



**„DoIT3: Veiksmingo mokymo(si) paieška“ projekto
tyrimo rezultatai**

Riešės gimnazija

Projekto vadovė: dr. Ingrida Gabrielavičiūtė
Tyrėjos: prof.dr. Saulė Raižienė
Renata Garckija

Tyrimas atliktas projekte „Veiksmingo mokymo(si) paieška: mokinius (ne)motyvuojančio mokytojo elgesio žiedinio profilio vertinimas ir pasekmės (DoIT3)“ No. S-GEV-21-2, kurį remia Lietuvos mokslo taryba pagal nacionalinę programą „Gerovės visuomenė“

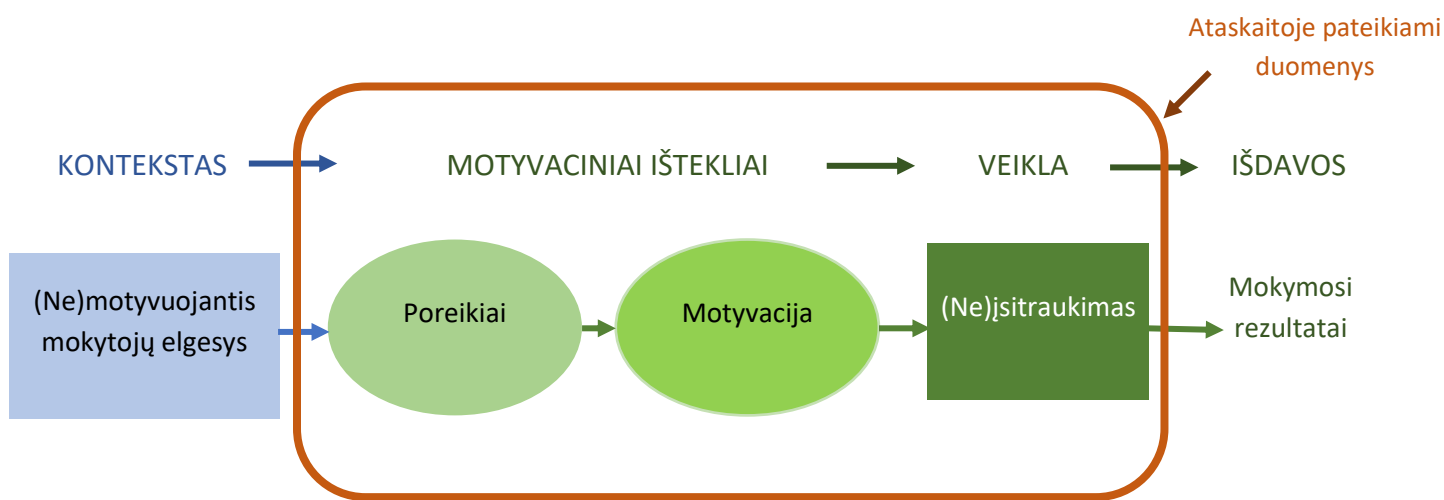
2023

DoIT3 projekto tikslas – atskleisti skirtingų mokytojų bendravimo su mokiniais būdų ryšius su mokinių akademinė motyvacija ir funkcionavimu mokykloje. Projekto metu atlikto tyrimo rezultatai suteikia švietimo bendruomenei įžvalgų apie mokinius motyvuojančios aplinkos kūrimą pamokų metu.

Informacija apie tyrimą. Tyrime dalyvavo 715 7-8 klasių mokinių (amžiaus vidurkis 13,42 m.) iš dešimties Lietuvos mokyklų. Taip pat tyrime dalyvavo 54 matematikos mokytojai, iš jų 26 mokė tyrime dalyvavusius mokinius. Mokytojų amžius nuo 23 iki 70 metų (amžiaus vidurkis 50,47 m.), o darbo stažas mokykloje nuo 2 iki 49 metų (darbo stažo vidurkis 23,9 m.).

Tiriamieji buvo apklausiami 2021 m. lapkričio – gruodžio mėnesiais. Prieš tyrimą buvo kreiptasi į mokinių tėvus – mokinių prašėme perduoti tėvams informaciją apie tyrimą bei sutikimo/nesutikimo formą. Laiške tėvams buvo pristatomi tyrimo tikslai, akcentuojamas mokinių dalyvavimo laisvanoriškumas ir duomenų konfidencialumas. Anketas prašėme pildyti tik tuos mokinius, kurių tėvai pasirašė sutikimo formą dėl vaiko dalyvavimo tyrime. Mokiniai buvo apklausiami per pamokas, su mokyklomis suderintu laiku. Mokytojai pildė anketas sau patogiu laiku. Prieš apklausą mokiniams papasakojome apie tyrimo esmę, atsakėme į kilusius klausimus. Prieš išdalinant anketas mokiniams buvo pabrėžiamas dalyvavimo laisvanoriškumas ir klausama, ar jie sutinka atsakyti į tyrimo klausimus. Mokiniai anketas pildė apie 30 minučių.

Teorinis tyrimo pagrindas. Tyrimas remiasi savideterminacijos teorija (Deci & Ryan, 2000) – pozityviosios psichologijos teorija, aiškinančia žmonių motyvaciją ir optimalų asmenybės funkcionavimą. Pagal šią teoriją, mokiniai iš prigimties yra smalsūs, besidomintys ir aktyvūs. Tačiau tam, kad šios tendencijos atsiskleistų, mokyklos kontekstas turi sudaryti sąlygas patenkinti esminius psichologinius poreikius. Patenkinus poreikius, stebimas didesnis energingumas, kuris padeda įprasminti mokyklinę patirtis ir pasiekti aukštos kokybės mokymosi motyvaciją. To rezultatas – didesnis mokinių įsitraukimas mokantis, geresnė savijauta, kas užtikrina palaipsnių tobulėjimą ir optimalius mokymosi rezultatus (žr. 1 pav. Aplinkos – individo – išdavy sąveikos modelį). Šioje ataskaitoje paliesime teorinio modelio mokinio dalį (1 pav. apibrūkta ruda linija).



1 pav. Aplinkos (mokytojo) – individo (mokinio) – išdavy (pasiekimų) sąveikos modelis.

Adaptuotas iš Connel, Wellborn (1991)

Informacija apie ataskaitą. Tyrime dalyvavo 131 Riešės gimnazijos mokiniai (53% septintokų; 55% merginų) ir 5 matematikos mokytojai (4 – mokantys 7-8 klasių mokinius). Remiantis mokinių atsakymais, palyginome Riešės gimnazijos ir kitų tyrime dalyvavusių mokinių motyvacinius išteklius (esminius psichologinius poreikius, motyvaciją) ir matematikos mokymąsi (įsitraukimą) bei savijautą mokantis. Visi palyginimai ataskaitoje pavaizduoti grafiškai, pažymėti statistiškai reikšmingai besiskiriantys rezultatai.

Atkreiptinas dėmesys į tai, kad mokiniams buvo pateikiami du anketos variantai. Abiejuose variantuose pateikti klausimai apie įsitraukimą ir savijautą mokantis. Pirmame anketos variante papildomai pateikti klausimai apie esminius psichologinius poreikius, antrame – apie akademinę motyvaciją. Kadangi mokiniai gavo nevienodus klausimų rinkinius, skirtingi palyginimai remiasi skirtingu mokinių skaičiumi.

Tiek mokytojai, tiek mokiniai taip pat pateikė informaciją apie matematikos mokytojų (ne)motyvuojantį mokinius elgesį, tačiau šių rezultatų ataskaitoje nepristatysime. Siekiant išlaikyti konfidencialumą, šią informaciją pateiksime tik patiems mokytojams, kurie išreiškė norą susipažinti su tyrimo rezultatais.

Skaitant ataskaitą svarbu nepamiršti, kad tyrime dalyvavo tik dalis Riešės gimnazijos septintokų ir aštuntokų (t.y. 61%) ir dalyviai nebuvo parinkti taip, kad jų atsakymus galėtume apibendrinti visiems mokiniams. Dėl šios priežasties siūlytume ataskaitoje pateiktus tyrimo rezultatus vertinti kaip tyrime dalyvavusiųjų mokinių nuomonę.

Esminių psichologinių poreikių patenkinimas per matematikos pamokas

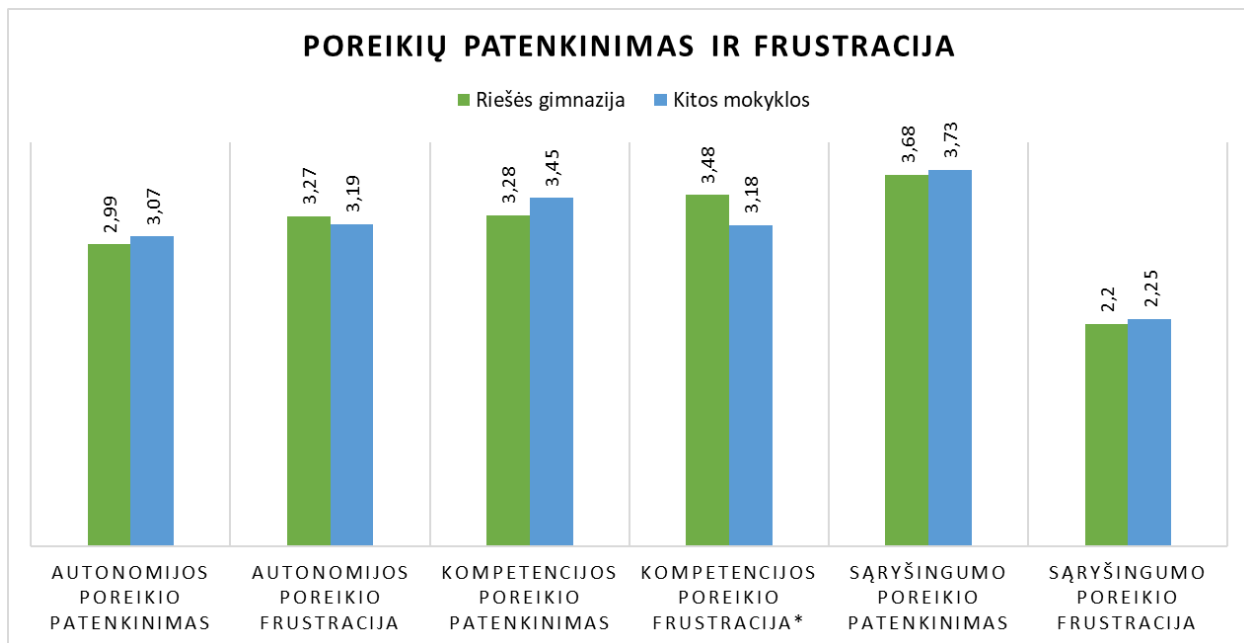
Apibūdinimas. Pagal savideterminacijos teoriją, visi žmonės turi tris esminius psichologinius poreikius: autonomijos, kompetencijos ir sąryšingumo. Šių poreikių patenkinimas yra „maistinės medžiagos“, suteikiančios energijos įprasminti patyrimą, realizuoti įgimus aktyvumo, smalsumo, tobulėjimo, prisitaikymo siekius. Poreikiai yra universalūs, t.y. būdingi visų kultūrų, amžiaus žmonėms. Jų patenkinimas ar nepatenkinimas veikia žmogaus gerovę nepriklausomai nuo to, ar žmogus sąmoningai teigia, kad poreikiai jam svarbūs. Poreikiai nėra konkretūs norai, pageidavimai, tai yra tam tikros patirties, būtinos gerovei ir klestėjimui, reikmė.

Poreikiai yra frustruojami, jei žmogus savo socialinėje aplinkoje susiduria su jų patenkinimo trukdžiais. Bent vieno poreikio frustracija neišvengiamai turi reikšmingų neigiamų psichologinių pasekmių. Patiriant poreikių frustraciją, neįmanoma psichologinė gerovė, tvari motyvacija ir asmeninis augimas. Tyrime vertinome trijų esminių psichologinių poreikių patenkinimą ir frustraciją per matematikos pamokas. 1 lentelėje pateikti poreikių patenkinimo ir frustracijos raiškos aprašymai.

1 lentelė. *Esminių psichologinių poreikių patenkinimo ir frustracijos apibūdinimas*

Poreikio patenkinimas ar frustracija	Apibūdinimas
Autonomijos poreikio patenkinimas	Mokiniai per pamokas jaučia vidinę psichologinę laisvę mąstyti, veikti ir elgtis. Jie suvokia, kad mokosi matematikos dėl savo asmenio pasirinkimo, mokymosi užduotis atlieka laisvai ir savanoriškai, be juntamos prievartos. Jie yra patys savo mokymosi „šeimininkai“.
Autonomijos poreikio frustracija	Mokiniai per matematikos pamokas jaučiasi priversti ir spaudžiami atlikti jiems asmeniškai nesvarbias, beprasmiškas veiklas.
Kompetencijos poreikio patenkinimas	Mokiniai jaučiasi efektyviais, turinčiais žinių ir resursų atlikti kasdienės matematikos mokymosi užduotis, įveikti iššūkius ir pasiekti išsikeltus tikslus.
Kompetencijos poreikio frustracija	Mokiniai jaučiasi nesugebančiais, nevykusiais, nesėkmingais mokantis matematikos.
Sąryšingumo poreikio patenkinimas	Mokiniai jaučiasi užmezgę šiltus, artimus ir nuoširdžius santykius su bendraklasiais ir mokytoju.
Sąryšingumo poreikio frustracija	Mokiniai jaučia neturintys tvirtų ryšių su kitais, nemėgstami, atstumti.

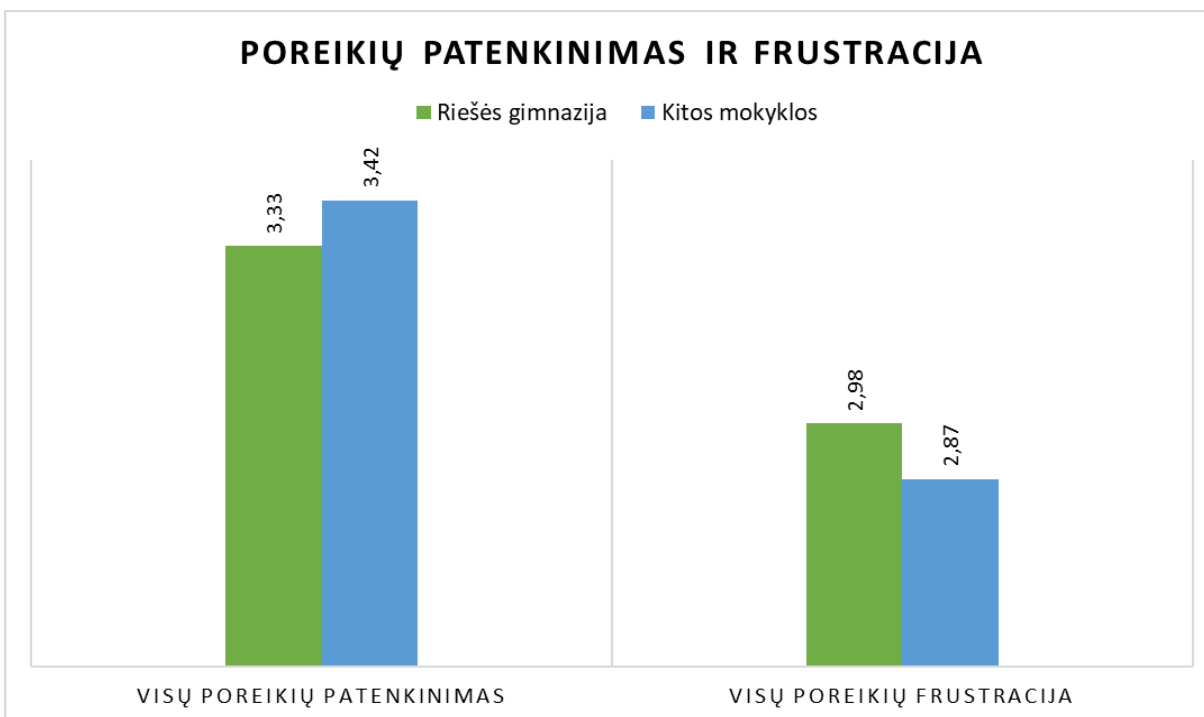
Tyrimo rezultatai. Apie esminių poreikių patenkinimą atsakė 64 Riešės gimnazijos mokiniai, jų atsakymai palyginti su 277 kitų mokyklų mokinių atsakymais.



2 pav. Riešės gimnazijos ir kitų tyrime dalyvavusių mokyklų mokinių palyginimas pagal atskirų esminių psichologinių poreikių patenkinimą ir frustraciją.

* - skirtumas statistiškai reikšmingas, $p < 0,05$

Tyrimo rezultatai atskleidė (žr. 2 pav.), kad Riešės gimnazijos mokiniai statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo kitų mokyklų mokinių pagal autonomijos, kompetencijos ir sąryšingumo poreikių patenkinimą. Vadinasi, tiek apklausti Riešės gimnazijos, tiek kitų tyrime dalyvavusių mokyklų mokiniai jaučia panašiai vidinės laisvės, asmeninio efektyvumo mokantis matematikos, panašiai suvokia sukūrę šiltus santykius su bendraklasiais ir mokytoju. Taip pat Riešės gimnazijos mokiniai nesiskiria nuo kitų mokyklų mokinių pagal autonomijos ir sąryšingumo poreikių frustraciją. Riešės gimnazijos mokiniai skiriasi nuo kitų mokyklų mokinių pagal kompetencijos poreikio frustraciją, t.y., Riešės gimnazijos mokiniai suvokia turintys mažiau galimybių pasijausti sėkmingais mokantis matematikos, dažniau nei kitų mokyklų mokiniai per matematikos pamokas jaučiasi neveiksmingais, negebančiais.



3 pav. Riešės gimnazijos ir kitų tyrime dalyvavusių mokyklų mokinių palyginimas pagal visų trijų esminių psichologinių poreikių patenkinimą ir frustraciją.

Vertinant visų trijų poreikių patenkinimą bendrai, suminis Riešės gimnazijos mokinių poreikių patenkinimo ir frustracijos lygmuo statistiškai reikšmingai nesiskiria nuo kitų mokyklų mokinių (žr. 3 pav.).

Apibendrinant, Riešės gimnazijos mokinių vidiniai resursai augti ir tobulėti, formuoti aukštos kokybės, tvarią motyvaciją, vedančią į gyvybingumą, gilų įsitraukimą, pasitenkinimą (psichologinę gerovę) yra truputį žemesni nei kitų mokyklų mokinių (dėl kompetencijos poreikio frustracijos).

Motyvacija mokytis matematikos

Apibūdinimas. Mokinių akademinė motyvacija atspindi tai, kiek energijos jie turi mokytis. Įvairios paskatos lemia mokinių įsitraukimą mokytis matematikos. Jei jie mokosi matematikos savo apsisprendimu, nes tai jiems įdomu, prasminga ir reikšminga siekiant savo tikslų, motyvacija yra aukštos kokybės. Ši motyvacija teikia daug energijos atlikti užduotis, įsisavinti informaciją. Mokiniai taiko galias mokymosi strategijas, sieja naują mokymosi medžiagą su tuo, ką žino. Patys save reguliuodami mokymosi metu, jie jaučia, kad jiems patinka mokytis.

Mokiniai gali mokytis matematikos ir ne savo apsisprendimu, o dėl išorinio ar vidinio spaudimo – nes juos spaudžia tėvai, mokytojai, nesimokydami jie jaustų kaltę, sąžinės graužimą. Tai prastos kokybės motyvacija, nes nors mokiniai ir atlieka paskirtas užduotis, jie turi mažiau energijos, mokosi paviršutiniškai, greitai pavargsta bei blogai jaučiasi mokydamiesi.

Savideterminacijos teorijoje skirtingos kokybės paskatos mokytis vadinamos motyvacijos tipais. 2 lentelėje apibūdinti motyvacijos tipai, kuriuos vertinome tyrime.

2 lentelė. Motyvacijos tipų apibūdinimas

Motyvacijos tipas	Apibūdinimas
Vidinė motyvacija	Mokosi matematikos, nes ji yra įdomi, patinka
Identifikuota reguliacija	Mokosi matematikos, nes supranta matematikos naudą, vertę
Introjektuota reguliacija	Mokosi matematikos, nes jaučia vidinį spaudimą: siekia gerai save vertinti ar išvengti gėdos, nerimo, kaltės, jei nesimokys
Išorinė reguliacija	Mokosi matematikos dėl išorinių apdovanojimų ar bausmių
Amotyvacija	Trūkumas noro mokytis matematikos, nes nežino, kam to reikia, arba netiki, kad gali išmokti

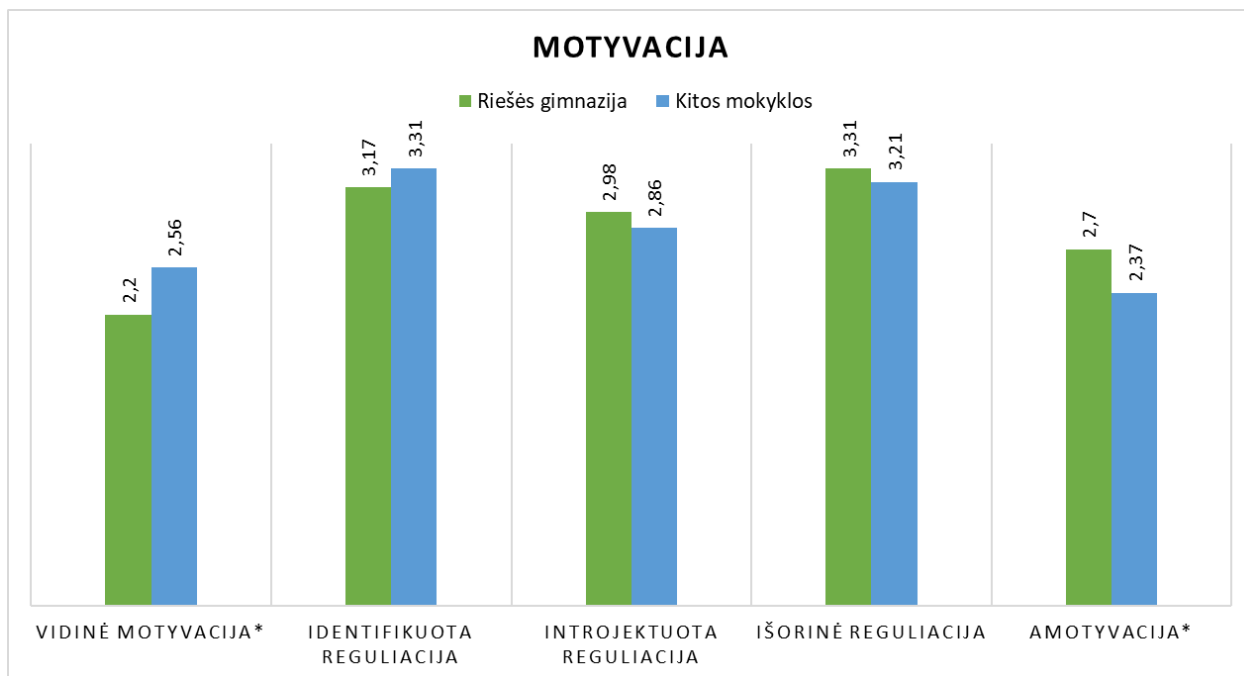
Motyvacijos kokybės mažėjimas

Tyrimo rezultatai. Apie akademinę motyvaciją mokytis matematikos atsakė 67 Riešės gimnazijos mokiniai, jų atsakymai palyginti su 306 kitų mokyklų mokinių atsakymais.

Tyrimo rezultatai atskleidė (žr. 4 pav.), kad Riešės gimnazijos mokiniai panašiai kaip ir kitų mokyklų mokiniai mokosi matematikos dėl jos naudos (identifikuota reguliacija), vidinio spaudimo (introjektuota reguliacija) bei išorinių paskatų (išorinė reguliacija).

Riešės gimnazijos mokiniai nuo kitų mokyklų mokinių skiriasi aukščiausios kokybės motyvacija (vidine) ir amotyvacija. Riešės gimnazijos mokiniai nurodė, kad mažiau nei kitų mokyklų mokiniai mokosi matematikos dėl to, kad matematika jiems įdomi (vidinė motyvacija). Taip pat Riešės gimnazijos mokiniai daugiau nei kitų mokyklų mokiniai nurodė, kad jie neturi motyvacijos mokytis matematikos (amotyvacija).

Taigi, galima manyti, kad tyrime dalyvavę Riešės gimnazijos mokiniai pasižymi mažesniu aukštos kokybės motyvacijos lygiu mokytis matematikos nei kitų mokyklų mokiniai. Gali būti, kad mokydamiesi matematikos jie jaučiasi mažiau energingi, dažniau norintys užduotis atlikti paviršutiniškai.



4 pav. Riešės gimnazijos ir kitų tyrime dalyvavusių mokyklų mokinių palyginimas pagal motyvacijos mokytis matematikos tipus.

* - skirtumas statistiškai reikšmingas, $p < 0,05$

Mokymosi išdavos: įsitraukimas bei savijauta

Apibūdinimas. Kai mokiniai jaučia, kad mokykloje jie turi galimybių patenkinti esminius psichologinius poreikius, atsiranda prielaidos aukštos kokybės mokymosi motyvacijai ir geroms mokymosi išdavoms. Pastarosios dažnai apibūdinamos įsitraukimu besimokant (pastangų aspektu) bei patiriamomis emocijomis ir pasitenkinimu pamokomis (savijautos aspektu).

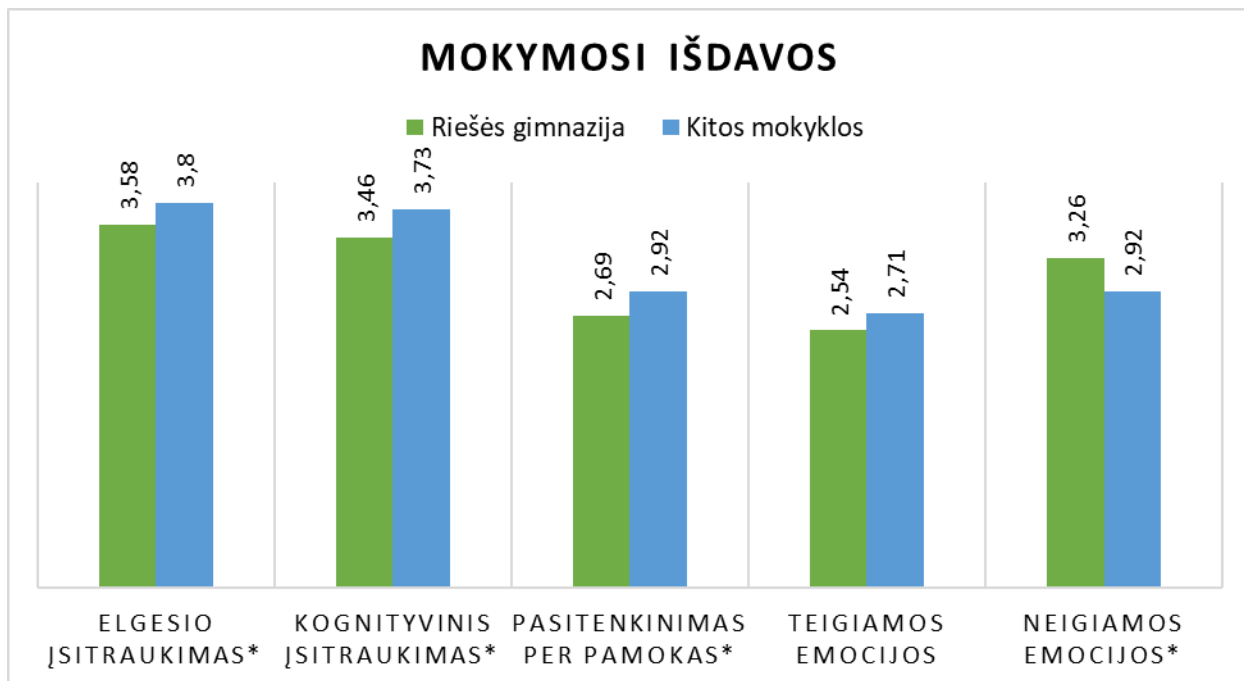
Mokinių įsitraukimą besimokant galima vertinti įvairiais aspektais. Šiame tyrime vertinome elgesio ir kognityvinį įsitraukimą. Mokinių elgesio įsitraukimas pasireiškia per realiai stebimas pastangas, užsispyrimą, dėmesingumą pamokos turiniui, o kognityvinis įsitraukimas - per mokinių naudojamą strategijas suprasti ir įsiminti mokymosi medžiagą, savo klaidų analizę.

Vertindami mokinių savijautą mokykloje, vertinome jų patiriamas teigiamas ir neigiamas emocijas. Klausėme mokinių, kiek jie jaučiasi įkvėpti ir susidomėję bei kiek jie jaučiasi nuobodžiaujantys ir nusivylę matematikos pamokomis. Norėdami sužinoti, kiek mokiniai patenkinti matematikos pamokomis, klausėme jų, ar jiems patinka pamokos, ar jie mano, jog jų metu daug išmoksta. 3 lentelėje pateikti mokymosi išdavų aprašymai.

3 lentelė. Mokymosi išdavų apibūdinimas

Mokymosi išdavos	Apibūdinimas
Elgesio įsitraukimas	Mokiniai atlieka namų darbus, deda pastangas išlaikyti dėmesį mokantis.
Kognityvinis įsitraukimas	Mokiniai planuoja savo mokymąsi, analizuoja savo klaidas.
Pasitenkinimas matematikos pamokomis	Mokiniai jaučia, kad pamokos patinka, kad jų metu daug išmoksta.
Teigiamos emocijos mokantis matematikos	Mokiniai matematikos pamokose jaučiasi įkvėpti, energingi.
Neigiamos emocijos mokantis matematikos	Mokiniai matematikos pamokose jaučiasi suirzę, nuobodžiaujantys.

Tyrimo rezultatai. Apie mokymosi išdavas - įsitraukimą besimokant, pasitenkinimą matematikos pamokomis, patiriamas teigiamas ir neigiamas emocijas - atsakė 131 Riešės gimnazijos mokinių, jų atsakymai palyginti su 584 kitų mokyklų mokinių atsakymais.



5 pav. Riešės gimnazijos ir kitų tyrime dalyvavusių mokyklų mokinių palyginimas pagal mokymosi išdavas.

* - skirtumas statistiškai reikšmingas, $p < 0,05$

Tyrimo rezultatai atskleidė (žr. 5 pav.), kad Riešės gimnazijos mokiniai tiek pat dažnai kaip ir kitų mokyklų mokiniai patiria teigiamas emocijas per matematikos pamokas (jaučiasi įkvėpti ir susidomėję).

Riešės gimnazijos mokiniai nuo kitų mokyklų mokinių skiriasi pasitenkinimu bei patiriamomis neigiamomis emocijomis per matematikos pamokas, taip pat kognityviniu ir elgesio įsitraukimu mokantis matematikos.

Apibendrinant galima sakyti, kad tyrime dalyvavę Riešės gimnazijos mokiniai panašiai kaip ir kitų mokyklų mokiniai per matematikos pamokas jaučiasi įkvėpti ir susidomėję. Tačiau jie deda mažiau pastangų laiku atlikti užduotis, būti susikaupę per pamokas, planuoti savo mokymąsi bei analizuoti daromas klaidas (mažiau naudoja gilias mokymosi strategijas). Taip pat jie yra mažiau patenkinti matematikos pamokomis, mažiau jų laukia, dažniau jaučiasi suirzę ar nuobodžiau jantys. Tai gali sietis su žemesne (lyginant su kitais mokiniais) vidine motyvacija ir aukštesne amotyvacija.

PRIEDAS. Tyrime naudoti instrumentai:

Mokinių esminių psichologinių poreikių patenkinimas ir blokavimas:

Esminių psichologinių poreikių patenkinimo ir frustravimo skalė (vaikų versija)

(angl. Basic Psychological Needs Satisfaction and Frustration Scale Child - Version (BPNSFS)).

Van der Kaap-Deeder, J., Vansteenkiste, M., Soenens, S., Loeys, T., Mabbe, E., & Gargurevich, R. (2015). Autonomy-supportive parenting and autonomy-supportive sibling interactions: The role of mothers' and siblings' psychological need satisfaction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 41, 1590-1604.

Mokinių motyvacija

Akademinės savireguliacijos skalė

(angl. Academic Self-Regulation Scale)

Vansteenkiste, M., Soenens, B., Sierens, E., Luyckx, K., & Lens, W. (2009). Motivational profiles from a self-determination perspective: The quality of motivation matters. *JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY*, 101(3), 671–688. *Social Psychology*, 54 (6) 1063-1070

Amotyvacijos skalė iš Akademinės motyvacijos skalės (versija mokykloms)

(angl. Amotivation from Academic Motivation Scale High School version (AMS-HS 28))

Vallerand, R.J., Blais, M.R., Brière, N.M., & Pelletier, L.G. (1989). Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME). *Revue canadienne des sciences du comportement*, 21, 323-349. *Learning and Instruction*, 43, 16–26.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.008>

Akademinės išdavos

Elgesio ir kognityvinis įsitraukimas mokantis matematikos

Tyrėjų parengtas instrumentas, sudarytas remiantis šių autorių darbais:

Kadir, M.S., Yeung, A.S., Ryan, R.M. et al. Effects of a Dual-Approach Instruction on Students' Science Achievement and Motivation. *Educ Psychol Rev* 32, 571–602 (2020).
<https://doi.org/10.1007/s10648-018-9449-3>

Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Gracia, T., McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, Michigan: The University of Michigan.

Wang, M. T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., Linn, J. S. (2016). The Math and Science Engagement Scales: Scale development, validation, and psychometric properties. *Learning and Instruction*, 43, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.008>

Pasitenkinimas, patiriamos teigiamos ir neigiamos emocijos mokantis matematikos

Tyrėjų parengtas instrumentas, sudarytas remiantis šių autorių darbais:

Wang, M. T., Fredricks, J. A., Ye, F., Hofkens, T. L., Linn, J. S. (2016). The Math and Science Engagement Scales: Scale development, validation, and psychometric properties. *Learning and Instruction*, 43, 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.008>

Watson, D. Clark, L.A. & Tellegen, A. (1988) Development and Validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (6) 1063-1070