

# Išmaniųjų technologijų taikymo mokymui, mokymuisi ir kultūrinei terpei tyrimai

*Informatikos metodologijos skyriaus tema  
2015–2019 metams*

Doc. Dr. **Eugenijus Kurilovas**  
Vyresnysis mokslo darbuotojas

2015.02.11 VU MII IMS

# Metmenys

- Temos anotacija
- Tikslas
- Uždaviniai ir vykdytojai
- Kas padaryta: įdirbis (straipsniai ISI IF)
- Ką planuojama padaryti (straipsniai ISI IF)

Temos anotacija

Terminai „išmanus“, „intelektinis“, (angl. *intelligent*) vartojami vis dažniau ir visur, mokslininkų kuriami išmanieji prietaisai, įrenginiai, jutikliai taikomi įvairiose srityse.

Kaip išmaniosios technologijos veikia įvairių formų mokymą ir mokymąsi?

Kaip projektuoti išmaniuosius mokymosi objektus, elektronines mokymosi aplinkas?

Kaip išmaniąsias technologijas panaudoti lokalizuojant kompiuterių programas ir kaip efektyviai, kokybiškai lokalizuoti išmaniųjų technologijų priemones?

Kaip projektuoti ir kurti į kultūrinę aplinką natūraliai įsiliejančias išmaniąsias technologijas?

Bus tiriamos tarpusavyje susijusios išmaniosios technologijos ugdymo kokybei gerinti, jų įtaka kalbinei ir kultūrinei aplinkai, technologijų kūrimo kokybės problemos.

Planuojama gilintis į šias švietimo technologijas (komponentus): mokomuosius objektus, veiklas, metodus, priemones, aplinkas, mobiliąsias programėles (aplikacijas, angl. *apps*), antrosios kartos saityno (Web 2.0) bendravimo ir bendradarbiavimo įrankius, semantinio (Web 3.0) saityno priemones, rekomendavimo sistemas, programinius intelektinius agentus, švietimo technologijų (komponentų) ekspertinės kokybės vertinimo ir švietimo sprendimų paramos sistemas.

Numatoma ypatingą dėmesį skirti informatikos mokymo ir informatikinio mąstymo (angl. *computational thinking*) gerinimui bendrojo ugdymo mokyklose taikant įvairius metodus ir priemones:

- tyrinėjimais grįstą mokymą,
- galvosūkiiais grįstą mokymą (angl. *puzzled based learning*),
- varžybas,
- interaktyvumą,
- bendradarbiavimą,
- žaidybinimą (angl. *gamification*),
- probleminį mokymą (angl. *problem based learning*),

taikant išmaniąsias technologijas personalizuotų mokomųjų scenarijų ir modulių kūrimui.

Vykstant intensyviai visuomenės gyvenimo globalizacijai turime tyrinėti ir pritaikyti išmaniąsias technologijas savo šalies kalbinei ir kultūrinei terpei, būtini programų, ypač mobiliųjų įrenginių, lokalizavimo tyrimai.

Tikslas

Ištirti išmaniųjų technologijų taikymo mokymui, mokymuisi ir kultūrinei terpei (lokalizuojant kompiuterių ir mobiliųjų įrenginių programas)

- specifikavimo,
- projektavimo,
- integravimo ir
- vertinimo problemas

ir parengti instrumentus šių problemų sprendimams įgyvendinti



Uždaviniai ir  
vykdytojai

2015 m.



1. Sukurti inžinerinius sprendimus išmaniosiomis technologijomis grįstam mokymui ir mokymuisi gerinti:
  - besimokančiojo profilis (modelis);
  - švietimo technologijų (komponentų) žodynai;
  - jų kokybės kriterijai;
  - tinkami stabilūs daugiakriteriai metodai švietimo technologijų (komponentų) kokybei vertinti.

2. Ištirti ir sukurti ar lokalizuoti informatikiniam mąstymui ugdyti reikalingus mokomuosius scenarijus ir modulius mokykloms:
  - personalizuoti mokomieji scenarijai ir moduliai, jų komponentai ir naudotinos technologijos;
  - mokomųjų scenarijų kūrimo technologijos ir terpės;
  - esamų mokomųjų scenarijų, modulių ir jų kūrimo technologijų bei terpių lokalizavimas, automatizavimo tyrimai.

2016 m.



1. Suprojektuoti ir validuoti personalizuotas švietimo technologijas (komponentus) bendrojo ugdymo mokykloms.
2. Iširti ir sukurti mobiliųjų programų lokalizavimo rekomendacinių priemonių prototipą.

2017 m.



1. Suprojektuoti ir validuoti išmaniųjų technologijų taikymo bendrojo ugdymo mokykloms rekomendavimo sistemos prototipą.
2. Ištirti ir parengti priemonių išmaniųjų technologijų įsiliejimo į kultūrinę terpę darbams efektyvinti.

1. Suprojektuoti ir validuoti išmaniosios daugiaagentinės elektroninio mokymosi sistemos prototipą bendrojo ugdymo mokykloms.
2. Validuoti išmaniuosius integruotus informatikinio mąstymo mokomuosius scenarijus ir modulius.

Atlikti taikomuosius mokslinius tyrimus ir parengti informatikos inžinerijos sprendimus:

- edukacinėms paslaugoms tobulinti;
- elektroninėms mokymosi aplinkoms personalizuoti;
- mobiliajam mokymui ir mokymuisi;
- semantinio saityno paslaugoms diegti;
- kompiuterių programoms ir mobiliosioms programėlėms pritaikyti (lokalizuoti) kultūrinei terpei.

Kas padaryta:  
įdirbis  
(straipsniai ISI IF)



# Intelektualios technologijos ir švietimo komponentai (TEL) (per pastaruosius 3 metus)

- **Kurilovas, E.; Juskeviciene, A.; Kubilinskiene, S.;** Serikoviene, S. (2014). Several Semantic Web Approaches to Improving the Adaptation Quality of Virtual Learning Environments. *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 20 (10), 2014, pp. 1418–1432.
- Lytras, M.D.; Zhuhadar, L.; Zhang, J. X.; **Kurilovas, E.** (2014). Advances of Scientific Research on Technology Enhanced Learning in Social Networks and Mobile Contexts: Towards High Effective Educational Platforms for Next Generation Education. *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 20 (10), 2014, pp. 1402–1406.
- **Kurilovas, E.; Kubilinskiene, S.; Dagiene, V.** (2014). Web 3.0 – Based Personalisation of Learning Objects in Virtual Learning Environments. *Computers in Human Behavior*, Vol. 30, 2014, pp. 654–662.
- **Kurilovas, E.; Zilinskiene, I.; Dagiene, V.** (2014). Recommending Suitable Learning Scenarios According to Learners' Preferences: An Improved Swarm Based Approach. *Computers in Human Behavior*, Vol. 30, 2014, pp. 550–557.
- **Kurilovas, E.;** Serikoviene, S.; Vuorikari, R. (2014). Expert Centred vs Learner Centred Approach for Evaluating Quality and Reusability of Learning Objects. *Computers in Human Behavior*, Vol. 30, 2014, pp. 526–534.

## Intelektualios technologijos ir švietimo komponentai (TEL) (per pastaruosius 3 metus)

- **Kurilovas, E.;** Serikoviene, S. (2013). New MCEQLS TFN Method for Evaluating Quality and Reusability of Learning Objects. *Technological and Economic Development of Economy*, Vol. 19 (4), 2013, pp. 706–723.
- **Kurilovas, E.;** **Zilinskiene, I.** (2013). New MCEQLS AHP Method for Evaluating Quality of Learning Scenarios. *Technological and Economic Development of Economy*, Vol. 19 (1), 2013, pp. 78–92.
- **Dagienė, V.;** **Jevsikova, T.;** **Kubilinskienė, S.** (2013). An Integration of Methodological Resources into Learning Object Metadata Repository. *Informatica*, Vol. 24 (1), pp. 13-34.
- **Kurilovas, E.;** **Zilinskiene, I.** (2012). Evaluation of Quality of Personalised Learning Scenarios: An Improved MCEQLS AHP Method. *International Journal of Engineering Education*, Vol. 28 (6), 2012, pp. 1309–1315.
- **Kurilovas, E.;** Serikoviene, S. (2012). New TFN Based Method for Evaluating Quality and Reusability of Learning Objects. *International Journal of Engineering Education*, Vol. 28 (6), 2012, pp. 1288–1293. ISSN 0949-149X.

## Informatikos mokymas, lokalizavimas (per pastaruosius 3 metus)

- **Dagienė, V.; Grigas, G.; Jevsikova, T.** (2014). Text Input on Mobile Devices from Cultural and Educational Aspects. *Informatica*, Vol. 25 (3), pp. 415–424.
- **Dagiene, V.; Skupas, B.; Kurilovas, E.** (2014). Programming Assignments in Virtual Learning Environments: Developments and Opportunities for Engineering Education. *International Journal of Engineering Education*, Vol. 30 (3), 2014, pp. 644–653.
- **Dolgopolovas, V.; Dagienė, V.; Minkevičius, S.; Sakalauskas, L.** (2014). Python for Scientific Computing Education: Modeling of Queueing Systems. *Scientific Programming*, Vol. 22 (1), pp. 37–51.

Ką planuojama  
padaryti  
(straipsniai ISI IF)

## Intelektualios technologijos ir švietimo komponentai (spausdinama ar įteikta)

- **Kurilovas, E.; Zilinskiene, I.; Dagiene, V.** Recommending Suitable Learning Paths According to Learners' Preferences: Experimental Research Results. *Computers in Human Behavior* – in print, doi:10.1016/j.chb.2014.10.027
- **Kurilovas, E.; Juskeviciene, A.** Creation of Web 2.0 Tools Ontology to Improve Learning. *Computers in Human Behavior* – in print, doi:10.1016/j.chb.2014.10.026
- **Kurilovas, E.; Dagiene, V.** Computational Thinking Skills and Adaptation Quality of Virtual Learning Environments for Learning Informatics. *International Journal of Engineering Education*
- **Kurilovas, E.;** Vinogradova, I. Improved Fuzzy AHP Methodology for Evaluating Quality of Distance Learning Courses. *International Journal of Engineering Education*
- **Kurilovas, E.; Juskeviciene, A.** Web 2.0 Tools Recommender System and European School Innovation Maturity Model. *Journal of Universal Computer Science*

## Intelektualios technologijos ir švietimo komponentai (recenzuojama ar rengiama)

- **Kurilovas, E.;** Vinogradova, I.; **Kubilinskiene, S.** New MCEQLS Fuzzy AHP Methodology for Evaluating Learning Repositories: A Tool for Technological Development of Economy. *Technological and Economic Development of Economy*
- **Kurilovas, E.;** **Kubilinskiene, S.;** **Dagiene, V.;** **Zilinskiene, I.** Empirical Study on Robotics Application in Lithuanian Schools. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*
- **Kurilovas, E.;** Urboniene, J.; **Dagiene, V.** On Multi-Agent System for Computer Engineering Education. *International Journal of Engineering Education (SI CEE)*
- **Kurilovas, E.;** Vinogradova, I. Distance Learning Courses on Computer Engineering: Quality Evaluation Methodology. *International Journal of Engineering Education (SI CEE)*
- **Kurilovas, E.;** **Juskeviciene, A.;** Bukelyte, D. Application of 1:1 Mobile Learning Scenarios on Computer Engineering: Lithuanian Case Study. *International Journal of Engineering Education (SI CEE)*
- **Kurilovas, E.;** **Dagiene, V.;** **Juskeviciene; A.** On Intelligence in Schools. *Computers in Human Behavior*

# Ačiū už dėmesį. Klausimai?

Doc. Dr. Eugenijus Kurilovas  
[Jevgenij.Kurilov@mii.vu.lt](mailto:Jevgenij.Kurilov@mii.vu.lt)