



Pagrindiniai klausimai:

■ **IKT integravimo į švietimą aktualumas**

■ **Kokia IKT padėtis Lietuvos ir Europos švietime (kas pasiekta, ko trūksta)?**

■ **Kokie yra visuomenės IKT poreikiai?**

KOKIOS IKT INTEGRAVIMO Į ŠVIETIMĄ KRYPTYS SUMANUMO LINK ŽENGLIANČIOJE VISUOMENĖJE?

2014 m. gegužės 15 d. patvirtintas Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metais veiksmų planas, skirtas Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programai, patvirtintai Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 16 d. nutarimu Nr. 301, įgyvendinti. Jame numatyti tokie uždaviniai: 1) plėtoti elektronines profesinio pedagogų tobulėjimo, bendradarbiavimo ir keitimosi patirtimi galimybes; 2) plėtoti ir integruoti švietimo įstaigų veiklos kokybės refleksijai, sprendimų priėmimui, mokymosi pasiekimų vertinimui, įsivertinimui ir pripažinimui naudingas valdymo informacines sistemas ir infrastruktūrą; 3) plėtoti visiems prieinamą skaitmeninį mokymo turinį ir infrastruktūrą jam pasiekti ir teikti informacinę ir kitą pagalbą, diegiant ir naudojant sukurtą turinį ir infrastruktūrą; 4) užtikrinti integruoto skaitmeninio raštingumo kompetencijų ugdymą mokantis visų dalykų ir sudaryti sąlygas nuodugnesniam, kryptingam, lankstesniam, individualizuotam informacinių technologijų mokymuisi. Tad kokios informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) integravimo į švietimą kryptys numatomos ir kokios dar galėtų būti sumanumo link žengiančioje visuomenėje? Atsakymų galima ieškoti apžvelgiant naujausius Europos ir šalies strateginius dokumentus, taip pat Lietuvoje ir Europoje atliktus tyrimus.

Pagrindinės išvados ir rekomendacijos:

- IKT diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metais veiksmų plane atsižvelgta į pagrindinėje ES ekonomikos augimo strategijoje „Europa 2020“, Europos Komisijos komunikate „Atviresnis švietimas“, Valstybės pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ ir Valstybinėje švietimo 2013–2022 metų strategijoje keliamus tikslus.
- Europos tyrimo duomenimis, Lietuvos mokyklos geriausiai yra aprūpintos kompiuteriniais projektoriais, neblogai aprūpintos kompiuteriais (artėjama prie ES vidurkio) ir interaktyviosiomis lentomis (netoli ES vidurkio), bet nešiojamųjų kompiuterių, turinčių interneto prieigą, ir kitų priemonių – elektroninių skaitytuvų, mobiliųjų telefonų ir skaitmeninių kamerų – skaičius Lietuvoje gerokai mažesnis už ES šalių vidurkį, todėl būtų galima į tai atsižvelgti plėtojant infrastruktūrą. Kadangi Lietuva pirmauja Europoje pagal naudojimąsi nuosavais mobiliaisiais telefonais mokymosi tikslais, galėtų būti numatytos priemonės kryptingam informacinių technologijų (IT) ir kitų mokomųjų dalykų mokymuisi naudojantis mobiliaisiais telefonais.
- Mūsų mokytojai nuolat kelia savo IKT kompetencijas įvairiais būdais: per mokymus, savarankiškai, interneto bendruomenėse, jiems yra suteikiama mokyklos IKT koordinatoriaus pagalba, bet jie mažai pasitiki savo gebėjimais naudotis IKT. Taip pat mokytojai yra per mažai skatinami (konkursais, apdovanojimais) naudotis šiomis priemonėmis. Todėl vertėtų ne tik atkreipti dėmesį į šios srities profesinio pedagogų tobulėjimo, bendradarbiavimo ir keitimosi patirtimi plėtojimą, bet ir numatyti priemones didinti mokytojų pasitikėjimą savo gebėjimais.
- IT dalyko bendrojo ugdymo programos atnaujinamos daug lėčiau, negu atsiranda naujų technologijų. Todėl norint sukurti Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ numatytą sumanią, besimokančią visuomenę ir įvykdyti IKT diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metais veiksmų plano uždavinius rekomenduotina atnaujinti IT dalyko bendrąsias programas ar jų dalis ir jose numatyti galimybes lanksčiau mokyti(s) IT.
- Kadangi Lietuvoje yra didelis IT specialistų poreikis, o IT brandos egzaminą laiko tik apie 3 proc. mokinių (iš jų tik apie 13 proc. mergaičių) ir IKT studijas renkasi vos keli procentai abiturientų, rekomenduotina mokiniams, ypač mergaitėms, skleisti informaciją apie IT studijų pranašumus ir galimybes. Suteikiant IT mokytojams galimybių įgyti reikiamų naujausių IKT žinių, skatinant juos kurti pasirenkamųjų IT dalykų programas, būtų galima daugiau mokinių motyvuoti rinktis IT dalyką.
- Kai kurių Lietuvos regionų gyventojai patiria skaitmeninę atskirtį, todėl galėtų būti numatyta priemonių šiai atskirtčiai mažinti ir siekti, kad iki 2019 m. ne mažiau kaip 85 proc. Lietuvos gyventojų naudotųsi internetu.

IKT INTEGRAVIMO Į ŠVIETIMĄ AKTUALUMAS

Spartūs visuomenės socialiniai ir ekonominiai pokyčiai formuoja naują švietimo sampratą, keičia mokyklos, mokytojo, mokinio ir mokyklos bendruomenės uždavinius. Visuomenės pokyčiai, milžiniška technologijų plėtra ir įvairovė verčia naujai žvelgti į mokymą kaip visuotinį procesą. Iš esmės kinta mokymo koncepcijos, pedagoginės nuostatos, tikslai, metodai. Šiuolaikines informacines priemones ir technologijas skatinama vartoti visuose mokomojo proceso lygmenyse, mokant ir besimokant įvairių dalykų (Dagienė V., 2003).

IKT turi būti taikomos ugdymo procese siekiant, kad ir mokymas, ir mokymasis kokybiškai pakistų, kad iš esmės pagerėtų mokyklų, mokytojų ir mokinių darbo veiksmingumas, o pats mokymo procesas taptų patrauklesnis besimokančiajam, kad kiekvienam šalies piliečiui būtų suteikiama daugiau galimybių kūrybinėms galioms skleisti ir savarankiškos veiklos poreikiams tenkinti (Monkevičius A., 2001).

Naudotis ugdymo procese IKT teikiamomis galimybėmis šiandieninėje žinių visuomenėje ypač aktualu. IKT diegiamos mokyklose dėl profesinių, socialinių ir pedagoginių priežasčių.

I. Profesinės priežastys. IKT vis plačiau taikomos pramonėje ir versle, todėl būtina rengti specialistus, kurie moka naudotis naujomis priemonėmis ir sugeba jas taikyti savo darbe. Mokiniai turi išmanyti naujasias technologijas, mokėti jomis naudotis ir įgyti žinių, kurios bus reikalingos būsimejame jų darbe.

II. Socialinės priežastys. Dabartinėje visuomenėje daug prašumo teikia žinios ir gebėjimas naudotis informacinėmis ir komunikacinėmis priemonėmis. Todėl svarbu skaitmeninę atskirtį patiriančius vaikus supažindinti su informacinėmis ir komunikacinėmis priemonėmis.

III. Pedagoginės priežastys. Naudojimas IKT ugdymo procese padeda sukurti naują mokymosi aplinką, kurioje galima taikyti naujus mokymo metodus, užtikrinti efektyvesnį mokymą(si) ir pasiekti geresnius mokymosi rezultatus.

Naudojimas IKT priemonėmis ugdymo procese yra suvokiamas kaip būtina Lietuvos visuomenės sėkmingo vystymosi sąlyga. IKT priemonių plitimas visuose gyvenimo srityse lemia būtinybę nuolat mokytis ir atnaujinti savo žinias ir įgūdžius. Mokykla turi išugdyti pilietį, pasirengusį veiksmingai taikyti modernias IKT priemones darbe ir visuomeniniame gyvenime.

Naujausiuose Europos ir šalies strateginiuose dokumentuose pabrėžiama naudojimosi IKT švietime svarba. Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ teigiama, kad norint sėkmingai vystysis, nebijoti naujovių ir drąsiai priimti konkurencijos iššūkius būtina pažinti pasaulį ir jo įvairovę su šiuolaikinių pažinimo priemonių – užsienio kalbų ir informacinių technologijų – pagalba. Siekiama sukurti ir visuose švietimo įstaigose įdiegti kūrybingumą, ieškojimus ir tobulėjimą skatinančias mokymosi programas, sukurti veiksmingą mokymosi visą gyvenimą sistemą, besiremiančią informacinių ryšių technologijų galimybėmis, kurios užtikrintų dinamiškai visuomenei būtinų žinių bei gebėjimų įgijimą ir tobulinimą.

Valstybinėje švietimo 2013–2022 metų strategijoje yra numatyta stiprinti motyvaciją suteikiant galimybių mokytojams ir dėstytojams nuolat tobulinti kvalifikaciją didinant šiuolaikinių technologijų išmanymą; siekti, kad besimokančiųjų įgyjamoms kompetencijoms sudarytų sąlygas jiems būti visaverčiais sparčiai besikeičiančios visuomenės piliečiais; užtikrinti, kad institucijos naudotųsi visomis integruotų informacinių valdymo sistemų galimybėmis; sudaryti sąlygas asmenims savarankiškai valdyti karjerą teikiant individualizuotą įvairių formų pagalbą realioje ir virtualioje aplinkoje; švietimo sistemą orientuoti į kūrybiškumo, šiuolaikinių technologijų išmanymo, verslumo, pilietiškumo ir lyderystės ugdymą.

ES ekonomikos augimo strategijoje „Europa 2020“ yra numatyti trys pagrindiniai pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo prioritetai. Norint pasiekti pažangų augimą, būtina plėtoti žinias ir inovacijas, t. y. gerinti švietimo kokybę, diegti mokslinių tyrimų rezultatus, skatinti keistis inovacijomis ir žiniomis, plačiai naudotis informacinėmis ir ryšių technologijomis, užtikrinti, kad novatoriškos idėjos virstų novatoriškais prekėmis ir paslaugomis, prisidedančiomis prie augimo, kokybiškų darbo vietų kūrimo, Europos ir pasaulio socialinių uždavinių sprendimo. Europa siūlo plėtoti mokymą ir mokymąsi visą gyvenimą; kurti naujoves žinių sklaidimo internetu, prekių ir paslaugų platinimo internetu srityje.

Europos Komisijos (EK) komunikate „Atviresnis švietimas“, kuriuo skatinami kokybiški ir novatoriški mokymo(si) naudojantis skaitmeninėmis technologijomis ir skaitmeniniu turiniu būdai, teigiama, kad skaitmeninėmis technologijomis Europos švietimo ir mokymo sistemose kol kas naudojamos nepakankamai. IKT teikia galimybę didinti švietimo veiksmingumą ir prieinamumą. Atvirojo kodo technologijos leidžia mokytis kiekvienam neatsižvelgiant į laiką ir vietą. Šiomis technologijomis Europa gali pritraukti naujų talentų, padėti gyventojams įgyti naujų gebėjimų, skatinti mokslinius tyrimus ir inovacijas, ekonomikos augimą. Todėl ES turi skatinti diegti novatorišką mokymo(si) praktiką visuose mokymo įstaigose.

Švietimo įstaigoms yra siūloma peržiūrėti savo organizacines strategijas, rekomenduojama sudaryti sąlygas mokytojams įgyti skaitmeninio raštingumo gebėjimų, užtikrinti deramą atlygį naujus mokymo metodus taikantiems mokytojams. Siūloma formaliojo švietimo sistemoje priimtas patvirtinimo ir pripažinimo priemonės taikyti įvairioms naujoms švietimo paslaugoms, kad besimokančių asmenų įgyti skaitmeniniai gebėjimai būtų nesunkiai patvirtinami ir pripažįstami tolesnėje mokymosi ar profesinėje veikloje; remti novatorišką mokymosi praktiką, kurti stiprias praktines bendruomenes. Kokybiški europiniai atvirieji švietimo išteklių turi tapti pastebimesni ir prieinamesni visiems piliečiams.

IKT teikiamos galimybės gali padėti pasiekti Europos ir šalies strategijose keliamus tikslus. Naudotis ugdymo procese IKT teikiamomis galimybėmis besiformuojančioje sumanioje žinių visuomenėje yra ypač svarbu. IKT integravimas į mokymą ir ugdymą apima daug sričių, kuriose kompiuteris ir kitos technologinės priemonės naudojamos mokymui(si), komunikacijai ir kitiems tikslams.

KOKIA IKT PADĖTIS LIETUVOS IR EUROPOS ŠVIETIME (KAS PASIEKTA, KO TRŪKSTA)?

IKT padėtį švietime galima matyti analizuojant 2012 m. lapkričio mėn. paskelbto Europos Komisijos atlikto tyrimo „Mokymo įstaigų apklausa: Informacinės ir komunikacinės technologijos (IKT) švietime“ rezultatus. Šio tyrimo tikslas – įvertinti naudojimosi informacinėmis komunikacinėmis technologijomis švietime pažangą 31 Europos šalyje. Nuo 2011 m. sausio iki 2012 m. gegužės vykusioje apklausoje dalyvavo 31 šalis (iš kurių 27 – ES šalys), bet ataskaitoje pateiktos išvados buvo parengtos pagal 27 šalių duomenis, nes keliose šalyse nebuvo surinkta pakankamai atsakymų patikimai duomenų analizei atlikti.

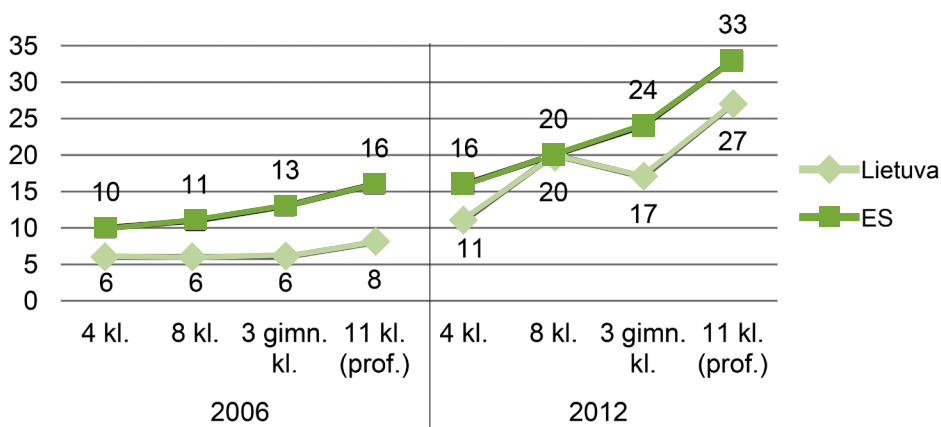
Ataskaitoje aptariami pagrindiniai rodikliai, gauti apibendrinus daugiau kaip 190 000 mokyklų vadovų, mokytojų ir mokinių apklausos atsakymus į klausimus apie pradinėje ir vidurinėje mokykloje turimas informacines ir komunikacines technologijas, jų naudojimą ir požiūrį į švietimo technologijas. Šalių rezultatai lyginami su ES vidurkiu. EK vykdyto tyrimo metu buvo renkami duomenys trimis lygmenimis: moky-

mo įstaigos, mokytojo ir mokinio (išskyrus pradinės pakopos 4 klasę). Tikslinės tyrimo klasės – 4 klasė (pradinė pakopa), 8 klasė (pagrindinė pakopa), 3 gimnazijos klasė, 11 profesinės mokyklos klasė (16–17 metų mokiniai, turintys pagrindinį išsilavinimą ir besimokantys pagal profesinio mokymo ir vidurinio ugdymo programą).

Lietuvos dalyvavimas šiame tyrime buvo vienas aktyviausių (iš viso 645 mokyklų) tarp visų apklaustųjų šalių (Lietuva iš 31 šalies buvo trečia pagal mokyklų dalyvavimą apklausoje).

Atlikto tyrimo duomenimis, Lietuvoje beveik visų klasių mokiniams tenka mažiau kompiuterių nei vidutiniškai Europos Sąjungoje: 100 mokinių tenka 19 kompiuterių (ES vidurkis – 23). Tik 8-ose klasėse 100 mokinių tenkantis kompiuterių skaičius yra lygus ES šalių vidurkiui. Nagrinėjant šio rodiklio pokytį nuo 2006 iki 2012 m. matyti didžiausias 100 mokinių tenkančio kompiuterių skaičiaus padidėjimas 11-ose profesinių mokyklų klasėse: čia kompiuterių skaičius nuo 8 išaugo iki 27 (1 pav.).

1 pav. Kompiuterių, tenkančių 100 mokinių, skaičiaus pokytis nuo 2006 iki 2012 m.



Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

Tačiau nors Lietuvos mokiniams tenka mažiau kompiuterių, Lietuva pamažu artėja prie Europos vidurkio. Lietuvoje padėtis kasmet gerėja: LSD duomenimis, nuo 2002 iki 2012 m. bendrojo ugdymo mokyklose, profesinio mokymo įstaigose, kolegijose ir universitetuose 100-ui mokinių ir studentų tenkančių kompiuterių, naudojamų mokyti(s), skaičius ir apskri-

tai kompiuterių skaičius padidėjo kelis kartus (1 lentelė). Kai kurios šalys siekia, kad jų mokyklose vienam mokiniui tektų vienas kompiuteris, tačiau šiuo metu dar nėra patikimų duomenų, kuriais remiantis būtų galima teigti, kad mokinių ir kompiuterių skaičiaus santykis, mažesnis nei 5, reikšmingai pagerina mokinių mokymosi pasiekimus (Navickaitė J., 2010).

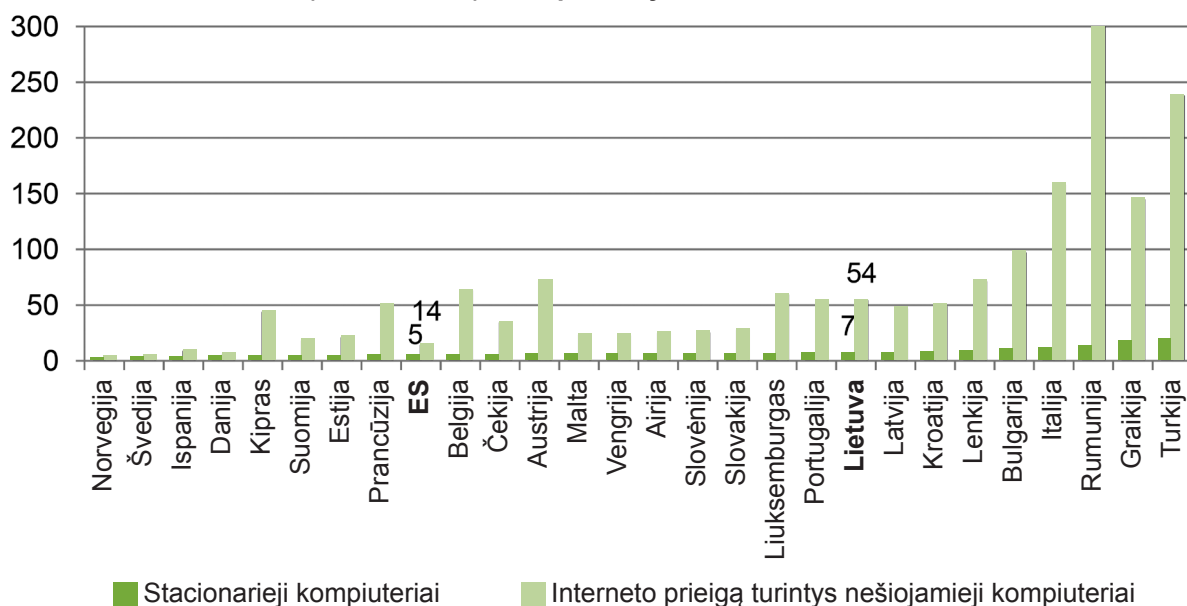
1 lentelė. Lietuvos mokinių ir studentų aprūpinimo kompiuteriais pokytis nuo 2002 iki 2012 m., kartais

	Bendrojo ugdymo mokykla	Profesinio mokymo įstaiga	Kolegija	Universitetas
Kompiuterių skaičius	3,6	2,9	3,1	2,3
100-ui mokinių tenka kompiuterių, naudojamų mokyti(s)	6,1	2,9	1,7	2,6

Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

Tačiau Lietuvoje mokinių skaičius, tenkantis vienam interneto prieigą turinčiam nešiojamajam kompiuteriui, visose tirtose klasėse yra gerokai didesnis už ES vidurkį (2 pav.).

2 pav. Mokinių skaičius vienam stacionariajam ir interneto prieigą turinčiam nešiojamajam kompiuteriui (visos klasės), Europos šalys 2011–2012 m. m.



Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

Be stacionariųjų ir nešiojamųjų kompiuterių, švietimo įstaigose yra galimybė naudotis ir kitomis IKT priemonėmis: kompiuteriniais projektoriais, elektroniniais skaitytuvais (planšetiniais kompiuteriais), interaktyviosiomis lentomis, virtualiąja aplinka ir kt. Mokinių skaičius, tenkantis vienai interaktyviajai lentai Lietuvoje, didžiausias yra 4-ose klasėse, o mažiausias – 8-ose ir 3-iose gimnazijos klasėse. Lyginant vidutinį mokinių skaičių visose tirtose klasėse vienai interaktyviajai lentai Lietuvoje ir Europos šalyse, Lietuva yra žemiau vidurkio: vidutiniškai Europoje viena lenta tenka 136 mokiniams, o mūsų šalyje – 196 mokiniams. Tačiau Lietuvoje interaktyviosiomis lentomis naudojamosi dažniau nei vidutiniškai Europos šalyse: Lietuvoje bent kartą per savaitę interaktyviaja lenta naudojasi 28,7 proc. mokinių, o Europos šalyse – 25,1 proc.

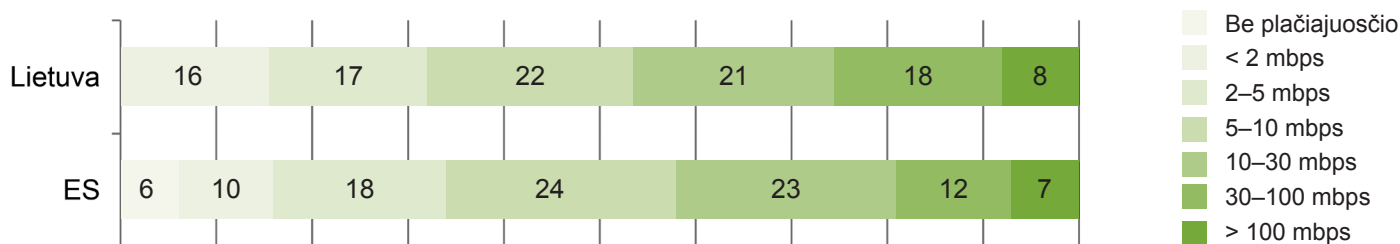
Lietuvos mokiniai yra gana gerai aprūpinti kompiuteriniais projektoriais: visose klasėse mokinių skaičius, tenkantis vienam kompiuteriniam projektoriui, yra didesnis už ES vidurkį:

vidutiniškai vienam projektoriui tenka 37 mokiniai, o ES šalyse – 46 mokiniai. Iš visų klasių Lietuvos rodikliai yra geriausi 11-ose profesinių mokyklų klasėse, o prasčiausi – 4-ose bendrojo ugdymo mokyklų klasėse.

Remiantis Europos šalių apklausos duomenimis, kitų priemonių – elektroninių skaitytuvų, mobiliųjų telefonų ir skaitmeninių kamerų – yra mažai beveik visose šalyse: viena priemonė tenka daugiau nei 100 mokinių. Tyrimo ataskaitoje rašoma, kad Lietuva yra tarp šalių, kurių mokyklos kita įranga aprūpintos palyginti prastai.

Pagal galimybę naudotis plačiajuosčiu internetu Lietuva yra tarp pirmaujančių šalių: visos tyrime dalyvavusios šalies mokyklos turi plačiajuosčią internetą, o Europos šalyse vidutiniškai 6 proc. mokyklų neturi plačiajuosčio interneto. Taip pat Lietuva yra tarp pirmaujančių šalių pagal procentinę dalį mokinių, lankančių mokyklą, turinčias prieigą prie 30–100 mbps ir spartesnio interneto (3 pav.).

3 pav. Plačiajuosčio interneto sparta (mokinių (išskyrus pasirinkusius atsakymą „nežinau“) dalis proc., Lietuva ir ES 2011–2012 m. m.)



Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

Galima teigti, kad dauguma Europos mokyklų „turi ryšį“, t. y. turi svetaines, pašto adresą, skirtą mokytojams ir mokiniams, belaidį ar laidinį vietinį tinklą ar virtualiąją moky-

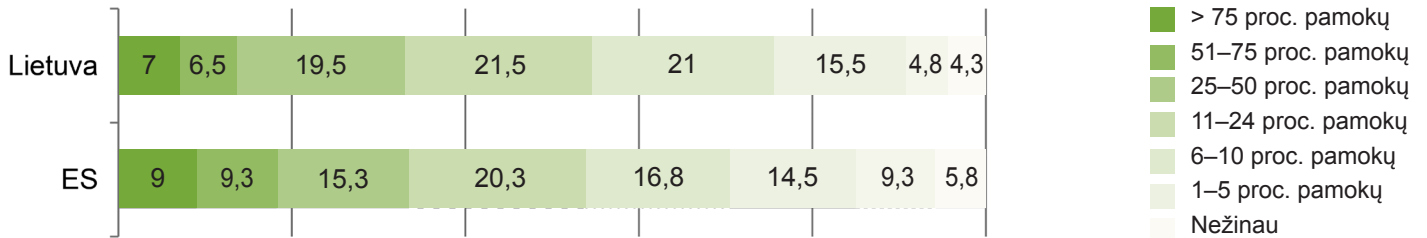
mosi aplinką. Ataskaitoje teigiama, kad virtualiosios mokyklos aplinkos turėjimas geriausiai rodo, jog mokykla „turi ryšį“. Pagal šį rodiklį Lietuva gerokai atsilieka nuo kitų šalių

(išskyrus 4-as klases, kur Lietuvos rodiklis yra artimas ES vidurkiui). Lietuvoje virtualiąją mokymosi aplinką turinčias mokyklas lankančių 8-os klasės mokinių dalis yra 32 proc. (Europos šalių vidurkis – 61 proc.), o 3-ios gimnazijos klasės – 29 proc. (Europos šalių vidurkis – 61 proc.).

Kiti rodikliai, rodantys esamą IKT padėtį švietime, yra susiję su mokytojų ir mokinių naudojimu IKT ir pasitikėjimu savo

gebėjimais naudoti IKT. Lietuvos mokytojų naudojimosi IKT intensyvumas visose klasėse atitinka Europos šalių vidurkį. Lietuvoje mokytojai naudoja IKT 25–50 proc. pamokų dažniau nei vidutiniškai ES (4 pav.). Dažniausiai IKT naudoja profesinių mokyklų 11-ų klasių mokytojai: beveik trečdalis mokytojų naudoja IKT daugiau nei per 50 proc. pamokų, bet šis rodiklis yra šiek tiek žemesnis už ES vidurkį.

4 pav. Mokinių, kurių mokytojai per pamokas naudojami IKT įranga, dalis proc., Lietuva ir ES, 2011–2012 m. m.



Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

Lietuva yra tarp pirmaujančių ES šalių ir pagal naudojamą mokyklos stacionariaisiais ar nešiojamaisiais kompiuteriais mokymosi tikslais mažiausiai kartą per savaitę: Lietuvoje mokyklos kompiuteriu mokymuisi naudojasi apie 70 proc. mokinių, o ES šalyse – tik 56 proc. Pagal naudojimosi nuosavais nešiojamaisiais kompiuteriais intensyvumą Lietuva padėtis beveik tokia pati kaip ir daugumoje ES šalių.

Lietuva pirmauja Europoje pagal naudojamą nuosavais mobiliaisiais telefonais mokymosi tikslais: visose klasėse bent kartą per savaitę savo mobiliaisiais telefonais mokymuisi naudojasi vidutiniškai 65 proc. mokinių (ES vidurkis yra tik 36 proc.).

Lietuva pirmauja ES pagal 4-ų, 8-ų ir 11-ų (profesinių mokyklų) klasių pedagogų IKT mokymus. Dauguma mokytojų dalyvavo konkrečioms dalykams pritaikytuose IKT mokymuose. 3-ių gimnazijos klasių mokytojai kiek mažiau mokėsi taikyti IKT per pamokas, nepaisant to, Lietuva šiuo atžvilgiu vis tiek yra tarp pirmaujančių ES šalių.

Mūsų mokytojai gana aktyviai mokosi IKT savarankiškai laisvu nuo darbo metu: net 88 proc. (ES vidurkis – 72 proc.) mokinių visose klasėse moko mokytojai, kurie per pastaruosius dvejus mokslo metus yra skyrę laisvo laiko savarankiškam IKT mokymuisi (5 pav.).

Lietuvoje visose klasėse apie 42 proc. mokinių moko mokytojai, kurie per paskutinius dvejus metus yra dalyvavę inter-

neto bendruomenių, skirtų dalykinėms diskusijoms, veikloje. Šio rodiklio ES šalių vidurkis siekia vos 28 proc. Taip pat Lietuvoje mokytojai daugiau nei vidutiniškai ES dalyvauja mokyklos darbuotojų vedamuose IKT mokymuose.

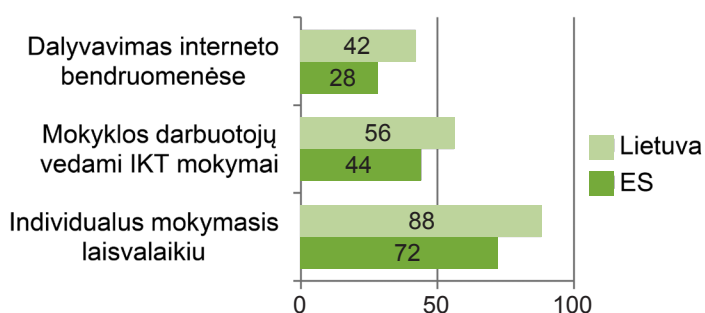
Nors mokytojai ir intensyviai tobulina naudojimosi IKT gebėjimus tiek mokymuose, tiek savarankiškai, tačiau, mokinių nuomone, jų pasitikėjimas savaisiais IKT gebėjimais yra menkas, palyginti su ES vidurkiu. Lietuvoje visų klasių mokiniai jiems dėstančių mokytojų pasitikėjimą naudojimosi IKT gebėjimais įvertino vidutiniškai mažiau nei 3 balais (ES vidurkis – 3 balai). Šis rodiklis yra vienas prasčiausių tarp ES šalių 8-ose ir 3-iose gimnazijos klasėse.

Lietuvoje mokiniai labiau nei mokytojai pasitiki savo naudojimosi IKT gebėjimais. 3-ių gimnazijos klasių mokinių pasitikėjimas yra toks kaip ES vidurkis, o 8-ų klasių mokinių – didesnis nei ES vidurkis. Mažiausiai šiais savo gebėjimais pasitiki profesinių mokyklų 11-ų klasių mokiniai: šis rodiklis yra žemesnis už ES vidurkį. Taip pat mūsų mokiniai pasitiki savo gebėjimais saugiai naudotis internetu: 8-ų klasių mokiniai labiausiai Europoje yra tikri, kad geba saugiai naudotis internetu. 3-ių gimnazijos klasių mokinių pasitikėjimas kiek mažesnis, bet viršija ES vidurkį. Mokiniai mažiau pasitiki savo gebėjimais atsakingai naudotis internetu. Tik 8-ų klasių mokiniai pasitiki labiau nei vidutiniškai ES, o 3-ių gimnazijos klasių ir profesinių mokyklų 11-ų klasių mokinių pasitikėjimas yra mažesnis už ES vidurkį.

Įdomu tai, kad nors mokiniai pasitiki savo gebėjimais saugiai ir atsakingai naudotis internetu, tačiau Lietuva yra paskutinėje vietoje tarp ES šalių pagal mokyklų specialių atsakingo interneto ir socialinių tinklų naudojimo strategijų turėjimą. Mūsų šalyje tik apie 7 proc. visų klasių mokinių lanko mokyklas, turinčias specialią atsakingo interneto ir socialinių tinklų naudojimo strategiją (ES vidurkis – 35 proc.).

Dar vieni rodikliai, rodantys esamą IKT padėtį, yra susiję su pagalba mokytojams ir mokytojų skatinimu naudoti IKT. Tyrimo ataskaitoje teigiama, kad mokytojai turi galimybę gauti techninę ir pedagoginę pagalbą iš mokyklos IKT koordinatoriaus. Be to, Lietuvoje daug mokinių lanko mokyklas, kuriose stengiamasi didinti mokytojų motyvaciją naudoti IKT (konkursai, apdovanojimai), bet šis rodiklis pagal visų klasių duomenis yra daug mažesnis nei ES vidurkis.

5 pav. Mokinių, kurių mokytojai per pastaruosius dvejus metus tobulino naudojimosi IKT profesinę kompetenciją, dalis proc., Lietuva ir ES, 2011–2012 m. m.



Duomenų šaltinis: EK tyrimo „Mokyklų tyrimas: IKT švietime“ ataskaita, 2012

KOKIE YRA VISUOMENĖS IKT POREIKIAI?

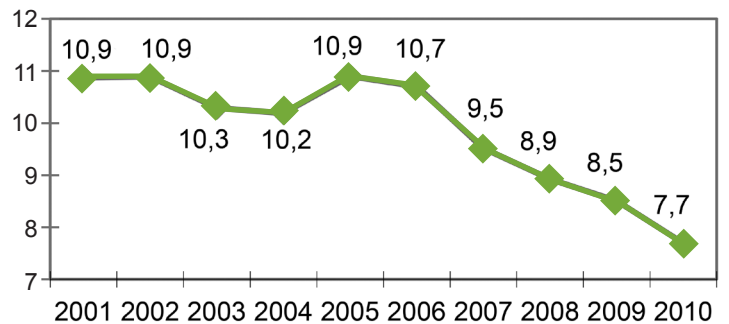
Valstybinėje švietimo 2013–2022 m. strategijoje yra suformuluotas uždavinys inicijuoti ir remti kokybišką studijų programų, profesijų, ypač perspektyviausių, populiarinimą. Džordžtauno universitete (JAV) 2012 m. atlikto profesijų perspektyvumo iki 2020 metų tyrimo duomenimis, vienas didžiausių galimybių turi perspektyviausių specialybių sąrašo trečioje pozicijoje nurodyti informatikos specialistai. Būtent šių specialistų jau artimiausioje ateityje trūks, jiems bus lengva įsidarbinti, bus siūlomi geri atlyginimai. Ši tendencija pastebima ir mūsų šalyje: Lietuvos darbo biržos leidinyje „Lietuvos darbo biržos 2014 metų darbo rinkos prognozė“ pateiktame įsidarbinimo galimybių 2014 metais Lietuvoje barometre dideles galimybes šiemet įsidarbinti turinčių specialistų sąrašo nurodyti ir informacinių technologijų ir ryšių sistemų specialistai.

Europos Komisijos komunikate „IRT specialistų įdarbinimo potencialo naudojimas“ teigiama, kad IRT (informacinių ir ryšių technologijų) srities profesionalų poreikis vis dar auga. Remiantis Europos Komisijos turimais duomenimis, ES šalyse 2015 m. bus iki 700 000 laisvų IRT sektoriaus praktinių darbo vietų. Europoje IRT specialistų trūksta todėl, kad jaunimas mažai renkasi IRT studijų kryptis. Nors IRT sričių studijas baigusiujų skaičius Europoje nuo 2000 iki 2006 m. padidėjo 44 proc., tačiau iki 2009 m. šis skaičius ir vėl 10 proc. sumažėjo.

„INFOBALT“ IRT specialistų pasiūlos ir paklausos ir poreikio Lietuvoje 2011–2020 metais tyrimo ataskaitos duomenimis, Lietuvoje (ir ES) yra didelis IT specialistų poreikis, kuris nuolat auga. Remiantis tyrimo pateiktomis prognozėmis, IRT specialistų poreikis didės – iki 2016 m. reikės apie 21 000 specialistų. O IRT studijų kryptis būdinga aiški mažėjimo tendencija (6 pav.).

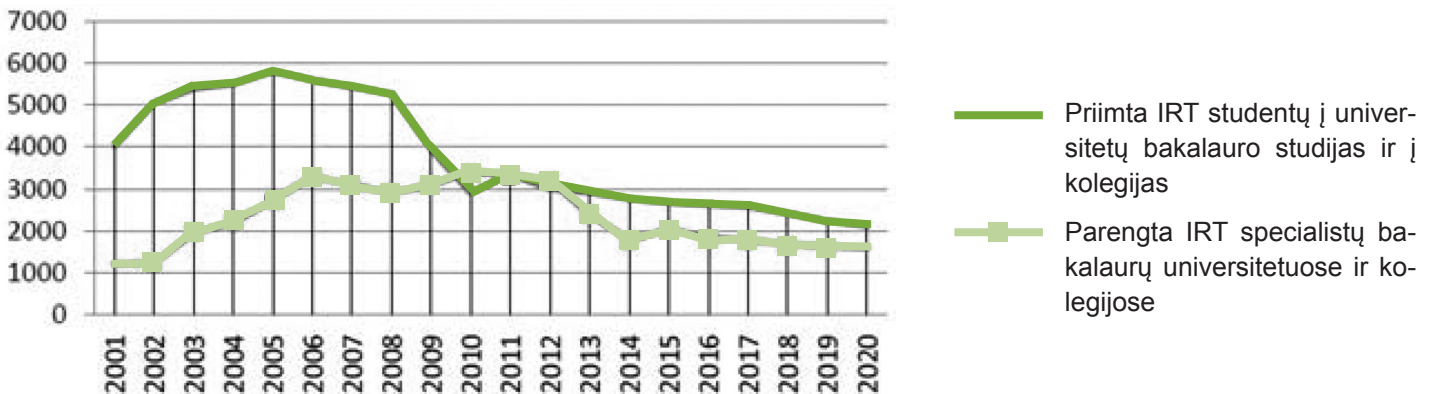
„INFOBALT“ tyrimo pateiktais duomenimis, 2010–2020 m. stojančiųjų į IRT studijų kryptis universitetuose (bakaluro studijas) ir kolegijose sumažės 27 proc., o jas baigusiujų skaičius – 53 proc. (7 pav.).

6 pav. Į aukštųjų mokyklų IRT studijų kryptis priimtų studentų skaičiaus dalis proc. lyginant su visais priimtais studentais



Duomenų šaltinis: LSD

7 pav. IRT studijų krypties studentų skaičiaus kaitos tendencija atsižvelgiant į demografinę padėtį



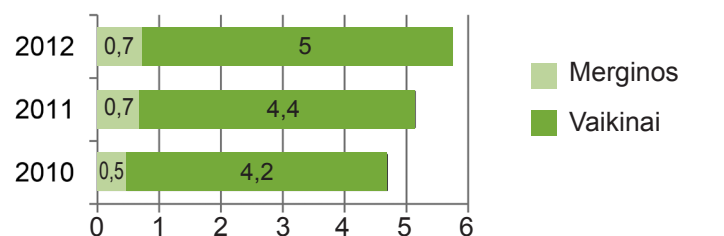
Duomenų šaltinis: IRT specialistų pasiūlos ir paklausos Lietuvoje 2011–2020 metais tyrimo ataskaita, Vilnius, 2011

Kelių pastarųjų metų ŠVIS duomenimis, IKT studijas renkasi vos keli procentai abiturientų. Į pirmosios pakopos 1 kurso IKT sektoriaus informacijos sistemų, informatikos, informatikos inžinerijos, programų sistemų studijų krypties specialybes 2010–2012 metais vidutiniškai buvo priimama 5,2 proc., lyginant su visais priimtais studentais (8 pav.). IKT srities studentų dalis didėja labai nežymiai: nuo 2010 iki 2012 m. ji padidėjo 0,8 proc. punkto. Taip pat iš pateiktų duomenų matyti, kad merginų, besirenkančių IKT studijas, yra labai mažai: pastaruosius kelerius metus jų dalis nesiekia 1 proc.

Šiais metais Europos Komisijos paskelbto tyrimo duomenimis, šiuo metu IRT sektoriuje dirba per mažai moterų. Iš 1 000 moterų, įgijusių I pakopos studijų diplomą, tik 29 turi

IRT srities diplomą ir tik 4 iš jų dirba IRT sektoriuje. Iš 1 000 baigusiu I pakopos studijas vyrų 95 turi IRT sektoriaus diplomą (daugiau nei 3 kartus viršija moterų rodiklį), o lieka

8 pav. Į I pakopos 1 kurso IKT studijas priimamų studentų pasiskirstymas (proc.) pagal lytį 2010–2012 m.



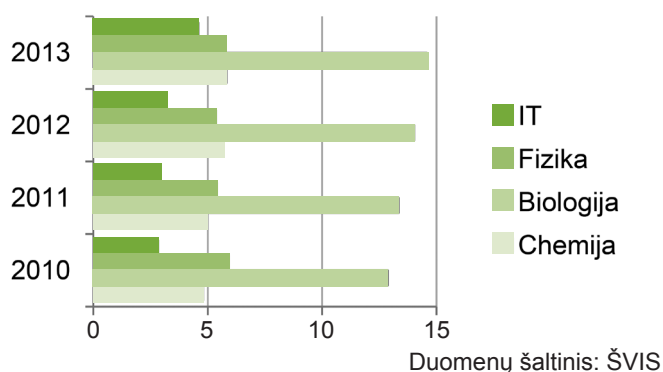
Duomenų šaltinis: ŠVIS

2014 rugpjūtis

dirbti IRT sferoje 20 vyrų (penkis kartus daugiau nei moterų). Abiejų lyčių IRT specialistai užima nedidelę dalį tarp visų baigusių I pakopos studijas specialistų: vyrai sudaro 9,5 proc., o moterys – tik 2,9 proc. Apskaičiuota, kad jei į skaitmeninį sektorių pavyktų pritraukti tiek moterų, kiek šiuo metu jame yra vyrų, Europos BVP kasmet galėtų padidėti maždaug 9 mlrd. eurų.

IT dalykas nėra populiarus tarp mokinių, ypač tarp mergaičių, ir bendrojo ugdymo įstaigose. ŠVIS duomenimis, pastaruosius kelerius metus (nuo 2010 iki 2013 m.) IT brandos egzaminą laiko tik apie 3 proc. mokinių iš visų prašymus laikyti brandos egzaminus pateikiančių mokinių. O taip pat nelabai populiarių gamtos mokslų egzaminus laiko daugiau mokinių: fizikos egzaminą laiko vidutiniškai apie 6 proc., chemijos egzaminą – apie 5 proc., o biologijos – apie 14 proc. mokinių (9 pav.). Iš visų IT egzaminą laikančių mokinių tik apie 13 proc. sudaro mergaitės. Gamtos mokslų egzaminus (išskyrus fizikos) laikančių mergaičių procentas yra gerokai didesnis: chemijos egzaminą laiko vidutiniškai 71 proc., o biologijos – 68 proc. mergaičių.

9 pav. Bendrojo ugdymo mokyklų mokinių, laikusių IT, fizikos, biologijos ir chemijos mokomųjų dalykų brandos egzaminus, dalis proc. 2010–2013 m.



Gali būti, jog mokiniai taip mažai domisi IT dalyku dėl to, kad šio dalyko bendrojo ugdymo programos neatliepia šiuolaikinio pasaulio poreikių. Naujos technologijos atsiranda ir vystosi daug greičiau, negu yra atnaujinamas IT dalyko turinys.

Kasmetinėse „NMC Horizon“ ataskaitose nurodomos aktualesios švietimui technologijos. 2013 m. išskirtos šios technologijos:

- artimiausio laikotarpio: „debesų kompiuterija“, mokymasis naudojantis mobiliojo ryšio priemonėmis;
- vidutinio laikotarpio: mokymosi analizė, atviras skaitmeninis turinys;
- tolimesnio laikotarpio: 3 D spausdinimas, virtualiosios ir nuotolinės laboratorijos.

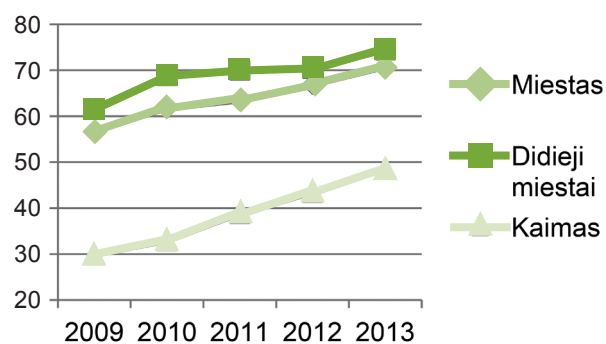
„NMC Horizon“ ataskaitoje (NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition) nurodoma, kad „debesų kompiuterija“ ir mokymasis naudojantis mobiliojo ryšio priemonėmis visame pasaulyje tapo kasdienio gyvenimo dalimi. Mokiniai vis labiau nori gebėti mokytis visur ir visada, žaisti ir dirbti naudojan-

tis „debesų technologijomis“ ir mobiliuosiuose telefonuose esančiomis taikomosiomis programėlėmis. Šiandien „debesų kompiuterijos“ programos ir paslaugos yra prieinamos daugelio mokyklų mokiniams. Taip pat ir mokymasis naudojantis mobiliuosiuose prietaisais darosi vis populiariesnis. Atvirojo skaitmeninio turinio naudojimas jau gana seniai.

Nuolat brangstant mokslui, jis taip pat vis populiarėja. Be to, atvirasis skaitmeninis turinys suteikia laisvę rinktis mokymosi vietą ir laiką. 3 D spausdinimo teikiamos galimybės leidžia kurti realių objektų 3 D modelius, praturtinti mokymo(si) procesą vaizdinėmis priemonėmis. Virtualiosiose ir nuotolinėse laboratorijose nemokamai, labai tiksliai ir daugybę kartų gali būti atliekami įvairūs eksperimentai.

Be IT specialistų mažėjimo, moterų trūkumo IRT srityje ir mažo mokinių domėjimosi IT specialybėmis, esama ir skaitmeninės atskirties problemos. Europos Komisijos parengtame komunikate „Atviresnis švietimas“ (Com (2013) 654) yra teigiama, kad ES švietimo sistema atsilieka nuo skaitmeninės visuomenės ir ekonomikos plėtotės. Nuolat didėja atotrūkis tarp technologijomis grindžiamu švietimu besinaudojančių asmenų ir tokios galimybės neturinčių asmenų. LSD duomenimis, 2013 m. namų ūkių, turinčių kompiuterį ir plačiajuosčio interneto prieigą, Lietuvos kaimuose buvo 48,7 proc., miestuose – 70,7 proc., o didžiuosiuose miestuose – 74,4 proc. (10 pav.).

10 pav. Namų ūkiai, turintys kompiuterį ir plačiajuosčio interneto prieigą, dalis proc. 2009–2013 m.



Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programoje numatyta pasiekti, kad iki 2019 m. ne mažiau kaip 85 proc. Lietuvos gyventojų naudotųsi internetu. Tačiau programoje nėra numatyta tikslų ir uždavinių mažinti skaitmeninę atskirtį tarp Lietuvos regionų. Analizuojant LSD duomenis matyti, kad skaitmeninės atskirties tarp Lietuvos regionų esama, todėl įgyvendinant Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programą, reikėtų į tai atsižvelgti. Mažinant Lietuvos gyventojų, įskaitant ir tikslines grupes, skaitmeninę atskirtį, svarbu įvertinti ir regioninį šios problemos aspektą, t. y. reikėtų rengti ne tik nacionalines gyventojų skaitmeninės atskirties mažinimo programas, bet ir regionines (Žilinskas G., 2012).

INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Carnevale A. P., Smith N., Strohl J. Recovery: Job growth and education requirements through 2020. JAV, Vašingtonas: Džordžtauno universitetas, 2013.
2. Dagienė V. Informacinių technologijų taikymo švietime konceptualusis pagrindimas. Informacijos mokslai. Mokslo darbai. Vilnius: VU leidykla, t. 25, 2003.
3. Europos Komisijos komunikatas „Atviresnis švietimas: visiems prieinamas novatoriškas mokymas(is) naudojantis naujomis technologijomis ir atviraisiais švietimo ištekliais“ (Com (2013) 654). Briuselis, 2013. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0654:FIN:LT:PDF> .
4. Europos Komisijos komunikatas „Commission Staff Working Document. Exploiting the employment potential of ICTs“ (SWD (2012) 96). Strasbūras, 2012.
5. Europos Komisijos komunikatas „2020 m. Europa. Pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo strategija“ (KOM (2010) 2020). Briuselis, 2010. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:LT:PDF> .
6. Europos Komisijos tyrimo ataskaita „Mokyklų tyrimas: informacinės ir komunikacinės technologijos (IKT) švietime“. Europos Sąjunga, 2012. <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/Lithuania%20country%20profile.pdf>.
7. Europos Komisijos tyrimo ataskaita „Results from a consultation with European stakeholders and roadmaps for policy action“. Europos Sąjunga, 2013.
8. Europos Komisijos tyrimo ataskaita „Survey of Schools: ICT in Education“. Final Report. Europos Sąjunga, 2013.
9. Europos Komisijos tyrimo ataskaita „Women active in the ICT sector“. Final Report. Europos Sąjunga, 2013.
10. „Infobalt“ atlikto „IRT specialistų pasiūlos ir paklausos ir poreikio Lietuvoje 2011–2020 metais“ tyrimo ataskaita. Vilnius, 2011. www.infobalt.lt/bin.php/pub/pages/INFOBALT_IRT_specialistu_RA_2011-2020.pdf .
11. Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į bendrąjį ugdymą ir profesinį mokymą 2014–2016 metais veiksmų planas, patvirtintas švietimo ir mokslo ministro 2014 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. V-436.
12. Lietuvos darbo biržos leidinys „Lietuvos darbo biržos 2014 metų darbo rinkos prognozė“. 2014. http://www.ldb.lt/Informacija/DarboRinka/Documents/prognoze_2014.pdf .
13. Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 16 d. nutarimu Nr. 301 (Žin., 2011, Nr. 33-1547).
14. Lietuvos Respublikos švietimo įstatymas (Žin., 2011, Nr. 38-1804).
15. Monkevičius A. Informacijos ir komunikacijos technologijos plėtra švietimo sistemoje. Kompiuterininkų dienos – 2001. Šiauliai, 2001.
16. Navickaitė J. Informacinės technologijos XXI amžiaus mokykloje. Švietimo problemos analizė, 2010, Nr. 7(47).
17. NMC Horizon ataskaita (NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition). JAV, 2013. <http://www.nmc.org/pdf/2013-horizon-report-k12.pdf> .
18. Valstybės pažangos strategija „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimu Nr. XI-2015 (Žin., 2012, Nr. 61-3050).
19. Valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija, patvirtinta Lietuvos Respublikos Seimo 2013 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. XII-745.
20. Žilinskas G. Skaitmeninės atskirties Lietuvos Respublikos regionuose analizė. Viešoji politika ir administravimas, 2012, t. 11, Nr. 3.

ŠVIETIMO PROBLEMOS ANALIZĖ – Švietimo ir mokslo ministerijos leidinių serija, skirta politikams, savivaldybių švietimo padalinių specialistams ir plačiajai visuomenei, nušviečianti kylančias ir sprendžiamas švietimo problemas. Serijoje „Švietimo problemos analizė“ pateikiama glausta, konkreti ir aktuali švietimo sistemos funkcionavimo problemų analizė. Leidiniai skelbiami internete adresu <http://www.smm.lt/web/lt/teisine-inforamcija/tyrimai-analizes/leidiniai-svietimo-problemos-analize> ir portale Emokykla.

Pasiūlymus, pastabas ar komentarus prašome siųsti Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vedėjui Ričardui Ališauskui (el. p. ricardas.alisauskas@smm.lt).

Autorius, norinčius publikuoti savo parengtas analizes serijoje „Švietimo problemos analizė“, prašome kreiptis į Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vyriausiąją specialistę Jūratę Vosylytę-Abromaitienę (el. p. jurate.vosylyte-abromaitiene@smm.lt, tel. (8 5) 219 1121).

Analizę parengė Klaipėdos „Ažuolyno“ gimnazijos mokytoja Dinalda Dovidauskaitė.

Konsultavo Ričardas Ališauskas, Švietimo ir mokslo ministerijos Strateginių programų biuro vedėjas.

KOKIOS IKT INTEGRAVIMO Į ŠVIETIMĄ KRYPTYS SUMANUMO LINK ŽENGLIANČIOJE VISUOMENĖJE?

Redaktorė *Mimoza Kligienė*

Maketavo *Valdas Daraškevičius*

2014-08-08. Tir. 1 500 egz.

Išleido Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos
Švietimo aprūpinimo centras, Geležinio Vilko g. 12, LT-01112 Vilnius
Spausdino UAB „Lodvila“, Sėlių g. 3A, LT-08125 Vilnius

ISSN 1822-4156