



# **Vaizdo mokomųjų objektų modeliavimo ir modifikavimo tyrimas mokymuisi personalizuoti**

Doktorantūros laikotarpis 2015-2019  
(pirmi metai)

**Darbo vadovas: doc. dr. Jevgenij Kurilov**  
**Doktorantė: Viktorija Dvareckienė**

# Įvadas

Atsiskaityti už informatikos inžinerijos doktorantūros studijų, mokslinių tyrimų ir disertacijos rengimo metinio plano vykdymą.

Pateikti mokslinės literatūros apžvalgą, susijusią su vaizdo mokomųjų objektų modeliavimu ir modifikavimu mokymuisi personalizuoti patirtimi, metodais ir įgyvendinimo ypatumais.

- **Tyrimo objektas:** Vaizdo mokomieji objektai.
- **Tyrimo tikslas:** Atlikti vaizdo mokomųjų objektų modeliavimo ir modifikavimo tyrimą ir sukurti sistemos prototipą.

- **Tyrimo uždaviniai:**
- Atlikti sisteminę literatūros analizę disertacijos tema.
- Nustatyti mokslines problemas, kylančias uždaviniuose, susijusiuose su vaizdo mokomųjų objektų taikymu personalizuotam mokomui.
- Atlikti teorinį personalizuotų vaizdo mokomųjų objektų gyvavimo ciklo (sistemos) modeliavimo tyrimą.
- Atlikti empirinį tyrimą, validuojant pasiūlytą metodą bendrojo lavinimo mokyklose.

# Ataskaitinių metų darbų planas. Egzaminai

Per ataskaitinius metus buvo planuota išlaikyti šiuos egzaminus:

- Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai ir metodika. Vertinimo komisija: prof. dr. A. Čaplinskas, prof. dr. S. Gudas, doc. dr. A. Lupeikienė. *Įvertinimas 8 (gerai);*
- Programavimo kalbų teorija. Vertinimo komisija: prof. dr. V. Dagienė, doc. dr. G. Grigas, dr. T. Jevsikova. *Įvertinimas 7 (vidutiniškai).*

# Ataskaitinių metų darbų planas.

## Konferencijos ir publikacijos

### Konferencijos

- Dalyvauta 6-ajame tarptautiniame informatikos ir informatikos inžinerijos mokymo doktorantų konsorciame (2015 m.)
- Dalyvauta Lietuvos matematikų draugijos LVII konferencijoje 2016 m.

### Publikacijos

- Lietuvos matematikos rinkinys Lietuvos matematikų draugijos darbai, 57. **Virtualios, papildytos ir mišrios realybės mokymosi sistemų personalizavimas** (priimtas spausdinti)
- 15th European Conference on eLearning ECEL 2016, (Proceedings). **Augmented Reality-based Learning Systems: Personalisation Framework** (priimtas spausdinti).
- Informatics in Education. **Visual Learning Objects Modelling and Modification to Personalise Learning: Systematic Review** (ruošiamas).

# Ataskaitinių metų darbų planas.

## Disertacijos rengimas

Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė

- Atlikti sistemine literatūros analizę disertacijos tema.
- Nustatyti (identifikuoti) mokslines problemas, kylančias uždaviniuose, susijusiuose su vaizdo mokomųjų objektų modeliavimu ir modifikavimu mokymuisi personalizuoti.

# Literatūros sisteminė analizė

Paieškos rezultatai Thomson Reuters Web of Science duomenų bazėje

Set	Results	
		<input type="button" value="Save History / Create Alert"/> <input type="button" value="Open Saved History"/>
# 3	1,802	#2 OR #1 <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&amp;HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=2001-2016</i>
# 2	1,785	(TS=(("Augmented reality" OR AR) AND (education OR learning))) AND <b>LANGUAGE:</b> (English) AND <b>DOCUMENT TYPES:</b> (Article OR Proceedings Paper OR Review) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&amp;HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=2001-2016</i>
# 1	22	(TS=(("Augmented reality" OR AR) AND (personalisation))) AND <b>LANGUAGE:</b> (English) AND <b>DOCUMENT TYPES:</b> (Article OR Proceedings Paper OR Review) <i>Indexes=SCI-EXPANDED, SSCI, A&amp;HCI, CPCI-S, CPCI-SSH Timespan=2001-2016</i>



# Literatūros sisteminė analizė

- Atlikus sisteminę literatūros analizę disertacijos tema, nustatytos (identifikuotos) mokslinės problemos, kylančios uždaviniuose, susijusiuose su vaizdo mokomųjų objektų (papildytos realybės) taikymu personalizuotam mokomui.

# Literatūros sisteminė analizė

- **Papildyta realybė (PR)** - technologija, kuri ant matomos tikros realybės pateikia papildomai išpieštus informacijos sluoksnius, kuriuos galima peržiūrėti monitoriuje, išmaniajame telefone arba su specialiais akiniais.

# Literatūros sisteminė analizė

- Nagrinėti pasirinkti **papildytos realybės** (augment reality) mokomieji objektai, nes:
  - papildyta realybė yra ateities technologija, turinti didelį potencialą švietime (iki 2025 m. prognozuojamas pajamų augimas iki 182 milijardų JAV dolerių – daugiau nei TV pramonės pajamos).
  - šiuo metu yra didelė daugiajutiminių (multi-sensory) skaitmeninių sistemų kūrimo paklausa, nes esamos sistemos yra statiškos ir neturi grįžtamojo ryšio iš besimokančiojo.

# Literatūros sisteminė analizė

- Egzistuojančių PR sistemų pagrindiniai trūkumai švietime:
- 1) švietimo turinio kūrimas yra pernelyg sudėtingas ir reikalauja specialių žinių;
- 2) egzistuojančios sistemos turi mažai supratimo kalbant apie dabartinę švietimo raidą ir vartotojų kontekstą.

# Literatūros sisteminė analizė

- Apžvalga parodė, kad galimybės PR taikyti švietime yra neribotos ir suteikia daug naudos įvairaus amžiaus mokiniams.
- Nedaug yra jau sukurto turinio, kuris galėtų būti naudojamas švietimo tikslais, dauguma autorių tyrimų atliekami pramogų versle, tačiau daugelis autorių supranta PR svarbą švietime.
- Daugelis atliktų tyrimų teigia, kad PR sistemos yra efektyvesnės, palyginti su tradiciniais mokymo metodais.
- Mažai autorių kelia papildytos realybės pritaikymo personalizuotam mokymui klausimą (rastas tik vienas tyrimas).

# Literatūros sisteminės analizės išvados

Identifikuotos šios mokslinės problemos, susijusios su tyrimo tema:

- Daugelyje tyrimų **papildytos realybės** (PR) mokymosi sistemos buvo vertintos eksperimentui naudojant mažas ar vidutines tiriamųjų imtis (pvz.: vienos klasės mokinių).
- Nėra tyrimų nagrinėjančių sistemas technologiškai ir pedagogiškai personalizuojant PR mokymosi sistemas, modelius, prototipus arba apskritai PR pagrįstus mokymosi scenarijus / modulius.

# Literatūros sisteminės analizės išvados

Sisteminė literatūros analizė parodė, kad išsamus pilnai personalizuotos vaizdo mokomųjų objektų modeliavimo ir modifikavimo tyrimas nėra atliktas, ir atitinkamai nėra sukurtas šios sistemos prototipas.

# Kitų metų darbų planas

## **Egzaminai:**

- Kompiuterinės mokymo technologijos
- Ontologiniai informacinių sistemų pagrindai

## **Konferencijos ir publikacijos:**

- Dalyvauti tarptautiniame informatikos inžinerijos doktorantų konsorciame 2016 m.
- Dalyvauti mokslinėje konferencijoje „Kompiuterininkų dienos – 2017“.
- Parengti straipsnį „Modelling of Personalised Visual Learning Objects“ (Informacijos mokslai).



# Kitų metų darbų planas

## **Disertacijos rengimas:**

- Sudaryti tyrimo metodiką.
- Atlikti teorinį tyrimą.

Ačiū už dėmesį