

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
FILOSOFIJOS FAKULTETAS  
Bendrosios psichologijos katedra

GIEDRĖ RUTKAUSKAITĖ

Pedagoginės psichologijos studijų programa  
Magistro darbas

***KŪRYBIŠKUMO IR INTELEKTO  
SĄSAJOS***

Darbo vadovė: doc. Gražina Gintilienė

Vilnius, 2008

## TURINYS

TURINYS.....	2 psl.
SANTRAUKA.....	3 psl.
SUMMARY.....	4 psl.
ĮVADAS.....	5 psl.
1.1. Kūrybiškumo ir intelekto apibrėžimas .....	5 psl.
1.2. Kūrybiškumo ir intelekto testai ir tyrimai.....	8 psl.
1.3. Kūrybiškumo ir intelekto sąsajos.....	11 psl.
1.4. Tyrimo tikslas ir uždaviniai .....	16 psl.
TYRIMO METODIKA.....	17 psl.
2.1. Tyrimo dalyviai.....	17 psl.
2.2. Tyrimo metodai.....	17 psl.
2.3. Tyrimo eiga.....	20 psl.
2.4. Statistinis duomenų apdorojimas.....	21 psl.
TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS.....	22 psl.
3.1. Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų skirtumai.....	22 psl.
3.2. Kūrybiškumo ir intelekto sąsajos.....	27 psl.
3.3. Tiriamųjų atsakymų analizė pagal kitus kintamuosius.....	30 psl.
3.4. Psichometrinės kūrybiškumo rodiklių charakteristikos.....	36 psl.
TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS.....	37 psl.
IŠVADOS .....	41 psl.
LITERATŪRA.....	42 psl.
PRIEDAI.....	44 psl.

## SANTRAUKA

### Kūrybiškumo ir intelekto sąsajos

Kūrybiškumas ir intelektas visais laikais domino psichologus, ne viena dešimtis knygų yra išleista šiomis temomis, o klausimai, ar tai atskiri gebėjimai, ar susiję tarpusavyje vis dar neatsakyti iki galo. Lietuvoje kūrybiškumo ir intelekto sąsajos tirtos mažai ir siaurai. Standartizuojant naują Wilde Intelligence Test (WIT) testą buvo nuspręsta, naudojant Kalbos turtingumo subtęstą, atskleisti kūrybiškumo ir intelekto sąsajas. Išsikėlus tyrimo tikslą: nustatyti moksleivių nuo 15 iki 17 metų kūrybiškumo ir intelekto sąsajų ypatumus, pagrindiniu uždaviniu tapo E. P. Torrance kūrybiškumo skaičiavimo metodikos pritaikymas WIT Kalbos turtingumo subtęste. Pavykus pritaikyti šią metodiką, WIT testo tyrimas padėtų įvertinti ne tik intelekto koeficientą, bet ir tiriamųjų kūrybiškumo lygį.

Išskėlus tyrimo tikslą bei uždavinius buvo atliktas tyrimas, kuriame iš visų WIT testo standartizavimo tyrime dalyvavusių tiriamųjų buvo atrinkta tik 40 tiriamųjų: 20 aukšto intelekto koeficiento bei 20 vidutinio intelekto koeficiento. Tiriamųjų atsakymai Kalbos turtingumo subtęste buvo analizuojami pagal E. P. Torrance kūrybiškumo skaičiavimo metodiką, apibrėžus lankstumo, originalumo, gausumo bei kūrybiškumo sąvokas.

Atlikus analizę buvo gauti rezultatai, kurie parodė, kad E. P. Torrance kūrybiškumo skaičiavimo metodiką galima pritaikyti WIT subtęste – Kalbos turtingumas. Galima išskirti kūrybiškumo rodiklius: gausumą, lankstumą, originalumą, kurie buvo susiję tarpusavyje. Taip pat rastas ryšys tarp kūrybiškumo ir intelekto, kuo asmuo kūrybiškesnis tuo aukštesnis jo intelekto koeficientas. Ryškiai išsiskyrė verbalinio ir loginio mąstymo sąsajos su kūrybiškumu, tuo tarpu tarp matematinio ir erdvinio mąstymo koreliacijos nepastebėta. Pavyko išskirti strategijas pagal žodžio pradžią ir strategijas pagal žodžio pabaigą, kurias naudoja tiriamieji sudarinėdami žodžius, dažniausiai naudota strategija pagal žodžio pradžią, kai po tyrėjo duotos pirmos raidės naudojami tie patys balsiai arba priebalsiai bent trijuose iš eilės užduoties žodžiuose, o dažniausia pastebėta strategija pagal žodžio pabaigą, kai bent pusei visų parašytų užduoties žodžių naudotas tas pats linksnis. Rasti skirtumai tarp lyčių, merginos akivaizdžiai buvo kūrybiškesnės nei vaikinai, amžiaus, kuo vyresnis tiriamasis tuo žemesni visi kūrybiškumo rodikliai (lankstumas, originalumas, gausumas), bei mokyklų, gimnazijose besimokantys mokiniai kūrybiškesni nei vidurinėse mokyklose besimokantieji pagal visus kūrybiškumo rodiklius.

## SUMMARY

### **Relations of creativity and intelligence**

All the time psychologists were interested in creativity and intelligence, there are published a lot of books related to these themes, but the questions of these abilities separateness and relations are still open. In Lithuania relations of creativity and intelligence were investigated too little and too narrow. In the process of Wilde Intelligence Test (WIT) standardization we decided to reveal relations of creativity and intelligence by using Kalbos turtingumas subtest. After determining the objective of the research: to reveal creativity and intelligence relation dimensions of 15 – 17 years old schoolchildren, the main goal became adapting the E. P. Torrance creativity counting technology to WIT Kalbos turtingumas subtest.

From all participants involved in WIT standardization process only 40 were selected: 20 participants with high intelligence quotient and 20 with average intelligence quotient. All their answers of Kalbos turtingumas subtest were analyzed using E. P. Torrance creativity counting technology by defining conceptions such as flexibility, originality, and elaboration.

Study results have showed that it is possible to adapt E. P. Torrance creativity counting technology to WIT Kalbos turtingumas subtest. It was perfectly distinguished all three creativity components: flexibility, originality, elaboration and they all were related to each other. Also it was discovered the relation of creativity and intelligence, the more creative is the person the higher IQ he has. Verbal and logic intellection correlated with creativity sufficiently great, but there were no correlations between mathematic and special intellection and creativity. We succeeded to pick out the strategies in the beginning of word and strategies in the end of word, that were used to facilitate words formation by the participants, the most frequent strategy in the beginning of word was when participants added vowels or consonants to the given first letter, the most frequent strategy in the end of word, when participants finished the word in the same case. Results have showed sex differences, girls were more creative than boys, age differences, older participants performed worse in creativity task in comparison with younger participants, the younger is participant the more creative he is in all creativity components (flexibility, originality and elaboration) and school differences, in pupils who study in gymnasium were more creative in all creativity components than pupils who study in secondary school.

# IVADAS

## 1.1. Kūrybiškumo ir intelekto apibrėžimas

Kūrybiškumas – gebėjimas, kelti naujas idėjas, mąstyti savarankiškai, nestereotipiškai, greitai orientuotis probleminėje situacijoje, lengvai rasti netipiškus sprendimus. Kūrybiškumas – tai naujų, įdomių, tinkamų ir originalių idėjų ir objektų, kurie yra naudingi, patrauklūs, reikšmingi ir teisingi, sukūrimas (A. M. Colman, 2006). Kūrybiškumas – tai kognityvinis gebėjimas, kuris padeda išvelgti naujas problemos perspektyvas bei nėra apribojamas praktiškais pasekmėmis. (R. L. Solso, 1988). Kūrybiškumą daugiausia lemia individualios asmenybės savybės (vaizduotės lakumas, mąstymo greitumas, tikslumas, lankstumas, išradingumas, konstruktyvumas, smalsumas, motyvacinė įtampa, poreikis nuolat tobulinti savo veiklą), taip pat asmenybės gyvenimo aplinkybės (patyrimas, auklėjimas, saviuklą) (Psichologijos žodynas, 1993). Kūrybiškumas dažnai manoma yra viena iš žmogaus charakteristikų, kuri praktikoje nukreipta į daugybę sąvokų. Pavyzdžiui, novatoriškumas ir atradimas susiję su idėjų ir objektų pateikimu, savęs pažinimas susijęs su individualia gyvenimo kokybe, vaizduotė ir fantazija atspindi pirmiausia tai, kas vyksta žmogaus galvoje. (R. L. Gregory, 2004). „Kūrybiškumas – tai laisvai apibūdinta, plati, sudėtinga ir daugiaaspektė sąvoka“ – teigia J. M. Sattler ir R. D. Hoge (2006). Jie pabrėžia, kad kūrybiškumas apima kūrybinį procesą, apibrėžiamą kaip naujų ir originalių sąvokų gamyba, ir kūrybinį produktą, tai kas atsiranda po kūrybinio proceso (J. M. Sattler, R. D. Hoge, 2006).

1950 m. J. P. Guilford Amerikos psichologų kongrese pristatė pranešimą, kuriame įvardijo naują veiksnį – kūrybiškumą. J. P. Guilford pastebėjo, kad kūrybiškumas skiriasi nuo intelekto, bandė rasti intelekto struktūroje faktorių, kuris apibūdinamas, kaip gebėjimas išvelgti problemas, arba jautrumas problemai, tas faktorius – divergentinis mąstymas (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2006). Divergentinis mąstymas – tai daugelio galimų tos pačios problemos sprendimų ieškojimas, kai vėl ir vėl grįžtama į pradinį tašką ir nuo mėginama eiti vis kitomis kryptimis (cit. pg. J. Almonaitienė, 2000). Divergentiniam mąstymui J. P. Guilford priešpastatė konvergentinį mąstymą, kuriam būdingas vieno, aiškiai apibrėžto sprendimo suradimas, tai gebėjimas pasirinkti, įvertinti ir pateikti vieną atsakymą, kuris yra teisingas, taikant šią mąstymo strategiją, visos mintys sutelkiamos ties viena prielaida (J. Almonaitienė, 2000). Kūrybingas žmogus geba pastebėti problemas ir pateiktus apibrėžimus perkurti savaip.

Divergentinis mąstymas, kitaip vadinamasis kūrybinis mąstymas skirstomas į verbalinį kūrybinį mąstymą (kai pagrindas yra kalba, pavyzdžiui, literatūros kūriniai) ir neverbalinį kūrybinį mąstymą (kai pagrindas yra vaizdai ir veiksmai, pavyzdžiui piešiniai).

Domeikienė (2002) išskyrė tris aspektus kaip gali būti matuojamas verbalinis kūrybingumas: iškalbingumas (kalbos tikslumas ir sklandumas), originalumas (nestandartiškumas), lankstumas (spontaniškumas) (Domeikienė, 2002). Tuo tarpu kūrybos pradininkas J. P. Gilford išskiria 4 divergentinio mąstymo parametrus (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2003 ir D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2006):

- Mąstymo gausumas, kuris susideda iš 4 veiksnių: a) žodžių gausumo, kuris apibūdinamas kaip sugebėjimas kurti žodžius; b) asociacijų gausumo, kuris apibūdinamas kaip sugebėjimas per tam tikrą laiką surasti kuo daugiau sinonimų duotam žodžiui; c) išraiškos gausumas, kuris apibūdinamas kaip sugebėjimas sukurti kuo daugiau frazių ir sakinių; d) vaizdų gausumas, kuris apibūdinamas kaip sugebėjimas per tam tikrą laiką parašyti sąvokas, atitinkančias duotus reikalavimus. Šis parametras kitaip vadinamas mąstymo sklandumu, kuris pasireiškia kaip sugebėjimas sukurti daug idėjų per tam tikrą laiką.

- Mąstymo originalumas – tai svarbiausias divergentinis mąstymo gebėjimas, kuris pasireiškia, kaip sugebėjimas kurti naujas, netradicines, neįprastas, nestandartines idėjas.

- Mąstymo lankstumas – gebėjimas pasiūlyti kuo įvairesnes, skirtingų kategorijų idėjas apie tą patį reiškinį, pažvelgti į jį įvairiais aspektais. Mąstymo lankstumą sudaro du elementai: a) spontaniškas lankstumas – tai sugebėjimas sukurti kuo daugiau ir įvairių kategorijų idėjų; b) adaptyvus lankstumas – tai gebėjimas, kuris palengvina labai neįprastų problemų sprendimą.

- Mąstymo detalumas – detalių gausumas, kūrinio gražinimas, tobulinimas.

A. Petruolytė (2001) išskyrė dar vieną divergentinio mąstymo parametą – jautrumą kūrybinei problemai, gebėjimas išvelgti prieštaravimus bei problemos esmę (Petruolytė A., 2001).

E. P. Torrance kūrybiškumą apibrėžė kaip procesą, kuriam būdinga: jautrumas problemai gebėjimas išvelgti spragas žiniose, pastebėti trūkstamus elementus; įvairių galimų problemos sprendimų ieškojimas, spėliojimas arba hipotezių formulavimas pastebint informacijos trūkumus, neatitikimus; hipotezių tikrinimas ir pakeitimas kitomis, pakartotinas jų tikrinimas; rezultatų apibendrinimas ir pateikimas (E. P. Torrance, 1974). Šio mokslininko nuomone, labai svarbi kūrybos procese yra neišbaigtumo ir disharmonijos sukelta įtampa, kuri nuslūgsta, kai randami teisingi sprendimai, kai pasitelkus kūrybiškumą gaunami rezultatai, atrandamos idėjos.

Vieni autoriai kūrybiškumą tapatina su išradingumu, kiti sieja šį terminą su naujo vertingo rezultato sukūrimu, treči manė, kad tai naujų, reikšmingų, tinkamų ryšių atradimas, kuris pasireiškia gebėjimais išvelgti daug galimybių, sugalvoti naujas galimybes, išbandyti naujus sprendimus, kurti idėjas.

Nors jau beveik penkias dešimtis metų yra tyrinėjamas kūrybiškumas nėra vienos nuomonės, kas nulemia kūrybiškumą, kokia asmenybė gali būti laikoma kūrybiška, ar kūrybiškumas išugdomas, ar jis įgimtas, ir apskritai, kas tai yra kūrybiškumas. Kadangi

kūrybiškumo sąvoka apibrėžiama labai įvairiai, galima teigti, kad pagrindinis aspektas randamas daugelio mokslininkų kūrybiškumo apibrėžimuose – asmens sugebėjimas atrasti kažką naujo, sugebėjimas užduotyse esančią informaciją panaudoti greitai ir įvairiais būdais.

Intelektu apibrėžimo problema labai panaši į kūrybiškumo apibrėžimo problemą, kai mokslininkai negali prieiti prie vieno konkretaus apibrėžimo. Dauguma psichologų yra susitarę dėl trijų svarbiausių intelekto požymių: tai gebėjimas geriau suprasti ir vartoti abstrakcijas, geresni įgūdžiai naudotis konkrečiais dalykais; gebėjimas panaudoti gerai išmėgintus reagavimo į įprastas situacijas būdus, taip pat spręsti problemas orientuotis naujose situacijose; gebėjimas išmokti ir panaudoti žodžiais ir kitais simboliais reiškiamas abstrakcijas (Anastasi, 1997). Kalbant apie intelektą ir jo struktūrą galima išskirti du požiūrius, kur vieni mokslininkai teigia, kad intelekto struktūroje galima išskirti bendruosius gabumus, kurie reiškiasi bet kurioje individo veikloje bei lemia bet kokio intelekto testo rezultatus, šio požiūrio pagrindinis šalininkas Ch. E. Spearman, sukūręs bendrųjų, specifinių ir grupinių intelekto veiksmų teoriją. Tuo tarpu kiti mokslininkai teigia, kad intelektas tai atskirų, vienas nuo kito visiškai nepriklausomų gebėjimų visuma, šio požiūrio šalininkai buvo L. L. Thurstone, E. Thorndike, J. P. Guilford.

Kaip teigia Cattell (1971), intelektui yra būdingi emociniai, socialiniai, sensoriniai gebėjimai ir įgūdžiai, o abstraktus mąstymas – tai sugebėjimas spręsti problemas, sugebėjimas įgyti žinias, atmintis, prisitaikymas prie aplinkos, protavimo greitis, kalbiniai, matematiniai gebėjimai, bendrosios žinios, kūrybiškumas yra laikomi svarbiausiomis intelekto sudedamosiomis dalimis (S. Cesi, 1996).

Dauguma teorijų sieja intelektą su sugebėjimu spręsti problemas ir sugebėjimu adaptuotis. Ypač dažnai pasitaiko adaptacijos sąvoka intelekto apibrėžimuose. Taigi kiekvienas mokslininkas bandė suformuluoti intelekto apibrėžimą.

J. Carroll (1993) pateikė savo kognityvinių gebėjimų teoriją – Trijų sluoksnių teoriją (Three-Stratum Theory), kurioje pagrindinis dėmesys skiriamas individualių skirtumų koreliacijos faktorių studijavimui psichologiniuose testuose, mokyklos pažymiuose ir kompetencijos vertinimo srityse. Po šio studijavimo išskirti trys sluoksniai, kur kiekvienas sluoksnis atsakingas už pakitimus žemiau esančiame sluoksnyje. I sluoksnis – Siauras (Narrow): 69 siauri gebėjimai, kiekvienas susijęs su specifiska II sluoksnio sritimi; II sluoksnis – Platus (Broad): fluidinis intelektas, kristalizuotas intelektas, bendra atmintis ir mokymasis, platus vizualinis suvokimas, platus auditorinis suvokimas, atgaminimo gebėjimas, kognityvinis skubėjimas ir apdorojimo greitis; III sluoksnis – Bendras (General): bendras intelekto faktorius. (Carroll, 1993)

R. J. Stenberg (1985) trilypį požiūrį į intelektą sudaro: internalizuotas (vidinis) asmenybės pasaulis; eksternalizuotas (išorinis), realaus gyvenimo nulemtas pasaulis; asmens gyvenimo patirtis. Taigi intelektas ir turėtų būti matuojamas remiantis šiais trimis dalykais, o užduotys pateikiamos

realaus gyvenimo kontekste. R. J. Sternberg kartu su T. I. Lubart (1996) sukūrė sėkmingo intelekto teoriją, kurioje atsispindi trijų rūšių intelektiniai gebėjimai (cit. pg. D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2006): analitiniai gebėjimai – padeda išvelgti problemą, nustatyti jos kilmę ir rasti tinkamiausią sprendimo strategiją; kūrybiniai gebėjimai - leidžia sukurti įvairius problemos sprendimo būdus, juos pateikti ir įrodyti jų vertingumą; praktiniai gebėjimai – padeda įgyvendinti tinkamiausias idėjas.

## 1.2. Intelektu ir kūrybiškumo testai ir tyrimai

Šiuolaikinis intelekto testavimas pradėtas, kai A. Binet, pasitelkęs Galton idėją, sumanė, kad galima išmatuoti protinius gebėjimus. Jis kartu su savo bendradarbiu T. Simon išsikėlė prielaidą, kad visų vaikų intelekto raida tokia pat, tik vienų ji yra greitesnė nei kitų. Šie mokslininkai surado chronologinio amžiaus, kuriam paprastai būdingas tam tikras veiksmų atlikimo lygis, sąvoką, kuri vėliau pavadinta protiniu amžiumi. Būtent L. Terman pasinaudojęs A. Binet iškeltom idėjom, pertaikė A. Binet testą ir sukūrė patobulintą Stanforso-Binet testą. Vokiečių mokslininkas W. Stern šiam testui pritaikė intelekto koeficientą (IQ), kuris skaičiuojamas pagal formulę:  $IQ = \text{protinis amžius} / \text{chronologinis amžius} * 100$ . Kalbant apie šiuolaikinius protinių gebėjimų testus, galima juos skirstyti į dvi grupes: mokslumo testai - tai testai, kurie skirti numatyti asmens gebėjimą išmokyti kažko naujo; mokėjimų testai – tai testai, kurie skirti parodyti tai, ko žmogus jau išmoko. SAT (studentų mokslumo testas) intelekto testas. Tai gerai žinomas mokslumo testas, kuris taikomas studentams, stojantiems į aukštąsias mokyklas. Šio testo pagrindinis uždavinys yra numatyti mokymosi sėkmę, juo visiškai nenustatomas bendrasis intelekto lygis, o tik įvertinami gabumai kalboms ir matematikai. Plačiausiai taikomas šių dienų intelekto testas – tai psichologo D. Wechsler sukurta dažniausiai naudojamas testas, skirtas mokyklinio amžiaus vaikams, kartais ir iki mokyklinio amžiaus vaikams. Lietuvoje Wechslerio testas vaikams ilgą laiką buvo beveik vienintelė standartizuota metodika intelektui tirti, testas skirtas jis ne tik bendram intelekto lygiui nustatyti, bet ir atskirai „verbaliniams“ ir „neverbaliniams“ įverčiams gauti. Visai neseniai buvo standartizuoti IST 2000 ir WIT intelekto testai.

Peržvelgus gausybę kūrybiškumo tyrimų ir mokslininkų nuostatų nuo 1950–ųjų metų iki dabar, galima būtų išskirti tris svarbiausias tyrinėjimo kryptis (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2003):

1. „Klasikiniai“ tyrimai buvo atliekami 1950-1960 metais, kai buvo bandoma tirti: kūrybiškos asmenybės bruožus, kūrybos proceso ypatumus, kūrybos rezultatus bei kūrybiškumą lemiančius veiksniai. Visą tyrimų laiką buvo daug abejonių, ar tikrai tiriamas kūrybiškumas, kas yra originalu, o kas tiesiog eilinis problemos sprendimas. Vienareikšmio atsakymo į tradicinių



tyrimų tiriamus klausimus taip ir nebuvo rasta, kuo daugiau tyrimų, tuo daugiau neaiškumų išskyla.– kai daugiausia buvo tiriama kūrybiška asmenybė, kūrybos procesas ir unikalūs jo rezultatai.

2. Holistinės krypties atstovai teigia, kad kūrybiškumas nėra vien „išrinktųjų“ savybė, bet kad kiekvienas žmogus iš prigimties yra kūrybiškas. Norint ugdyti gabų žmogų, reikia ugdyti visą asmenybę, todėl šios krypties pasekėjai tyrė žmogaus potencialias galimybes tobulėti, sprendė atsakomybės, pasirinkimo laisvės, meilės, kančios, džiaugsmo problemas, tačiau jų pagrindinis tyrimų tikslas, kaip įvertinti, pastebėti asmenybę, ypač atsižvelgiant į jos potencialias galimybes.

3. Gabumų ir talentingumo tyrimų kryptis, kai kūrybiškumas laikomas viena iš gabių ir talentingų žmonių savybių.

Pagrindinės kūrybiškumo tyrimų kryptys yra šios (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2003):

- Psichometriniai tyrimai (1960-1970), kai buvo kuriami ir naudojami įvairūs kūrybiškumui matuoti skirti testai (pavyzdžiui, J. P. Guilford, E. P. Torrance). J. P. Guilford pirmasis bandė kurti kūrybiškumo testus, įvairiems faktoriams rasti: verbaliniam supratimui, gebėjimui lengvai skaičiuoti, vizualizuoti, spontaniškam ir adaptyviam lankstumui, originalumui bei kitiems, tačiau kilus abejonų, kad jie nevaldūs, vėliau šie testai nebuvo taikomi. E. P. Torrance (1974) tikslas buvo sukurti išsamų ir praktiškai veiksmingą kūrybiškumo modelį bei metodiką. Jam pavyko sukurti iki šiol naudojamą E. P. Torrance testą kūrybiškumui tirti (Torrance Test of Creative Thinking, TTCT), kuriuo bandoma įvertinti sugebėjimą vizualizuoti ir transformuoti žodžius, reikšmes, vaizdus.

E. P. Torrance sukūrė unikalų ir aiškų testą kūrybiškumui tirti, pagrindinis šio testo tikslas buvo nustatyti ir įvertinti vaikų, paauglių ir suaugusiųjų kūrybiškumo potencialus. Testas susideda iš verbalinių ir neverbalinių testų. Neverbalinis testas susideda iš trijų užduočių, verbalinis iš septynių užduočių. Neverbalinio testo pirmoji dalis – Paveikslėlių konstravimas – skirtas originalumui ir detalumui tirti, antroji ir trečioji dalys – Nebaigtos figūros ir Pasikartojančios figūros – skirtos sklandumui, lankstumui, originalumui ir detalumui tirti. Verbalinio testo dalys: „Klausimų“, „Priežasčių spėjimo“, „Padarinių spėjimo“, „Daikto patobulinimo“, „Neįprasto panaudojimo“, „Neįprastų klausimų“, klausimų „Kas būtų, jeigu...“. Šio testo įvertinimo metodiką galima pritaikyti vertinant kūrybiškumo testus. E. P. Torrance aprašo, kad verbalinis sklandumas atskleidžia tiriamojo gebėjimus pateikti didelį žodinių idėjų skaičių. Verbalinis lankstumas atskleidžia tiriamojo gebėjimus pateikti daug rūšių idėjų, pereiti nuo vienos idėjos prie kitos arba naudoti daugybę strategijų. Verbalinis originalumas atskleidžia tiriamojo gebėjimus pateikti neakivaizdžias, nebanalias, retas idėjas. Tokie patys gebėjimai atskleidžiami ir neverbalinio testo dalyse, tik tiek, kad ten pagrindinis dėmesys skiriamas figūroms ir piešinėliams. Testo autorius pats sukūrė kategorizavimo sistemą ir išskyrė kategorijas, lankstumui matuoti. Anot E. Rosch ir G. Lakoff (1970), kategorizavimas gali būti apibrėžiamas kaip objektų grupavimas, pagrįstas

prototipais – būtinos ir pakankamos sąlygos, kurių beveik neįmanoma rasti natūralių objektų kategorijose. Pagrindinio lygio kategorijos yra pasaulio skaidymas į maksimaliai informatyvias kategorijas. Taigi, jos maksimalizuoja tos kategorijos narių požymius ir minimalizuoja kitų kategorijų narių požymius tos kategorijos atžvilgiu. Vis dėlto pagrindinis kategorizavimo aspektas yra panašumas. (S. Dopkins, C. T. Ngo, 2001).

E. P. Torrance kūrybingumo testas ir jo modifikacijos taikomas Lietuvoje. Šį testą taiko D. Karkockienė savo tyrimuose darbuose, tokiuose kaip „Pedagoginio profilio studentų kūrybiškumo pokyčiai“, „Studentų kūrybiškumo ir intelekto gebėjimų sąsajos“, Vilniaus pedagoginio universiteto Socialinių mokslų katedros daktarė K. Kaluinaitė taikė E. P. Torrance testą daktaro disertacijos moksliniame darbe „V-VII klasių mokinių kūrybingumo raida diferencijuoto dailės mokymo procese“, Vilniaus pedagoginio universiteto meninio ugdymo katedros studentas J. Seniut magistro darbe „Kurčiųjų mokinių kūrybiškumo ugdymas dailės pamokose“, Vilniaus universiteto bendrosios ir pedagoginės psichologijos katedros studentės J. Karčiauskienės diplominiame darbe „Amžiaus ir išsilavinimo įtaka kai kuriems kūrybiškumo rodikliams“, būtent šis darbas atskleidė, kad mergaitės yra kūrybiškesnės nei berniukai, ypač gausumo ir lakstumo atžvilgiu, o originalumo atžvilgiu tiek berniukai tiek mergaitės pasirodė vienodai gerai, kad nuo 13-14 metų iki 15-16 metų visi kūrybiškumo rodikliai padidėja, kad gausumo kriterijumi kaime gyvenantys tiriamieji aplenkė mieste gyvenančius, tačiau mieste gyvenantys moksleiviai buvo originalesni.

- Kognityvinės psichologijos tyrimai, detalai analizuoja kūrybos proceso ypatumus (dailės, muzikos srityje). Prie šių tyrimų krypties galima priskirti ir kovergentinio bei divergentinio mąstymo tyrimus, paskutiniu metu kuriami kovergentinio ir divergentinio mąstymo integracijos tyrimų testai

- Tarpdisciplininiai tyrimai, atliekami ieškant sąsajų su kitais mokslais.
- Kūrybingų asmenų biografijų analizė. Ypač plačiai žinomi H. Garnerio tyrimai (1993), kuriuose jis tyrinėjo žymius kūrėjus (Z. Freud, A. Einstein, P. Picasso, I. Stravinsky, T. S. Eliot, M. Graham, M. Gandhi), juos pasirinko pagal daugialypio intelekto teorijos modelį, kuriame atskleidžiami septyni sugebėjimai (vidinių asmeninių, loginių-matematinių, erdvinių, muzikinių, lingvistinių, fizinių, tarpasmeninių).

- Kūrybiškumas vadovavimo ir verslo sferoje. Kuriami testai ir anketos, įvertinančios personalo ir naujų darbuotojų kūrybinį potencialą (kūrybiškumą, originalumą ir divergentinį mąstymą), psichologinio klimato, kuriame galima kūrybiškai dirbti, ypatumus, galimybes stimuliuoti kūrybinį procesą ir problemų sprendimą.

- Socialinė ir grupinė kūryba – šioje srityje pabrėžiama tarpasmeninių santykių svarba kūrybos procese, kūrybos produktas gali būti sukurtas tik tada, kai jis pripažįstamas, o be aplinkos jis negali būti pripažintas.

- Kūrybiškumo ir lavinimo galimybių tyrimai. Net jei kūrybiškumą ir galima ugdyti įvairiomis pratybomis, bet nėra aišku kiek ilgai išlieka kūrybiško mąstymo įgūdžiai. Šioje srityje ypač daug domėjosi ir susitelkė ties kūrybiškumo programų efektyvumo skaičiavimais D. Karkockienė.

Pagal Cohen (2003) ir Eysenck (1994), daugelis kūrybiškumui matuoti sukurtų testų turi keletą galimų trūkumų (cit. pgl. J. M. Sattler, R. D. Hoge, 2006). Testai gali būti įtakojami tokių faktorių kaip nuobodulys arba klasės aplinkos tipo, kartais sunku pamatuoti atsakymų kokybę, turi ribotą konstrukto validumą, nenuspėja kūrybinės gamybos, nematuoja motyvacijos ir užduočių įvykdymo, subjektyvi skaičiavimo procedūra, kuri labiau pasikliauja sutartiniu kriterijum labiau nei tokiu reikšmingu kriterijumi kaip naujumas, tinkamumas ar pasitenkinimas, nekoreliuoja su kitais kūrybingumo matavimais, apriboja originalumo svarbumą, dėl stiprios verbalinio sklandumo (gausumo) įtakos originalumo taškams (J. M. Sattler, R. D. Hoge, 2006).

### **1.3. Kūrybiškumo ir intelekto sąsajos**

Psichologus visais laikais domino intelekto ir kūrybiškumo sąsajos. Intelekto ir kūrybiškumo santykis nėra pakankamai ir visiškai ištirtas, todėl, kad yra kontraversišku nuomonių: vieni teigia, kad intelektas ir kūrybiškumas turi daug panašumų, kiti – kad jų niekas nesieja. Tyrėjams kildavo abejonės, ar tikrai tiriamųjų, kurie gavo aukštus kūrybinio mąstymo įverčius, intelektas aukštesnis.

Psichologijoje kilo diskusija, ar intelektas ir kūrybiškumas yra tie patys procesai (jungtinė, bendra teorija), ar reprezentuoja atskirus protinius procesus (padalinta teorija).

J. P. Guilford vienas iš pirmųjų bandė atsakyti į klausimą apie intelekto ir kūrybiškumo santykį. Jo manymu, divergentinis mąstymas, pasižymintis keturiais išskirtais parametrais: sklandumu, laisvumu, kritiškumu ir originalumu, yra viena iš keturių intelektinių operacijų. Psichologas bandė išsikelti ir tikrinti hipotezę, kad kūrybiškumas ir intelektas visiškai nekoreliuoja vienas su kitu. Šiuo klausimu nuomonių buvo įvairių.

M. Wallach ir N. Kogan (1965) kūrybiškumo teste buvo penkios kūrybiškumo užduotys, kurios buvo pateikiamos kaip žaidimas ir neribojamos laiku, nes, kaip teigia autoriai, tik taip galima išmatuoti kūrybinius gebėjimus. Buvo vertinamas sklandumas, kuris matuotas skaičiuojant, kiek atsakymų kiekvienoje užduotyje pateikiama, ir originalumas. Vadovautasi pagrindine idėja, kad žmogus, kuris pateikia daug idėjų yra labiau tikėtina pateiks originalių idėjų, taigi originalumas

buvo skaičiuotas pasitelkus sklandumą (J. Hattie, H. J. Rogers, 1986). D. Grakauskaitė – Karkockienė rašė, kad šie autoriai nustatė labai žemą koreliacijos koeficientą tarp IQ ir kūrybiškumo (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2006).

Hattie (1977) peržiūrėjo visus teigiamus ir neigiamus Wallach ir Kogan tyrimo aspektus ir priėjo prie išvados, kad nėra skirtumo koreliacijoje tarp kūrybiškumo ir intelekto, susijusioje su matavimo sąlygomis. Koreliacija tarp kūrybiškumo ir intelekto yra nežymiai aukštesnė, kai pateikiami laiko apriboti ir testavimo aplinkoje kūrybiškumo testai, palyginus su kūrybiškumo testavimu be apribojimo (J. Hattie, H. J. Rogers, 1986).

Murphy (1973) rado intelekto ir kūrybiškumo faktorius naudodamas maksimumo – panašumo faktorių analizę, bet kai eliminavo kintamuosius, kurie nebuvo susiję su kitais testais, kūrybiškumo faktoriai pasidalino į verbalinius ir vizualinius faktorius (J. Hattie, H. J. Rogers, 1986).

E. Barron atlikti intelekto ir kūrybiškumo sąsajų tyrimai tarp aukšto intelekto asmenų parodė, kad koreliacija beveik nulinė (0,08), tuo tarpu, kai intelekto įvertis apima vidutinę sritį, koreliacijos koeficientas jau didesnis (0,33). Tyrinėdamas literatūrinę kūrybą mokslininkas taip pat pastebėjo nedidelį, bet teigiamą ryšį tarp kūrybiškumo ir intelekto. (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2006).

Cox (1926) įvertinant IQ ir ranguojant aukštą žmogaus padėtį (kūrybos srityje) rado koreliaciją tarp šių dviejų aspektų, kuri buvo lygi 0,16. Simonton (1976) perdaręs Cox atliktą tyrimą nerado jokios koreliacijos tarp IQ bei aukštos žmogaus padėties, kūrybiškumo reikalaujančiame darbe (J. C. Kaufman, R. J. Sternberg, 2006).

J. P. Guilford, M. Wallach ir N. Kogan bei E. Barron teigė, kad koreliacija tarp intelekto ir kūrybiškumo yra per maža, kad būtų galima traktuoti juos kaip skirtingas sąvokas.

E. P. Torrance pateikė slenksčio teoriją, kurioje teigiama, kad jei IQ yra žemiau tam tikros ribos, kūrybiniai gebėjimai yra riboti. Jeigu IQ aukščiau vidutinės ribos (t.y. virš 115-120), kūrybiniai gebėjimai tampa nepriklausomu dydžiu.

F. Preckel, H. Holling ir M. Wiese (2006) atlikti tyrimai paneigė slenksčio teoriją ir parodė, kad kūrybiškumo ir intelekto koreliacija yra visose gebėjimų grupėse. (F. Preckel, H. Holling ir M. Wiese, 2006).

G. M. Olshin (1965) rado, kad yra ryšys tarp intelekto lygio ir kūrybiškumo lygio, bet tik tada, kad naudojamos verbalinės užduotys (G. M. Olshin, 1965).

J. W. Getzels ir P. O. Jackson (1962) parodė, kad kūrybiškumo ir intelekto veiksniai skiriasi vienas nuo kito ir gali būti matuojami skirtingai (J. Hattie, H. J. Rogers, 1986). Aukšto IQ grupėje ne visi tiriamieji buvo aukšto kūrybiškumo lygio, o aukšto kūrybiškumo lygio tiriamieji nepasizymėjo aukšto intelekto lygiu. Šių autorių atlikti tyrimai parodė, kad penkios kūrybiškumo

užduotys faktiškai nekoreliavo viena su kita, tačiau rastas ryšys tarp šių kūrybiškumo užduočių ir intelekto. Tačiau daug stipresnis ryšys rastas, kai kūrybiškumo testai koreliavo tarpusavyje (M. A. Wallach, 1965).

W. J. Schlicht kartu su kitais autoriais atliko tyrimą intelekto ir kūrybiškumo sąsajų ieškojime. Tyrėjų pranešimas buvo pagrįstas intelekto (naudotos neverbalinės Cattell Culture Fair Intelligence Test skalės) ir kūrybiškumo (Remote Associates Test skalės) koreliacija. Pagrindinė tyrimo hipotezė, kad koreliacija tarp šių dviejų testų bus reikšminga, liko nepagrįsta. Rasta, kad tarp šių testų kad ir nedidelė, bet koreliacija yra (W. J. Schlicht, D. L. Anderson, W. C. Helin, D. L. Hippe, R. L. Listiak, R. J. Moser, J. L. Walker, 1968).

D. E. Papalia ir S. W. Olds (1979) pastebi, kad įmanomos tokios kūrybiškumo ir intelekto santykių variacijos (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2003):

- Aukšto intelekto ir kūrybiškumo vaikai išsiskiria draugiškumu, populiarumu, jiems gerai sekasi mokykloje, pasitiki savimi, yra emociškai jautrūs, šiek tiek nerimastingi ir gali trukdyti mokytojui klasėje.

- Aukšto intelekto, bet nelabai kūrybiški vaikai vengia rizikos, retai sako savo nuomonę, elgiasi gerai, bijo padaryti klaidų, yra puikūs mokiniai, linkę pasielgti konformistiškai arba pastovėti už kitų nugarų.

- Žemo intelekto, bet kūrybiški vaikai nepasitiki savimi, pasižymi menka savigarba, jiems sunku susikoncentruoti į užduotį, bet yra kūrybiški įtempto darbo nereikalaujančiose situacijose.

- Žemo intelekto ir nekūrybiški vaikai labiau domisi bendravimu, yra draugiški, pasitikintys ir užtikrinti savimi.

S. M. Rader (1993) tyrinėjo aukšto ir žemo intelekto kūrybiškus teatrinės veiklos studentus ir pastebėjo, kad aukšto intelekto kūrybiški studentai buvo racionalūs, analitiški, vadovavosi protu, detalėms skyrė didelį dėmesį, bet nepamiršdavo ir visumos, buvo originalesni ir kūrybiškesni, bet nepakankamai vetino savo gabumus, tuo tarpu žemesnio intelekto kūrybiški studentai buvo emociškesni, pasikliovė širdimi, labiau susitelkdavo ties visuma, o ne detalėmis, geriau sugebėjo pamėgdžioti ir perkurti, bet pervertino savo gabumus. Pagrindinis skirtumas tarp šių dviejų grupių, t.y. aukšto ir žemo intelekto studentų, buvo tai, kad aukštesnio intelekto studentai, priešingai nei žemesniojo intelekto lygio, savo veiklą vertino platesniame kontekste, žiūrėjo į tai, ką padarė jie ir kas jau padaryta toje sferoje (D. Grakauskaitė – Karkockienė, 2003).

Anksčiau vyravęs požiūris, kad tarp bendrųjų protinių gebėjimų, intelekto ir kūrybiškumo yra tiesioginis ryšys, nepasitvirtino, tai yra nepasitvirtino, kad kuo aukštesnis intelektas, tuo žmogus kūrybiškesnis ir atvirkščiai, kuo individas kūrybingesnis, tuo jo intelektas aukštesnis.

Vis dėl to tikslaus atsakymo vis dėl to nerasta, kiekvienas autorius turi savo nuomone kūrybiškumo ir intelekto sąsajų klausimu. J. M. Sattler, R. D. Hoge (2006) teigia, kad priėti prie vienos išvados apie kūrybiškumo ir intelekto sąsajas nepavyks dėl kelių priežasčių: matavimo problemų ir apibrėžimo (J. M. Sattler ir R. D. Hoge, 2006).

Kaip rodo R. Sternberg (1988) tyrimai, kūrybiškumas susijęs su intelekto stiliumi, jis išskyrė tris intelekto stilius: kuriamasis, vykdomasis ir vertinamasis. Kūrybiškumui palankiausias yra kuriamasis stilius.

J. S. Renzulli (1977) pateikė trijų grupių modelį, kuris buvo naudojamas gabiųjų asmenų pasiekimų priežasties nustatymui. Pagrindinės grupės: aukštesni nei vidutiniai gebėjimai, užduočių atlikimas ir kūrybiškumas. Visų trijų šių grupių sąveika yra būtinas veiksnys kūrybiškam produktyvumui užtikrinti. Aukštesnius nei vidutinius gebėjimus sudaro bendri gebėjimai ir specifiniai gebėjimai. Bendri gebėjimai: abstraktus mąstymas, verbalinis ir skaitmeninis mąstymas, erdvinės sąveikos, atmintis, žodžių raiška; prisitaikymas prie naujų situacijų susiduriant su išorine aplinka; greitas tikslus informacijos atgaminimas. Specifiniai gebėjimai: aukštesnių bendrųjų gebėjimų pritaikymas specifinėse srityse, tinkamas formalių žinių, logikos strategijos specifinėse problemose panaudojimas; svarbios informacijos, galimos panaudoti specifinėse situacijose, atskyrimas nuo nesvarbios. Užduočių atlikimas: aukštas lygis interesų, entuziazmo, susižavėjimo; įsitraukimas į tam tikrą problemą, studijavimą ar žmogaus išraišką; atkaklumas, sunkus darbas, ryžtingumas, ištvermingumas, pasitikėjimas savimi; specifinės problemos identifikavimas, atvirumas kritikai, aukštų standartų nusistatymas. Kūrybiškumas: minčių sklandumas, lankstumas, originalumas; atvirumas patirčiai, naujos skirtingos informacijos, minčių, veiksmų imlumas; smalsumas, nuotykių ieškojimas, rizikos mėgimas; jautrumas detalėms, idėjų ir daiktų estetinėms charakteristikoms (J. S. Renzulli, 1977).

Galutinės nuomonės apie intelekto ir kūrybiškumo sąsajas nėra, todėl sunku pagrįsti, jog intelektas ir kūrybiškumas visiškai nesusiję vienas su kitu. Sternberg, Kaufman ir Pretz (2002) peržiūrėję literatūrą apie kūrybiškumo ir intelekto sąsajas pateikė tris pagrindines išvadas (J. C. Kaufman, R. J. Sternberg, 2006):

1. kūrybingų žmonių IQ turi būti aukštesnis nei vidutinis IQ;
2. virš 120 IQ lygio koreliacija tarp IQ ir kūrybiškumo mažėja. Virš tokio lygio intelekto matavimo rezultatai nebėra tokie svarbūs kūrybiškumui. Simonton (1994) ir Sternberg (1996) pastebėjo, kad ypač aukšti IQ rezultatai netgi kenkia kūrybiškumo apraiškoms.
3. sąsajos tarp kūrybiškumo ir intelekto priklauso nuo to, kokie kūrybiškumo ir intelekto aspektai matuojami.

G. Butkienės ir D. Karkockienės 2006 metais atliktas tyrimas atspindi kūrybiškumo ir intelekto sąsajas. Pagrindiniai tyrimo uždaviniai buvo: nustatyti visų tiriamųjų intelekto struktūros

ypatumus konstatuojamojo tyrimo metu; ištirti eksperimentinės ir kontrolinės grupės tiriamųjų kognityvinius kūrybiškumo gebėjimus prieš ir po mokymosi pagal specialią kūrybiškumo ugdymo programą; nustatyti kūrybinių gebėjimų pokyčio po mokymosi pagal specialią kūrybiškumo ugdymo programą sąsajas su struktūriniais intelekto ypatumais (su IST profiliu ir atskirų intelekto gebėjimų išlavėjimu). Tyrime didžiausias dėmesys skiriamas studentams, kurie buvo arba nebuvo mokomi pagal specialią kūrybiškumo ugdymo programą. Buvo rasta, kad kognityviniai kūrybiškumo gebėjimai yra nevienodai susiję su gebėjimais, kurie yra nustatomi atskirais R. Amthauer IST subtestais. Atskleistas statistiškai reikšmingas sąryšis tarp kūrybinio mąstymo lankstumo bei originalumo ir aukščiausio lygmens kalbinių intelekto gebėjimų. Nustatyta statistiškai reikšminga priklausomybė tarp visų trijų kognityvinių kūrybiškumo gebėjimų (Sklandumas, Lankstumas ir Originalumas) ir sakinio papildymo (SP) subtesto bei žodžių išrinkimo (ŽI) subtesto rezultatų. Visos kitos mąstymo sklandumo, lankstumo bei originalumo ir intelekto gebėjimų koreliacijos yra statistiškai nereikšmingos. Taip pat rasta, kad statistiškai reikšmingų priklausomybių tarp kognityvinių kūrybiškumo gebėjimų prieaugio pasimokius pagal kūrybiškumo ugdymo programą ir intelekto gebėjimų bei intelekto struktūros profilio nerasta, grupėje, kurios kūrybiškumo gebėjimų pokytis didžiausias, ryški originalumo pokyčio sąsaja su kalbiniu gebėjimu ir konstrukciniu mąstymu subtestų rezultatais. Yra nedidelių skirtumų tarp intelekto struktūros profilių tų tiriamųjų, kurių kūrybiškumas, mokantis pagal specialią programą, pakito nevienodai. Ryškiai skyrėsi IST profiliai studentų, kurių kūrybiškumas mokantis pagal specialią programą pakito mažiausiai, nuo tų, kurių kūrybiškumas padidėjo daugiausia. Ryškiausi skirtumai yra tarp jų aukščiausio lygmens kalbinių gebėjimų, analitinio matematinio mąstymo ir konstrukcinio mąstymo gebėjimų (D. Karkockienė, G. Butkienė, 2006).

Apibendrinant galima teigti, kad daugelis psichologų pritaria, jog aukštesnis intelektas nebūtinai lemia aukštesnį kūrybiškumą, kad būtinas tam tikras intelekto lygis kūrybiškumui reikštis ir kad aukštesni pasiekimai priklauso ne tik nuo intelekto, bet ir nuo kūrybiškumo lygio. Pastebėta, kad buvo lygintas tik intelekto bendrasis įvertis ir kūrybiškumo įvertis, tačiau niekur nebuvo užsiminta apie intelekto tam tikrų subtestų lyginimą su kūrybiškumo subtestais, todėl negalima sakyti, kad tarp šių dviejų sugebėjimų ryšio visiškai nėra. Taip pat koreliacija priklauso ne tik nuo IQ ir kūrybiškumo, bet ir nuo to, kokie kūrybiškumo ir intelekto aspektai buvo matuojami, kaip jie buvo matuojami, kokios srities kūrybiškumas buvo matuojamas ir kokios metodikos buvo taikomos. Lietuvoje 2006 metais atliktas D. Karkockienės ir G. Butkienės tyrimas parodė esant koreliacijoms tarp atskirų subtestų bei kūrybiškumo rodiklių, todėl yra tikslinga ieškoti sąsajų tarp intelekto ir kūrybiškumo WIT teste. WIT testo standartizavimas atvėrė galimybes naudoti dar vieną testą intelekto skaičiavimams, jeigu pavyktų pritaikyti WIT subtestui Torrance kūrybiškumo skaičiavimo

metodiką, ateityje būtų galima turėti dar vieną instrumentą kūrybiškumui tirti, kuris vienu metu matuotu ir intelektinius ir atskirai kūrybinius gebėjimus.

#### **1.4. Tyrimo tikslas ir uždaviniai**

**Tyrimo tikslas:** nustatyti moksleivių nuo 15 iki 17 metų kūrybiškumo ir intelekto sąsajų ypatumus.

##### **Tyrimo uždaviniai:**

- pritaikyti E. P. Torrance kūrybiškumo skaičiavimo metodikos kriterijus WIT testo Kalbos turtingumo subtesto rezultatų analizei ir nustatyti psichometrines kūrybiškumo rodiklių tyrimo charakteristikas;
  - nustatyti tiriamųjų kūrybiškumo rodiklių (gausumo, lankstumo ir originalumo) sąsajas su WIT kalbinio, matematinio, erdvinio, loginio mąstymo rezultatais ir bendru IQ;
  - išskirti strategijas pagal žodžio pradžią bei strategijas pagal žodžio pabaigą, kurias naudoja aukštų ir vidutinių intelektinių gebėjimų tiriamieji ir palyginti šias tiriamųjų grupes pagal dažniausiai pasirenkamas strategijas pagal žodžio pradžią, strategijas pagal žodžio pabaigą ir naudojamas kalbos dalis;
    - nustatyti, kiek kalbos dalių naudoja vidutinio IQ tiriamieji ir aukšto IQ tiriamieji;
    - nustatyti, kūrybiškumo rodiklių skirtumus tarp merginų ir vaikinių;
    - nustatyti, kūrybiškumo rodiklių pokyčius priklausomai nuo amžiaus;
    - nustatyti, kūrybiškumo rodiklių skirtumus gimnazijoje besimokančių moksleivių bei vidurinėje mokykloje besimokančių mokinių;
  - atlikti kokybinę lankstumo skaičiavimui išskirtų kategorijų kokybinę analizę, dažniausių kategorijų naudojimą pagal lytį, amžių bei mokyklos tipą.



## **TYRIMO METODIKA**

### **2.1. Tyrimo dalyviai**

Tyrimė, standartizuojant Wilde Intelligence Test (WIT), dalyvavo tiek moksleiviai, tiek studijuojantys asmenys. Šiame tyrime naudotasi 40 tiriamųjų, atsitiktinai atrinktų iš WIT standartizavimo – 20 tiriamųjų aukšto IQ bei 20 tiriamųjų vidutinio IQ, duomenimis. Tiriamųjų amžius nuo 15 metų iki 17 metų, tačiau didžiausią dalį tiriamųjų sudarė 16 metų moksleiviai. Vidutinis tiriamųjų amžius 15,8 metų. Tiriamieji pagal lytį pasiskirstė taip: 23 merginos ir 17 vaikinių. Galima teigti, kad toks pasiskirstymas reprezentuoja abi lytis.

Didžiausia dalis moksleivių (24) mokosi 9 klasėje, 9 mokosi 10 klasėje, 4 mokosi 11 klasėje, o mažiausia tiriamųjų (3) mokosi 12 klasėje.

Vidutinis IQ buvo nuo 99,03 iki 100,77, o aukštas IQ buvo nuo 107,58 iki 117,75 (16 lentelė, 1 priedas). Iš Vilniaus M. Daukšos vidurinės mokyklos buvo atrinkta 3 vidutinio IQ bei 2 aukšto IQ tiriamieji, iš Rokiškio J. Tumo-Vaižganto vidurinės mokyklos atrinkta 3 vidutinio IQ tiriamieji, iš Vilniaus Licėjaus atrinkta 13 aukšto IQ tiriamųjų, iš Panevėžio 9-oji vidurinės mokyklos atrinktas 1 vidutinio IQ tiriamasis, iš Panevėžio J. Miltonio vidurinės mokyklos atrinkta 2 vidutinio ir 2 aukšto IQ tiriamųjų, iš Vievio gimnazijos atrinkta 2 vidutinio IQ tiriamųjų, iš Elektrėnų Versmės gimnazijos atrinkta 1 vidutinio ir 2 aukšto IQ tiriamųjų, iš Onuškio vidurinės mokyklos atrinkta 3 vidutinio IQ tiriamųjų, iš Ukmergės A. Smetonos gimnazijos atrinkta 4 vidutinio ir 1 aukšto IQ tiriamųjų ir iš Aukštadvario vidurinės mokyklos atrinktas 1 vidutinio IQ tiriamasis. Stipriai išsiskyrė pagal atrinkimo galimybes Vilniaus Licėjus, jame mokosi daugiausia aukštą IQ turinčių mokinių (17 lentelė, 1 priedas). Ši mokykla kelia savo moksleiviams aukštus reikalavimus tiek patenkant į ją, tiek jau mokantis joje.

### **2.2. Tyrimo metodai**

[vertinimui ir matavimui buvo naudojama:

#### **2.2.1. Wilde Intelligence Test**

Lietuvoje adaptuotas intelekto testas – Wilde Intelligence Test (WIT). Šis testas skirtas diferencijuotam jaunimo ir suaugusiųjų intelektinių gebėjimų vertinimui. Testo koncepcija remiasi L. Thurstone intelekto struktūros modeliu, pagal kurį intelektas aprašomas pagrindiniais septyniais gebėjimais: erdvinis mąstymas; skaičiavimo operacijų valdymas; kalbinių reikšmių ir ryšių supratimas; kalbos sklandumas; atmintis; loginis mąstymas; suvokimo greitis. WIT sukūrimo tikslas buvo suvokti šių pagrindinių gebėjimų išreikštumą ir tuo pačiu sukurti diferencinį individų ir grupių gebėjimų profilį (A. Jager ir K. Althoff, 2006).

WIT intelekto testą sudaro penkiolika subtestų:

- SP - sakinio papildymas; sakinyje, kuriame praleistas vienas žodis, turi būti papildytas iš 5 pateiktų žodžių, geriausiai tinkančiu pagal prasmę. Šis testas nėra vertinamas. Jis supažindina tiriamąjį su atsakinėjimo technika, padeda sumažinti įtampą.
- PT – patarlės; iš 5 pateiktų patarlių reikia išrinkti dvi, savo prasme artimiausias užduotyje pateiktai parlei. Subtestas tiria, kaip suprantama sudėtingo turinio kalbinių struktūrų prasmė.
- VŽ - vienoda žodžių reikšmė; vienam užduoties žodžiui iš penkių atsakymų reikia suieškoti kitą, artimiausią savo reikšme. Vertinamas tikslus žodžio prasmės supratimas.
- AN – analogijos; kairėje lygybės ženkle pusėje yra įrašyti du tam tikra prasme tarpusavyje susiję žodžiai, o dešinėje pusėje – vienas žodis. Iš penkių alternatyvių atsakymų reikia išrinkti tą, kuris dešinėje pusėje po lygybės ženklo atkuria analogišką ryšį. Vertinamas verbalinis analitinis mąstymas.
- RE - raidžių eilė; pateikiama raidžių eilė, sudaryta pagal tam tikrą taisyklę, iš penkių raidžių porų reikia rasti tą, kuri logiškai pratęstų eilę. Vertinamas analitinis mąstymas, kai naudojamos raidės.
- SE - skaičių eilė; duota skaičių eilė, sudaryta pagal tam tikrą taisyklę, atsakymų lape išbraukiamas skaitmuo, kuris toliau turėtų pratęsti eilę. Vertinamas analitinis mąstymas, kai naudojami skaičiai.
- AS - apytikris skaičiavimas; atliekant apytikrio skaičiavimo užduotis, nereikalaujama jas tiksliai išspręsti, bet remiantis matematine logika, išrinkti vienintelį teisingą iš penkių alternatyvių atsakymų. Vertinamas matematinis mąstymas, specifinis geras skaičių sistemos ir ryšių tarp skaičių žinojimas.
- ŽU - žodiniai aritmetiniai uždaviniai; pateikiami žodiniai aritmetiniai uždaviniai ir atsakymų lape įrašomas atsakymas skaičiais. Tikrinamas matematinis mąstymas.
- SK - aritmetinis skaičiavimas; sprendžiami uždaviniai, kuriuose remiamasi keturiais pagrindiniais skaičiavimo veiksmiais, ir skaitmeninis atsakymas užbraukiamas atsakymų lape. Ši užduotis tikrina gebėjimą atlikti pagrindinius skaičiavimo veiksmus.
- PS – pastabumas; pateikiamos trys veidų schemas, iš kurių dvi yra identiškos, reikia rasti trečią, besiskiriančią nuo kitų dviejų aiškiai pastebima detale. Ši užduotis vertina pastabumo greitį ir tikslumą.
- VA – veidrodiniai atspindžiai; keturios iš penkių nupieštų figūrų jas pasukus plokštumoje uždengia viena kita, o viena iš penkių uždengs kitas keturias tik tada, kai ji bus apversta (veidrodis atvaizdas), reikia rasti šią figūrą. Vertinami erdvinio mąstymo gebėjimai.

- IK – išsklotinės; vienai išsklotinei iš penkių atsakymų variantų reikia rasti ją atitinkančią sulankstytą figūrą. Užduotis skirta erdvinio mąstymo gebėjimų vertinimui.
- SI – skaičių įsiminimas; vienaženklių skaičių eilės, sudarytos iš skirtingo kiekio (nuo penkių iki vienuolikos) skaitmenų, išvardijamos vienodais laiko tarpais, kiekvieną skaičių eilę reikia surašyti po jos išvardijimo. Vertinamas gebėjimas įsiminti ir atgaminti.
- A – ilgalaikė atmintis; pateikti dviejų žmonių gyvenimo aprašymai, jų gimimo datos ir gyvenamosios vietos, telefonų numeriai, jų pačių, jų tėvų ir sutuoktinių nuotraukos, šešios minutės skiriamos teksto įsiminimui, paskui apie valandą dirbama su kitais subtestais, testavimo pabaigoje trijų dalių atsiminimo subteste būtina atpažinti, ir atgaminti gyvenimo aprašymų ir nuotraukų detales. Tikrinama ilgalaikė atmintis.
- KT – kalbos turtingumas; pateiktos pirma ir paskutinė žodžių raidės, per minutę reikia parašyti kuo daugiau žodžių, prasidedančių ir besibaigiančių ta pačia raide. Vertinamas prisimintų žodžių skaičius.

Visais šiais subtestais ištyrus tiriamuosius galima nustatyti jų kalbinį, erdvinį, matematinį ir loginį mąstymą, bei IQ. Kalbinį mąstymą sudaro: PT, VŽ, AN subtestai; Erdvinis mąstymas matuotas naudojant: IK, VA subtestus; Matematinį mąstymą: ŽU, SE, AS, SK subtestai; Loginį mąstymą sudaro: RE, AN, SE subtestai. Bendras mąstymas - skaičiuojamas visų subtestų aritmetinis vidurkis. Pagal Jager struktūros modelį šiame intelekto teste galima išskirti kūrybiškumo specialųjį rodiklį – kalbos turtingumą. Atlikus interkoreliacijas pastebėtas atskirumas šio subtesto nuo kitų (A. Jager ir K. Althoff, 2006) .

### **2.2.2. Kūrybiškumo skaičiavimo metodika**

Kūrybiškumo skaičiavimo metodikai išskirti buvo remiamasi E. P. Torrance sukurta metodika. Kūrybiškumas buvo skaičiuotas subtestui Kalbos turtingumas (KT), todėl toliau būtent Kalbos turtingumo subtesto rodikliai, pritaikius kūrybiškumo skaičiavimo metodiką, bus vadinami kūrybiškumu.

KT subtestą sudaro 10 užduočių. Užduotyje tiriamasis turi surašyti kuo daugiau žodžių, kurie prasideda ir baigiasi nurodyta raide. Kiekviena užduotis sudaryta iš pirmos ir paskutinės raidžių, jas tiriamasis naudoja sudarinėdamas žodžius. 1 formos užduotis sudaro: V\_E, M\_S, R\_A, A\_I, B\_O, L\_U, D\_E, J\_I, S\_S, B\_A. 2 formos: B\_E, E\_I, D\_O, S\_U, T\_E, K\_S, G\_S, M\_O, L\_I, J\_O.

Vertinant pateiktus atsakymus, teisingu atsakymu laikomas kiekvienas prasmingas žodis, kuris prasideda nurodyta raide ir baigiasi nurodyta raide. Jei, atlikdamas užduotį, tiriamasis panaudojo nediktuotą pirmą ir/arba paskutinę žodžio raides, jo atsakymas įskaitomas kaip neteisingas. Neskaiciuojamos rašybos, žodžių rašymo didžiąja ir mažąja raide ir žodžių kaitymo

klaidos. Miestų pavadinimai ir tikriniai vardai (taip pat užsienietiški) įskaitomi kaip teisingi atsakymai. Pavyzdžio žodžio įrašymas į 1-ą atsakymo eilutę, pavyzdžio žodžio pakartojimai, beprasmiškie žodžiai –neįskaitomi.

Gausumas buvo skaičiuotas sudedant visus teisingus atsakymus.

Originalumas buvo skaičiuojamas keturių taškų skale:

0 balų, kai tokį patį atsakymą pateikdavo daugiau nei 5 tiriamieji iš visų toje užduotyje atsakymus teikusių dalyvių;

1 balas, kai tokį patį atsakymą pateikdavo 3 arba 4 tiriamieji iš visų toje užduotyje atsakymus teikusių dalyvių;

2 balai, kai tokį patį atsakymą pateikdavo 2 tiriamieji iš visų toje užduotyje atsakymus teikusių dalyvių;

3 balai, kai tokį patį atsakymą pateikdavo 1 tiriamasis iš visų toje užduotyje atsakymus teikusių dalyvių;

Lankstumas buvo skaičiuotas sudedant skirtingų kategorijų kiekį, kiek skirtingų kategorijų naudojo tiriamasis sudarinėdamas užduoties žodžius. E. P. Torrance pats išskyrė kategorijas. WIT testo kūrybiškumo skaičiavime buvo sudarytos kategorijos pagal kategorizavimo taisykles. Kategorijos pridedamos (3 priedas). Jeigu pateikus jau išskirtas kategorijas bei tiriamųjų žodžius kitam asmeniui, šis randa išskirtą kategoriją tiriamųjų žodžiams, galima teigti, kad kategorijos sudarytos tinkamai.

Užduoties kūrybiškumas buvo skaičiuojamas sudedant visus užduoties kūrybiškumo rodiklių balus, t.y. sudedant užduoties lankstumo, užduoties originalumo ir užduoties gausumo balus, kuriuos gavo tiriamieji. Lankstumas skaičiuotas suvidurkinant lankstumo balus, gautus kiekvienoje užduotyje, originalumas - suvidurkinant originalumo balus, gautus kiekvienoje užduotyje, gausumas - suvidurkinant gausumo balus, gautus kiekvienoje užduotyje bei kūrybiškumas – sudedant tiriamojo originalumo, gausumo ir lankstumo balus. Taigi kūrybiškumas buvo skaičiuojamas balais.

### **2.3. Tyrimo eiga**

Susitarus su mokyklų vadovybe pamokų metu buvo atliekamas WIT testo standartizavimo tyrimas. Mokiniam pateikiami 1 arba 2 formos užduočių sąsiuviniai, juose yra visi subtestai su nurodymais ir pavydžiais, išskyrus KT ir SI subtestus, 1 arba 2 formos A atgaminimo dalies testo sąsiuviniai, tiriamojo atsakymo lapai (A, B, C), juodraščio lapas su išspausdinta abėcėle RE subtestui. Tiriamieji buvo instruktuojami žodžiu kiekvieno subtesto pradžioje. Tiriamieji užpildę visus atsakymo lapus gražino juos tyrėjai. Tyrimas truko apie 4 valandas. KT subtesto C

atsakymų lapas pridedamas (2 priedas). Taip pat pridedama anketa duota vaikams prieš atliekant WIT testą (4 priedas).

#### **2.4. Statistinis duomenų apdorojimas**

Gauti duomenys – WIT testo rezultatai ir kartu su testu pateiktos anketos duomenys buvo apdorjami statistinių duomenų analizės programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 12.0 for Windows, kurią naudojant buvo nustatyti:

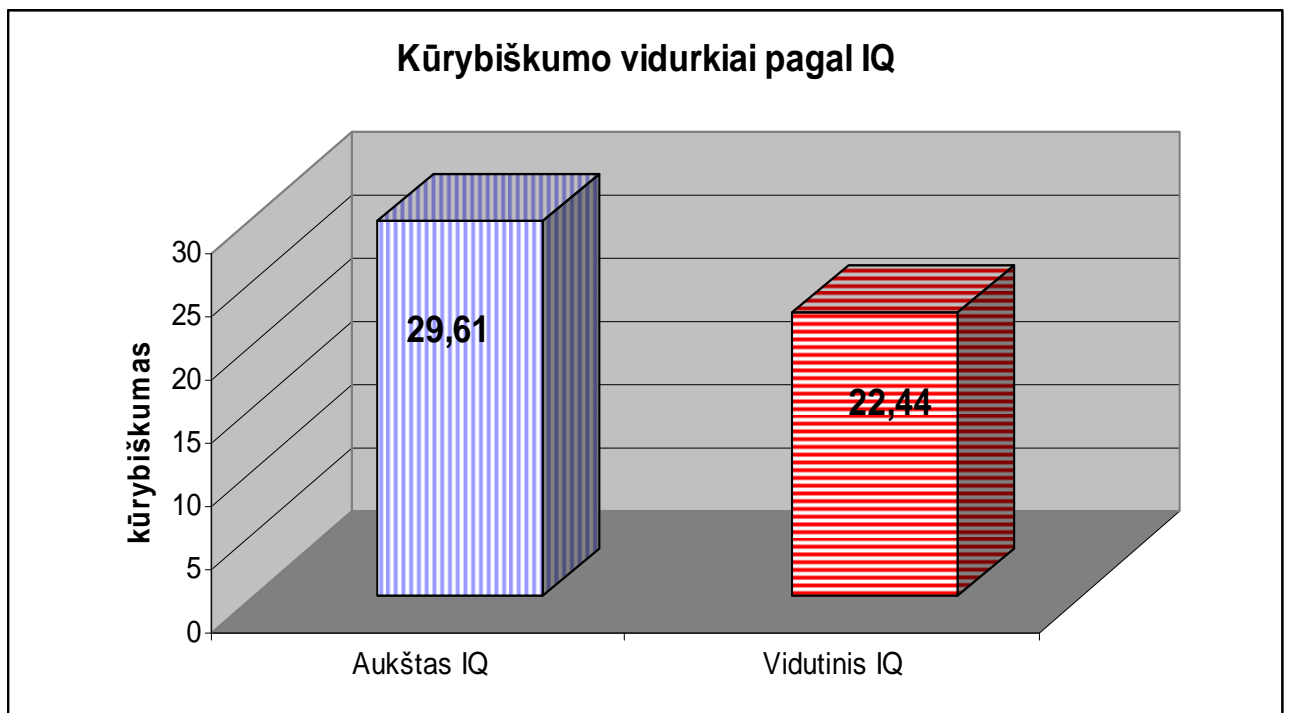
- vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, minimalios ir maksimalios reikšmės;
- Pearsono koreliacijos koeficientas, kuris taikomas koreliaciniams ryšiams tarp matematinio, erdvinio, loginio mąstymo ir intelekto koeficientų ir kūrybiškumo (lankstumo, originalumo, gausumo) balų;
- Spearmano koreliacijos koeficientas, kuris taikomas koreliaciniams ryšiams tarp strategijų pagal žodžio pradžą ir strategijų pagal žodžio pabaigą pasirinkimo ir IQ (vidutinio ir aukšto).
- stjudento  $t$  kriterijus nepriklausomoms imtims, kuris taikomas vidurkių skirtumams nustatyti aukšto ir vidutinio intelekto moksleivių grupėse, vaikinų ir merginų intelekto testo įverčiams palyginti;
- lyginant tiriamųjų grupes pagal kategorinius kintamuosius buvo naudojamas Mann Whitney rangų sumų kriterijus dviem nepriklausomoms imtims.

## TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

### Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų skirtumai

Kūrybiškumo rezultatų vidurkiai aukšto IQ tiriamųjų ir vidutinio IQ tiriamųjų skiriasi (1 pav.). Lyginant kūrybiškumo rezultatus tarp aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų, buvo rastas statistiškai reikšmingas skirtumas, nes p reikšmė lygi 0,00 (2 lentelė, 1 priedas).

Patikrinus visų kūrybiškumo rodiklių vidurkius, pastebėta, kad rezultatai aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų skiriasi, ir tas skirtumas reikšmingas. Tiek lankstumo vidurkiai reikšmingai skiriasi (3 lentelė, 1 priedas), tiek originalumo vidurkiai reikšmingai skiriasi (4 lentelė, 1 priedas), tiek gausumo vidurkiai reikšmingai skiriasi (5 lentelė, 1 priedas).



1 pav. Tiriamųjų kūrybiškumo vidurkiai priklausomai nuo intelekto koeficiento (balais)

### *Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotos strategijos pagal žodžio pradžią*

Peržiūrint anketas pastebėtos ir išskirtos tam tikros strategijos pagal žodžio pradžią, kurias naudoja tiriamieji:

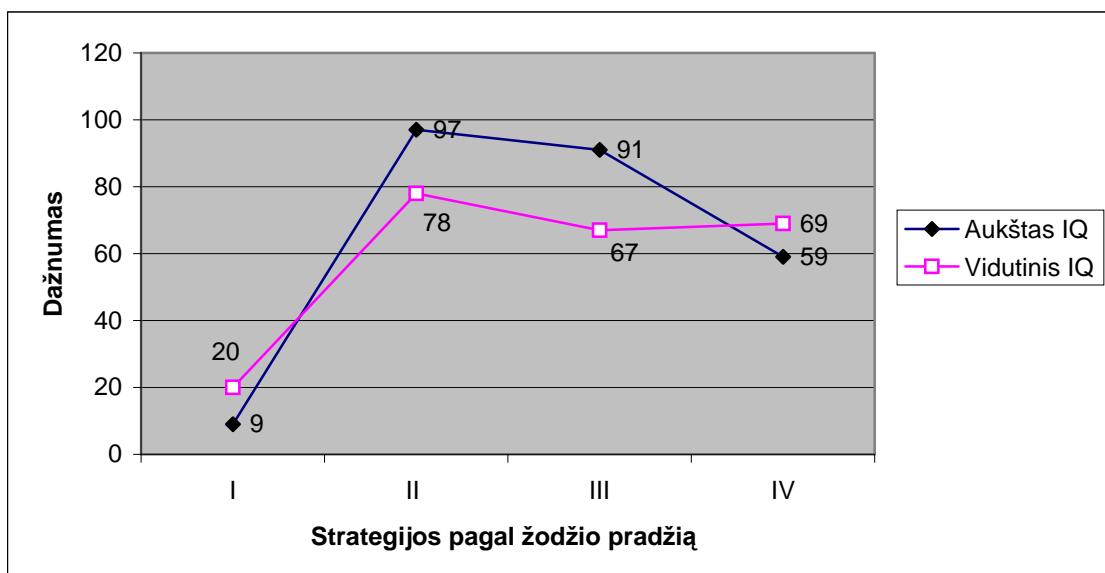
I strategija pagal žodžio pradžią – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja viena arba dvi kategorijas daiktavardžio, veiksmažodžio ar dalyvio (pavyzdžiui, vartoti Maisto kategorijos žodžiai: sviestas, sūris, sausainis);

II strategija pagal žodžio pradžią – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja bent tris žodžius iš eilės, kai po duotos raidės kartojami tie patys balsiai ar priebalsiai (pavyzdžiui, varnele, valgome, vagone);

III strategija pagal žodžio pradžią – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja tos pačios šaknies įvairias formas (pavyzdžiui, varnele, varnalėšoje);

IV strategija pagal žodžio pradžią – nepriskiriama nei vienai strategijai pagal žodžio pradžią.

Vertinant tiriamųjų atsakymus buvo galima pastebėti ir išskirti strategijas pagal žodžio pradžią, kurias naudojo tiriamieji sudarinėdami žodžius, prie strategijų pagal žodžio pradžią prijungėme I strategiją: žodžių sudarymas pagal kategorijas. Vienos ar kitos strategijos pagal žodžio pradžią iškėlimas padeda suvokti, kaip tiriamieji sudarinėja žodžius, kaip jie mintyse kuria problemos sprendimo būdus. Kadangi užduoties atlikimas apibūdinamas kaip problema, su kuria susiduria tiriamieji, jie daugiau ar mažiau kūrybiškai bando ją spręsti. Pavyko išskirti strategijas pagal žodžio pradžią ir pastebimi bendri polinkiai, kurie labai panašūs tiek aukšto IQ tiriamųjų, tiek vidutinio IQ tiriamųjų. Tiek aukšto IQ tiriamieji tiek vidutinio IQ tiriamieji renkasi strategiją pagal žodžio pradžią, kur vienoje užduotyje naudojami bent trys žodžiai iš eilės, kai po duotos raidės kartojami tie patys balsiai ar priebalsiai (II strategija pagal žodžio pradžią) (2 pav.). Pagrindinės priežastys tokio tiriamųjų pasirinkimo, tai lengviausiai sudaromų žodžių strategija pagal žodžio pradžią, kai, sugalvojus žodžio pradžią, pabaiga pridedama beveik bet kokia, pavyzdžiui, sugalvojus žodžio pradžią va- galūnės keičiamos tik pagal linksnius: vabale, varnoje, valake, vasaroje ir t.t. Akivaizdu, kad pastangų, susitvarkyti su problema – žodžių kūrimu, sukūrus tokią strategiją pagal žodžio pradžią, reikia mažiau.



2 pav. Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotos strategijos pagal žodžio pradžia

Nors aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamieji skirtingai renkasi strategijas pagal žodžio pradžia įvairiose užduotyse, negalima teigti, kad skirtumai yra statistiškai reikšmingi, nes nei viena p-reikšmė nebuvo mažesnė už 0,05 (6 lentelė, 1 priedas).

### *Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotos strategijos pagal žodžio pabaigą*

Vertinant tiriamųjų atsakymus pastebėtos ir iškeltos strategijos pagal žodžio pabaigą, kaip tiriamieji palengvina sau problemos, t.y. žodžių sudarymo, sprendimą. Tiriamieji galūnėse naudoja tą patį linksnį arba prideda galūnes: –te, –si. Taip pat strategijoms pagal žodžio pabaigą buvo priskirtos, strategijos, kai naudoja mažižybinis žodelius bei priesagą –dav-. Buvo pabandyta išskirti strategijas pagal žodžio pabaigą, kurios turėjo palengvinti žodžių sudarymą, taigi pastebėtos tam tikros strategijos pagal žodžio pabaigą žodžių galūnių ir priesagų vartojime:

1 strategija pagal žodžio pabaigą – tiriamasis vienoje užduotyje bent pusei visų parašytų žodžių naudoja tą patį linksnį (pavyzdžiui, varnoje, vagoje, valgomajame).

2 strategija pagal žodžio pabaigą – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja sangražos dalelytę pabaigoje (–si) (pavyzdžiui, skaitosi, ).

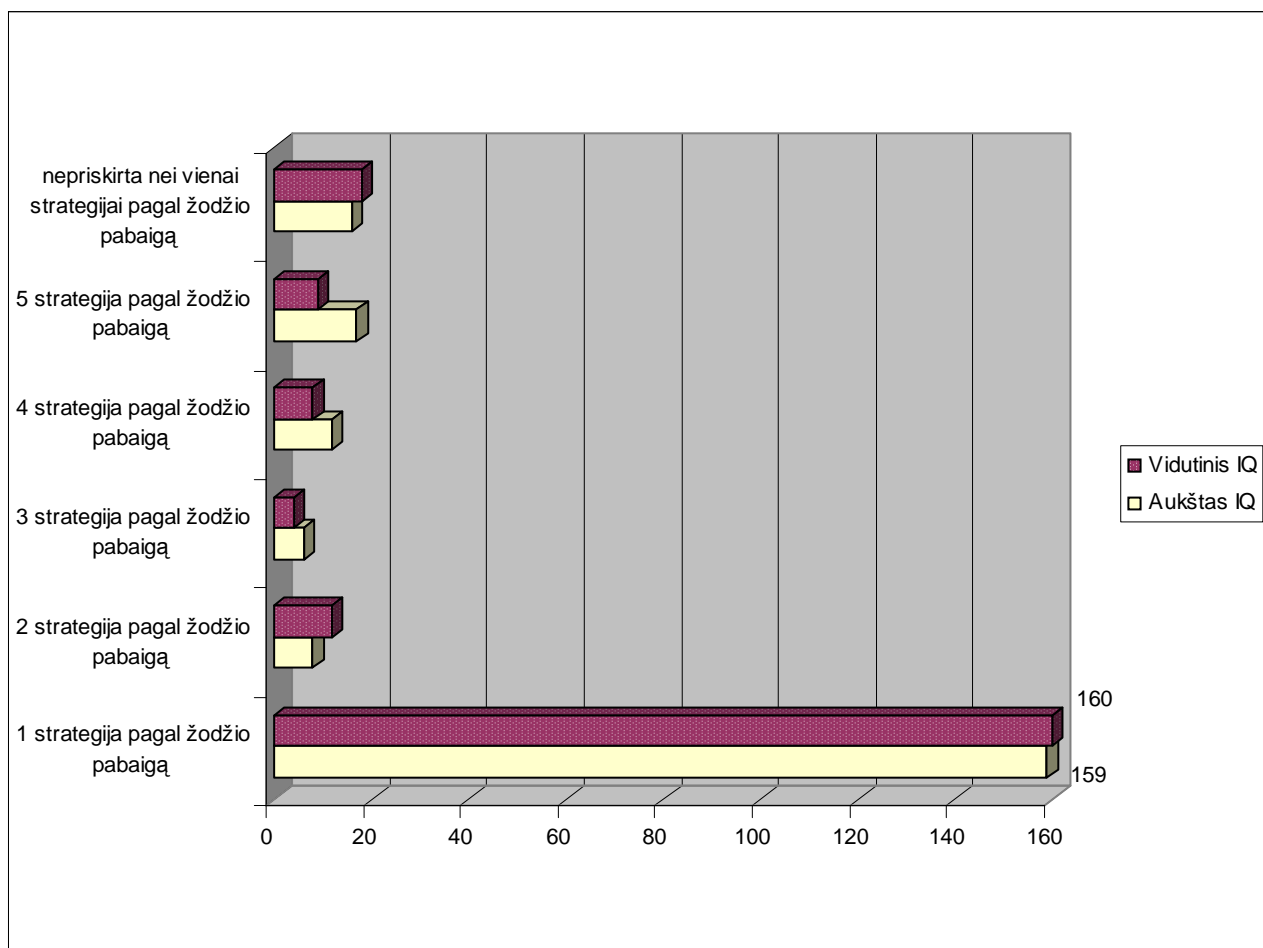
3 strategija pagal žodžio pabaigą – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja būdinio galūnę –te (pavyzdžiui, bėgte, briste, blogte).

4 strategija pagal žodžio pabaigą – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja priesagą –dav- (pavyzdžiui, bausdavo, bandydavo, baldavo).

5 strategija pagal žodžio pabaigą – tiriamasis vienoje užduotyje naudoja mažižybinės priesagas (pavyzdžiui, varnele, varnyte, varniuke).



3 pav. atspindi, kad tiriamieji dažniausiai naudoja strategiją pagal žodžio pabaigą, kai vienoje užduotyje tiriamasis bent pusei visų parašytų žodžių naudoja tą patį linksnį (1 strategija pagal žodžio pabaigą), tiek aukšto IQ tiriamųjų tiek vidutinio IQ tiriamųjų atsakymuose galima buvo išskirti šią strategiją pagal žodžio pabaigą. Paskaičiavus statistinį reikšmingumą aukšto IQ tiriamųjų ir vidutinio IQ tiriamųjų atsakymai reikšmingai nesiskyrė. Tačiau strategijų pagal žodžio pabaigą pasirinkimo skirtumai buvo akivaizdūs.

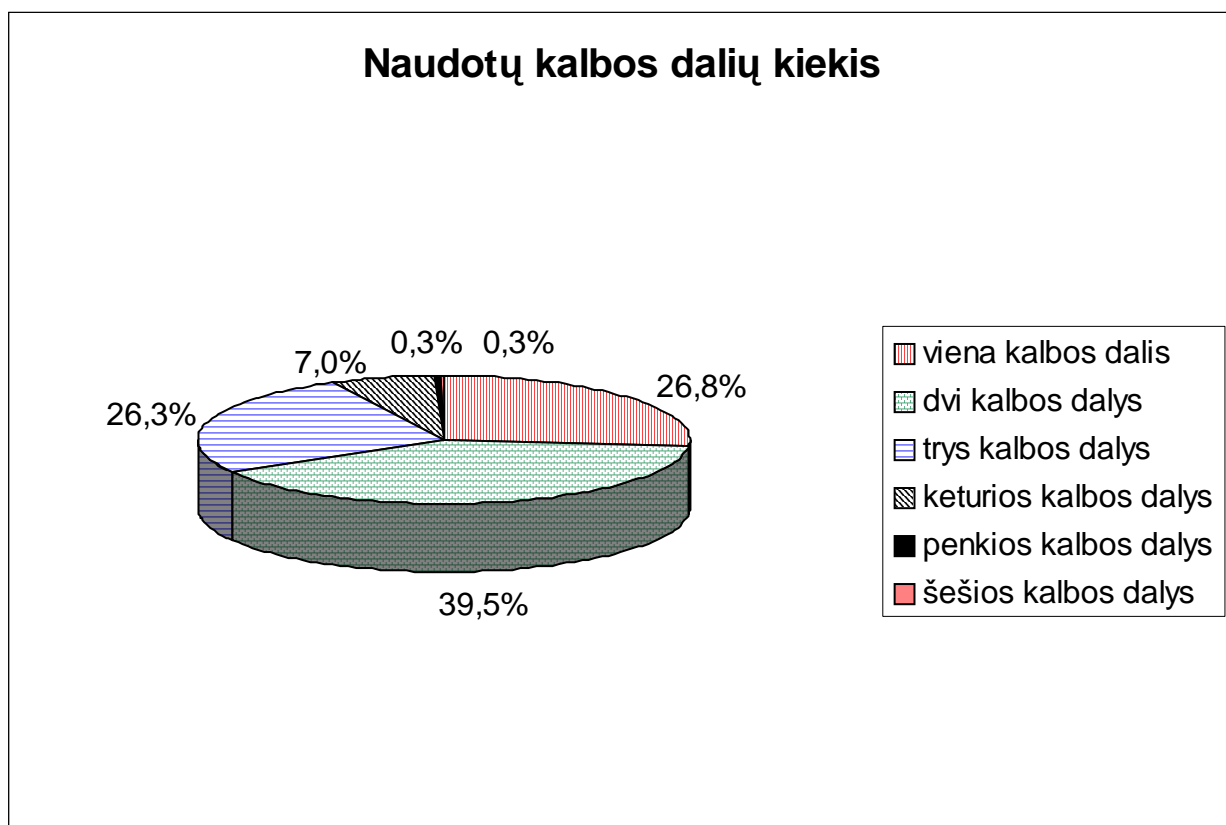


3 pav. Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotos strategijos pagal žodžio pabaigą

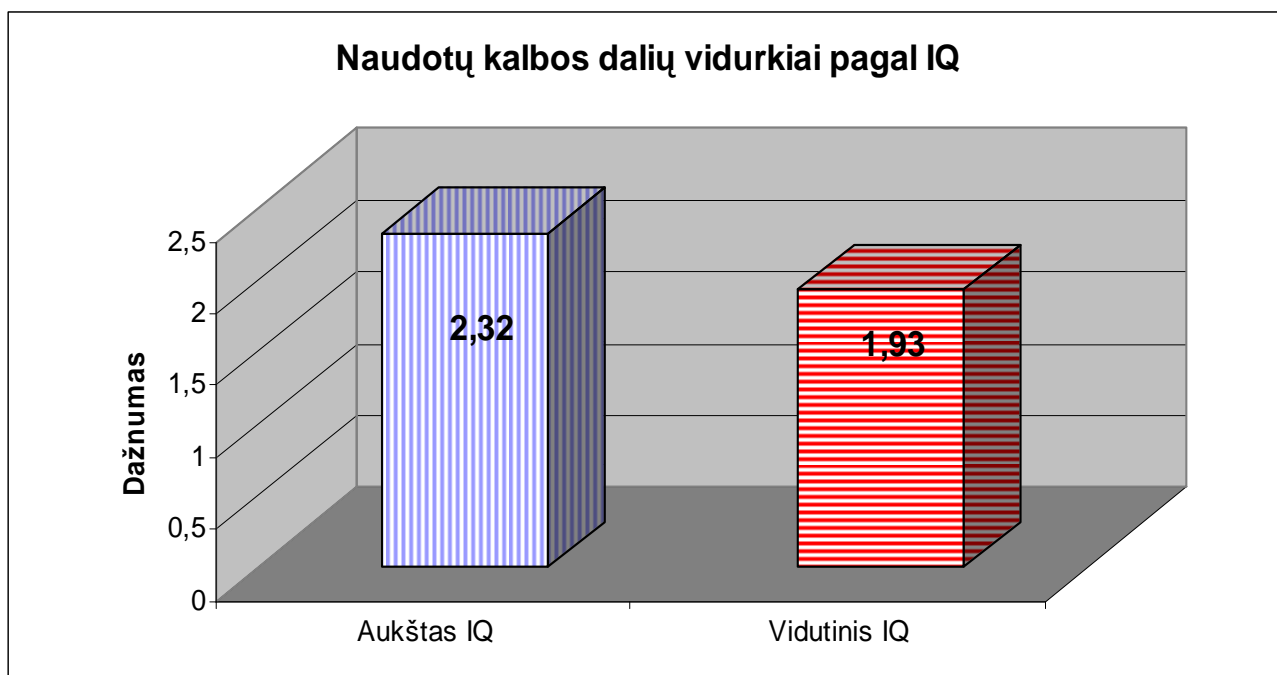
### *Aukšto IQ ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotos kalbos dalys*

Atsakymai taip pat buvo vertinti, pagal tiriamųjų kalbos dalių naudojimą. Pagrindinės kalbos dalys buvo išskirtos: daiktavardžiai, būdvardžiai, veiksmažodžiai, dalyviai bei kitos kalbos dalys. Daugiausia tiriamieji galėjo gauti šešis balus, jeigu naudodavo daiktavardžius, būdvardžius, veiksmažodžius, dalyvius, skaitvardžius, įvardžius. Retai kas naudojo visas šešias kalbos dalis, tik 4 užduotyje vienas tiriamasis panaudojo 5 kalbos dalis ir vienas 6 kalbos dalis, dažniausiai naudojo vieną arba dvi kalbos dalis (7 lentelė, 1 priedas). Pagal naudotų dalių skaičių, dažniausiai naudotos

dvi kalbos dalys (4 pav.). Pagal IQ išanalizavus tiriamųjų atsakymus, pastebėta, kad aukšto IQ tiriamieji vidutiniškai naudojo daugiau kalbos dalių palyginus su vidutinio IQ tiriamaisiais (5 pav.), pritaikius studento t kriterijų rasta, kad skirtumas tarp aukšto IQ tiriamųjų ir vidutinio IQ tiriamųjų kalbos dalių skaičiaus yra statistiškai reikšmingas (10 lentelė, 1 priedas). Nors atskirose užduotyse buvo naudojamas kirtingas kiekis kalbos dalių, apskaičiavus koreliaciją, ji rasta tik pirmoje, antroje, trečioje ir ketvirtoje užduotyse, kitose užduotyse koreliacijos nėra. (Pirmoje užduotyje koreliacija yra lygi 0,34, o p-reikšmė yra lygi 0,04, antroje užduotyje koreliacija lygi 0,43, p-reikšmė yra lygi 0,01, trečioje užduotyje koreliacija yra lygi 0,48, p-reikšmė yra lygi 0,00, o ketvirtoje užduotyje koreliacija yra lygi 0,41, o p-reikšmė yra lygi 0,01, bendrai visose užduotyse koreliacija tarp intelekto koeficiento ir naudotų kalbos dalių lygi 0,45, o p-reikšmė 0,00). Taigi galima teigti, kad IQ ir kalbos dalių naudojimo dydžiai statistiškai reikšmingai koreliuoja tarpusavyje. Kadangi koreliacija yra teigiama, tai kuo aukštesnis tiriamojo IQ, tuo daugiau kalbos dalių naudoja tiriamasis (9 lentelė, 1 priedas).



4 pav. Naudotų kalbos dalių kiekis (procentais)



5 pav. Naudotų kalbos dalių vidurkiai pagal IQ (kiekis)

### 3.2. Kūrybiškumo ir intelekto sąsajos

WIT testu buvo išskirti keturi mąstymai – Loginis, Matematinis, Erdvinis bei Verbalinis. Visus šiuos mąstymus apjungus į vieną gaunamas bendras mąstymas, arba kitaip bendras intelekto koeficientas (toliau – intelekto koeficientas (IQ)).

Kaip teigia R. J. Sternberg (2006) koreliacija tarp IQ ir kūrybiškumo varijuoja tarp silpnos ir vidutinės bei paprastai priklauso nuo matuotų kūrybiškumo ir intelekto aspektų, jų matavimo procedūros ir matuoto kūrybiškumo srities. Tačiau šiame tyrime apskaičiuojamus koreliacijas visų mąstymų ir IQ su kūrybiškumu pastebėta, daugiau nei vidutinė koreliacija tarp verbalinio mąstymo ir kūrybiškumo (0,63) bei silpna tarp loginio mąstymo ir kūrybiškumo (0,32) (1 lentelė). Taigi kuo aukštesnis verbalinis mąstymas, tuo aukštesnis kūrybiškumas bei atvirkščiai. Atsižvelgiant į tai, kad verbaliniame kūrybingume buvo žiūrima, kaip tiriamasis geba produkuoti verbalines idėjas, tai galėjo turėti įtakos verbalinio mąstymo ir kūrybingumo lyginimui. Loginio mąstymo skaičiavimas visiškai nebuvo susijęs su Kalbos turtingumo subtestu, tačiau koreliacija nors ir visai nedidelė, pastebima, kas patvirtina daugelio mokslininkų (M. Wallach ir N. Kogan, E. Barron bei kitų) tyrimus, kai randama nedidelė koreliacija tarp kūrybiškumo ir intelekto. Aiškiai matome, kad koreliacijos tarp matematinio mąstymo bei kūrybiškumo nėra, taip pat kaip ir tarp erdvinio mąstymo bei kūrybiškumo. Negalime teigti, kad kuo aukštesnis matematinis mąstymas, tuo aukštesnis kūrybiškumas, ir, kad kuo aukštesnis erdvinis mąstymas, tuo aukštesnis kūrybiškumas.

Tačiau tarp IQ ir kūrybiškumo koreliacija buvo vidutinė (0,52), tai patvirtino Sternberg (2006) apibendrintus pastebėjimus, kad vidutinė koreliacija buvo randama kai kurių mokslininkų darbuose, įtakos tokiai palyginus didelei koreliacijai galėjo turėti daugiau nei vidutinė koreliacija tarp kūrybiškumo ir verbalinio mąstymo. Vis dėlto tai įrodo, kad tarp kūrybiškumo ir intelekto yra ryšys.

1 lentelė. WIT verbalinio mąstymo, matematinio mąstymo, erdvinio mąstymo, loginio mąstymo bei IQ ir kūrybiškumo ryšys

	Verbalinis mąstymas	Matematinis mąstymas	Erdvinis mąstymas	Loginis mąstymas	IQ
Kūrybiškumas	0,63 (**)	0,22	0,05	0,32 (*)	0,52 (**)
Pearson koreliacija					
p-reikšmė	0,00	0,18	0,78	0,05	0,00

\* Koreliacija reikšminga 0,05 lygmenyje.

\*\* Koreliacija reikšminga 0,01 lygmenyje.

Tyrimas pagrindžia G. M. Olshin (1965) pastebėjimus, kad tarp intelekto ir kūrybiškumo yra sąsajos, tuo atveju, jeigu buvo naudotos verbalinės užduotys, todėl buvo rasta tokia palyginus didelė koreliacija tarp verbalinio mąstymo bei kūrybiškumo (1 lentelė). Taip pat patvirtino G. Butkienės ir D. Karkockienės (2006) atlikto tyrimo išvados, kai buvo rastas statistiškai reikšmingas sąryšis tarp kūrybinio mąstymo rodiklių bei kalbinių intelekto gebėjimų.

Pradėjus tyrinėti giliau, ir bandant patikrinti G. Butkienės ir D. Karkockienės tyrimo rezultatus, buvo nuspręsta peržiūrėti koreliacijas tarp visų kūrybiškumo rodiklių (lankstumo, originalumo ir gausumo) bei IQ (2 lentelė).

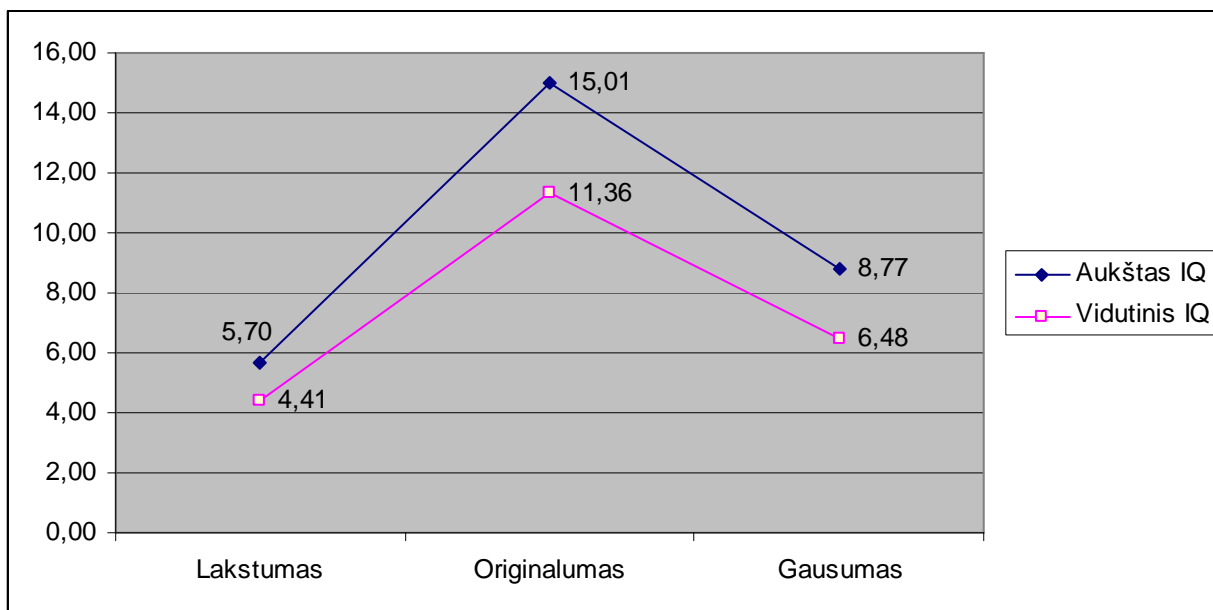
2 lentelė. Visų kūrybiškumo rodiklių (lankstumo, originalumo, gausumo) ir IQ koreliacija.

		lankstumas	originalumas	gausumas	IQ
Lankstumas	Pearson	1	0,81(**)	0,86(**)	0,47(**)
	koreliacija				
originalumas	p-reikšmė		0,00	0,00	0,02
	Pearson	0,81(**)	1	0,93(**)	0,47(**)
koreliacija					
gausumas	p-reikšmė	0,00		0,00	0,02
	Pearson	0,86(**)	0,93(**)	1	0,60(**)
koreliacija					
IQ	p-reikšmė	0,00	0,00		0,00
	Pearson	0,47(**)	0,47(**)	0,60(**)	1
koreliacija					
	p-reikšmė	0,02	0,02	0,00	

\*\* Koreliacija reikšminga 0,01 lygmenyje

Koreliacijos tarp visų kūrybiškumo rodiklių labai stiprios, stiprus ryšys rodo, kad parinkta metodika tinkamai vertina tai, ką turėtų vertinti, t.y. validi. Taigi tai patvirtina, kad metodika pritaikyta tinkamai ir kad šią metodiką galima naudoti vertinant WIT Kalbos turtingumo subtestu tiriamųjų kūrybiškumą.

Vidutinė koreliacija tarp IQ ir lankstumo (0,47), tarp IQ ir originalumo (0,47) bei tarp IQ ir gausumo (0,60) rodo, kad G. Butkienės ir D. Karkockienės tyrimo rezultatai atsispindi ir šiame tyrime, nes autorės nustatė statistiškai reikšmingą priklausomybę tarp visų kognityvinių kūrybiškumo gebėjimų (lankstumo, sklandumo (kitaip gausumo) ir originalumo) ir verbalinių subtestų. Pastebima, kad visi aukšto IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodiklių (lankstumas, gausumas ir originalumas) balai yra aukštesni palyginus su vidutinio IQ tiriamųjų surinktais kūrybiškumo rodiklių balais Kalbos turtingumo užduotyje. Atsižvelgiant į tai, kad visos koreliacijos teigiamos, tai kuo aukštesnis IQ, tuo aukštesni visi kūrybiškumo rodikliai (6 pav.).



6 pav. Kūrybingumo rodiklių (lankstumo, originalumo ir gausumo) vidurkiai pagal IQ (balais)

### 3.3. Tiriamųjų atsakymų analizė pagal kitus kintamuosius

Analizuoti kūrybiškumą bei intelektą galima ir pagal kitus kintamuosius. Atsižvelgiant, kad kartu su WIT testu standartizavimo metu tiriamiesiems buvo pateikta anketa (pridedama 2 priede), tiriamųjų atsakymus galima analizuoti pagal lytį, amžių bei mokyklą, kurioje jie mokosi (t.y. gimnazija ar vidurinė mokykla).

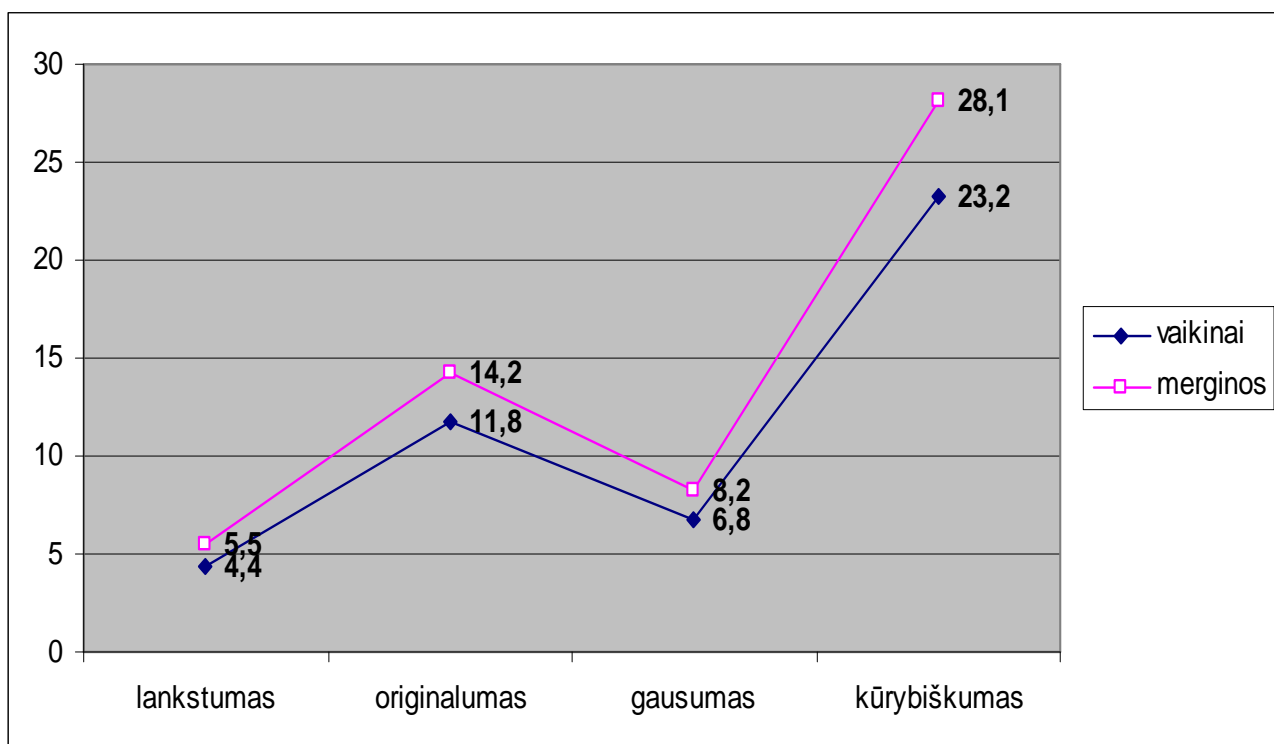
#### 3.3.1. Tiriamųjų atsakymų analizė pagal lytį

Atlikta labai daug tyrimų, kuriuose atskleisti tiriamųjų skirtumai pagal lytį, tiek susijusių su intelektu, tiek su kūrybiškumu. J. Karčiauskienės (1995) atliktame tyrime, kuriame buvo naudota E. P. Torrance metodika, rasta, kad mergaitės yra kūrybiškesnės nei berniukai, ypač gausumo ir lankstumo atžvilgiu, o originalumo atžvilgiu tiek berniukai tiek mergaitės pasirodė vienodai gerai.

Šiame atliktame tyrime pastebėta, kad merginos yra kūrybiškesnės nei vaikinai (7 pav.), merginų buvo atrinkta daugiau nei vaikinų, tačiau skirtumas nėra didelis (11 lentelė, 1 priedas). Pasitvirtino, kad merginos yra kūrybingesnės nei vaikinai, tačiau jos pasirodė kūrybingesnės visais kūrybiškumo rodikliais (tiek gausumo, tiek lankstumo, tiek originalumo) (8 pav.), tai patvirtina R. Girdzijauskienės (2002) gautus rezultatus, kad mergaitės kūrybingesnės nei berniukai visuose kūrybingumo rodikliuose, tačiau autorės tyrime buvo tirtas kūrybingumas muzikinėje veikloje, o čia tirta verbaliniame kontekste. Nors pagal Willerman (1992), berniukai turi

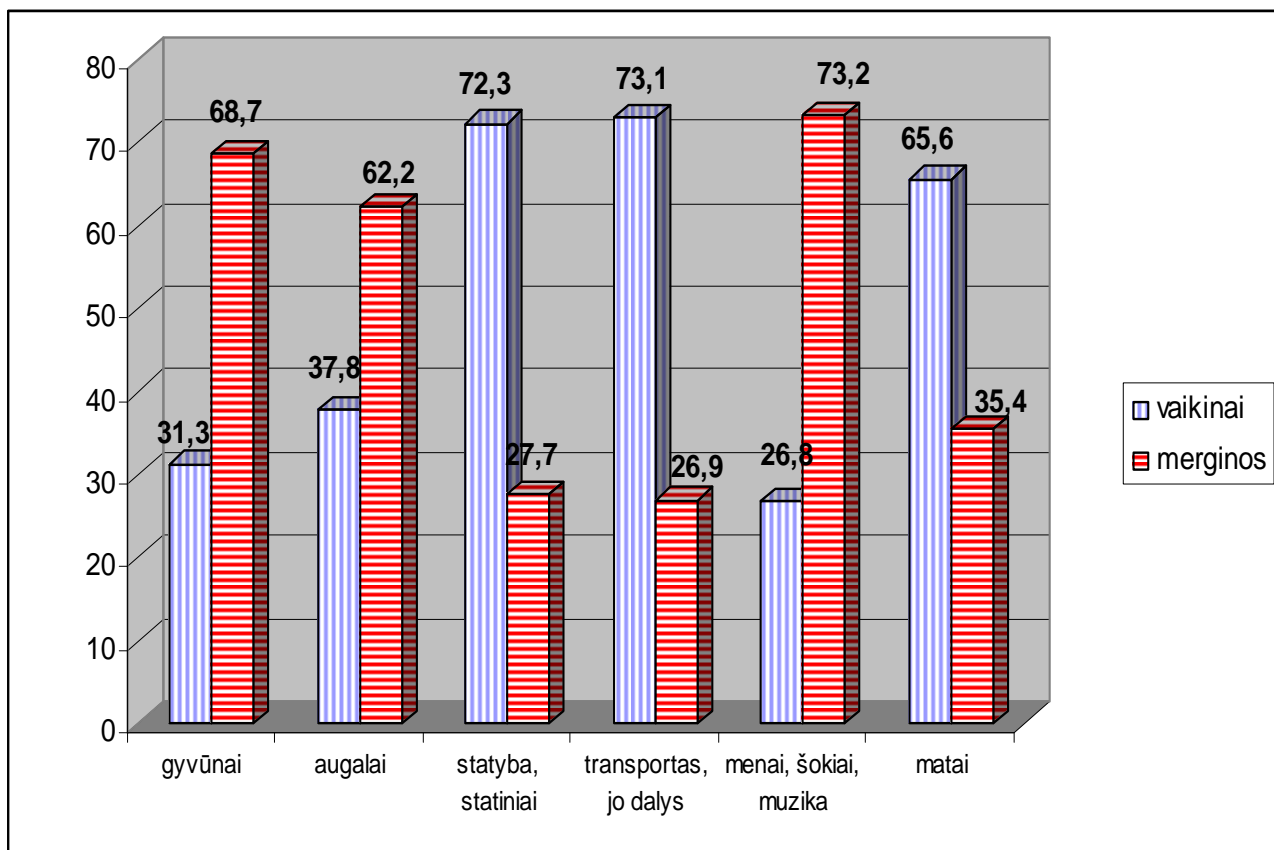
geresnius verbalinius gebėjimus, nei neverbalinius, tuo tarpu mergaitės turi geresnius neverbalinius gebėjimus (L. Faulkner, 2000). Tuo tarpu Gordon ir Lee (1986) bei Hines (1990) atlikti tyrimai rodo, kad mergaitėms geriau sekasi verbalinėse užduotyse, kuriose reikalaujama pateikti sinonimų arba sugalvoti kuo daugiau žodžių, kai pateikiama pirma raidė (U. Neisser, 1995). Tai patvirtina, kodėl mergaitės geriau atliko kūrybiškumo užduotį.

Pagal skaičiavimus galime daryti išvadą, kad vidutinis merginų kūrybiškumas reikšmingai skiriasi nuo vidutinio vaikinų kūrybiškumo (12 lentelė, 1 priedas).



7 pav. Kūrybiškumo rodiklių vidurkiai pagal lytį (balais)

Kokybine prasme ištyrus tiriamųjų atsakymus pagal lytį, pastebimi skirtumai. Turinys, kurį pasirenka tiriamieji sudarinėdami žodžius, labai įvairus ir atsispindi sudarius kategorijas (3 priedas). Palyginus atsakymus pagal lytis, gauti tokie rezultatai: merginos labiau linkusios sugalvoti žodžių Gyvūnų, Augalų tematikomis, pavyzdžiui, drugelyje, drugyje, dramblyje, tulpėje, jurgino, jacinto bei kiti panašūs žodžiai, tuo tarpu vaikinai labiau likę sudaryti žodžius Statybos, Statinių, Transporto ir jo dalių temomis, tokius kaip laminatu, tanke, turbinoje, laive, molas. Taip pat merginos dvigubai dažniau nei vaikinai naudojo žodžius, kurie apibūdina Menus, Muzika ar Šokius, pavyzdžiui mimas, maršas, valse, baroko, dainoje, teatre, tuo tarpu vaikinai dažniau naudojo žodžius, susijusius su Matavimo vienetais (matais), pavyzdžiui mastas, metras, tonoje, gramas (8 pav.).



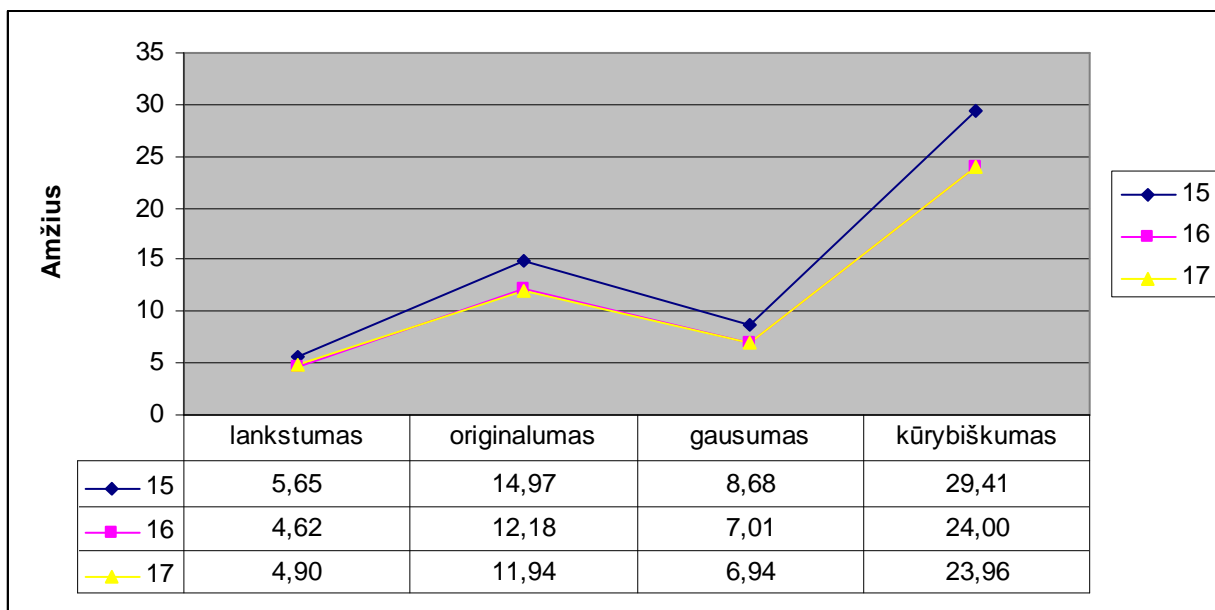
8 pav. Kategorijų (žodžių) sudarymo dažnumas pagal lytį (procentais)

Kitus žodžius tiek vaikinai, tiek merginos, vartojo labai panašiai, vienos kategorijos žodžius šiek tiek dažniau sudarinėjo vaikinai, kitos merginos, bet ryškių skirtumų nebuvo.

### 3.3.2. Tiriamųjų atsakymų analizė pagal amžių

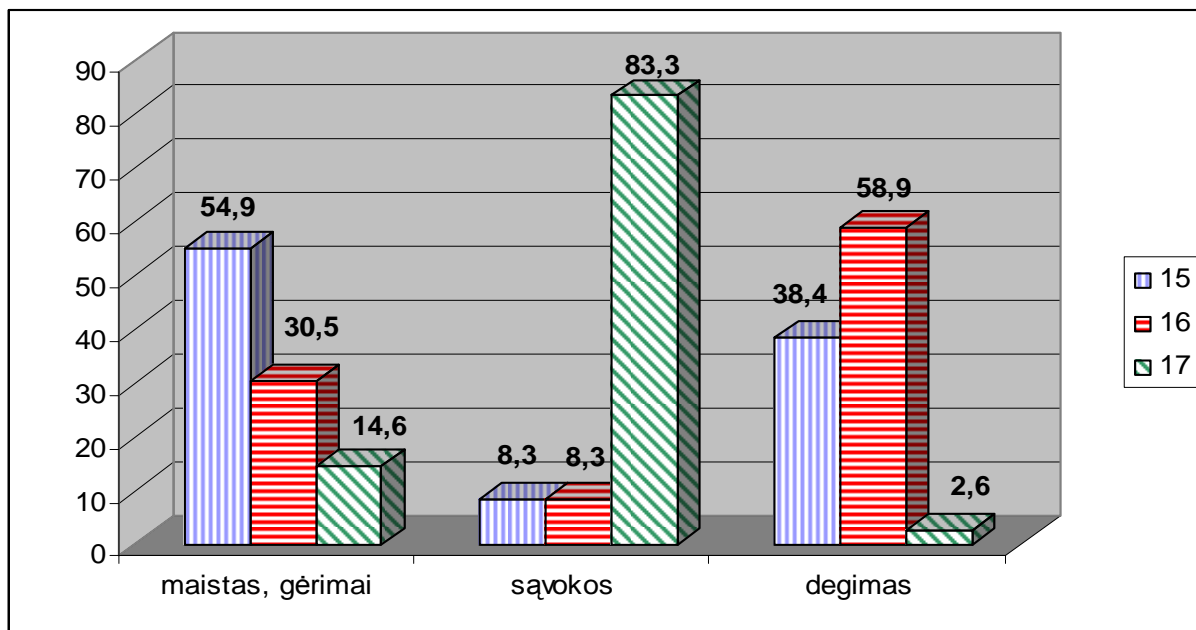
Analizuojant tiriamųjų atsakymus pagal amžių pastebėta, kad gauti rezultatai nepatvirtina J. Karčiauskienės atlikto tyrimo rezultatus, kuriuose ji rado, kad nuo 13-14 metų iki 15-16 metų visi kūrybiškumo rodikliai padidėja. Atliktame tyrime koreliacija tarp amžiaus ir kūrybiškumo rodiklių yra mažiau nei vidutinė, tačiau ji neigiama (13 lentelė, 1 priedas), taigi su amžiumi visi kūrybiškumo rodikliai mažėja, kuo vyresnis tiriamasis, tuo žemesni jo visi kūrybiškumo rodikliai (9 pav.). Kadangi buvo tirta tik 15, 16 ir 17 metų moksleiviai, negalime pamatyti kūrybiškumo kaitos, nes tiriamieji beveik tokio paties amžiaus, o šešiolikmečiai ir septyniolikmečiai užduotis atliko beveik vienodai.





9 pav. Kūrybingumo rodiklių vidurkiai pagal amžių (balais)

Kokybine prasme ištyrus tiriamųjų atsakymus pagal amžių, taip pat pastebimi turinio, kuri pasirenka tiriamieji sudarinėdami žodžius, skirtumai.



10 pav. Kategorijų (žodžių) sudarymo dažnumas pagal amžių (procentais)

Septyniolikmečiai labiausiai išsiskyrė sąvokų, tokių kaip simbiozė, sąsajos, elegancija, delegacija, vartojime, beveik visa Sąvokų kategorija buvo priskirta septyniolikmečiams, nors jų buvo atrinkta mažiausia grupė, bet pagal sudarytus žodžius, jie, palyginus su kitom amžiaus grupėmis dažniausiai naudojo Sąvokų kategoriją. Šešiolikmečiai daug dažniau nei kitos amžiaus

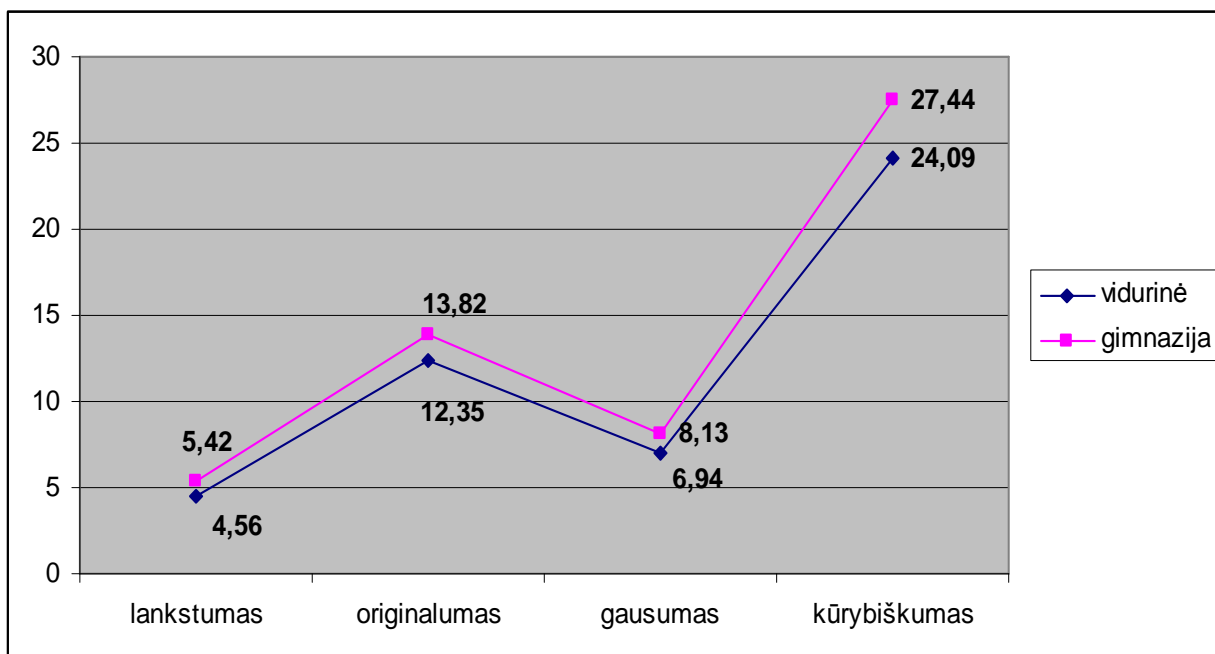
grupės tiriamieji naudojo žodžius degimui apibūdinti, pavyzdžiui, laužu, degime, degtuke, liepsnai, gaisras, tuo tarpu penkiolikmečiai labiau likę sudaryti žodžius, priskirtus Maisto, gėrimų kategorijai, tokius kaip sausainis, sviestas, makarono, batono, alui, vyne. (10 pav.)

### ***3.3.3. Tiriamųjų atsakymų analizė pagal mokyklą***

Tiriamųjų atsakymai į WIT Kalbos turtingumo subtesto užduotis skyrėsi ir pagal mokyklas. Galima buvo išskirti, ar mokinys mokosi gimnazijoje, ar vidurinėje mokykloje. Daugiausia tyrimų buvo daryta, pagal gyvenamą vietą, t.y. ar mokinys gyvena kaime, ar mieste, deja tokių duomenų nebuvo klausama šiame tyrime dalyvavusių mokinių.

J. Karčiauskienė savo tyrime pastebėjo, kad gausumo kriterijumi kaime gyvenantys tiriamieji aplenkė mieste gyvenančius, tačiau mieste gyvenantys moksleiviai buvo originalesni.

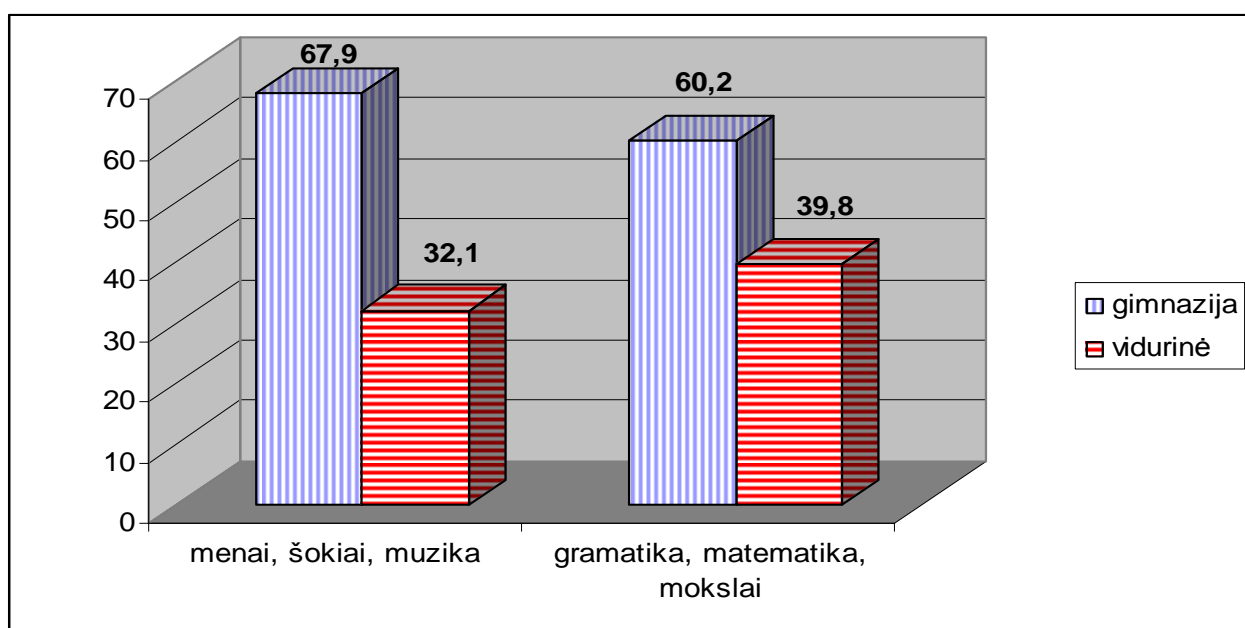
Šiame tyrime gimnazijoje besimokantys vaikai buvo kūrybiškesni visuose kūrybingumo rodikliuose, jie daugiau sugalvojo žodžių pagal duotas raides, buvo originalesni ir jų mąstymas buvo lankstesnis (11 pav.). J. Karčiauskienės atliktame tyrime, kai buvo matuoti vidurinėse, internatėse ir specialiojoje mokyklose besimokančių vaikų kūrybiškumo rodikliai, rasta, kad lankstumo ir gausumo atžvilgiu kūrybiškiausi vidurinėse mokyklose besimokantys vaikai, o originalumo internatuose. Jeigu prilygintume mūsų tirtas vidurines mokyklas internatui ir specialiajai mokyklai (pagal stereotipinius mokymosi rezultatus, t.y. kad vidurinėse mokyklose mokiniai mokosi prasčiau nei gimnazijose, ir internatėse bei specialiojoje mokykloje mokiniai mokosi prasčiau nei vidurinėje), o gimnazijas – J. Karčiauskienės vidurinėms mokykloms, tai pasitvirtintų atlikti tyrimai, nes paskaičius statistinio reikšmingumo aspektus, tik lankstumas ir gausumas statistiškai reikšmingai skyrėsi vidurinėse mokyklose besimokančių mokinių ir gimnazijose besimokančių moksleivių, tuo tarpu originalumas nesiskyrė (14 lentelė, 1 priedas). Galima teigti, kad gimnazijoje besimokantys vaikai kūrybiškai lankstesni ir sugalvoja daugiau žodžių.



11 pav. Kūrybingumo rodiklių vidurkiai pagal mokyklą (balais)

Kokybine prasme ištyrus tiriamųjų atsakymus pagal mokyklas, taip pat pastebimi turinio, kurį pasirenka tiriamieji sudarinėdami žodžius, skirtumai.

Deja beveik visose kategorijose gimnazijoje besimokantys vaikai parašė daugiau žodžių nei vidurinėse mokyklose besimokantys vaikai, o tose kategorijose, kuriose vidurinės mokyklos moksleiviai pateikė daugiau žodžių, skirtumas buvo vos 3 – 5 procentai tarp gimnazijos moksleivių ir vidurinėse mokyklose besimokančių mokinių. Tačiau, manau, būtų įdomu pasižiūrėti kategorijų „Menai, šokiai, muzika“ ir „Gramatika, matematika, mokslai“ skirtumus pagal mokyklas. (12 pav.)



12 pav. Kategorijų (žodžių) sudarymo dažnumas pagal mokyklas (procentais)

Taigi gimnazijose besimokantys mokiniai dažniau sugalvojo žodžių, susijusių su menais, šokiais, muzika bei gramatika, matematika, mokslai (galininkus, matematinis, antonimui, aritmetiniai).

Nepriklausomai nuo lyties, amžiaus ir mokyklos dažnai tiriamieji sudarinėdami žodžius vartojo miestų, valstybių, upių, pavadinimus, tautybes (198 kartus buvo naudota ši kategorija), tačiau pati dažniausia kategorija, kurią naudojo tiriamieji, tai Vardai ir pavardės, beveik kiekvienas tiriamasis kiekvienoje užduotyje parašydavo po vardą (net 270 kartų buvo naudota ši kategorija).

### **3.4. Psichometrinės kūrybiškumo rodiklių charakteristikos**

Atlikus psichometrinių kūrybiškumo rodiklių charakteristikų įvertinimus ir paskaičiavus Chrombako alfa, pastebėta, kad visi kūrybiškumo rodikliai pasižymi vidiniu suderinamumu. V. Čekanavičius ir G. Murauskas (2002) nurodo, metodiką galima laikyti patikima interpretuoti, kai jos koeficientas yra apie 0,8. (V. Čekanavičius, G. Murauskas (2002)). Kaip matome beveik visi rodikliai yra apie 0,8, todėl E. P. Torrance pritaikyta kūrybiškumo skaičiavimo metodika patikima (17 lentelė, 1 priedas).

Koreliacijos tarp visų kūrybiškumo rodiklių labai stiprios (2 lentelė), stiprus ryšys rodo, kad parinkta metodika tinkamai vertina tai, ką turėtų vertinti, t.y. validi. Taigi tai patvirtina, kad metodika pritaikyta tinkamai ir kad šią metodiką galima naudoti vertinant WIT Kalbos turtingumo subtestu tiriamųjų kūrybiškumą.

## TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

Atlikus tyrimą buvo gauti rezultatai, kurie rodo, kad aukšto IQ tiriamųjų kūrybiškumo vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi nuo vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo vidurkių. Gilesnio kūrybiškumo tyrimo taip pat rasti statistiškai reikšmingi skirtumai tarp visų kūrybiškumo rodiklių – gausumo, lankstumo ir originalumo. Rasti skirtumai leidžia toliau nagrinėti išsikeltą problemą ir įgyvendinti pagrindinį tyrimo tikslą: nustatyti kūrybiškumo ir intelekto sąsajų ypatumus.

Vienas iš tyrimo uždavinių, be kurio negali būti pasiektas tikslas, tai E. P. Torrance kūrybiškumo skaičiavimo metodikos pritaikymas WIT Kalbos turtingumo (KT) subtestui. Aiškinantis šį uždavinį buvo pastebėta, kad tiriamieji sugalvodami žodžius Kalbos turtingumo subtesto užduotims naudoja tam tikras strategijas pagal žodžio pradžią, todėl buvo bandyta šio tyrimo metu jas išskirti. Būtent strategijų pagal žodžio pradžią išskyrimas padėtų suvokti, kaip tiriamieji per trumpą laiką sugalvoja tam tikrus žodžius. Išskyrus pagrindines keturias pagrindines strategijas pagal žodžio pradžią, pastebėta, kad tiek aukšto IQ tiriamieji tiek vidutinio IQ tiriamieji dažniausia naudoja strategiją pagal žodžio pradžią, kai po tyrėjo duotos pirmos raidės naudojami tie patys balsiai arba priebalsiai bent trijuose iš eilės užduoties žodžiuose (II strategija pagal žodžio pradžią). Nors pradžioje buvo išskirtos net aštuonios strategijos pagal žodžio pradžią, vis dėlto jas reikėjo susiaurinti iki keturių. Įvertinus aukšto IQ tiriamųjų ir vidutinio IQ tiriamųjų naudotas strategijas pagal žodžio pradžią reikšmingų skirtumų nebuvo rasta, tačiau tai nepaneigia strategijų pagal žodžio pradžią išskyrimo būtinumo. Kartojant tyrimą dar kartą siūlyčiau išskirti ne tik šias, bet ir kitas strategijas pagal žodžio pradžią, galbūt kitų strategijų pagal žodžio pradžią išskyrimas dar geriau padės suprasti kaip tiriamieji formuluoja ir sugalvoja žodžius.

Išskyrus strategijas pagal žodžio pradžią buvo pasigesta ne tik kaip sukuriama žodžių pradžia, bet ir pabaiga, kaip tiriamieji pasilengvina sau žodžių kūrimą pridėdami galūnes bei priesagas. Buvo pastebėtos ir išskeltos penkios strategijos pagal žodžio pabaigą, kaip tiriamieji palengvina sau problemos sprendimą, tačiau tik viena strategija pagal žodžio pabaigą stipriai išsiskyrė iš kitų. Tiek aukšto IQ tiriamieji tiek vidutinio IQ tiriamieji dažniausiai naudoja 1 strategiją pagal žodžio pabaigą, kai bent pusei visų parašytų užduoties žodžių buvo naudojamas tas pats linksnis. Nors skirtumai vienos strategijos pagal žodžio pabaigą vartojime labiau nei kitos akivaizdūs, tačiau skirtumai pagal IQ buvo nereikšmingi. Kitas tyrėjas galėtų išskirti ir kitas strategijas pagal žodžio pabaigą prie jau išskirtos strategijos pagal žodžio pabaigą, kur tiriamieji naudojo tą patį linksnį .

Atsakymai taip pat buvo vertinami pagal tai, kiek kalbos dalių naudojo tiriamieji. Daugiausia balų buvo galima gauti, jeigu buvo naudotos visos kalbos dalys: daiktavardis, būdvardis, veiksmažodis, dalyvis, skaitvardis, įvardis. Dažniausiai buvo naudotos dvi kalbos dalys,

taip pat neretai naudotos viena arba trys kalbos dalys. Atlikus skaičiavimus pastebėta, kad aukšto IQ tiriamieji vidutiniškai naudojo daugiau kalbos dalių nei vidutinio IQ tiriamieji. IQ ir kalbos dalių naudojimo dydžiai statistiškai reikšmingai koreliuoja tarpusavyje, kuo aukštesnis tiriamojo IQ, tuo daugiau kalbos dalių jis naudojo.

WIT testu buvo išskirti keturi mąstymai – Loginis, Matematinis, Erdvinis bei Verbalinis ir intelekto koeficientas (IQ). Šiame tyrime pastebėta, daugiau nei vidutinė koreliacija tarp verbalinio mąstymo ir kūrybiškumo bei silpna tarp loginio mąstymo ir kūrybiškumo. Taigi kuo aukštesnis verbalinis mąstymas, tuo aukštesnis kūrybiškumas bei atvirksčiai. Tai patvirtina G. M. Olshin (1965) įrodytą hipotezę, kad ryšys tarp intelekto ir kūrybiškumo yra, jeigu naudojamos verbalinės užduotys. Pasitvirtino ir G. Butkienės ir D. Karkockienės (2006) atlikto tyrimo išvados, kai buvo rastas statistiškai reikšmingas sąryšis tarp kūrybinio mąstymo rodiklių bei kalbinių intelekto gebėjimų. Koreliacijos tarp matematinio mąstymo bei kūrybiškumo nėra, taip pat nėra koreliacijos tarp erdvinio mąstymo bei kūrybiškumo. Tačiau radus vidutinę koreliaciją tarp IQ ir kūrybiškumo, pasitvirtino R. Sternberg (2006) pastebėjimai, kad vidutinė koreliacija gali būti randama intelekto ir kūrybiškumo.

Pasitvirtino G. Butkienės ir D. Karkockienės tyrimo rezultatai, autorės nustatė statistiškai reikšmingą priklausomybę tarp visų kognityvinių kūrybiškumo gebėjimų (lankstumo, sklandumo (kitaip gausumo) ir originalumo) ir verbalinių subtestų. Pastebima, kad mūsų tyrime visi aukšto IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodiklių (lankstumas, gausumas ir originalumas) balai yra aukštesni palyginus su vidutinio IQ tiriamųjų surinktais kūrybiškumo rodiklių balais Kalbos turtingumo užduotyje. Taigi kuo aukštesnis IQ, tuo aukštesni visi kūrybiškumo rodikliai.

Tiriamųjų atsakymai buvo analizuoti ir pagal kitus kintamuosius: pagal lytį, amžių bei mokyklą, kurioje jie mokosi (t.y. gimnazija ar vidurinė mokykla). Pastabėta, kad vidutinis merginų kūrybiškumas reikšmingai skiriasi nuo vidutinio vaikinų kūrybiškumo. Merginos yra kūrybiškesnės nei vaikinai visais kūrybiškumo rodikliais (tiek gausumo, tiek lankstumo, tiek originalumo), tai patvirtina R. Girdzijauskienės (2002) gautus rezultatus, kad mergaitės kūrybingesnės nei berniukai visuose kūrybingumo rodikliuose, tačiau autorės tyrime buvo tirtas kūrybingumas muzikinėje veikloje, o čia tirta verbaliniame kontekste. Gordon ir Lee (1986) bei Hines (1990) atlikti tyrimai rodo, kad mergaitėms geriau sekasi verbalinėse užduotyse, kuriose reikalaujama pateikti sinonimų arba sugalvoti kuo daugiau žodžių, kai pateikiama pirma raidė (U. Neisser, 1995). J. Karčiauskienės atliktame tyrime taip pat mergaitės buvo kūrybiškesnės nei berniukai. Kokybine prasme ištyrus tiriamųjų atsakymus pagal lytį, pastebima, kad merginos labiau linkusios sugalvoti žodžių iš Gyvūnų, Augalų kategorijų, tuo tarpu vaikinai labiau likę sudaryti žodžius Statybos, Statinių, Transporto ir jo dalių temomis, taip pat merginos dvigubai dažniau nei vaikinai naudojo žodžius,

kurie apibūdina Menus, Muzika ar Šokius, tuo tarpu vaikinai dažniau naudojo žodžius, susijusius su Matų kategorija.

Išanalizavus tiriamųjų atsakymus pagal amžių, gauti rezultatai paneigė J. Karčiauskienės atlikto tyrimo rezultatus, kuriuose ji rado, kad nuo 13-14 metų iki 15-16 metų visi kūrybiškumo rodikliai padidėja. Šiame atliktame tyrime koreliacija tarp amžiaus ir kūrybiškumo rodiklių yra, bet ji neigiama, taigi kuo vyresnis tiriamasis, tuo žemesni jo visi kūrybiškumo rodikliai. Kadangi buvo tirta tik 15, 16 ir 17 metų moksleiviai, negalime pamatyti kūrybiškumo dinamikos, nes tiriamieji beveik tokio paties amžiaus, o šešiolikmečiai ir septyniolikmečiai užduotis atliko beveik vienodai. Tokie šio tyrimo ir J. Karčiauskienės atlikto tyrimo neatitikimai galėjo atsirasti dėl motyvacijos, nes kuo vyresni mokiniai, tuo jų mažesnė motyvacija atlikti užduotis kūrybingai. Kaip teigia E. Rimkutė (2007) būtent interesas yra pagrindinis kūrybinę veiklą skatinantis veiksnys (E. Rimkutė, 2007). Septyniolikmečiai atsakymų turinio prasme dažniau nei kitos amžiaus grupės naudojo Sąvokų kategorija, šešiolikmečiai naudojo žodžius degimui apibūdinti, tuo tarpu penkiolikmečiai labiau likę sudaryti žodžius, priskirtus Maisto, gėrimų kategorijai.

Šiame tyrime gimnazijoje besimokantys vaikai buvo kūrybiškesni visuose kūrybingumo rodikliuose, jie daugiau sugalvojo žodžių pagal duotas raides, buvo originalesni ir jų mąstymas buvo lankstesnis. J. Karčiauskienės atliktame tyrime, kai buvo matuoti vidurinėse, internate ir specialiojoje mokyklose besimokančių vaikų kūrybiškumo rodikliai, rasta, kad lankstumo ir gausumo atžvilgiu kūrybiškiausi vidurinėse mokyklose besimokantys vaikai, o originalumo internatuose. Jeigu prilygintume mūsų tirtas vidurines mokyklas internatui ir specialiajai mokyklai (pagal stereotipinius mokymosi rezultatus, t.y. kad vidurinėse mokyklose mokiniai mokosi prasčiau nei gimnazijose, ir internate bei specialiojoje mokykloje mokiniai mokosi prasčiau nei vidurinėje), o gimnazijas – J. Karčiauskienės vidurinėms mokykloms, tai pasitvirtintų atlikti tyrimai, nes tik lankstumas ir gausumas statistiškai reikšmingai skyrėsi vidurinėse mokyklose besimokančių mokinių ir gimnazijose besimokančių moksleivių, tuo tarpu originalumas nesiskyrė. Galima teigti, kad gimnazijoje besimokantys vaikai kūrybiškai lankstesni ir sugalvoja daugiau žodžių. Deja beveik visose kategorijose gimnazijoje besimokantys vaikai parašė daugiau žodžių nei vidurinėse mokyklose besimokantys vaikai, o tose kategorijose, kuriose vidurinės mokyklos moksleiviai pateikė daugiau žodžių, skirtumas buvo vos 3 – 5 procentai tarp gimnazijos moksleivių ir vidurinėse mokyklose besimokančių mokinių.

Nepriklausomai nuo lyties, amžiaus ir mokyklos dažnai tiriamieji sudarinėdami žodžius vartojo miestų, valstybių, upių, pavadinimus, tautybes, tačiau pati dažniausia kategorija, kurią naudojo tiriamieji, tai Vardai ir pavardės. Aišku atliekant tyrimą kitą kartą, reikėtų dar kartą pabandyti pritaikyti jau išskirtas kategorijas.

Stiprios koreliacijos tarp visų kūrybiškumo rodiklių rodo, kad parinkta metodika tinkamai vertina tai, ką turėtų vertinti, t.y. validi. Taigi tai patvirtina, kad metodika pritaikyta tinkamai ir kad šią metodiką galima naudoti vertinant WIT Kalbos turtingumo subtestu tiriamųjų kūrybiškumą. O paskaičiavus Chrombach'o alfa, pastebėta, kad visi kūrybiškumo rodikliai pasižymi vidiniu suderinamumu, tai rodo, kad E. P. Torrance pritaikyta kūrybiškumo skaičiavimo metodika patikima.

Šio tyrimo pagrindinis tikslas buvo nustatyti moksleivių nuo 15 iki 17 metų kūrybiškumo ir intelekto sąsajų ypatumus. Tačiau pagrindiniam tikslui pasiekti buvo išsikelti uždaviniai, kurių pagrindinis - pasižiūrėti, ar galima būtų pritaikyti Torrance kūrybiškumo metodikos skaičiavimą WIT subtestui. Akivaizdu, kad pagrindinės gairės atskleistos, kad yra galimybės tolimesniai tyrinėjimui šioje srityje.



## IŠVADOS

- Psichometrinės kūrybiškumo rodiklių charakteristikos parodė, kad E. P. Torrance kūrybiškumo įvertinimo sistemą galima pritaikyti WIT testo Kalbos turtingumo subtesto atsakymams įvertinti.
- Aukšto IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodikliai statistiškai reikšmingai skiriasi nuo vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo.
- Išskyrus strategijas pagal žodžio pradžią, rasta, kad tiek aukšto IQ tiriamieji, tiek vidutinio IQ tiriamieji dažniausia naudoja II strategiją pagal žodžio pradžią, t.y. kai po tyrėjo duotos pirmos raidės naudojami tie patys balsiai arba priebalsiai bent trijuose iš eilės užduoties žodžiuose.
- Išskyrus strategijas pagal žodžio pabaigą, pastebėta, kad tiek aukšto IQ tiriamieji, tiek vidutinio IQ tiriamieji dažniausiai rinkosi I strategiją pagal žodžio pabaigą, t.y. kai bent pusei visų parašytų užduoties žodžių buvo naudojamas tas pats linksnis.
- Dažniausiai tiek aukšto IQ tiriamieji, tiek vidutinio IQ tiriamieji vartojo dvi kalbos dalis.
- Kuo aukštesnis tiriamojo IQ, tuo daugiau kalbos dalių jis naudojo, taip pat aukštesni buvo visi kūrybiškumo rodikliai (originalumas, lankstumas ir gausumas).
- Merginos yra kūrybiškesnės nei vaikinai visais kūrybiškumo rodikliais (gausumo, lankstumo, originalumo).
- Merginos dvigubai dažniau nei vaikinai naudojo žodžius, apibūdinančius gyvūnus, augalus, menus, muziką, šokius, o vaikinai – statybas, statinius, matavimo vienetus, transportą ir jo dalis.
- Kuo vyresnis tiriamasis, tuo žemesni jo visi kūrybiškumo rodikliai (originalumas, lankstumas ir gausumas).
- Septyniolikmečiai dažniau nei kitos amžiaus grupės naudojo Sąvokų kategoriją, šešiolikmečiai dažniau naudojo žodžius degimui apibūdinti, tuo tarpu penkiolikmečiai labiau linkę pateikti atsakymus, priskirtus Maisto, gėrimų kategorijai.
- Gimnazijoje besimokantys vaikai buvo kūrybiškesni visuose kūrybingumo rodikliuose (gausumo, lankstumo, originalumo), jie daugiau sugalvojo žodžių pagal duotas raides, buvo originalesni ir jų mąstymas buvo lankstesnis.
- Visose išskirtose kategorijose gimnazijoje besimokantys vaikai parašė daugiau žodžių nei vidurinėse mokyklose besimokantys vaikai.
- Nepriklausomai nuo lyties, amžiaus ir mokyklos dažniausiai tiriamieji sudarinėdami žodžius vartojo vardus ir pavardes.

## LITERATŪRA

1. Almonaitienė J. Kūrybingumo ir inovacijų psichologija. Kaunas: Technologija, 2000.
2. Anastasi A., Urbina S. Psychological testing. New Jersey: Prentice hall, 1997.
3. Carroll J. B. Human cognitive abilities: A survey of factor – analitic studies. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
4. Colman A. M. A dictionary of psychology. USA: Oxford University press, 2006.
5. Ceci S. J. On intelligence. London: Harvard university press, 1996
6. Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai I ir II. Vilnius: TEV, 2002.
7. Domeikienė K. I-II klasių mokinių, turinčių kalbos sutrikimų, verbalinio kūrybiškumo raiška. Vilniaus universitetas, 2002.
8. Dopkins S., Ngo C. T. The contribution of category relationships to similarity ratings. Canada: Canadian journal of experimental psychology, 2001.
9. Faulkner L. R. In memoriam Lee Willerman, 2000 [žiūrėta 2008 05 15]. Prieiga per internetą: <http://www.utexas.edu/faculty/council/1999-2000/memorials/Willerman/willerman.html>.
10. Girdzijauskienė R. I-II klasių mokinių kūrybiškumo raiškos muzikinėje veikloje ypatumai. Vilnius: Acta Pedagogica Vilnensia, 2002.
11. Greogory L. R. The Oxford companion to the mind. USA: Oxford University press, 2004.
12. Grakauskaitė – Karkockienė D. Kūrybos psichologija. Vilnius: 2003.
13. Grakauskaitė – Karkockienė D. Kūrybos psichologijos pagrindai. Vilnius: VPU leidykla, 2006
14. Hattie J., Rogers H. J. Factor models for assessing the reation between creativity and intelligence. Australia: Journal of educational psychology, 1968.
15. Jager A. O., Althoff K. WIT intelekto testas. Testo vadovas. Hogrefe: Psichologijos leidykla, 2006.
16. Karčiauskienė J. Amžiaus ir išsilavinimo įtaka kai kuriems kūrybiškumo rodikliams. Diplominis darbas, Vilniaus universitetas, 1995.
17. Karkockienė D., Butkienė G. Studentų kūrybiškumo ir intelekto gebėjimų sąsajos. Psichologija, 2006, 32 tomas.
18. Kaufman J. C., Sternberg R. J. The international handbook of creativity. USA: Cambridge University press, 2006
19. Neisser U. Intelligence: Knowns and Unknowns, 1995 [žiūrėta 2008 05 15]. Prieiga per internetą: <http://users.bigpond.net.au/accesspsychology/intelligence.htm>

20. Olshin, G. M. The Relationship among Selected Subject Variables and Level of Creativity. *Exceptional children*. 1965, Vol. 31 Issue 8.
21. Petruolytė A. *Kūrybiškumo ugdymas mokant*. Vilnius: Presvika, 2001.
22. *Psichologijos žodynas*. Vilnius: mokslo ir enciklopedijų leidykla, 1993.
23. Renzulli J. S. *The enrichment triad model : a guide for developing defensible programs for the gifted and talented*. USA: Creative Learning Press, 1977.
24. Rimkutė E. *Mąstymas ir kalba*. Vilniaus universitetas, 2007.
25. Sattler J. M. ir Hoge R. D. *Assessment of children, behavioral, social and clinical foundations*. San Diego: J. M. Satler publisher, 2006.
26. Schlicht W. J., Anderson D. L., Helin W. C., Hippe D. L., Listiak R. L., Moser R. J., Walker J. L. *Creativity and intelligence: further findings*. USA: University of North Dakota, 1968.
27. Solso R. L. *Cognitive psychology*. USA: University of Nevada – Reno, 1988.
28. Torrance E. P. *Torrance tests of creative thinking*. USA: Scholastic testing service, 1974.
29. Wallach M. A. *A new look at the creativity-intelligence distinction*. Duke University, 1965.
30. Wiese M., Preckel F., Holling, H. *Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory*. *Personality & Individual Differences*; 2006, Vol. 40 Issue 1.

1 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumas

	Bendras IQ	Tiriamųjų kiekis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinis paklaidos vidurkis
Kūrybiškumas	Aukštas IQ	20	29,61	5,69	1,27
	Vidutinis IQ	20	22,44	4,72	1,05

2 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo skirtumai

	Levene's Test		Vidurkių lygumo t-test							
	Lygios dispersijos		t- reikšmė	laisvės laipsniai	p- reikšmė	Vidurkių skirtumai	Standartinės paklaidos skirtumai	95% patikimumo intervalas		
	F	p- reikšmė						Apatinis	Viršutinis	
Kūrybiškumas	Lygi dispersija	1,33	<b>0,26</b>	4,34	38,00	<b>0,00</b>	7,17	1,65	3,82	10,52
	Ne lygios dispersijos			4,34	36,74	0,00	7,17	1,65	3,82	10,52

3 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodiklis – lankstumas

	Bendras IQ	Tiriamųjų kiekis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinis paklaidos vidurkis
Lankstumas	Aukštas IQ	20	5,70	0,97	0,22
	Vidutinis IQ	20	4,41	0,87	0,19

p – reikšmė lygi 0,000

4 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodiklis – originalumas

	Bendras IQ	Tiriamųjų kiekis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinis paklaidos vidurkis
Originalumas	Aukštas IQ	20	15,01	3,41	0,76
	Vidutinis IQ	20	11,36	2,75	0,61

p – reikšmė lygi 0,001

5 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų kūrybiškumo rodiklis – gausumas

	Bendras IQ	Tiriamųjų kiekis	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinis paklaidos vidurkis
Gausumas	Aukštas IQ	20	8,77	1,59	0,36
	Vidutinis IQ	20	6,48	1,22	0,27

p – reikšmė lygi 0,000

6 lentelė. Strategijų pagal žodžio pradžią pasirinkimo skirtingose užduotyse skirtumų reikšmingumas

	1 užduotis	2 užduotis	3 užduotis	4 užduotis	5 užduotis	6 užduotis	7 užduotis	8 užduotis	9 užduotis	10 užduotis
Mann-Whitney U	127,500	155,500	192,000	160,000	180,500	133,000	159,500	130,000	154,500	167,500
p-reikšmė	0,068	0,315	0,824	0,724	0,777	0,063	0,254	0,046	0,202	0,341

7 lentelė. Tiriamųjų naudotų kalbos dalių skaičius

Kalbos dalys	Tiriamųjų skaičius	Procentai
<b>1 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	20	50,0
Dvi kalbos dalys	14	35,0
Trys kalbos dalys	6	15,0
<b>2 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	15	37,5
Dvi kalbos dalys	12	30,0
Trys kalbos dalys	11	27,5
Keturios kalbos dalys	2	5,0
<b>3 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	9	22,5
Dvi kalbos dalys	16	40,0
Trys kalbos dalys	13	32,5
Keturios kalbos dalys	2	5,0
<b>4 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	8	20,0
Dvi kalbos dalys	11	27,5
Trys kalbos dalys	14	35,0
Keturios kalbos dalys	5	12,5
Penkios kalbos dalys	1	2,5
Šešios kalbos dalys	1	2,5

<b>5 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	12	30,0
Dvi kalbos dalys	16	40,0
Trys kalbos dalys	9	22,5
Ketrios kalbos dalys	3	7,5
<b>6 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	8	20,0
Dvi kalbos dalys	19	47,5
Trys kalbos dalys	11	27,5
Ketrios kalbos dalys	2	5,0
<b>7 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	16	40,0
Dvi kalbos dalys	12	30,0
Trys kalbos dalys	9	22,5
Ketrios kalbos dalys	3	7,5
<b>8 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	8	20,0
Dvi kalbos dalys	18	45,0
Trys kalbos dalys	9	22,5
Ketrios kalbos dalys	5	12,5
<b>9 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	7	17,5
Dvi kalbos dalys	20	50,0
Trys kalbos dalys	10	25,0
Ketrios kalbos dalys	3	7,5
<b>10 užduotis</b>		
Viena kalbos dalis	4	10,0
Dvi kalbos dalys	20	50,0
Trys kalbos dalys	13	32,5
Ketrios kalbos dalys	3	7,5

8 lentelė. Naudotų kalbos dalių dažnumas visose užduotyse

Kalbos dalys	Dažnumas
Viena kalbos dalis	107
Dvi kalbos dalys	158
Trys kalbos dalys	105
Ketrios kalbos dalys	28
Penkios kalbos dalys	1
Šešios kalbos dalys	1

9 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų skirtingose užduotyse naudotų kalbos dalių skaičius (n=40).

		1 užduotis	2 užduotis	3 užduotis	4 užduotis	5 užduotis	6 užduotis	7 užduotis	8 užduotis	9 užduotis	10 užduotis	Visos užduotys
IQ	Pearson koreliacija	0,34 (*)	0,43 (**)	0,47 (**)	0,41 (*)	0,21	-0,05	-0,18	0,23	0,06	0,10	0,45 (**)
	p-reikšmė	0,04	0,00	0,00	0,02	0,21	0,77	0,26	0,15	0,73	0,56	0,00

\* Koreliacija reikšminga 0,05 lygmenyje.

\*\* Koreliacija reikšminga 0,01 lygmenyje

n – tiriamųjų skaičius

10 lentelė. Aukšto IQ bei vidutinio IQ tiriamųjų naudotų kalbos dalių skirtumai

	Levene's Test Lygios dispersijos	Vidurkių lygumo t-test								
		F	p-reikšmė	t-reikšmė	laisvės laipsniai	p-reikšmė	Vidurkių skirtumai	Standartinės paklaidos skirtumai	95% patikimumo intervalas	
									Apatinis	Viršutinis
Kalbos dalys	Lygi dispersija	1,59	<b>0,216</b>	-3,42	38,00	<b>0,002</b>	-0,385	0,113	-0,614	-0,157
	Ne lygios dispersijos			-3,42	34,31	0,002	-0,385	0,113	-0,614	-0,156

11 lentelė. Kūrybiškumas pagal lytį

	Vidurkis	Tiriamųjų skaičius	Standartinis nuokrypis
vaikiniai	23,15	17	6,26
merginos	28,14	23	5,57
Bendras	26,02	40	6,31

12 lentelė. Kūrybiškumo vidurkių skirtumai pagal lytį

		Levene's Test Lygios dispersijos		Vidurkių lygumo t-test						
		F	p- reikšmė	t- reikšmė	laisvės laipsniai	p- reikšmė	Vidurkių skirtumai	Standartinės paklaidos skirtumai	95% patikimumo intervalas	
									Apatinis	Viršutinis
Kūrybiškumas	Lygi dispersija	0,20	<b>0,66</b>	-2,66	38	0,011	-4,99	1,88	-8,79	-1,19
	Ne lygios dispersijos			-2,61	32,21	<b>0,014</b>	-4,99	1,91	-8,88	-1,09

13 lentelė. Ryšys tarp tiriamųjų amžiaus ir kūrybiškumo rodiklių (originalumo, gausumo ir lankstumo) (n=40)

		lankstumas	originalumas	gausumas	amžius
amžius	Pearson koreliacija	-0,32(*)	-0,35(*)	-0,40(*)	1
	p-reikšmė	0,05	0,03	0,01	.

\* Koreliacija reikšminga 0,05 lygmenyje.

14 lentelė. Kūrybiškumo vidurkių skirtumai pagal mokyklą

		Levene's Test Lygios dispersijos		Vidurkių lygumo t-test						
		F	p- reikšmė	t- reikšmė	laisvės laipsniai	p- reikšmė	Vidurkių skirtumai	Standartinės paklaidos skirtumai	95% patikimumo intervalas	
									Apatinis	Viršutinis
Lankstumas	Lygi dispersija	0,15	<b>0,15</b>	-2,56	38	0,014	-0,86	0,33	-1,54	-0,18
	Ne lygios dispersijos			-2,53	32,96	<b>0,016</b>	-0,86	0,34	-1,55	-0,17
Originalumas	Lygi dispersija	0,25	0,62	-1,32	38	0,193	-1,50	1,13	-3,79	0,79
	Ne lygios dispersijos			-1,27	28,70	0,214	-1,50	1,18	-3,91	0,92



Gausumas	Lygi dispersija	0,25	0,62	-2,14	38	0,039	-1,19	0,56	-2,31	-,0641
	Ne lygios dispersijos			-2,06	29,26	<b>0,048</b>	-1,19	0,578	-2,37	-0,001
Kūrybingumas	Lygi dispersija	0,15	0,71	-1,70	38	0,097	-3,35	1,97	-7,34	0,64
	Ne lygios dispersijos			-1,63	28,92	0,113	-3,35	2,05	-7,55	0,85

15 lentelė. Mokyklų skirtumai pagal IQ

		Intelektas		Iš viso	Procentai
		koeficientas			
		Vidutinis IQ	Aukštas IQ		
mokykla	Vilniaus M. Daukšos vidurinė	3	2	5	12,5
	Rokiškio J. Tumo-Vaižganto vidurinė	3	0	3	7,5
	Vilniaus Licėjus	0	13	13	32,5
	Panevėžio 9-oji vidurinė	1	0	1	2,5
	Panevėžio J. Miltonio vidurinė	2	2	4	10,0
	Vievio gimnazija	2	0	2	5,0
	Elektrėnų Versmės gimnazija	1	2	3	7,5
	Onuškio vidurinė	3	0	3	7,5
	Ukmergės A. Smetonos gimnazija	4	1	5	12,5
	Aukštadvario vidurinė	1	0	1	2,5
	Iš viso	20	20	40	100

16 lentelė. Vidutinio IQ ir aukšto IQ ribos

	Minimumas	Maksimumas
Vidutinis IQ	99,03	100,77
Aukštas IQ	107,58	117,75

17 lentelė. E. P. Torrance kūrybiškumo metodikos pritaikymo patikimumas

	Lankstumas	Originalumas	Gausumas	Kūrybiškumas
Patikimumas (Cronbach alfa koeficientas)	0,742	0,741	0,854	0,802

1	1	0	1	2	4	1
---	---	---	---	---	---	---

## Gerbiamas moksleivi,

Jūsų klasė/ grupė dalyvauja gebėjimų ir žinių tyrime, kuris šiuo metu vyksta daugelyje Lietuvos vidurinių, profesinių techninių, aukštesniųjų ir aukštųjų mokyklų.

Pirmiausia prašytume užpildyti šį lapą.

DĖMESIO! Savo vardo ir pavardės Jums nurodyti niekur nereikės.

Perskaitykite klausimus ir tinkamą atsakymą pabraukite arba įrašykite:

Lytis: vyr. /mot. ?

Amžius \_\_\_\_ (metais)

Gimtoji kalba: lietuvių / kita

Kelintas vaikas šeimoje / iš kelių: \_\_/\_\_? Esu dvynys.

Visada rašau kaire ranka / dešine ranka / nėra skirtumo

Jūsų tėvų išsilavinimas:

TĖVO IŠSILAVINIMAS	MAMOS IŠSILAVINIMAS
1. Nebaigtas vidurinis	1. Nebaigtas vidurinis
2. Vidurinis	2. Vidurinis
3. Profesinis	3. Profesinis
4. Aukštesnysis	4. Aukštesnysis
5. Nebaigtas aukštasis	5. Nebaigtas aukštasis
6. Aukštasis	6. Aukštasis

JEI JUMS JAU 16 METŲ IR JEI NORĖSITE SUŽINOTI SAVO GEBĖJIMŲ ĮVERTINIMĄ UŽRAŠYKITE SAVO KODĄ\*:

\_\_\_\_

\* kodas sudaromas nurodant mamos vardo pirmąją raidę, savo gimimo mėnesį ir dieną. Pvz., mama Edita, o jūs gimėte liepos 3, tai jūsų kodas yra: E 0 7 0 3

AČIŪ!

<b>Kodas</b>	<b>Daiktavardžių kategorijos</b>
1	Miestai, valstybės, tautybės, upės
2	Vardai, pavardės
3	Gamta, jos reiškiniai
4	Gyvūnai, žuvis, paukščiai
5	Augalai, vaisiai, daržovės
6	Chemija, medžiagos
7	Akmenys, metalai
8	Transportas, jo dalys
10	Kūno dalys
11	Spalvos
12	Asmuo, atliekantis veiklą, profesijos, verslas
14	Baldai, buitinė technika
15	Mistinės būtybės, mistika
16	Giminės, žmonės
17	Ginklas, karas
18	Žaidimas, sportas
19	Dangus, jo kūnai, planetos
20	Abstrakcijos (mintis, mirtis, tiesa,tyla, daiktai)
21	Sąvokos
22	Matavimo vienetai
23	Patalpos, erdvės, namo dalys
24	Maistas, gėrimai
25	Paros, metų laikai, mėnesiai, tamsa
26	Namų apyvokos reikmenys
27	Talpos
28	Statyba, statiniai
29	Kryptis (lanku,šiaurė)
30	Išsidėstymas,riba, sritis, galas
32	Kelio,laiko dalys
33	Raštinės reikmenys
34	Esantis viduje, laukas
35	Valia, siekis, saikas
36	Ligos
37	Degimas: gasras, liepsna, laužas
38	Menai, šokiai, muzika
39	Nelaimės, melas, netiesa, netikrovė, bėda, blogis
40	Būsenos (miegas, vargas)
41	Gramatika, matematika, mokslai
42	Grožis, jo procedūros
43	Rūbai, batai
44	Santykiai, gandas
45	Savybės, veikla (mąstymas, malimas)
46	Emocijos, jausmai,jutimai

<b>Kodas</b>	<b>Veiksmažodžių kategorijos</b>
100	esamasis laikas
101	būtasias kartinis laikas
102	būtasias dažninis laikas
103	būsimasis laikas
104	prieveiksmiai
105	budinys
106	su sangražos dalelyte
107	bendratis
108	liepimas
109	jeigu/tariamoji

<b>Kodas</b>	<b>Dalyvių kategorijos</b>
	<i>veikiamoji rūšis</i>
201	esamasis laikas
202	būtasias kartinis laikas
203	būsimasis laikas
	<i>neveikiamoji rūšis</i>
204	esamasis laikas
205	būtasias kartinis laikas
206	būsimasis laikas
208	<i>pusdalyvis</i>
	<i>padalyvis</i>
209	esamasis laikas
210	būtasias kartinis laikas
211	būtasias dažninis laikas
212	būsimasis laikas



Atsakymų lapas C		Forma:	Užduotis 259	Užduotis 260	Užduotis 261	Užduotis 262
			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Jūsų kodas:</b> _____			Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:
Pavyzdys 257	Pavyzdys 258		1)			
<b>N</b>     <b>E</b>	<input type="text"/>		2)			
Pavyzdžio žodis: <u>Namuose</u>	Pavyzdžio žodis: _____		3)			
			4)			
1) Nopsyje			5)			
2) Nugaroje			6)			
3) Nešte			7)			
4) Norime			8)			
5) Naujame			9)			
6) Nežinioje			10)			
7) Naikinome			11)			
8) Nudažėte			12)			
9)			13)			
10)			14)			
11)			15)			
12)			16)			
13)			17)			
14)			18)			
15)			19)			

Užduotis 263	Užduotis 264	Užduotis 265	Užduotis 266	Užduotis 267	Užduotis 268
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:	Pavyzdžio žodis:
1)			1)		
2)			2)		
3)			3)		
4)			4)		
5)			5)		
6)			6)		
7)			7)		
8)			8)		
9)			9)		
10)			10)		
11)			11)		
12)			12)		
13)			13)		
14)			14)		
15)			15)		
16)			16)		
17)			17)		
18)			18)		
19)			19)		

WG