

Stojančiųjų į universitetą informacinių ir komunikacinių technologijų kompetencijos tyrimas

Artūras Mickus

Vytauto Didžiojo universiteto docentas, daktaras
Vytautas Magnus University, Assoc. Professor, PhD
Vileikos g. 8, LT-44404 Kaunas
Tel. (8 37) 327 900
El. paštas: a.mickus@if.vdu.lt

Antanas Vidžiūnas

Vytauto Didžiojo universiteto docentas, daktaras
Vytautas Magnus University, Assoc. Professor, PhD
Vileikos g. 8, LT-44404 Kaunas
Tel. (8 37) 327 900
El. paštas: a.vidziunas@if.vdu.lt

Remiantis ECDL programos reikalavimais atliktas stojančiųjų į Vytauto Didžiojo universitetą informacinių ir komunikacinių technologijų (IKT) kompetencijos tyrimas. Nustatyta, kad apie 25 % jų ateina turėdami studijoms pakankamų šių technologijų žinių, tačiau daugumai jų šių žinių nepakanka. Aptariamoms menko stojančiųjų kompiuterinio raštingumo priežastys ir analizuojama, kaip būtų galima šią situaciją pakeisti. Taip pat aptariami tolesnio IKT kompetencijos ugdymo universitete organizavimo principai.

Kuriant e. visuomenę, išskirtinis vaidmuo tenka aukštosioms mokykloms, kurios ugdo aktyviausios šios visuomenės dalies IKT kompetenciją, gebėjimą organizuoti savo profesinę veiklą šiomis technologijomis grįstoje aplinkoje. Ši kompetencija universitetuose ugdoma dviem etapais: įtraukiant į studijų programas IKT paslaugų organizavimo principams ir šių paslaugų naudojimo įgūdžių plėtrai skirtus specialiuosius dalykus ir formuojant IKT technologijomis grįstą kitų dalykų studijų aplinką. Taip pat reikia atsižvelgti į tai, kad šiuo metu kompiuteriai jau yra įprasta daugumos jaunimo kasdieninės aplinkos dalis ir daugelis ateina į universitetus turėdami tam tikrų kompiuterinio raštingumo žinių. Todėl universitetams svarbu žinoti, kokia tų žinių struktūra, kaip ji atitinka universitetų poreikius, pripažintus kompiuterinio raštingumo standartus ir kaip šias žinias reikia tobulinti.

Išsamiau duomenų apie moksleivių, studentų ir kitų visuomenės grupių IKT žinių šaltinius, prieigos prie kompiuterių galimybes ir savo įgytas kompetencijas įvertinimą pateikia Kauno technologijos universiteto Kompiuterinio raštin-

gumo centro mokslininkai (Raštingumas, 2005), kurie kompiuterinio raštingumo būklę reguliariai analizuoja nuo 2004 metų. Jų atlikti tyrimai rodo, kad apie 50 % respondentų yra įsitikinę, kad turi pakankamai IKT žinių, tačiau šių žinių struktūra neanalizuojama.

Kadangi moksleiviai plačiai naudoja kompiuterius žaidimams, tarpusavio bendravimui ir naršymui internete, natūralu, kad daugumą tokia veikla reikalingų žinių jie įgyja už mokyklos ribų ir šios žinios yra paviršutiniškos, pritaikytos siauriems jų interesams. Be to, tikrai nedidelė jų dalis turi formalų patvirtinimą apie savo įgytas žinias (ECDL programos pažymėjimą). Todėl iki 2004–2005 metų dauguma Lietuvos universitetų ignoravo šias žinias ir savo programose turėjo visiems privalomą kompiuterinio raštingumo pradžmėnų (informatikos įvado) dalyką. Šiandieną, kai daugelis ateinančiųjų studijuoti turi daugiau kaip 10 metų sąlyčio su kompiuteriais patirtį, kai šiems klausimams skiriama nemažai dėmesio vidurinėse mokyklose, šis požiūris keičiasi ir stengiamasi parengti naujas IKT kompetencijos ugdymo programas, kurios geriau atitiktų dabarties iššūkius ir turimas stojančiųjų žinias.

Lietuvos universitetuose ši problema sprendžiama dviem būdais. Dalis universitetų studentų IKT kompetencijos ugdymą perkelia į kitų dalykų mokymo programas ir atsisako visiems studentams privalomo vienodos struktūros informatikos įvado dalyko, o kiti universitetai leidžia fakultetams patiems sudaryti iš tipinių modulių geriausiai jų poreikius atitinkančias kompiuterinio raštingumo ugdymo programas. Abu šie būdai yra geri, tačiau kad būtų galima sėkmingai juos naudoti, reikia atlikti išsamesnius stojančiųjų į universitetus IKT kompetencijos tyrimus, įvertinti jų problemas ir numatyti racionalią tolesnio šios kompetencijos ugdymo strategiją. Tokie tyrimai turi būti atliekami remiantis visuotinai pripažintais kompiuterinio raštingumo kriterijais, kurie apibrėžti ECDL programoje ir LR švietimo ir mokslo ministro patvirtintame kompiuterinio raštingumo standarte (Standartas, 2004). Šiuo metu panašūs tyrimai Lietuvoje atliekami tikrai vertinant įvairių sričių specialistų IKT kompetenciją, o stojančiųjų į universitetus kompiuterinio raštingumo lygmens tyrimams dėmesys yra nepakankamas.

Atlikto tyrimo objektas yra stojančiųjų į Vytauto Didžiojo universitetą (VDU) IKT kompetencijos lygmens įvertimas ir gautų rezultatų naudojimas formuojant šios kompetencijos tolesnio ugdymo universitetinėse studijose strategiją.

Tyrimo metodai – anketinė stojančiųjų į universitetą apklausa naudojant VDU parengtą testą (Cronback $\alpha=0,794$), IKT kompetencijos reikalavimus reglamentuojančių dokumentų ir kompiuterinio raštingumo ugdymo programų analizė.

Stojančiųjų į VDU testavimo organizavimas

Testavimas buvo rengiamas atsižvelgiant į Švietimo ir mokslo ministro 2005 m. spalio 20 d. nutarimu Nr. 2101 (Kompiuterinio raštingumo įskaita, 2005) patvirtintus ECDL ir mokinių kompiuterinio raštingumo įskaitos reikalavimus. Testą sudarė 20 klausimų, parenkant atsiktinių būdu po penkis klausimus iš keturių pagrindinių ECDL programos modulių:

- pagrindinės IKT sąvokos ir kompiuterio sandara,
- tekstų tvarkyklės,
- skaičiuoklės,

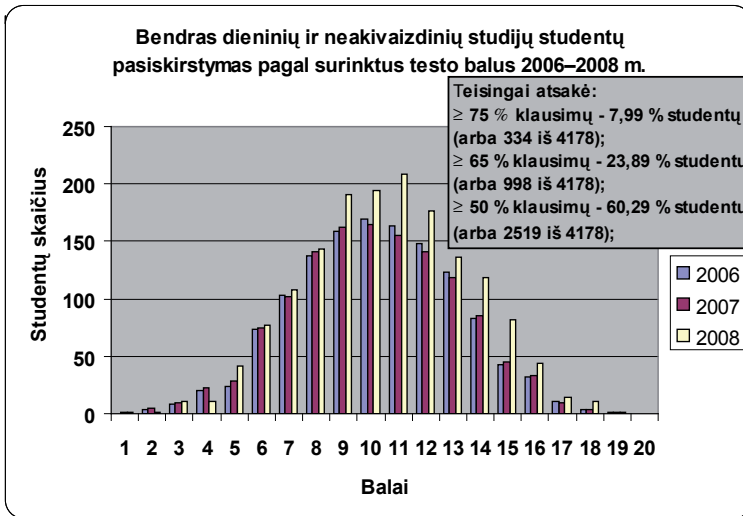
- kompiuterinės komunikacijos ir elektroninis paštas.

VDU parengtoje testavimo klausimų duomenų bazėje, kuri per visą testavimo laikotarpį nuo 2006 iki 2008 metų nebuvo keičiama, yra 200 klausimų (po 50 klausimų kiekviename modulyje), kurie parinkti vien pagal ECDL programos reikalavimus. Todėl joje nėra klausimų, susijusių su garsių mokslininkų pavardėmis, datomis, įrenginių veikimo fizinių principų aiškinimu, algoritmavimu, socialiniais aspektais. Tikrinamos tiktai žinios apie praktinio IKT naudojimo priemonės ir pagrindines sąvokas. Testo rezultatai neturėjo įtakos įstojimui į universitetą. Nuo testo, kuris buvo privalomas visiems būsimiems dieninių ir neakivaizdinių studijų studentams, rezultato priklausė, ar stojantysis atleidžiamas nuo IKT pagrindų studijoms skirto „Informatikos“ dalyko, ar jam privalu jį pasirinkti.

2006–2008 metais buvo testuoti 4178 stojantieji. Nuo testavimo buvo atleisti tik tie, kurie turėjo kompetenciją patvirtinančius dokumentus: pažymą apie valstybinio informatikos egzamino išlaikymą arba informatikos pagrindų dalyko egzamino rezultatus kitoje aukštojoje mokykloje, kitą sertifikatą, įrodantį aukštą IKT įgūdžių kvalifikaciją (ECDL, Microsoft Professional Sertificated). Tokius dokumentus pateikė tik 2,29 % stojančiųjų, o valstybinį informatikos egzaminą vidurinėje mokykloje buvo pasirinkę vos 0,32 % stojančiųjų.

Testavimo rezultatų analizė

Kaip matyti iš paveiksle pateiktų testavimo rezultatų, nė vienas stojantysis neatsakė į visus 20 klausimų. Tik trys stojantieji surinko 19 balų, 18 – 18 balų, 34 – 17 balų ir t. t. 75 % ir daugiau klausimų teisingai atsakė tik 7,99 % stojančiųjų, arba 334 stojantieji iš 4178 laikusių testą. 65 % klausimų ir daugiau teisingai atsakė 23,89 % stojančiųjų, arba 998 stojantieji iš 4178. Tik kas ketvirtas stojantysis sėkmingai išlaikė testą. 65 % riba buvo pasirinkta remiantis Švietimo ir mokslo ministro nutarimu dėl moksleivio kompiuterinio raštingumo įskaitos vertinimo (Kompiuterinio raštingumo įskaita, 2005).



Pav. Stojančiųjų kompiuterinio raštingumo testo rezultatai 2006–2008 m.

Lentelė. Klaidų procentas, 2008 metų duomenimis

ECDL programos moduliai	Klaidos (%)
IKT sąvokos ir kompiuterio sandara	26,16
Teksto tvarkyklės	23,82
Skaičiuoklės	28,50
Kompiuterinės komunikacijos ir elektroninis paštas	21,52
Iš viso:	100,00

Daugumos apklaustųjų kompiuterinio raštingumo žinios yra minimalios arba silpnos. Pavyzdžiui, kaip susirasti norimą katalogą savo kompiuteryje, nežinojo beveik du trečdaliai (64,45 %) apklaustųjų, į klausimą, o kaip išsisaugoti saityne surastą dokumentą, negalėjo nurodyti 26,59 %. Bendras klaidingų testo atsakymų procentas sudarė 46,16 %. Tai reiškia, kad stojantieji į kas antrą klausimą atsakė neteisingai. Taip pat tenka apgailėtai, kad ryškesnių teigiamų pokyčių, susijusių su stojančiųjų IKT įgūdžiais, per pastaruosius trejus metus neįvyko. Nedidelis teigiamų atsakymų augimas 2008 metais gali būti paaiškinamas tuo, kad stojantieji 2008 metais pasirengti testui turėjo beveik 4 savaites. Tokios galimybės 2006–2007 metais stojantieji neturėjo.

Nepakankamo stojančiųjų kompiuterinio raštingumo priežastys

Iki 2005 metų vyravo nuomonė, kad nepakankamas kompiuterinio raštingumo lygmuo Lietuvoje yra dėl to, kad mokyklos menkai aprūpintos kompiuteriais ir dauguma jos gyventojų neturi prieigos prie jų. Tačiau pastaruosiu metu padėtis yra iš esmės pasikeitusi. Informacinės visuomenės plėtros komiteto tinklalapyje (<http://www.ivpk.lt/main-stat.php?cat=62&n=82>) nurodoma, kad asmeninį kompiuterį namuose jau 2007 m. pradžioje turėjo 42 % namų ūkių, o žiniatinklio prieigą – 40 %. Saitynu naudojosi 49 % visų 16–74 metų asmenų, o tarp moksleivių ir studentų tokių buvo net 99 %. Kompiuterių skaičius Lietuvos mokyklose taip pat gerokai išaugo ir priartėjo prie daugumos Europos šalių vidurkio. Todėl prielaida, kad jų trūkumas yra

Siekiant išsiaiškinti, kurios IKT perprantamos sunkiausiai, buvo atlikta klaidų pasiskirstymo pagal ECDL programos modulius analizė. Jos rezultatai pateikiami lentelėje. Kaip matyti, klaidų atsakant į atskirų modulių klausimus procentai yra panašūs. Daugiausia klaidų stojantieji daro atsakydami į klausimus apie skaičiuoklę ir kompiuterio sandarą, o šiek tiek geriau išmano tekstų tvarkyklių ir kompiuterinių komunikacijų priemones. Tai nestebina, nes daugumai jaunimo pagrindinės kompiuterių naudojimo sritys yra saitynas ir tekstinių dokumentų tvarkymas. Tačiau teigti, kad stojančiųjų žinios šiose srityse yra pakankamos ir aukštojoje mokykloje jų toliau ugdyti nebereikia, negalima.

pagrindinė prasto stojančiųjų kompiuterinio raštingumo priežastis, neturi pagrindo.

Pradinių kompiuterinio raštingumo įgūdžių stengiamasi suteikti vidurinėse mokyklose, kurių programose yra privalomas informatikos dalykas, apimantis visus pagrindinius ECDL modulius. Tačiau jo mokant susiduriama su daugybe problemų. Pavyzdžiui, daugelis vaikų ateina į mokyklas jau turėdami nemažą kompiuterių naudojimo žaidimams ir naršymui saityne patirtį ir įsitikinę, kad iš draugų ir kitų šaltinių įgytų fragmentinių žinių apie kompiuterių valdymo veiksmus jiems visiškai pakanka.

Moksleivių suinteresuotumą sistemingu IKT mokymusi mažina ir tai, kad nei valstybinis, nei mokyklinis informatikos egzaminas nėra privalomas. Todėl, moksleivių požiūriu, šis dalykas yra antraeilės svarbos. Tokių požiūrį patvirtina ir VDU atlikti testavimo rezultatai (tik 0,32 % stojančiųjų buvo pasirinkę valstybinį informatikos egzaminą). Paradoksalu tai, kad šio egzamino nepasirenka net 90 % stojančiųjų į Informatikos fakultetą. Mokyklinės informatikos dalyko populiarumą mažina dar ir per didelis kai kurių programos temų – algoritmavimo, informacijos teorijos, socialinių ir etinių problemų – teoretizavimas bei eklektiškumas (Dagienė, 2005). Autoriai mano, kad būtų tikslinga valstybės mastu pripažįstamais sertifikatais fiksuoti visų vidurinių mokyklų absolventų IKT kompetencijos lygmenį. Tai padėtų geriau suderinti vidurinių ir aukštųjų mokyklų šios kompetencijos ugdymo programas ir leistų sutaupyti šiam tikslui skiriamas valstybės lėšas.

Tolesnio IKT kompetencijos ugdymo strategijos

VDU atlikto tyrimo tikslas yra ne tik tai įvertinti stojančiųjų IKT kompetencijos ir jų pasirengimo naudoti šias technologijas lygmenį, bet ir pasirinkti šį lygmenį bei universiteto poreikius atitinkančią tolesnio jos ugdymo strategiją. Kaip rodo universitetų patirtis (Goldweber, 2009), tokios strategijos pasirenkamos vadovaujantis šiais požiūriais:

- IKT naudojimo įgūdžių įgijimas yra kiekvieno studento asmeninis reikalas ir tuo privalo rūpintis jis pats;

- visų studijų programoms ir absolventų profesinei veiklai reikalingas IKT studijas privalo organizuoti universitetas ir jis turi prisiimti atsakomybę už savo studentų šios kompetencijos lygmenį;
- studentas turi pats rūpintis savo IKT kompetencijos ugdymu, o universitetas privalo sudaryti sąlygas tai padaryti.

Pirmuoju požiūriu vadovaujasi dauguma išsivysčiusių šalių universitetų, kurie reikalauja, kad kiekvienas studentas pats įsigytų studijoms reikalingą techninę ir programinę įrangą ir išmoktų ja naudotis. Toks požiūris grindžiamas tuo, kad kompiuteris yra tokia pati šiuolaikinio žmogaus kasdienės aplinkos dalis kaip automobilis, o jeigu jis pats nepajėgia jo perprasti, jam geriausiai gali padėti specialios IKT mokymo institucijos.

Antruoju požiūriu vadovaujasi dauguma Rytų Europos ir Lietuvos universitetų, kuriuose vis dar manoma, kad studentai patys nepajėgūs įsigyti studijoms reikalingą kompiuterinę įrangą ir universitetai privalo juos aprūpinti šia įranga. Įgyvendinti tokį požiūrį sunkina tai, kad kompiuterinė įranga sparčiai sensta, o reguliariam jos atnaujinimui universitetai lėšų neturi. Todėl dažna situacija, kai studentai namuose turi geresnius kompiuterius ir nenori dirbti prasčiau aprūpintose universiteto kompiuterių klasėse.

Trečiasis požiūris gali būti laikomas pirmųjų dviejų požiūrių deriniu. Studentas pats rūpinasi savo IKT kompetencija, įsigyja tam reikalingą kompiuterinę įrangą, tačiau universitetas, be savo teikiamos studijų programos, organizuoja specialius kompetencijos ugdymo kursus arba parūpina savarankiškam jos ugdymui pritaikytas mokymo priemones. Pastarasis požiūris patrauklus tuo, kad padeda diegti šiuolaikines nuotolinių studijų technologijas ir skatina universitetus teikti mokymo paslaugas platesnei visuomenei.

Šiuo metu VDU IKT kompetencijos ugdymas organizuojamas vadovaujantis antruoju požiūriu, tačiau atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dalis studentų (24 %) ateina į universitetą turėdami pakankamų kompiuterinio raštingumo žinių ir pajėgūs universiteto padedami toliau savarankiškai ugdyti savo IKT kompetenciją. Tačiau daugumai jų aktuali pradinių IKT įgūdžių ugdymo problema, todėl atsakyti įvadinio informatikos

dalyko negalima. Atsižvelgiant į tai, kad 99 % studentų ir moksleivių turi galimybių naudotis kompiuteriais už universiteto ribų, parengta šio dalyko nuotolinėms studijoms pritaikyta metodinė medžiaga. Palaikyti universitete specialiai šio dalyko studijoms skirtas kompiuterių klases netikslinga, todėl IKT ugdymo strategiją būtų racionaliau parengti vadovaujantis trečiuoju čia aprašytu požiūriu.

Išvados

1. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad stojančiųjų kompiuterinio raštingumo žinios menkos, todėl universitete atsisakyti įvadinio informatikos dalyko netikslinga.

2. Nemažai stojančiųjų ateina įgiję studijoms pakankamą IKT kompetenciją, todėl aktuali diferencijuoto tolesnio jos ugdymo problema.

LITERATŪRA

DAGIENĖ, V. (2005). Informacinių technologijų ugdymo turinio komponentai. *Informacijos mokslai*, t. 34, p. 59–66.

GOLDWEBER, G. ir kiti (2009). A new perspective on teaching computer literacy [žiūrėta 2009 m. gegužės 16 d.]. Prieiga per internetą: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=191033.191084>>.

(Kompiuterinio raštingumo įskaita, 2005) Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. spalio 20 d. nutarimas Nr. 2101 „Mokinių kompiuterinio raštingumo įskaitos programa“.

(Programa, 2006) Lietuvos Respublikos Vyriausybės Programa [žiūrėta 2009 m. balandžio 8 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lrv.lt/14_vyr_dok/14_vyr_programa.pdf>.

3. Kadangi absoliuti Lietuvos studentų dauguma turi kasdienę prieigą prie kompiuterių už universiteto ribų, reikėtų pradinių kompiuterinio raštingumo įgūdžių mokyti pasitelkiant nuotolinių studijų metodiką ir šiam tikslui pritaikytas priemones.

4. Tikslinga valstybės mastu pripažįstamais sertifikatais fiksuoti visų vidurinių mokyklų absolventų IKT kompetencijos lygmenį. Tai padėtų geriau suderinti vidurinių ir aukštųjų mokyklų šios kompetencijos ugdymo programas ir leistų sutaupyti šiam tikslui skiriamas valstybės lėšas.

5. Tikslios žinios apie stojančiųjų IKT kompetenciją padėtų universitetams parinkti tolesnio jos ugdymo strategiją ir efektyviau panaudoti šias technologijas kuriant studijų aplinką ir mokymo programas. Tokios žinios taip pat padėtų Švietimo ir mokslo ministerijai bei Lietuvos Respublikos Vyriausybei efektyviau įgyvendinti valstybės informacinės visuomenės plėtros programą.

(Programa, 2004) Visuotinio kompiuterinio raštingumo programa. *Kompiuterininkų dienos–2005*. Vilnius: Žara, p. 315–318.

(Raštingumas, 2005) JASINEVIČIUS, R. ir kt. Kompiuterinio raštingumo tyrimai ir ugdymo laimėjimai Lietuvoje. *Informacijos mokslai*, t. 34, p. 18–24.

(Standartas, 2004) Visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas [žiūrėta 2009 m. balandžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ipc.lt/21z/apie/skelbiami_dok/Visuotinio%20kompiuterinio%20raštingumo%20standartas.doc>.

Statistikos departamentas, IVPK, Ketvirtadaliu per metus padidėjo interneto prieigą turinčių namų ūkių skaičius [žiūrėta 2009 m. kovo 4 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ivpk.lt/main-stat.php?cat=62&n=82>>.

INVESTIGATION OF ICT COMPETITION OF STUDENTS ENTERING UNIVERSITY

Artūras Mickus, Antanas Vidžiūnas

Summary

Results of investigation of ICT competition of students entering Vytautas Magnus University in Lithuania are presented. Level of competition is evaluated according of ECDL program requirements. About 25% of students are entering university with knowledge of ICT, that is enough for further studies,

but most of them have not sufficient level of competition. Reasons of such low level of competition among young people are discussed and recommendations for solving this problem are presented. Also principles of further development of ICT competition in university studies are described.