



**Vilnius
universitetas**

Projektavimo mąstymo automatinio vertinimo sistemos modeliavimas

Informatikos inžinerijos krypties doktorantų konferencija
Veiklos ataskaita už 2023 m. balandžio 01 d. – 2024 m. rugsėjo 30 d.

Snieguolė BAGOČIENĖ – Informatikos inžinerija T 007 doktorantė
Darbo vadovė – dr. Anita JUŠKEVIČIENĖ
Doktorantūros pradžios ir pabaigos metai: 2023-10-01 – 2027-09-30
Studijų metai: antri

Studijų planas ir jo vykdymo suvestinė

Vilniaus
universitetas

Studijų metai	Egzaminai		Dalyvavimas konferencijose		Publikacijos		
	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Planas	Įvykdyta	Būklė
I (2023/2024)	2	2	0		0		
II (2024/2025)	2	0	0		0		
III (2025/2026)			1		1		
IV (2026/2027)			1		1		
Iš viso:	4	2	2		2		

Ataskaitinių metų darbo planas ir jo įvykdymas

Egzaminai		
	Įvykdyta	Būklė
Technologijomis grįstas mokymasis	Technologijomis grįstas mokymasis, 2024-03-15	Įvykdyta
Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika	Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika, 2024-06-25	Įvykdyta
Sistemų analizės technologijos informatikos inžinerijoje	Egzaminas planuojamas 2024 m. IV ketvirtis	
Fundamentalieji informatikos ir informatikos inžinerijos metodai	Egzaminas planuojamas 2025 m. I ketvirtis	

Dalyvavimas konferencijose

Papildomai

Literature review on data modelling patterns and techniques for educational data assessment // DAMSS: 14th conference on data analysis methods for software systems, Druskininkai, Lithuania, November 30 - December 2, 2023. Vilnius : Vilniaus universiteto leidykla, 2023. eISBN 9786090709856. p. 5. (Vilnius University Proceedings, eISSN 2669-0233 ; vol. 39). DOI: [10.15388/DAMSS.14.2023](https://doi.org/10.15388/DAMSS.14.2023).

Pranešimo tipas

Stendinis pranešimas

Dalyvavimas doktorantūros mokyklose

Planas	Įvykdyta	Tipas
International Seminar on Education Research – the Doctoral Consortium. Druskininkai, Lietuva, 2023 m. gruodžio mėn.	Įvykdyta	Doktorantų konsorciumas, 3 ECTS
Pranešimo „Kaip inovacinės technologijos ugdo kūrybiškumą ir atsakomybę informatikos pamokose?“ skaitymas konferencijoje „Technologijų iššūkiai jaunimui: ugdymas ir sveikata“, rugsėjo 25 d. Lietuvos mokslų akademijos (LMA)	Įvykdyta	

Stažuotės

Planas	Įvykdyta	Būklė	Trukmė
Pietų Korėja. Išvykimo tikslas: stažuotė - susipažinti su EdTech (švietimo technologijų) kuriamomis inovacijomis.	Įvykdyta	Dalinai įvykdyta	0,3 mėn.
Konsultacija dėl disertacijos, Turku universitete, Suomijoje.	Įvykdyta	Dalinai įvykdyta	4 d.

Mokslinių tyrimų ir disertacijos rengimo etapai

Darbo pavadinimas	Atlikimo terminai	Pastabos
1. Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė (Lietuvoje ir užsienyje):		
1.1 Projektavimo mąstymo vertinimo metodikų apžvalga.	2023 m. IV ketvirtis - 2024 m. I ketvirtis	Atnaujinama
1.2 Projektavimo mąstymo vertinimo ir susijusių mokymosi sistemų naudojamų metodikų apžvalga ir analizė.	2023 m. IV ketvirtis - 2024 m. III ketvirtis	Atnaujinama

Mokslinių tyrimų ir disertacijos rengimo etapai

Darbo pavadinimas	Atlikimo terminai	Pastabos
2. Mokslinio tyrimo vykdymas:		
2.1. Tyrimo metodikos sudarymas:	2024 m. III ketvirtis – 2025 m. I ketvirtis	Parengta tikslų ir uždavinių formulavimo dalis. Tikslinamas metodikos parinkimas.
2.1.1. Disertacijos tikslo ir uždavinių formulavimas.	2024 m. III ketvirtis - 2024 m. III ketvirtis	Suformuluota
2.1.2. Iškeltiems uždaviniams spręsti tinkamos tyrimo metodikos parinkimas.	2024 m. III ketvirtis - 2025 m. I ketvirtis	Tikslinamas metodikos parinkimas

Tyrimo objektas ir tikslas

Tyrimo objektas: individualaus vaiko projektavimo mąstymo (PM) gebėjimų (kūrybiškumo, problemų sprendimo, kritinio mąstymo) kokybės automatinio vertinimo sistemos modeliavimas, taikant mašininio mokymosi metodus.

Darbo tikslas: sukurti holistinį ir efektyvų automatinio PM gebėjimų vertinimo sistemos modelį, kuris, remdamasis mokinių sąveikos duomenimis elektroninėje mokymosi sistemoje, galėtų objektyviai ir kokybiškai įvertinti mokinių projektavimo mąstymo gebėjimus, stebėti individualią pažangą ir su jais susijusius bendruosius įgūdžius.

1. Išanalizuoti esamas PM vertinimo metodikas vaikams ir nustatyti jų tinkamumą individualaus tobulėjimo kontekste.
2. Išanalizuoti ir susisteminti automatizavimo metodologijas, taikant dirbtinį intelektą ir mašininio mokymosi algoritmus, tinkamas individualių vaiko PM gebėjimų vertinimui elektroninio mokymosi sistemose.
3. Sukurti modelį, leidžiantį automatiškai vertinti vaiko PM gebėjimus ir teikti personalizuotą grįžtamąjį ryšį, skatinantį tobulėjimą, panaudojant informatikos inžinerijos metodus.
4. Empiriškai įvertinti sukurto modelio efektyvumą, analizuojant jo poveikį vaiko PM gebėjimų tobulėjimui.
5. Optimizuoti sukurto modelio našumą ir įvertinti jo suderinamumą su esamomis elektroninio mokymosi platformomis.

Mokslinės literatūros apžvalgos pažanga

Parengta dalis mokslinės literatūros apžvalgos:

- Rengiama projektavimo mąstymo vertinimo temos analizė.

Literatūros apžvalgos apie projektavimo mąstymo vertinimo metodikas tikslas –

išsiaiškinti šiuo metu naudojamus projektavimo mąstymo vertinimo metodus, įrankius ir jų ribotumus.

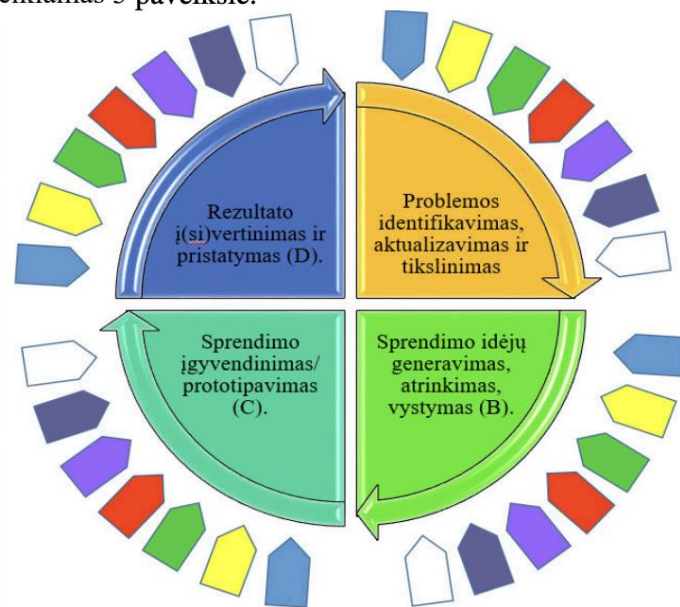
Problemos identifikavimas ir sprendimas:

- Tyrimas sprendžia realią problemą – efektyvaus ir kokybiško projektavimo mąstymo gebėjimų vertinimo trūkumą. Taikant inžinerinius metodus, kuriamas sprendimas šiai problemai spręsti.

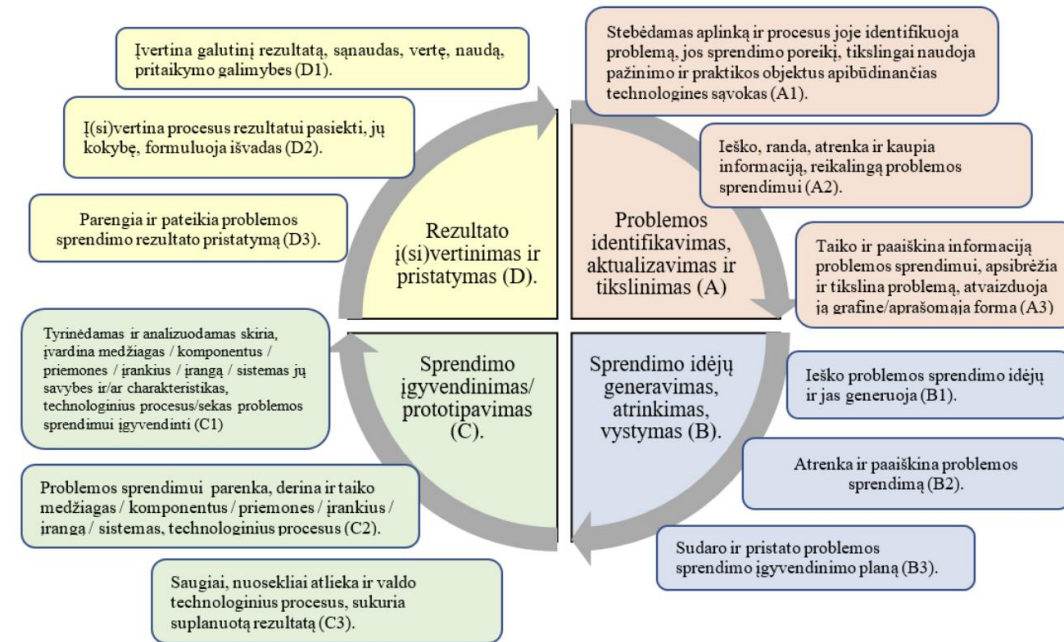
- Dauguma PM vertinimo metodikų yra **kiekybinės** ir **neapima kūrybiškumo, problemų sprendimo ir kritinio mąstymo**. Šie gebėjimai yra esminiai PM komponentai, tačiau esamos metodikos juos ignoruoja arba vertina paviršutiniškai. Trūksta metodologijų, kurios leistų **automatiškai ir kokybiškai vertinti** vaiko PM gebėjimus **elektroninio mokymosi sistemose**.
- Esamos automatizuotos sistemos **neatsižvelgia į kiekvieno vaiko unikalius poreikius** ir **neskatina asmeninio tobulėjimo**. Kiekvienas vaikas yra unikalus, o standartizuotos sistemos negali efektyviai palaikyti individualaus mokymosi proceso.
- Dabartinės sistemos **nesuteikia galimybių sekti vaiko progresą** ir **teikti personalizuotą grįžtamąjį ryšį**. Be nuolatinio pažangos stebėjimo ir grįžtamojo ryšio, sunku užtikrinti efektyvų mokymąsi ir tobulėjimą.

Projektavimo mąstymo kompetencijos ir gebėjimai BUP-ose

Kompetencijų ugdymas dalyku pateikiamas 3 paveikslė.



3 paveikslas. Kompetencijų ugdymas dalyku



2 paveikslas. Pasiekimų sritys ir pasiekimai

2024-09-30 – 2025-04-01 darbo planas

Vilniaus
universitetas

- Pasiruošimas ir egzamino „Sistemų analizės technologijos informatikos inžinerijoje“ laikymas.
- Pasiruošimas ir egzamino „Fundamentalieji informatikos ir informatikos inžinerijos metodai“ laikymas.
- Disertacijos tikslo ir uždavinių patikslinimas pagal gautus analizės rezultatus. Iškeltiems uždaviniams spręsti tinkamos tyrimo metodikos parinkimas.
- Numatoma iškeltiems uždaviniams spręsti tinkamos tyrimo metodikos parinkimas.
- Planuojama vykdyti projektavimo mąstymo vertinimo metodikų sistemimą.
- Ketinamas projektavimo mąstymo automatinio vertinimo sistemos modelio sudarymas.
- Pasiruošimas dalyvauti doktorantų konsorciame – **International Seminar on Education Research – the Doctoral Consortium**. Druskininkai, Lietuva, 2024 m. gruodžio mėn. Stendinis pranešimas.



**Vilnius
universitetas**

Ačiū už dėmesį
Klausimai?