduočių ir tokiems mokiniams patarti plėtoti savo kūrybinę saviraišką.

6. Mokytojams patartina įvairiomis pedagoginėmis priemonėmis didinti mokinių savivertę ir pasitikėjimą savimi. Savivertės didinimas gali prisidėti prie kūrybiškumo ugdymo.

7. Mokiniai, kurie nepasižymi dideliu darbštumu, rekomenduotina nukreipti į papildomo ugdymo būrelius, skatinti juos užsiimti kūrybine veikla, kuri jiems būtų patraukli ir įdomi.

LITERATŪRA

1. Akande, A. (1997). Creativity: The Caregiver's Secret Weapon. *Early Child Development and Care*. Vol. 134, p. 89–101.
2. Akinola, M. M., Wendy, B. (2008). The Dark Side of Creativity: Biological Vulnerability and Negative Emotions Lead to Greater Artistic Creativity. *Personality & Social Psychology Bulletin*. Dec, Vol. 34, Issue 12, p. 1677–1686.
3. Albert, R. S. & Runco, M. A. (1999). A History of Research on Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.
4. Almonaitienė, (1997). Motyvacija kaip psichologinis kūrybiškumo veiksnys. *Psichologija*. Nr. 16.p. 16–23.
5. Almonaitienė, J. (2000). Šiuolaikinis požiūris į kūrybingumą ir įvertinimo problemas. *Psichologija*, T 21, p. 117–121.
6. Alshallash, S. (2004). Job satisfaction and motivation: how do we inspire employees? *Radiology management*. Mar–Apr; 26 (2), p. 47–51.
7. Altshuler, G. S. (1985). Creativity as an Exact Science. New York: Gordon and Breach.
8. Amabile, T. M. (1983). *The Social Psychology of Creativity*, New York: Springer-Verlag.
9. Amabile, T. M. (1985). Motivation and creativity: Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of Personality and Social Psychology*. 48(2), p. 393–397.
10. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in Context*, Boulder, Colorado: Westview Press.
11. Amabile, T. M. (2001). Beyond Talent: John Irving and the Passionate Craft of Creativity. *American Psychologist*, Vol. 56, No. 4, p. 333–336.
12. Ambrose, (1995). Creatively Intelligent Post-Industrial Organizations and Intellectually Impaired Bureaucracies, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 29, No. 1, 1st Qtr, p. 1–15.
13. Anastasi, A. (1988). *Psychological Testing, 6th Edition*, New York: Macmillan Publishing Company.
14. Anderson, J. R. (1976). *Language, Memory and Thought*. Hillsdale, NY: Lawrence Elbaum Associates.
15. Anderson, J. R., Boyle, C. B., & Reiser, B. J. (1985). Intelligent tutoring systems. *Science*, 228, p. 456–462.
16. Anderson, J. R., Heather (2005). Art and the natural environment: an overview. *School Arts*; May/June, Vol. 104 issue 9, p. 52.
17. Ansburg, P., Hill, K. (2003). Creative and Analytic Thinkers Differ in their Use of Attention Resources. *Personality and Individual Differences*, 34, p. 1141–1152.
18. Asmus, C. L., James, K. (2005). Nominal Group Technique, Social Loafing, and Group Creative Project Quality. *Creativity Research Journal*, Vol. 17, Issue 4, p. 349–354.
19. Assagioli, R. (1965). *Psychosynthesis: A Collection of Basic Writings*. N. Y.: Penguin.

20. Atkinson, R. L. & others (2000). *Hilgard's Introduction to Psychology*, Thirteen Edition. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
21. Austin, C. (2009). Fueling a culture of creativity. *Communication World*. Jan/Feb, Vol. 26, Issue 1, p. 20–23.
22. Baer, J. (1994). Why You Shouldn't Trust Creativity Tests, *Educational Leadership*, Oct, p. 80–83.
23. Baer, M., Oldham, G. R., Hollingshead A. B., and Jacobsohn, G. C. (2005). Revisiting the Birth Order-Creativity Connection: The Role of Sibling Constellation. *Creativity Research Journal*, Vol. 17, Issue 1, p. 67–77.
24. Baer, M., et al. (2008). The Personality Composition of Teams and Creativity: The Moderating Role of Team Creative Confidence. *Journal of Creative Behavior*. 4th Quarter, Vol. 42 Issue 4, p.255–282.
25. Baille, C. (2002). *Enhancing Creativity in Science & Engineering*, LTSN Composites Workshop, London, 16/5/2002.
26. Baltes, P. B. (1987). Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: On the Dynamics Between Growth and Decline. *Developmental Psychology*, Vol. 23, No. 2, p. 611–626.
27. Barchillon, J. (1961). Creativity and its inhibition in child prodigies. In *Personality dimensions of creativity*. New York: Lincoln Institute of Psychotherapy.
28. Barron, F., & Harrington, D.M., (1981). Creativity, Intelligence and Personality, *Annual Review of Psychology*, Vol 32, p. 439–476.
29. Bartlett, F. (1958). *Thinking*. New York: Basic Books.
30. Basadur, M. (1997). Organizational Development Interventions for Enhancing Creativity in the Workplace, *Journal of Creative Behavior*, Vol 31, No. 1, p. 59–72.
31. Baughman, W. A. & Mumford, M. D., (1995). Process Analytic Models of Creative Capacities: Operations Influencing the Combination-and-Reorganization Process, *Creativity Research Journal*, Vol 8, p. 37–62.
32. Beghetto, R. A. (2009). In search of the unexpected: Finding creativity in the micromoments of the classroom. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol. 3(1), Feb. p. 2–5.
33. Belmont, L., Marolla, F. (1973). Birth order, family size, and intelligence. *Science*, 182, p. 1096–1101.
34. Beresnevičienė, D. (1996) Kūrybinis mąstymas . *Psichologija studentui: vadovėlis*. Kaunas: Technologija, p.45–49.
35. Beresnevičienė, D. (1995). *Nuolatinis mokymasis Lietuvoje (psichologiniai pagrindai): monografija*. Vilnius: Pedagogikos institutas.
36. Beresnevičienė, D. Beresnevičius, Gediminas, Bardinskienė, Ina, Gumuliauskienė, Aušrinė (2007). Development of Creative Thinking in Childhood. *Eighth International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Symp. 6, Liege: University of Liege, CHAOS, Belgium,

p. 4–5.

37. Beresnevičius, G. (2002). *Vaizduotės lavinimo metodika*. Vilnius: RMTKR.
38. Bergson, H. (2004). *Kūrybinė evoliucija*. Vilnius: Margi raštai.
39. Bernstein, D. A. & others (1994). *Psychology*, 3rd Edition. Boston: Houghton Mifflin Company.
40. Bickley, P. G., Keith, T. Z., Wolfle, L.M. (1995). The three-stratum theory of cognitive abilities: Test of the structure of intelligence across the life span. *Intelligence*, 20(3), p. 309–328.
41. Bižys, N., Linkaitytė, G., Valiuškevičiūtė, A. (1996). *Pamokos mokytojui*. Vilnius: Margi raštai.
42. Bjorklund, D. F. (1989). *Children's thinking: Developmental function and individual differences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
43. Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths And Mechanisms*. Routledge.
44. Botwinick, J. (1984). *Aging and behavior: A comprehensive integration of research findings*. New York: Springer.
45. Bouchard, L. (1999). 100 Ways To Increase Creativity. *Gifted Education International*, Vol. 13, No. 3 p. 243–49.
46. Bowden, E. M., Beeman, M. J. (1998). Getting the right idea: Semantic activation in the right hemisphere may help solve insight problems. *Psychological Science*, Nov, Vol. 9, Issue 6, p. 435.
47. Briskman, L. (1980). Creative Product and Creative Process in Science and Art, *Inquiry*, Vol. 23, No. 1, p. 83–106.
48. Buchner, A. (1995). Theories of complex problem solving. In P. A. Frensch & J. Funke (Eds.), *Complex problem solving: The European Perspective* (p. 27–63). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
49. Butkienė, G., Kepalaitė, A. (1996). *Mokymasis ir asmenybės brandimas*. Vilnius: Margi raštai.
50. Butz, M. R. (1995). Chaos Theory, Philosophically Old, Scientifically New. *Counseling and Values*, Vol. 39, Jan, No. 2, p. 84–98.
51. Carnegie Council on Adolescent Development. (1989). Turning point: Preparing American youth for the 21st century. *The report of the Task Force on Education of Young Adolescents*. New York: Carnegie Corporation.
52. Caroff, X., Besancon, M. (2008). Variability of Creativity Judgments. *Learning and Individual Differences*, Vol. 18, No. 4 p. 367–371.
53. Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54, p. 1–22.
54. Cattell, R. B. (1965). *The scientific analysis of personality*. Baltimore: Penguin.
55. Clapham, M. M., (1997), *Ideation Skills Training: A Key Element in Creativity Training*

- Programs, *Creativity Research Journal*, Vol. 10, No. 1, p. 33–44.
56. Chase, W. G., & Simon, H. A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55–81.
 57. Chenfeld, M. B. (2002). *Creative Experiences for Young Children*. Third Edition. US: New Hampshire.
 58. Cheng, P., Holyoak, K.J. (1985). Pragmatic Reasoning schemas. *Cognitive Psychology*, 17, p. 391–416.
 59. Clapham, M. M. (1997). Ideation Skills Training: A Key Element in Creativity Training Programs, *Creativity Research Journal*, Vol. 10, No. 1, p. 33–44.
 60. Cole, M., Cole, S. (1989). *The Development of Children*, 3rd Edition. New York: W. H. Freeman and Company.
 61. Cortello, C. (2005). Fostering creativity. *Industrial Engineer: IE*; Vol. 37, Issue 10, p. 26–26.
 62. Cosmides, L. (1989). The Logic of social Exchange: Has Natural Selection Shaped How Humans Reason? *Cognition*, 31, p. 187–276.
 63. Cox, T. M. et al. (2004). Behavioral responses of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to gillnets and acoustic alarms. *Biological Conservation*, 115(2), p. 203–213.
 64. Covington, N. V., Crutchfield, R.S., Davies, L. & Olton, R.M. (1974). *The Productive Thinking Program: A course in learning to think*. Columbus, OH: Merrill.
 65. Crockenberg, S. B. (1972). Creativity Tests: A Boon or Boondog for Education?, *Review of Educational Research*, Vol. 42, No. 1, p. 27–45.
 66. Cropley, A. J. (1999). Definitions of Creativity. In M. A. Runco, S. R. Pritzker, (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 1, p. 165–524). San Diego: Academic Press.
 67. Cropley, A. J. (2006). In Praise of Convergent Thinking. *Creativity Research Journal*; Vol. 18 Issue 3, p. 391–404.
 68. Cropley, D. H., Cropley, A. J. (2000). Fostering Creativity in Engineering Undergraduates, *High Ability Studies*, Vol. 11, No. 2, p. 207–219.
 69. Crutchfield, R. S. (1962). Conformity and creative thinking. In H. E. Gruber, G. Terrell & M. Wertheimer (Eds), *Contemporary approaches to creative thinking* (p. 120–140). New Yourk: Atherton.
 70. Crutchfield, R. S. (1966). Sensitization and activation of cognitive skills. In J.S.Bruner (Ed.), *Learning about learning*. Washington, DC: Department of Heath, Education and Welfare, US.
 71. Csikszentmihalyi, M. (1976). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
 72. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins Publishers.
 73. Dai, X., Xie, Y., Zheng, L. (1993). Age, education and intelligence declining in adulthood. *Chinese Mental Health Journal*, 7(5), p. 215–217.
 74. Daniels, S. (1998). A kaleidoscopic view: Reflections on the creative self. *Roeper Review*,

Vol. 20, Issue 3, p. 154.

75. Davidoff, L. L. (1987). *Introduction to Psychology*, 3rd Edition. New York: McGraw-Hill Book Company.
76. Davis, G. A. (1998). *Creativity is Forever*. Kendall Hunt.
77. Davis, G. A. (1999). Barriers to Creativity and Creative Attitudes. In M. A. Runco, S. R. Pritzker, (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 1, p. 165–174). San Diego: Academic Press.
78. de Bono, E. (1992a). *Serious Creativity*. New York: Harper Collins Publishing.
79. de Bono, E. (1992b). *Teach Your Child How to Think*. London: Viking.
80. de Bono, E. (2008). *Mąstyklitaip*. Vilnius: Alma littera.
81. De Groot, A. D. (1965). *Thought and Choice in Chess*. The Hague: Mouton.
82. Dennis, W. (1966). Creative productivity between the ages of 20 and 80 years. *Journal of Gerontology*, 21, p. 1–8.
83. Diehl, M., & Stroebe, W. (1991). Productivity loss in idea-generating groups: Tracking down the blocking effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 61, p. 392–403.
84. Dollinger, S. J. (2003). Need of Uniqueness, Need for Cognition, and Creativity, *Journal of Creative Behavior*, Vol 37, No. 2, p. 99–116.
85. Doolittle, J. H. (1995). Using Riddles and Interactive Computer Games to Teach Problem-Solving Skills. *Teaching of Psychology*, Vol. 22, No. 1, p. 33–36.
86. Dreyfus, S. E. (2009). A Modern Perspective on Creative Cognition. *Bulletin of Science, Technology & Society*; Feb, Vol. 29, Issue 1, p. 3–8.
87. Duncker, K. (1935). *Zur Psychologie des produktiven Denkens* [The psychology of productive thinking]. Berlin: Julius Springer.
88. Duncker, K. (1945). On problem solving. *Psychological Monographs*, 68 (5), p. 270.
89. Edelman, J., Crain, M. B. (1997). *Derybų kelias*. Vilnius: Margi raštai.
90. Eisenberger, R. and Armeli, S. (1997). Can salient reward increase creative performance without reducing intrinsic creative interest? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, p. 652–663.
91. Estingoy, P. (2003). De la creative chezle chertcher. Un regard transversal sur l'oeuvre de Charles Richet. *Histoire des sciences midicales*. Oct–Dec; 37 (4), p. 489–99.
92. European Year of Creativity and Innovation 2009. (2009). http://www.create2009.europa.eu/about_the_year.html. (2009.09.16).
93. Evans, J. T. (1989). *Bias in Human Reasoning: Causes and Consequences*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Ltd.
94. Feldhusen, J. F. (1995). Creativity: A Knowledge Base, Metacognitive Skills, and Personality Factors. *Journal Articles, Opinion Papers, Information Analyses*. Vol. 29, No. 4, p. 255–268.

95. Feldman, D. H. (1989). Creativity: Proof that development occurs. In W. Damon (Ed.), *Child development today and tomorrow*. San Francisco: Jossey-Bass.
96. Finke, R. A., Ward, T.B. & Smith, S.M. (1992). *Creative Cognition: Theory, Research and Applications*, Cambridge MA: MIT Press.
97. Fischer G. (2004). Supporting social creativity in design communities. *Abstract Book of 28th International Congress of Psychology*. Beijing.
98. Florida, R. (2005). *The Flight of the Creative Class. The New Global Competition for Talent*, HarperBusiness.
99. Fodor, L. (1983). *The modularity of Mind*. Cambridge Mass: MIT Press.
100. Fodor, E., M., Laird, B., A. (2004). Therapeutic Intervention, Bipolar Inclination, and Literary Creativity. *Creativity Research Journal*, Vol. 16 Issue 2/3, p. 149–161.
101. Ford, C. M. (1996). A Theory of Individual Creative Action in Multiple Social Domains, *Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 4, p. 1112–1142.
102. Frensch, P. A., & Sternberg, R. J. (1989). Expertise and Intelligent Thinking: When is it Worse to Know Better?, In R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the Psychology of Human Intelligence*, Vol 5, Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 157–158.
103. Freud, S. (1959). Creative writers and daydreaming. In J. Strachey (ed.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*, (Vol. 9). London: Hogarth Press.
104. Furu, T. (1971). *The function of television for children and adolescents*. Tokyo: Monumenta Niponica, Sophia University.
105. Gage, N. L., Berliner, D. C. (1994). *Pedagoginė psichologija*. Vilnius: Alna Litera.
106. Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Elliot, Graham, and Gandhi*. New York: Basic Books.
107. Getzels, J. W., Jackson, P. W. (1962). *Creativity and Intelligence*. NY: Wiley.
108. Goldratt, E. M. (2002). *Tikslas II: Sėkmė priklauso ne nuo laimės*. Vilnius: Goldratt Baltic Network.
109. Goldratt, E. M., Cox, J. (2003). *Tikslas I: Tobulėjimo procesas. Antrasis leidimas*. Vilnius: Goldratt Baltic Network.
110. Goldstein F. C., & Levin H. S. (1987). Disorders of reasoning and problem-solving ability. In M. Meier, A. Benton, & L. Diller (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation*. London: Taylor & Francis Group.
111. Goldstein, T. R. (2009). Psychological perspectives on acting. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol 3(1), Feb 2009. p. 6–9.
112. Gonzales, M., A., Campos, A. (1997). Mental imagery and creative thinking. *Journal of Psychology*, Vol. 13, Issue 4, p. 357.
113. Gordon, J. J. W. (1961). *Synetics: The Development of Creative Capacity*. New York/Evanston/London: Harper & Row.
114. Grakauskaitė-Karkockienė, D. (2002). *Kūrybos psichologija*. Vilnius: Logotipas.

115. Grakauskaitė-Karkockienė, D. (2006a). *Kūrybos psichologijos pagrindai*. Vilnius: VPU leidykla.
116. Grakauskaitė-Karkockienė, D. (2006b). *Kur dingsta kodėliukai? Kūrybiškumo ugdymo pagrindai*. Vilnius: Logotipas.
117. Greene, R. T. (2009). *A Model of 42 Models of Creativity*.
www.ksc.kwansei.ac.jp/08_english/08b_academic_active/08b_journal_details_11.html (2009-07-22).
118. Grendstad, N. M. (1999). *Vaizduotė ir jausmai*. Vilnius: Margi raštai.
119. Griffin, D. (1992). *Animal Minds*. Chicago: The University of Chicago.
120. Griskevicius, V., Cialdini, R., B., Kenrick, D., T. (2006). Peacocks, Picasso, and Parental Investment: The Effects of Romantic Motives on Creativity. *Journal of Personality & Social Psychology*; Vol. 91 Issue 1, p. 63–76.
121. Gruber, H. E. (1974). *Darwin on Man: A Psychological Study of Scientific Creativity*. New York: Dutton.
122. Gučas, A. (1959). *Mokinių gabumai ir jų ugdymas*. Kaunas.
123. Gudonis, V. (2006) Homero klausimas ir poeto paveikslas vaizduojamajame mene. *Kūrybos erdvės*, Nr.4, p. 24–36.
124. Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, V; p. 444–454.
125. Guilford, J. P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 14, p. 469–479.
126. Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, Creativity and their Educational Implications*. California: Robert R. Knap, San Diego.
127. Hadamard, J. (1954). *The Psychology of Invention in the Mathematical Field*. Dover.
128. Halpern, D. (2003). *Knowledge and Thought: An Introduction to Critical Thinking*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
129. Haren, F. (2004). *Idejų knyga 2*, Vilnius: UAB Idejų amžius.
130. Harlan, J. E. (1993). *Yes We Can: Overcoming Obstacles to Creativity*. Paper presented at the annual meeting of the American Association on Mental Retardation, Washington, DC.
131. Harrison, S. (2009). Be inspired to innovate. *Communication World*; Jan/Feb, Vol. 26 Issue 1, p. 16–20.
132. Hastings, W. M. (1977). In praise of regurgiation. *Intellect*, 105, p. 349–350.
133. Hattie, J., Rogers, H.J. (1986). Factor models for assessing the relation between creativity and intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 78, p. 482–485.
134. Hemlin, S., Allwood, C. M., Martin, B. R. (2008). Creative Knowledge Environments. *Creativity Research Journal*, Vol. 20, Issue 2, p. 196–210.
135. Higgins, L. F. and others (1992). The Role of Emotions in Employee Creativity. *Journal of Creative Behavior*, Vol. 26, No. 2 p. 119–29.
136. Hill, M. (2000). Developing your creativity. *Dermatology Nursing*. Jun; vol 12 Issue 3,

p.159.

137. H. Himmelweit, H., Opeinheim, A. N., Vince, P. (1958). *Television and the child: An empirical study of the effects of television on the young*. London: Oxford University Press.
138. Hockey, J. (2004). Practical creativity. *Medical device technology*; Jan-Feb; 15 (1), p. 20–23.
139. Holyoak, K. J. (1990). Problem Solving. In Osherson, D.N. and Smith, E.E. (ed) *An Invitation to Cognitive Science: Thinking*, Volume 3. Cambridge, MA: MIT Press.
140. Horn, J. L. (1967). Intelligence—Why it grows, why it declines. *Transaction*, 5(1), p. 23–31.
141. Horn, J. L. (1968). Organization of abilities and the development of intelligence. *Psychological Review*, 75, p. 242–259.
142. Horner, K. L., Rushton, J.P. and Vernon, P.A. (1986). Relation between aging and research productivity. *Psychology and Aging*, 1, p. 319–324.
143. Horowitz, R. (2004). *Introduction to ASIT*. E-book. Rankraštis.
144. Hunter, S. T., et all (2008). Aplying Multiple Knowledge Structures in Creative Thought: Effects on Idea Generation and Problem-Solving. *Creativity Research Journal*, Vol. 20 Issue 2, p. 137–154.
145. Jacikevičius, A. (1995). *Siela. Mokslas. Gyvensena: Psichologijos įvadas studijų pradžiai*. Vilnius: Žodynas.
146. Jacikevičius, A. (1999). *Kuriančių asmenybių formavimosi sąlygos*. Rankraštis.
147. Jackson, P.W. & Messick, S. (1967) *Creativity and Learning*. Boston: Houghton Mifflin Company.
148. Jalongo, M. R. (2003). The Child's Right to Creative Thought and Expression: A Position Paper of the Association for Childhood Education International. *Association for Childhood Education International*, Olney, MD.
149. Jaskyte, K., Taylor, H., Smariga, R. (2009). Student and Faculty Perceptions of Innovative Teaching. *Creativity Research Journal*, Vol. 21, Issue 1, p. 111–116.
150. Jarvis, P. (2001). *Mokymosi paradoksai*. Kaunas: VDU Švietimo studijų centras.
151. Johnson, D. M. (1972). *Systematic introduction to the psychology of thinking*. Harper & Row.
152. Jonathan, W., Lubinski, D. Benbow, C., P. (2005). Creativity and Occupational Accomplishments Among Intellectually Precocious Youths: An Age 13 to Age 33 Longitudinal Study. *Journal of Educational Psychology*; Vol. 97 Issue 3, p. 484–492.
153. Jonynienė, V. (1987). Jaunesniųjų moksleivių kūrybinio mąstymo ugdymas. Vilnius: PMTI.
154. Jovaiša, L. (2001). *Ugdymo mokslas ir praktika*. Vilnius: Agora.
155. Jovaiša, L. (2002). *Edukologijos įvadas*. Vilnius: Agora.
156. Jovaiša, L. (2005) Veikalas asmenybės dvasinei brandai ugdyti *Acta Paedagogica Vilnensia*, T. 15, p. 258–259.

157. Jovaiša, L. (2007). *Enciklopedinis edukologijos žodynas*. Vilnius: Gimtasis žodis.
158. Jung, K. (1946). *Psychological Types*. N. Y.: Harcourt, Brace.
159. Juodaitytė A. (2002). Socializacija ir ugdymas vaikystėje: vadovėlis pedagogikos specialybių studentams. Vilnius.
160. Kaffemanas, R. (2001). *Mąstymo psichologija*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
161. Karnes, M. B. (1986). *The underserved: our young gifted children*. New York: Council for Exceptional Children.
162. Kasiulis, J., Barvydienė, V. (2003). *Vadovavimo psichologija*. Kaunas: Technologija.
163. Kasof, J. (1995). Explaining Creativity: The Attributional Perspective, *Creativity Research Journal*, Vol. 8, No. 4, p. 311–366.
164. Katz, A. N. & Thompson, M. (1993). On Judging Creativity: By One's Acts Shall Ye Be Known (and Vice Versa), *Creativity Research Journal*, Vol 6, No. 4, p. 345–364.
165. Kaufman, A. B. (2008). *A Model for Creativity in Animals: Its Development and Some Applications for Marine Animals*. <http://semantics.ucr> (2008.11.10).
166. Kershner, J. R., Ledger, G. (1985). Effect of sex, intelligence, and style of thinking on creativity: A comparison of gifted and average IQ children. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 48(4), Apr., p. 1033–1040.
167. Kilgour, A. M. (2006). The Creative Process: The Effects of Domain Specific Knowledge and Creative Thinking Techniques on Creativity. A Thesis submitted in fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy at the University of Waikato. <http://adt.waikato.ac.nz/public> (2009.02.18).
168. Kim, S. H. (1990). *Essence of Creativity: A Guide to Tackling Difficult Problems*. Oxford: Oxford University Press.
169. Kirton, M., (1976), Adaptors and Innovators: A Description and Measure, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 62, No. 5, p. 622–629.
170. Kirton, M. J. (2000). *Adaptors and Innovators at Work: Styles of Creativity and Problem Solving*. London, N.Y.: Routledge.
171. Koestler, A. (1964). *The Act of Creation*. London: Arkana.
172. Kohler, W. (2005). Gestaltpsichologija. Vilnius: VU Specialiosios psichologijos laboratorija.
173. Kover, A. J. (1995). Copywriters' Implicit Theories of Communication: An Exploration, *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, March, p. 596–610.
174. Kozak, M. Weylin, S. R., Viswanathan, U., Wegner, D. (2008). The role of thought suppression in building mental blocks. *Consciousness & Cognition*; Dec, Vol. 17 Issue 4, p.1123–1130.
175. Kraus, S. J. (2005). *Psychological Foundations of Success*. San Francisco, CA: Change Planet Press.
176. Krech, D., Crutchfield, R. S., Livson, N. (1970). *Elements of Psychology*, 2^{ed}. N.Y.

177. Kubie, L. S. (1958). *The neurotic distortion of the creative process*. Lawrence: University of Kansas Press.
178. Lauronen, E. and others. (2004) Links between creativity and mental disorder. *Psychiatry Spring*; 67 (1), p. 81–98.
179. Lefrancois, G. R. (1982). *Psychology for teaching: A bear faces the front*. Belmont, CA: Wadsworth.
180. Lefrancois, G. R. (1995). *Of Children: an Introduction to Child Development*, Eighth Edition. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
181. Levine, D., Perlovsky, L. (2008). Simplifying Heuristics versus Careful Thinking: Scientific Analysis of Millennial Spiritual Issues. *Journal of Religion & Science*. Dec, Vol. 43 Issue 4, p. 797–821.
182. Levy, T., E., Anderson, R., C. (2006). The Relation Between Aggression and Creativity Among Second Graders. *Creativity Research Journal*, Vol. 18, Issue 3, p. 261–267.
183. Lietuvos Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatos. (2003). www.smm.lt/ti/docs/strategija2003-12.doc.
184. Lubart, T. I. (2009). Perception of emotion, alexithymia and creative potential. *Personality & Individual Differences*. Feb, Vol. 46, Issue 3, p. 353–358.
185. Lukas, A. (1983). *Mąstymas ir kūryba*. Vilnius: Mintis.
186. Lumsden, C. J. & Findlay, C. S. (1988). Evolution of the Creative Mind, *Creativity Research Journal*, Vol. 1, p. 75–91.
187. Malzman, I. M. (1960). On the training of originality. *Psychological Review*, 67, p. 229–242.
188. Mann, D., Baille, C., & Dewulf, S., (2000) *Case Studies in TRIZ: A Novel Jet Engine Nose Cone*, <http://www.trizjournal.com/archives/2000/09/e/index.htm>). *Case Studies in TRIZ: A Novel Jet Engine Nose Cone*, <http://www.trizjournal.com/archives/2000/09/e/index.htm> (2008–07–12).
189. Mansfield, R. S., Busse, T.V., Krepelka, E.J. (1978). The effectiveness of creativity training. *Review of Educational Research*, 48, p. 517–536.
190. Marsh, R.L., Ward, T.B. & Landau, J.D. (1999). The Inadvertent Use of Prior Knowledge in a Generative Cognitive Task, *Memory and Cognition*, Vol. 27, No. 1, p. 94–105.
191. Maslow, A. (2006). *Motyvacija ir asmenybė*. Vilnius: Apostrofa.
192. Matthew, C. T. (2009). Leader Creativity as a Predictor of Leading Change in Organizations. *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 39 Issue 1, p.1–41.
193. McAuliffe, K. (1990). Get Smart: Controlling Chaos. *OMNI*, Vol.12, No.5, Feb.
194. McFadzean, E. (2000). Techniques to Enhance Creative Thinking, *Team Performance Management*, Vol. 6, No. 3/4, p. 62–73.
195. Mednick, S. A. (1962). The Associative Basis of the Creative Process, *Psychological Review*, Vol 3, p. 220–232.

196. Mehr & Shaver, (1996). Goal Structures in Creative Motivation, *Journal of Creative Behavior*, Vol 30 No. 2, p. 77–104.
197. Meichenbaum, D. (1975). Enhancing creativity. *American Educational Research Journal*, 12. p. 129–145.
198. Memmert, D., Perl, J. (2009). Game creativity analysis using neural networks. *Journal of Sports Sciences*. Jan, Vol. 27, Issue 2, p. 139–149.
199. Metcalfe, J., Wiebe, D. (1987). Intuition in insight and noninsight problem solving. *Memory and Cognition*, 15(3), p. 238–246.
200. Middleton, H. (2005). Creative Thinking, Values and Design and Technology Education. *International Journal of Technology & Design Education*, Vol. 15 Issue 1, p. 61–71.
201. Miller, P. E. (2001). Measuring Creativity. *Mensa Research Journal*, Vol. 32, No.1, p. 32–44.
202. Myers, D. G. (2000). *Psichologija*. Kaunas: Poligrafija ir informatika.
203. Moneta, G. B., Siu, Ch. M. Y. (2002). Trait Intrinsic and Extrinsic Motivations, Academic Performance, and Creativity in Hong Kong College Students. *Journal of College Student Development*, Vol. 43, No. 5 p. 664–83.
204. Moukwa, (1995). A Structure to Foster Creativity: An Industrial Experience*, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 29, No. 1, 1st Qtr, p. 54–64.
205. Mrevlje, G. V. (2004). From aggressiveness to creativity. *Journal of analytical psychology*. Feb; 49 (1), p. 103–12.
206. Mullin, R. F. & Sherman, R. (1993). Creativity and Performance Appraisal: Shall Never the Twain Meet? *Creativity Research Journal*, Vol. 6 (4), p. 425–434.
207. Mumford, M. D. & Gustafson, S. B. (1988). Creativity Syndrome: Integration, Application, and Innovation, *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 1, p. 27–43.
208. Mumford, M. D. & Simonton, D. K. (1997). Creativity in the Workplace: People, Problems and Structures, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, No. 1, 1st Quarter, p. 1–6.
209. Mumford, M. D., Whetzel, D. L. & Reiter-Palmon, R. (1997). Thinking Creatively at Work: Organization Influences on Creative Problem Solving, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, No. 1, 1st Quarter, p. 7–17.
210. Mumford, M. D., et al. (1997), Process-Based Measures of Creative Problem-Solving Skills: IV. Category Combination, *Creativity Research Journal*, Vol. 10, No. 1, p. 59–71.
211. Nacionalinės Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa. Patvirtinta LR Vyriausybės 2005 m. lapkričio 22 d. Nutarimo Nr. 1270. Prieiga per internetą:
<<http://www.ukmin.lt/lt/strategija/lisabona.php>>
212. Nelson, B., Rawlings, D. (2009). How Does It Feel? The Development of the Experience of Creativity Questionnaire. *Creativity Research Journal*, Vol. 21, Issue 1, p. 43–53.
213. Neselroade, J. R., Cattell, R. B. (Eds.) (1988). *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*. N. Y.: Plenum Press.

214. Newell, A. (1981). Dunker on thinking: An inquiry into progress in cognition. In S. Koch, D. Leary (Eds). *A Century of Psychology as Science: Retrospections and Assessment*. NY: McGraw-Hill.
215. Newell, A., Shaw J.C., & Simon, H.A. (1958). Elements of a Theory of Human Problem Solving. *Psychological Review*, Vol. 65, p. 151–166.
216. Newell, A. & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
217. Nickerson, R. S. (1999). Enhancing Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press.
218. Nijstad, B., A. (2006). The illusion of group productivity: a reduction of failures explanation. *European Journal of Social Psychology*; Vol. 36, Issue 1, p. 31–48.
219. Nijstad, B. A., Stroebe, W. (2006). How the Group Affects the Mind: A Cognitive Model of Idea Generation in Groups. *Personality & Social Psychology Review*; Vol. 10, Issue 3, p. 186–213.
220. Noland, T. (1986). The effects of ability grouping: A metaanalysis of research findings. *Dissertation Abstracts*. 46 (10), 2909–A.
221. Oakes, J. (1989). Tracking in secondary schools. In R.E.Slavin (Ed.), *School and classroom organization*. Hillsdale, NY: Erlbaum.
222. Olson, J. A. (1999). What Academic Librarians Should Know about Creative Thinking. *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 25, No. 5, p. 383–389.
223. Oon-Seng Tan. (2006). Development of a thinking programme for engineering students. *Innovations in Education & Teaching International*; Vol. 43, Issue 3, p. 245–259.
224. Osborn, A. F. (1953). *Aplied Imagination* (Rev Ed.), New York: Charles Scribner’s Sons.
225. Oxley, N. L., Dzindolet, M. T., Paulus, P. B. (1996). The Effects of Facilitators on the Performance of Brainstorming Groups. *Journal of Social Behavior & Personality*, Vol. 11, Issue 4, p. 633–646.
226. Papalia, D. E., Camp, C. J. and Feldman, R. D. (1996). *Adult development and aging*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
227. Papalia D. E., Olds, S. W. (1986). *Human development*. New York: McGraw-Hill Company.
228. Parnes, S. J., Harding, H. E. (Eds.). (1961). *A source-book for creative thinking*. New York: Charles Scribner’s.
229. Patera, M., Draper, S., Naef, M. (2008). Exploring Magic Cottage: a virtual reality environment for stimulating children's imaginative writing. *Interactive Learning Environments*, Vol. 16, Issue 3, p. 245–263.
230. Paul, R., Elder, L. (2006). Critical Thinking: The Nature of Critical and Creative Thought. *Journal of Developmental Education*, Vol. 30, Issue 2, p. 34–35.
231. Petrini, C. M. (1991). Kaleidoscopic Thinking for Creativity. *Training and Development*. Vol. 45, No. 9, p. 27–28 ,30, 33–34.

232. Petruolytė, A. (1995). *Kūrybiškumo ugdymo aktualijos*. Vilnius.
233. Petruolytė, A. (1998). Kūrybiškumo ugdymas reformuotoje mokykloje. Kn. J. Vaitkevičius ir kt. (red.), *Šiuolaikinės švietimo problemos: I tarptautinės mokslinės konferencijos medžiaga*. Vilnius, p. 70–75.
234. Petruolytė, A. (2001). *Kūrybiškumo ugdymas mokant*. Vilnius: Presvika.
235. Piaget, J. (1981). Creativity. In J. Gallagher, K. Reid (Eds), *The Learning Theory of Piaget and Inhelder*. Monterey, Calif.: Brooks Cole.
236. Plucker, J. A. (1999). Is the Proof in the Pudding? Re-analyses of Torrance's (1958 to Present) Longitudinal Data, *Creativity Research Journal*, Vol. 12, No. 2, p. 103–114.
237. Plucker, J. A., Renzulli, J.S. (1999). Psychometric Approaches to the Study of Human Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (p. 35–61), U.K: New York: Cambridge University Press.
238. Pollick & Kumar, (1997). Creativity Styles of Supervising Managers, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, No. 4, p. 260–270.
239. Polya, G. (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, Second Edition. Princeton, NJ: Princeton University Press.
240. Pretz, J. E., Link, J. A. (2008). The Creative Task Creator: A tool for the generation of customized, Web-based creativity tasks. *Behavior Research Methods*. Nov., Vol. 40, Issue 4, p. 1129–1133.
241. Prigogine, I. (2006). *Tikrumo pabaiga: laikas, chaosas ir nauji gamtos dėsniai*. Vilnius: Margi raštai.
242. Psichologijos žodynas, (1993). Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
243. Pudmenzky, A. (2004). *Teleonomic Creativity: First Insights*. <http://alex.pudmenzky.com> (2008.05.14).
244. Pufal-Struzik, I. (1998). Self-acceptance and behaviour control in creatively gifted young people. *High Ability Studies*; Vol. 9, Issue 2, p. 197.
245. Reibnitz, K. S., Prado, M. L. (2003). Creativity and the pedagogical relationship: in search of new path to the training of creative and critical professionals (port. k.). *Revista brasileira de enfermagem*. Jul-Aug., 56 (4), p. 439–42.
246. Renzulli, J. S. (2003). The three-ring conception of giftedness. In S. M. Baum, S.M. Reis, L. R. Maxfield (Eds.), *Nurturing the gifts and talents of Primary grade students*. Masfield: Creative Learning Press.
247. Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kapan* 42, p. 305–311.
248. Ribot, T. (1906). *Essays on the creative imagination*. London: Routledge & Kegan Paul.
249. Rickson, D. J., Watkins, W. G. (2003). Music therapy to promote social behaviors in aggressive adolescent boys – a pilot study. *Journal of music therapy*. Winter; 40 (4), p. 283–301.
250. Rogers, C. R. (2005). *Apie tapimą asmeniu*. Vilnius: VIA RECTA.

251. Rothenberg, A., Wyshak, G. (2004). Family background and genius. *Canadian journal of psychiatry*. Mar; 49 (3), p. 185–91.
252. Rothenberg, A., & Hausman, C.R. (Eds.) (1976). *The Creativity Question*, Durham, NC: Duke University Press.
253. Rumpite, D. (2008). Creative E-course Model in English for Engineering Students. *Signum Temporis*, Vol. 1, No. 1, p. 54–62.
254. Runco, M. A. (1995). Insight for Creativity, Expression for Impact, *Creativity Research Journal*, Vol. 8, No. 4, p. 377–390.
255. Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual review of psychology*, 55, p. 657–687.
256. Runco, M. A., Bahlenda, M. (1986). The birth order and divergent thinking. *Journal of Genetic Psychology*, No. 148(1), p. 119–125.
257. Runco, M. A., Pritzker, S. R. (Eds.) (1999). *Encyclopedia of Creativity*, Vol. 1,2. San Diego: Academic Press.
258. Sattler, J. M., Hoge, R. (2006). *Assessment of children*. San Diego: Sattler, J. M. Publishers, Inc.
259. Schaie, K. W. (1990). Intellectual development in adulthood. In J.E.Birren and K.W.Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3rd ed. p. 291–309). San Diego: Academic Press.
260. Schilling, M. A. (2005). A “Small-World” Network Model of Cognitive Insight, *Creativity Research Journal*, Vol. 17, No. 2 & 3, p. 131–154.
261. Schoenfeldt, L. F. & Jansen, J. J. (1997). Methodological Requirements for Studying Creativity in Organizations, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, No. 1, 1st Qtr., p. 73–90.
262. Schooler, C. (1990). Psychosocial factors and effective cognitive functioning in adulthood. In J. E. Birren and K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3rd ed. p. 347–358). San Diego: Academic Press.
263. Schooler, C., Mutalu, M. S., Gates, G. (1999). The continuing effects of substantively complex work on intellectual functioning of older workers. *Psychology and aging*, 14 (3), p. 483–506.
264. Scott, G. M. (1995). Creative Employees: A Challenge to Managers, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 29, No. 1, 1st Qtr, p. 64–70.
265. Scott, S. G. & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative Behavior: A Path Model of Individual Innovation in the Workplace, *Academy of Management Journal*, Vol. 37, No. 3, p. 580–607.
266. Scott, G. M., Leritz, L. E. & Mumford, M. D. (2004). The Effectiveness of Creativity Training: A Quantitative Review, *Creativity Research Journal*, Vol. 16, No. 4, p. 361–388.
267. Shahrin, M., et all (2002). Performance Assessment: Is Creative Thinking Necessary? *Journal of Creative Behavior*, Vol. 36, No. 2, p. 77–87.

268. Shalley, C. E. (1991). Effects of Productivity Goals, Creativity Goals, and Personal Discretion on Individual Creativity, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, No. 2, p. 179–185.
269. Shapiro, P. J., Weisberg, R. W. (1999). Creativity and Bipolar Diathesis: Common Behavioural and Cognitive Components. *Cognition & Emotion*, Vol. 13, Issue 6, p. 71–82.
270. Shekerjian, D. (1990). *Uncommon Genius: How Great Ideas Are Born*. New York: Penguin Books.
271. Simon, H. A. (1986). How Managers Express Their Creativity, *Across the Board*, Mar, Vol. 2, Issue 3, p. 11–17.
272. Simon, H. A. (1999). Karl Duncker and Cognitive Science. In *From Past to Future*, Vol.1(2), (p. 1–12). Clark University.
273. Simonton, D. K. (1975). Age and literary creativity: A cross-cultural and transhistorical survey. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 3, p. 259–277.
274. Simonton, D. K. (1988). Age and outstanding achievement: What do we know after a century of research? *Psychological Bulletin*, 104, p. 251–267.
275. Simonton, D. K. (1990). Creativity and wisdom in aging. In J. E. Birren and K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the psychology of aging* (3rd ed., p. 320–329). San Diego: Academic Press.
276. Simonton, D. K. (1999). *Origins of genius: Darwinian perspectives on creativity*. Oxford University Press.
277. Simonton, D. K. (2003). Scientific Creativity as Constrained Stochastic Behavior: The Integration of Product, Person, and Process Perspectives, *Psychological Bulletin*, Vol. 129, No. 4, p. 475–494.
278. Skovdahl, K., Kihlgren, A. L., Kihlgren, M. (2004). Dementia and aggressiveness: stimulated recall interviews with caregivers after video-recorded interactions. *Journal of clinical nursing*. May; 13 (4), p. 515–25.
279. Smith, S. (2008). Invisible assumptions and the unintentional use of knowledge and experiences in creative cognition. *Lewis & Clark Law Review*; Summer, Vol. 12 Issue 2, p. 509–525.
280. Smith, S. M. & Blakenship, S. E. (1991). Incubation and the persistence of fixation in problem solving, *American Journal of Psychology*, 104, p. 61–87.
281. Souza, B. C. C. (2009). Creativity and problem solving: elements for a model of creativity. <http://www.scribd.com/doc/19057793/Creativity-and-Problem-Solving-Elements-for-a-Model-of-Creativity> (2009–02–19).
282. Starkweather, E. K. (1976). Creativity research instruments designed for use with preschool children. In A. M. Biondi & S. J. Parnes (Eds), *Assesing creative growth: The tests–Book 1* (p. 79–90). Buffalo: Creative Education Foundation.
283. Stein, M. I. (1953). Creativity and culture. *Journal of Psychology*, 36, p. 311–322.

284. Sternberg, R. (1985a). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
285. Sternberg, R. (1985b). General intellectual ability. *Human abilities by R. Sternberg*. p. 5–31.
286. Sternberg, R. (1986). Inside intelligence. *American scientist*, Vol. 74, No. 2, p. 137–143.
287. Sternberg, R. (1990). *Metaphors of mind: Conceptions of the nature of intelligence*. New York: Cambridge University Press.
288. Sternberg, R. J. (1995). Conceptions of expertise in complex problem solving: A comparison of alternative conceptions. In P. A. Frensch & J. Funke (Eds.), *Complex problem solving: The European Perspective* (p. 295–321). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
289. Sternberg, R. J. (1996). Investing in Creativity. *American Psychologist*, Vol. 51, No. 7, p. 677–688.
290. Sternberg, R. J. (1999). A propulsion model of types of creative contributions. *Review of General Psychology*. Vol. 3(2), Jun, p. 83–100.
291. Sternberg, R. J. (2005). The WICS model of giftedness. In R. J. Sternberg, J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*. (2nd edition, p. 327–342). N.Y.: Cambridge University Press.
292. Sternberg, R. J. (2006). Creating a Vision of Creativity: The First 25 Years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol. 5, No. 1, p. 2–12.
293. Sternberg, R. J., Frensch, P. A. (Eds.). (1991). *Complex problem solving: Principles and mechanisms*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
294. Sternberg, R. J., Lubart, T. I. (1996). Investing in Creativity, *American Psychologist*, Vol. 51, No. 7, July, p. 677–688.
295. Sternberg, R. J., Lubart, T. I. (1999). The Concept of Creativity: Prospects and Paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (p. 3–15). Cambridge University Press.
296. Stevenson, H. W., Lee, S-Y. (1990). Contexts of achievement: A study of American, Chinese, and Japanese children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 55 (Serial No. 221, Nos. 1–2).
297. Stewart, G. W. (1950). Can productive thinking be thought? *Journal of Higher Education*, 21, p. 411–414.
298. Tanner, D. (2001), Applying Creative Thinking Techniques to Everyday Problems, *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 9, No. 4, p. 23–29.
299. Tatariewicz, W. (1980). *A History of Six Ideas: an Essay in Aesthetics*. The Hague: Martinus Nijhoff.
300. Taylor, C. W. (1963). Variables related to creativity and productivity among men in two research laboratories. In C. W. Taylor and F. Barron (Eds), *Scientific creativity: Its recognition and development*. N.Y.: Wiley.
301. Taylor, C. W. (1964). Introduction. In *Creativity: Progress and Potential*. N.Y.: McGraw-Hill Book Co.

302. Taylor, C. W. (1988). Various approaches to and definitions of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. Cambridge University Press.
303. Taylor, I. C. (1959). The nature of the creative process. In P. Smith (Ed.), *Creativity* (p. 51–82). N.Y.: Hastings House.
304. Tesluk, P. E., Farr, J. L. & Klein, S. R. (1997). Influences of Organizational Culture and Climate on Individual Creativity, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 31, No. 1, 1st Qtr., p. 27–41.
305. Thompson, M. E. (1982). *The Creative Influence: What Is It?* ERIC ED214822.
306. Thurstone, L. L. (1952). Creative talent. In L. L. Thurstone (Ed.), *Applications of psychology*, (p. 18–37). New York: Harper & Roe.
307. Torrance, E. P. (1962). Developing creative thinking through school experience. In S. J. Parnes H. P. Harding (Eds.), *A source book for creative thinking*. New York: Scribner.
308. Torrance, E. P. (1964). Guiding creative talent – Englewood Cliffs. W. J.: Prentice Hall.
309. Torrance, E. P. (1986). Teaching creative and gifted learners. In M. C. Witrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed. p. 630–647). New York: Macmillan.
310. Torrance, E. P. (1987). *The nature of creativity as manifest in its testing. The blazing deive: The creativity personality*. Buffalo, New York.
311. Urban, K. K. (1990). Recent trends in creativity research and theory in Western Europe. *European Journal for High Ability*, Vol. 1, p. 99–113.
312. Valkenburg, P. M. (1999). Television and Creativity. In M. A. Runco, S. R. Pritzker, (Eds.), *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 2, p. 651–658). San Diego: Academic Press.
313. Valkenburg, P. M., van der Voort, T. H. A. (1994). Influence of TV on daydreaming and creative imagination: A review of research. *Psychological Bulletin*, 116(2), p. 316–339.
314. Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatos. (2003). <http://www.smm.lt/ti/docs/strategija2003-12.doc> (2009.07.22).
315. Van Gundy, A. B. (1987). Organizational creativity and innovation. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research* (p. 358–379). Buffalo, N.Y: Bearly Limited.
316. Vaughn, R.L. (1983). Point of View: Creatives versus Researchers: Must They be Adversaries?, *Journal of Advertising Research*, Vol. 22, No. 6, Dec/Jan p. 45–48.
317. Von Oech, R. (1983). *A Whack on the Side of the Head*. New York: Warner Communications.
318. Vosburg, S., K. (1998). The Effects of Positive and Negative Mood on Divergent-Thinking Performance. *Creativity Research Journal*, Vol. 11, Issue 2, p.165.
319. Vygotsky, L. (1999). *Thought and Language*. Cambridge: The MIT Press.
320. Wallace, R. (1969). *The World of Van Gogh: 1853–1890*, New York: Time-Life Books.
321. Wallace, D. B. and Gruber, H. E. (1989). *Creative People at Work*. New York: Oxford University Press.

322. Wallach, M.A., Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
323. Wallas, G. (1926). *Art of Thought*. Jonathan Cape.
324. Ward, T. B. (2003). Creativity. In L. Nagel (Ed.), *Encyclopaedia of Cognition*. New York: Macmillan.
325. Ward, T. B. (2008). The role of domain knowledge in creative generation. *Learning & Individual Differences*, Sep., Vol. 18, Issue 4, p. 363–366.
326. Ward, T. B., Patterson, M. J., Sifonis, C. M., Dodds, R. A. & Saunders, K. N. (2002). The Role of Graded Category Structure in Imaginative Thought, *Memory and Cognition*, Vol. 30, No. 2, p. 199–216.
327. Webster, P. R. (1990). Creativity as Creative Thinking. *Music Educators Journal*. Vol. 76, No. 9, p. 22–28.
328. Wells, W. D. (1983). Point of View: How to End the Never Ending, *Journal of Advertising Research*, Vol. 25, No. 2, April/May, p. 24–36.
329. Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the Myth of Genius*, New York: Freeman.
330. Wheeler, S., Waite, S. J., Bromfield, C. (2002). Promoting Creative Thinking through the Use of ICT. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 18, No. 3, p. 367–78.
331. Wiley, J. (1998). Expertise as Mental Set: The Effects of Domain Knowledge in Creative Problem Solving, *Memory and Cognition*, Vol. 26, No. 4, p. 716–730.
332. Wilson, R. C. (1956). The program for gifted children in Portland, Oregon, schools. In C. W. Taylor (Ed.), *The 1955 University of Utah research conference on the identification of creative scientific talent* (p. 14–22). Salt Lake City: University of Utah Press.
333. Woodman, R. W., Sawyer, J. E. & Griffin, R. W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity, *Academy of Management Review*, Vol. 18, No. 2, p. 293–321.
334. Woodman, R. & Schoenfeldt, L. (1990). An interactionist model of creative behavior. *Journal of Creative Behavior*, 24(4), p. 279–291.
335. Woolfolk, A. (1980). *Educational psychology*. Boston: Allyn and Bacon.
336. Yong, L.M. (1994). Managing Creative People, *Journal of Creative Behavior*, Vol. 28, No.1, 1st Qtr., p. 16–20.
337. Zajonc, R. B., Markus, G. B. (1975). Birth order and intellectual development. *Psychological Review*, No. 82, p. 74–88.
338. Zajonc, R. B., Markus, H., Markus, G. B. (1979). The birth under puzzle. *Journal of Personality and Social Psychology*, No. 37(8), p. 1325–1341.
339. Альтшуллер Г. С. (2009). *Психологические барьеры*. (<http://www.altshuller.ru/rtv/rtv1.asp>.)
340. Альтшуллер, Г. С., Верткин, И. (1994). *Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности*. Минск: Белорусь.

341. Амнуэль, П. Р. (1980). *Развитие творческого воображения*. Чебоксары: Чувашский государственный институт.
342. Буш, Г. (1991). Креативность. *Современная западная философия*. Москва: Издательство политической литературы.
343. Выготский, Л. С. (1967). *Воображение и творчество в детском возрасте*. Москва: Просвещение.
344. Дружинин, В. Н. (2007). *Психология общих способностей*, 3 издание. Москва: Питер.
345. Кобляков, А. А. (2000). Синергетика и творчество: универсальная модель устранения противоречий как основа новой стратегии исследований. В кн. В. И. Аршинов и др. (Ред.), *Синергетическая парадигма*. Москва: Прогресс-Традиция.
346. Лурия, А. Р. (2004). *Лекции по общей психологии*. Москва: Питер.
347. Пономарев, Я. А. (1960). *Психология творческого мышления*. Москва.
348. Пономарев, Я. А. (1976). *Психология творчества*. Москва: Наука.
349. Пономарев, Я. А. (1999). *Психология творения*. Москва: Наука.
350. Пономарев, Я. А. (2006). Перспективы развития психологии творчества. В кн. Д. В. Ушаков (Ред.), *Психология творчества* (с. 145–276). Москва: Институт психологии РАН.
351. Туник, Е. Е. (2002). *Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты*. Санкт-Петербург: Дидактика плюс.
352. Ушаков, Д. В. (2006). Языки психологии творчества: Яков Александрович Пономарев и его научная школа. В кн. Д. В. Ушаков (Ред.), *Психология творчества* (с. 19–142). Москва: Институт психологии РАН.

DISERTACINIO TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS

Disertacijos tema paskelbtos publikacijos recenzuojamuose periodiniuose leidiniuose

1. Beresnevičius, Gediminas (2006). Kūrybiškumo fenomenas: edukacinis aspektas. *Kūrybos erdvės*, Nr. 4, p. 80–90.
2. Beresnevičius, Gediminas (2006). Kūrybiško sprendimo ieška algoritminiais metodais. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 17 t. p. 57–65.
3. Beresnevičienė, Danguolė, Beresnevičius, Gediminas, Gumuliauskienė, Aušrinė, Kirvelis, Dobilas (2006). Anticipatory Model of Constructivistic Creative Thinking. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, Vol. 18, Liege: University of Liege, CHAOS, Belgium, p. 277–287.
4. Beresnevičienė, Danguolė, Beresnevičius, Gediminas, Kirvelis, Dobilas (2008). Forgiveness as Anticipatory Creativeness Implemented way Informational Analysis by Synthesis Procedure. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, CHAOS abl., Vol. 21, p. 99–108.
5. Beresnevičienė, Danguolė, Beresnevičius, Gediminas, Bardinskienė, Ina, Kirvelis, Dobilas (2008). Training of Creative Thinking in Primary School. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, CHAOS abl., Vol. 21, p. 25–36.

Disertacijos tema paskelbtos publikacijos konferencijų leidiniuose

1. Beresnevičienė, Danguolė, Beresnevičius, Gediminas, Kirvelis, Dobilas (2007). Forgiveness as Anticipatory Creativeness Implemented way Informational Analysis by Synthesis Procedure. *Abstract book of Eighth International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Symp. 7, Liege: University of Liege, CHAOS, Belgium, p. 14–15.
2. Beresnevičienė, Danguolė, Beresnevičius, Gediminas, Bardinskienė, Ina, Gumuliauskienė, Aušrinė (2007). Development of Creative Thinking in Childhood. *Abstract book of Eighth International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Symp. 6, Liege: University of Liege, CHAOS, Belgium, p. 4–5.

Disertacijos tema skaityti pranešimai mokslinėse konferencijose

1. Beresnevičius, Gediminas et al. Development of Creative Thinking in Childhood. *Eighth International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Symp. 7. Liege, Belgium.
2. Beresnevičius, Gediminas. Kūrybinio mąstymo raida ontogenezėje. 14 international conference *Creativity across the lifespan of an individuality*. 2009.11.7 d. Ryga.

Disertacijos tema vesti seminarai ir mokymai

1. Beresnevičius, Gediminas. Paskaita „Kūrybinis mąstymas pokyčių erdvėje“, kasmetinė vadovų konferencija „Poveikio anatomija“ 2008 m. spalio 10 d. Druskininkai.
2. Beresnevičius, Gediminas. Pranešimas Forume kūrybingai visuomenei: kultūros, švietimo ir verslo jungtys (sekcijoje „Kūrybiškumo ugdymo situacija švietimo sistemos kontekste“), 2009 m. lapkričio 4 d., Lietuvos Respublikos Seimas, Vilnius.

Gediminas Beresnevičius

KŪRYBIŠKUMO IR KŪRYBINIO MĄSTYMO EDUKACINĖS DIMENSIJOS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, edukologija (07 S)

2010-03-10. 3 leidyb. apsk. l. Tiražas 10 egz. Reg. Nr. 8-524D.

Išleido

K. J. Vasiliausko leidykla *Lucilijus*,

Lyros g. 14–25, LT–78288 Šiauliai.

El. Paštas: info@lucilijus.lt, tel./faksas (8 41) 421 857.

Interneto adresas <http://www.lucilijus.lt>.