



Mokomųjų objektų personalizavimas taikant semantinio saityno metodus ir technologijas

Doktorantūros laikotarpis 2015-2019
(pirmi metai)

Darbo vadovas : doc. dr. Jevgenij Kurilov
Doktorantas : Andrius Berniukevičius

Švietimo problema



PERSONALIZAVIMAS



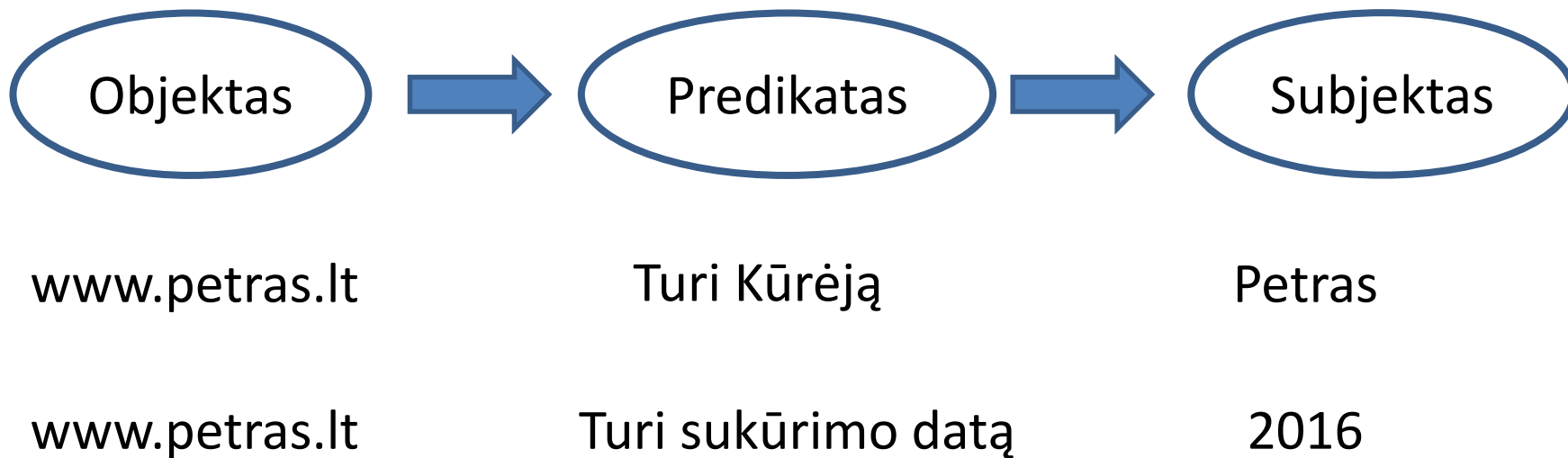
IT

RDF – Resource Description Framework

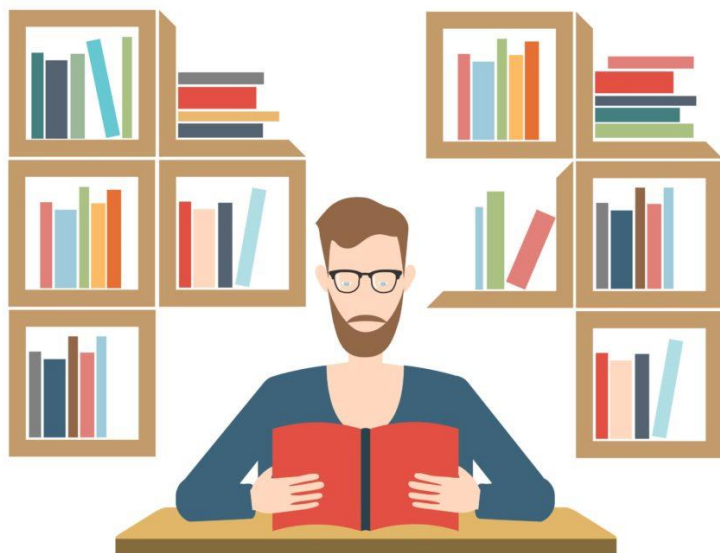
Metaduomenys – duomenys apie duomenis

RDF – metaduomenų atvaizdavimo modelis

RDF triplai

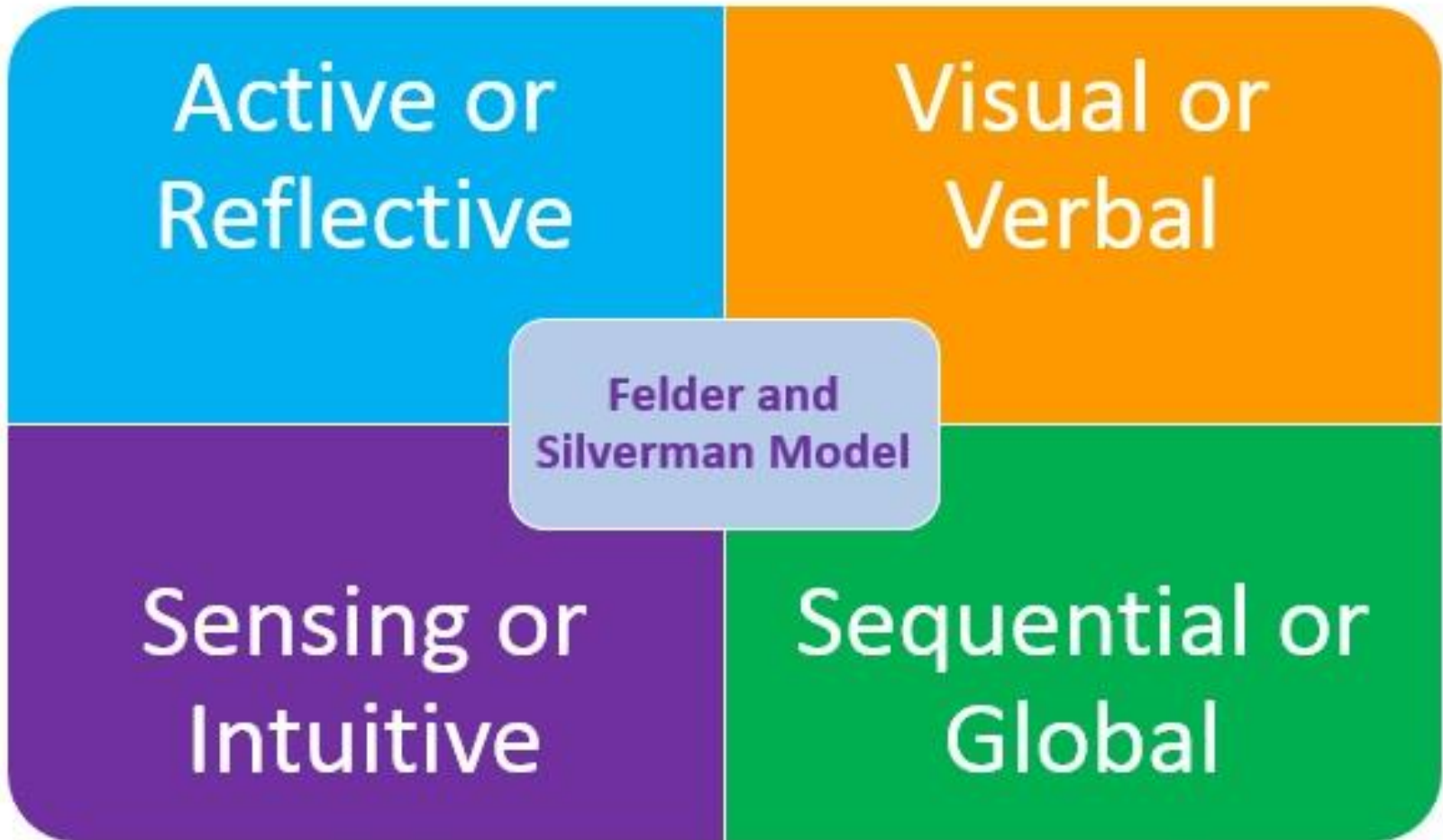


Literatūros analizė



**Keletas autorių apie
RDF + personalizavimas**

Mokymosi stiliai



Veiklos ir metodai

Learning styles (Honey & Mumford, 1992)	Preferred learning activities (Honey & Mumford, 1992)	Suitable teaching / learning methods (iCOPER D3.1 (2009))	Suitable learning object types (LRE APv4.7 (2011))
<p><i>Activists</i> are those people who learn by doing. Have an open-minded approach to learning, involving themselves fully and without bias in new experiences</p>	<p>Brainstorming, problem solving, group discussion, puzzles, competitions, and role-play.</p>	<p>3 Times 3 Things Learnt, Active Learning, Blogging, Brainstorming and Reflection, Competitive Simulation, Constellation, Creative Workshops, Creation of Personalized Learning Environments, Cultura, Cultural Awareness, E-Portfolio, Exercise Unit, Games Genre, Presenting Homework, Image Sharing, In-class Online Discussion, Mini Conference, Modeling, Online Reaction Sheets, Online Training, Peer Assessment, Process-based Assessment, Process Documentation,</p>	<p>Application, Assessment, Broadcast, Case study, Drill and practice, Educational game, Enquiry-oriented activity, Experiment, Exploration, Glossary, Open activity, Presentation,</p>

Objektas



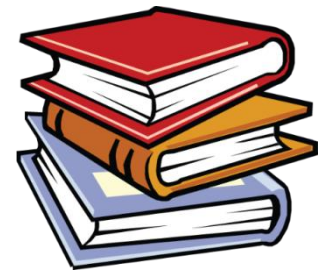
Mokinys

Predikatas



Metodai

Subjektas



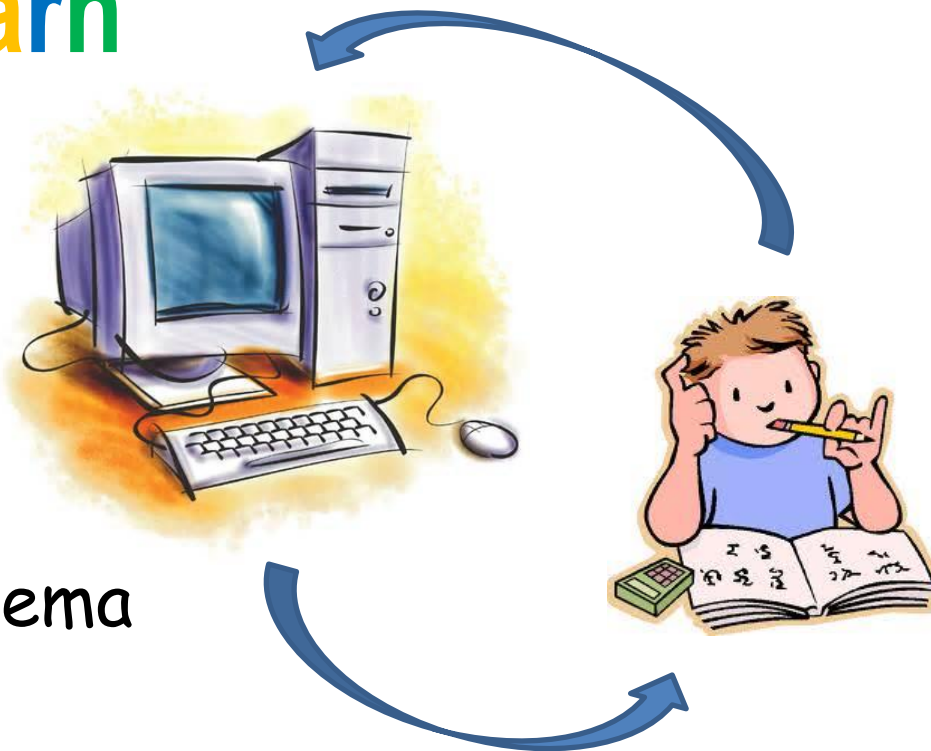
*Mokomieji
objektai*

Google Learn

Mokinio profilis

Sąryšiai

Rekomendavimo sistema



Tyrimo tikslas

Ištirti ir parengti mokomųjų objektų, tinkančių įvairiems mokymosi stiliams, identifikavimo internete metodus ir priemones, taikant semantinio saityno metodus ir technologijas.

Tyrimo uždaviniai:

1) Išnagrinėti mokomųjų objektų, tinkančių įvairiems mokymosi stiliams, identifikavimo internete problemas, analizuojant mokymosi stilius, tarptautinius standartus, esamas mokomųjų objektų ontologijas ir RDF modelius.

Tyrimo uždaviniai:

2) Susieti mokomųjų objektų metaduomenis su atitinkamomis mokomosiomis veiklomis, metodais ir stiliais, taikant naujausius ISO ir MLR mokomųjų objektų metaduomenų standartus bei tarptautiniu mastu pripažintus mokomųjų veiklų standartus.

Tyrimo uždaviniai:

3) Sukurti semantinio saityno metodus šioms problemoms spręsti, rengiant atitinkamas ontologijas bei RDF modelius.

Tyrimo uždaviniai:

4) Parengti technologines priemones (mokomųjų objektų paieškos variklių prototipus) šių problemų sprendimams įgyvendinti.

Tyrimo uždaviniai:

5) Rezultatus praktiškai išbandyti ir pademonstruoti, ieškant internete mokomųjų objektų, tinkančių tam tikram mokymosi stiliui.

Ataskaitinių metų darbų planas. Egzaminai

Per ataskaitinius metus buvo planuota išlaikyti šiuos egzaminus:

- Informatikos ir informatikos inžinerijos tyrimo metodai
- Kompiuterinės mokymo technologijos.

Ataskaitinių metų darbų planas.

Konferencijos ir publikacijos

Konferencijos

- 2016-06-20 – 2016-06-21 *Lietuvos matematikos draugijos* LVII mokslinėje konferencijoje Vilniuje, pristatytas pranešimas „*Mokymosi personalizavimo metodika grįsta RDF ir susijusių duomenų taikymu*“;
- 2016-06-27 – 2016-06.28 tarptautinėje mokslinėje konferencijoje „*15th European Conference on eLearning (ECEL 2016)*“ Prahoje (Čekijos Respublika), pranešimas „*Learning Personalisation Approach Based on Resource Description Framework*“.

Publikacijos

- Jevsikova, T.; Berniukevicius, A.; Kurilovas, E. (2016). Learning Personalisation Approach Based on Resource Description Framework. *Proceedings of the 15th European Conference on e-Learning (ECEL 2016)*. Prague, Czech Republic, October 27–28, 2016 – priimtas spausdinti [Thomson Reuters Web of Science]
- Berniukevičius, A.; Kurilovas, E.; Jevsikova, T. (2016). Mokymosi personalizavimo metodika grįsta išteklių aprašymo gairių standartiniu modeliu RDF. *Lietuvos matematikos rinkinys, LMD darbai*, Tomas 57, Serija B – priimtas spausdinti

Ataskaitinių metų darbų planas. Disertacijos rengimas

Mokslinių tyrimų disertacijos tema apžvalga ir analizė.

- Atlikti sisteminę literatūros analizę disertacijos tema.
- Nustatyti (identifikuoti) mokslines problemas, kylančias uždaviniuose, susijusiuose su mokomųjų objektų personalizavimu taikant semantinio saityno metodus ir technologijas

2015–2016 m. m. gauti moksliniai rezultatai:

Atlikta sisteminė literatūros analizė parodė, jog RDF įrašai, aprašantys internetinį išteklių yra užrašomi trilype forma subjektas – sąsajos (predikatas) – objektas. Subjektas reiškia išteklių, predikatas aprašo išteklių bruožus ir tam tikrus aspektus bei apibūdina ryšį tarp subjekto ir objekto. Sisteminė literatūros analizė taip pat parodė, jog susieti duomenys ir trilype forma grįstas RDF modelis galėtų būti sėkmingai taikomas švietime. Susieti duomenys ir RDF standartinis modelis gerai žinomas mokslinėje literatūroje, bet tik keletas autorių yra išanalizavę jų taikymą mokymosi procesui personalizuoti. Daug autorių pripažįsta, kad susieti duomenys ir RDF turėtų būti toliau analizuojami ir taikomi mokymuisi personalizuoti.

2015–2016 m. m. gauti moksliniai rezultatai:

Pasiūlyta mokymosi personalizavimo metodika, taikant RDF. Personalizuojant mokymąsi siūloma pasiremti besimokančiųjų mokymosi stiliais ir išmaniosiomis technologijomis. Didžiausi šios metodikos privalumai yra sąsajų tarp besimokančiojo mokymosi stiliaus ir tinkamų mokymo komponentų analizė, remiantis kokybiškais edukologijos atžvilgiu žodynais bei kolektyvine ekspertų intelektika, kad įvertinti mokymosi komponentų tinkamumą konkrečiau besimokančiojo poreikiams. Toliau siūloma taikyti išmaniąsias technologijas (ekspertinio vertinimo metodą, ontologijas, rekomendavimo sistemą, intelektualius programinius agentus). Mokymosi personalizavimo metodika grįsta RDF yra skirta pagerinti mokymosi kokybę ir efektyvumą

Kitų metų darbų planas

- Studijų planas:
 - Išlaikyti egzaminą „*Programavimo kalbų teorija*“. Vertinimo komisija: prof. dr. V. Dagienė (pirmininkė)
 - Išlaikyti egzaminą „*Ontologiniai informacinių sistemų pagrindai*“. Vertinimo komisija: prof. dr. A. Čaplinskas (pirmininkas)
- Mokslinių tyrimų planas:
 - Tinkamos tyrimo metodikos iškeltam uždaviniui spręsti parinkimas.
 - Teorinio ir empirinio tyrimų suplanavimas pagal pasirinktą metodiką.
 - Gautų duomenų analizė, apibendrinimas, išvadų parengimas
-
- Rezultatų pristatymo planas:
 - Dalyvavimas tarptautinėje mokslinėje konferencijoje;
 - Dalyvavimas mokslinėje konferencijoje „Kompiuterininkų dienos – 2017“.
-
- Mokslinių publikacijų planas:
 - Straipsnis *Learning Objects Personalisation Applying Semantic Web Methods and Technologies: Systematic Review* žurnale *Informatics in Education*
 - Straipsnis *Learning Objects Personalisation Method Applying Semantic Web Technologies* žurnale *Informacijos mokslai*

Ačiū už dėmesį