



Informatikos edukacinių testų generavimas ir validumo tyrimas

**Doktorantūros pradžios ir pabaigos
metai: 2014 – 2018**

Darbo vadovė: prof. Valentina Dagienė

Tyrimo objektas

Informatinio mąstymo gebėjimų vertinimas informatikos mokyme

Tyrimo tikslas

Sukurti informatikos edukacinių testų konstravimo metodą, kuriuo būtų galima įvertinti informatinio mąstymo gebėjimus.

Tyrimo uždaviniai

- ❑ Apžvelgti literatūrą, kurioje nagrinėjami informatinio mąstymo gebėjimai ir jų vertinimo būdai
- ❑ Formuluoti rekomendacijas informatinio mąstymo gebėjimų vertinimo gerinimui informatikos mokyme sudarant testo uždavinius pagal mokinių žinių lygį.

Planuojami gauti rezultatai

Sukurtas metodas informatinio mąstymo gebėjimų vertinimui.

Ataskaitinių metų darbo planas

- Teorinio tyrimo išvadų parengimas, teorinio tyrimo rezultatų eksperimentinis aprobavimas
- Tyrimo metodikos sudarymas
- Dalyvavimas mokslinėse konferencijoje
- Publikacijos recenzuojamuose žurnaluose (publikuojami pagrindiniai disertacijos rezultatai)

Dalyvavimas konferencijose

- ❑ Tarptautinė mokyklinės informatikos konferencija ISSEP (The 10th International Conference on Informatics in Schools) (2017 m. lapkričio 12-15 d., Helsinkis).
 - Pristatomas į *Springer Lecture Notes in Computer Science* priimtas straipsnis „Introduction to Bebras Challenge Management: Overview and Analyses of Developed Systems“, (V. Dagienė, G. Stupurienė, **L. Vinikienė**).
 - Dalyvavimas doktorantų konsorciame.
- ❑ „Kompiuterininkų dienos – 2017“ (2017 m. rugsėjo 21–22 d., Kaunas)
 - **L. Vinikienė**, V. Dagienė, G. Stupurienė. *Informatikos ir informatinio mąstymo dinaminių užduočių diegimas*
 - E. Sutkutė, V. Dagienė, **L. Vinikienė**. *Pagrindinio ugdymo Lietuvos mokinių matematinių gebėjimų tyrimas*
- ❑ Konferencija „Informacinės ir programinės įrangos technologijos ICIST 2017“ (2017 m. spalio 12–14 d., Druskininkai)
 - **L. Vinikienė**, V. Dagienė, G. Stupurienė. *Informatics Based Tasks Development in the Bebras Contest Management System*

Publikacijos

- ✓ Dagienė, V.; Stupurienė, G., **Vinikienė, L.** (201): **Implementation of Dynamic Tasks on Informatics and Computational Thinking** // *Baltic journal of modern computing*. Riga : Latvijas Universitate. ISSN 2255-8942. eISSN 2255-8950. 2017, Vol. 5, No. 3, p. 306–316.
- ✓ Dagienė, V.; Stupurienė, G.; **Vinikienė, L.** **Informatics based tasks development in the Bebras contest management system** // *Information and software technologies : 23rd international conference, ICIST 2017, Druskininkai, October 12-14, 2017 : proceedings / editors: R. Damaševičius, V. Mikašytė* . - Book series : Communications in Computer and Information Science. Vol 756. ISSN 1865-0929, eISSN 1865-0937. Cham : Springer, 2017. ISBN 9783319676418. eISBN 9783319676425. p. 466-477.
- ✓ Palts, T., Pedaste, M., Vene, V., **Vinikienė, L.** (2017): **Tasks for Assessing Skills of Computational Thinking** (straipsnio santrauka priimta į *ICERI 2017 Proceeding* (International Conference of Education, Research and Innovation). Straipsnis taip pat pateiktas šiai konferencijai.
- ✓ Į *Springer Lecture Notes in Computer Science* priimtas straipsnis „**Introduction to Bebras Challenge Management: Overview and Analyses of Developed Systems**“, (V. Dagienė, G. Stupurienė, **L. Vinikienė**).
- ✓ Į *Informacijos mokslai* priimtas straipsnis „**Pagrindinio ugdymo Lietuvos matematinių gebėjimų tyrimas**“, (V. Dagienė, **L. Vinikienė**, E. Sutkutė).

Rezultatai

- ❑ Šaltiniuose, kuriuose nagrinėjamas informatikos mokymas bendrojo ugdymo mokyklose išskiriamos svarbiausios temos: informatinio mąstymo sąvoka, informatinio mąstymo mokinių gebėjimų ugdymas, priemonės naudojamos informatinio mąstymo ugdymui, priemonės informatinio mąstymo ugdymo vertinimui, metodai, kurie pagrindžia informatinio mąstymo gebėjimų vertinimą.
- ❑ Kyla problemų, kaip įvertinti informatinio mąstymo gebėjimus. Reikia įrankio, kuriuo būtų galima įvertinti informatinio mąstymo gebėjimus.

1. Kokie informatinio mąstymo gebėjimai testuojami?
2. Kokia klausimų/uždavinių įvairovė?
3. Kaip šie klausimai/uždaviniai realizuojami testavimo sistemoje ar mokymo aplinkoje?

Testavimo metodas

Kompiuterinis adaptyvus testavimas



REMIASI TIKIMYBINE TESTŲ TEORIJA

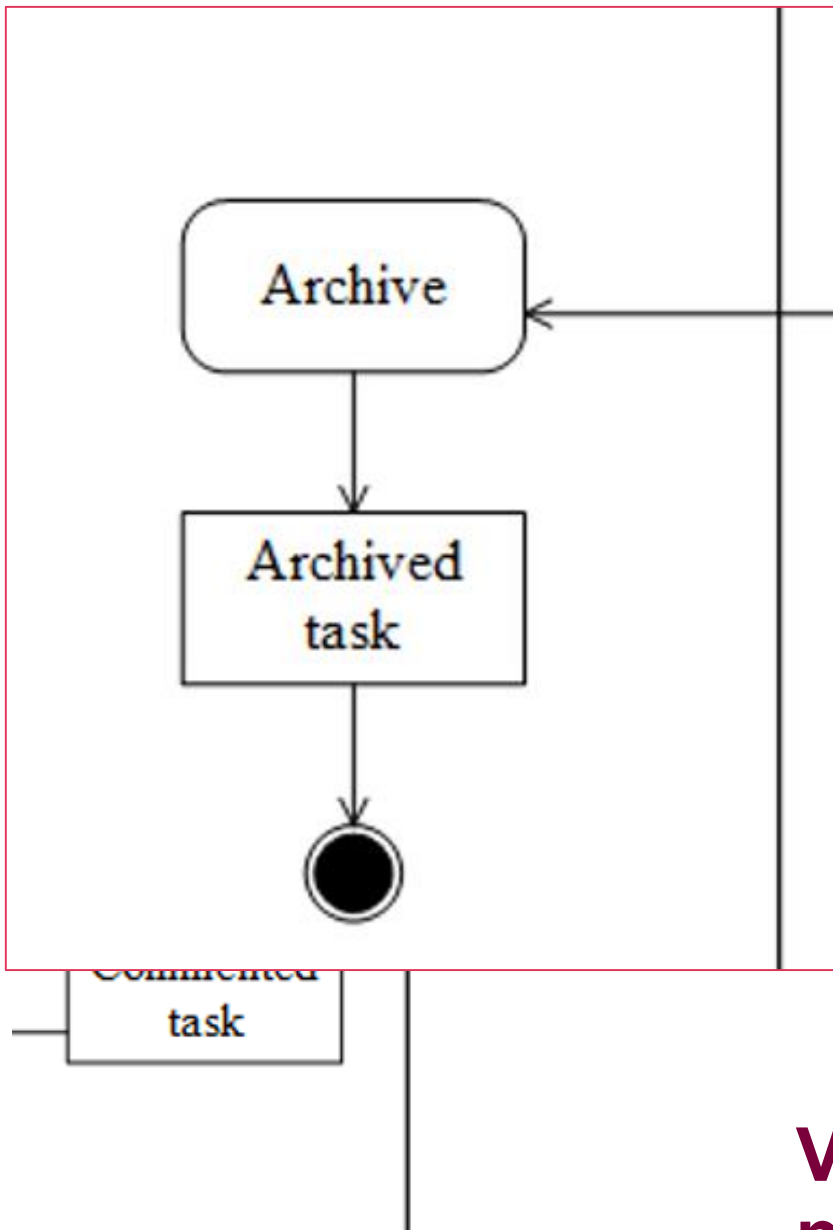
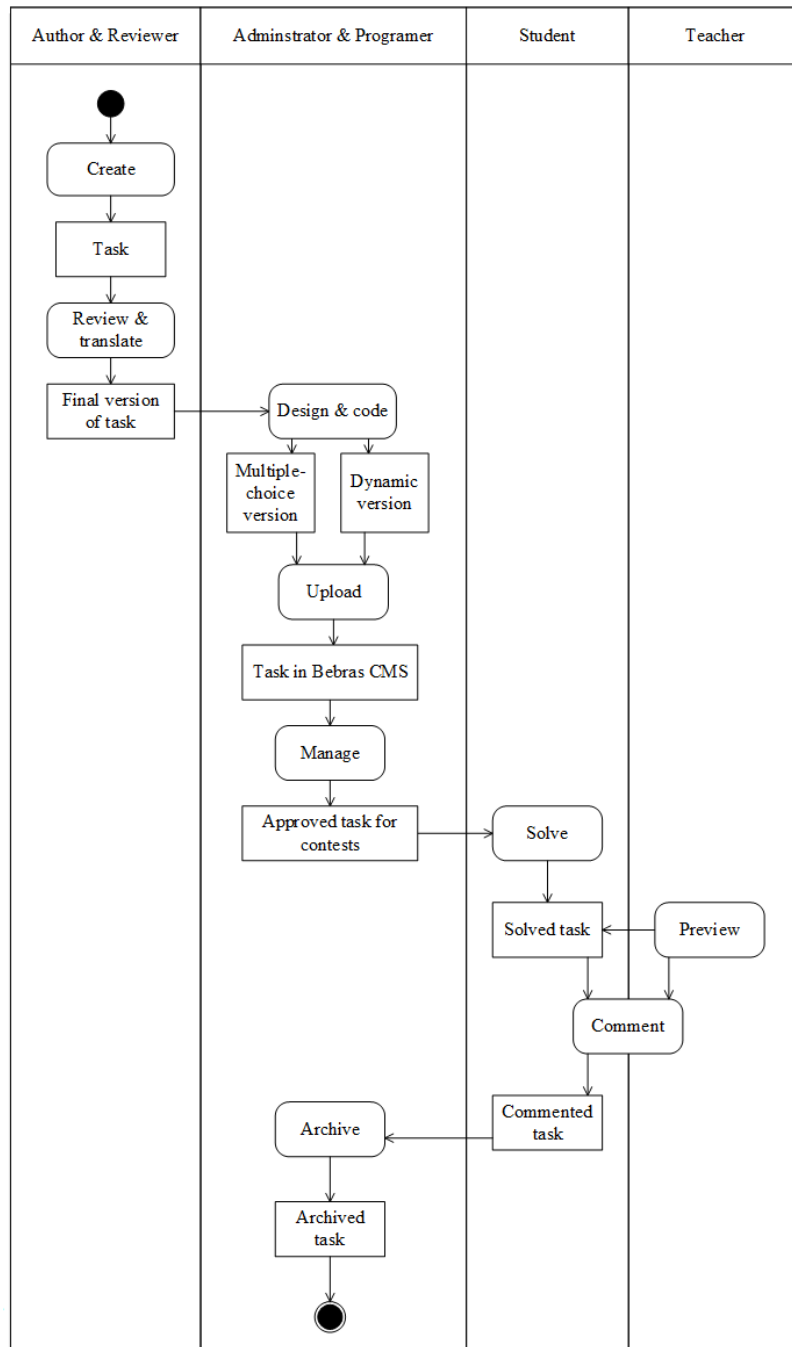
(Paskaičiuojami sunkumo, diskriminacijos, spėjimo faktoriai
Statistikos teorija, kuri apima testuojamojo ir testo savybes, parodo ryšį
kaip šios savybės susijusios su gebėjimais, kurie yra vertinami)

Informatinio mąstymo ugdymas

- Priemonės
 - Pavyzdžiui, Scratch, Logo, Bebras
- Testo klausimų tipai: atsakymų pasirinkimas iš pateiktų galimų, spragtelėjimas, teksto įrašymas, programos darbo imitavimas, žaidiminio tipo užduotys, dėlionės ir t.t.

Įrankis, kuris palygina uždavinių šablonus: mokinio sukonstruotas sprendimas ir sistemoje esantis sprendimas

Uždavinių sprendimų analizė remiantis aprašomąja statistika



Varžybų sistemos pavyzdys

Konkurso atveju

Uždaviniai kiekvienais metais atsinaujina:

- Turinys
- Uždaviniu ugdomi kiti gebėjimai
- Sąvokos pateikiamos uždavinyje

Todėl būtų naudinga įtraukti parametrų įvertinimo įrankį. Naudojantis šiuo įrankiu būtų galima pasirinkti uždavinius kitam konkursui.

- Sistemoje jau yra sukurti uždavinių šablonai
- Užduoties kūrimo metu nurodomi informatinio mąstymo gebėjimai (kaip parametrai)
- Remiantis teorija palyginamas užduoties sunkumas ir mokinio gebėjimai
- Suformuojama mokinio gebėjimų ataskaita

2017/2018 m. darbo planas

- ❑ Gautų duomenų analizė, apibendrinimas, išvadų rengimas.
- ❑ **Atskirų daktaro disertacijos dalių (tyrimo metodikos, rezultatų, ginamų teiginių, išvadų, ir kt.) parengimas.**
- ❑ Straipsnis tarptautiniame recenzuojamame žurnale.