

Mokytojų poreikio tyrimas

Tomas Petkus, Ilona Karaliun

Lietuvos edukologijos universitetas, Gamtos, matematikos ir technologijų fakultetas

Studentų g. 39, LT08106, Vilnius

E. paštas: tomas.petkus@leu.lt, ilona.karaliun@stud.leu.lt

Santrauka. Šiame straipsnyje nagrinėjamas Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų mokytojų poreikis keleriems ateinantiems metams. Didžiausias dėmesys skiriamas gamtos mokslų, matematikos ir technologijų mokytojų analizei. Darant mokytojų skaičių prognozę, remtasi duomenimis iš Lietuvos statistikos departamento, pedagogų registro, darbo biržos, atsižvelgta į esamą ir prognozuojamą būsimą emigraciją, moksleivių skaičiaus nubyrėjimą, pereinant iš žemesnės į aukštesnę klasę, o taip pat į rengiamų mokytojų skaičius.

Raktiniai žodžiai: mokytojų poreikis, prognozė, moksleivių skaičiai.

Įvadas

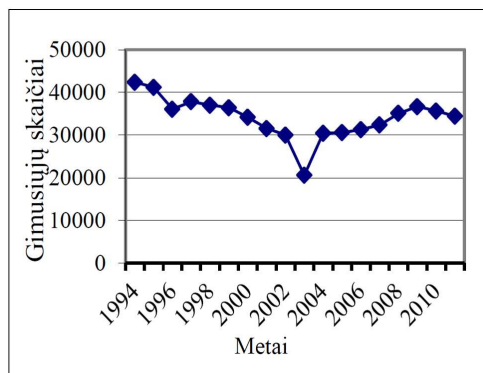
Mokytojų rengimo problema yra aktuali visame pasaulyje. Nuolat turi būti daromos mokytojų skaičių prognozės, siekiant numatyti, kiek ir kokių specialybių mokytojų reiks ateinantiems keleriems metams [1, 4, 3]. Pagal tai galima būtų reguliuoti ir norinčiųjų studijuoti pedagogų rengimo programas, t. y. būsimų mokytojų skaičius. Mokytojų poreikio prognozė yra sudėtingas procesas, kadangi jį įtakoja daug faktorių: vaikų gimstamumas, imigracija bei emigracija, mokytojų etatų skaičiai, mokytojų amžius.

Nors mokytojų skaičiaus prognozė turi būti daroma nuolat, tačiau Lietuvoje pasikutinė jų atlikta 2008 metais [4]. Todėl šiame darbe siekiama atlikti Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų gamtos mokslų, matematikos ir technologijų mokytojų poreikio tyrimą ir nustatyti, ar esant dabartinei būsimų mokytojų rengimo būklei nebus mokytojų trūkumo.

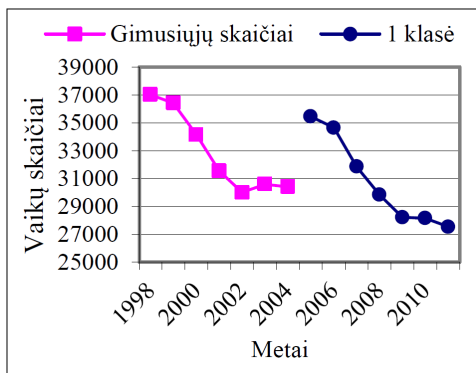
1 Gimstamumo įtaka moksleivių skaičiui

Gimstamumas turi didelę įtaką ne tik moksleivių skaičiui klasėse, mokyklose, bet ir mokyklų bei mokytojų skaičiams ir jų poreikiui. Didėjant moksleivių skaičiui, mokytojų poreikis proporcingai auga, ir atvirkščiai. 1 pav. pateiktame grafike matome, kad gimusių vaikų skaičius Lietuvoje nuo 1994 metų mažėjo iki 2003 metų, bet nuo 2004 metų pradėjo didėti, o tai reiškia, kad mokytojų poreikis, kuris buvo sumažėjęs, ateityje turės augti.

Moksleivių, ateinančių į pirmąją klasę, skaičiaus prognozė remiasi akivaizdžiu ryšiu su vaikų, gimusių maždaug prieš septynerius metus, skaičiumi. 2 pav. matome, kad pirmųjų klasių moksleivių skaičiaus kitimas gana tiksliai „atkartoja“ prieš septynerius metus gimusiųjų skaičiaus kitimą. Visiško sutapimo nėra, kadangi ne visi



1 pav. Gimstamumas Lietuvoje.



2 pav. Gimusiųjų ir atėjusių į 1-ją klasę vaikų skaičiai.

1 lentelė. Gimusiųjų ir atėjusių į 1-ją klasę vaikų skaičiai bei nubyrejimas.

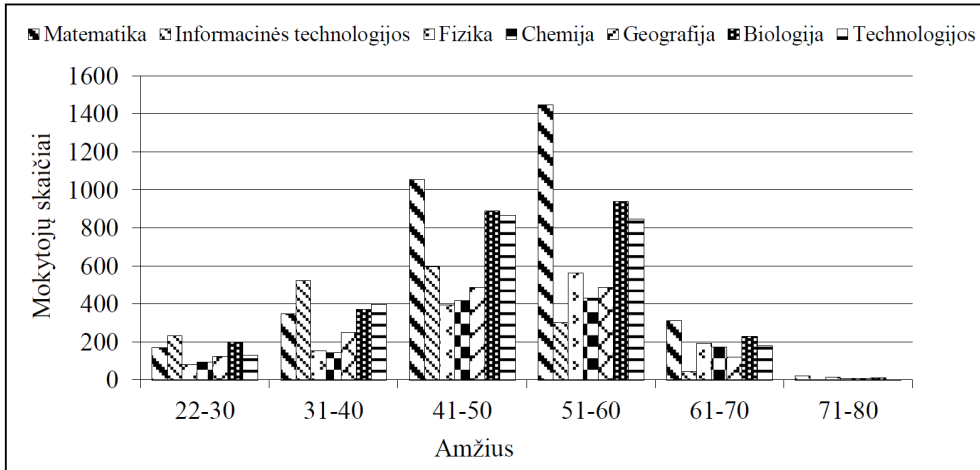
Gimimo metai	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gimusiųjų skaičius	37 019	36 415	34 149	31 546	30 014	30 598	30 419
Mokslo metai	2005–	2006–	2007–	2008–	2009–	2010–	2011–
Atėjusių į 1-ją klasę vaikų skaičius	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nubyrejimas, %	4,23	4,86	6,69	5,42	5,93	7,97	9,44

vaikai į pirmą klasę ateina būdami septynerių, be to didelę įtaką turi emigracija (vidutinis skirtumas – 6,3 %). Duomenys paimti iš Lietuvos statistikos departamento [2]. Remiantis šiais duomenimis, galima nustatyti nubyrejimą tarp gimusiųjų prieš septynerius metus ir atėjusiųjų į pirmąją klasę (1 lentelė). Šis nubyrejimas bus naudojamas darant mokytojų skaičių prognozę.

2 Mokytojų amžiaus analizė

Darant mokytojų skaičiaus prognozę, būtina atsižvelgti ir į mokytojų amžių. Yra žinoma, kad dažnai mokytojų amžiaus vidurkis priklauso ir nuo šalies ekonominio išsivystymo lygio. Kuo šalis ekonomiškai stipresnė, tuo didesnė vyresnio amžiaus mokytojų dalis. Daugiausia vyresnio amžiaus mokytojų yra Italijoje, Vokietijoje, Estijoje, Olandijoje, Norvegijoje, Austrijoje, Naujojoje Zelandijoje, Švedijoje, Islandijoje, o daugiausiai jaunų – Indonezijoje, Brazilijoje, Korėjoje, Portugalijoje, Lenkijoje. Pagal vyresnių nei 50 metų mokytojų procentinę dalį Lietuvos statistika yra panaši į Švedijos, Slovakijos, t. y. kur dirba daug vyresnio amžiaus mokytojų [5].

3 pav. pateikti 2012 metų mokytojų skaičiai pagal amžių grupes. Matome, kad Lietuvos mokytojų amžiaus vidurkis yra gana didelis. Labai mažai jaunų mokytojų (22–23 metų), didelė dalis 51–60 metų amžiaus, nemaža dalis mokytojų, kurių amžius 61–70 metai, jie yra arba arti pensijinio amžiaus arba jau pensijoje. Įdomu tai, kad yra net 71–80 metų mokytojų. Nagrinėjant atskirų mokomųjų dalykų mokytojų amžių, nustatyta, kad:



3 pav. Mokytojų skaičiai pagal įvairaus amžiaus grupes.

- fizikos mokytojų amžiaus vidurkis yra net 50,5 metai, vyriausiojo mokytojo amžius net 80 metų;
- ne daug mažesnis ir matematikos mokytojų amžiaus vidurkis (49,9 metai), taip pat yra ir 80-ies metų mokytojų;
- ir kitų mokytojų amžiaus vidurkis yra didelis – chemijos (49 metai), biologijos (47,9 metai), technologijų (47,7), geografijos (47,2 metai); yra mokytojų 70-ies ir daugiau;
- informacinių technologijų mokytojai yra šiek tiek jaunesni, jų amžiaus vidurkis – 41,9 metai.

3 Mokytojų skaičių prognozė

Čia tiriamas gamtos mokslų, matematikos ir technologijų mokytojų poreikis. Vertinamas ne absoliutus mokytojų skaičius, bet etatų skaičius. Tai tikslinga daryti todėl, kad yra nemaža dalis mokytojų, dirbančių keliose mokyklose (kiekvienoje mokykloje ne pilnu etatu).

Pradžioje panagrinėkime detaliau matematikos mokytojų skaičius, skaičiuojant etatais. 2012 m. spalio 1 d. jų buvo 2867 (2 lentelė). Mokytojų etatų skaičiaus kitimas proporcingas moksleivių skaičiaus kitimui, o pagal moksleivių skaičiaus mažėjimą 2013 m. rugsejo 1 d. reikėjo 2765 matematikos mokytojų etatų, o tai yra 102 mažiau nei prieš metus. 2014 m. rugsėjo 1 d. reikėjo 2689 etatų, o tai yra 77 mažiau nei prieš metus. 2 lentelėje pateikiamas mokytojų pokytis, priklausomai nuo moksleivių skaičiaus iki 2023 metų. Matome, kad mokytojų skaičius iki 2019 metų mažės. Galima pastebėti, kad jau 2016–2018 metais mokytojų etatų mažėjimas bus labai nežymus, o nuo 2019 metų etatų skaičius turėtų pradėti augti iki pat prognozuojamo laikotarpio pabaigos – 2023 metų. Tai pat labai svarbus faktorius yra mokytojų išėjimas į pensiją. 2 lentelėje parodytas prognozuojamas mokytojų, skaičiuojant etatais, turinčių palikti

2 lentelė. Matematikos mokytojų poreikis (etais).

Metai	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mokytojų skaičius pagal moksleivių sk.	2867	2765	2689	2641	2628	2617	2605	2607	2624	2655	2685	2718
Mokytojų pokytis, Δ		-102	-77	-47	-13	-11	-12	2	18	30	30	33
Mokytojų išėjimas į poilsį, l		52	59	89	82	111	123	116	143	132	131	144
Absolventų skaičius, a		30	25	25	20	15	?	?	?	?	?	?
Mokytojų poreikis, p	67	147	189	172	123	38	-73	-191	-352	-514	-676	-853

3 lentelė. Mokytojų poreikis (etais).

Metai	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Informacinės technologijos	30	20	15	5							
Fizika	74	114	138	138	129	122	108	82	59	19	-11
Chemija	4	3	0	0							
Geografija	19	21	3	-25	-49	-87	-121	-166	-214	-265	-307
Biologija	13	13	7	0							
Technologija	34	53	57	35	16	-4	-30	-66	-106	-150	-192
	93	52	51	43							
	156	213	252	264	227	202	179	145	112	68	30
	50	52	55	35							
	124	183	236	249	218	184	144	80	19	-50	-111
	38	26	14	14							
	142	177	183	168	124	94	43	-25	-85	-166	-251

Žymėjimų reikšmės: parengiama naujų mokytojų, *mokytojų perteklius*, **mokytojų trūkumas**

mokyklas dėl amžiaus, skaičius kiekvienais metais, taip pat nurodyta, kiek kiekvienais metais bus parengta būsimų matematikos mokytojų pagal dabartinius studentų skaičius.

Mokytojų poreikis t metais skaičiuojamas taip:

$$p(t) = -\Delta - l + a + p(t + 1).$$

Jei $p > 0$, gaunamas perteklius; jei $p < 0$, bus $-p$ trūkumas.

Iš 2 lentelėje pateiktų duomenų matome, kad iki 2017 metų matematikos mokytojų dar bus perteklius, tačiau jau nuo 2018 metų numatomas jų trūkumas, kuris kiekvienais metais turėtų tik augti. Reikia pastebėti, kad, pavyzdžiui, 2018 metais numatomas matematikos mokytojų trūkumas sieks 73 mokytojų, vadinasi, prieš 4 metus, t. y. 2014 metais, į matematikos specialybę reikėjo priimti mažiausiai 73 studentus, o priimta tik 9. Matematikos mokytojų poreikio problema ypač išryškės 2019–2023 metais. Remiantis šia prognoze 2015–2019 metais reiktų į matematikos mokytojų rengimo programas priimti tiek studentų, kad kasmet baigtų 160–180 būsimų mokytojų. Žinant tą faktą, kad ne visi baigę šias studijas pasirenka mokytojo darbą, šie skaičiai turėtų būti dar didesni.

3 lentelėje pateikta gamtos mokslų bei technologijų mokytojų poreikio prognozė iki 2023 metų. Čia kiekvieno mokomojo dalyko pirmoje eilutėje nurodyti absolventų skaičiai (pagal studentų skaičius), antroje eilutėje – mokytojų perteklius (pasvirę skaičiai), mokytojų trūkumas (paryškinti skaičiai).

Darbo biržos duomenimis nagrinėtų mokomųjų dalykų mokytojų, tirtu laikotarpiu ieškančių darbo nėra daug: technologijos mokytojų – 74, matematikos – 67, biologi-

jos – 46, geografijos – 44, informacinių technologijų – 15, fizikos – 13, chemijos – 12. Ypač nedidelis skaičius tų dalykų mokytojų, kurių trūkumas išryškės netrukus.

4 Išvados

Įvertinus faktorius, įtakojančius mokytojų poreikį, t. y. vaikų gimstamumą, emigraciją ir imigraciją, nustatytas gamtos mokslų, matematikos bei technologijų mokytojų poreikis (perteklius ar trūkumas) iki 2023 metų. Fizikos mokytojų pritrūks jau 2016 metais, matematikos bei chemijos – 2018 metais, technologijos – 2020 metais, biologijos – 2022 metais, informacinių technologijų mokytojų – 2023 metais. Čia nėra vertintos atskirų Lietuvos regionų mokytojų kaitos problemos, kur kai kurių dalykų mokytojų trūkumas pasireikš dar anksčiau nei visoje Lietuvoje. Analizės rezultatai rodo, kiek universitetuose turi būti paruošta nagrinėtų mokomųjų dalykų mokytojų, norint išvengti prognozuojamo trūkumo. Žinant dabartinę situaciją, kad pasirenkančių studijuoti tirtas mokytojų rengimo programas skaičiai yra labai maži ir pastaruoju laikotarpiu tik mažėja, mokytojų trūkumas gamtos mokslų, matematikos bei technologijų srityse jau 2020 metais bus katastrofiškas.

Literatūra

- [1] G. Dzemyda, P. Gudynas, V. Šaltenis ir V. Tiešis. *Lietuvos pedagogai ir moksleiviai: analizė ir prognozė*. Vilnius, 2001.
- [2] *Lietuvos statistikos departamentas*. Adresas internete: <http://db1.stat.gov.lt/statbank/SelectVarVal/saveselections.asp>, [žiūrėta 2012-11-28].
- [3] G. Merkys, D. Urbonaitė-Šlyžiuvienė, S. Balčiūnas, S. Jonušaitė, S. Andriuskaitė, J. Misiovič ir K. Jatkauskas. Mokytojų poreikio prognozė. Tyrimo ataskaita, 2006.
- [4] 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, [žiūrėta 2014-10-23].
- [5] *OECD, Education at a Glance 2012: Highlights, OECD Publishing*. Adresas internete: <http://www.oecd.org/edu/highlights.pdf>, [žiūrėta 2014-10-23].

SUMMARY

Research of the demand for teachers

T. Petkus, I. Karaliūn

The demand for the nature science, mathematics and technologies teachers in Lithuania has been forecasted in this paper. This forecasting is a complex process because it is affected by many factors, such as the birth rate, staff numbers, teachers age, immigration and emigration, etc. The forecast is based on data from the Statistics Lithuanian, the register of teachers, the labour exchange. It is taking into account the current and predicted emigration, the wastage of the number of pupils, moving from a lower to a higher class, as well as the number of teachers in training.

Keywords: demand for the teachers, account of pupils, forecasting.