

Pradinio ir specialiojo ugdymo Lietuvoje analizė informacinių technologijų naudojimo požiūriu

Valentina Dagiienė

Matematikos ir informatikos instituto
skyriaus vadovė, vyriausioji mokslo
darbuotoja, matematikos daktarė

Institute of Mathematics and Informatics,
Head of Department, Chief Researcher, PhD
Akademijos g. 4, LT-08663 Vilnius
El. paštas: dagiene@ktl.mii.lt

Danutė Krapavickaitė

Matematikos ir informatikos instituto
skyriaus vyresnioji mokslo darbuotoja,
matematikos daktarė

Institute of Mathematics and Informatics,
Senior Researcher, PhD
Akademijos g. 4, LT-08663 Vilnius
El. paštas: krapav@ktl.mii.lt

Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose kompiuterių skaičius artėja prie Europos Sąjungos šalių vidurkio (15 mokinių vienas kompiuteris). Itin palankus santykis pagrindinių ir vidurinių mokyklų vyresnėse klasėse (8 : 1). Tokia buvo poros dešimtmečių informacinių technologijų diegimo strategija: pirmiausia stengtis aprūpinti kompiuteriais vyresniąsias klases. Kaip rodo tarptautiniai tyrimai, gerų rezultatų pasiekama naudojant informacines ir komunikacines technologijas pradinėse klasėse ir ypač – specialiajame ugdyme. Norint išsiaiškinti, kokia padėtis šiais klausimais Lietuvoje ir Europos Sąjungos šalyse, buvo atliekama kompleksinė tarptautinių tyrimų, mokslinių publikacijų, ataskaitų, kitų švietimo dokumentų analizė. Viena jos dalių – empirinis tyrimas, kaip informacinės technologijos naudojamos pradinėse klasėse ir specialiajame ugdyme. Buvo atlikta 250 mokyklų anketinė apklausa ir analizuojami jos duomenys. Straipsnyje nagrinėjami pagrindiniai šio tyrimo rezultatai, aptariami informacinių technologijų naudojimo pradiniam ir specialiajame ugdyme ypatumai, keliamos problemos, pateikiamos išvados.

Informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimas Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose

Informacinės ir komunikacinės technologijos (toliau – IKT) intensyviai naudojamos daugelio pasaulio šalių mokyklose, nemažai dėmesio skiriama šioms technologijoms taikyti pradiniam ir specialiajam ugdymui. Atlikta

daug tarptautinių tyrimų (Calibrate..., 2005; European..., 2006; Gjørling, 2006; ICT competencies..., 2006; Insight..., 2005; Use..., 2006), kurių rezultatai rodo, kad IKT diegimas į pradinį ir specialųjį ugdymą duoda teigiamų rezultatų, ypač išskiriamas specialusis ugdymas, nes čia neretai nenaudojant IKT apskritai sunku suteikti mokiniui kokybiškas mokymo ir mokymosi paslaugas.

Lietuvoje IKT diegimas buvo pradėtas vidurinėse mokyklose, paskui palaipsniui perkeliamas į jaunesnes klases. Nuo 2006 metų informacinių technologijų privalomasis kursas reglamentuotas 5–6 klasėse. Pastebima, kad inovatyvios mokyklos jau senokai naudoja IKT pradiniam ugdymui ir dar labiau, jei tik leidžia galimybės, – specialiųjų poreikių vaikams ugdyti. Tačiau iki šiol Lietuvoje nebuvo atlikta nuoseklios ir sisteminės IKT naudojimo pradiniam ir specialiajam ugdymui analizės.

Švietimo plėtotos centrai vykdančios struktūrinių fondų projektą „Pradinių klasių mokytojų ir specialiojo ugdymo pedagogų kompetencijų taikyti IKT ir inovatyvius mokymo(-si) metodus tobulinimas“, atsirado galimybė išsamiai ir pagrįstai išanalizuoti pradinių klasių mokytojų ir specialiojo ugdymo pedagogų rengimo ir kvalifikacijos kėlimo situaciją, poreikius ir galimybes taikyti IKT. Visapusę situacijos ir perspektyvų analizę, kuri buvo įvardyta „Elektroninis ugdymo turinys ir paslaugos, skirtos pradiniam ir specialiajam ugdymui Lietuvoje ir užsienyje (situacijos analizė ir plėtros perspektyvos)“, atliko Matematikos ir informatikos instituto informatikos metodologijos, matematinės ir taikomosios statistikos mokslininkų grupė.

Analizė buvo vykdoma keliomis kryptimis:

a) išsamiai išnagrinėta IKT taikymo pradiniam ir specialiajam ugdymui praktikos, taip pat el. turinio ir el. paslaugų bei mokytojų IKT rengimas Lietuvoje ir užsienyje, apžvelgtos perspektyvos;

b) apžvelgta el. ugdymo turinio ir paslaugų įvairovė, atrinkta mokomųjų kompiuterinių priemonių, kurios atitinka ugdymo poreikius Lietuvoje ir rekomenduojamos lokalizuoti, sudarytas mokymosi objektų sąrašas su meta-aprašais;

c) atlikta pradinių klasių mokytojų ir specialiojo ugdymo pedagogų rengimo ir kva-

lifikacijos kėlimo situacijos, poreikio ir galimybių naudoti IKT analizė.

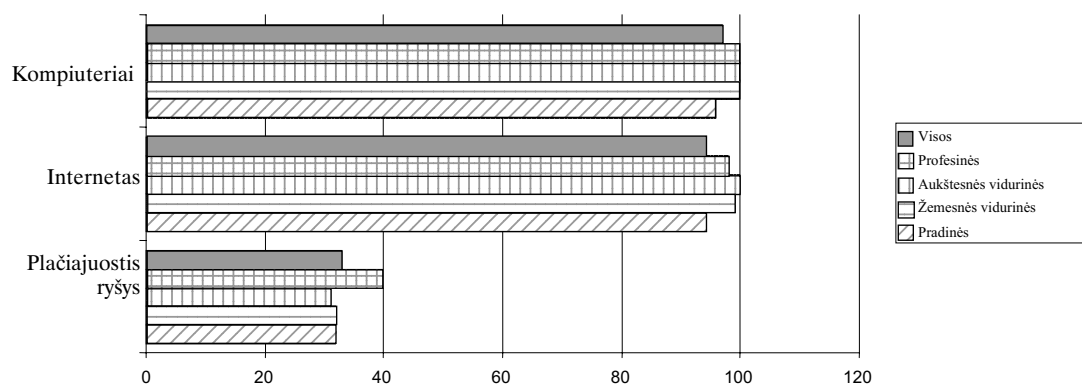
Ši analizė turėtų padėti modeliuoti ir pagrįsti IKT taikymo pradinių klasių mokinių ir specialiųjų poreikių mokinių ugdymui(-si) tobulinimo kryptis, racionaliai spręsti pedagogų kompetencijos tobulinimo problemas.

Užsienio patirties (praktikos mokyklose, el. turinio ir el. paslaugų bei pedagogų IKT rengimo) analizė atlikta remiantis bendra Europos Sąjungos šalių švietimo ir mokslo ministerijų naudojama Europos mokyklų tinklo (angl. *European Schoolnet* arba EUN) „Insight“ ataskaitų struktūra ir rodiklių sistema (Insight..., 2005; Kurilovas, 2005). EUN – tai unikalus 28 Europos šalių švietimo ministerijų konsorciumas, kurio pagrindiniai tikslai yra: 1) mokyklų tinklų paslaugos; 2) keitimasis IKT diegimo švietime patirtimi: politika ir praktika; 3) sąveikumas ir Europos mokymosi išteklių mainai.

Trumpai aptarsime Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų padėtį IKT naudojimo ugdymui(-si) atžvilgiu.

Beveik visos Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos (97%) mokymui naudoja kompiuterius ir turi interneto prieigą (95%). Atrodo labai gerai, tačiau tik 33% mokyklų prisijungimui prie interneto naudoja spartųjį interneto ryšį (plačiajuoste jungtimi). Pagal šiuos skaičius Lietuva užima 24 vietą iš EUN apžvalgoje dalyvavusių 27 šalių (European..., 2006) (1 pav.).

Tarp mokyklų tipo aprūpinimu kompiuteriais nėra didelių skirtumų, tik profesinės mokyklos turi kiek geresnę įrangą nei kitos mokyklos. Labiau skiriasi sparčiojo interneto prieiga miesto ir kaimo vietovėse: 45% tankiai bei vidutiniškai tankiai apgyvendintų vietovių mokyklų turi spartųjį internetą, o menkai apgyvendintose vietovėse šį ryšį turi tik 28% mokyklų.



1 pav. Lietuvos mokyklų, naudojančių kompiuterius ir interneto ryšį (ir plačiajuostį), pasiskirstymas

Lietuvoje kompiuteriai gana smarkiai naudojami mokyklų bibliotekose (62%, Europos Sąjungos šalių vidurkis lygus 33%). Tai paaiškinti galima keliomis priežastimis: pirma, kompiuteriai buvo gana anksti pradėti naudoti mokyklose, kuriose dėl IKT įrangos stokos, kompiuteriai visų pirma buvo statomi visiems mokiniams ir mokytojams prieinamose vietose; antra, IKT diegimo strategija akcentavo bibliotekų aprūpinimą kompiuteriais.

Nedžiugina tas faktas, kad net 41% Lietuvos mokytojų klasėje vis dar nenaudoja kompiuterių. 78% nenaudojančių kompiuterių mokytojų taip dirba dėl kompiuterių stygiaus mokykloje. Kitos priežastys yra mažiau svarbios. Skirtumai nuo Europos Sąjungos šalių vidurkio šiuo atžvilgiu yra gana dideli. Bet yra ir teigiamų ženklų. Kompiuterio klasėje nenaudojantys Lietuvos mokytojai daug rečiau nei Europos Sąjungos šalių vidurkis nurodo „įgūdžių stoką“, „IKT naudos nebuvimą ar neišsiaiškintą naudą“ ir „nepakankamą domėjimąsi“.

Nedelsiant reikia ieškoti būdų IKT įrangai Lietuvos mokyklose gerinti. Reikėtų toliau gerinti IKT infrastruktūrą Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose, padidinant bendrą kompiuterių skaičių ir vienam mokiniui tenkančių kompiuterių skaičių, nes šiuo požiūriu Lietuva

atsilieka nuo Europos Sąjungos šalių vidurkio.

Per 12 mėnesių iki EUN tyrimo pradžios tik 59% Lietuvos mokyklų mokytojų buvo klasėje naudoję kompiuterius (European..., 2006). Akivaizdūs dideli skirtumai, susiję su mokyklos rūšimi, miesto ir kaimo vietovėmis. 74% profesinių mokyklų mokytojų klasėje naudojami IKT, o pradinėse mokyklose tokių mokytojų tėra 59%. IKT daugiau naudojamos klasėje menkai apgyvendintose vietovėse. Įdomus faktas, kad kompiuterių naudojimas klasėse nepriklauso nuo mokytojų amžiaus.

Lyginant su Europos Sąjungos šalių vidurkiu, Lietuvos mokytojai taip pat nepasiekia aukštų naudojimosi IKT rezultatų (Katkutė, 2006). Lietuvos mokytojų stiprybė yra jų motyvacija naudoti IKT. Šioje srityje Lietuva užima ketvirtą vietą Europoje (Use of Computers..., 2006).

Daugeliu atveju nagrinėjant bendrus visoms bendrojo ugdymo pakopoms IKT diegimo švietime strateginius dokumentus, tyrimus ar praktiką, nėra įmanoma atskirti IKT diegimo pradinėse klasėse bei specialiajame ugdyme aspektus.

Nagrinėjant IKT situaciją Lietuvoje buvo atliktas reprezentatyvus mokytojų, mokyklų vadovų, savivaldybių švietimo specialistų bei

IKT diegimo švietime ekspertų tyrimas – anketinė apklausa, jos rezultatai apibendrinti ir pateikti ataskaitoje (Elektroninis..., 2007). Šiame straipsnyje pateiksime ir aptarsime mokytojų, mokyklų vadovų, savivaldybių švietimo specialistų tyrimo rezultatus. Keletu žodžiu užsiminsime apie savivaldybių švietimo specialistų problemas.

Iš savivaldybių švietimo specialistų atsakymų matyti, kad jų kompetencija yra nepakankama IKT ir mokomųjų kompiuterinių priemonių naudojimo ugdymui klausimais. Savo kvalifikaciją jie kelia, bet išklaustyti kvalifikacinių kursų valandų skaičius yra labai nevienodas. 72% savivaldybių švietimo specialistų mano, kad jų kompetencija yra nepakankama IKT, MKP (mokamosios kompiuterinės priemonės) ir MO (mokymo objektai) klausimais. Todėl nenuostabu, kad tik 22% jų konsultuoja savo kuruojamos srities pedagogus dėl IKT, MKP ir MO. Atkreiptinas dėmesys, kad 60% savivaldybės švietimo specialistų yra tos nuomonės, kad nepakanka informacijos apie Švietimo ir mokslo ministerijos rekomenduojamas mokomąsias kompiuterines programas. Tik 46% savivaldybių švietimo specialistų per pastaruosius dvejus metus dalyvavo kvalifikacijos kėlimo renginiuose IKT taikymo švietime tema.

Pažymėsime, kad specialusis ugdymas dažniausiai suprantamas bendrąja prasme, taip jį supranta ir daugelis Europos šalių, t. y. skirtas ne tik įvairias negalias turintiems mokiniams, bet ir gabiems, ir apskritai visiems, kuriems svarbi prieiga prie mokymosi išteklių ir paslaugų bei reikalingas individualizuotas mokymasis.

IKT naudojimo pradiniam ir specialiajam ugdymui Lietuvos mokyklose tyrimo metodika

Imties planas. Tyrimui pasirinkta Lietuvos mokyklų populiacija, kurią sudaro visos

Lietuvos mokyklos-darželiai, pradinės, pagrindinės, vidurinės bendrojo lavinimo mokyklos, gimnazijos ir specialiosios mokyklos. Remiantis Švietimo ir mokslo ministerijos duomenimis, parengtas 1282 mokyklų sąrašas. Siekiant padaryti išvadą apie padėtį visoje Lietuvos bendrojo ir specialiojo lavinimo mokyklose ir nesant galimybių iš visų mokyklų gauti informacijos, buvo parinkta 250 mokyklų tikimybinė imtis. Imties dydis pasirinktas atsižvelgiant į darbo grupės pajėgumą surinkti informaciją.

Formuojant imtį taikomas paprastas atsitiktinis sluoksninis ėmimas. Mokyklų populiacija suskaidyta į sluoksnius pagal mokyklos tipą (darželis, pradinė ir t. t.) ir mokyklos buvimo vietą: didmiestis, miestas, kaimas. Imties dydis į sluoksnius paskirstytas apytiksliai proporcingai sluoksnio dydžiui. Populiacijos ir sluoksnių dydžiai pateikiami 1 lentelėje. Kiekviename sluoksnyje nepriklausomai išrinkta paprastoji atsitiktinė (su lygiomis rinkimo tikimybėmis, negražintinė) mokyklų imtis.

Kiekvieno klausimyno – pradinių klasių mokytojų, specialiųjų pedagogų ir mokyklų vadovų – atveju neatsakiusių į apklausą buvo apie 4%. Manėme, kad į apklausą jie neatsakė visiškai atsitiktinai, ir skaičiuojant įverčius į apklausą atsakiusių imtį laikėme išrinktąja imtimi.

Žymenys ir vertinami parametrai. Pažymėkime mokyklų populiaciją, kurios dydis N , raide $U = \{1, 2, \dots, N\}$, populiacijos nesikertančių sluoksnių dydžius N_1, N_2, \dots, N_H , $N_1 + \dots + N_H = N$; čia $H = 18$ – sluoksnių skaičius. Imties i dydį žymėsime n , imties elementų aibes sluoksniuose žymėsime i_h , $h = 1, \dots, H$, jų dydžius n_1, \dots, n_H . Taigi

$$i = i_1 \cup \dots \cup i_H, \quad n = n_1 + \dots + n_H.$$

Pažymėkime raide y tyrimo kintamąjį su reikšmėmis y_1, y_2, \dots, y_N , apibrėžtomis kiek-

1 lentelė. Populiacijos ir imties dydis

Sluoksniai		Sluoksnio dydis		Atsakiusiųjų į apklausą skaičius		
Mokyklos tipas	Vieta	Populiacijoje	Imtyje	Specialiųjų pedagogų	Pradinių klasių mokytojų	Mokyklų vadovų
Mokykla-darželis	Didmiestis	36	7	7	7	7
	Miestas	36	7	7	7	7
	Kaimas	43	8	8	7	7
Pradinė	Didmiestis	49	10	9	9	9
	Miestas	27	5	5	5	5
	Kaimas	36	7	7	7	7
Pagrindinė	Didmiestis	51	10	9	7	8
	Miestas	38	7	6	6	7
	Kaimas	469	91	90	89	90
Vidurinė	Didmiestis	132	26	25	25	24
	Miestas	65	13	12	11	11
	Kaimas	181	35	34	34	34
Gimnazija	Didmiestis	4	2	2	2	2
	Miestas	16	3	3	3	3
	Kaimas	24	5	5	5	5
Specialioji	Didmiestis	26	5	5	5	5
	Miestas	27	5	4	4	4
	Kaimas	22	4	4	4	4
Iš viso		1282	250	242	237	239

vienam populiacijos elementui; jos tyrėjui nežinomos.

Dažniausiai dominantis šio tyrimo parametras yra populiacijos elementų dalis. Pavyzdžiui, mokyklų vadovų klausimyno atveju tai būtų ta dalis Lietuvos mokyklų, kuriose mokytojai turi galimybę spausdinti dalomąją ir kitokią medžiagą.

Šiam parametru apibrėžti nagrinėjame tyrimo kintamąjį y su reikšmėmis

$$y_k = \begin{cases} 1, & \text{jei } k\text{-asis elementas turi požymį,} \\ 0 & \text{priešingu atveju} \end{cases}$$

čia $k = 1, \dots, N$. Požymi turinčių elementų dalis populiacijoje lygi

$$d = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N y_k = \frac{t_y}{N} = \mu_y;$$

čia $t_y = \sum_{k=1}^N y_k$ – kintamojo y populiacijos suma,

μ_y – jo populiacijos vidurkis. Kaip matome, populiacijos dalis – tai vidurkio atskiras atvejis, kai turime specialaus pavidalo tyrimo kintamąjį.

Populiacijos vidurkio įvertinys bendru atveju. Bet kokio kintamojo y ir sluoksninės paprastosios atsitiktinės imties atveju populiacijos vidurkį vertinsime nepaslinktuoju įvertiniu:

$$\hat{\mu}_y = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \frac{1}{n_h} \sum_{j \in i_h} y_j,$$

jo dispersija lygi

$$D\hat{\mu}_y = \sum_{h=1}^H \frac{N_h^2}{N^2} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \frac{s_h^2}{n_h},$$

$$s_h^2 = \frac{1}{N_h - 1} \sum_{j \in U_h} (y_j - \mu_h)^2, \quad \mu_h = \frac{1}{N_h} \sum_{j \in U_h} y_j.$$

Šią dispersiją vertinsime

$$\hat{D}\hat{\mu}_y = \sum_{h=1}^H \frac{N_h^2}{N^2} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \frac{\hat{s}_h^2}{n_h},$$

$$\hat{s}_h^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{j \in i_h} (y_j - \bar{y}_h)^2, \quad \bar{y}_h = \frac{1}{N_h} \sum_{j \in i_h} y_j.$$

Norime atkreipti dėmesį į tai, kad duomenys, nors ir buvo renkami tik iš tų mokyklų, kurios pateko į imtį, įverčiai skaičiuojami visai Lietuvai ir išvados daromos apie visos Lietuvos mokyklas.

Populiacijos dalies įvertinys. Vertinant požymį turinčių populiacijos elementų dalį d , įvertinį galima užrašyti paprasčiau:

$$\hat{d} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \frac{m_h}{n_h};$$

čia m_h – požymį turinčių sluoksnio h imties elementų skaičius. Tada dalies įvertinio \hat{d} dispersijos $\hat{D}\hat{d}$ įvertinys gali būti užrašytas šitaip:

$$\hat{D}\hat{d} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h^2}{N^2} \left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \frac{\hat{p}_h(1 - \hat{p}_h)}{n_h - 1}.$$

Pasikliautinieji intervalai. Įverčių tikslumui nurodyti pateikiami jų pasikliautinieji intervalai. Tarus, kad parametro θ (vidurkio atveju $\theta = \mu$ arba dalies atveju $\theta = d$) įvertinio $\hat{\theta}$ skirstinys yra normalusis, jo 95% pasikliautinio intervalo, t. y. tokio intervalo (θ_a, θ_v) , kad $P(\theta \in (\theta_a, \theta_v)) = 0,95$, įvertis skaičiuojamas iš formulės:

$$(\hat{\theta}_a, \hat{\theta}_v) = \left(\hat{\theta} - 1,96\sqrt{\hat{D}\hat{\theta}}, \hat{\theta} + 1,96\sqrt{\hat{D}\hat{\theta}} \right).$$

Pakeitę įvertinį $\hat{\theta}$ vidurkio įvertiniu $\hat{\mu}$ arba dalies įvertiniu \hat{d} gausime vidurkio ar dalies pasikliautinio intervalo įvertinį.

Atskirų klausimų bei atsakymų į kai kuriuos klausimus vertinimo ypatybės

Specialiųjų pedagogų klausimynas. Dalis tirtų mokyklų iš viso neturi specialiųjų pedagogų. Buvo vertinta, kad 56,95% Lietuvos mokyklų (pasikliautinis intervalas (51,49; 62,41) su 95% patikimumu) turi specialiuosius pedagogus. Todėl įverčiai skaičiuojami turinčių specialiuosius pedagogus Lietuvos mokyklų aibei (sričiai) – vertinamos atitinkamos šios srities dalys.

Įverčiai srityse. Kartais atsakymas į klausimą priklauso nuo atsakymo į ankstesnį klausimą, pavyzdžiui, kursų, kuriuose mokytojas dalyvavo, trukmė apibrėžta tik tada, jei mokytojas apskritai dalyvavo kursuose. Šiais atvejais įverčiai skaičiuojami tokiu būdu apibrėžtoje srityje. Pavyzdžiui, vidutinė kursų trukmė skaičiuojama tų mokytojų, kurie juose dalyvavo, arba nesinaudojimo kompiuteriais prielaidas tiriamos atžvilgiu tų pedagogų, kurie jais nesinaudoja.

Pradinių klasių mokytojų klausimynas. Iš tyrimo duomenų vertiname, kad 16,45 mokyklų (pasikliautinis intervalas (0; 33,23) su 95% patikimumu) pradinių klasių iš viso neturi. Tai yra vidurinės mokyklos arba gimnazijos. Todėl tiriant pradinių klasių mokytojų duomenis įverčiai skaičiuojami tik pradines klases turinčioms mokykloms.

Buvo naudojamas tik vieno mokyklos pradinės klasės mokytojo atsakytas klausimynas. Pagal pradinių klasių mokinių skaičių mokykloje A_j buvo apskaičiuotas sąlyginis mokyklos k pradinių klasių ir jų mokytojų skaičius:

$$a_j = \begin{cases} A_j / 10 & \text{spec. mokyklai,} \\ A_j / 18 & \text{kaimo mokyklai,} \\ A_j / 24 & \text{miesto mokyklai,} \end{cases}$$

čia $j \in i$.

Manyta, kad visi tos pačios mokyklos mokytojai į klausimą atsakytų taip pat, todėl kiekvieno klausimyno duomenys dauginami iš pradinų klasių skaičiaus a_j ir vidurkiui vertinti taikomas pakoreguotas įvertinys:

$$\hat{\mu}_y^{(mok)} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \frac{1}{n_h} \sum_{j \in I_h} a_j y_j .$$

Šiame darbe taikomi imčių metodai išsamiau išdėstyti ir pagrįsti knygoje (Krapavickaitė, 2005).

Informacinės technologijos pradiniam ir specialiajame ugdyme: mokyklų vadovų patirtis ir požiūris

Mokyklų vadovų žinios, patirtis, nuomonė apie informacines ir komunikacines technologijas daro įtaką mokyklos strateginiam planavimui, aprūpinimui technika, mokytojų kvalifikacijos tobulinimui, formuoja mokyklos bendruomenės požiūrį. Todėl svarbu išsiaiškinti, ką apie IKT savo mokykloje žino vadovas, kaip jis rūpinasi mokytojų kompiuteriniu raštingumu ir pan.

Dalis mokyklų vadovams skirtų klausimų buvo bendro pobūdžio, rodančių situaciją mokyklose. Pavyzdžiui, buvo išsiaiškinta, kad 57% visų mokyklų turi tik po vieną kompiuterių klasę, o 15% – kompiuterinių klasių neturi. Iš mokyklų vadovų atsakymų išplaukia, kad vidutiniškai keturiose klasėse (kabinetuose) yra kompiuterinė technika ir programinė įranga.

Mokyklų vadovų teigimu, mokytojai IKT paprastai naudoja informacijos paieškai, mokomajai medžiagai, dokumentams (teminiams planams, programoms ir pan.) rengti (apie 90%). 57% vadovų tvirtina, kad mokytojai naudoja internetą ugdymo procese. Įdomu tai, kad 61% vadovų mano, kad jų mokyklos pedagogams pakanka kompetencijos

naudoti IKT ugdymo procese, ir teigia, kad beveik visi mokytojai (96%) turi galimybę gerinti savo kompiuterinio raštingumo gebėjimus.

Kalbant apie specialųjį ugdymą itin atkreiptinas dėmesys į tai, kad gana daug mokyklų stokoja specialiojo ugdymo specialistų, dalis vadovų pabrėžė, kad turi tam skirtą etatą ar jo dalį, tačiau niekaip neranda norinčio dirbti specialisto. Kas dešimtoje mokykloje nėra bent vieno iš specialistų: logopedo, specialiojo pedagogo, psichologo.

Kaip mokyklos specialiojo ugdymo pedagogai aprūpinti kompiuterine ir programine įranga, neatsakė net 27% mokyklų vadovai – galima daryti išvadą, kad jie tuo nepakankamai domisi ir neturi apie tai duomenų. Tyrimo duomenimis, geriausiai yra aprūpinti socialiniai pedagogai (44%), o blogiausiai – psichologai (14%) (2 pav.).

Mokyklų vadovai gana gerai žino apie IKT naudojimą pradinėse klasėse, duomenis apie tai pateikė beveik visi anketas užpildę vadovai. Tai rodo, kad mokyklų vadovai itin rūpinasi IKT naudojimu pradinėse klasėse, tuo suinteresuoti mokytojai ir mokinių tėvai.

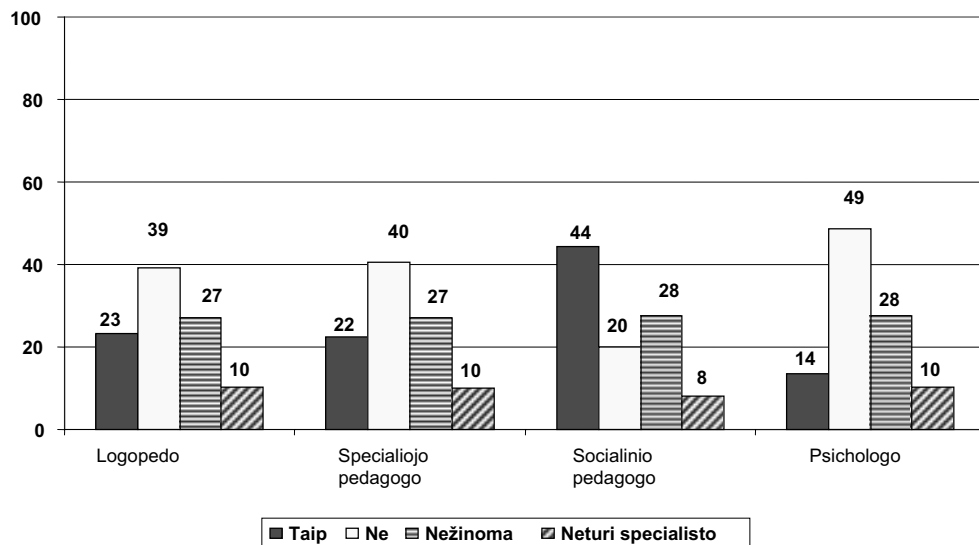
Mokyklų vadovų teigimu, daugiau kaip pusė pradinų klasių mokytojų (55%) naudoja IKT ugdymo procese kasdien arba kartą per savaitę.

Dažniausiai pradinų klasių mokytojai IKT naudoja lietuvių kalbos pamokoms – 63%, pasaulio pažinimui – 53%, matematikai – 46%, mažiau – mokydami užsienio kalbos, dailės ir darbų (apie 30%) (3 pav.).

Vadovų nuomone, specialiojo ugdymo specialistai kiek rečiau naudoja IKT: teigiama, kad tik 40% specialiojo ugdymo mokytojų naudoja IKT ugdymo procese kasdien ar kartą per savaitę. Čia dažniausiai IKT pasitelkiamos mokant lietuvių kalbos (44%) ir matematikos (37%). Mokant kitų dalykų IKT naudojamos mažai (4 pav.).

Ar mokyklos specialistų kabinetuose yra kompiuterinė ir programinė įranga?

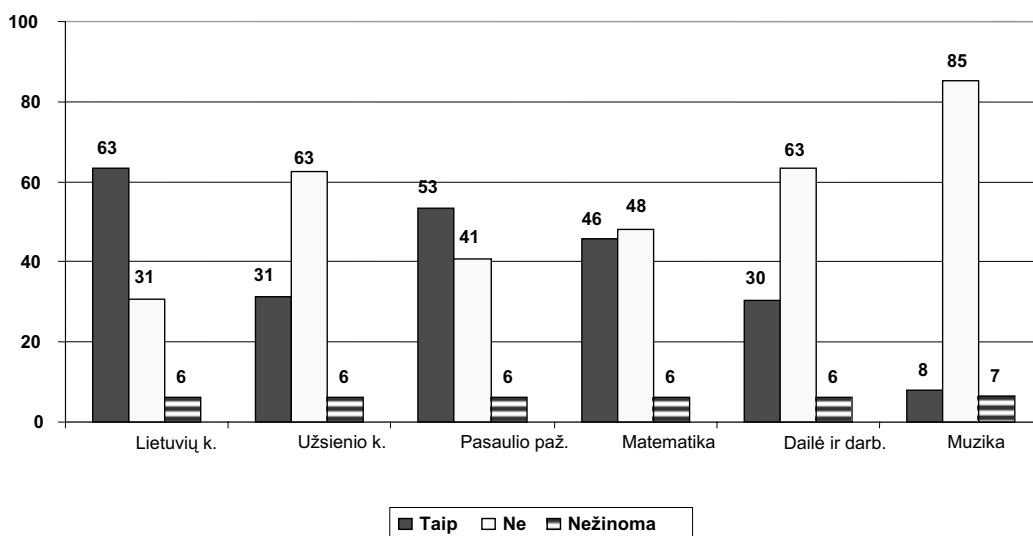
Procentai



2 pav. Mokyklos vadovų nuomonė apie mokyklos specialiojo ugdymo specialistų aprūpinimą technine ir programine įranga

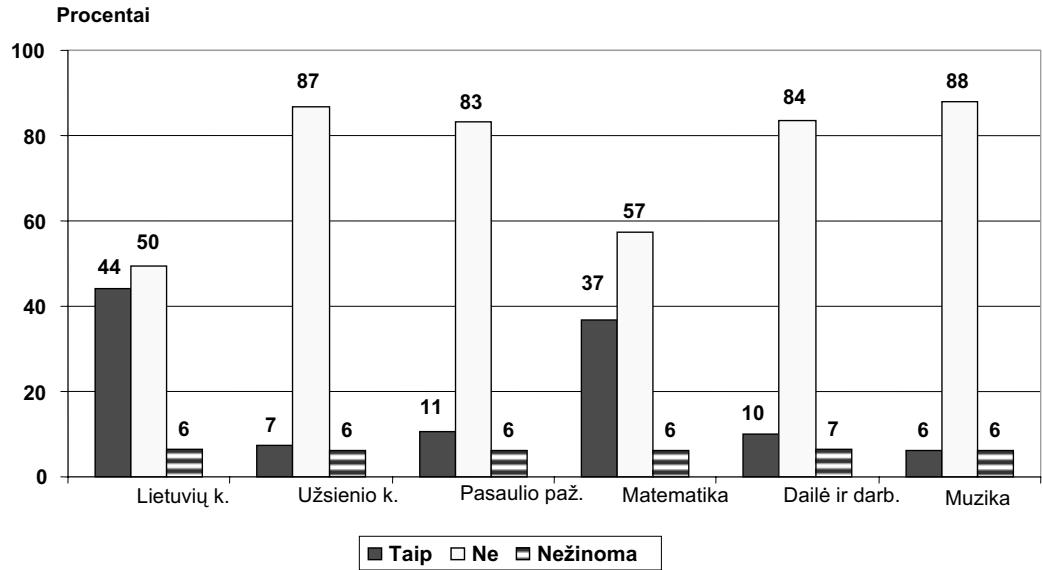
Kokių dalykų mokymui Jūsų mokytojai dažniausiai naudoja IKT?

Procentai



3 pav. Mokyklos vadovų nuomonė, kuriems dalykams pradinėjų klasių mokytojai dažniausiai naudoja IKT

Kokių dalykų mokymui Jūsų mokytojai dažniausiai naudoja IKT?



4 pav. Mokyklos vadovų nuomonė, kuriems dalykams specialiojo ugdymo mokytojai dažniausiai naudoja IKT

Gana sunkus klausimas mokyklos vadovams buvo apie mokomąsias kompiuterines priemones (sutrumpintai MKP) ir mokymo objektus (sutrumpintai MO). Vertiname, kad net šeštadalis vadovų į šį klausimą negali atsakyti; 65% Lietuvos mokyklų vadovų žino, kad jų mokyklose yra pradiniam ugdymui skirtų MKP ar MO. Daug blogesnė padėtis kalbant apie specialųjį ugdymą: tik ketvirtis vadovų nurodė, kad jų mokyklos turi specialaus ugdymo MKP ar MO.

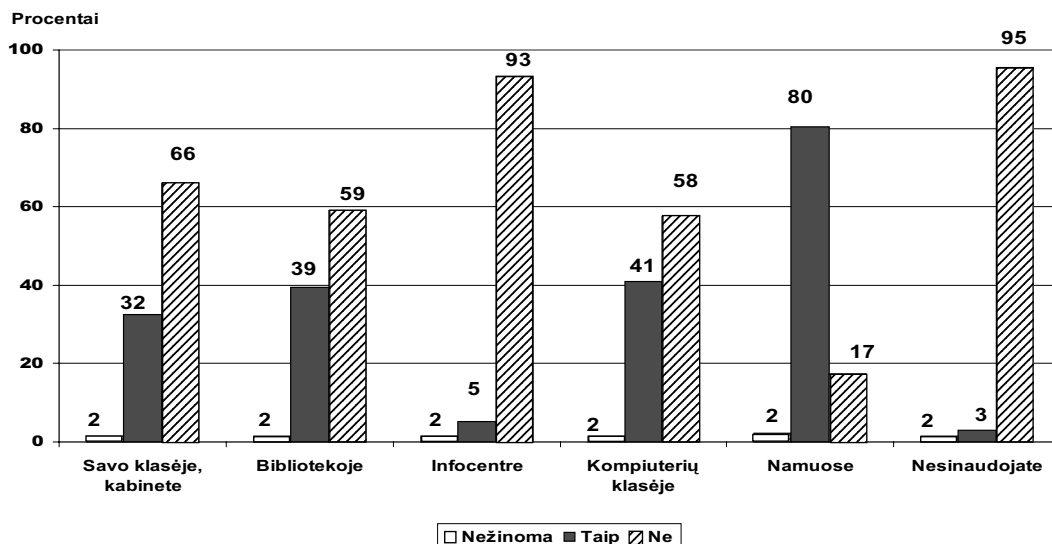
Vadovų nuomone, daugiausia MKP ir MO yra skirta lietuvių kalbai – 62% (pasikliautinis intervalas (57,85; 65,93) ir užsienio kalboms – 28% (pasikliautinis intervalas (24,25; 31,06)). Vertiname, jog daugiau kaip pusė mokyklų vadovų (56%) mano, kad dauguma turimų MKP ar MO atitinka Bendrųjų programų ir išsilavinimo standartų reikalavimus. Vis dėlto, vadovų nuomone, beveik 60% mokytojų nepakanka informacijos apie Švietimo ir

mokslo ministerijos rekomenduojamas MKP ir MO, vadinasi, reikia geriau rūpintis mokytojų informavimu.

Nors virtualiosios mokymosi aplinkos (sutrumpintai VMA) mokyklose dar gana naujas dalykas, tačiau mokyklų vadovai žino jas ir, net trečdaliu (34%) nuomone, jų vadovaujamų mokyklų mokytojai naudoja VMA.

Ir mokyklų vadovai, ir pradinių bei specialiojo ugdymo mokytojai buvo prašomi pareikšti savo nuomonę apie tai, ar IKT (MKP, MO, VMA) turi įtakos mokinių žinioms, įgūdžiams, motyvacijai. Vėlgi mokyklų vadovų ir pradinių klasių mokytojų nuomonės beveik sutapo, kiek labiau skyrėsi specialiųjų pedagogų. Vadovai tiki, kad IKT gerokai pagilins mokinių žinias (šitai nurodė 65%), pagerins įgūdžius (67%), o ypač motyvuos mokinius mokytis (75%). Specialiojo ugdymo mokytojai dar labiau pabrėžia IKT poveikį mokinių motyvacijai (šitai nurodo 85%).

Kompiuterine technika ir programine įranga naudojatės:



5 pav. Kur pradinių klasių mokytojai naudojami kompiuteriais

Daugiau nei pusė mokyklos vadovų (54%) nurodė, kad per pastaruosius dvejus metus dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo renginiuose IKT taikymo švietime tema ir vidutiniškai išklaušė 34 akademinį valandų kursus (pasikliautinis intervalas (29,950; 38,39)).

Pradinių klasių mokytojų informacinių technologijų naudojimo tyrimo rezultatai

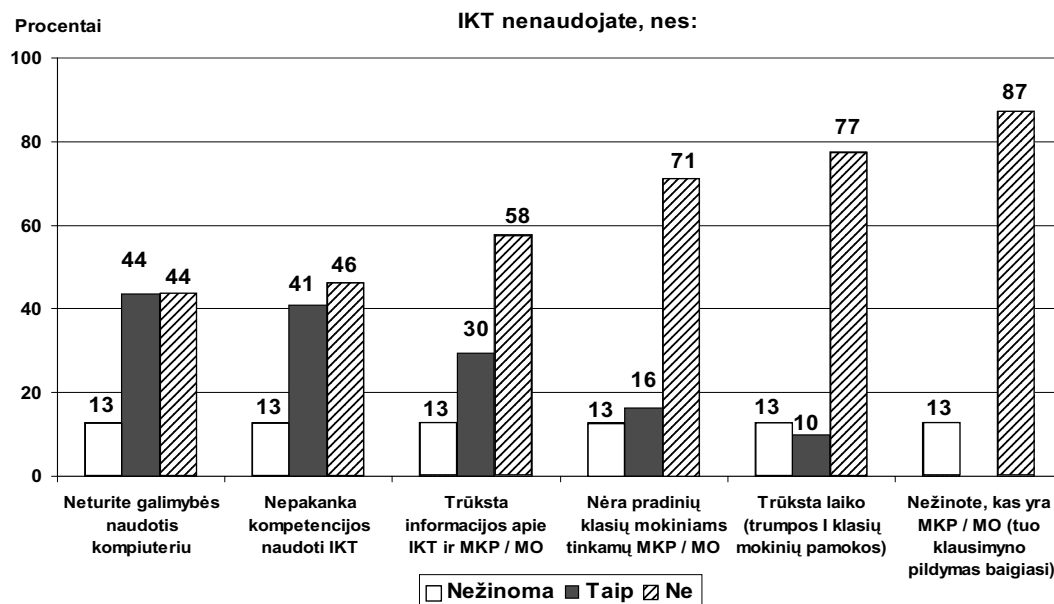
Atsitiktinai išrinktų mokyklų apklaustieji pradinių klasių mokytojai dirba ir pradinėse, ir pagrindinėse, ir vidurinėse mokyklose. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad dažniausiai anketas pildė patyrę mokytojai (83%), dirbantys mokykloje dešimt ir daugiau metų. Daugiausia tai vyresnieji mokytojai (64%) ir mokytojai metodininkai (31%). Todėl itin vertingos jų iškeltos problemos – tai patyrusių mokytojų požiūris.

Pradinių klasių mokytojai kompiuteriu daugiausia naudojami namuose (80%). Dau-

giau nei trečdalis mokytojų naudojami kompiuteriais mokykloje: kompiuterių klasėje (41%), bibliotekoje (39%), savo klasėje (šiek tiek mažiau nei trečdalis, 32%) (5 pav.).

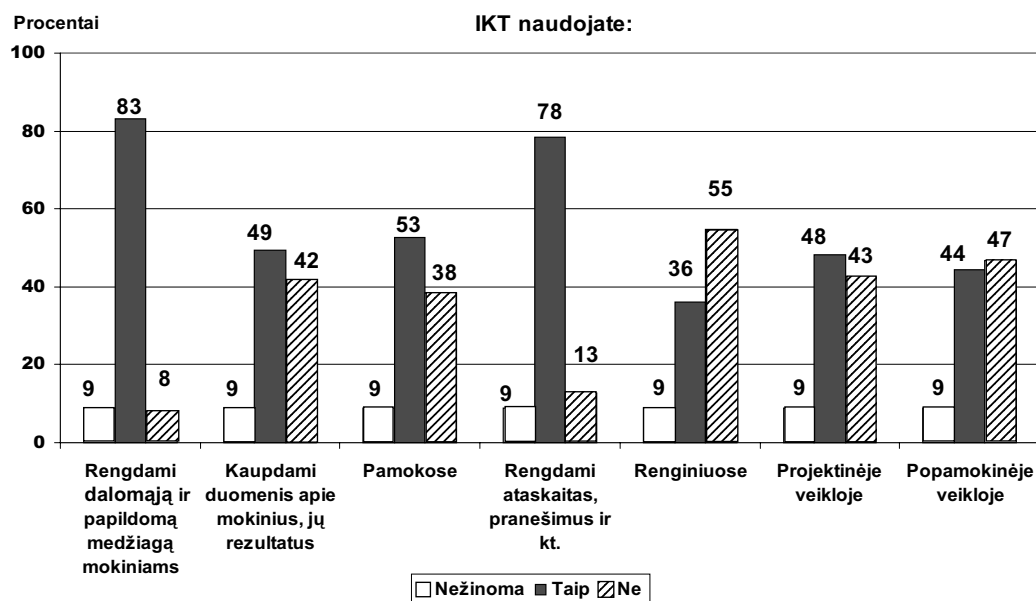
Pradinių klasių mokytojai turi gana neblogas galimybes naudotis internetu: beveik vienodas ir darbe (79,5%, pasikliautinis intervalas (0,740; 0,881)), ir namuose (81,1%, pasikliautinis intervalas (0,737; 0,853)). Tačiau nerimą kelia tas faktas, kad maždaug 20% pradinių klasių mokytojų nesinaudoja elektroniniu paštu.

Žinant pradinių klasių mokytojų kvalifikaciją, nenuostabu, kad 75% jų naudoja IKT ugdymui. Daugiau kaip pusė mokytojų (56%) naudoja IKT kasdien ar kartą per savaitę. Svarbu apžvelgti ir įvertinti priežastis, dėl kurių 23% pradinių klasių mokytojų vis dar nenaudoja kompiuterių (6 pav.). Svarbiausiomis laikytinos kompiuterių trūkumas (44%), kompetencijos nepakankamumas (41%), informacijos stoka (30%). Priežasčių, kodėl nenaudoja IKT, nenurodė 13%.



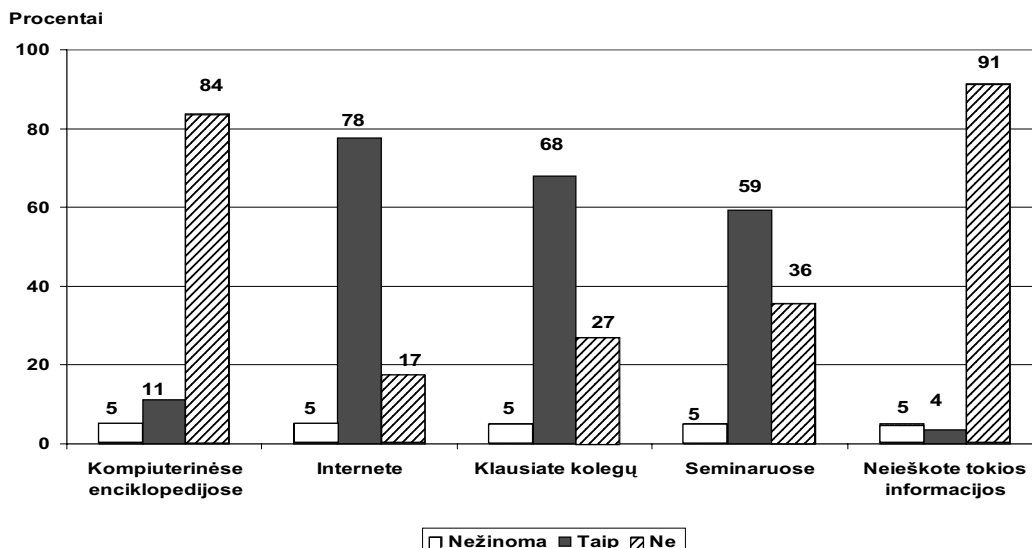
6 pav. Priežastys, dėl kurių dalis pradinį klasių mokytojų nesinaudoja kompiuteriais

IKT naudojimas pradiniam ugdymui yra lomąją medžiagą mokiniams ir rašant ataskaitas ar kitą dokumentaciją (7 pav.). Žinoma, dažniausiai IKT pasitelkiamos rengiant da- Džiugu, kad 87% pradinį klasių mokytojų



7 pav. Priežastys, dėl kurių dalis pradinį klasių mokytojų nesinaudoja kompiuteriais

Kur ieškote informacijos apie MKP / MO?



8 pav. Kur pradinių klasių mokytojai ieško informacijos apie mokomąsias kompiuterines priemones

turi galimybę gilinti ir tobulinti žinias IKT srityje (pasikliautinis intervalas (0,818; 0,921)). Daugiau nei pusė (55%) pradinių klasių mokytojų per pastaruosius dvejus metus dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo renginiuose IKT taikymo švietime tema ir vidutiniškai yra išklaušę 29 akademinų valandų kursus (pasikliautinis intervalas (24,22; 33, 63)).

Kaip jau sakėme anksčiau, reikia itin atkreipti dėmesį į mokytojų nurodytas problemas ir imtis reikiamų priemonių. Net 63% pradinių klasių mokytojų negauna pakankamai informacijos apie MKP ir MO (pasikliautinis intervalas (0,603; 0,747)) – reikia skubiai keisti šią situaciją. Atkreiptinas dėmesys, kad informacijos apie MKP ir MO mokytojai dažniausiai ieško internete, klausia kolegų ir seminaruose (8 pav.). Džiugu, kad jau 59% (pasikliautinis intervalas (0,515;

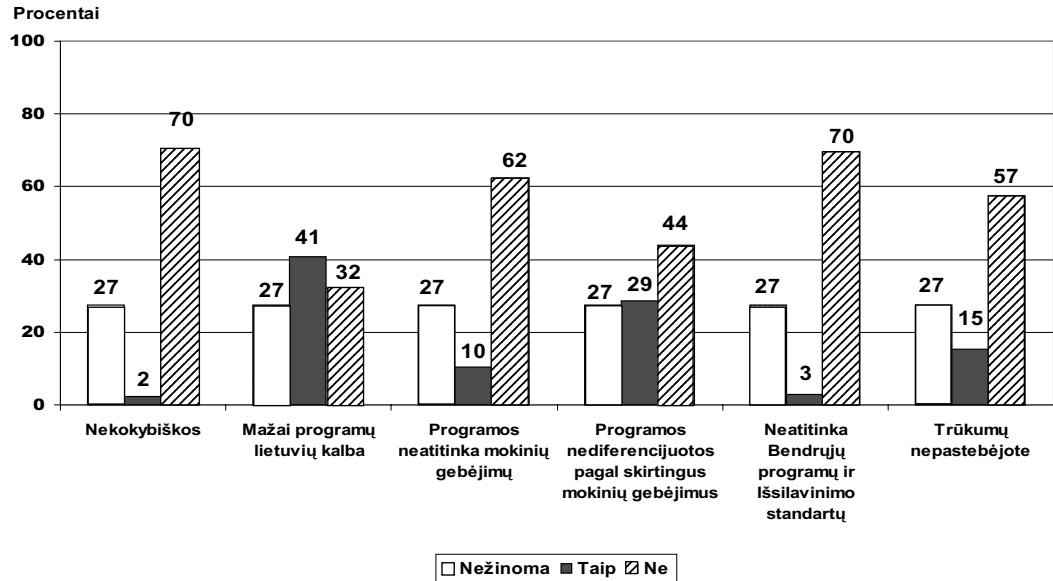
0,671)) mokytojų naudoja MKP ir MO ugdymo procese.

Buvo klausama apie mokomųjų kompiuterinių priemonių trūkumus. Gana daug mokytojų (27%) į šį klausimą iš viso neatsakė. Kad pradiniam ugdymui rekomenduojamos kompiuterinės programos turi trūkumų, mano 57% mokytojų; 41% mokytojų teigia, kad per mažai programų lietuvių kalba (9 pav.).

Net 20% pradinių klasių mokytojų nurodė, kad naudoja virtualiąsias mokymosi aplinkas. Reikėtų toliau tyrinėti, kaip jie jas naudoja (Kurilovas, 2006).

Dar vienas įsidėmėtinas tyrimo rezultatas: pradinėse klasėse yra gana daug specialiųjų poreikių vaikų – net 63% (pasikliautinis intervalas (0,554, 0,704)). Aprūpinant technika, mokomosiomis kompiuterinėmis priemonėmis, siūlant renginius reikia turėti tai omenyje.

Kokius pastebėjote MKP / MO trūkumus?



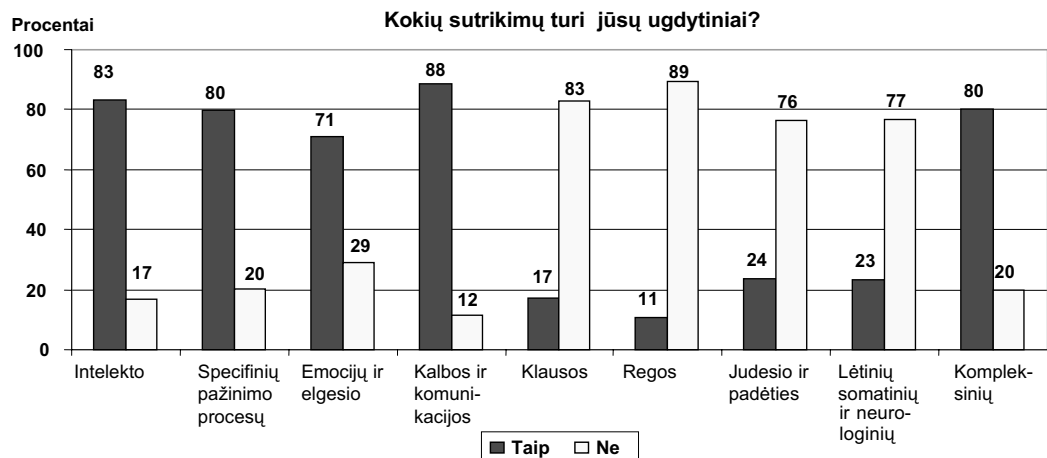
9 pav. Mokomųjų kompiuterinių priemonių, naudojamų pradiniam ugdymui, trūkumai

Mokyklų specialiųjų pedagogų informacinių technologijų naudojimo tyrimo rezultatai

Minėjome, kad atliekant tyrimą buvo nagrinėjamos tik tos mokyklos, kurios turi specialiųjų pedagogų, t. y. vietoj atsakiusių 242

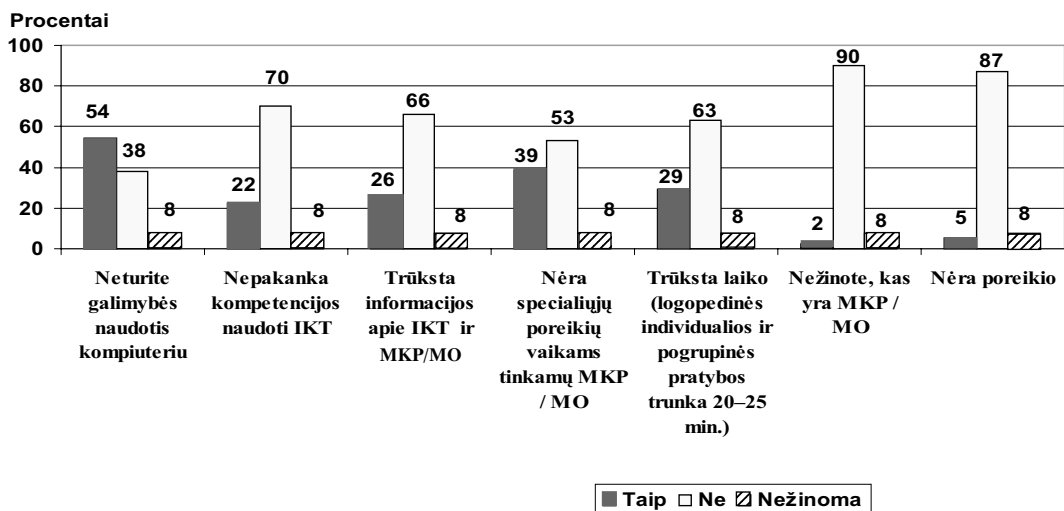
mokyklų imties tiriama 137 mokyklų imtis. Pastebėtina, kad 95% specialiojo ugdymo mokytojų dirba bendrojo lavinimo mokyklose ir tik 5% – specialiojo ugdymo įstaigose.

Kokių sutrikimų turi ugdytiniai, galima spėti iš 10 pav. pateiktos diagramos.



10 pav. Specialiųjų poreikių vaikų sutrikimų pobūdis ir jų dažniai

IKT nenaudojate, nes:



11 pav. Priežastys, dėl kurių dalis specialiojo ugdymo mokytojų nesinaudoja kompiuteriais

IKT naudoja 72% specialiojo ugdymo mokytojų. Svarbesnės priežastys, kodėl nenaudojamos IKT, nurodomos šios: nėra galimybės naudotis kompiuteriu ir nėra specialiųjų poreikių vaikams skirtų mokomųjų programų (11 pav.).

Kompiuterinė technika bei programinė įranga daugiausia naudojama namuose – 73%, savo klasėje (kabinete) – 51%, kompiuterių klasėje – 30% ir bibliotekoje – 25%. IKT daugiausia naudojama rengiant pranešimus, planus, ataskaitas – 94%, rengiant dalomąją ir kitą papildomą medžiagą mokiniams – 92%, kaupiant duomenis apie mokinius, jų rezultatus – 69% bei pamokose ir pratybose – 59%. Tačiau vis dėlto atkreiptinas dėmesys į tai, kad net 22% specialiojo ugdymo mokytojų nesinaudoja elektroniniu paštu.

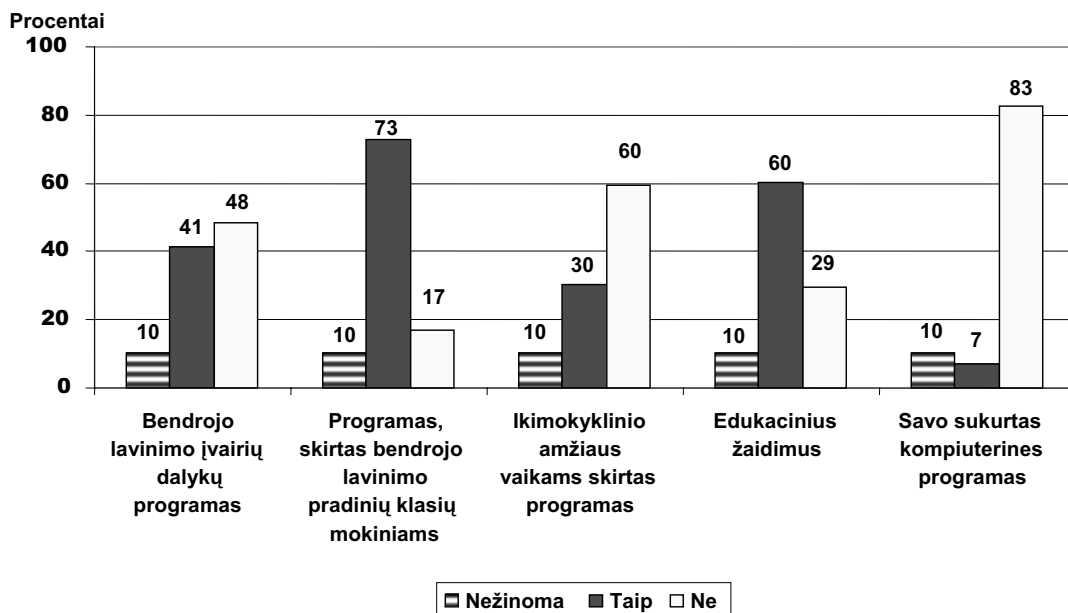
Specialiojo ugdymo 78% mokytojų naudoja IKT ugdymo procese kasdien ar kartą per savaitę. Mokomųjų kompiuterinių programų darbui su specialiųjų poreikių vaikais turi tik

37% mokyklų. Daugiausia informacijos apie MKP ir MO mokytojai gauna seminaruose, konferencijose (75%), internete (75%), iš kolegų (54%). Kadangi trūksta MKP ir MO specialiųjų poreikių vaikams, tai ugdymui naudojamos kitokios programos (12 pav.).

Specialiojo ugdymo mokytojams, naudojantiems mokomašias kompiuterines priemones, labiausiai trūksta programų lietuvių kalba, o turimos dažnai neatitinka specialiųjų poreikių vaikų gebėjimų, neatsižvelgiama į skirtingą mokinių patirtį taikant MKP ir MO. Net 80% specialiojo ugdymo mokytojų yra tos nuomonės, kad MKP ir MO programos turi trūkumų (13 pav.).

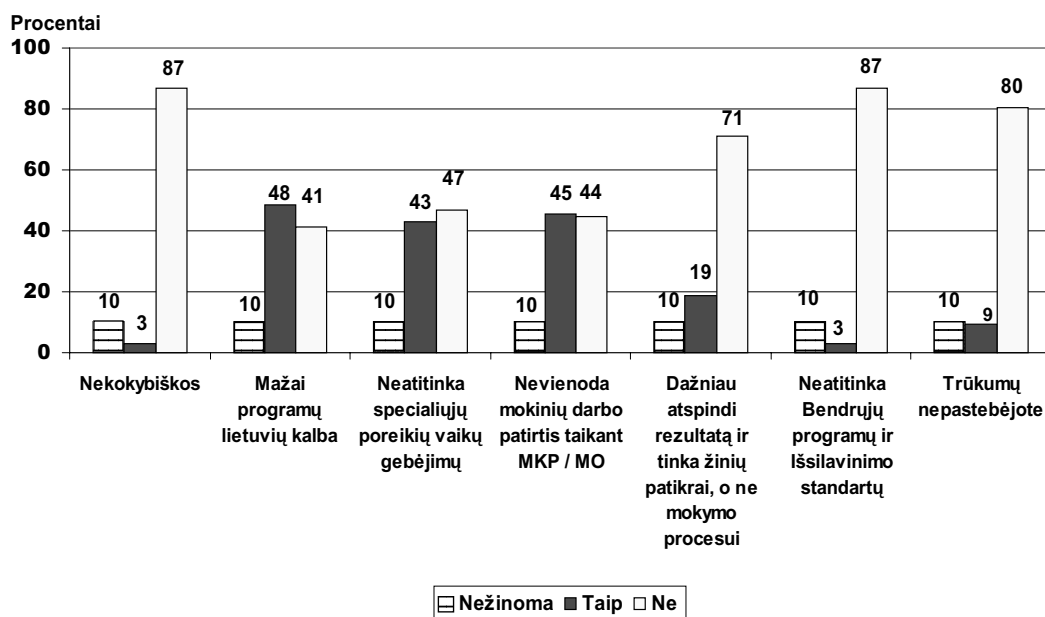
Net 88% specialiojo ugdymo mokytojų turi galimybę atnaujinti ir tobulinti savo žinias IKT srityje. Per pastaruosius dvejus metus 50% mokytojų dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo renginiuose IKT taikymo švietime tema. Kiek jie vidutiniškai išklusė valandų paskaitų, pasakyti negalime, nes pernelyg mažai mokytojų atsakė į šį klausimą.

Nesant MKP / MO, skirtų specialiųjų poreikių vaikams, ugdymo procese naudojate:



12 pav. Ką naudoja specialiojo ugdymo mokytojai nesant specialiųjų kompiuterinių programų

Kokius pastebėjote MKP / MO trūkumus?



13 pav. Pradiniam ugdymui naudojamų mokomųjų kompiuterinių priemonių trūkumai

Išvados

Atliktas IKT naudojimo pradiniam ir specialiajame ugdyme tyrimas gana svarbus tolesniems darbams. Savivaldybių specialistai, mokyklų vadovai, pradinių klasių ir specialiojo ugdymo mokytojai pateikė vertingų duomenų apie IKT, MKP, MO, VMA naudojimo mokyklose aspektus, nurodė problemas. Trumpai apibendrinsime tyrimo rezultatus.

1. Savivaldybių švietimo specialistų kompetencija IKT naudojimo ugdymui klausimais yra nepakankama. Atkreiptinas dėmesys, kad 60% savivaldybės švietimo specialistų trūksta Švietimo ir mokslo ministerijos informacijos apie rekomenduojamas mokomąsias kompiuterines programas.
2. Kas dešimtoje mokykloje nėra bent vieno iš specialistų: logopedo, specialiojo pedagogo, psichologo. Vadovai atsakė, kad geriausiai aprūpinti yra socialiniai pedagogai (44%), o blogiausiai – psichologai (14%).
3. Vadovai atsakė, kad mokytojai IKT paprastai naudoja informacijos paieškai, mokomosios medžiagos rengimui, dokumentų (teminių planų, programų ir kt.) sudarymui (apie 90%).
4. Anketas pildė patyrę pradinių klasių mokytojai – 83% dirbantys 10 ir daugiau metų. Daugiausia tai vyresnieji mokytojai (64%) ir mokytojai metodininkai (31%). Beveik vienodas galimybes naudotis internetu jie turi tiek darbe (79,5%), tiek ir namuose (81,1%). Žinant mokytojų kvalifikaciją, nenuostabu, kad 75% jų naudoja IKT ugdymui, dažniausiai rengdami dalomąją medžiagą mokiniams ir ataskaitas bei pranešimus. Tačiau nepakankamai IKT

naudojamos tiesioginiam mokymui per pamokas.

5. 63% pradinių klasių mokytojų negauna pakankamai informacijos apie rekomenduojamas MKP ir MO, vadinasi, reikia daugiau dėmesio skirti sklaidai.
6. Net 41% pradinių klasių mokytojų mano, kad yra mažai programų lietuvių kalba.
7. Apie 20% pradinių ir specialiojo ugdymo mokytojų visiškai nesinaudoja elektroniniu paštu.
8. Gana daug pradinių klasių ir specialiojo ugdymo mokytojų neatsakė apie MKP ir MO trūkumus. Tikriausiai MKP ir MO jie naudoja retai ir todėl neturi ką pasakyti apie trūkumus.
9. IKT ekspertų nuomone, Lietuvos mokyklos nenaudoja VMA, bet 20% pradinių klasių mokytojų ir 18% specialiųjų pedagogų sako naudojantys VMA.
10. IKT naudoja 72% specialiojo ugdymo mokytojų. Svarbesnės priežastys, kodėl netaikomos IKT, yra tai, kad per menkos galimybės naudotis kompiuteriu ir nėra specialiųjų poreikių vaikams skirtų kompiuterinių programų.
11. Specialių programų darbui su specialiųjų poreikių vaikais turi 37% mokyklų, o neturi – 60%. Kadangi trūksta programų specialiųjų poreikių vaikams, tai ugdymui naudojamos kitokios programos (10% mokytojų neatsakė į šį klausimą).

PADĖKA

Autoriai nuoširdžiai dėkoja tyrimo duomenis surinkusiems ir juos apdoroti padėjusiems mokytojams ir kolegoms: Rasai Ališauskienei, Rimai Juškienei, Jūratei Kalibaitienei, prof. Kęstučiui Kubiliui, Eugenijui Kurilovui, Linai Zajančkauskienei, Reginai Zlatkauskienei, Jurgitai Židanavičiūtei.

LITERATŪRA

- CALIBRATE (Calibrating eLearning in Schools) (2005). Specific Targeted Research Project, IST call 4, Priority 2.4.13 Strengthening the Integration of the ICT Research Effort in an Enlarged Europe, Proposal part B.
- Elektroninis ugdymo turinys ir paslaugos, skirtos pradiniam ir specialiajam ugdymui Lietuvoje ir užsienyje (situacijos analizė ir plėtros perspektyvos) (2007). Ataskaita, Matematikos ir informatikos institutas. Prieiga per internetą: <http://www.pedagogika.lt>
- European Schoolnet (2006). Insight observatory for new technologies and education. Learning Resource Exchange. Prieiga per internetą: http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/interoperability/learning_resource_exchange/about.htm
- GJØRLING, U.; AYRE, J. (2005). eColours (CO-developing and LOcalizing learning resoURces for Schools: a Feasibility Project). EDC 40291, D3.1 Evaluation Report.
- ICT competencies in primary education. (2006). Prieiga per internetą: <http://www.ond.vlaanderen.be/dvo/english/ICTprimary/ictcompetenciesprimary.htm>
- Insight. Country Report (2005) [interaktyvus]. Prieiga per internetą: http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/country_report.cfm
- KATKUTĖ, A. (2006) [interaktyvus]. Internetinės visuomenės vaidmuo vaikų ugdyme. Prieiga per internetą: www.elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU_060125/KTU_Pranesimas_Katkute_060125.pdf
- KRAPAVICKAITĖ, D.; PLIKUSAS, A. (2005). Imčių teorijos pagrindai. Vilnius: Technika.
- KURILOVAS, E. (2005). Lithuania. Insight Report. National ICT Policies for Education. Prieiga per internetą: http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/country_report.cfm
- Kurilovas, E. (2006). Virtual Learning Environments: Benefits and Potentials to Support Social Constructivist Pedagogies. Proceedings of the 2nd International Conference „Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives“, Vilnius, Lithuania, 7–11 November, TEV, p. 166–175.
- Use of Computers and the Internet in Schools in Europe 2006. Country brief: Lithuania. (2006). European Commission Information Society and Media Directorate General. Empirica. Final study report. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/benchmarking/index_en.htm

ANALYSIS OF PRIMARY AND SPECIAL EDUCATION IN LITHUANIA IN RESPECT OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES

Valentina Dagienė, Danutė Krapavickaitė

Summary

Number of computers and other technologies is steadily increased over time. Many schools in Lithuanian have been achieving the baseline target for computer-to-pupil ratios. In recent years several surveys have been designed on Lithuanian schools capacity to integrate information and communication technology

(ICT) into learning and teaching processes. The last one was developed in December 2006 – it was surveyed primary and special teachers, and school headmasters. The main goal of this survey is to analyze how ICT have been used in primary and special education. The paper deals with the main results of the survey.

Įteikta 2007 m. kovo 2 d.