



# IT priemonių taikymo ypatumai per technologijų pamokas

Alina Lukšėnienė<sup>1</sup>, Birutė Žygaitienė<sup>2</sup>, Kristina Pošiūnaitė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vilniaus Gedimino technikos universitetas, el. paštas alina@vgtu.lt

<sup>2</sup> Lietuvos edukologijos universitetas, Gamtos, matematikos ir technologijų fakultetas, Technologijų ir technologinio ugdymo katedra, Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius, el. paštas birute.zygaitiene@leu.lt

<sup>3</sup> Lietuvos edukologijos universitetas, Gamtos, matematikos ir technologijų fakultetas, Technologijų ir technologinio ugdymo katedra, Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius, el. paštas kristina.posiunaite@leu.lt

**Anotacija.** Remiantis Lietuvos ir užsienio mokslinė, pedagoginė ir psichologine literatūra, norminiais valstybės dokumentais, straipsnyje identifikuojama mokinių informacinių technologinių įgūdžių ugdymo svarba pagrindinėje mokykloje per technologijų pamokas. Plačiau apžvelgta technologijų mokytojų informacinių technologijų (toliau – IT) taikymo tikslai ugdymo procese, analizuojami 5–8 klasių mokinių IT taikymo įgūdžių ugdymo per technologijų pamokas ypatumai, apibendrinamos pagrindinės problemos, susijusios su IT taikymu technologijų pamokose.

**Esminiai žodžiai:** *informacinės technologijos (IT), informacinių komunikacinių technologijų (IKT) taikymo įgūdžiai, technologijų pamoka.*

## Įvadas

**Aktualumas.** Žinių visuomenė iš švietimo sistemos reikalauja ne tiek daugiau žinių, kiek įgūdžių tvarkytis su informacijos sraultais. Šių įgūdžių trūkumas yra rimta problema. Nuolat besiplėtojančios informacinės ir komunikacinės technologijos verčia keisti ne tik tradicinius informacijos paieškos procesus, bet ir visuomenės suvokimą šioje srityje. Visiems reikalingas informacinio raštingumo pagrindas – informaciniai gebėjimai: savarankiškai ieškoti ir pasiekti informaciją, ją analizuoti, apibendrinti ir vertinti, informacijos pagrindu kurti žinias, kurios gali tapti informacija kitiems (Webster, 2006).

IT tampa mokymo priemone. Atsiranda tarptautinė ar nacionalinė pamoka, virtualioji pamoka, populiarios tampa paskaitos, vedamos iš laboratorijų arba įmonių, virtualioji

knyga, duomenų bazės, multimedijos įranga, prognozės testai ir kitos naujovės. Keičiasi vertinimo ir žinių kontrolės sistemos. Vertinami analitiniai gebėjimai.

Mokslinės literatūros apie informacinius įgūdžius, IKT ir jų taikymo galimybes, naujausias programas ir mokymosi metodus pateikta labai daug ir įvairios. IKT diegimo proceso vykdymo ir geros patirties sklaidos, informacinių įgūdžių ugdymo mokykloje temas nagrinėja nemažai užsienio ir Lietuvos mokslininkų: F. Websteris (2006), V. Dagienė (2008), V. Dagienė, E. Kurilovas (2009), A. V. Brazdeikis (2009), P. Pečiuliauskienė (2010). Technologinio ugdymo kaitos aspektus nagrinėjo E. Brittonas ir kt. (2005), J. K. Galkauskas (2007), L. Statauskienė (2009), B. Žygaitienė (2011).

Šalyje atlikta daug tyrimų, tarptautinių projektų, susijusių su IT diegimu, informacinių įgūdžių ugdymu mokyklose: nuo 2004 m. kasmet atliekami „Visuotinio kompiuterinio raštingumo“ tyrimai, parengta daug mokslinių, metodinių, informacinių darbų, ataskaitų, skirtų perteikti IKT diegimo švietime patirtį (Dagienė, 2008).

Tyrimu siekta išsiaiškinti IT priemonių taikymo ypatumus per technologijų pamokas.

**Teorinis naujumas** – darbe nauju aspektu nagrinėjamos 5–8 klasių mokinių IKT taikymo įgūdžių ugdymo ypatumai per technologijų pamokas.

Kadangi Lietuvoje ši tema nėra plačiai tyrinėta, iškyla **problema** – ištirti, kaip mokinių IKT taikymo įgūdžių ugdymas organizuojamas technologijų pamokose.

**Tyrimo objektas** – IKT taikymo įgūdžių ugdymo galimybės pagrindinėje mokykloje per technologijų pamokas.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti IT priemonių taikymo ypatumus pagrindinės mokyklos 5–8 klasių technologijų pamokose.

#### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Identifikuoti mokinių IKT įgūdžių ugdymo svarbą pagrindinėje mokykloje per technologijų pamokas.
2. Ištirti technologijų mokytojų IT taikymo tikslus ugdymo procese.
3. Išanalizuoti 5–8 klasių mokinių IKT taikymo įgūdžių ugdymo per technologijų pamokas ypatumus.
4. Apibendrinti pagrindines problemas, susijusias su IT taikymu per technologijų pamokas.

#### **Tyrimo metodai:**

1. *Teorinis* – mokslinės literatūros ir švietimo dokumentų analizė, siekiant išsiaiškinti IT poreikį mokykloje per technologijų pamokas, ugdant mokinių IKT įgūdžius.
2. *Empirinis* – atlikta pagrindinių mokyklų vadovų, technologijų mokytojų ir 5–8 klasių mokinių anketinė apklausa.
3. *Statistinis* – tyrimo duomenų matematinė statistinė analizė atlikta kompiuterine programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 19.0 for Windows, grafiniam tyrimo rezultatų vaizdavimui taikyta Excel programa. Naudota dažnių lentelių, grafinė analizė – duomenims sisteminti ir dažnių skirstiniams aprašyti ir koreliacinė analizė – požymių tarpusavio priklausomybei modeliuoti.

**Tiriamųjų imties apibūdinimas.** Tyrimas vykdytas 2011–2012 m. m. Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklose. Statistiškai apdoroti visų ( $n = 603$ ) dalyvavusių apklausoje respondentų duomenys: ( $n = 215$ ) pagrindinių mokyklų vadovų, ( $n = 112$ ) technologijų mokytojų (65,2 proc. moterys ir 34,8 proc. vyrai), dirbančių Lietuvos miestų ir rajonų bendrojo ugdymo mokyklose ir ( $n = 276$ ) 5–8 klasių mokinių (52,2 proc. mergaičių ir 47,8 proc. berniukų) iš įvairių Lietuvos rajonų.

## Tyrimo teorinis pagrindimas

Technologinio ugdymo paskirtis – plėtoti bendrąsias ir technologines kompetencijas. Technologinis ugdymas suvokiamas kaip vientisas tęstinis procesas, kurio metu siekiama susieti technologijų teoriją ir praktiką. Pagrindinio ugdymo programose pabrėžiamos technologijų sąsajos su buitine aplinka, šalies ūkiu. Svarbią vietą užima mokinių informaciniai gebėjimai (Brazdeikis, 2009).

Siekiant užtikrinti mokinių motyvaciją mokytis technologijų dalyko, labai svarbu sudaryti geras sąlygas, t. y. aprūpinti naujausia ir moderniausia įranga, pagal reikavimus įrengti kabinetus ir kelti mokytojų kvalifikaciją. Informacinių technologijų ir programinės įrangos taikymas mokant technologijų priklauso nuo siekiamų išugdyti mokinių gebėjimų. Taikant IKT mokyme, pirmenybė skiriama praktinei informacinei veiklai, darbui su įvairiomis technologijomis. Svarbu mokėti taikyti įvairias bendravimo klasėje formas: diskusijas, aptarimus, žinoti, kaip naudotis įvairiais informacijos šaltiniais (knygomis, garso ir vaizdo įrašais, duomenų bazėmis) skaičiuojant, projektuojant ir pristatant gaminį, vaizdžiai pateikiant duomenis (Žygaitienė, 2011).

IT, kaip viena iš esminių informacijos paieškos, kaupimo bei kūrybinės minties išraiškos priemonių, tampa sudėtine technologinio ugdymo dalimi visose pagrindinės mokyklos klasėse. Integruojant informacines technologijas į technologijų dalyką, būtina parengti pedagogus ir užtikrinti technologijų kabinetų aprūpinimą technika ir programine įranga, pritaikant ją daugelyje sričių apie technologijų pamokas. Svarbią vietą technologijų srityje užima informacinės technologijos, kurias pasitelkę, mokiniai gali surasti, praplėsti, kaupti, grupuoti reikiamą informaciją, tikslinti numatomas idėjas, užduotis, modeliuoti darbo operacijas, pristatyti sukurtus projektus. Taip sudaromos palankios sąlygos bendradarbiauti ir integruoti ugdymo turinį (Brazdeikis, 2009).

Pedagogas privalo gebėti taikyti IT mokymo(si) procese, gebėti ugdyti mokinių informacinę kultūrą, sistemingai plėtojant kompiuterinio raštingumo žinias ir įgūdžius. Ne mažiau svarbi yra ugdymo(si) aplinkų kūrimo kompetencija. Pedagogai turi gebėti užtikrinti saugumą bei veiksmingumą taikant fizinę erdvę, informacijos ir komunikacijos technologijas, įrankius ir priemones (Webster, 2006; Statauskienė, 2009).

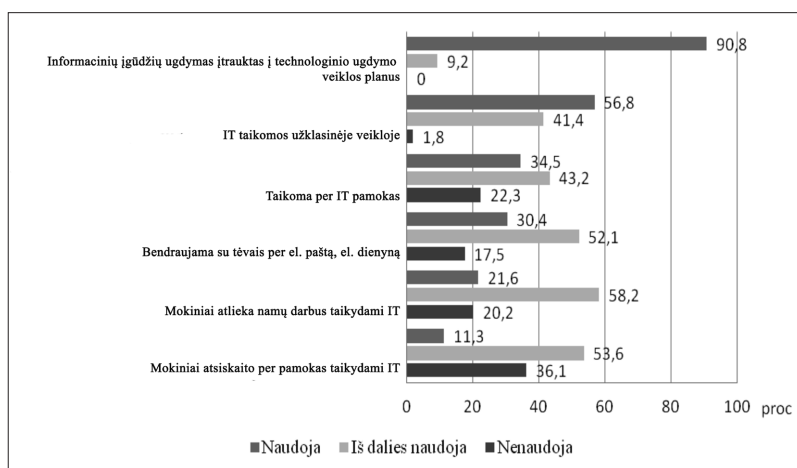
Mokytojas, siekdamas plėtoti IKT taikymo kompetenciją, turi įgyti technologinio raštingumo pagrindų, atitinkančių visuotinio kompiuterinio raštingumo standarto

bazinį lygmenį, nurodytą *Visuotinio kompiuterinio raštingumo standarte*, ir edukacinę IKT taikymo kompetenciją, kurią sudaro mokymo ir vadybos komponentės. Įgijęs IT pagrindus, mokinys turi gebėti suprasti tikslios ir išsamios informacijos svarbą priimant racionalų sprendimą, mokėti nustatyti informacijos poreikį ir nustatyti potencialius informacijos šaltinius, formuluoti informacijos poreikiais pagrįstus klausimus. Siekiant nedidinti mokinių mokymosi krūvio, rekomenduojama organizuoti informacinių technologijų integruotą mokymą (Brazdeikis et al., 2008; Statauskienė, 2009).

## Tyrimo duomenys ir jų aptarimas

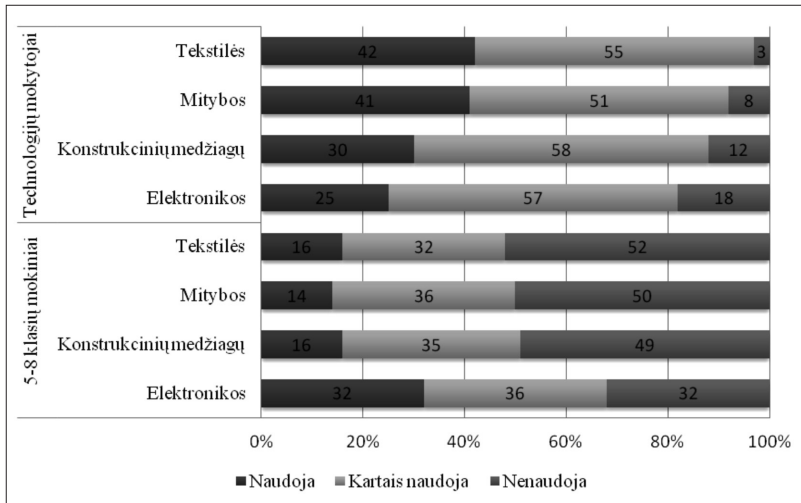
Visuomenei ir mokyklai svarbu išugdyti kūrybiškas ir atsakingas asmenybes, svarbu išmokyti mokinius kritiškai mąstyti ir spręsti problemas. Mokiniai turi išmokyti rasti informaciją, įvertinti jos pagrįstumą, praktiškai pritaikyti ją įvairioje veikloje. Tyrimas parodė, kad ypač svarbu sudaryti sąlygas 5–8 kl. mokiniams nuosekliai ugdyti(s) IKT taikymo įgūdžius per technologijų pamokas bendrojo ugdymo mokykloje.

Norint sužinoti, kaip mokinių IKT taikymo įgūdžiai ugdomi per technologijų pamokas, kokių tikslų taikomos IT mokytojų veikloje, buvo užduotas klausimas: „Kaip planuojate ir naudojate IT savo veikloje ugdydami mokinių IKT įgūdžius?“ Apklausa parodė, kad mokytojai (100 proc.) planuoja taikyti IT per pamokas ir visuomet tai įtraukia į metų darbo planus (90,8 proc.). Didžioji dalis mokytojų IT taiko užklausinėje veikloje (56,8 proc.), rengdami ir įgyvendindami projektus, dalyvaudami konkursuose, parodose. Iš 1 pav. pateiktų duomenų matyti, kad palyginti mažai IT technologijų mokytojai taiko per pamokas (34,5 proc.), palyginti su Lietuvos mokytojų (59,0 proc.) bendra IT taikymo rodiklių statistika, pateikta 2006 m. ataskaitoje (Dagienė, 2008).



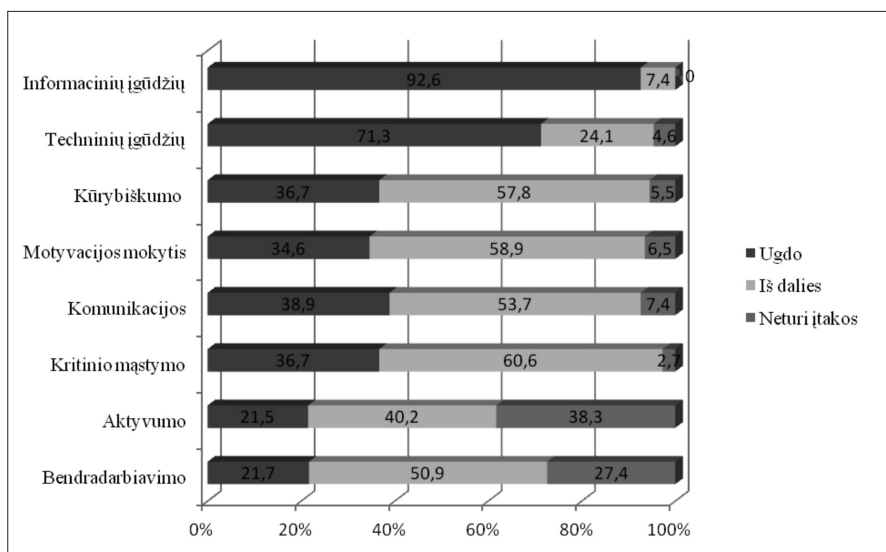
1 pav. Technologijų mokytojų IT taikymas (proc.)

Taip pat mažai technologijų mokytojų IT taiko bendraudami su mokinių tėvais (30,4 proc.). Technologijų mokytojams ir mokiniams buvo užduotas klausimas: „Kaip dažnai naudoja elektronines mokymo priemones technologijų pamokose?“ Duomenų analizė parodė, kad technologijų mokytojai elektronines mokymo priemones taiko dažnai ir beveik vienodai per visas technologijų pamokas. Dažniausiai taiko per tekstilės pamokas – šį atsakymą pažymėjo beveik visi apklaustieji (97,0 proc.). Apklausoje dalyvavę mokiniai (51,3 proc.) teigia, kad per tekstilės pamokas niekada netaiko IT priemonių. 32,1 proc. mokinių niekada netaiko IT per elektronikos pamokas, 49,1 proc. – per konstrukcinių medžiagų ir 49,4 proc. – per mitybos dalyko pamokas. 2 pav. matyti, kad mokytojai informacines technologijas taiko per technologijų pamokas, o mokiniai teigia, kad IT taikomos retai. Galime daryti prielaidą, kad mokytojai, rengdamiesi pamokoms, taiko IT, todėl gaunami palyginti dideli mokinių ir mokytojų atsakymų skirtumai.



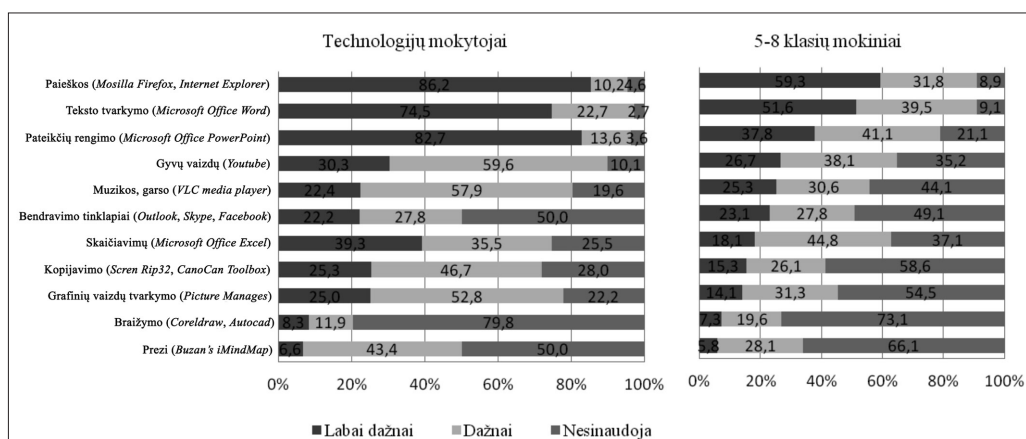
2 pav. Elektroninės mokymo priemonės, taikomos per technologijų programas (proc.)

Technologijų mokytojų nuomone, elektroninių mokymo priemonių taikymas per technologijų pamokas ugdo informacinius (92,6 proc.) ir techninius (74,3 proc.) 5–8 klasių mokinių įgūdžius, o iš dalies ugdo kritinį mąstymą (60,6 proc.), mokymosi motyvą (58,9 proc.), kūrybiškumą (57,8 proc.) ir komunikabilumą (56,7 proc.). Respondentai mano, kad IKT taikymas neturi įtakos aktyvumui (38,3 proc.) ir bendradarbiavimui (17,4 proc.) (žr. 3 pav.). Apklausti 5–8 klasių mokiniai patvirtino mokytojų teiginius, kad elektroninės mokymo priemonės labiausiai ugdo informacinius (65,7 proc.) ir technologinius (64,1 proc.) įgūdžius. Tačiau IT priemonių taikymas nepadidina mokinių mokymosi motyvacijos (40,3 proc.) ir jie nemano, kad gerėja mokymosi rezultatai (33,5 proc.).



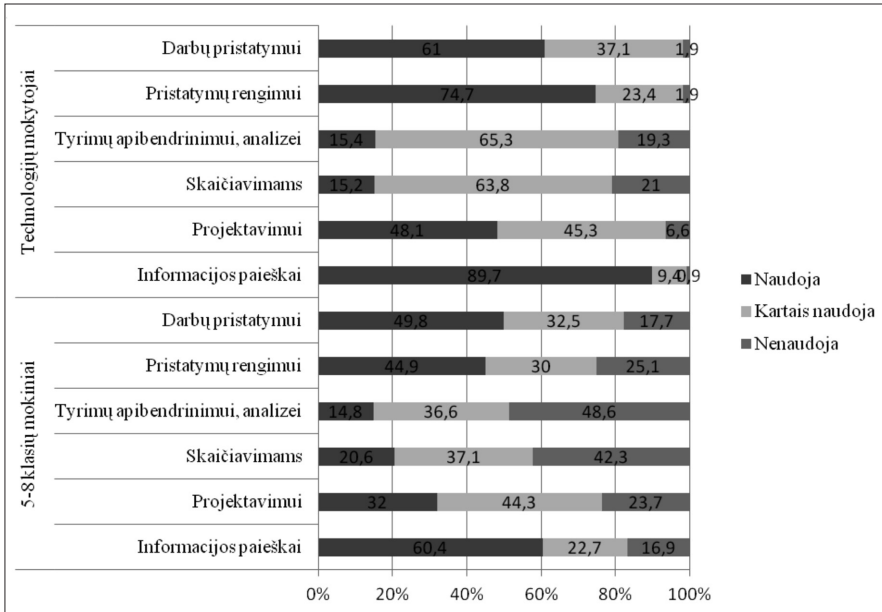
3 pav. Technologijų mokytojų nuomonė apie mokinių įgūdžių ugdymą taikant IT per technologijų pamokas (proc.)

4 pav. matyti, kokiomis programomis ir kaip dažnai jas taiko technologijų mokytojai per pamokas. Populiariausios ir dažniausiai taikomos yra paieškos (86,2 proc.), pateikčių rengimo (82,7 proc.) ir teksto tvarkymo (74,5 proc.) programos. Mokytojai beveik netaiko per pamokas braižymo (79,5 proc.) programų. Mokinių apklausa parodė, kad jie per technologijų pamokas dažniausiai taiko paieškos (59,3 proc.), teksto tvarkymo (51,6 proc.) programas. Mokinių apklausa rodo, kad netaiko braižymo (73,2 proc.), minčių žemėlapių (66,1 proc.), kopijavimo (58,6 proc.) programų.



4 pav. IT programų taikymo dažnis per technologijų pamokas (proc.)

Švietimo informacinių technologijų centro 2010 m. duomenimis, mokytojai IT daugiausia taiko informacijai pateikti, demonstracijoms, žinių įvertinimo testams ir organizuojamoms mokinių diskusijoms, demonstracijoms, prezentacijoms (*Pedagogo rengimo standarto gairių projekto tyrimo ataskaita*, 2008). Tai sutampa ir su mūsų tyrimo duomenimis, kad technologijų mokytojai per pamokas su 5–8 klasių mokiniais dažniausiai ieško informacijos (89,7 proc.), rengia pristatymus (74,7 proc.), pristato darbus (61,0 proc.). Tyrime dalyvavusių mokinių atsakymai taip pat tai patvirtina. Mokinių atsakymai apie veiklas taikant IT, pateikti 5 pav.



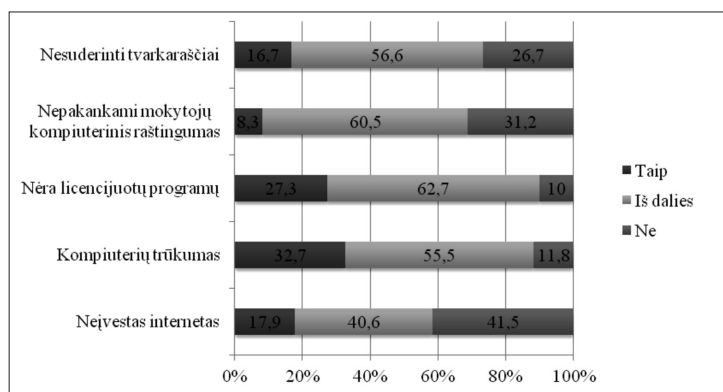
5 pav. IT taikymas per technologijų pamokas (proc.)

Technologijų mokytojų teigimu, mokiniai rečiau atlieka projektavimo ir skaičiavimo darbus, daro tyrimų apibendrinimus ir analizę. Tuo tarpu mokiniai patvirtina, kad niekada nėra atlikę projektavimo (23,7 proc.), skaičiavimo (42,3 proc.) darbų bei tyrimų apibendrinimo ir analizės (48,6 proc.).

Į klausimą, *kuo naudingas IT taikymas 5–8 klasių mokiniams per technologijų pamokas*, tiek mokyklų vadovai, tiek mokytojai atsakė, kad įdomiau perteikiamas ugdymo turinys, dirbama su naujomis programomis ir technika. Ir mokyklų vadovai, ir mokytojai nurodė, kad tai skatina pačius pedagogus tobulėti. Tyrimo duomenys parodė, kad technologijų mokytojai, siekdami lanksčiau ir įdomiau perteikti ugdymo turinį, turi nuolat tobulėti. Šis teiginys pasitvirtina ir tai patvirtina aptiktas esminis ryšys ( $p = 0,570$ ,  $p < 0,0001$ ). Taip pat, jei mokytojai lanksčiai ir įdomiai perteikia mokymo turinį, tai jie ir turi įtakos mokinių IKT taikymo įgūdžiams. Tada mokiniai išmoka

atlikti literatūros paiešką ( $\rho = 0,534$ ,  $p < 0,0001$ ), susipažįsta su naujausia technika ir programomis ( $\rho = 0,649$ ,  $p < 0,0001$ ).

Technologijų mokytojai, taikydami IT per pamokas, susiduria su kai kuriomis problemomis. Respondentai (žr. 6 pav.) paminėjo, kad vis dar trūksta kompiuterių (32,7 proc.) ir licencijuotų programų (27,3 proc.).



6 pav. Problemos taikant IT priemones per technologijų pamokas (proc.)

Tik 41,5 proc. mokytojų, teigia, kad technologijų kabinetuose yra internetas. Tik 31,2 proc. mokytojų yra patenkinti savo kompiuteriniu raštingumu, 8,3 ir 60,5 proc. mokytojų įvardija savo kompiuterinį raštingumą kaip nepakankamą arba iš dalies nepakankamą. Beveik trečdalis (26,7 proc.) mokytojų teigia, kad mokykloje nėra suderinti tvarkaraščiai, kad galėtų naudotis mokyklos IT baze. Ir tik 11,8 proc. tyrime dalyvavusių mokytojų teigia, kad kompiuterių skaičius mokykloje yra pakankamas ir 10 proc. respondentų neįaučia licencijuotų programų trūkumo.

Galima daryti prielaidą, kad apklausti mokiniai ne visada per technologijų pamokas gali naudotis kompiuteriu, nes ne visose mokyklose pakankamai įrengti technologijų dalyko kabinetai ir sudarytos sąlygos taikyti IT priemones.

## Išvados

1. Bendrosiose programose ir kituose švietimo dokumentuose akcentuojama IT svarba mokymo procese. Siekiant ugdyti mokinių informacinius technologinius įgūdžius, daugiau dėmesio turi būti skiriama spartaus interneto ryšiui užtikrinti, kompiuterizuotoms individualioms darbo vietoms įrengti, moderniai interaktyviajai mokymo medžiagai rengti, mokymosi erdvėms kurti, ugdymo turiniui dirbti elektroninėje erdvėje pritaikyti, gerosios patirties sklaidai. Taip pat svarbu sudaryti sąlygas mokiniams nuosekliai ugdyti(s) IKT taikymo įgūdžius per technologijų pamokas bendrojo ugdymo mokykloje.



2. Mokymo turinyje IT dominuoja kaip priemonė pamokos tikslams pasiekti, veiksmingai išnaudojant pamokos laiką ir erdvę. Apklausa parodė, kad visi mokytojai planuoja taikyti IKT per pamokas ir visuomet įtraukia į metų darbo planus. Didžioji dalis mokytojų IT taiko užklasinėje veikloje. Technologijų mokytojai IT taiko dažnai ir beveik vienodai per visas technologijų pamokas. Tyrimas atskleidė, kad populiariausios ir dažniausiai taikomos yra paieškos, pateikčių rengimo ir teksto tvarkymo programos.

3. Technologijų mokytojų nuomone, IT naudojimas ugdo mokinių informacinius ir techninius įgūdžius ir iš dalies ugdo kritinio mąstymo, mokymosi motyvacijos, kūrybiškumo ir komunikacinius mokinių įgūdžius. 5–8 klasių mokinių nuomone, IT per technologijų pamokas labiausiai ugdo informacinius ir technologinius įgūdžius, taip pat iš dalies skatina mąstymą ir bendradarbiavimą. Tačiau priešingai nei technologijų mokytojai, beveik pusė mokinių mano, kad IT priemonių naudojimas neskatina mokymosi motyvacijos. Mokyklų vadovų ir mokytojų nuomone, taikant IT 5–8 klasėse per technologijų pamokas įdomiau perteikiamas ugdymo turinys, dirbama su naujomis programomis, technika ir tai skatina pačius pedagogus tobulėti.

4. Taikydami IT per pamokas technologijų mokytojai susiduria su kai kuriomis problemomis: trečdaliui tyrime dalyvavusių mokytojų trūksta licencijuotų programų ir prieigos prie kompiuterių. Daugiau nei pusė mokytojų technologijų kabinetuose neturi interneto. Net du trečdaliai mokytojų norėtų kelti savo kompiuterinio raštingumo lygį. Beveik trečdalis mokytojų teigia, kad mokykloje nesuderinti tvarkaraščiai. Ir tik dešimtoji tyrime dalyvavusių mokytojų dalis teigia, kad nejaučia kompiuterių ir licencijuotų programų trūkumo.

## Literatūra

- Brazdeikis, V. (2009). Informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis papildytų edukacinių aplinkų kaita. *Informacijos mokslai*, Nr. 50, p. 57–63.
- Brazdeikis, V., Navickaitė, J., Sederevičiūtė, E. (2008). Kompiuteriai mokyklose: kiek ir kaip naudojami? *Švietimo problemos analizė*, Nr. 1 (21), p. 1–8.
- Britton, E. et al. (2005). *Bringing technology education into K-8 classrooms*. New York: Corwin Press. 302 p.
- Dagienė, V. (2008). Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo į Lietuvos švietimą strateginių tikslų ir uždavinių analizė. *Lietuvos matematikos rinkinys*, t. 48 / 49, spec. Nr., p. 348–353.
- Dagienė, V., Kurilovas, E. (2009). Informacinių ir komunikacinių technologijų diegimo švietime patirties Lietuvoje ir užsienio šalyse lyginamoji analizė. *Pedagogika*, t. 95, p. 112–118.
- Galkauskas, J. K. (2007). Technologinio ugdymo kaitos aspektai bendrojo ugdymo mokykloje. *Pedagogika*, t. 88, p. 88–92.
- Informacinės technologijos XXI amžiaus mokykloje. *Švietimo problemos analizė*, 2010, Nr. 7 (47), p. 1–8.
- Pečiuliauskienė, P. (2010). Edukacines inovacijas bendrojo lavinimo mokykloje lemiantys veiksniai: mokytojų novatorių požiūris. *Pedagogika*, t. 100, p. 57–63.

- Pedagogo rengimo standarto gairių projekto tyrimo ataskaita.* (2008). Vilnius: Mokytojų kompetencijos centras. 245 p.
- Pedagogų rengimas IKT diegimo Lietuvos švietime aspektu: mokslinio tyrimo ataskaita.* (2006). Vilnius: LRŠMM. 96 p.
- Statauskienė, L. (2009). *Technologinio ugdymo įvadas: metodinė priemonė.* Vilnius: VPU. 73 p.
- Webster, F. (2006). *Informacinės visuomenės teorijos.* Vilnius: Poligrafija ir Informatika. 318 p.
- Žygaitienė, B. (2011). Būsimų technologijų mokytojų požiūrio į dorovines vertybes kaitos tendencijos. *Pedagogika*, t. 103, p. 15–22.
- 2011–2013 m. pagrindinio ir vidurinio bei pradinio ugdymo programų bendrieji planai. Švietimo ir mokslo ministerija. Vilnius: Švietimo aprūpinimo centras, 2011 m. birželio 7 d. įsakymai Nr. V-1016 ir Nr. V-1017. 7 p.
- 2013–2014 ir 2014–2015 mokslo metų pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų bendrieji ugdymo planai. Švietimo ir mokslo ministerija. Vilnius: Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2013 m. gegužės 27 d. įsakymas Nr. V-459. 54 p.

---

## ICT measures application of peculiarities in technology lessons

Alina Lukšėnienė<sup>1</sup>, Birutė Žygaitienė<sup>2</sup>, Kristina Pošiūnaitė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vilnius Gediminas Technical University, e-mail alina@vgtu.lt

<sup>2</sup> Lithuanian University of Educational Sciences, Faculty of Science and Technology, Department of Technology and Technological Education, Studentų St. 39, LT-08106 Vilnius, Lithuania, e-mail birute.zygaitiene@leu.lt

<sup>3</sup> Lithuanian University of Educational Sciences, Faculty of Science and Technology, Department of Technology and Technological Education, Studentų St. 39, LT-08106 Vilnius, Lithuania, e-mail kristina.posiunaite@leu.lt

---

### Suumary

**Relevance.** There have been performed a number of studies and international projects in the country, related to IT deployment and ICT skills education in schools: since year 2004, a “General computer literacy” research is carried out annually, a series of scientific, methodological, information works, reports have been produced to convey experience of the ICT implementation in education. The study was conducted to investigate how ICT education skills are organized in technology lessons.

**The aim of the research** is to analyze IT tools application peculiarities in the elementary school for 5–8 classes in the technology lessons.

**The objectives of the research** are as follows:

1. To identify the importance of education for pupils’ ICT skills in the elementary school during technology lessons.

2. To investigate the aims of IT usage during educational process which are used by technology teachers.

3. To analyse the features of ICT application skills during technology lessons for 5–8 grade students.

4. Summarize the major problems associated with the application of IT in the technology lessons.

The empirical method was applied in the research. The survey was carried out in 2011–2012 school year at Lithuanian general education schools. The data of all respondents was statistically treated ( $n = 603$ ): managers of elementary school ( $n = 215$ ), technology teachers ( $n = 112$ ) and 5–8 grades students ( $n = 276$ ).

The study found that in order to develop pupils' skills in information technology more attention should be paid to ensuring high-speed internet connection, the installation of computer individual sites, modern interactive teaching material, learning space development, educational content adaptation for work in cyberspace, for dissemination of good practice. It is also important to create conditions for students to develop consistently the ICT application skills through technology lessons in general education schools.

In the educational content, IT dominate as a tool for reaching the lesson objectives, effectively exploiting the lesson time and space. The survey revealed that majority of teachers plan the use of ICT in lessons and always include it in the annual work plans. Most of the teachers use IT in extracurricular activities. Technology teachers use IT often and have used almost the same amount of all programs during classes. The study revealed that the most popular and most commonly used are the search, preparation of presentations and text editing programs.

According to technology teachers opinion, usage of IT improves students' information and technical skills and partly develops students critical thinking, learning, creativity and communication skills. Students of 5–8 grades expressed the opinion that, usage of IT during technology lessons mostly develops information and technological skills, partly promotes thinking and collaboration as well. However, unlike the technology teachers, almost half of the students think that the use of IT tools do not promote learning motivation. School principles and teachers felt that the application of IT for students of 5–8 grades during technology lessons more interestingly conveys the educational content, the work with the latest software; hardware encourages the teachers to improve themselves as well.

Technology teachers faces with some problems by applying IT during their lessons: one-third of the participating teachers' lack of licensed programs and computer access. More than half of the teachers do not have internet access in their classrooms. Even two-thirds of the teachers would like to improve their computer literacy. Almost a third of teacher's state that school schedules are not aligned. And only the tenth of teachers involved in the study says that do not feel the lack of computers and licensed programs.

---

**Keywords:** *Information Technology (IT), Information Communication Technology (ICT) application of skills, technology lesson.*

---

Įteikta / Received 2013-12-01  
Priimta / Accepted 2014-03-29