

# Informacinių technologijų mokytojų rengimo iššūkiai

**Tomas Petkus, Olga Kurasova**

*Lietuvos edukologijos universitetas, Gamtos, matematikos ir technologijų fakultetas*

Studentų g. 39, LT08106 Vilnius

E. paštas: tomas.petkus@leu.lt, olga.kurasova@leu.lt

**Santrauka.** Šiame straipsnyje analizuojamos informacinių technologijų mokytojų rengimo problemos ir iššūkiai. Tiriamos priežastys, darančios įtaką katastrofiškai mažėjančiam skaičiui stojančiųjų į programas, kurias baigę turi teisę dirbti informacinių technologijų mokytojais.

**Raktiniai žodžiai:** informacinės technologijos, mokytojų rengimas.

## Įvadas

Sparčiai besivystant aukštosioms technologijoms, didėja ir informacinių technologijų (IT) specialistų poreikis. Dar 2011 m. asociacijos „InfoBalt“ atlikto tyrimo duomenimis per 2011–2016 metus naujų IT specialistų poreikis išaugs daugmaž iki 21 tūkst., o baigusią IT studijų kryptis absolventų skaičius per minėtus metus gali siekti tik 15 tūkst. Lietuvoje, neturinčioje gausių naudingų gamtos išteklių, svarbiausiu konkurencinio pranašumo šaltiniu yra žmogiškieji ištekliai bei gebėjimas ne tik naudotis, bet ir kurti aukštasias technologijas.

Pastaruoju metu dedamos įvairios pastangos skatinti abiturientus rinktis IT studijas, tačiau mažai dėmesio kreipiama į tai, kad tik aukštos kvalifikacijos informacinių technologijų mokytojai gali svariai prisidėti motyvuojant mokinius rinktis IT specialybes bei padėti jiems įgyti tinkamų gebėjimų, būtinų studijuoti IT programas aukštosiose mokyklose. Be to, mokiniams, net nesirenkantiems IT studijų, jau mokykloje svarbu suprasti informacinių technologijų teikiamą naudą bei įgyti gebėjimus plačiai naudotis informacinėmis technologijomis įvairiose veiklose. Todėl informacinių technologijų mokytojai turi būti itin aukštos kompetencijos, sugebėti nuolat tobulintis ir priimti informacinių technologijų keliamus iššūkius. Be abejo, čia neginčijamai svarbus universitetų, rengiančių būsimus IT mokytojus, vaidmuo, tačiau nemažiau svarbu ir tai, kad informatikos pedagogikos studijas rinktųsi motyvuoti ir gerą pradinį pasiruošimą informatikos ir matematikos srityse turintys abiturientai. Dėl „nusmukusio“ mokytojo prestižo, sąlyginai nedidelio atlyginimo, jaunimas neteikia pirmenybės būti mokytojais, o tuo labiau informacinių technologijų mokytojais. Tie, kurie domisi informacinėmis technologijomis noriai renkasi su IT susijusias studijas, bet ne būsimą mokytoją. Pastaruoju metu nuolat mažėja norinčių studijuoti informacinių technologijų mokytojų rengimo programas. Būtina analizuoti galimas to priežastis.

**1 lentelė.** Bakalauro studijų programos, pagal kurias ruošiami IT mokytojai.

Studijų programa	Aukštoji mokykla	Studentų skaičius	Hipotetinis būsimųjų IT mokytojų skaičius
Informatikos pedagogika	Lietuvos edukologijos universitetas	64	64
Matematikos ir informatikos pedagogika	Lietuvos edukologijos universitetas	66	17
Matematikos ir informatikos mokymas	Vilniaus universitetas	23	6
Matematika ir informatika	Šiaulių universitetas	1	0
Iš viso:		154	87

## 1 Informacinių technologijų mokytojų rengimas

Pedagogų rengimą apibrėžia pedagogų rengimo reglamentas [4], kuriame nuo 2014 m. rugsėjo 1 d. įsigalioja punktas, nurodantis, kad dirbti mokytoju pagal ikimokyklinio, priešmokyklinio, bendrojo ugdymo programas gali asmuo, įgijęs aukštąjį išsilavinimą, turintis pedagogo kvalifikaciją ir baigęs mokomąjį dalyką/ugdymo programą atitinkančią studijų arba dalyko/pedagoginės specializacijos modulio programą. Pagal šį reglamentą, kvalifikacinių reikalavimų mokytojams aprašą ir jo pakeitimus [2] informacinių technologijų mokytojais gali dirbti tie, kurie baigę 60 kreditų pedagogines studijas ir vieną iš informacinių technologijų mokomąjį dalyką atitinkančių studijų krypčių „Informatika“, „Informatikos inžinerija“ bei „Matematika“ arba asmuo, kurio diplome nurodyta dalyką atitinkanti mokytojo ar dėstytojo kvalifikacija, arba dalyką atitinkantis profesinio bakalauro, bakalauro, magistro laipsnis ir mokytojo kvalifikacija, arba dalyką atitinkanti studijų programa, profesinio bakalauro, bakalauro, magistro laipsnis ir mokytojo kvalifikacija.

Didžioji dalis IT mokytojų parengiami didelę pedagogų rengimo patirtį turinčiame Lietuvos edukologijos universitete (LEU). Kitose aukštosiose mokyklose taip pat yra kelios studijų programos, pagal kurias yra rengiami IT mokytojai (1 lentelė, studentų skaičius pagal <http://www.aikos.smm.lt>). Iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti, kad tokių studijų programų pakanka, bet problema ta, kad norinčių studijuoti yra mažai, ir kiekvienais metais vis mažėja. Be to, didžiojoje dalyje programų informatika prijungta prie matematikos, todėl absolventai įgyja teisę dirbti ne tik IT, bet ir matematikos mokytojais [7, 5].

Lietuvos statistikos departamento duomenimis (<http://db1.stat.gov.lt/M3110319>) per pastaruosius penkerius mokslo metus, matematikos mokytojai sudarė apie 10,76 %, informacinių technologijų – 3,63 %. Įvertinus šiuos faktus, apskaičiuotas hipotetinis būsimųjų IT mokytojų skaičius, kuris yra lygus 87 (1 lentelės paskutinis stulpelis). Atlikus tyrimą, kurio metu buvo apklausti baigiamųjų kursų LEU studentai, paaiškėjo, kad tik 37,5 % studijuojantys informatikos pedagogiką, ir tik 25 % matematikos ir informatikos pedagogiką ketina dirbti IT mokytojais. Taigi, tikėtina, kad realus naujų IT mokytojų skaičius bus dar mažesnis už hipotetinį.

## 2 Stojimas į IT mokytojų rengimo studijas

Pastaruju metu ypač sumažėjo norinčių studijuoti programas, kurias baigusieji turi teisę dirbti informacinių technologijų mokytojais. 2 lentelėje pateikti keleto pastarųjų

**2 lentelė.** Įstojusiujų į LEU studijų programas „Matematika ir informatika“ ir „Informatika“ dinamika.

Studijų sritis	Mokslo metai	Matematika ir informatika	Informatika
Fizinių	2006–2007	169	64
Fizinių	2007–2008	128	58
Fizinių	2008–2009	66	67
Fizinių	2009–2010	39	43
Iš viso:		402	232
Socialinių	2010–2011	18	12
Socialinių	2011–2012	20	11
Socialinių	2012–2013	12	2
Socialinių	2013–2014	5	0
Iš viso:		55	25

metų įstojusiujų į LEU vykdomas studijų programas „Matematika ir informatika“ (dabar „Matematikos ir informatikos pedagogika“) ir „Informatika“ (dabar „Informatikos pedagogika“) skaičiai.

Kaip matyti iš 2 lentelėje pateiktų duomenų norinčiųjų būti IT mokytojais katastrofiškai mažėja. Viena iš priežasčių yra ta, kad minėtos studijų programos nuo 2010–2011 mokslo metų priklauso ne fizinių, o socialinių mokslų studijų sričiai dalyko pedagogikos šakai, kuri yra švietimo ir ugdymo studijų kryptų grupėje [6], o skirstant valstybės finansuojamas studijų vietas (vadinamuosius studijų krepšelius) yra nustatomas fiksuotas jų skaičius visai grupei, t. y., norintys studijuoti šios grupės programose turi tarpusavyje „pasidalinti“ tai grupei skirtus studijų krepšelius. Stojimo metu būsimieji IT mokytojai dėl studijų krepšelių turi konkuruoti su kitais būsimais mokytojais. Bendras per 4 metus (2006–2009 metai) įstojusiujų skaičius, kai programa „Matematika ir informatika“ priklausė fizinių mokslų studijų sričiai, buvo 402, o kai programa buvo priskirta socialinių mokslų studijų sričiai, per 4 metus (2010–2013 metai) įstojusiujų sumažėjo iki 55 (7 kartus). Į programą „Informatika“ įstojusiujų sumažėjo nuo 232 iki 25, o tai yra beveik 10 kartų.

Stojant į informatikos bei matematikos pedagogikos studijų programas, sudarant stojamąjį balą, pirmasis dalykas (su svoriniu koeficientu 0,4) yra matematikos brandos egzamino įvertinimas, antrasis dalykas (su svoriniu koeficientu 0,2) yra informacinių technologijų arba fizikos brandos egzamino įvertinimas arba metinis pažymys. Ne paslaptis, kad gauti šių dalykų aukštus įvertinimus nėra lengvas uždavinys didžiajai daliai abiturientų. Tie, kurie gavę aukštus šių dalykų įvertinimus, dažnai renkasi ne pedagogines, o jaunimui daug patrauklesnes specialybes – informatikos inžineriją, informatiką, programų sistemas. Gavę mažesnius minėtų dalykų įvertinimus negauna pedagoginių studijų krepšelių, kurių didžioji dalis atitenka norintiems studijuoti kitas socialinių, humanitarinių ar menų studijų programas. Straipsnyje [1] atlikta studijų krepšelių pasidalinimo tarp pedagoginių studijų studentų analizė rodo, kad santykinai daug studijų krepšelių gauna būsimieji tų dalykų mokytojai (pvz., šokio pedagogika, muzikos pedagogika), kurių skaičiaus bendrojo lavinimo mokyklose santykis su visų mokytojų skaičiumi yra nedidesnis nei tikslųjų mokslų mokytojų (pvz., matematika ir informatika, fizika).

Taigi nors ir yra didinamas fizinių ir technologinių, ypač informacinių technologijų, studijų finansavimas 2014 metams, tai nepalies informacinių technologijų mokytojų rengimo. Kiekvienais metais priklausomai nuo poreikio numatomas tiksliniu būdu valstybės finansuojamų studijų vietų skaičius, tačiau nei vienais metais toks finansavimas nebuvo skirtas IT mokytojų rengimui. Norint spręsti IT mokytojų rengimo problemas, valstybė privalo keisti pedagoginių studijų finansavimo politiką. Priešingu atveju, po keleto metų neliks nei vieno studijuojančio informatikos ar matematikos pedagogikos programose.

### 3 Kas dirbs informacinių technologijų mokytojais?

Šiuo metu ne maža dalis IT mokytojų yra baigę matematikos, fizikos, chemijos ar kitas studijas. Kaip minėta anksčiau, nuo 2014 m. rugsėjo 1 d. įsigalioja pedagogų rengimo reglamento pakeitimo punktas, pagal kurį teisę dirbti konkretaus mokomojo dalyko mokytoju, baigęs mokomąjį dalyką atitinkančią studijų arba dalyko/pedagoginės specializacijos modulio programą. Vadinasi, informacinių technologijų mokytojai, baigusieji fiziką, chemiją ar kitas studijų programas, nepriklausančias krytimis „Informatika“, „Informatikos inžinerija“, „Matematika“, praras teisę dirbti IT mokytojais.

ŠMM Pedagogų profesinės raidos centro 2008 metais užsakyto tyrimo ataskaitoje [3] nurodyta, kad iki 2012 metų turėtų būti parengta daug IT mokytojų, darbo rinką kasmet turėtų papildyti specialistai, sudarantys 22 % šiuo metu dirbančių IT mokytojų. Ataskaitoje nurodoma, kad studentai, besimokantys dvigubos specialybės, yra skaičiuojami prie kiekvieno dalyko, kurį gali dėstyti. Du trečdaliai absolventų, galinčių mokyti informatikos, galės mokyti ir kito dalyko, dažniausiai matematikos ar fizikos. Be to, visi absolventai įgys informatikos, matematikos arba fizikos bakalauro laipsnį, kas leis įsidarbinti ne tik švietimo srityje. Ataskaitos duomenimis rengiamų IT mokytojų perviršis turėtų užtikrinti pedagogų kartų kaitą ir panaikinti vis dar stebimą nedidelį informatikos mokytojų stygių. Ši prognozė buvo atlikta remiantis duomenimis, kai IT mokytojai buvo rengiami pagal studijų programas, kurios priskirtos fizinių mokslų sričiai. Kaip parodyta 2 skyriuje, situacija kardinaliai pasikeitė, kai IT mokytojų rengimo programos buvo priskirtos socialinių mokslų studijų sričiai. Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2012–2013 mokslo metais apie 3 tūkst. asmenų dirbo IT mokytojais. Nors ir nėra tiksliai aišku, kiek jų atitinka pedagogų rengimo reglamentą ir kvalifikacinių reikalavimų mokytojams aprašą, bet tikėtina, kad tikrai nemaža dalis. Lietuvos darbo biržos duomenimis 2008–2014 metų laikotarpyje visoje Lietuvoje įregistruoti tik 37 asmenys, ieškantys IT mokytojo darbo (palyginimui pradinio ugdymo – 425). Pastaruoju metu vis dažniau kalbama, kad net pradinėse klasėse nors dalį IT pamokų turi vesti IT mokytojas. Remiantis nurodytais faktais, šiuo metu ne tik nėra jokie rengiamų IT mokytojų perviršio, bet greitai laiku bus juntamas didelis stygius.

Verta pridurti, kad šiuo metu pedagogo kvalifikacija įgyjama baigus pedagogines studijas, kurios gali būti integruotos į laipsnį suteikiančias pirmosios pakopos studijų programas. Taip pat pedagoginės studijos gali būti vykdomos kaip laipsnio nesuteikianti studijų programa (60 kreditų), į kurią priimami aukštojo mokslo kvalifikaciją turintys asmenys, dirbantys pedagoginį darbą švietimo įstaigose, tačiau neturintys pedagogo kvalifikacijos. Ją baigusiems asmenims suteikiama pedagogo kvalifikacija. Šiuo metu AIKOS sistemoje įregistruotos tik trys tokios programos

(<http://www.aikos.smm.lt/aikos/programos.htm>), tačiau ateityje numatoma jų daugiau.

Pastaruoju metu ŠMM atstovų pasisakymuose vis dažniau girdima nuomonė, kad netolimoje ateityje planuojama skatinti būtent tokį modelį, kai baigusieji informacinių technologijų mokomąjį dalyką atitinkančias studijų programas (informatika, informatikos inžinerija, matematika), padirbėję versle ir įgiję IT specialistui būtinų gebėjimų, įsidarbins IT mokytojais. Jiems tereiks baigti pedagogines studijas pagal vienerių metų trukmės laipsnio nesuteikiančią studijų programą (60 kreditų). Iš pirmo žvilgsnio toks modelis gali pasirodyti žavus, suteikiantis galimybę į bendrojo lavinimo mokyklas atnešti naujausias informacinių technologijų žinias ir pan. Tačiau realybė yra ne tokia optimistinė. IT specialistų darbas yra vienas geriausiai apmokamų. Vidutinis atlyginimas IT sektoriuje Lietuvoje yra 3694 litai – tai net 70 % viršija vidutinį atlyginimą privačiame sektoriuje (<http://www.balsas.lt/m/naujiena/769399>). Be to, esant IT specialistų trūkumui, šie skaičiai nuolat didėja. Todėl naivu tikėtis, kad IT specialistas, gaunantis solidų atlygį, norės eiti dirbti sudėtingą, bet daug mažiau apmokomą mokytojo darbą. Mokykla taps gera užuovėja tik tiems, kurie netiko aukštos kompetencijos reikalaujančiam IT darbui. Ar to norima pasiekti šiuo modeliu?

## 4 Išvados

Iš atliktos analizės matyti, kad:

- viena iš priežasčių, dėl kurių per 4 metus katastrofiškai sumažėjo (iki 10 kartų) stojančiųjų į IT mokytojų rengimo programas skaičius, yra tai, kad būsimieji IT mokytojai turi dalintis valstybės finansuojamas vietas su kitų specialybių būsimais mokytojais;
- tik apie 37,5 % studijuojančių IT mokytojų rengimo programas planuoja dirbti IT mokytojo darbą, o planuojantys kitą darbą dažniausiai priežastimi nurodo mažą mokytojų atlyginimą ar sudėtingą darbą su vaikais.

## Literatūra

- [1] R. Januškevičius ir D. Pumputis. Statistinių duomenų analizės taikymas valstybiniam mokytojų rengimo užsakymui formuoti. *Lietuvos statistikos darbai*, **52**(1):39–44, 2013.
- [2] *Kvalifikacinių reikalavimų mokytojams aprašas*, 2005. Adresas internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=253319](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=253319).
- [3] G. Merkys ir S. Balčiūnas. Bendrojo lavinimo mokyklos mokytojų poreikio prognozė. Tyrimo ataskaita, 2008. Adresas internete: [http://www.smm.lt/uploads/lawacts/docs/73\\_9aa15197f67b277f053e29889a319438.pdf](http://www.smm.lt/uploads/lawacts/docs/73_9aa15197f67b277f053e29889a319438.pdf).
- [4] *Pedagogų rengimo reglamentas*, 2012. Adresas internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=425048](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=425048).
- [5] E. Stankus ir V. Dagienė. Matematikos ir informatikos mokytojų rengimo perspektyvos. *Liet. mat. rink.*, *LMD darbai*, **51**:160–163, 2010.
- [6] *Studijų kryptis sudarančių šakų sąrašas*, 2010. Adresas internete: [http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=365785](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=365785).
- [7] E. Stankus. Dar kartą apie matematikos mokytojų rengimą. *Liet. matem. rink.*, *LMD darbai, ser. B*, **54**:1–14, 2013.

## SUMMARY

**Challenges of information technology teacher education***T. Petkus, O. Kurasova*

In the paper, challenges and problems of information technology teacher education have been investigated. Some reasons affecting a small number of applicants for programs, which leads to the right to work as information technology teachers have been analysed.

*Keywords:* information technologies, teacher education.