Recenzentai:

Prof. habil. dr. Albertas Skurvydas (Lietuvos sporto universitetas)
Dr. Alma Molytė (Vilniaus universitetas)
Doc. dr. Vilhelmina Vaičūnienė (Mykolo Romerio universitetas)
Doc. dr. Airina Volungevičienė (Vytauto Didžiojo universitetas)

Apsvarstyta ir rekomenduota spausdinti Vytauto Didžiojo universiteto Socialinių mokslų fakulteto Edukologijos katedros posėdyje 2014-01-22 (protokolo Nr. 1, išrašas Nr. 1-2) ir Socialinių mokslų fakulteto tarybos posėdyje 2014-03-05 (protokolo Nr. 25).
Genutė GEDVILIENĖ
Lina KANKEVIČIENĖ

INFORMACINĖS VISUOMENĖS TECHNOLOGIJOS IR JŲ KAITA ŠVIETIMO SISTEMOJE

Mokslo monografija

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS

2014
Turinys

PADĖKA ..........................................................................................................................................6
Apie autores..................................................................................................................................7
PRATARMĖ ...................................................................................................................................10
ĮVADAS ..........................................................................................................................................12

I SKYRIUS
INFORMACINĖS VISUOMENĖS TECHNOLOGIJŲ INTEGRAVIMO Į AUKŠTOJO MOKSLO STUDIJAS TYRIMO METODOLOGIJA ......................... 17
Empirinių tyrimų charakteristikos ..............................................................................................18

II SKYRIUS
INFORMACINĖ VISUOMENĖ ŠVIETIMO SISTEMOJE .................................................................25
IVT raida ir jūta aukštojo mokslų studijų įgyvendinimo procesui ........................................26
Informacinės visuomenės ir socialiniai pokyčiai ..................................................................26
Raštingumo kaita besivystančių IVT kontekste ..................................................................28
Informacinės visuomenės raida ir technologijų taikymo kaita aukštajame moksle ..........33
Dėstytojo vaidmuo šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje ....................................................37
Skaitmeninės studento / dėstytojo kompetencijos svarba švietimo sistemoje ..................40
Studentų IVT naudojimas laisvalaikio ir mokymosi aplinkoje ...............................................42
Dokumentų, susijusių su IVT naudojimu, turinio (content) analizė ..................................56

III SKYRIUS
IVT INTEGRAVIMAS Į AUKŠTOJO MOKSLO STUDIJAS .........................................................73
Informacinės visuomenės technologijų samprata ................................................................74
Aukštojo mokslų studijų proceso, integravant IVT į studijas, organizavimas .................74
IVT integravimo į studijas tikslai .........................................................................................75
IVT integravimo į studijas lygiai mokymo(-si) aplinkos, šaltinių ir komunikacijos aspektais ....................................................................................... 78
Socialinės programinės įrangos priemonių integravimo į studijas galimybės ..............80
Mokymosi filosofinių teorijų realizavimas
socialiniais įrankiais................................................................................................................. 80
Socialiniai įrankiai –
inovacijos, skatinančios mokymosi pažangą.................................................................83
Mokymo(-si) veiklos tipų realizavimas socialinės programinės įrangos
priemonėmis .................................................................................................................................. 86
Mokymo(-si) dalyvių IVT integravimo į aukštojo mokslo studijas priežastinių
reiškiniių identifikavimas .................................................................................................................90
Dėstytojų skaitmeninis raštingumas ir IVT naudojimas studijose ir kitose
veiklose............................................................................................................................................91
Studentų skaitmeninis raštingumas ir IVT naudojimas studijose ir kitose
veiklose............................................................................................................................................110

IV SKYRIUS
MODERNUS MOKYMAS(-IS) NAUDOJANT TECHNOLOGIJAS ..................... 129
Modernaus mokymo(-si) proceso
organizavimo modelis, integruojant IVT į studijas ...............................................................130
IVT integravimo į studijas sėkmės veiksniai, kliūtys ir barjerai .............................................136
IVT integravimo svarbos ir veiksniių aukštojo mokslo studijose ekspertinis
vertinimas ...........................................................................................................................................138
Socialinės programinės įrangos
įrankio – vikio – taikymas studijose studentų požiūriu .................................................................148
Atvirojo turinio idėja
ir realizavimo modelis aukštajame moksle ...............................................................................150
Sisteminis IVT integravimo
į aukštojo mokslo studijų turinį modelis ..............................................................................154
IŠVADOS........................................................................................................................................160
LITERATŪRA...............................................................................................................................162
SUMMARY .......................................................................................................................................181
CONCLUSIONS ............................................................................................................................198
SANTRUMPOS................................................................................................................................200
PAGRINDINĖS SĄVOKOS .............................................................................................................201
ASMENVARDŽIŲ RODYKLĖ ........................................................................................................204
PRIEDAI.............................................................................................................................................206
PADĖKA

Autorės nori padėkoti visiems, kurie vienaip ar kitaip prisidėjo rengiant šią monografiją.


Esame dėkingos Alytaus, Utenos, Vilniaus ir Kauno kolegijų dėstytojams ir studentams, kurie dalyvavo anketinėse apklausose. Taip pat nuoširdžiai dėkojame Vilniaus ir Kauno miestų universitetų ekspertams, kurie pateikė nuomonę apie informacinės visuomenės technologijų taikymą aukštojo mokslo studijose.

Padėkos žodį už dalykinius patarimus tariame Vytauto Didžiojo universiteto Edukologijos katedros vedėjai profesorei Margarite Teresevičienei, Alytaus kolegijos direktorei docentei Danutei Remeikienei už skatinimą, kad ši monografija būtų publikuota ir galėtų dirbant su studentais ir studentams rengiant bai-giamuosius ar mokslinius darbus.

Iš visos širdies norime padėkoti savo šeimoms, kurios mus palaikė, skatino ir teikė visokeriopą paramą.

Genutė Gedvilienė ir Lina Kankevičienė
Apie autores

Genutė Gedvilienė


G. Gedvilienė dalyvauja įvairioje nacionalinio ir tarptautinio lygmens ekspertų veikloje: vertina tarptautinių projektų SOCRATES ir ERASMUS paraiškas; profesinio rengimo standartus; praktinio mokymo organizavimą profesinėse mokyklose, dalyvauja kolegijų įstoriame vertinime; vertinant mokslinius leidinius; rengiant mokymosi pasiekimų vertinimo metodologiją bendrojo lavinimo mokykloms. Recenzuoja vadovėlius, mokymo knygas ir metodines priemones. Išklausė apie 80 kvalifikacijos tobulinimo kursų ir seminarių Lietuvoje ir kitose Europos šalyse.

Yra 8 daktaro disertacijų vadovė, oficialioji konsultantė ir 19 daktaro disertacijų tarybos narė. Lietuvos socialinių mokslų forumo dalyvė, Lietuvos suaugusiųjų švietimento asociacijos narė ir nuo 2010 m. – valdybos narė, EDEN asociacijos narė, „Liedm“ asociacijos narė, nuo 2010 m. – Valdybos narė ir konsultantė švietimento klausimais. Tyrinėja mokymosi bendradarbiaujant metodų taikymo galimybes ir problemas, mokymo ir mokymosi paradigmas, mokymosi grupėse dinamiką, atliko socialinių ir kognityvinių gebėjimų tyrimus, analizuoja suaugusiųjų mokymąsi ir bendrausias kompetencijas, domisi informacinės visuomenės technologijomis ir nuotolinio mokymos galimybėmis. Tyrinėjimų rezultatus apibendrina įvairiuose mokslo leidiniuose. Yra parengusi apie 100 mokslnių publikacijų, monografijų, vadovėlių, metodinių priemonių ir mokymo knygų.

G. Gedvilienė yra įvairių šalies ir tarptautinių konferencijų dalyvė ir pranešimų autorė. Svarbiausi skaitytı pranešimai: „Besimokančiųjų žinių vertinimo modelis ir vertintojo kompetencijos“ („Lietuvos nuotolinio mokymo sistemos veikloms integralus ugdymas“, 2007), „Vertintojo socialinių ir profesinių kompetencijų tobulinimas“ („Profesinio mokymo žinių ir kompetencijos vertinimo sistemos sukūrimas ir plėtra“, 2008), „Dėstytojo kompetencija planuojant ir įgyvendinant nuotolines studijas“ („Ugdomų kompetencijų aktualumas versle“, 2010); „Adult Learning through participating in Volunteering practice“ (Jelgava, Latvija, Latvijos žemės ūkio universitetas, 2013); „Šiuolaikinių IKT taikymo ugdymo procese poreikių identifikavimas“ („Vidinės studijų kokybės vadybos sistemos sukūrimas ir įdiegimas Alytaus kolegijoje“, 2013); „Suaugusiųjų reflekyvioji praktika dalyvaujant savanorystėje“ („Vidinės studijų kokybės vadybos sistemos sukūrimas ir įdiegimas Alytaus kolegijoje“, 2013); „The importance of key competences in the context of lifelong learning“ (6th international conference of...


**Stažavo Belgioje** (2010–2011, Šarlerua), Gotlande (Visbio universitetas, 2010), Latvijos universitete (2005), Salfordo (Didžioji Britanija, 2003), Norkopingo (Švedija, 2005), Budapešto (Vengrija, 2001), Olomouco (Čekija, 2004), Krovuvos (Lenkija, 2003), Ispanijos (Kadiso ir Sevilijos universitetai, 2013) ir kituose universitetuose.
Lina Kankevičienė

Lina Kankevičienė 1987 m. baigė Tauragės 1-ąją vidurinę mokyklą, sustiprintos matematikos klasę (nuo 2002 m. – Martyno Mažvydo pagrindinė mokykla); 1992 m. – Matematikos ir informatikos studijas Šiaulių pedagoginiame institute (nuo 1997 m. – Šiaulių universitetas); 2002 m. – informatikos magistro studijas Vilniaus pedagoginiame universitete (nuo 2011 m. – Lietuvos edukologijos universitetas). 2012 m. apgynė socialinių mokslų srities edukologijos mokslo krypties disertaciją „Informacinės visuomenės technologijų integravimas modernizuojant aukštojo mokslo studijas“.

Šiuo metu Lina Kankevičienė yra Alytaus kolegijos Informacijos ir ryšių technologijų fakulteto dekanė, docentė. Dėsto su programavimu susijusius dalykus Alytaus kolegijos studentams. Dalyvavo rengiant profesinio rengimo standartus; informatikos inžinerijos studijų programų išoriniame vertinime (SKVC; Koventrio universitetas, Jungtinė Karalystė).


Tyrimų sritis – informacinių technologijų integravimas į aukštojo mokslo studijas. Lietuvos kompiuterininkų sąjungos LIKS, Nacionalinės distancinio mokymo asociacijos (LDMA) narė, dalyvauja Lietuvos nuotolinio ir el. mokymosi („Liedm“) asociacijos veikloje.


Stažavo Lillebaelto aukštojo profesinio švietimo akademijos Tietgeno verslo kolegijoje (Danija, 2012), Plantijno universiteto kolegijoje (Belgija, 2012), Laurea taikomųjų mokslų universitete (Suomija, 2012), Bydgoščiaus ekonomikos universitete (Lenkija, 2013), Moky mosi visą gyvenimą agentūroje VOX (Norvegija, 2013), Grinvičo universitete (Didžioji Britanija, 2014) ir kt.
PRATARMĖ

Ši monografija yra informacinės visuomenės technologijų taikymo atlktų nacionalinių tyrimų rezultatas. Informacinės visuomenės technologijos apima informacijos kūrimo, diegimo, sklaidos ir valdymo funkcijas. Tai gali įvaldyti besimokanti arba siekiant išsilavinimo visuomenė. Kitaip tariant, augantis kompiuterinių technologijų naudojimas reikalauja kompiuteriškai raštingai valdymo ir informacijos valdymo galimybių (elektroninis paštas, tinklo priemonės ir kt.) darbui, laisvalaikiui, dalijimui ir bendradarbiavant tinkluose, mokantis ir atliekant tyrimus. Mokslinės literatūros, nacionalinių ir tarptautinių dokumentų analizė pagrindu monografijoje išryškintos informacinės visuomenės technologijos, jų supratimas, vaidmuo ir galimybės švietimo procesuose, dėstytojų ir studentų naudojimas studijų procese aukštojojo mokykloje.

Monografija suskirstyta į keturis skyrius. **Pirmame skyriuje** pristatoma informacinės visuomenės technologijų integravimo į aukštojo mokslo studijas empirinių tyrimų metodologija, atlikti tyrimai, pasirinkti metodai.

**Antrame skyriuje** analizuojama informacinės visuomenės raida ir poveikis aukštojo mokslo studijoms. Detalizuojami informacinės visuomenės technologijų (IVT) socialiniai pokyčiai, raštingumo kaita ir informacijos saugojimo galimybės. Pristatomas žvalgomoasis tyrimas, kuriamo įvertinama informacijos visuomenėje - įvairios IVT naudojimo ir jų įtakos studijoms.

**Trečias skyrius** skirtas informacinės visuomenės integravimo į aukštojo mokslo studijas. Pristatoma IVT integravimo į studijas metodologija, produktai, įtaka studijoms, įvairios IVT naudojimo ir jų įtaka studentams.

**Ketvirtame skyriuje** aprašomas modernaus mokymo procesas. Pristatoma modelis, kuriame įvertinama IVT integruojama į studijas. Pristatomi kokybinių tyrimų rezultatai, įvertinama IVT naudojimo įtaka studentams, įvertinama IVT naudojimo įtaka studentams.
IVT taikymą ir atskleisti to vertinimo analizę, autorės pasitelkia Vilniaus ir Kauno aukštojo mokslo institucijų mokslininkus.

Tikimės, kad ši monografija bus naudinga visuomenei, t. y. mokslininkams, universiteto, kolegijų dėstytojams, profesinio mokymo ir bendrojo lavinimo mokyklų mokytojams ir kitiems besidomintiems XXI a. informacinės visuomenės technologijomis.
ĮVADAS


Šiuolaikiniai studentai – naujos interneto kartos atstovai, užaugę tarp technologijų, kai visur esantis ryšys yra savaime suprantamas dalykas (Prensky, 2001). Daugumos šiuolaikinių besimokančiųjų veiklų yra švietimo, žinių valdymas ir naujų technologijų įvaizdymas. Naujos kartos pasikeitusios galimybės mokyti ir komunikuoti yra pagrindiniai švietimo įvairių priežastys naujoms IVT – socialiniams tinklams, tinklaraščiams, vikiam, bendruomenių adresynui, žinutėms ir kt. – augti (Redecker ir kt., 2010).

Naujos technologijos reikalauja nuolat tobulinti raštingumo įgūdžius, kad būtų galima naudotis ta įranga. Jau neabejotina, kad asmeninio kompiuterio erą keičia technologinės inovacijos, kurių slinkstys paradigmiškai pereina nuo asmeninio kompiuterių naudojimo prie tinklinio, padidinęs galimybės pasiekti iki šiol nepasiekiamus duomenų šaltinius, nuo individualiai naudojamų technologijų prie socialinių tinklelų (Augustinaitis, Petrauskas, 2010). Skaitmeninės galimybės ne tik leido pagerinti
perduodamos informacijos kokybę, bet ir sukūrė naujų informacijos turinio kūrimo ir perėmimo galimybių. Kintant gyvenimo tempui, atsirandant naujiems komunikacijos kanalams, keičiasi informacijos vartojimo įgūdžiai ir įpročiai. Informaciją galima skleisti tradicinėje ir el. spaudoje, mobiliojo telefonu, internetu, radijo ir televizijos kanalais. Tai keičia vartotojo lūkesčius ir požiūrį į patį mokymosi procesą (Ezziane, 2007, cituota Nawaz, Kundi, 2010) ir kelia aukštajai mokyklai reikalavimus ne tik suteikti studentams konkrečių žinių, kiek išmokytų mokytis, paruošti mokymuisi visą gyvenimą, suformuoti troškimą ir gebėjimus ieškoti, rasti, kritiškai vertinti ir naudoti informaciją problemas spręsti, sprendimams priimti, žinioms nuolat atnaujinti, profesinei ir asmeninei plėtrai (Glosienė, 2006).

Vadinasi, žengimas į žinių amžių, kuriamo mokymasis visą gyvenimą tampa būtinybė, vadovaujantis nauja mokymosi paradigma, europinių dimensijų taikymas Švietimo sistemoje lemia naują mokymo(-si) būdų, priartintų prie šiuolaikinio studento mąstymo ypatumų ir grindžiama naujomis IVT, plėtojimo aktualumą. Turime išsiaiškinti šiuolaikinių studentų naudojamas IVT, jų ir dėstytojų požiūrį į kompiuterį ir IVT, skaitmeninių įgūdžių lygį ir palengva modernizuoti aukštojo mokslo studijas, integruojant IVT.

Vystantis informacinei visuomenei, keičiantis darbo pobūdžiui, reikalingi specialiai, ne tik turintys žinių, bet ir galintys veiksmingai jas naudoti socialinėje praktikoje ir profesinėje veikloje, gebėti kaupti naujas žinias ir dirbti su IVT. Šiandien nebepakanka tradicinių mokymo formų, todėl iškyla būtinybė integruoti IVT, taip išplečiant tradicinių mokymą IVT galimybėmis.

Pagrindinis prieštaravimas tas, kad esant ribotai formaliojo mokymo trukmei ir mokymo(-si) proceso dalvių galimybėms eksponentiškas informacijos kiekio augimas reikalauja mokymo turinio ir organizavimo pokyčių. Šiuolaikinių aukštojo mokslo įstaigų mokymo procesas turi būti grindžiamas plačiu IVT naudojimu, reikalaujančiu aktyviaus dėstytojo darbo, papildant mokymo(-si) aplinką šiuolaikinėmis IVT ir el. mokymo(-si) ištekliais, kuriuos jie rengia patys arba tikslingai renkasi atvirus.

**Mokslinių tyrimų objektas** – IVT integravimas į aukštojo mokslo studijas.

Monografijoje atliekamu tyrimu siekiama nustatyti IVT integravimo į studijas veiksniai ir sukurti IVT integravimo modelį.

Tiriamojo darbo uždaviniai:

1. Analizuojant informacinės visuomenės vystymąsi, su IVT susijusius dokumentus, technologijų įtaką naujoms raštingumo formoms ir aukštojo mokslo studijų įgyvendinimo procesui, išryškinti IVT diegimo į studijas svarbą tarptautiniu ir nacionaliniu lygmeniu.

2. Tyrimu nustatyti, kokias IVT naudoja studentai ir dėstytojai mokymosi ir laisvalaikiu aplinkoje, IVT integravimo į aukštojo mokslo studijas lengvinančius veiksnius, klūtis ir galimybes, ypatingą dėmesį skiriant antrosios kartos saityno technologijų (garso, vaizdo kūrimo ir translaviavimo technologijų, vių, tinklaraščių ir pan.), atvirų turinio panaudojimo studijoje galimybėms.
3. Suprojektuoti modernaus mokymosi proceso, papildant mokymosi aplinką IVT ir el. mokymo(-si) ištekliais, organizavimo modelį ir sudaryti IVT integravimo į aukštojo mokslo studijų turinį modelį.

Informacinės visuomenės technologijų taikymo empiriniams tyrimams grįsti remiasi šiomis metodologinėmis nuostatomis:


**Konektyvizmo** (connectivizm, iš angl. connect – prisijungti) mokymosi teorija, pagrįsta individualia veikla ir siejantį naujas mokymosi aplinkas, priemones, metodų pokyčius skaitmeninėje aplinkoje (Siemens, 2004; Downes, 2009). Tapo svarbi ne tiktai pati informacija, kiek galimybė laiku ir greitai ją gauti. Dėstytojai skatina nuolat atnaujinti ugdymo turinį, naudoti įvairius mokymo(-si) šaltinius (tarp jų internetinius), ugdtyti besimokančių gebėjimus mokytis įvairiomis dalykų sąveikà, tačiau svarbiausia, kad žinių kūrimas vyksta per socialinę sąveikà.

**Pragmatizmo** (Diuji, 1916) nuostata teigia, kad būtina ugdymą sieti su individo praktika. Šiuolaikinė mokymo(-si) paradigma susijusi ir su J. Diuji idėjomis, kuriuos nukreipiamos pedagoginio požiūrį į ugdymą ir ugdymą į ugdymą, ne į ugdymą. Aukštojo mokslo studijų grindžiamos pragmatizmo filosofijos idėja, kad žmonės studijauomi atsirenka tai, kas atitinka jų poreikius ir interesus, kad teorija yra reikalinga kaip veikimą priemonę ir kad studijų proceso pagrindinis uždaviny laikytis išmokti spręsti iškilusius gyvenimo uždavinius, problemiškai mąstyti ir praktiškai veikti.
Atsižvelgta į šiuolaikinių besimokančiųjų mokymo(-si) ir mąstymo ypatumus, naudojamas IVT, pasikeitusias galimybes mokytis ir komunikuoti (Prensky, 2001, Redecker ir kt., 2010), remtasi tyrimais, nagrinėjančiais IVT taikymą švietimo sistemoje kaip pagrindinį mokymo ir mokymosi efektyvumo gerinimo veiksnį (Plomp, Anderson, Law ir Quale, 2003, 2009; Balanskat, Blamire, Kefala, 2006; Markauskaitė, 2007; Su, 2007, 2008; Lim, 2007; Wang, 2007), taip pat ir prieštaraujančiomis nuomonėmis, teigiančiomis, kad technologijų integravimas, t. y. mokymasis iš technologijų, nėra efektyviausias būdas pagerinti mokymąsi, nors ir padaeda besimokantiesiems automatiškai atlikti žemesnio lygmens mąstymo reikalaujančius veiksmus, neskatina supratimo ir kūrybiškumo (Koç, 2005).

Aukštojo mokslo specialistų rengimo modernizavimas pasitelkus IVT reikalauja ne tik remtis teorine analize, bet ir įvertinti aukščių mokyklų potencialą IVT taikyti studijose, jų objektyviuosius ir subjektyviuosius aspektus. Tokią galimybę suteikia empiriniai tyrimai, padeidintys atskleisti IVT integravimo priežastinius ryšius, t. y. bendrais bruožais nubrėžti privalumus ir egzistuojančias kliūtis bei barjerus.
INFORMACINĖS VISUOMENĖS TEKNOLOGIJŲ INTEGRAVIMO Į AUKŠTOJO MOKSLO STUDIJAS TYRIMO METODOLOGIJA
Empirinių tyrimų charakteristikos


Įvertinus jau atliktus tyrimus, formuliuota bendra tyrimų struktūra, vykdyti 4 tyrimai: 1) žvalgomasis tyrimas „Studentų IVT naudojimas laisvalaiko ir mokymosi aplinkoje”; 2) kokybinis dokumentų, nagrinėjantį IVT mokymą, turinio tyrimas; 3) situacijos analizė „IVT integravimą į AM studijas prielaidos ir kliūtys / barjerai studentų ir dėstytojų požiūriu”; 4) kokybiniai tyrimai „IVT integravimas į studijas ekspertų požiūriu” ir „Socialinės programinės įrangos įtaka studentų požiūriu”.


Pirmasis tyrimas atliktas 2010 m. Jame dalyvavo 694 kolegijų studentai (N = 694). Tyrimu siekta išsivystyti, kokias IVT naudoja studentai ir kokio lygio yra jų įgūdžiai, ypač daug dėmesio skiriant IVT studijų procese. Panašų tyrimą nuo 2004 m. kasmet atlieka USA EDUCAUCE taikomųjų tyrimų centras, kuriamo apklausiam universitetų ir kolegijų studentai. Dėl didelės technologijų kaitos per trumpą laikotarpį tikslingo būtų nuolat
Atnaujinti atliekamus tyrinėjimus. Tyrimo instrumentas parengtas remiantis EDUCAUSE taikomųjų tyrimų centro kasmet atliekamų tyrimų JAV studentams instrumentu, įvertinus Lietuvos aukščiųjų mokyklų studentų naudojamą technologijas, aptartas teorinėje darbo dalyje. Konstruojant tyrimo struktūrą ir vyksmo metodiką taip pat atsižvelgta į Europos Sąjungos (ES) ir nacionalinių dokumentų analizę, aptarti mokslinės literatūros konceptualūs teiginiai, įvertinta užsienio šalių patirtis IVT taikymo studijose aspektais. Tyrimui atlikti buvo pasirinkta anketinė anotacija. Anketą sudarė 160 teiginiai. Loginę klausimų struktūrą sudarė keli pagrindiniai klausimų blokai: demografinė (lytis, amžius, fakultetas, studijuojama studijų programa, kursas, pažymių vidurkis ir kt.); studentų techninės įrangos vertinimas; studentų internete leidžiamo laiko vertinimas; IVT naudojimas; studentų skaitmeninės įgūdžių įvertinimas; IVT dalyko studijose; studentų lūkesčiai dėl IVT naudojimo dalyko studijoje; socialiniai tinklai ir studentų bendradarbiavimas.

Instrumento vidinis patikimumas įvertintas nustatius Cronbach \( \alpha \) koeficientą. Gautas \( \text{Cronbach} \( \alpha = 0.631 \), tuo pagrindu galima teigti, kad instrumentas yra patikimas (Bitinas, 1998; Pukėnas, 2009; Fraenkel, Wallen, 1996). Anketavimo grįžtamosios buvo 90%.


Studentų atsakymai padėjo atskleisti, kokias IVT jie naudoja, koks jų įgūdžių lygis, kokia techninė įranga atitinka studentų poreikius, kaip jie naudoja IVT praktiškai, kam teikia pirmumą, koks jų pasirengimas ir pan. Studentų IVT žinios − pasirengimas tolesniui technologijų plėtrai ir naujų mokymo metodams.

Spartūs ekonominiai ir socialiniai pokyčiai reikalauja, kad žmonės laiku gautų informaciją ir ją panaudotų naujų įgūdžių ir kompetencijų įgyti. Informacijai, žinioms, įgūdžiams tapti preke, itin daug dėmesio skiriama lanksčioms mokymo formoms, technologijoms, informacijos valdymo, bendradavinio įgūdžiams. Kuriant veiksmingą ir darnią, vienišą ir įranginę mokymo ir švietimo sistemą, kuri užtikrintų darbo jėgos ir darbo rinkos poreikių atitikimą ir sudarytų sąlygas mokytis visą gyvenimą, svarbu laiku įvertinti naujų įgūdžių svarbą ir nubrėžti strateginių duomenų su tuo susijusių gaires. Visa tai atsispindi oficialiuose ES, Lietuvos ir kitų tarptautinių organizacijų dokumentuose.

tarptautiniai dokumentai – 29 ES ir 5 įvairių tarptautinių organizacijų. Tyrimu siekta išsiaiškinti Lietuvos ir ES šalių prioritetus diegiant IVT.


**Dėstytojų apklausa.** Tyrimu siekta ištirti, kokias IVT naudoja dėstytojai ir kokie lygio yra jų skaitmeniniai įgūdžiai, empiriškai įvertinti IVT naudojimą organizuojant įvairias mokymosi veiklas, išsiaiškinant tikslius ir motyvus, nustatyti IVT naudojimo studijų procese kliūtis ir barjerus. Taip pat siekta įvertinti dėstytojų techninį įrangą, dalyvavimą socialiniuose tinkluose ir nustatyti požiūrį į IVT taikymą mokymo(-si) veiklose. Panaudojant daugiamėčių metodus ir grupavimo pagrindu imant nuostatas kompiuterių atžvilgiu, inovatyvumo, skaitmeninių gebėjimų raišką buvo identifikuoti ir charakterizuoti dėstytojų statistiniai tipai.

LOGINĘ KLAUSIMYNOS STRUKTŪRĄ SUDARĖ KELI PAGRINDINIAI KLAUSIMŲ BLOKAI: demografinis blokas (kolegija, amžius, lytis, anglų kalbos mokėjimo lygis, dėstomų dalykų mokslų sritis, mokymo būdas (tradicinis, nuotolinis, mišrus), pareigos, pedagoginio darbo stažas, kvalifikacinių laipsnių); techninės įrangos vertinimas ir kontaktų su kompiuterių intensyvumas; programų naudojimo dažnumas; skaitmeninių raštingumų (darbo kompiuterių patirtis); emocinis motyvacinis santykis su kompiuteriui; IVT naudojimas mokymo pro-

---

20
cese; dėstytojų inovatyvumas (nuostatos naujų technologijų ir mokymo turinio, būdų atžvilgiu); IVT naudojimo mokymo veikloje tikslai; požiūris į IVT naudojimą mokymo veikloje; kolegijos mikroklimatas ir teikiami parama; dalyvavimas socialiniuose tinkluose; dėstytojų naujų technologijų poreikiai.

Gautas aukštas vidinio tyrimo instrumento suderinamumo laipsnis — koeficientas Cronbach $\alpha = 0,780$, klausimyno žingsnių / teiginių skaičius 160, N = 241. 

Tikrinant testo vidinę interkoreliaciją nustatyta, kad kai kurie klausimai turi per mažą interkoreliaciją. Klausimyno teiginiai, kurių skiriamoji geba žema ($r / itt < 0,2$), šalinami iš diagnostinio instrumento. Pastebėta, kad dešimto klausimą 2 teiginiu turi mažą skiriamąją gebą: programavimo kalbos ($C++$, Delphi, Java ir kt.) $r / itt = 0,145$ ir pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.) $r / itt = 0,145$. Analogiškai atsakyskyla klausimo Kq iš išvardyti priemonių Jūs naudojate mokymui ir (arba) bendradarbiavimui su studentais? teiginio internetinė konferencijų seminarai. Jo nepasirinko 99,1 % tiriamųjų ($r / itt = 0,01$). Taip pat pašalinti ir kiti teiginiai, turintys mažą skiriamąją gebą: vaizdo konferencijos ($r / itt = 0,131$), virtualios laboratorijos ($r / itt = 0,117$), bendruomenų adresynai (Delicious, Digg, NewsVine, Twine ir kt.) ($r / itt = 0,086$), modeliavimo programos ($r / itt = 0,104$), vado-vėlio leidėjų išvaizdos (Pearson, PrenticeHall, McGraw-Hill ir kt.) ($r / itt = 0,155$). Iš emocinio motyvacijos klausimyno atsakyskyla teiginio Galiu daugiau išmokti iš knygų negu naudodamasis kompiuteriu ($r / itt = 0,073$), klausimo, ar norėtų susipažinti su interneto šaltiniais, naudingais jų kursui ($r / itt = 0,02$).

Atsakyskyla klausimo Ar jūsų asmeninis kompiuteris turi prieigą prie interneto, nes 97,5 % atsakė teigiamai. Atsakyskyla klausimo Kaip dažnai jūs naudojate išvardytas priemonės mokymui, dirbdami ar savo malonumui teiginio Internetinės virtualios pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.), nes 92,5 % respondentų niekada nenaudoja šių programų, teiginys tapo išraiškai nevalidus. Klausimyno teiginiai, kai reikšmingų dažnių koeficientas $P > 84$ % (per didelis dažnis) ir $P < 16$ % (per mažas dažnis) (Burlačiuk, Morozov, 1999), turi būti atmetami kaip diagnostikai nereikšmingi.

Neatitinkantys reikalavimų klausimai / teiginiai atmetami, kartu vidinė testo konsistencija pasidaro pakankama, Cronbach $\alpha = 0,780$. Šis žvalgomasis tyrimas buvo atliktas 2011 m. išsiunčiant nuorodą aukštųjų mokyklų dėstytojams. Tyrimo imtis buvo sudaryta nuo 5 kolegijų, atstovaujančių Alytaus, Kauno ir Vilniaus regionams: Alytaus, Vilniaus, Kauno, Kauno technikos ir Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos. Tyrimo imtis buvo sudaroma siekiant visapusiškai ištirti Alytaus kolegijos dėstytojų, taip pat Vilniuje ir Kaune esančių kolegijų dėstytojų IVT
patyrimą ir taikymą mokymo veiklose, nustatyti dėsningumus ir skirtumus. Alytaus kolegijos dėstytojai sudarė tyrimo imties 24,1 % (58 dėstytojai), 24,5 % Vilniaus kolegijos (59 dėstytojai), 13,3 % Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos (32 dėstytojai), Kauno kolegijos 24,8 % (60 dėstytojų), Kauno technikos kolegijos 13,3 % (32 dėstytojai). Vidutinis dalyvavusių apklausoje dėstytojų amžius 45,15 m.

Tarp respondentų dominoja socialinių (76; 31,5 %) ir technologijos (76; 31,5 %) studijų krypties (mokslų srities) dalykus dėstantys dėstytojai. Tyrimo dalyvavusių dėstytojų patirtis atitinka kolegijose vykdomų studijų programų kryptis. Vidutinis pedagoginis dėstytojų stažas kolegijose yra gana didelis – 17,41 m. Iki 5 metų pedagoginį stažą turi 18,7 %, nuo 6 iki 10 m. – 15,8 %, daugiau kaip 10 m. – 65,9 %. Galima teigti, kad apklausoje dalyvavę dėstytojai turi patirties ir atitinka tyrimui keliamus tikslus.

**Studentų apklausa studentams.** Tyrimu siekta ištirti besimokančių technines galiomybes, SR lygį, mokymosi įpročius, nuomonę apie IVT teikiamas galimybes, IVT priemonių naudojimą realizuojant mokymo(-si) veiklas ir mokymąsi (pagal D. Leclercą ir M. Poumay, 2005), IVT naudojimo poreikius, tikslus ir lūkesčius. Panaudojant daugiametį metodą ir grupavimo pagrindu imant nuostatas kompiuterių atžvilgiu, skaitmeninių gebėjimų raišką identifikuoti ir charakterizuoti studentų statistiniai tipai.

Loginę klausimyno struktūrą sudarė keliai pagrindiniai klausimų blokai: demografinis blokas (tėvų išsilavinimas, šeimos pajamos, bendras pažymių vidurkis, kursas, studijų forma, studijuojamos programas mokslų srities, gyvenamosios vietos tipas, kolegija, amžius, lytis, anglų kalbos mokėjimo lygis); santykio su kompiuteriu kontekstas ir techninės galimybės; emocinis motyvacinis santykis su kompiuteriu; IVT naudojimas raštingumais (darbo su IVT patirtis); IVT naudojimas studijuojant dalykus; mokymo(-si) veiklų realizavimas naudojant IVT; studentų nuomonė apie IVT naudojimo galimybes mokymo procese.


Kiekvienam tyrimui dalyvavo 336 Alytaus, Vilniaus, Vilniaus technologijos ir dizaino, Kauno ir Kauno technikos kolegijų profesinio bakalauro studijų studentai: 228 nuolatinių studijų (70,2 %, vidut. amžius 20,8 m.), 97 ištęstinių / neakivaizdinių studijų formos studentai (29,8 %, vidut. amžius 24 m.). Visų studentų amžius vidurkis 21,6 m.
Tarp respondentų dominuoja socialinių mokslų (120; 35,7 %) ir technologijos mokslų (149; 44,3 %) studijų srūtų studentai. Apklausoje dalyvavo 130 pirmo kurso respondentų, antro – 74, trečio – 67, ketvirto – 63.

Respondentai išsamiai apibūdinti pagal amžių, kursą, studijų formą, lytį, studijuojamos programos mokslo srityt, gyvenamosios vietos tipą.


**Content** analizės tikslas edukologiniu požiūriu – diagnozuoti, 1) kaip IVT integravimą vertina ekspertai reflektuodami savo patirtį, 2) kokie egzistuojai IVT integravimo į AM studijas privalumai, lengvinantys veiksmai ir barjerai / klūtys (remiamasi tyrėjo pateiktais klausimais). IVT svarba buvo analizuojama ypatingų dėmesį skiriant VMA, sinchroninių ir asinchroninių įtakas komunikacijos priemonių, *Saityno 2.0* technologijų (garso, vaizdo kūrimo ir transliavimo technologijų, vikių, tinklaraščių ir pan.), atvirojo turinio naudojimo studijose galimybėms.

**Siekti sužinoti studentų nuomonę apie vikio taikymą studijose, 2013 m. atliktas *kokybinis tyrimas***. Interviu duomenų rinkimo metodas padėjo įvertinti vikio *PbWorks* taikymo galimybės mokymo(-si) veikloje studentų požiūriu. 2013 m. studentams informacinių technologijų, taikomų užduotis praktikoje mokymo(-si) medžiaga buvo pateikta virtualioje aplinkoje *Moodle* ir *PbWorks* (www.pbworks.com). Mokymo medžiaga, praktinė užduotys studentams buvo pateiktos tiek vienoje, tiek kitoje aplinkoje, atliktas užduotis jie dėjo taip pat į abi aplinkas. Tokiu būdu mokėsi 46 pirmo kurso studentai: 24 informacinių sistemų technologijų (IST) studijų programos nuolatinės ir ištęstinės studijų formų ir 22 multimedijos, dizaino ir leidybos technologijų (MDLT) studijų programos nuolatinės ir ištęstinės studijų formų studentai.

Kokybinėm vyko 11 studentų (3 informantai MDLT, 8 – IST studentai). Studentų dalyko aplinkoms vertinti studentai pateikė savo nuomonę apie abi aplinkas.

Tyrimų projektavimui keliami uždaviniai kryptingai suformuluoja gaires IVT integravimo į AM studijas suvokimui, esamos situacijos įvertinimui, studijų modernizavimo
būdų su IVT numatymui, pradedant IVT analize ir įtakos mokymuisi teorine apžvalga, prielaidų ir kliūčių barjerų analize ir baigiant IVT integravimo į AM studijų turinį modelio pristatymu. Kuriand bendrąjį tyrimo planą, išanalizuotas IT vystymosi poveikis naujoms raštingumo formoms, išryškinta SR svarba IVT taikymui, analizuojami IVT skvarbos į mokymą sukelti pokyčiai, dėstytojų ir suaugusiųjų mokymo ypatumų teorijos (Poumay, 2005), analizuota užsienio šalių patirtis bei IVT taikymo srityje atlikti tyrimai, integravimo į studijas priežastiniai reiškiniai (IVT taikymo galimybės, kliūtys ir barjerai).
II SKYRIUS

INFORMACINĖ VISUOMENĖ
ŠVIETIMO SISTEMOJE
IVT raida ir įtaka aukštojo mokslo studijų įgyvendinimo procesui


IVT plėtotė sukėlė tikrą švietimo revoliuciją ir sudarė sąlygas kokybiškai pakeisti studijų procesą. Keičiasi dėstytojo ir studento sąveika (interakcija), mokymo formos ir technologijos, mokymą kelia nesukurti mokymasis.

Informacinė visuomenė ir socialiniai pokyčiai


Informacinės visuomenės kūrimas neabejotinai aktualus visai mūsų šalies švietimo sistemai. Informacinės visuomenės sąlygomis švietimą svarbu orientuoti į iniciatyvaus, atviro žinioms, atsakingo ir veiklus žmogaus, nuo kurio tiesiogiai priklauso ekonominė ir socialinė mūsų šalies gerovė, ugdymą. Lietuvos švietimui integruojantis į Europos


ir būtino gebėjimo spręsti apie gaunamos informacijos kokybę. Nagrinėjant informacinių visuomenės plėtros socialinius ir etinius aspektus, iškyla šios problemas:

1) visuomenės suskaidymas į dvi grupes: turinčius galimybę ir gebančius naudotis IT bei tokių galimybų neturinčius;
2) didėjantys miesto ir kaimo, vyrų ir moterų, minimaliaus pajamų gaunantių ir pasitausinčių išsilavinimo lygio skirtumai;
3) žmonių susvetimėjimas, tarpusavio santykių pokyčiai dėl augančio bendravimo naudojantis įvairiomis komunikacijos priemonėmis;
4) asmenybės pažeidžiamumas: žmogus vis labiau ima jaustis priklausomas nuo kitų, jo veikla vis labiau nuaminama, aktualus tampa asmenų saugumo problema.

ES strategijoje po 2010 m. („ES 2020“) pabrėžiama, kad, siekiant skatinti augimą ir darbo vietų kūrimą, teisingumą ir socialinę įtaką, svarbu sukurti gerai veikiantį “žinių trikampį”, kurį sudaro švietimas, moksline tyrinėjimo ir inovacijos, ir padėti visiems piliečiams tobulinti įgūdžius. Siekiant, kad visi asmenys įgytų įgūdžių, būtų tik darbo rinkai, bet ir socialinė įtaka bei aktyvus pilietiškumui, itin svarbu kokybišku švietimu ir mokymu užtikrinti mokymosi visą gyvenimą ir judumo galimybę. Reikia daugiau pastangų AM įstaigoms, kad jos sudarytų daugiau galimybų mokytis netradiciniais būdais besimokantiems asmenims ir nepalankioje padėtyje esančioms asmenų grupėms, be kita ko, bendradarbiaujant ir su kitų sričių subjektais.

Raštingumo kaita besivystančių IVT kontekste


KR dažnai suprantamas kaip būtinybė žmogui, norinčiam patogiai jaustis, sėkmingai funkcionuoti šiandienos visuomenėje. Tai reikia žiūrėti į technologijas, t. y. išmokti valdyti techninę ir programinę įrangą, naudoti komunikacijos priemones taip, kad galėtume sėkmingai atlikti užduotis (Burniske, 2000). Tai yra ir viena svarbiausių šiandienos švietimo sistemos užduočių. Vystant technologijomis svarbu ne tik suvokti, kaip technologijos formuoja mūsų pasaulį, bet ir suprasti, kokį poveikį jos daro. JK sąvoką įtraukiamas kritiškas KR apibrė-
žiamas kaip gebėjimas „suvokti mūsų santykį su kompiuterinėmis technologijomis ir jų panaudojimu, galimybėmis“ (Duffelmeyer, 2002).


Atsiradus internetui ir išaugus jo vartojimui, kyla informacijos saugos, privatumo, internetinio nesąžiningumo problemas. Skaičiavimo mašinų asociacijos (ACM) ir IEEE etikos kodeksai numato kompiuterių naudojimo profesionalų, ypač dėstytojų, atsakomybę už šių temų mokymą. Suprantant interneto poveikį šiame kontekste, KR apima ne tik kompiuterių istoriją ir taikymą, kompiuterių darbą ir valdymą, bet ir etišką informacijos naudojimą mūsų technologinėje visuomenėje.


1 pav. IR ir mokymosi visą gyvenimą ryšys (pagal Ranaweera, 2008)

Studentams informacijos ištekliai dažnai pasiekiamy interneto erdvyje, o plačiai naudojamos naujos mokymosio technologijos leidžia mokytis ir mokyti studentui ir dėstytojui būnant skirtingoje vietoje tuo pačiu metu; kinta mokymo(-si) pobūdis, atsakomybė perkelia nuo dėstytojo studentui (Johnston, Webber, 2000). Dėstytojo pasirengimas gyventi informacijos visuomenėje, jo informacinė kultūra – svarbus veiksmys diegiant technologijas švietimo sistemoje. ES informacinės plėtros veiksmų plane, Europos Tarybos Lisabonos išvadose (2000), Europos mokymosi visą gyvenimą memorandumu pabrėžiama visuomenės narių veiklos el. erdvėje kompetencijos svarba. IR yra reikšmingas šiandienėse švietimo sistemos modernumų veiksnys.

Informacijos pasiekimas ir kritinis jos naudojimas yra gyvybiškai svarbus mokymuisi visą gyvenimą, ir atitinkamai joks absolventas, joks asmuo negali būti laikomas išsilavinusiu, jeigu jis ar ji nėra informacijos srityje gebėjęs (Candy, Crebert, O’Leary, 1994, cituota P. Ranaweera, 2008, p. 10).


suprasdami sudėtingą informaciją ir turėti interneto prieigos, paieškos ir naudojimosi galimybes, taip pat naudotis IVT siekdamai sustiprinti kritišką mąstymą, kūrybiškumą ir novatoriškumą (Europos Parlamentas ir ES Taryba, 2006).


Atsiradusi sąvoka XXI amžiaus įgūdžiai arba gebėjimai iš tiesų yra gana artima SK, o jų esmė panaši ir galbūt šiek tiek platesnė nei SK.

Informacinės visuomenės raida ir technologijų taikymo kaita aukštajame moksle


Toliau pateiktame paveiksle identifikuotos 5 pagrindinės IVT taikymo mokymo procese stadijos: 1) mokymas programuoti: plačioji visuomenė dar neturi prieigos prie kompiuterių, jais daugiausia naudojasi tik apdorojantys duomenis darbuotojai ir programuotojai – kompiuterių srities žinovai; 2) kompiuterinės mokymos su multimediā – mikrokompiuteriai ir asmeniniai kompiuteriai tampa prieinami visuomenei, atsiranda galimybė kurti mokymo medžią tekstiniais redaktoriais, pateikčių renkimo priemonėmis ir demonstruoti skaitmeninėmis technologijomis; 3) internetinis mokymas: atsiradus žiniatinkliui, kuriame internetiniai kursai, lengviau pasiekiamos paslaugos ir ištekliai, atsiranda galimybė dirbti per atstumą; 4) el. mokymas(-is): IVT vystymasis praleidžia mokymo(-si) galimybes, skverbiasi socialine programinė įranga, leidžianti bendradarbiauti mokymosi procese; 5) el. mokymasis bendradarbiaujant: ši koncepcija grindžiama atviruojų turiniu, rodančiu, kad ateina atvirųjų mokymosi technologijų era (žr. 2 pav.).
Apžvelgus kompiuterių naudojimo švietimo sistemoje istoriją, matoma, kad vyksta perėjimas nuo asmeninio kompiuterio eros prie technologinių inovacijų (tokių kaip socialinė programinė įranga, tinklo infrastruktūra), vis labiau individualiai naudojamas technologijas keičia socialinės tinklaveikos technologijos (pvz., el. paštas, tinklaraščiai, vikiai).

Išskiriamos trys saityno kartos, pasižymėsčios informacijos gavimo ir pateikimo būdais, galimybe dalyvauti tinkle. Pirmosios kartos interneto saityne (Saitynas 1.0) vyraavo tradiciniai informacijos pateikimo būdai, nebuvo interaktyvumo, informaciją (turinį) buvo galima tik skaityti. Informacijai skelbti ir interneto puslapiams kurti reikėjo specialių žinių, taip pat turėti vietas serveryje. Atsiradus naujoms socialinėms antrosios saityno (Saitynas 2.0) technologijoms, informaciją įkelti į internetą tapo gana paprasta, nereikia jokių programavimo ar HTML žinių, pakanka tik gebėti naudotis naršykle. Saityno 2.0 interaktyvios technologijos leidžia dalytis informacija, bendrauti, bendradarbiauti pasauliniame tinkle. Darbas saityne pasikeitė į tinklinį darbą, kuriame tinklas yra socialinė, bendradarbiavimo ir kolektyvinė erdvė. Pagrindinę vertę sukuria ne internete kaupiamos duomenų bazės, o internete bendraujantys žmonės (Tautkevičienė, 2011). Trečiosios kartos saityno (Saitynas 3.0) technologijos remiasi semantic paieška (angl. semantic search), ryšiams tarp sampratų aprašyti naudoja ontologijas (angl. ontology), tezaurus (angl. thesauri) ir taksonomijas (angl. taxonomy), hibridinius (angl. mash ups) dokumentus, virtualią realybę (angl. virtual reality). Šios technologijos užtikrina efektyvesnę mokslo šaltinių paiešką (Tautkevičienė, 2011).

Pirmosios pedagoginės sistemos egzistavo dar senosiose civilizacijose. Per amžius sistema nesikeitė – procese tiesiogiai dalyvavo besimokantysis ir pedagogas. Tačiau paskutinio šimtmečio šimtmečio technologinė-informacinė revoliucija viską keičia iš ešmēs. Pedagoginė sistema taip pat perima technologinės pažangos produktus. IVT taikymas studijų procese siejamas su efektyviomis pedagoginėmis inovacijomis, naujos mokymosi paradigmos įgyvendinimu. IVT vystymasis implikuoja mokymosi metodų ir technologijų modernizavimą. Senoji asinchroninė monologinė el. mokymo sistema jau paseno, nebeatitinka šiuolaikinių studentų poreikių. Šiuo metu el. mokymas keičiasi...
į el. mokymąsi. Keičiasi el. mokymosi turinio teikėjus ir besimokančios ribos, dingsta pedagogo ir besimokančiojo vaidmenys, turinys rašomas ir skaitomas to paties supratimo lygio asmenų, todėl žinių įsisavinimas ir potencialas mokantis didėja. Studentai nebentari paprastai skaityti ir tikrintis. Jie nori būti visateisiai mokymo proceso dalyviai, autoriai ir recenzentai, ne paprastai naudoti papildomus šaltinius, bet ir kurti juos. Daugelio užsienio tyrėjų (Grosseck, 2009; McLoughlin, Lee, 2007; Hargadon, 2008) nuomone, antrosios kartos saityno technologijos, taikomos AM, galėtų sukurti naują XXI a. pedagogiką: mokymąsi 2.0. 3 paveiksle pavaizduotas internetinių technologijų vystymosi ir pedagoginės sistemos kaitos ryšys:

3 paveiksle pavaizduotas internetinių technologijų vystymosi ir pedagoginės sistemos kaitos ryšys:

Mokymasis 1.0 (tradicinis mokymas, naudojant Saityno 1.0 technologijas), panašiai kaip saityno pirmoji karta, daugiausia yra „vieno kelio procesas“. Studentams žinias perteikia dėstytojai įprastinėmis formomis: dalomoji medžiaga, vadovėliai, vaizdo įrašai ir žiniatinklis. Vyrauja tradicinė mokymo technologija, kurioje aktyvus vaidmuo tenka dėstytojui, o studentui – pasyvus. Mokymo paradigmoje ugdymo jūsų žinių perteikėjas ir jis sprendžia, ką mokinys turi daryti, kad pasiektų tikslus ir gautų teigiamą įvertinimą. Visą informaciją pateikia dėstytojas studentams, studentas nedalyvauja žinių kūrimo procese. Studentai iš esmės yra gaunamų informacijos šaltinių vartotojai ir paprastai veikia atskirai arba izoliuotose vietinėse grupėse. Dėstytojo ir studento komunikacija tradicinė ir nukreipta „iš viršaus į apačią“, virtualiojo mokymosi aplinkoje (toliau – VMA) naudojama horizontali komunikacija tarp studentų (forumai), atliekama nedaug grupinių užduočių klasėje. Studentai retai papildo informacijos išteklius savo veiklos rezultatais, kuriais kiti galėtų pasinaudoti. Gali būti naudojamos laisvai prieinamos VMA: MOODLE (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment); Claroline; Dokeos; ATutor; ILIAS; SAKAI; LAMS; OLAT; OpenACS; LRN; COSE; LON-CAPA; ELEDGE; The Manhattan Virtual Classroom; DodeboLMS; Acollab ir kt. Pagrindinis panašių
VMA trūkumas – centralizuota struktūra. Jas valdo ir kontroliuoja dėstytojai ir administraTORIAI.

Mokymasis 2.0 (mokymas(-is), naudojant Saityno 2.0 technologijas) pasitelkia atvio kodo VMA, Saityno 2.0 technologijas tradiciniam švietimui praplėsti. Pagrindinis studijų organizavimo principas yra kolektyvinis duomenų apdorojimas; naujų žinių įgijimas grupēse; ne tik dėstytojas perduoda patirtį ir žinias, atsiranda dėstytojo ir studento sąveika (interakcija): dėstytojas gali įsikūninti į „studento“ vaidmenį, studentas perima „dėstytojo“ vaidmenį, teikiant tarpusavio pagalba. Mokymasis ne iš autoritetų, bet vie

Mokymasis 2.0 apima tinklaraščių, sklaidos technologijų, bendruomenių adresų ir socialinių tinklų naudojimą. Atsiranda gali

Mokymasis 3.0 (ateities mokymas) apima plačias įvairių institucijų, skirtinių kul-

Naujųjų paradigmas, skirtingai negu tradicinė, yra koncentruojama į studentą, nukreipta
į individualų aktyvų mokymąsi (Jucevičienė, 2003). Pagrindiniai pedagoginės sistemos kaitos skirtumai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Pedagoginės sistemų kaita aukštajame moksle (pagal Keats, Schmidt, 2007)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Charakteristika</th>
<th>Mokymasis 1.0</th>
<th>Mokymasis 2.0</th>
<th>Mokymasis 3.0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mokymo pobūdis</td>
<td>Direktyvinis (diktavimas)</td>
<td>Socialinė orientacija, bendradarbiavimas</td>
<td>Socialinė orientacija ir turinio kūrimas</td>
</tr>
<tr>
<td>Dėstytojo vaidmuo</td>
<td>Žinių šaltinis</td>
<td>Vadovas ir žinių šaltinis</td>
<td>Žinių kūrimo bendradarbiaujant „dirigentas“</td>
</tr>
<tr>
<td>Dėstytojai</td>
<td>Diplomuoti specialistai</td>
<td>Diplomuoti specialistai</td>
<td>Bet kas, bet kur</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymo(-is)</td>
<td>Dėstytojas studentui</td>
<td>Dėstytojas studentui ir studentas studentui (progresyvizmas)</td>
<td>Dėstytojas studentui, studentas studentui, studentas dėstytojui, žmonės — technologijos — žmonės (rekonstruotuvizmas)</td>
</tr>
<tr>
<td>Turinys</td>
<td>Tradicinė autorinė medžiaga</td>
<td>Autoriniai ir laisvi / atviri mokymosi ištekliai</td>
<td>Laisvi / atviri mokymosi ištekliai, sukurti ir koreguojami įvairių institucijų, studijų programų, tautų studentų, dėstytojų, ekspertų</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymo(-si) vieta...</td>
<td>Pastatas</td>
<td>Pastatas arba internetas</td>
<td>3 V (visiems, visada ir visur) — mokymasis visiškai priartėja prie visuomenės</td>
</tr>
<tr>
<td>Studento elgesys</td>
<td>Iš esmės pasyvus, įsisavinimo</td>
<td>Pereinama nuo pasyvaus prie aktyvaus, atsiranda atsakomybė už savo mokymosi procesą</td>
<td>Aktyvus, stiprus atsakomybės jausmas už savo mokymosi procesą, bendrų išteklių kūrimas, aktyvus pasirinkimas</td>
</tr>
<tr>
<td>Technologijos</td>
<td>El. mokymui naudojama VMA</td>
<td>Atviro kodo VMA, Saityno 2.0 technologijos</td>
<td>El. mokymasis remiasi AMA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Naujosios ateities mokymosi svarbiausi aspektai yra šie: studentų vaidmens pasikeitimas priimant įvairius sprendimus ir organizuojant savo mokymosi procesą; studentų dalyvavimas turinio kūrimo ir koreguavimo procese. Be to, mokymasis vyks įvairiomis sąlygomis ir mokymosi paslaugų neteiks vienas teikėjas. Su tuo susijęs didėjantis neformaliojo mokymosi svarbos pripažinimas. Galima tikėtis, kad išnykusios regioninės ir institucinės ribos susipris gali tobulinti mokymąsi ir konkurenciją (Keats, Schmidt, 2007).

Dėstytojo vaidmuo šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje

M. Selingeris (2001) pažymėjo, kad ankstesnės technologijos (projektoriai, vaizdo filmų) besimokantiesiems nesuteikė daugiau autonomijos ir labai mažai ką pakeitė pedagoginėje praktikoje. Kompiuteriai, skirtiniai nei ankstesnės technologijos, suteikia studentams naujų galimybių mokytis pasitelkiant dinaminius vaizdus, simuliaciją ir modelius, didžiulį kiekį tiek vertingos, tiek ir bevartės informacijos. Šiuolaikinės IVT yra studentų gyvenimo dalis ir paprastai jie dažniau naudoja IVT nei dėstytojai. Jeigu dėstytojai įtraukė IVT, edukacinis kontekstas ir metodologija labiau atitiktų studentų


Auga susidomėjimas ištekliais grindžiamu mokymusi (Hill, Hannafin, 2001), kuris praktiškai dirbanč su skaitmeniniais ištekliais ne tik suteikia dalykinių žinių, bet ir lavinai skaitmeninių gebėjimų įgūdžius. Studentai tampa aktyviais besimokančiais, kurie naudoja įvairių formatų skaitmeninius išteklius. Tai gali būti techninė įranga (pvz., kompiuteriai, skaitmeniniai fotoaparatai), programinė įranga (pvz., diskusijos, forumai, tinklaraščiai) ar abi įrangos. Švietimo kontekste tai dažniausiai susiję su įvairiais ištekliais ir programiniais įrankiais (Horizon report, 2011). Dėstytojai tampa motyvuojamais ir pagalbininkais mokymosi procese, jie nukreipia studentus ieškoti informacijos ir kūrybiškai spręsti problemas (McDougall, 2010). Ši naujoji tikrovė iš švietimo dalyvių reikalauja
esminių pokyčių, nes SK tampa pagrindinėmis mokymosi visą gyvenimą kompetencijomis. Svarbu suvokti, įvertinti naujovių teikiamą naudą ir keliamus pavojus, išmokti atsakingai ir kompetentingai taikyti jas savo veikloje. Šiuo metu pasaulyje vis didesnį svarbą įgyja šios dėstytojo kompetencijos:


• IVT panaudojimo mokant ir mokantis, dalijimosi IVT naudojimo patirtimi įgūdžiai.

• Mokomosios medžiagos, programų kūrimo naudojant technologijas įgūdžiai.

• Informacijos prieigos, susistemizavimo, atrankos, vertinimo įgūdžiai.

• Didaktiniai ir metodologiniai gebėjimai – dalyko žinių, gebėjimų, patirties ir įgūdžių panaudojimas tikslingoje veikloje. Šiuolaikinėje pedagogikoje siūloma daug naujų tyrimo ir studijų metodų. Dėstytojas, susipažinęs su įvairiais metodais, gebės optimaliau organizuoti mokymo procesą, prasmingiau planuoti studijų turinių atsižvelgdamas į uždavinių poreikius ir kontekstą.

• Dėstytojai turi turėti SK atitinkančius gebėjimus ir mokėti išnaudoti IVT galimybes, t. y. taikyti naujas multimedijos priemones ir socialinę programinę įrangą, kad padidintų mokymo(-si) kokybę, skatintų inovatyvų mokymą, gebėtų užtikrinti sėkmingą mokymo bei mokymosi proceso organizavimą. Reikia įvertinti ir tai, kad šiuolaikinis studentas auga informaciniame amžiuje, jis ateina mokytis į aukščiausius įgūdžių dėl interneto prieinamumo, mobiliniųjų įrenginių sklandos ir kitų jaunimui prieinamų technologijų. Išmokytai naudoti technologiją kaip darbo priemonę nėra pats svarbiosiausias aukštosios mokyklos uždavinys. Daug svarbiau išmokytai studentus mokytis, parengti mokymosi visą gyvenimą, suformuoti gebėjimus ieškoti, rasti, kritiškai vertinti ir naudoti informaciją problemoms spręsti, profesinei ir asmeninei plėtrai. Aukštosios mokyklos turi sukurti mokymosi (ne išmokimo) kultūrą, skatinančią studentus ir absolventus siekti ir gebėti nuolat mokytis kintančioje ir informacijos prisotintoje aplinkoje. Dėstytojams tenka nuspręsti „kaip ir kokiais būdais įtraukti į mokymą postmodernaus pasaulio vaizdinius ir technologijas“ (Hargreaves, 1999), kaip padėti studentui išmokti nuolat mokytis. Dėstytojo paskirtis yra ne pasivyti technologijų išprususius studentus, o būti jiems teisingais vedliais, patarėjais, atsirenkant informaciją (Duoblienė, 2010).
Skaitmeninės studento / dėstytojo kompetencijos svarba švietimo sistemoje


Šių dienų informacijos įvertinimo procesas reikalauja nemažai įvairių, tarp jų skaitmeninių, kompetencijų. Besimokantieji privalo gauti žinių, išsiugdyti kompetencijas ir suprasti IVT, kad:

- susirastų, atsirinktų iš daugybės šaltinių ir susistemintų tinkamą informaciją;
- generuotų idėjas ir naudodamas IVT realizuotų, tobulintų savo darbą bei jo kokybę;
- keisti ir dalyvauti informacijos tiesioginiu būdu bei naudodamas IVT;
- peržiūrėtų, modifikuotų ir vertintų savo darbą kritiškai reflektuodami jo kokybęs ir pažangos aspektais.

Visų šių IVT galimybių poveikis turėtų būti vertinamas socialiniu, ekonominiu, politiniu, etiniu ir etiniu lygiais.

Technologijų integracija yra nuoseklus procesas, kurį galima charakterizuoti kaip palaipsnį IT, IVT įvedimą. Tik tinkamai įvaldyti IT, galima persekti IVT įvaldymo ir tik paskui IVT taikymo mokymo(-si). IT yra žemiausio lygmens technologijos, kurios leidžia atlikti užduotį ir pagerinti mokymo(-si) kokybę. IVT yra aukštesnio lygmens technologijos, kurias naudojant galima konkurškia su kitais institucijos galimybus ir už jų ribų, yra galimybė dalytis mokymosi medžiaga, pateikti įvairias formatas. Šios technologijos keičia mokymos kultūrą. Todėl vianas svarbiausių kriterijų, renkanties pedagoginių metodų, yra besimokančiųjų pasirengimas taipą mokymosi užduotį mokymo veikloje (OECD, 2003). Besimokančiųjų pasirengimas naudoti IT mokantis, prieiga prie IT bei technologijų ir internetinio mokymosi metodų išmamamas gerokai prisideda prie IVT integruavimo įvairiose procese siekė atsigavimo. IVT taikymas studentų procese turi atitikti IVT pasirengimą.

Aukštosios mokyklos studentai turėtų įgyti ir taikyti SR kompetencijas, kurios galėtų būti laikomos integraliui AM kvalifikacijos reikalavimų komponentu. Todėl, siekiant pagerinti IVT ir internetinio mokymosi metodų išmamamas gerokai prisideda prie IVT integruavimo sistemoje siekė atsigavimo. IVT taikymas studentų procese turi atitikti IVT pasirengimą.
įvairiais šaltiniais gali trukdyti efektyvioms studijoms ir turėti neigiamą poveikį studijų rezultatams.


Studentams, studijuojantims IT dalykus, nebeapieks atginti kompetenciją, atitinkančią ar beveik atitinkančią ECDL (Europos kompiuterio vartotojo pažymėjomas) standarto reikalavimus. Kai kurios aplinkos teigia (DETYA), kad tik apie 60 % universitetų studentų turi technologinių įgūdžių, reikalingų savarankiškai dirbti internete (Oliver, Towers, 1999). Yra daug studentų, kuriems trūksta bazinių įgūdžių ir patirties, leidžiančių dirbti su technologijomis savarankiškai. Jaunų tinklo vartotojų gana paviršutiniškai įsivaizduoja saityno paslaugų naudojimą mokymosi ir kūrybinėje veikloje. Šiuolaikinė studento SK apima efektyvaus darbo tinkle gebėjimus, jos analizę, patikimumo įvertinimą, internetinių priemonių naudojimą mokymosi, kūrybinėje ir tiriamajame darbe, tinklečio komunikacijos valdymą pačiomis įvairiausiomis formomis. 


JAV Kongreso ataskaitoje (cituota Corbin, 2003) pranešama, kad tai, jog trūksta patirties naudojant technologijas studentų mokymo procese, kelia didžiulį susirūpinimą. Todėl galima sakyti, kad pagrindinė kliūtis dėl IVT integravimo yra per maži skaitmeninės įgūdžių (Corbin, 2003).

SK ar su tuo susijusių įgūdžių tobulėjimas yra tiki šalutinis efektas naudojantis technologijomis studijų aplinkoje, kur pagrindinis dėmesys skiriamas kitiems mokymosi

**Studentų IVT naudojimas laisvalaikio ir mokymosi aplinkoje**

Žvalgomoju tyrimu siekta identifikuoti kolegijų studentų turimą techninę įrangą, naudojamas IVT ir jų įgūdžių lygi dirbant su įvairių tipų IVT, studijose naudojamas technologijas ir jų įtaką mokymuisi, internetines technologijas ir studentų bendradarbiavimą, destytojų IVT naudojimą studijose, apžvelgti naujų IVT įvairovę ir taikymo galimybes studijų procese. Duomenys buvo apdoroti, taikant aprašomosios statistikos metodus: taikytas neparametrinės statistikos metodas – Chi² kriterijus priklausomybei tarp tiriama reiškiniių nustatyti, atlikti skaičiavimai – skaičiuoti dažniai ir jais remiantis gauti duomenys interpretuoti.

**Studentų techninės įrangos vertinimas.** Buvo tirta studentų turimą techninę įranga (N = 694). Tik 5 studentai nurodė, kad neturi jokio kompiuterio, visų kitų studentų turima įranga yra tokia: asmeninius stalinius kompiuterius turi 43 %, nešiojamusius – 58 %, taip pat asmeninius mažus lengvus užrašų kompiuterius turi 12 % visų studentų. Apibendrinti duomenys pateikiami 2 lentelėje:

### 2 lentelė.  **Studentų techninės įrangos vertinimas**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kompiuteris, skirtas el. knygoms skaityti</th>
<th>Asmeninis mažas (lengvo svorio kompiuteris)</th>
<th>Asmeninis (nešiojamasis kompiuteris)</th>
<th>Asmeninis (stalinis kompiuteris)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>1 metų</td>
<td>66</td>
<td>9,5</td>
<td>185</td>
</tr>
<tr>
<td>2 metų</td>
<td>27</td>
<td>3,9</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>3 metų</td>
<td>28</td>
<td>4,0</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>4 metų</td>
<td>51</td>
<td>7,3</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>Daugiau negu 5 metai</td>
<td>127</td>
<td>18,3</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>299</td>
<td>43</td>
<td>400</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Nešiojamąjį įrenginį su prieiga prie interneto (pvz., iPod touch, Treo, BlackBerry, iPhone, PDA, Pocket PC ir kt.) turi 207 (29,8 %) apklausti studentai: 143 nuolatinių studijų (26,6 % nuolatinių studijų formos studentų) ir 64 ištęstinių (40,8 % ištęstinių studijų formos studentų). 110 apklaustų studentų (29,8 %) planuoja įsigyti nešiojamąjį internetinį įrenginį, 297 apklausti studentai (42,8 %) neturi ir neplanuoja įsigyti nešiojamojo internetinio įrenginio. Gerokai daugiau ištęstinių studijų formos studentų turi šį įrenginį. Tai patvirtina ir gautas statistiškai reikšmingas nešiojamųjų įrenginių turėtojų skirtumas (Chi², p = 0,002) tarp skirtingų studijų formų respondentų.

Iš gautų duomenų matyti, kad daugiau nei pusė studentų renkasi nešiojamojo kompiuterio ir net kas trečias studentas turi nešiojamuosius įrenginius su internetu. Pažymėtina, kad staliniai kompiuteriai daugiausia yra senesni nei 5 metų, t. y. 18,3 %, o tarp nešiojamųjų kompiuterių vyrauja nauji 1 metų kompiuteriai, kurie sudaro 26,7 %. Tarp K1 kolegijos studentų kol kas dominuoja asmeniniai staliniai kompiuteriai, tačiau irgi daugiau nei pusė studentų turi nešiojamuosius kompiuterius.

Studentų internete leidžiamo laiko vertinimas. Apklausti studentai vidutiniškai per savaitę praleidžia po 24,87 val. internete mokydamiesi, dirbdami ar save malonumui. Nuolatinių / dieninių studijų studentai praleidžia vidutiniškai po 25,2, ištęstinių / neakištinių – po 24,34 val. Šiek tiek išsiskiria vaikų ir merginių internete praleidžiamas laikas: vaikai internete praleidžia vidutiniškai po 27,63 val., merginos – po 23,28 val. per savaitę. 83,7 % studentų, turinčių nešiojamąjį įrenginį, internetu naudojasi kasdien ar keletą kartų per savaitę. 4 paveiksle grafiškai pavaizduota, kiek studentų turi internetinį nešiojamąjį įrenginį ir kaip dažnai jų naudojasi prieigai prie interneto:

4 pav. Interneto vartotojai (nešiojamuosius įrenginius)

Studentų IVT naudojimas. Atsakydami į klausimą Kaip dažnai jūs naudojate išvartytas priemones mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui? studentai nurodė, kad el. priemonių naudojimas asmeniniams reikalams tvarkyti (el. bankininkystė, apsipirkimas, žemėlapiai, naujienos, įvairi informacija ir kt.), muzikos ir vaizdo įrašų siuntimas ir klau- symas yra populariausios veiklos.

43
Studentai nurodė, kad 9,5 iš 10 (94,4 %) respondentų asmeninius reikalus tvarko el. priemonėmis (el. bankininkystė, apsipirkimas, žemėlapiai, naujienos, įvairi informacija ir kt.): kasdien 148 (21,3 %), keletą kartų per savaitę 178 (25,6 %), kas savaitę 110 (15,9 %), kas mėnesį 170 (24,5 %), kartą per seimą 28 (4 %), kartą per metus 21 (3,9 %), niekada 27 (3,9 %), neatsakė 12 (1,7 %). Lyginant rezultatus pagal studijų formą, ištęsti studijų studentai naudojasi šiek tiek dažniau (gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,037)). Gautas taip pat reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,023), rodantis naudojimosi el. priemonėmis skirtumą, lyginant vaikinų ir merginų atsakymus.

Net 94,2 % visų studentų siunčiasi / klauso muzikos ir vaizdo įrašus: iš jų kasdien net 271 (39 %), keletą kartų per savaitę 188 (27,1 %), kas savaitę 89 (12,8 %), kas mėnesį 83 (12 %), kartą per seimą 15 (2,2 %). Tarp vyresnių studentų matomas mažesnis šios paslaugos naudojimas. Gautas statistiškai reikšmingas siuntimų / klausymo muzikos ir vaizdo įrašų skirtumas (Chi², p = 0,000) tarp įvairių amžiaus grupių respondentų. Vaikinai gerokai dažniau siunčiai ir klausia muzikos, vaizdo įrašus (gautas Chi², p = 0,000 statistiškai reikšmingas). Lyginant nuolatinių / dieninių ir ištęsti studijų formų respondentų atsakymus, gautas skirtingas statistiškai reikšmingas (Chi², p = 0,023). Ši paslauga populiaresnė tarp nuolatinių / dieninių studijų formų studentų.

Kolegijų bibliotekų interneto svetainė nėra populiari tarp studentų: 240 (34,6 %) visai ji nesinaudoja, tik 27 (3,9 %) naudojasi. Jai kasdien 56 (8,1 %) keletą kartų, kas savaitę 82 (11,8 %) kas savaitę, 109 (15,7 %) kas mėnesį, 113 (16,3 %) kartą per seimą, 55 (7,9 %) kartą per metus. 43,5 % nuolatinių studijų studentų savo įgūdžius įnaudoti vertina gudžius ja naudotis vertina pakankamai, labai gerai ir puikai, o ištęstių studijų studentų tik 33,8 % yra įgudę arba labai įgudę ja naudotis. Studentų naudojimosi bibliotekos interneto svetaine dažnumas reikšmingai teigiamai koreliuoja su įgūdžių įnaudotų šias svetainės lygmeniu gerėjimu (gautas Spearmano r = 0,564, p = 0,000 < 0,001). Pagal studijų formų apklaustųjų atsakymus tarp nuolatinių studentų naudojimo nebuvo reikšmingas Chi², p = 0,069.

Studentai nurodė, kad internetiniais multimandžinių kompiuteriniams žaidimams (World of Warcraft, RuneScape, Lineage, Poker ir kt.) žaidžia 46,5 % studentų. Internetinių virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.) nėra mėgstantis tarp studentų. Jais naudojasi tik 18,8 %. Tyrimas atskleidė, kad sklaidos technologijomis (angl. podcasts) naudojasi 29,4 % studentų: kasdien 30 (4,3 %), keletą kartų per savaitę 30 (4,3 %), kas savaitę 30 (4,3 %), kas mėnesį 47 (6,8 %), kartą per seimą 32 (4,6 %), kartą per metus 35 (5 %), o siekada nesinaudoja 485 (69,9 %) respondentai ir neatsakė 5 (0,7 %). Gautas statistiškai reikšmingas tinklalaidės naudojimo skirtumas (Chi², p = 0,004) tarp skirtingų studijų formų respondentų nuolatinių studijų studentų naudai. Studentai nurodė, kad bendruomenių adresyna (angl. social bookmarking / tagging: Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.) naudoja 180 (25,9 %) apklaustų studentų: kasdien 32 (4,6 %), keletą kartų per savaitę 26 (3,7 %), kas savaitę 23 (3,3 %), kas mėnesį 41 (5,9 %), kartą per seimą 23 (3,3 %), kartą per metus 35 (5 %), o siekada nesinaudoja 510 (73,5 %) respondentai ir neatsakė 4 (0,6 %). Gautas statistiškai reikšmingas socialinio žymėjimo naudojimo
skirtumas (Chi², p = 0,003) tarp skirtingų kolegijų respondentų. K10 kolegijos studentai daugiausia naudojasi šia paslauga – net 44 %, mažiausiai – K5 (14,3 %). Gautas statistiškai nereikšmingas socialinio žymėjimo naudojimo skirtumas (Chi², p = 0,251) tarp skirtingų studijų formų respondentų. Respondentų atsakymai į šį klausimą, palyginti pagal lytį, neatskleidė reikšmingo skirtumo (Chi², p = 0,085), nors labiau šia paslauga naudojasi vaikinai (V – 30,7 %; M – 23,2 %).

Mikrotinklaraščiais (Twitter ir kt.) naudojasi 257 (37,1 %) studentai: kasdien 109 (15,7 % visų respondentų), keletą kartų per savaitę 45 (6,5 %), kas savaitę 26 (3,7 %), kas mėnesį 27 (3,9), kartą per semestrą 20 (2,9 %), kartą per metus 30 (4,3 %). Mikrotinklaraščiais nesinaudoja 432 (62,2 %) studentai ir neatsklekė 5 (0,7 %). Palyginus, kaip tinklaraščiais naudojasi vaikinai ir merginos, pastebėta, kad tarp vaikinų ši paslauga daug populariau nei tarp merginių (V – 45,7 %; M – 32,3 %), tai patvirtina ir gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,001). Lyginant respondentų atsakymus pagal studijų formą, gauti duomenys leidžia teigti, kad nuolatinių studijų formų studentai labiau naudoja mikrotinklaraščius (N – 39,7 %, I – 28,1 %), gautas skirtumas (Chi², p = 0,0324) yra statistiškai reikšmingas. Atskirų kolegijų studentai taip pat nevienodai naudoja mikrotinklaraščius (pvz., K8 kolegijos – 19,1 %, K1 – 39 %, K9 – 63,2 %).

Studentai nurodė, kad skaičiuokles (Excel ir kt.) naudoja 641 (92,4 %) respondentas: kasdien 72 (10,4 %), keletą kartų per savaitę 153 (22 %), kas savaitę 114 (16,4 %), kas mėnesį 145 (20,9 %), kartą per semestrą 123 (17,7 %), kartą per metus 34 (4,9 %), nekada 37 (5,3 %), neatsklekė 16 (2,3 %). Reikšmingai skiriasi vaikinų ir merginų atsakymai: vaikinai linkę naudotis skaičiuoke šiek tiek dažniau (Chi², p = 0,037). Skirtingų kolegijų studentų atsakymai labai įvairūs. Tai patvirtina gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000).

Grafinę programinę įrangą (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.) naudoja 498 (71,8 %) studentai: kasdien 36 (5,2 %), keletą kartų per savaitę 89 (12,8 %), kas savaitę 91 (13,1 %), kas mėnesį 124 (17,9 %), kartą per semestrą 81 (11,7 %), kartą per metus 77 (11,1 %), nekada 183 (26,4 %), neatsklekė 13 (1,9 %). Gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000), rodantis didelį grafinės programinės įrangos naudojimo skirstymą lyginant nuolatinių / dieninių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų atsakymus (N – 75,3 %; I – 59,8 %). Tarp vaikinų ir merginų naudojimosi įrankų reikšmingo skirtumo nėra (Chi², p = 0,747).

Pristatymų programine įranga (PowerPoint ir kt.) naudojasi 636 (91,6 %) studentai: kasdien 25 (3,6 %), keletą kartų per savaitę 115 (16,6 %), kas savaitę 152 (21,9 %), kas mėnesį 189 (27,2 %), kartą per semestrą 127 (18,3 %), kartą per metus 28 (4,0 %), nekada 43 (6,2 %), neatsklekė 15 (2,2 %). Nuolatinių studijų studentai gerokai dažniau rengia pristatymus šia programa. Gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000), rodantis didelį pristatymų programinės įrangos naudojimo skirstymą lyginant nuolatinių / dieninių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų atsakymus. Tarp vaikinų ir merginų pristatymų rengimo reikšmingo skirtumo nėra (Chi², p = 0,138). Skirtingų kolegijų studentų atsakymai labai įvairūs ir skirstumai gauti statistiškai reikšmingi (Chi², p = 0,000).
Studentai nurodė, kad garso įrašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.) naudojasi 278 (40,1 %): kasdien 15 (2,2 %), keletą kartą per savaitę 37 (5,3 %), kas savaitę 32 (4,6 %), kas mėnesį 52 (7,5 %), kartą per seimtą 60 (8,6 %), kartą per metus 82 (11,8 %), niekada 400 (57,6 %), neatsakė 16 (2,3 %). Nuolatinės studijų formos studentų daugiau ir dažniau naudoja šią įrangą (N – 43,2 %; I – 29,3 %), gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,003). Vaikinų ir merginų atsakymai gerokai skiriasi. Tarp vaikinų ši įranga yra populiaresnė (V – 49,2 %, M – 34,8 %, gautas reikšmingas skirtumas Chi², p = 0,015).

Vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga (Director, MovieMaker, iMovie ir kt.) naudojasi daugiau nei pusė apklaustų studentų (55,5 %): kasdien 11 (3,4 %), keletą kartų per savaitę 20 (6,1 %), kas savaitę 11 (3,4 %), kas mėnesį 34 (10,4 %), kartą per seimtą 43 (13,1 %), kartą per metus 54 (16,5 %). Niekada nesinaudoja ir vaizdo įrašų nekuria 146 (44,5 %), neatsakė 9 (2,7 %). Kas antras nuolatiniai / dieninių studijų studentas (51,7 %) naudojasi šią įranga, t. y. kur kas daugiau nei ištęstinių studijų studentai (37,6 %) – gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,011). Analizuojant studentų atsakymus pagal ląstę, nustatytas dar didesnis skirtumas (V – 61,8 %; M – 41 %); gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000).

Studentai nurodė, kad vikiai (Wikipedia, kurso vikiai, svetainės, kurių turinį galima pildyti ir taisyti patiens) naudojasi net 9 iš 10 apklaustų studentų (92,8 %). Gautos statistiškai reikšmingas vikiai naudojimo skirtingas (Chi², p = 0,003) tarp skirtingų studijų formų respondentų, o vykstant pagal lytį gautas skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas (Chi², p = 0,461). Tyrimai parodė, kad tinklaraščiai naudojasi 7 iš 10 studentų (71,6 %). Analizuojant skirtingų kolegijų studentų duomenis, rezultatai pasiskirstė nevienodai. Gautos statistiškai reikšmingas skirtumas Chi², p = 0,021. Interneto dienoraščiai populiaresni tarp nuolatinių studijų studentų (N – 73,7 %; I – 64,3 %, Chi², p = 0,028), o merginos ir vaikinai interneto tinklaraščių naudojo panašiai (V – 72 %; M – 71,4 %, skirtumas (Chi², p = 0,116) statistiškai nereikšmingas).

Vaizdo įrašų žinatinkliu (YouTube ir kt.) gana veiksmingai naudojasi 9,5 iš 10 respondentų (94,8 %). Analizuojant duomenis tiek pagal lytį (Chi², p = 0,000), tiek pagal apklausojos dalyvavusių studentų studijų formų (Chi², p = 0,000), gauti statistiškai reikšmingi vaizdo įrašų žinatinkliu naudojimo skirtingai.

Tyrimo rezultatai parodė, kad studentai mėgsta ne tik našyti internete, bet ir patys dalyvauti kurdami interneto turinį. Vikiai, interneto dienoraščiai / tinklaraščiai yra labai perspektyvūs įrankiai, kurie gali gerokai praplėsti studentų ugdymo galimybes ir daryti mokymąs patriaklūnes.

Interaktyvios komunikacijos technologijos dominuoja tarp studentų. Daugiau negu 9 iš 10 studentų naudoja žinutes (mobiliuoju telefonom, pokalbių programomis): kasdien rašo 80,2 % (263), keletą kartų per savaitę 73 % (26), niekada žinučių nenaudojo tik 4,3 % (14). Nuolatinių studijų studentai labiau naudoja žinutes, tai rodo ir gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000). Tarp merginų ir vaikinų atsakymų skirtumų nebuvo toks ryškus, gautas statistiškai nereikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,176).
Galima sakyti, kad el. pranešimus (el. paštu) rašo visi studentai (98,8 %): kasdien 218 (31,4 %), keletą kartų per savaitę 274 (39,5 %), kas savaitę 101 (14,6 %), kas mėnesį 70 (10,1 %), kartą per metus 6 (0,9 %). Marginos dažniau susirašinėja el. paštu, gautas statistiškai reikšmingas $\chi^2$, $p = 0,000$. Liginant nuolatinių / dieninių studentų ir išštęstinių / neakivaizdinių studijų formos studentų atsakymus, didelių skirtingumų neišryškėjo. Gautas statistiškai nereikšmingas $\chi^2$, $p = 0,235$ liudija panašius atsakymus.

Studentai nurodė, kad kalbasi internetu iš savo kompiuterio (Skype ir kt. programomis): kasdien 165 (50,3 %), keletą kartų per savaitę 83 (25,3 %), kas savaitę 26 (7,9 %), kas mėnesį 19 (5,8 %), kartą per semestrą 6 (1,8 %), niekada 19 (5,8 %), neatsakė 6 (1,8 %). Liginant skirtingų studijų formos studentų atsakymus, nėra didelio skirtoumo, gautas statistiškai nereikšmingas $\chi^2$, $p = 0,123$. Vaikų ir merginių atsakymai taip pat beveik nesiskiria, todėl rezultatas statistiškai nebuvo reikšmingas $\chi^2$, $p = 0,790$.

Iš 207 respondentų, turinčių internetinius mobiliusius įrenginius įrenginius, 152 (73,4 % turinčių įrenginius) rašo žinutes, 166 (80,2 %) naudojasi el. paštu, 28 (13,5 %) lankosi microbloguose, 154 (74,4 %) socialinių tinklų svetainėse, 166 (80,2 %) pasižiūri informaciją (naudos, oras, sportą, ypatų fakty ir kt.), 63 (30,4 %) skaito arba rašo interneto dienoraščiuose, daugiau nei pusė (54,1 %) naudojasi žemėlapiais, ieškodami vietų, pasiinkdami kryptį ar maršrutą, beveik pusė (46,9 %) tvarko asmenines reikalavus (internetinė bankininkystė, apsipirkimas ir kt.), kas penktas (19,8 %) naudoja internetines fotografijos svetaines, žiūri TV (17,4 %), didesnė pusė (63,8 %) parsisiunčia / klausosi muzikos, žiūri / parsisiunčia vaizdo įrašus internete (59,4 %) arba žaidžia žaidimus (41,1 %).

**Socialiniai tinklai.** Studentų naudojimasis socialiniuose tinkluose mokantis, dirbi ant savo malonumui (Facebook, MySpace, Klase, Frype.It, One.lt, Bebo, Linkedin ir kt.) buvo vertinamas, nurodant, kaip dažnai jie naudoja šias svetaines. Atsakymai parodė, kad socialinius tinklus naudoja 9 iš 10 (90,9 %) studentų ir kasdien socialiniai tinklai apsilanko daugiau nei pusė studentų (54 %).

Tarp nuolatinių studijų formos studentų socialiniai tinklai yra šiek tiek populiaresni. Gautas statistiškai reikšmingas $\chi^2$, $p = 0,002$. Apibendrinta socialinių tinklų naudojimo informacija pagal amžiaus grupes pateikiami 3 lentelėje.

### Socialiniai tinklai pagal amžiaus grupes

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amžius</th>
<th>Niekada</th>
<th>Kartą per metus</th>
<th>Kartą per semestrą</th>
<th>Kartą per mėnesį</th>
<th>Kartą per savaitę</th>
<th>Keletą kartų per savaitę</th>
<th>Kasdien</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18–19</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>15</td>
<td>22</td>
<td>95</td>
<td>139</td>
</tr>
<tr>
<td>20–21</td>
<td>27</td>
<td>16</td>
<td>9</td>
<td>14</td>
<td>27</td>
<td>54</td>
<td>193</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>22–23</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>0</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>17</td>
<td>42</td>
<td>89</td>
</tr>
<tr>
<td>24–25</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>18</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>26–29</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>29</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Amžius | Niekada | Kartą per metus | Kartą per semestrą | Kartą per mėnesį | Kartą per savaitę | Keletą kartų per savaitę | Kasdien | Iš viso |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>30–34</td>
<td>9</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>13</td>
<td>9</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>35–39</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>45 ir daugiau</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>63</td>
<td>24</td>
<td>16</td>
<td>29</td>
<td>63</td>
<td>124</td>
<td>375</td>
<td>694</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000) lyginant studentų grupių pagal amžių atsakymus. Jaunesni studentai dažniau lankosi socialiniuose tinkluose. Socialinių tinklų svetaines naudoja įvairiaus amžiaus studentai, tačiau skiriasi naudojimo dažnis. Kasdien daugiausia naudoja studentai iki 25 metų. Gautas statistiškai reikšmingas socialinių tinklalapių naudojimo vertimino skirtumas (Chi², p = 0,000) tarp skirtingų amžiaus grupių respondentų. Daugiau nei pusė (59,5 %) respondentų riboja prie savo anketose socialiniuose tinkluose: įveda kai kurios prieigos apribojimai 302 respondentai (43,5 %), labai riboja prieigą 111 (16 %). Atsakymai labai panašiai pasiskirstę tarp abiejų studijų formų studentų – tai rodo statistiškai nereikšmingas skirtumas tarp respondentų. Daugiau nei pusė respondentų (59,5 %) respondentų riboja socialinių tinklų naudojimą pagal amžių atsakymus. Jaunesni studentai dažniau lankosi socialiniuose tinkluose. Gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,000) lyginant studentų grupių pagal amžių atsakymus. Jaunesni studentai dažniau lankosi socialiniuose tinkluose. Gautas statistiškai reikšmingas socialinių tinklalapių naudojimo vertimino skirtumas (Chi², p = 0,000) tarp skirtingų amžiaus grupių respondentų. Daugiau nei pusė (59,5 %) respondentų riboja prie savo anketose socialiniuose tinkluose: įveda kai kurios prieigos apribojimai 302 respondentai (43,5 %), labai riboja prieigą 111 (16 %). Atsakymai labai panašiai pasiskirstę tarp abiejų studijų formų studentų – tai rodo statistiškai nereikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,252). Lyginant merginų ir vaikinų atsakymus, gautas skirtumas reikšmingas (Chi², p = 0,031). Rezultatai rodo, kad merginos labiau linkusios įvesti apribojimus prie savo anketose socialiniuose tinkluose.

**IVT kursuose.** Beveik pusė apklaustų studentų (43,5 %) teikia pirmenybę kursams, kurie naudoja informacines technologijas – taip mano 73 (46,5 %) ištęstinių / neakivaizdinių ir 229 (42,6 %) nuolatinių / dieninių studijų formų studentai. Maždaug panašus abiejų studijų formų studentų skaičius teikia pirmenybę kursams, kurie vidutiniškai naudojo informacines technologijas: 212 (39,5 %) nuolatinių / dieninių ir 61 (38,9 %) ištęstinių / neakivaizdinių studijų formų studentas. Gauti rezultatai leidžia teigti, kad IVT kurso teikimui yra labai svarbios abiejų studijų formų studentams – tai rodo gautas nereikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,693). Panašiai pasiskirstę vaikinų ir merginų atsakymai – gautas taip pat statistiškai nereikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,103).

Gerokai skiriasi socialinių tinklalapių (Facebook, MySpace, Bebo, LinkedIn, Klase ir kt.) naudojimas studijuojant einamojo semestro dalyką. 56,1 % visų apklaustųjų naudoja socialinius tinklapius mokymdamiesi: t. y. 59,6 % nuolatinių ir 43,9 % ištęstinių studijų respondentų. Gautas statistiškai reikšmingas socialinių tinklalapių naudojimo mokymosi tikslais vertinimo skirtumas (Chi², p = 0,001) tarp nuolatinių / dieninių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų respondentų. Mëgstamas mokymosi priemonë tarp studentų yra vikiai (Wikipedia, kurso vikiai ir kt.). Net 75,8 % visų respondentų naudoja vikius studijuodami atskirus dalykus: 78 % nuolatinių / dieninių ir 68,2 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentai. Didelį vikių naudojimo skirtumą tarp abiejų formų studentų rodo gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,008). Interneto tinklaraščius per
semestrą mokymosi tikslais naudojo tik 15,7 % studentų. Tai nėra populiari priemonė tarp abiejų studijų formų – skirtumas (Chi², p = 0,319) nėra statistiškai reikšmingas. Nemokamą internetinę programinę įrangą: tekstų redaktorių, skaičiuoklę, pristatymų ir apklauos formų kūrimo programas (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.) studijuodami semestro dalykus naudojo net 70,9 %: 69,3 % nuolatinių / diniinių ir 76,4 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų. Ši priemonė populiari tarp abiejų studijų formų studentų, tačiau ištęstinių studijų studentai ja naudojasi dažniau – gautas (Chi², p = 0,049) yra statistiškai reikšmingas. Vaizdo įrašų žiniatinklį (YouTube ir kt.) mokymosi tikslais naudoja beveik pusė (47,8 %) visų respondentų: 51,6 % nuolatinių / diniinių ir 35 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų. Akivaizdus skirtumas tarp abiejų studijų programų studentų naudojant vaizdo įrašų žiniatinklį (YouTube ir kt.) – (Chi², p = 0,000) yra statistiškai reikšmingas. Internetiniai nuorodų / bibliografijos įrankiai (CiteULike, OttoBib ir kt.) naudojami tik 8,4 % studentų: 8,2 % nuolatinių / diniinių ir 8,9 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų. Šių įrankių beveik nenaudoja – gautas (Chi², p = 0,441) nėra statistiškai reikšmingas. Mikrotinklaraščius (angl. Micro-blogs, pvz., Twitter ir kt.) mokymosi tikslais naudojo tik 6,9 %: 6,1 % nuolatinių / diniinių ir 9,6 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų. Mikrotinklaraščiai nėra populiarūs tarp studentų, gautas statistiškai nereikšmingas tinklaraščių naudojimo skirtumas (Chi², p = 0,099) tarp nuolatinių / diniinių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų respondentų. Bendruomenių adresyną (Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.) naudoja tik 6,1 %. Jis nepopuliarus abiejų studijų formų studentams – skirtumas (Chi², p = 0,220) statistiškai nereikšmingas.

Norėdami išsiaiškinti studentų lūkesčius dėl IVT taikymo studijų procese, pateikėme klausimą: Ar norėtumete, kad IVT būtų daugiau taikomos studijų procese? Į jį buvo galima atsakyti taip arba ne. Net 73,9 % respondentų atsakė teigiamai: 74,9 % nuolatinių / diniinių ir 70,7 % ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų. Nors ši nuomonė vyrauja tarp visų kolegijų studentų, grupių vidurkių skirtumas visose kolegijose yra reikšmingas (Chi², p = 0,018).

Siekiant išsiaiškinti studentų nuomonę apie IVT naudojimą kursuose, buvo pateikti 8 teiginiai. Su teiginiu Man labiau patinka kursai, kurie naudoja IVT sutiko 221 (31,8 %) ir visiškai sutiko 112 (16,1 %). Pusės studentų požiūriu, IVT naudojimas kursuose gerina mokymą(-si): su šiuo teiginiu sutinka 32,7 % ir visiškai sutinka 14,7 % respondentų. Kita pusė –37,8 % respondentų nepareiškė savo nuomonės, 5,5 % neturi nuomonės, nesutinka 7,8 %. Kad IVT kursą daro prieinamesnį, sutinka 31,4 % studentų, visiškai sutinka – 18,7 %, nesutinka labai mažai studentų – 4,6 %. Savo nuomonės nepasakė net 37,9 % ir neturi nuomonės 5,9 % studentų. Beveik pusės studentų mano, kad efektyvus IVT naudojimas mokymosi laiktarpio pagerins pasirengimą darbo rinkai: sutiko trečdalis studentų (29,5 %): 36,9 % ištęstinių / neakivaizdinių ir tik 27,4 nuolatinių / diniinių, visiškai sutinka 17,4 %: 18,4 % nuolatinių / diniinių ir 14 % ištęstinių / neakivaizdinių studentų. Išsiskyrė skirtinę studijų formų respondentų nuomonės – gautas statistiškai reikšmingas (Chi², p = 0,050). Su teiginiu Mano institucijoje IVT paslaugas yra visada prieinamos,
**IVT ir studentų akademinė patirtis.** Studentams patinka mokytis naudojant internetinius pokalbius, žinutes ir el. laiškus. Teigiamai atsakė 79,5 % studentų: 79,3 % nuolatinių studijų ir 79,1 % ištęstinių studijų studentų, nepatinka − 26,5 %: 25,9 % nuolatinių studijų ir 26,1 % ištęstinių studijų studentų, neatsakė 6,1 % respondentų, neturėjo nuomonės − 11,5 % respondentų. Analizuojant duomenis pagal studijų formą, statistiškai reikšmingo skirtumo nerasta (Chi², *p* = 0,103). Vaikinai labiau linkę mokytis naudodami šias programas − gautos statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi², *p* = 0,000).

Naudojant svetaines, interneto dienoraščius, vikio programas ir t. t., patinka mokytis net 71,9 % studentų: 72,8 % nuolatinių studijų ir 68,8 % ištęstinių studijų studentų, nepatinka 11,5 % respondentų: 12,1 % nuolatinių studijų ir 9,6 % ištęstinių studijų studentų, neatsakė 5,5 % respondentų, neturėjo nuomonės 11,1 % respondentų. Gautas statistiškai reikšmingas svetainių, internetinių dienoraščių, vikio programų vertinimo skirtumas (Chi², *p* = 0,026) tarp dieninių ir neakivaizdinių studijų respondentų, 9 iš 10 (90,3 % nuolatinių ir 92,4 % ištęstinių studijų) studentų patinka mokytis naudojant interneto paieškas, nepatinka 4,3 % studentų, neturėjo nuomonės 4,6 %.

Respondentų nuomonės, ar patinka jiems mokytis naudojant garso ar vaizdo įrašus, pasiskirstė taip: 67,4 % pritaria šiam teiginii (68 % nuolatinių ir 65,6 % ištęstinių studijų), nepritaria 14,5 % (14,5 % nuolatinių ir 17,8 % ištęstinių studijų studentų), nežino 14,1 % ir neatsakė 3,2 % respondentų. Nors abiejų studijų formų studentai išsakė panašią nuomonę (skirtumas statistiškai nereikšmingas Chi², *p* = 0,454), tačiau analizuojant duomenis apie lytį aiškiai matyti, kad vaikinai labiau mėgsta mokytis naudodami garso ar vaizdo įrašus (skirtumas Chi², *p* = 0,002). Rezultatai rodo, kad studentams patinka mokytis naudojant internetinius pokalbius, žinutes ir el. laiškus, programas, kurias galima valdyti, pavyzdžiui, vaizdo žaidimus, modeliavimą, svetaines, interneto dienoraščius, vikio programas, garso ir vaizdo įrašus, todėl būtų galima šias priemones plačiau naudoti paskaitose.

Studentų naudojimosi mokymosi valdymo sistemomis (pvz., *WebCT, Blackboard, Desire2Learn, Sakai, MOODLE* arba kita institucijos specifinė sistema) dažnumas buvo matuojamas rangine skale nuo *niekada* iki *kasdien*. Gauti atsakymai į šį klausimą parodė, kad niekada šiomis sistemomis nesinuodjo net 356 (51,3 %) studentai, kartą per metus − 52 (7,5 %), kartą per semestrą − 80 (11,5 %), kartą per mėnesį − 51 (15,5 %), kartą per savaitę − 66 (9,5 %), keletą kartų per savaitę − 38 (5,5 %), kasdien − tik 10 (1,4 %) studentų. Gautas statistiškai reikšmingas mokymosi valdymo sistemų naudo-
jimo skirtumas (Chi², p = 0,000) tarp nuolatinių / dieninių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų formos respondentų. Mukymosi valdymo sistemas visuose semestro studijuojamose dalykbose naudojo 170 (24,5 %).

6 iš 10 (57,2 %) studentų geba naudotis kursu ar mokymosi sistemomis: puikiai įgudusiais save laiko 22 (3,2 %), labai – 39 (5,6 %), pakankamai – 206 (29,7 %) ir nelabai įgudę yra 130 (18,7 %). Net 257 (37 %) studentų neišreiškė savo nuomonės, o visai neturi įgūdžių 40 (5,8 %). Trečdalis studentų nurodo, kad tiriamojo laikotarpio šimtiko sej kelią kūrį (31,4 %) arba visus kursus (2,6 %) turėjo interneto erdvėje. Tyrimas atskleidė, kad ne visi studentai naudojosi mokymosi sistemomis ir taip pat ne visi kursai yra prieinami virtualioje erdvėje.

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti studentų nuomonę apie IVT naudojimą studijų procese ir jų įtaką mokymuisi. Beveik pusė studentų labiau vertina kursus, kurie naudoja IVT: sutinka 221 (31,8 %), visiškai sutinka 112 (16,1 %) respondentų. Nemažai – 257 (37,0 %) – studentų neišreiškė įtakos į jį klausimą. Panašiai atsakymai pasiskirsto ir vertinant teiginį IVT naudojimas kursuose gerina mano mano mokymą(-si): sutinka 227 (32,7 %) studentai, visiškai sutinka 102 (14,7 %) ir net 262 (37,8 %) neišreiškė savo nuomonės. Kad IVT daro kursą prieinamesnį, sutinka kas antras studentas: 218 (31,4 %) pritaria, visiškai sutinka 130 (18,7 %), neišreiškė nuomonės net 263 (37,9 %) respondentai. Puikiai ir labai įgudusiais save laiko kas trečias studentas (32,9 %), didžiausia dalis 324 (46,7 %) mano, kad jų įgūdžiai naudotis skaičiukose yra pakankamai, nelabai įgudę 121 (17,4 %), visai neturi įgūdžių 15 (2,2 %) ir neišreiškė 6 (0,9 %). Geresnius įgūdžius nurodo nuolatinių studijų studentai (gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,009)). Lyginant vaikų ir merginų tyrimo rezultatus, geresni įgūdžiai vaikinų, tą patvirtina ir gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,002). Efektyvus skaičiukų naudojimas teigiamai statistiškai reikšmingai koreluoja su šios programinės įrangos naudojimo įgū-
džiais (Spearmano r = 0,358, p = 0,000 < 0,001). Geresni skaičiuoklės naudojimo įgūdžiai susiję su dažnesniu programos naudojimu. Pavyzdžiui, 97,5 % kasdien naudojančių skaičiuoklę studentų laiko save įgudusiais naudotis šia programa.

Pristatymų programine įranga (PowerPoint ir kt.) geba naudotis 9 iš 10 studentų (90,8 %): pakankamai įgudę 255 (36,7 %), labai įgudę 199 (28,7 %) ir ekspertai 176 (25,4 %) studentai. Studentų atsakymai, apibrėžiantys pristatymų rengimo dažnumą, koreliuoja su jų atsakymais, nurodantės šios programinės įrangos naudojimo įgūdžių lygmenį (Spearmano koreliacijos koeficientas r = 0,396).

Analizuojant naudojimosi grafine programine įranga įgūdžius, matyti, kad puikiai, labai ir pakankamai įgudę yra beveik pusė studentų (45,7 %), nelabai įgudę 237 (34,1 %) ir neatsakė 5 (0,7 %). Nuolatinių studijų studentai turi kur kas geresnius įgūdžius, gaутas reikšmingas skirtumas Chi\(^2\), p = 0,012. Vaikinių įgūdžiai taip pat ryškiai geresni – gautas reikšmingas skirtumas Chi\(^2\), p = 0,009. Studentų naudojimosi grafine programine įranga dažnumas reikšmingai teigiamai koreliuoja su jų įgūdžių naudojant šią įrangą lygmenį (Spearmano r = 0,584, p = 0,000 < 0,001). Geresni grafinės programinės įrangos naudojimo įgūdžiai susiję su dažnesniu programos naudojimu.

Geresni nuolatinių studijų formos studentų įgūdžiai išryškina mokymo(-si) skirtumus tarp abiejų studijų formų studentų. Statistiškai reikšmingi atsakymų skirtumai implikuos prielaidą, kad nuolatinių / dieninių studijų studentai turi daugiau savarankiško mokymosi patirties ir pasitikėjimo savo žiniomis.

Kompiuterių priežiūrą (programinės įrangos atnaujinimas, saugumo užtikrinimas ir t. t.) geba atlikti pusė apklaustų studentų (51,7 %): pakankamai įgudę 190 (27,4 %), labai įgudę 78 (11,2 %) ir ekspertais save laiko 91 (13,1 %) studentas. Nepalyginti geriau kompiuterių priežiūrą atlieka vaikiniai (V − 77,6 %; M − 36,8 %), gautas statistiškai reikšmingas skirtumas Chi\(^2\), p = 0,000.

Įvertinti buvo pateikti 3 anketos klausimai. Apklausti studentai geriausiai vertino savo įgūdžius veiksmais naudoti internetą ir ieškoti informacijos (92,8 %): pakankamai įgudę 225 (32,4 %), labai įgudę 214 (30,8 %) ir ekspertai save laiko 146 (21 %) studentai. Didžioji dalis respondentų supranta etikos / teisinius klausimus, kada ir kaip galima naudotis skaitmenine informacija (pakankamus įgūdžius turi 286 (41,2 %), labai gerus 107 (15,4 %), puikius − 59 (8,5 %) studentai). Vaikiniai geriau nei merginos vertina interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą (Chi\(^2\), p = 0,000) ir supranta etikos / teisinius klausimus (Chi\(^2\), p = 0,000).

Studentai savo santykį su naujomis technologijomis vertina taip: paprastai naudoja naujas technologijas, kai jas jau naudoja dauguma 320 (46,1 %), jiems patinka naujos technologijos ir jas naudoja ankstesiau nei daugelis 146 (21 %), 51 (7,3 %) patinka naujos technologijos ir jie vieni pirmųjų jas naudoja. Skeptikiškai vertinančių naujas technologijas yra nedaug – 69 (9,9 %). Panašiai maisto abiejų studijų formų ir įvairaus amžiaus stu-
dentai. Vaikinai labiau linke anksčiau pradėti naudoti naujas technologijas nei merginos: 12,6 % vaikinų ir 4,3 % merginų vieni pirmųjų, o 29,5 % vaikinų ir 16,1 % merginų anksčiau nei daugelis pradeda naudoti naujas technologijas. Gautos statistiškai reikšmingas skirtingų lyčių respondentų naujų technologijų vertinimo skirtumas (Chi², p = 0,000).

**Interaktyvūs komunikacijos įrankiai ir studentų bendradarbiavimas.** Tarp socialinių tinklų populiariausias Facebook. Šiuo tinklu naudojasi 594 (85,6 %), 355 (51,2 %) One.lt, 65 (9,4 %) naudoja MySpace tinklą, Klase.lt – 114 (16,4 %). Facebook naudoja 87,9 % nuolatinių ir 77,7 % ištęstinių studijų formos studentų, gautos statistiškai reikšmingas skirtumas tarp skirtingų socialinių tinklų formos studentų (Chi² = 0,001). Facebook tinklu labiau naudojasi merginos (V – 81,9 %; M – 87,7 %), gautos statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi² = 0,035). Klase.lt labiau naudojasi ištęstinių studijų formos studentų (l – 26,8 %, N – 13,4 %), gautos statistiškai reikšmingas skirtumas (Chi² = 0,023) ir merginos (V – 42,5 %; M – 56,1 %; Chi² = 0,001). Socialiniai tinklai yra naudojami tarp studentų įvairiais tikslais: 604 (87 %) palaikyti ryšį su draugais, 428 (61,7 %) pasidalinti nuotraukomis, muzika, vaizdo medžiaga, dokumentai ar kita dalykai, 349 (50,3 %) susiūrėtai daugiau apie žmones (kuriuos galbūt pažįsta arba ne), 302 (43,5 %) komunikuoči su grupės draugais temomis, susijusioms su teikiamu kurso kursu, 266 (38,3 %) bendrauti arba stebėti kolegas visuomeninėje / neauditorinėje veikloje (šokiai, menas, sportas, klubai ir kt.), 218 (31,4 %) susirasti naujų draugų, kurių niekada nebuvo sutikę asmeniškai, 216 (31,1 %) žaisti žaidimus, 232 (33,4 %) forume išreikšti savo požiūrį ir nuomonę, 216 (31,1 %) dalyvauti tam tikrų interesų grupėse, 201 (29 %) dėl profesinės veiklos (darbo vienetų tinklai ir t. t.), 189 (27,2 %) planuoti arba kvesti į renginius žmones, 151 (21,8 %) komunikuoti su dėstytojais temomis, susijusioms su teikiamu kurso kursu, 104 (15 %) naudotis kolegijos administravimo paslaugomis ar komunikuoti su administracija (registreacijos, konsultavimos, finansinė parama, atsiskaitymas ir t. t.). Iš rezultatų matyti, kad tik 2 studentai iš 10 komunikuoja su dėstytojais dalykiniais klausimais. Dominuoja pramoginio pobūdžio veiklos, nors 4 iš 10 studentų bendradarbiauja tarpusavyje su mokymosi susijusiais temomis. 263 (37,9 %) apklaustų studentų nurodė, kad priėmė į savo draugų ar kontaktų sąrašą socialiniuose tinklalapiuose dabartinius ar buvusius kolegijos dėstytojus.

Tyrimo rezultatai parodė, kad studentai labiau dalyvaitė informacija, savo patarimais gerinti bendramoksliai darbą: 427 (61,5 %) nurodė, kad padėdami tikisi ir patys sulaukti pagalbos, 319 (46 %) patinka bendrauti ir bendradarbiauti ir tik 38 (5,5 %) nurodė, kad jie nebendradarbiauj, nes „yra konkurencija“ (stipendijai, mokamas ar nemokamas mokslas ir kt.), o 15 (2,2 %) nemėgsta bendrauti ir bendradarbiauti. Analizuodami duomenis pagal skirtingų kolegijų studentų atsakymus, pastebime, kad konkurencija labiausiai trukdo bendradarbiauti K10 kolegijoje (11 %), o labiausiai linke bendrauti, tikėdamiesi ir patys sulaukti pagalbos, yra K4 kolegijos (89 %), K2 kolegijos (72 %), K6 kolegijos (68 %).
studentai. Skirtingų kolegijų studentų atsakymų skirtumai nėra statistiškai reikšmingi, išskyrus teiginį Taip, man patinka bendrauti ir bendradarbiauti. Tarp atsakymų į šį klausimą pastebima didžiausia įvairovė įvairavę (Chi² = 0,004 < 0,05).

Analizuojant, ar studentai norėtų daugiau naudoti socialinių tinklų svetaines savo kursuose, galima pastebėti, kad beveik pusė studentų (44,5 %) mano teigiama, neprijateliai (31,4 %) − nežino, 2,2 % neišreiškė savo nuomonės.

Daugiau nei pusė studentų (51 %) dirba ir bendradarbiauja su kitais studentais naudojdamas nemokamą internetinę programinę įrangą: tekstų redaktorių, skaičiuioklę, pripratymų ir apklauzos formų kūrimo programas (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.), 441 (63,5 %) socialinius tinklus (Facebook, Klase, One.lt, Fyre. It, MySpace, Bebo, LinkedIn ir kt.), 330 (47,6 %) vikius (Vikipedia, kurso vikiai ir kt.), 284 (40,9 %), vaizdo įrašų žiniantinklį (YouTube ir kt.). Vaizdo įrašų žiniatinkli populiarestis tarp nuolatinių studijų studentų − 233 (43,4 %) nuolatinių studijų studentai jas naudoja, o išteškinių studijų studentų naudojavo tik 51 (32,5 %). Gautas reikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,015) tarp abiejų studijų formų studentų. Vilniaus technologijų ir dizaino kolegijos studentų darbai jau dedami į vaizdo įrašų žiniatinklį. Internetiniai nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.) kaip darbo ir bendrabužiavimo forma nėra plačiai naudojama − ja naudojasi 89 (12,8 %) respondentai. Vadovelių išteklių svetaines (Pearson, PrenticeHall, McGraw-Hill ir kt.) naudojo 42 (12,8 %) respondentų, interneto tinklaraščiai (angl. blogs) − 101 (14,6 %). Mažai naudojamos priemonės yra: mikrotinklaraščiai (Twitter ir kt.) − 35 (5 %), bendruomenų adresynai (Delicious, Digg, Newsyvine, Twine ir kt.) − 34 (4,9 %), internetiniai virtualus pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.) − 24 (3,5 %).

Pastaruojų metų daugelis IVT paslaugų teikėjų siulo sprendimus, leidžiančius akademiniams institucijoms sumažinti IVT infrastruktūros išlaidas, pateikti studentams ir darbuotojams naujausius virtualaus bendravimo ir bendradarbiavimo įrankius antrosios sios kartos saugutėje erdvėje, pavyzdžiui, Microsoft Windows Live@Edu ir Google Apps Education. Naudojant šiuos sprendimus, akademiniams institucijoms el. paštas, kalendorius ir įvykių valdymo priemonės, duomenų saugyklas, bendrabužiavimo įrankiai yra įsitikinti į paslaugų teikėjo serverius be jokių mokesčių, o mokymosi įstaigos visus šiuos ištekliai pasiekti per internetą, pasitelkdamos įprastas naršyklės programas. Microsoft Live@edu yra suderinta su Windows, Mac, Linux operacinėmis sistemomis. Paslaugos prieinamos ir iš mobiliųjų įrenginių. Alytaus kolegija pasinaudojo šiomis galimybėmis ir 2010 m. gruodį sukūre virtualią akademinę bendruomenę antrosios sios kartos saugutėje erdvėje (el. paštas, kalendorius, duomenų saugyklos, bendrabužiavimo ir bendradarbiavimo įrankiai) "Microsoft Windows Live@Edu"

Šie sprendimai apima svarbiausius šiuolaikinius bendrabužiavimo ir bendradarbiavimo įrankius, leidžiančius pakeisti esamą el. pašto ir el. turinio saugyklių infrastruktūrą, burti internete virtualia akademinių institucijų bendruomenę. Studentų tinklaveikos gru-
pes (www.facebook.com) turi sukūrusios visos nagrinėjamos kolegijos. Tačiau studentų atsakymai rodo, kad apie tai nežino nemažai studentų: K1 – 43,6 %, K10 – 31,1 %, K5 – 19 %, K4 – 33,3 %, K2 – 59,6 %, K11 – 39,4 %, K6 – 72,5 %, K3 – 57,1 %, K7 – 18,2 %, K8 – 57,5 %, K9 – 10,5 %.

Kadangi interneto erdvėje didžioji dalis programų yra angliškos, svarbus interaktyviems įrankiams naudoti yra studentų anglų kalbos mokėjimas. Deja, rezultatai nenužugino – tik truputį daugiau nei pusė studentų (53,9 %) supranta angliškas filmus, 340 (49 %) gali susirašinėti angliškai, į dėstytojo klausimus gali atsakyti 317 (45,7 %) studentų, 326 (47 %) gali susikalbėti su užsieniečiais, 271 (39 %), būdami užsienyje, gali bendrauti angliškai, 212 (30,5 %), skaitydami angliškai, viską supranta ir net beveik kas trečias studentas mano, kad moka anglų kalbą silpnią ir nesusikalbėtą. Lyginant atsakymų rezultatus pagal studijų formą, kur kas geriau nuolatinių / dieninių studijų formos studentai vertina savo anglų kalbos mokėjimą.

Dėstytojų vertinimas IVT įgūdžių atžvilgiu. Studentai vertino, ar dėstytojai veiksmingai naudoja IVT teikiamuose kursuose ir jų įgūdžių lygį teikti kursą. 232 (33,4 %) studentų nuomone, beveik visi dėstytojai veiksmingai naudoja IVT ir turi pakankamus įgūdžius teikti kursą, 239 (34,4 %) mano, kad dauguma dėstytojų veiksmingai naudoja IVT ir 173 (24,9 %) dėstytojai, studentų nuomone, turi pakankamus IVT įgūdžius teikti kursą, 80 (11,5 %) studentų įsitikinę, kad apie pusę dėstytojų veiksmingai naudoja IVT teikiamuose kursose ir 105 (15,1 %) turi pakankamus IVT įgūdžius. 16,3 % studentų nurodo, kad tik keletas dėstytojų turi pakankamus įgūdžius teikti kursą, o 2,6 % studentų mano, kad tokių dėstytojų nėra. Beveik pusė (44,6 %) studentų mano, kad didesnė dėstytojų dalis kvalifikuotai konsultuoja studentus ir padeda įsisavinti IVT, kurios reikalingos naudotis kursu.

Studentų atsakymai į klausimus parodė studentų IVT įgūdžius, taip pat kokią techninę įrangą studentai turi, kokias IVT naudoja ir kokie jų įgūdžiai, IVT patirtis mokumuisose kursuose ir nuomonė, kaip IVT daro įtaką jų mokymuisi. Populiariątine nešiojamiesi internetiniais įrenginiais visame pasaulyje, buvo įdomu sužinoti, koks kolegijos studentų santykis su šiomis technologijomis tiek kolegijoje, tiek ir už jos ribų. Ši informacija labai svarbi kolegijos administracijai, kuri nori patobulinti IVT panaudojimą studijų procese.

Žvalgomojo tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad:

• Visi studentai (99,4 %) turi kompiuterius. Beveik trečdalis studentų turi nešiojamą įrangą su prieiga prie interneto. Studentai vidutiniškai per savaitę praleidžia po 24,87 val. internete mokymasi, dirbdami ar savo malonumui, t. y. kasdien po 3,6 val. Beveik visi studentai naudoja el. priemonės asmeniniams reikalams tvarkyti, siūciasi ir klausio muzikos ir vaizdo įrašų (95 %), skaičiuokles, pristatymų programinę įrangą, vikius (92,8 %), vaizdo įrašų žiniatinklį (94,8 %), tinklaraščius (71,6 %). Taip pat dominuoja žinutės, el. pranešimai, pokalbiai internetu, socialiniai tinklai.
• Didžioji dalis apklaustų studentų teikia pirmenybę kursams, kurie labai ir vidutiniškai naudoja IVT. Mokymosi tikslais dažniausiai naudojamos priemonės yra šios: socialiniai tinklalapiai (59,6 %), vikiai (78 %), vaizdo įrašų žiniatinklis (51,6 %), nemo-kama internetinė programinė įranga: tekstų redaktorius, skaičiuoklė, pristatymų ir apklausos formų kūrimo programos (69,3 %), interneto dienoraščiai / tinklaraščiai (15,3 %). Net 73,9 % respondentų norėtų, kad IVT būtų daugiau taikomos studijų procese.

• Studentams patinka mokytis naudojant internetinius pokalbius, žinutes ir el. lai-kus (79,5 %), svetaines, interneto dienoraščius, vikio programas ir t. t. (71,9 %), pro-gamas, kurias galima valdyti, pavyzdžiui, vaizdo žaidimus, modeliauviną (50,7 %), garso ar vaizdo įrašus (67,4 %). Siekiant pateisinti studentų lūkesčius, reikėtų plačiau naudoti šias priemones studijų procese.

• Kompiuterių priežiūrą geba atlikti pusė apklaustų studentų (51,7 %), skaiciuokle pakankamai, gerai ir labai gerai naudojasi 79,6 %, pristatymų programinę įranga (PowerPoint ir kt.) − 9 iš 10 studentų (90,8 %), grafine programinė įranga (Photoshop, Flash, CoreDRAW ir kt.) − 45,7 %. Rezultatai išryškino, kad nuolatinių studijų formos studentų įgūdžiai yra geresni.

• Geriausiai vertino savo įgūdžius veiksmingai naudoti internetą ir ieškoti informacijos (92,8 %), geba vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą (75 %), didesnė pusė respondentų supranta etikos / teisinius klausimus, kada ir kaip galima naudoti skaitmeninė informacija (65,1 %).

• Socialiniai tinklai naudojasi 89,9 % studentų. Dominuoja pramoginio pobūdžio veiklos: ryšio su draugais palaikymas (87 %), dalijimasis nuotraukomis, muzika, vaizdo medžiaga, dokumentais ar kitais dalykais (61,7 %), tačiau beveik pusė studentų (43,5 %) komunikuoja su grupės draugais mokymosi temomis, kas penktas (21,8 %) – su dėstytojais mokymo(-si) tikslais ir dalis studentų (44,5 %) norėtų daugiau naudoti socialinių tinklų svetaines savo kursuose.

• Visi studentai naudojasi VMA, tačiau ne visi kursai yra prieinami virtualioje erdvėje. Studentų nuomone, didžioji dalis dėstytojų veiksmingai naudoja IVT teikiamuose kursuose (67,8 %), turi pakankamus IVT įgūdžius teikti kursą (46,8 %), konsultuoja studentus (51,6 %).

**Dokumentų, susijusių su IVT naudojimu, turinio (content) analizė**

tyrimų, žinių sklaida ir kita. Besikeičiančios technologijos, darbo metodų kaita, nauji gamybos procesai reikalauja iš gebėjimo lanksčiai ir savarankiškai dirbti įvairiose profesinėse srityse.

Siekiant išryškinti IVT diegimo į studijas plėtrą tarptautiniu ir nacionaliniu lygmeniu 2014 m. buvo atliktas kokybinis tyrimas. Siame tyride atlikta dokumentų, nagrinėjančių IVT naudojimą, turinio (content) analizė. Nagrinėtas 16 nacionalinių dokumentų ir 34 tarptautinių 2000–2014 m. dokumentų (tarp jų 29 ES dokumentų) turinys (žr. 4 lentelę).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eil. nr.</th>
<th>Metai</th>
<th>Dokumento pavadinimas</th>
<th>Turinys</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2001</td>
<td>Nacionalinė informacinės visuomenės plėtros koncepcija</td>
<td>Numatytis informacinės visuomenės kūrimo Lietuvoje uždaviniai, susiję su švietimu. Keletas jų – suteikti galimybę studentams, dėstytojams, mokslo, kultūros darbuotojams naudotis informacinėmis technologijomis; sukurti visuomenei lengvai pasiekiamą nuotolinio studijų, naudojant IT, sistemą.</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2003</td>
<td>Lietuvos Respublikos švietimo įstatymas</td>
<td>Įstatymo nuostatos atitinka pagrindinius Lisabonos strategijos švietimo srityje siekius. Įstatymas sudaro sąlygas toliau plėtoti ir tobulinti šalies švietimo sistemą. Įsakymų įgyvendinimo atlikiant įgaliotus įstaigų, įgyvendinimo veiklos atlikiantiems įstaigų, įgyvendinti šalių švietimo sistemų. 75 proc. pedagogų įgūdžių mokymo technologijos įgyvendinimo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2004</td>
<td>Mokymosi visą gyvenimą užtikrinimo strategija</td>
<td>Strategijoje numatytas vienas pagrindinių mokymosi visą gyvenimą pėtrą užduinių: kelti mokymo ir profesinio konsultavimo personalo kvalifikacija (tarp jų nuolat tobulinti mokymo personalo IT rašttingumą).</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>2005</td>
<td>Lietuvos informacinės visuomenės plėtros strategija</td>
<td>Numatytojos pagrindinės veiklos kryptys: Lietuva vykdytų projektų, naudojant socialinę, turinę ir geografinę padėtį, galės išmokti nauoslais IT ir joms naudotis, gausas lankstus taikytis prie kintančių aplinkos, įgaliotų žinių, įgūdžių ir kvalifikacijų; Lietuva sudarytų palankių informacinės visuomenės plėtrai teisingų ir institucine aplinką; Lietuva skirtų funkcijos remdamasis žinių ekonomikos principais; bus įtakota lietuviško skaitmeninio kultūros pajėgumas, Lietuvos kultūros paveldo duomenys bus saugomi skaitmeniniu paveldo.</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2007</td>
<td>Nacionalinė studijų programa</td>
<td>Programos tikslai: pagerinti studijų kokybę (skatinamas šiuolaikinių IT naudojimas atnaujinant mokymo ir studijų programų turinį, diegiant lankstus mokymosi formas, tobulinant personalo kompetenciją IT naudojimo švietimi srityje ir didinant mokymosi visą gyvenimą paslaugų prieinanumą individualių poreikių atitikimu); padidinti studijų tarptautiškumą ir užtikrinti prieinanamą; padidinti studijų sistemos efektyvumą.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>2003</td>
<td>Elektroninio mokymo programa. Europos Vadovų Taryba</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>2004</td>
<td>Europos elektroninių gebėjimų forumas Elektroniniai įgūdžiai Europoje: iki ir po 2010 m. Europos Komisija</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Turinys:

20 2002

Plano tikslas — plėtoti modernias viešąsias paslaugas ir dinamišką aplinką elektroniniam verslui. Plane nurodyta, kad pagrindiniai įgūdžiai apima kompiuterinius įgūdžius (SR) ir aukštesnio lygmens įgūdžius, tokius kaip darbas komandoje, problemų sprendimas, projektų vadyba ir kt. Veiksmų plano sumažytos ES paramos priemonės teikti paramą įrangai, bendradarbiavimui ir keitimui gera praktika, mokytojų rengimui, pedagoginiams tyrimam, el. mokymosi turinio ir paslaugų kūrimui.

21 2003

Programa buvo įdiegta, siekiant veiksmingai integruoti informacines ir ryšių technologijas į Europos švietimo ir mokymo sistemą. Yra keturios šios programos veiklos sritys: SR skatinimas, Europos virtualiųjų universitetų mokymo įrenginių programas portalai, mokytojų mokymo rėmimas ir visa apimiančios priemonės elektroniniam mokymui Europoje skatinti. Šis skatinimas padės įgyti naujų įgūdžių ir žinių, kurios reikalingos asmeniniam ir profesiniam tobulėjimui ir aktyviam dalyvavimui informacijos griežtoje visuomenėje. Tai taip pat pasitarnauja IKT kultūros į mokymąsi, ypač tiems, kurie dėl savo geografinės padėties, socialinės-ekonominės padėties arba specialių poreikių negali lengvai pasiekti švietimo ir mokymo.

22 2004

Nurodė gebėjimų sraugas ir papildomų sudetingesnių, tarp jų ir el. verslo, gebėjimų būtinybę. Bazinių gebėjimų nebuvo. Pastebėta, kad IKT ir el. verslo įgūdžiai (el. įgūdžiai) yra svarbiausi siekiant toliau stiprinti žinių reikalaujančių produktų bei paslaugų našumą ir plėtrą.

23 2004

Vienoje iš sričių — el. mokymasis pažymėta, kad visi turetų turėti būtinus sugebėjimus, kad gautų visą naujų iš informacines visuomenes. IKT gali padėti įgyti visuotinį išsilavinimą visame pasaulyje vykdant švietimo programas ir apmokant mokytojus bei siūlant geresnes sąlygas mokytis visą gyvenimą taip pat ir žmonėms, kurie nepatenka į formalų švietimo sistemą, bei gerinant profesinius įgūdžius. El. mokymasis papildo tradicinius metodus ir išsilavinimą galį įgyti daugiau žmonių.

24 2005

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eil. nr.</th>
<th>Metai</th>
<th>Dokumento pavadinimas</th>
<th>Turinys</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Planas kartu su iniciatyva „I2010“ prideda prie Lisabonos darbotvarkės ir kitų Europos bendrijos politikos krypčių įgyvendinimo. Veiksmų plano daugiausia dėmesio skiriama penkiems pagrindiniams el. vyriausybės tikslams, o 2010 m. nustatyti konkretus tikslai. Vienam iš tikslų nepaminėtų nė vienas pilietis, numatyta socialinės įtraukties skatinimas pasitelkti el. vyriausybę, kad iki 2010 m. visi piliečiai turėtų galimybę lengvai naudotis patikimomis ir naujoviškomis paslaugomis. Pažymėta, kad valstybės narės įsipareigojo įgyvendinti visuotines el. valdžios tikslus, siekiant užtikrinti, kad iki 2010 m. visi piliečiai, įskaitant socialiai nusikriaustas grupes, naudotųsi el. valdžios paslaugomis ir naujoviškai naudodami IRT suvoktų el. valdžios naudą ir gerintų vartotojų įgūdžius.</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>2007</td>
<td>Elektroniniai įgūdžiai XXI amžiu; konkurencingumo, augimo ir darbo vajų kūrimo skatinimas. Europos Bendrijų Komisija. KOM(2007) 496 galutinis</td>
<td>Komisija konstatuoja, kad SR nemažėja ir pasisakoma už skatinimą labiau ir geriau naudotis el. mokymusi, ir išvadose pateikia, kad Europos Sąjunga ir valstybės narės ir toliau galėtų veiksmingai dalyvauti pasaulyje ekonomistų, kuriai būdingi greiti technologiniai pokyčiai, prireiks daugiau pastangų mūsų darbuotojų ir piliečių efiziumis gerinti ir vystyti, o tai yra vienas iš žiniomis grindžio visuomenės ir visuomenės įtakos įtakos, kad būtų galima tapti konkurencinga ir visuomenės įtakos įtaka, o el. įgūdžiai stokos kyla daugiau socialinių ir viešos kliūčių, o tai turėtų būti įgyvendinta visuomenės ir tobulinti įgūdžius. Verčiausybė turėtų skatinti įgyvendinti daugiau darbuotojų mokymo patirtimą pasitelkiant el. mokymosi.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>2007</td>
<td>ISTE NETS for Students (NETS-S)</td>
<td>Šiandien baijančio aukštų mokymo kyky, studento technologinė kompetencija turi apimti kritinio mąstymo, inovatyvumo, gebėjimo naudotis skaitmeninę mediją ir aplinką komunikavimui ir bendradarbiavimui, vertinti ir naudoti informaciją, suprasti teisinius ir etinius informacijos naudojimo klausimus, gebėti mokytis, identifikuoti ir spręsti problemas.</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>2007</td>
<td>ISTE NETS for Teachers (NETS-T)</td>
<td>NETS-T apibrėžia pagrindines technologijų taikymo įvairių švietimo svyki, žinias, įgūdžius ir nuostatas. Šiame dokumente numatyti standartai ir efektyvumo rodikliai, kuriuos turi atitikti pedagogai: pedagogai turi turėti dalykinį įgūdžių, gebėti mokytis, skatinti studentus naudoti skaitmenines technologijas ir resursus, bendradarbiauti su studentais, kolegijomis ir virtualiojoje aplinkoje, planuoti, projektuoti mokymosi metodą; vertinti mokymosi pasiekimus, naudoti skaitmeninės technologijos bendradarbiavimui, komunikavimui, išmokti socialinius, teisinius, etinius ir žmogiškuosius aspektus ir t. t.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>2009</td>
<td>Komisijos rekomendacija dėl žiniasklaidos priemonių naudojimo skaitmeninėje aplinkoje, kad audiovizualinis ir turinio sektorius taptų konkurencingesnis ir būtų sukurtų atvira žinių visuomenė.</td>
<td>Apibūdina MR ir konstatuoja, kad dėl skaitmeninių kūrinių sklaidos ir vis gausėjančių jų platintojo platformų internete ir naudojantis judriuoju ryšiu kyla naujų uždavinų, susijusi su MR. Atkreipiamas dėmesys į tai, kad padidėjus skaitmeninės medijos naudojimui ir kūrimui, siekiant, jog audiovizualinis ir turinio sektorius taptų konkurencingesnis ir būtų sukurtų atvira žinių visuomenė, reikia suteikti daugiau galų gyventojams, „aktyviai naudoti mediją, naudojant interaktyvą televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtrautimis ir pilietiškumu. Naudomiesi internetu ir skaitmeninėmis technologijomis vis daugiau europiečių gali kuriti ir skleisti vaizdus, informaciją ir turinį. Dabar MR laikomas viena iš svarbiausių veiksnio veiksniai, kad būtų užkirstas kelių socialinės atsirūšies ir automatinės tokių ateities būklės. Rekomenduojama padidinti uždavinius, kad MR reikėtų įtraukti į privalomą mokymo programą ir jį bendrųjų visų gyventojų atitinkantys trukūmis mokymo gebėjimus ir įgyvendinti iniciatyvą apie riziką, susijusią su interneto ir skaitmeninių technologijų naudojimu. Šiandieninė informacinė visuomenė yra susijęs su įtraukimais į aktyvų ir pilietišką visuomenę, tam reikalingas daugiau galų, „aktiškai naudoti mediją, naudojant interaktyvų televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtrautimais ir pilietiškumu. Naudomiesi internetu ir skaitmeninėmis technologijomis vis daugiau europiečių gali kuriti ir skleisti vaizdus, informaciją ir turinį. Dabar MR laikomas viena iš svarbiausių veiksnio veiksniai, kad būtų užkirstas kelių socialinės atsirūšies ir automatinės tokių ateities būklės. Rekomenduojama padidinti uždavinius, kad MR reikėtų įtraukti į privalomą mokymo programą ir jį bendrųjų visų gyventojų atitinkantys trukūmis mokymo gebėjimus ir įgyvendinti iniciatyvą apie riziką, susijusią su interneto ir skaitmeninių technologijų naudojimu. Šiandieninė informacinė visuomenė yra susijęs su įtraukimais į aktyvų ir pilietišką visuomenę, tam reikalingas daugiau galų, „aktiškai naudoti mediją, naudojant interaktyvų televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtraukimais ir pilietiškumu. Naudomiesi internetu ir skaitmeninėmis technologijomis vis daugiau europiečių gali kuriti ir skleisti vaizdus, informaciją ir turinį. Dabar MR laikomas viena iš svarbiausių veiksnio veiksniai, kad būtų užkirstas kelių socialinės atsirūšies ir automatinės tokių ateities būklės. Rekomenduojama padidinti uždavinius, kad MR reikėtų įtraukti į privalomą mokymo programą ir jį bendrųjų visų gyventojų atitinkantys trukūmis mokymo gebėjimus ir įgyvendinti iniciatyvą apie riziką, susijusią su interneto ir skaitmeninių technologijų naudojimu. Šiandieninė informacinė visuomenė yra susijęs su įtraukimais į aktyvų ir pilietišką visuomenę, tam reikalingas daugiau galų, „aktiškai naudoti mediją, naudojant interaktyvų televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtraukimais ir pilietiškumu. Naudomiesi internetu ir skaitmeninėmis technologijomis vis daugiau europiečių gali kuriti ir skleisti vaizdus, informaciją ir turinį. Dabar MR laikomas viena iš svarbiausių veiksnio veiksniai, kad būtų užkirstas kelių socialinės atsirūšies ir automatinės tokių ateities būklės. Rekomenduojama padidinti uždavinius, kad MR reikėtų įtraukti į privalomą mokymo programą ir jį bendrųjų visų gyventojų atitinkantys trukūmis mokymo gebėjimus ir įgyvendinti iniciatyvą apie riziką, susijusią su interneto ir skaitmeninių technologijų naudojimu. Šiandieninė informacinė visuomenė yra susijęs su įtraukimais į aktyvų ir pilietišką visuomenę, tam reikalingas daugiau galų, „aktiškai naudoti mediją, naudojant interaktyvų televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtraukimais ir pilietiškumu. Naudomiesi internetu ir skaitmeninėmis technologijomis vis daugiau europiečių gali kuriti ir skleisti vaizdus, informaciją ir turinį. Dabar MR laikomas viena iš svarbiausių veiksnio veiksniai, kad būtų užkirstas kelių socialinės atsirūšies ir automatinės tokių ateities būklės. Rekomenduojama padidinti uždavinius, kad MR reikėtų įtraukti į privalomą mokymo programą ir jį bendrųjų visų gyventojų atitinkantys trukūmis mokymo gebėjimus ir įgyvendinti iniciatyvą apie riziką, susijusią su interneto ir skaitmeninių technologijų naudojimu. Šiandieninė informacinė visuomenė yra susijęs su įtraukimais į aktyvų ir pilietišką visuomenę, tam reikalingas daugiau galų, „aktiškai naudoti mediją, naudojant interaktyvų televiziją, interneto pasiekos sistemas ar dalyvaujant virtualiose bendruomenėse (pvz., per bibliotekas, podcasts)“. Šiandienos informacinėje visuomenėje MR yra susijęs su įtraukimais ir pilie...</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>--------</td>
<td>------------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>2010</td>
<td>Parlamento rezoliucija dėl elektroninės prekybos vidaus rinkos kūrimo užbaigimo (2010 / 2012(INI)) (2012 / C 50 E / 01)</td>
<td>Europos Parlamentas mano, kad žiniasklaidos priemonių ir kompiuterių naudojimo rasištingumas ir informuotumas yra labai svarbus plėtojan Europos skaitmeninę aplinką, todėl ragina ES ir valstybių narių lygmenimis pradėti vykdyti skaitmeninio rasištingumo ir įtakos veiksnių planą, kuris apimačią šias sritys: specialios SR mokyklos galimybės bedarbiams ir grupėms, kurioms gresia išskirtis; skatinačiusias priemones, skirtas privataus sektoriaus iniciatyvoms rengti – visų darbuotojų skaitmeninių gebėjimų užbaigimo kursus; Europos mesto iniciatyvą „Naršyk protingai“ (angl. „Be smart online“), kuria siekia, kad visi besimokants, tarp jų ir tie, kurie dalyvauja visų gyvenimo trūkančio mokykojo ir profesinio rengimo programose, išmokytų saugiai naudotis IRT ir internetinėmis paslaugomis; ir bendrą ES lygmens IRT sertifikavimo sistemą.</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>2010</td>
<td>UNESCO dokumentas „IKT kompetencijų standartai pedagogams“ (ICT-CST)</td>
<td>IKT kompetencijas sudaro: politika ir vizija (mokymo programa ir vertinimas, pedagogika, IKT, organizavimas ir administravimas, pedagogų profesinės sertifikačijos, technologinis rasištingumas (baziškas žinios, technologijos, baziniai įrankiai, standartinė klase, SR), žinių tobulinimas (žinių aukščio, kompleksinis problemų sprendimas, kompleksiniai įrankiai, grupinis bendradarbiavimas, vadovavimas), žinių kūrimas (XXI amžiaus įgūdžiai, vadovavimas sau, paplitus įrankiai, mokyklos organizavimas, mokytojų besimokantysis).</td>
</tr>
<tr>
<td>Eil. nr.</td>
<td>Metai</td>
<td>Dokumento pavadinimas</td>
<td>Turinys</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>2011</td>
<td>Tarybos išvados dėl švietimo ir mokymo vaidmens įgyvendinant strategiją „Europa 2020“</td>
<td>ES taryba pažymi, kad Europos švietimo ir mokymo sistemose reikia užtikrinti tinkamą gebėjimų ir kompetencijų derinį, garantuoti pakankamą mokslo, matematikos ir inžinerijos absolventų skaičių, suteikti žmonėms pagrindinio gebėjimų, motyvaciją ir gebėjimą mokytis, skatinti universaliųjų kompetencijų, įskaitant tas kompetencijas, kurios suteikia galimybę naudoti modernias skaitmenines technologijas, ugdymą, propaguoti tvarką vystyma, ir aktyvų pilietiškumą bei skatinti kūrybingumą, inovacijas ir verslumą. Pabrėžia, kad būtina stiprinti visą gyvenimą trunkančio mokymosi galimybės visiems ir visais švietimo ir mokymo sistemų lygmenimis, pirmiausia didinant profesinio rengimo ir mokymo patrauklumą bei aktualumą ir didinant besimokančių suaugusiųjų skaičių bei suaugusiųjų mokymo aktualumą; didinti švietimo ir mokymo sistemų pritaikymą prie naujų poreikių ir tendencijų, siekiant geriau patenkti darbo rinkoje kylančius gebėjimų poreikius ir įveikti globalizuotu pasaulio socialinius bei kultūrinus iššūkius.</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>2010</td>
<td>Briugės komunikatas dėl glaudasnio Europos bendradarbiavimo profesinio rengimo ir mokymo srityje 2011–2020 m. Už profesinių rengimą ir mokymą atsakingų Europos šalių ministrų, Europos socialinių partnerių ir Europos Komisijos komunikatas</td>
<td>Vienas iš uždavinių — skatinti novatoriškumą, kūrybingumą bei verslumą ir IRT naudojimą. Pažymėta, kad „informacinės ir ryšių technologijos (IRT) turėtų būti naudojamos norint kuo labiau padidinti galimybes mokytis ir skatinti aktyvų mokymą, taip pat kurti naujų metodų, taikytinus vykdant profesinių rengimą ir mokymą tiek darbo vietoje, tiek mokylkioje”. „Ateityje, norint gauti ir išsaugoti darbą, taip pat kūrėjai, turėtų pasiekti savarankišką ypatybę, taip pat padidintą verslo įmonių naudą.”</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>2006</td>
<td>Europos profesinio mokymo kreditų sistema (ECVET). Komisijos darbo dokumentas</td>
<td>Viename iš ECVET (European Credit System for Vocational Education and Training) principų — mokymosi visą gyvenimą pasiekimų teisinimu — pažymėta, kad standartizuotose mokymo programose galėtų mokytis skirtingų kategorijų asmenys (dieninis, vakarinis / neakivaizdinis, intensyvus ar neintensyvus mokymas, informacinęs kompiuterinės technologijos grystas mokymas ir pan.).</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Taryba priėmė išvadas dėl veiksmingos lyderystės švietimo srityje ir Europos aukštojo mokslo pasaulio aspekto. Be to, viešo svarstymo dalyje Taryba surengė debatus dėl atvirų švietimo išteklių ir skaitmeninio mokymosi. Komisijos nariai pabrėžė, kad iki 2020 m. visose Europos klasėse turėtų būti įdiegtos skaitmeninės technologijos, tačiau priminė, kad šiuo metu mažiau nei 30 % vaikų yra mokomai patirties su skaitmeninėmis technologijomis turinčių mokytojų, o iš jų 50 % visiškai nėra susidūrę su skaitmeninio mokymosi. Vis dėlto Tarybos nariai pritarė, kad skaitmeniniai gebėjimai yra iš esmės absoluciai būtini šiandienos darbo rinkoje ir ES valstybės narės turi užtikrinti, kad darbo jėgos bei darbo pakankamą IT gebėjimą, kad būtų užima, kaip apskaičiuota, vienas milijonas laisvų darbo vietų IT sektoriuje. Ministrų pripažinimo, kad skaitmeninio nuotolinio mokymosi priemonės suteikia daug galimybių: didina galimybes siekti išsilavinimo ir taip yra naudingos izoliuotoms bendruomenėms ir ne tokias palankias sąlygas turintiems studentams, didina išlaidų veiksmingumą ir skatina švietimo srities inovacijas.

### 5 lentelė. Nacionalinių ir tarptautinių dokumentų, nagrinėjančių IVT naudojimą, turinio (content) analizės rezultatai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorija</th>
<th>Kartotinų skaičius</th>
<th>Dokumento iliustracija</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Informacinis raštingumas (IR)</td>
<td>4</td>
<td>Švietimo tikslai yra šie: (…) kiekvienam jaunuliiui padėti įsisavinti žinių visuomenei būdingą informacinę kultūrą, užtikrinant (…) IR (4)¹. Ugdymo pedagogų informacinė kultūra (5). Ypatingas dėmesysbus skiriamas IR ir profesinio mokymo plėtrai (6). Visais švietimo lygiais sustiprinti dėmesį informacinės kultūros ugdymui (8).</td>
</tr>
<tr>
<td>Tinklinis raštingumas (TR)</td>
<td>1</td>
<td>Gerinti informuotumą apie riziką, susijusią su asmens duomenų tvarkymų informacijos ir ryšių tinkluose, ir šioje srityje ugydai varotojus, ypač jauninėjų, jų tevus ir mokytojus (35).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹ Skliausteišiuose pažymėtas dokumento, kurio iliustracija pateikiai lentelėje, numeris. Dokumentai išsamiau aprašyti 4 lentelėje.
**Medžių raštumumas (MR)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorija</th>
<th>Kartotinių skaičius</th>
<th>Dokumento ilustracija</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Kompiuterinis raštumumas (KR)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorija</th>
<th>Kartotinių skaičius</th>
<th>Dokumento ilustracija</th>
</tr>
</thead>
</table>

**IKT raštumumas**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorija</th>
<th>Kartotinių skaičius</th>
<th>Dokumento ilustracija</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IKT raštumumas yra informacijos pasiekimas, valdymas, integravimas, įvertinimas ir sukurimas, naudojantis skaitmeninėmis technologijomis, ryšių priemonėmis ir (arba) tinklais, kad galėtų veikti žinių visuomenėje (19). Ateityje, norint gauti ir išsaugoti darbą, taip pat kasdieniam gyvenime bus vis svarbiau gebėti naudotis IKT ir mokėti užsienio kalbų (45). IKT yra darbo rinkos darbuotojų svarbiausias išsilavinimo forma. IKT yra darbo rinkos darbuotojų išsilavinimo forma, taip pat ir kitose srityse, kurios reikalingos savivaldybėms (46). IKT yra darbo rinkos darbuotojų išsilavinimo forma, taip pat ir kitose srityse, kurios reikalingos savivaldybėms (47). IKT yra darbo rinkos darbuotojų išsilavinimo forma, taip pat ir kitose srityse, kurios reikalingos savivaldybėms (48). IKT yra darbo rinkos darbuotojų išsilavinimo forma, taip pat ir kitose srityse, kurios reikalingos savivaldybėms (49). IKT yra darbo rinkos darbuotojų išsilavinimo forma, taip pat ir kitose srityse, kurios reikalingos savivaldybėms (50). Sukurti mokytojų IKT kompetencijos pripažinimo įvairiomis formomis sistemą (50).</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Note:** The text is a translation of the Lithuanian document. The figures and tables are kept consistent with the original structure and content. Some abbreviations and technical terms are translated as closely as possible to maintain the integrity of the information.
Neformalūsis švietimas glaudžiai susijęs su asmenų būtinybėmis. Suteikiant darbo įgūdžius galime įgyti SR mokantis visų gyvenimą (16). Pagrindiniai įgūdžiai apima technologijų medžiagų kompetenciją bei įgūdžius įgūdžius. SR yra esminis darbuotojų ir visų piliečių įsidarbinimo elementas. Tai suteikia galimybę pritaikyti mokymo programas naujoms technologijoms. SR skatinimas (39). ES ir valstybės narės turėtų užtikrinti skaitmeninio prieinamumo būtų reaguojama į darbo rinkos pokyčius, tinkamą gebėjimų ir kompetencijų skaidrų įtaką, mokymosi trukmę, mokymosi efektyvumą ir ...
El. mokymasis 13


Visos sąvokos ir jų raida apžvelgta teorinėje dalyje, pabrėžtas jų problemiškumas ir dinamika. Daugelis nagrinėjamo sąvokų vartoja kaip sinonimai, kitos yra platesnės ir apima siauresnės dalybų turinį. ES dokumentuose apibrėžiama tokio mokymo sąvokos, tokio kaip SR, SK, MR, apimančios įrėmėjimą ir TR sąvokų turinį. Visa tai įrodė, kad analizuotojai nevienodai dažnai atspindinėjo nagrinėjamos temos (žr. 5 pav.).

Pirmos kategorijos **Informacinis raštingumas** tema aptikta 4 nacionaliniuose dokumentuose. IR apima gebėjimus, reikalingus atsirinkti būtų informacijų bei ją surasti, įvertinti ir veiksmingai panaudoti. Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme viename iš apibrėžtų švietimo uždavinių sakoma – *kiekvienam jaunoliui padėti įsisavinti žinių visuomenės būdingą informacijų kultūrą, užtikrinant (…) IR*, taip pat Lietuvos 2004–2006 m. bendrajame programavimo dokumente (BPD) pažymėta, kad ypatingas dėmesys bus skiriamas IR ir profesinio mokymo plėtra. Kituose dokumentuose akcentuojama informacinių kultūros ugdymas glaudžiai siejasi su IR.

Antra kategorija **Tinklinis raštingumas** nėra akcentuojama atskirai. TR reiškia ryšį, kuriuo vieni žmonės rašo ir komentuoja vieni kitiems tinkle ir supranta, kad tai yra socialinis, bendras procesas, o ne vieno asmens veikimas. Žmonės turi laikytis etikos
taisyklių, suvokti bendravimo ir asmeninės informacijos viešinimo padarinius. Tokios savybės išskirtos ir stipriau akcentuojamas tik vienam ES dokumente.


Kategorija Skaitmeninė kompetencija paminėta 7 dokumentuose. 2006 Europos Parlamento ir Tarybos apibrėžime SK siejama su patikimu ir kritišku IVT naudojimu darbe, leidžiant laisvalaikių ir bendraujant. Jie paremta pagrindiniais IKT įgūdžiais: kompiuterių naudojimu surandant, įvertinant, saugant, rengiant, pristatant informaciją ir
ja keičiantis bei bendraujant ir dalyvaujant bendradarbiavimo tinkluose internete. Analizuojant dokumentus pastebėtas vartojamų sąvokų neatitikimas anglų ir lietuvių kalba. ES dokumentų lietuviškose versijose terminas *digital competence* kartais verčiamas į SR. Tai sukelia painiavą siekiant suvokti sąvokų turinį. ECDL fondas, veikiantis visame pasaulyje, išskyrė kelis mokėjimo naudotis technologijomis lygius – skaitmeninį sąmoningumą (el. atskirties lūžio taškas), SR (piliečių lygis), SK (darbuotojo lygis) ir skaitmeninį meistriškumą (IT specialisto lygis).

Kategorija **El. mokymasis** minima 12 iš 50 nagrinėtų nacionalinių ir tarptautinių dokumentų. El. mokymasis pažymimas kaip lankstus mokymas, aktualus visiems švietimo lygmenims – nuo mokymo vidurinėse mokyklose, profesinėse iki saugusųjų mokymo. IKT turėtų būti naudojamas norint kuo labiau padidinti galimybes mokytis ir skatinti aktyvų mokymą, taip pat kurti naujus metodus, taikytinus vykdant profesinį rengimą ir mokymą tiek darbo vietoje, tiek mokykloje. IKT paremtas mokymasis arba el. mokymasis daro mūsų gyvenimą, mokymą ir darbą lankstesnius, jis laikomas viena iš svarbiausių priemonių siekiant įgyvendinti Lisabonos strategijos tikslus. El. mokymasis papildo tradicinius metodus ir išsilavinimą gali įgyti daugiau žmonių. Kaip sugebėjimų įgyti žinias vystymas, jis siejasi su daugeliu klausimų, tokiais kaip kaip klausimų veiksniai, tokiais kaip kaip vietojės situacija, kalbinė ir kultūrinė įvairovė ir intelektinės nuosavybės teisės. 2013 metų dokumente vartojama nauja sąvoka skaitmeninis mokymasis, skaitmeninis nuotolinis mokymasis. Beje, 3275-ame Tarybos posėdyje diskutuodami apie atvirų masinio nuotolinio mokymo kursų poreikį, dalis ES šalių ministrių, netgi kai kurių šalių, kuriose turima daug patirties skaitmeninio mokymosi srityje, pareiškė, kad dar neturime pakankamai duomenų apie atvirų masinio nuotolinio mokymo kursų poveikį, todėl vis dar per ankstieji diskusijos dėl galimos Europos strategijos šioje srityje.

**Atlikta dokumentų content analizė leidžia teigti:**

- Lietuvoje, kaip ir kitose ES šalyse, daug dėmesio skiriama IVT, jų diegimui į įvairias gyvenimo sritys ir įgūdžių su šiomis technologijomis tobulinimui užtikrinimui visais švietimo lygmenimis. Akcentuojamas lankstus mokymasis, naudojant IVT, ir su tuo susijusius įgūdžių ugdymas.


- Daug dėmesio pastarųjų metų ES dokumentuose skiriama žiniasklaidos priemonių naudojimui ir MR, nurodant ji vienu svarbiausių visų disciplinų ir procesų įgūdžių bei Europos skaitmeninės aplinkos vystymo veiksnių.
III SKYRIUS

IVT INTEGRAVIMAS į AUKŠTOJO MOKSLO STUDIJAS
Informacinės visuomenės technologijų samprata


XXI a. dažnai vartojamos sąvokos „informacinės technologijos“, „informacinės komunikacinės technologijos“. Paprastai IT suvokiamos kaip būdų ir priemonių visuma informacijai apdoroti. Sąvoka apima įvairius metodus ir priemones (aparatinių ir programinės) duomenims apdoroti: rinkti, rikiuoti, laikyti, perduoti arba kitaip tvarkyti kompiuteriu. IT sampratą jeina įvairi programinė įranga (pvz., tekstų rengimo sistema, skaičiuoklė, duomenų bazė), taip pat techninė įranga informacijai apdoroti.


Šiuolaikinės technologijos suteikia dar daugiau galimybių. Žmonės gali kurti internetinį turinį naudodamiesi lengvai prieinamomis technologijomis, leidžiančiomis paprastai sukurti, paskelbti ir paskleisti informaciją. Taigi IVT – tai IT, papildytos ryšio ir socialinės programinės įrangos priemonėmis. Saityno 2.0 technologijos sukūrė naujų informacijos turinio kūrimo ir perėmimo galimybių, prieinamų visiems varotojams. IVT apima pagrindines kompiuterines programas, tokias kaip tekstų apdorojimo programa, skaičiuoklės, duomenų bazės, informacijos saugojimo ir valdymo programas, visuomenės informavimo priemonės (el. paštas, tinklo priemonės), socialinė programinė įranga ir kt. Monografijos autorių nuomone, sąvoka IVT tiksliausia apibūdina šiuolaikines technologijas.

Aukštojo mokslo studijų proceso, integruojant IVT į studijas, organizavimas


2000 m. Programinės įrangos ir informacijos industrijos asociacija (Software & Information Industry Association) apibendrino 3500 IVT taikymo mokymo procese tyrimų rezultatus. Tyrimo ataskaitojai teigia, kad IVT naudojimas mokymo procese turi pozityvios įtakos įvairių dalykų, įvairių amžiaus, normalių ir specialiųjų poreikių besimokančiųjų gebėjimams, tačiau vien tik naujųjų priemonių įmokymas saivame nenuklejuoju įvairių studijų rezultatų. Rezultatai priklauso nuo pasirinktos programinės įrangos, kurią besimokantieji daro su šia įranga, kaip pedagogai organizuoja ir palaiko šį mokymos procesą, ar pakanka galimybės naudotis IVT, bei kitų veiksmų (besimokančiojo įrangos; įrango vaidmens; besimokančiųjų susiškystymo į grupes; mokymo dalyko; dėstytojo pasirengimo). Norint pagerinti mokymo rezultatus, svarbu, kad tam būtų naudojama efektyvi, tinkamai parengta programinė įranga. Šiandien programinės įrangos kokybė auga ir pedagogas turi pasirinkti tinkamą mokymo įrangą, atitinkantį mokymo ir mokymosi tikslus bei studentų nuspręstus. Nuo dėstytoją profesinio pasirengimo ir paramos priklauso, ar studentai yra įtraukti į tinkamą mokymo įrangą, ar ji veiksmingai organizuota. Integravant IVT į studijas, visas diegimo procesas turi būti preciziškai suplanuotas. Į tų turi apimti programinės įrangos atranka, pedagoginė kvalifikacijos tobulinimą ir pagalbą, technikos ir kitos įrangos infrastruktūrą. IVT diegimas yra veiksmingas tik tada, kai atsižvelgiama į individualias besimokančiojo savybes ir naudojami keli skirtinio mokymo medžiagos pateikimo būdai (pvz., tekstas, grafika, garsas).

Šių metų, be VMA, egzistuoja daugybė kitų IVT priemonių, tinkamų naudoti mokymo(-si) procese, sinchroninės ir asinchroninės komunikacijos priemonės, Saïtyno 2.0 technologijos ir kt., tačiau jų naudojimas studijose moksliškai dar tik grindžiamas.

**IVT integravimo į studijas tikslai**

Modernios švietimo sistemas esmė – lankstus, visapusiškas IVT taikymas mokymus ir mokymuisi. Naujų technologijų integravimas neatskiriamas nuo kitų esminių švietimo pokyčių, ugdymą aukštojoje mokykloje glaudžiau integruojančių su ekonomika, visuomeniniu ir socialiniu gyvenimu bei kultūra. Pagrindinė IVT integravimo priežas-
tys į AM studijas yra šios: ekonominės (reikia rengti profesinei veiklai darbuotojus, turinčius IVT įgūdžių ir atitinkančius tiek dabartinius, tiek ateityje keliamus reikalavimus), socialinės (nesvarbu, kokia socialinė padėtis, kiekvienas privalo turėti galimybę įgyti SR); edukacinių (IVT naudojamos kaip pagalbinis mokymosi įrankis, tiriant mokymui ir moky- 
muisi, gali praplėsti ir praturtinti mokymą naujais ištekliais, prisidėti prie mąstymo įgūdžių gerinimo). Socialiniai, kultūriniai, politiniai ir ekonominiai technologijų aspektai yra svarbus kalbant apie SR, internetinio turinio tinkamumą, mokymosi dalyvių sąveiką, 
daugialyptę terpę ir socialinę integraciją. IVT skatina bendradarbiavimą, padeda suvokti demokratinės visuomenės pagrindinius principus ir vertybes, veikia kiekvieno piliečio kultūrinę savimonę bei humanizmo vertybes. 

L. Markauskaitė, V. Dagienė (2001), kalbėdamos apie IVT integravimą į švietimo sistemą, pabrėžia, kad tai viską apimantis procesas, į kurį galima žvelgti ekonominių, profesinių, socialinių, visuomeninių, kultūrių ir pedagoginių motyvų aspektų. IVT integravimas turi būti lygiagrečiai vykdomas į visus švietimo sistemos lygmenis. Negalima į besimokančiojo lygmenį tiesiogiai integruoti IVT, nes jis yra pedagogos ir mokyklos lygmenų sudegėjimas dalis, kur kiekvienas mokymasis turi savo organizavimą, 
struktūrą bei kultūrą (Markauskaitė, 2002). Tik pasiekus vieno lygmenės tikslus galima siekti kito lygmenės tikslų. IVT integravimo į šiuos lygmenis harmonijos nepaisymas tado ir 
IVT integravimo procesas turi apimti visas aukštosios mokyklos struktūras (mokymo 
aplikas (VMA (MOODLE, Atutor, WebCT), 
adminis-
travimą (studentų priėmimą, tvarkaraštis, pažangumo sistemą), išteklių planavimą (personalų, finansų) ir užtikrinti naujų ir esamų IVT suderinimą, IVT savo funkcijomis 
papildytų didžių veiksnių scenarių, būtų vartotojui priimtinos ir suprantamos. IVT 
audojimo efektyvumas švietimo procese pasiektas nuo švietimo procesą, praturtindamos pedagogines technologijas, palegintamos valdymo uždavinius, patirtis, žinios, tradicijos, sukauptos švietimo sistemoje, 
IVT kaip objektas: pačių technologijų mokymasis, siekiant įgyti SR; 
IVT kaip informacijos perteikėjo. IVT suteikia galimybę dalyvauti bet kurio laiku ir bet kurioje vietoje, naudojant sinchronines ir aschronines bendradarbiavimo priemo-
nes. IVT padeda pasiekti tikslų neišėjus iš namų;
IVT kaip žinių šaltinis: galimybė jungtis prie mokymosi šaltinių;
IVT kaip atviras prisijungimas prie vėžės ar dalykinės bendruomenės;
IVT kaip būdas dalyvauti (sukurti) VMA visiems suinteresuotiemis dalyviais;

Apibendrinus įvairių autorių (Tinio, 2002; Sahay, 2004; Buiskool, Broek, 2010), nagri-

nėjantį IVT vaidmenį studijose, darbus, pateikiamos IVT panaudojimo mokymo(-si) procese galimybės, t. y. pagrindiniai IVT taikymo mokymo(-si) procese aspektai:
1) IVT kaip objektas: pačių technologijų mokymasis, siekiant įgyti SR;
2) IVT kaip informacijos perteikėjos. IVT suteikia galimybę dalyvauti bet kurio laiku ir bet kurioje vietoje, naudojant sinchronines ir aschronines bendradarbiavimo priemones. IVT padeda pasiekti tikslų neišėjus iš namų;
3) IVT kaip žinių šaltinis: galimybė jungtis prie mokymosi šaltinių;
4) IVT kaip atviras prisijungimas prie vėžės ar dalykinės bendruomenės;
5) IVT kaip būdas dalyvauti (sukurti) VMA visiems suinteresuotiemis dalyviams;
6) IVT kaip tikslas mokymąsi padaryti patrakušes ir įdomesnį;  
7) IVT kaip daugialypės terpės aplinkos panaudojimas įvairiems tikslams: mokymuisi, šokiamis ir pan.;  
8) IVT panaudojimas mokant ir mokantis kalbų;  
9) IVT kaip pagalbinis įrankis mokymuisi, pavyzdžiui, rengiantis paskaitoms ar atliekant užduotis, tvarkant duomenis ir dokumentus, komunikuojant ir atliekant tyrimus.

Pagal šiuos aspektus IVT yra tik įrankis, kaip ir bet kuri kita technologija, arba daugiau nei įrankis (White, 2008), kuris gali paveikti žmonių gyvenimo būdą, pertvarkyti švietimo kultūrą. IVT vaidina didžiulį vaidmenį dėl platus technologijų naudojimo ir įvairių skaitmeninių turinio pateikimo būdų atsiradimo. Naujas technologijas integruojant į mokymosi aplinką, keičiasi besimokančiojo ir dėstytojo elgesys, mokymosi metodai, priemonės, turinys, išraiskos formos ir kt.


IVT integravimo į studijas lygiai mokymo(-si) aplinkos, šaltinių ir komunikacijos aspektais


Galima išskirti tris svarbiausias IVT taikymo dimensijas – fizinės ir virtualiosios aplinkų sujungimą, komunikacijos proceso papildymą sinchroninėmis ir asynchroninėmis priemonėmis, turinio praplėtimą interneto ir kitais šaltiniais (žr. 7 pav.).
Paveiksle vaizduojami mokymo(-si) tikslais naudojamų IVT skirtingi tipai. Tradicinis mokymas („akis į akį“) tradicinėje auditorijoje iš knygų ir spausdintų šaltinių (0 lygis). Tradicinėje auditorinėje aplinkoje taikant IVT (1 lygis), pavyzdžiui, integruojant gerai žinomas daugialyčių terpės pateiktis (rodyklė į žemyn), asynchroninius interaktyviosiose paskaitose didelėms auditorijoms arba paskaitų įrašus (rodyklė į kairę) ir naudojant lokalius kompiuterius, programinę įrangą (rodyklė į dešinę).

Į antrą lygį įtraukiama VMA, daugialyčių terpės (rodyklė į dešinę), skaitmeniniai ištekliai arba interaktyvios mokomosios programos (rodyklė į dešinę) su el. paštu, naujųjų grupėmis ir kitų autorių dokumentų komentavimu / vertinimu, pokalbiais per vaizdo konferencijas, internetiniai seminarai (rodyklė į kairę) arba skirtinio įvairių kombinacijos. 3 lygyje mokymui(-si) panaudojamas internetas su visais savo privalumais ir trūkumais. Judėjami į dešinę mes einame prie didžiausios skaitmeninės žmonijos bibliotekos (ir dar didesnės nenaudingos, klaidinančios ir žalingos informacijos). Judėjimas į kairę reiškia asynchroninius mokymosi tinklus arba virtualias bendruomenes, kurių nariai iš viso pasaulio dalijiasi konkrečiais interesais ir dirba su pažangiais bendradarbiavimo įrankiais, taip pat synchroninių telemokymosi, pavyzdžiui, vaizdo konferencijas. Ir paskutinis judėjimas į dešinę reiškia asynchronių mokymo(-si) persikėlimą į internetinė aplinką (taip – VMA, AMA, viakiai, tinklaraščiai, bendruomenės adresynai, įvairiaus skaitmeninių turinio dalijimas ir kt.).

Tradicinis mokymas gali būti praplečiamas bet kuriuo iš šių mokymosi aplinkos, virtualizavimo 1, 2, 3 lygmeniu, skaitmeninių mokymo(-si) šaltinių, sinchronine ar asynchronine komunikacija bei jų deriniais bet kuria kryptimi. Įvairių variantų galima gauti derinant 1, 2, 3 virtualizavimo lygius. Pirmasis – mišrus modelis tradicinėje klase, naudojant IVT, antrasis – kai fizinis būvis praplečiamas virtualiosios galimybėmis (interneto sesijomis). Pirmasis galima derinant tradicinė ir technologijomis grįstus metodus. Naudojant paskaitų įrašus tradicinės paskaitos labai greitai gali būti transformuojamos į tinklinę medžiagą.

6 lentelė. **IVT taikymo lygiai mokymo(-si) aplinkos, šaltinių ir komunikacijos aspektais**
Mokymo proceso naujomis technologijomis pagrindas – kokybės, aktualus, atnaujintas mokomas metodinė kompleksas, nauja auditorinių užsiėmimų kokybė, studento pasirengimas svarbūs aspektai, kuris mokymo procese yra svarbiausias. Studento pažintinės veiklos aktyvinimas pagrįstas naujų technologijų galimybėmis. IVT technologijų erdvėje prieinamos visos dialoginio mokymo formos: nuotoliniai praktikai, konferencijos, internetiniai seminarai ir kt. Socialinės programinės įrangos priemonių integravimo į studijas galimybės


Mokymosi filosofinių teorijų realizavimas socialiniais įrankiais

IVT vystymasis implikuoja mokymosi metodų ir technologijų modernizaciją. Vis labiau plėtojama socialinio konstruktyvizmo pedagogika, mokymosi ir kvalifikacijos tobulinimo praktinė patirtimi bendruomenių kūrimas. Pagal šią teoriją naujos žinios priklauso nuo supančios aplinkos įsisavinimo ir asmeninių pačių besimokančiųjų įgūdžių.


Taigi socialinė programinė įranga lengvai valdyti, jie suteikia galimybų kurti žinias bendradarbiaujant ir yra orientuota į bendruomenių bendravimą. Socialinės programinės įrangos technologinis galimybės duoda naujų edukacinių galimybų ir skatina radikalias mokymo ir mokymosi praktiką permainas. Dažniausiai padidėjai motyvacija ir dalyvavimas veikloje, o lavinami savarankiškaj mokymosi gebėjimai suteikia studentams galimybę imtis atsakomybės už savo mokymosi procesą (Redecker, 2008). Naujos priemonės mokymosi aplinkoje bus labiau asmeninės, pritaikant mokymosi galimybes.

Plinant socialiniams programinės įrangos įrankiams visur, pedagogams ir tyrėjams iškyla klausimų, kaip Saityno 2.0 įrankius veiksmingai panaudoti studijų tikslams realizuoti. Tam reikia būti atsargiems, atsakingai planuoti, taip pat išsamiai suvokti Saityno 2.0 ir socialinės programinės įrangos įvairių prieziūros ir galimybes. Negali būti ignoruojami ir įvairinių trūkumų bei valdymo rizika.


Turinio lygmeniu akivaizdu, kad konkretų turinį teikti naudojant įvairias medijas nėra lengva. Perkelti turinį iš vienos medijos į kitą kartais gali būti neįmanoma. Mokymo strategijų lygmeniu atrodo akivaizdu, kad medijos konkretinioje situacijoje gali papildyti arba sumenkioti (apriboti) mokymo metodus. Naujos medijos plitimas neabejotinai skatina socialinio gyvenimo ir darbo pasidalijimo požiūrius ir reikalauja iš darbuotojų SK.

**Socialiniai įrankiai – inovacijos, skatinančios mokymosi pažangą**

Pastaraisiais metais daugelis tyrėjų skirtingai interpretavo Saityno 2.0 naudojimo perspektyvas (O’Reilly, 2008; Zimmer, 2008; Alexander, 2006). Net Saityno 2.0 apibrėžimai yra labai gincytiniai, tačiau jie visi siejasi su socialinio tinklo, kuris leidžia žmonėms bendradarbiauti, aktyviai kurti turinį, kurti žinias ir pasidalinti informaciją tinkle, naudojimu. C. Redecker ir kt. (2010) teigia, kad pasikeitusios naujos kartos galimybės mokytis ir komunikuoti tarpusavyje yra pagrindinės priežastys socialinių programinių priemonių, tokių kaip tinklaraščiai, vikiai, bendruomenių adresynai ir žinutės, naudojimui augti. Tai gali paaškinti, kodėl šiandienos paaugliai daugiau laiko praleidžia namuose
prie skaitmeninės medijos (kompiuterio, žaidimų, interneto) negu žiūrėdami TV ar skaitydami knygas.


Įvertinus antrosios kartos saityno panaudojimo galimybes teigtina, kad jos gali prisidėti prie keturių strateginių tikslų pagal Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginės programos (ET 2020) prioritetines sritis iki 2020 metų įgyvendinimo:

Novatoriškumo ir kūrybiškumo, įskaitant verslumą, aspektų visais švietimo ir mokymo lygmenimis stiprinimas: socialinė programinė įranga patrauklesnė ir žaistingesnė, suteikia kūrybiškai išraiškai naujas formas, drąsina besimokančius eksperimentuoti, savarankiškai reikšti savo mintis ir idėjas. Antrosios kartos saityno aplinka yra orientuota į eksperimentavimą, bendradarbiavimą, leidžianti besimokantiesiems ir dėstytojams atsisti naujus kelius aktyviam ir kūrybiškam individualių kompetencijų ugdymui.

Švietimo ir mokymo kokybės bei veiksmingumo gerinimas: antrosios kartos saitynas siūlo plačią įvairovę įrankių, kurie leidžia besimokantiems aktyviai konstruoti savo mokymosi procesą, įgyvendinti efektyvesnes mokymosi strategijas, kurios gali pagerinti mokymosi visą gyvenimą įgūdžius (Cullen, 2010; Dagienė, 2010).

84
Mokymosi visą gyvenimą ir besimokančių asmenų judumo realizavimas: socialinė programinė įranga galėtų aktyviai gerinti visą gyvenimą trunkantį mokymą, naudodama priemonių, lanksčias ir dinamiškas mokymosi aplinkas.

Vienodų galimybių, socialinės sanglaudos ir aktyvaus pilietiškumo skatinimas: socialinė programinė įranga prisideda prie egzistuojančios nelygybės mažinimo ir sėkmės asmenų, kurie yra patekė į pavojų dėl to, kad gali iškristi iš žinių visuomenės, įsidarbinimo. Naujos mokymosi strategijos galėtų veiksmingai padidinti studijavimo galimybes neįgaliesiems ir pagerinti mokymosi motyvaciją.

Perspektyvių technologijų studijų Europos Komisijos institutas (European Commission’s Institute for Prospective Technological Studies) atliko mokymosi revoliucijos tyrimą (Redecker, 2008). Buvo nagrinėjamas socialinės programinės įrangos daromas poveikis keturiuose dimensijose, skatinančiose mokymosi pažangą:

• *mokymuisi ir mokymosi pasiekimams* (angl. Learning, Achieving) – socialinėje įmankū gali būti panaudoti kaip didaktiniai, kad pagerintų mokymosi procesą ir studijų rezultatus. Socialinė programinė įranga naudojama pedagoginiams tikslams įgyvendinti, mokymosi procesams gerinti ir žiniomis pateikti. Atsiribojant į besimokančiųjų įvairius galima teikti įvairios formos medžiagą (multimediją) mokymosi aplinkose; suamžminėtų informacijos paieškos, valdymo ir transformavimo būdus; lanksčiai pasirinkti tinkamas priemones; integruoti studentus į bendradarbiavimo tinklus bendram turiniui kurti ir ekspertų pagalvoti. Anot T. O'Reilly, J. Battelle (2009), žinių dalijimasis ir sėkmės kolektyvinio intelekto panaudojimas, t. y. tai, kad didelė žmonių grupė gali kurti kolektyvinį darbą, kurio vertė daug didesnė nei būtų atlikta atskirų dalyvių, yra labai svarbus dalykas. Atliko tyrimo rezultatai rodo, kad socialinė programinė įranga galėtų padidinti studento motyvaciją, socialinius ir mokymosi įgūdžius, prisidėti prie aukštesnio lygio pažintinių įgūdžių ugdymo, tokių kaip refleksija, metapažinimas, lavinti savarankiško mokymosi įgūdžius ir suteikti asmenims galimybę šeimą suvokti ir plėtoti savo asmeninius gebėjimus.


• *didesnė pasirinkimo įvairovė mokymosi* (angl. embracing Diversity). Socialinė programinė įranga galėtų būti kaip priemonė, padedanti įtraukti platesnę bendruomenę, papildant virtualiai sutiktai kitų amžiaus grupių ir kultūrų žmonėmis, ekspertais, tyrėjais ar tar tikros srities specialistais, ir taip alternatyviais būdais gauti žinių ir įgyti įgūdžius.

• *bendruomenė* (angl. Society). Socialinė programinė įranga visiems visuomenės nariams prieinama ir suprantama, taip pat sudaro palankesnes sąlygas dabartiniam ir būsimiam studentams pasiekti informaciją, gerina mokymąsi. D. M. Boyd

8 paveiksle iliustruojamas naujų inovacijų visuose mokymosi lygmenyse (pradiniam, viduriniam, AM, profesiniame mokyme, mokytojų rengime, mokomojojo praktikoje, asmeniniom tobulėjimui) atsiradimas visose keturiuose dimensijose – mokymas ir pasiekimai, tinklaveika, pasirinkimo įvairovė mokymesi, bendruomenė.


Mokymo(-si) veiklos tipų realizavimas socialinės programinės įrangos priemonėmis

D. Leclercas ir M. Poumay (2005) mokymosi strategiją apibūdino 8 pagrindiniais mokymo(-si) veiklos tipais. 7 lentelėje pateiktos IVT priemonės, padedančios realizuoti autorių nurodytus mokymo(-si) veiklos tipus.
7 lentelė. **Mokymo(-si) veiklos tipai ir IVT priemones, kuriomis gali būti realizuotas mokymasis** (pagal D. Leclercą ir M. Poumay, 2005)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokymosi veiklos tipai</th>
<th>Apibūdinimas</th>
<th>Naujos kartos IVT priemones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>1. Imitavimas ir modeliavimas</strong></td>
<td>Žmonės mokosi vieni iš kito stebėdami, imituodami, modeliuodami (kartais stendamiesi, kartais nesanomindami). Mokymasis imituojant vyksta samoninguai, kai ugdymas rodo modelį ar pavyzdį, nurodydama, ko iš jo pasimokyti. Dėstytojas pateikia nebuinai savo modelius (pvz., vaizdo įrašus, vaizdus). Taip yra imituojami judesiai, žodžiai, kalba, melodijos, laikysena ir t. t.</td>
<td>Interneto šaltiniai, internetiniai imitavimo modeliai, internetiniai vaizdo įrašai, internetiniai nuotraukų albumai ir kt.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2. Priėmimas ir perdavimas</strong></td>
<td>Mokymasis vyksta sąmoningai priimant informaciją (iš spaudos, radijo, knygų, televizijos, paskaitų, mokymos nuotraukų ir pan.) bei komunikuoja su dėstytojais. Dėstytojas perduoda pranešimus / duomenis raštu arba žodžiu, kartais per praktiką. Todėl svarbu, kad komunikacija vyktų ta kalba, kurią moka ir informaciją perduodantis, ir ją gaunantis asmuo.</td>
<td>Internetais mokymosi ištekliai: nemokamos paskaitos, vaizdo ir garso konferencijos, vaizdo įrašai, skaitmeninės nuotraukų albumai; bendruomenės adresų sąrašai sudarymonė programos, tinklaraštiai, internetiniai socialiniai tinklai, pateikti.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>4. Tyrinėjimas ir dokumentavimas</strong></td>
<td>Šis mokymasis tyrinėjant yra asmeninio pobūdžio, t. y. pagrįstas asmenine duomenų paieška, informacijos vertinimas, kur iniciatyvus besimokantis tikisi ką nors atrasti ar atsakyti į užduotus klausimus. Tyrinėjimo metu studentas nekeičia paties tyrinėjimo objekto. Dėstytojas turi užtikrinti, kad studentas rastų duomenis, todėl turi nurodyti gerus šaltinius arba suteikti prieziūrą prie savo šaltinių. Mokymosi procesas vyksta savo tyrinėjimą dokumentuojant.</td>
<td>Internetiniai ištekliai, internetiniai mokymosi imitavimo modeliai, virtualios pasaulio žaidimai, bendruomenės, bendruomenės rengimo programos, vikio programos, tinklaraštiai, socialiniai tinklai, pateikti.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>5. Eksperimentavimas ir reagavimas</strong></td>
<td>Kortais studentas turi mokėti manipuliuoti aplinką, jei reikia — ją modifikuoti. Eksperimentavimas reikalauja daug pastangų, tačiau prasmingus, siekiant patikrinti asmenines hipotezes. Šis mokymasis vyksta savo mokymosi procesas padėti spręsti problemas.</td>
<td>Mokomieji imitavimo modeliai, virtualios pasaulio žaidimai, modeliavimo programos, socialiniai tinklai, vikio programos ir kt.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Mokymosi veiklos tipai

<table>
<thead>
<tr>
<th>Apibūdinimas</th>
<th>Naujos kartos IVT priemonės</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>7. Metareflektavimas ir koreflektavimas</strong></td>
<td>Mokymosi pasiekimų el. portfelis, tinklaraščiai, mikrotinklaraščiai, vikio programos, el. paštas, diskusijos, virtualūs pokalbiai, socialiniai tinklai, žinių vertinimo testai ir kt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Metareflektavimas — veikla, kurios metu individas įvertina savo pasiekus mokymosi rezultatus, apibendrina savo mąstymo ir pažinimo procesą (metarefleksiją). Dėstytojas turi padėti besimokančiam savo patarimais, skatinti jo pasitikėjimą savimi, mokyti valdyti savo mokymosi procesą ir rezultatus.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>8. Diskutavimas ir vadovavimas diskusijoms</strong></td>
<td>Tinklaraščiai, mikrotinklaraščiai, socialiniai tinklai, diskusijos, virtualūs pokalbiai, internetiniai seminarai, vaizdo ir garso konferencijos ir kt.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymasis vyksta per socialinę sąveiką tarp studentų arba tarp studentų ir dėstytojų, jei išsiskiria nuomonė (socialinis ir kognityvinis konfliktas). Per diskusijas reikia apginti savo poziciją, įrodytą priešininkui savo teisumą, arba pakeisti požiūrį. Dėstytojas – tik procesų katalizatorius.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


**Bendruomenių adresynai** leidžia kategorizuoti informaciją sukuriant žymes ir spontaniškas reikšminės žymes (korteles), kurios prieinamos visiems vartotojams (del.icio. us ir Library Thing). Tai padeidina greičiau pasirinkti išteklius ir lengvai rasti tinkamą medžiagą. Nuo nariškių „adresyno“ (angl. bookmarks) skirių tuo, kad įžymės ne lokalios, o saugomos nulotusiame serveryje ir prieinamos iš bet kurios pasaulyje vietos. Galimybė keistis nuorodomis yra naudinga bendradarbiaujant studentams, skirtinų dalykų ar mokyklų dėstytojams, kitoms bendrų interesų vartotojų grupėms. Jie gali bendradarbiauti, analizuoti ir pasirinkti tinkamiausias nuorodas (Dagienė, Juškevičienė, 2010; Franklin, Harmelen, 2007).
Vikio programinė įranga (angl. wiki) – labiausiai tinka bendriems projektams rengti, kurti susijusių žinių blokus ir saugoti naudingas nuorodas tam tikra tema, taip pat taisyti turinį drauge daugeliui asmenų – tai labai tinka grupinio darbo užduotims; diskusijų erdve suteikia galimybę bendradarbiauti: diskutuoti rūpimu klausimu, turtis dėl pakeitimų, teikti siūlymus, užduoti klausimus. Kiekvienas vienis turi unikalios savybes, kurios leidžia ji įtraukti į el. mokymosi aplinką. Vartotojų autentiškumo nustatymas, galimybė darbuoti bendram dalinimui medžiagą bei nuotraukomis, pateikti informaciją (tekstinę, vaizdinę, garsinę), ieškoti, kurti virtualias menų parodas, kurias matytų visi besidomintieji; dėstytojai surastą tinkamą vaizdą ir garsinę medžiagą gali demonstruoti per paskaitas, be to, vaizdines priemones gali komentuoti ir viešinti besimokantieji kaip bendrauti ir bendradarbiauti (Franklin, Harmelen, 2007).

Skaitmeninio turinio dalijimosi paslauga (angl. media-sharing services) leidžia pateikti įvairių informaciją (tekstinę, vaizdinę, garsinę), ieškoti, komentuoti, priskirti reikšmingas žodžius ir keistis vaizdine medžiaga. Šias paslaugas galima naudoti bendrauti ir bendradarbiauti (Franklin, Harmelen, 2007).


Sklaidos technologijos (angl. RSS, Really Simple Syndication) skirtos informacijai rinkti ir sisteminti iš įvairių interneto šaltinių ir neaplankius. Sklaidos technologijos suteikia galimybę studentams ir dėstytojams sekinti naujas žinias mokomusius tinklelį galinti bendradarbiauti, medijų ir kitas aktualias naujienas, o vykdant grupinius projektus visi grupės nariai informuojami apie padarytus pakeitimus. RSS naudojimas galia sumažinti tradicinio el. pašto naudojimą, naudoti el. pašto perkrovas (Grosseck, 2009; Franklin, Harmelen, 2007). Transliacijos (angl. podcasting, videocasting) technologijų ir programi-
nės įrangos įrankiai leidžia lengvai transliuoti garso ir vaizdo filmų įrašus, o tai padeda kurti bendruomenę ir besimokančiajam vykdyti savo sukurto turinio sklaidą ir palaikyti mokymąsi per sąveiką „vienas su vienu“ (McLoughlin, Lee, 2007).

**Tinklaraštis** – tai asmeninė svetainė, leidžianti rašyti tekstines žinutes, naudojant multimedijos elementus. Išskirtinis *Saityno 2.0* kartos asmeninių svetainių bruožas – interaktyvumas, t. y. skaitystojas gali palikti savo pastabas, įsitraukti į bendrą veiklą, žinių pasidalijimą, refleksiją ir debatus su kitais (Hiler, 2002). Daugelio tyrėjų nuomone, tinklaraštis yra potencialus įrankis mokymuiši pagerinti (Jasutienė, Dagienė, 2007; Dagienė, Juškevičienė, 2010; Trafford, 2005; Franklin, Harmelen, 2007; Downes, 2004; Williams, Jacobs, 2004).

Studijų procese gali būti panaudojami ir įvairūs kompiuteriniai įrankiai. Tarkime, trimačio virtualaus pasaulio žaidimai (pvz., *Second Life*) leidžia imituoti realų gyvenimą, kurti įvairius modelius, eksperimentuoti. Tokie įrankiai praplečia studentų bendrašias žinias, suteikia realaus gyvenimo patirties ir pagerina loginio mąstymo išgūžius – žaidėjams gali reikėti parinkti problemos sprendimo metodus ir sudėti juos nuosekia tvarka, kad galėtų sekti žaidimo eiga. Žemėlapių skaitymo išgūžiai dažnai naudojami kaip simulavimo sudėtinis komponentas, kai kuriuose simulavimo ir vaidmenų atlikimo žaidimuose žaidėjai patys privalo sukurti žemėlapius ir paruošti užrašus (Targamadžė, 2010).

Internetiniai imitavimo modeliai, integruoti su komunikacijos technologijomis, suteikia galimybę interaktyviai stebėti modelius, komentuoti, išreikšti nuomonę, dalytis, aiškintis su kitais proceso dalyviais, gauti naujienas, bendradarbiauti.

Lobiausiai išvardytais technologijas atitinka nemokama programa GOOGLE, apimanti paštą, pokalbius, kalendorių, bendrų dokumentų rengimą (tinklaraščius, tekstus, pateiktis, elektronines lenteles), aplinkos (testų) kūrimą, žemėlapius, grupes. *Saityno 2.0* paslaugų naudojimas leidžia atskirti mokymo turinį (žinių kaupimą) nuo technologinės dalies. Toks sprendimas leidžia dėstytojui suteikti dėmesį į turinį, neskiriant dėmesio technologinei daliai, kuri keičiasi kas 3 metai.

### Mokymo(-si) dalyvių IVT integravimo į aukštojo mokslo studijas priežastinių reiškinių identifikavimas

Monografijoje aprašomu tyrimu siekta išsiaiškinti abiejų mokymo(-si) dalyvių – dėstytojų ir studentų – naudojamas IVT, skaitmeninius išgūžius, IVT integravimo į studijas priežastinius reiškinius (taikymo galimybes, kliūtis / barjerus), vikio taikymo galimybes studentų požiūriu. Tyrimą sudarė dvi ankstčių apklausos: studentų ir dėstytojų.

Kiekvieno tyrimo duomenys matematiskai apdoroti panaudojant daugiamatės statistikos metodus: faktoriningumą, klaneriuos, dispersinę analizes ir kt.
Dėstytojų skaitmeninis raštingumas ir IVT naudojimas studijose ir kitose veiklose


Dėstytojų techninės įrangos vertinimas. Buvo tirta dėstytojų turima techninė įranga. Diduma dėstytojų (81 %) turi stalinius kompiuterius namuose, beveik pusė renkasi nešiojamuosius kompiuterius. Tik vienas 56 m. respondentas nurodė, kad namie neturi jokio kompiuterio. Reikia pastebėti, kad staliniai kompiuteriai daugiausia yra senesni nei 5 metų, t. y. 20 %, o tarp nešiojamujų vyrauja nauji 1–2 metų kompiuteriai, jie sudaro 25 %. El. knygų skaitytuvus iš apklaustų dėstytojų kol kas įsigiję tik 4.

Apibendrinus šio (tiriamieji − dėstytojai, atlikta 2011 m., N = 241) ir pirmo žvalgo mojo tyrimo (tiriamieji − studentai, 2010 m., N = 694) rezultatus, galima teigti, kad dėstytojai labiau naudojasi kompiuteriais, studentai – nešiojamaisiais kompiuteriais. Abi tiriamųjų grupės turi asmeninius kompiuterius (D − 99,6 %, S − 99,3 %), o tai reiškia, kad abi populiacijos turi geras sąlygas rengtis paskaitoms, atlikti užduotis su kompiuteriu, t. y. taikyti IVT studijų procese.


Programų naudojimo dažnumas. Atsakydami į klausimą Kaip dažnai jūs naudojate išvartytas priemonės mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui, net 86,3 % visų dėstytojų nurodė, kad siunčiasi / klauso muzikos ir vaizdo įrašus: iš jų kasdien – 34 (14,1 %), keletą kartų per savaitę 30 – (12,1 %), kas savaitę – 43 (17,8 %), kas mėnesį 37 – (15,4 %), kartą per metus – 8 (3,3 %). Moterys šia paslauga naudojasi dažniau (gautas Chi², p = 0,000 statistiškai reikšmingas; V – 85,5 %; M – 79,8 %). Vyresni dėstytojai rečiau naudojasi šia paslauga. Pažymėtina, kad gautas rezultatas ypatingas tuo, kad visi (14; 100 %) meno srities dalykus dėstantys dėstytojai siunčiasi / klauso muzikos ir vaizdo įrašus.

Dėstytojai nurodė, kad 9,7 iš 10 (97,1 %) respondentų asmeninius reikalus tvarko el. priemonėmis (elektroninė bankininkystė, apsipirkimas, žemėlapiai, naujienos, įvairi informacija ir kt.): kasdien 77 (32 %), keletą kartų per savaitę 72 (29,9 %), kas savaitę 48 (19,9 %), kas mėnesį 19 (7,9 %), kartą per sekmadienį 18 (7,5 %), kartą per metus 18 (7,5 %),
niekada 7 (2,9 %). Lyginant rezultatus pagal lytį, tiek vyrai, tiek moterys naudojasi panašiai (gautas statistiškai nereikšmingas skirtumas (Chi², p = 0,097)).

Kolegijų bibliotekų interneto svetainė nėra labai naudojama nei dėstytojų, nei studentų. 215 dėstytojų (89,2 %) naudojasi kolegijų bibliotekų interneto svetaine: 18 (7,5 %) naudojasi kasdien, 30 (12,4 %) keletą kartų per savaitę, 24 (10 %) kas savaitę, 43 (17,8 %) kas mėnesį, 100 (41,5 %) kartą ar keletą per metus.

Garso įrašų kūrimo programine įranga (Audacity, GarageBand ir kt.) nesinaudoja 78 % dėstytojų. Vaizdo įrašų kūrimo programine įranga (Director, MovieMaker, iMovie ir kt.) apklausti dėstytojai naudojasi labai retai: 158 (65,6 %) visai nesinaudoja, 33 (13,7 %) kartą per metus, 28 (11,6 %) kartą per pusę metų, 10 (4,1 %) kas mėnesį ir likę 12 (5 %) žaidžia dažniau. Į internetinius virtualius pasaulius (Second Life, Forterra ir kt.) pasineria bent retkarčiais tik 23 (9,5 %) respondentai.

Interaktyvios komunikacijos technologijos dominuoją tarp dėstytojų, 83,8 % dėstytojų nurodė, kad kalbasi internetu iš savo kompiuterio (Skype ir kitomis programomis): kasdien 70 (29 %), keletą kartų per savaitę 42 (17,4 %), kas savaitę 29 (12 %), kas mėnesį 22 (9,1 %), kartą per sekmadienį 30 (12,4 %), kartą per metus 9 (3,7 %), niekada 39 (16,2 %). Taigi pokalbius internetu dėstytojai naudoja labai dažnai ir tai yra svarbi šiandienos komunikacijos priemonė. Tyrimas atskleidė, kad tinklalaidė (angl. podcasts) naudojasi tik 20,7 % dėstytojų: keletą kartų per savaitę 5 %, kas savaitę 0,8 %, kas mėnesį 2,5 %, kartą per sekmadienį 6,6 %, kartą per metus 5,8 %, niekada tinklalaidė nesinaudoja 79,3 % respondentų.

Dėstytojai nurodė, kad skaičiuokles (Excel ir kt.) naudoja 236 (97,9 %) respondentai: kasdien 70 (29 %), keletą kartų per savaitę 103 (42,7,3 %), kas savaitę 24 (10 %), kas mėnesį 32 (13,3 %), kartą per metus 7 (2,9 %), niekada 5 (2,1 %).
Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.) naudojasi faktiškai visi dėstytojai (98,8%), garso įrašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.) naudojasi tik 53 (22%): kas savaitę 6 (2,5%), kas mėnesį 4 (1,7%), kartą per semestrą 22 (9,1%), kartą per metus 21 (8,7%), niekada 188 (78%).

Lyginant, kaip technologijas naudoja studentai ir dėstytojai, akivaizdu, kad studentai technologijomis naudojasi daugiau. Ypač ryškus skirtumas naudojant garso ir vaizdo įrašų kūrimo programas. Dėstytojai aktyviau naudoja skaičiuokles, pristatymų programinę įrangą (žr. 9 pav.).

Dėstytojai nurodė, kad vikiai (Vikipedia, kurso vikiai, svetainėmis, kurių turinį galima pildyti ir taisyti patiem) naudojasi net 7 iš 10 apklaustų dėstytojų (74,7%): kasdien 13 (5,4%), keletą kartą per savaitę 35 (14,5%), kas savaitę 39 (16,2%), kas mėnesį 31 (12,9%), kartą per semestrą 48 (19,9%), kartą per metus 14 (5,8%). Vikiai visiškai nesinaudoja tik 61 (25,3%).

Buvo tirtas, kaip dažnai dėstytojai naudoja interneto dienoraščiais / tinklaraščiais (angl. blogs). Tyrimai parodė, kad tinklaraščiais naudojasi 5 iš 10 dėstytojų (47,9%): kasdien 29 (12% visų respondentų), keletą kartą per savaitę 21 (8,7%), kas savaitę 16 (6,6%), kas mėnesį 11 (4,6%), kartą per metus 17 (7,1%). Tinklaraščiais nesinaudoja 128 (53,1%) dėstytojai.

Vaizdo įrašų žiniatinkliu (YouTube ir kt.) gana veiksmingai naudojasi 7,5 iš 10 respondentų (75,5%): vaizdo įrašų žiniatinklį našo kasdien 29 (12%), keletą kartą per savaitę kas penktas (22,8%), kas savaitę – 42 (17,4%), kas mėnesį 47 (19,5%), kartą per metus 34 (14,1%) respondentų. Analizuojant duomenis pagal lytį gautas statistiškai nereikšmingas vaizdo įrašų žiniatinklio naudojimo skirtumas (Chi², p = 0,087).

Tyrimai parodė, kad dėstytojai mėgsta naudotis vikiais (Vikipedia, kurso vikiai ir kt.), vaizdo įrašų žiniatinkliu (YouTube ir kt.), todėl atsiranda galimybė šiuos įrankius naudoti studijų procese.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad studentai dažniau nei dėstytojai naudojosi interneto turinio svetainėmis. Vaizdo įrašų žiniatinklyje ieško informacijos tiek dėstytojai, tiek studentai labai panapiai. Efektyvus svetainių naudojimas tarp studentų leidžia teigti, kad jos yra plačiai paplitusios, dažnai naudojamos, todėl galima būtų plačiau taikyti mokymo(-si) veiklose (žr. 10 pav.).

Remiantis tyrimo duomenimis galima teigti, kad dėstytojai labai aktyviai naudoja IVT mokydamiesi, dirbdami ar poilsiaudami. Didžioji dalis respondentų asmeninius reikalus tvarko el. priemonėmis, siunčiasi / klauso muzikos ir vaizdo įrašus, naudojasi kolegijų bibliotekų interneto svetaine, vikiais, kalbasi internetu iš savo kompiuterio, naudoja vaizdo įrašų žiniatinklį (YouTube ir kt.). Kur kas mažiau naudojama garso įrašų kūrimo programinė įranga, vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga, tinklalaidė. Verta pažymėti, kad studentai dar aktyviau nei dėstytojai naudoja IVT.

Apibendrinant galima teigti, kad dėstytojai gali gerokai praplėsti studentų ugdymo galimybes ir daryti mokymąsi patrauklesnį, naudodami vikis, vaizdo įrašų žiniatinklio, interneto tinklaraščių, garso vaizdo įrašų teikiamas galimybes.

SR. Savo įgūdžius naudotis įvairiomis IVT dėstytojai vertino rangine skale nuo 1 – visai neturiu įgūdžių iki 5 – puikiai įgudęs (ekspertas).

Labai įgudusiais tekstų rengyklių naudotojais save laiko 8 iš 10 dėstytojų (80,1 %), 42 (17,4 %) mano, kad jų įgūdžiai yra pakankami, nelabai įgudę tik 5 (2,1 %), visas neturi įgūdžių – 1 (0,4 %). Kas penktas apklaustas respondentas nėra įgudęs naudotis skaičiavimo įranga (N = 57; 23,7 %). Patyrusiais naudotojais save laiko 90 (37,3 %), labai įgudusiais – 31 (12,9 %), pakankamais – 63 (26,1 %). Efektyvus skaičiavimo įranga naudojimas teigiamai statistiškai priklauso nuo įgūdžių skaičiaus pagal kategorijas ( Spearmano r = 0,667, p = 0,000 < 0,001).

Pristatymų programinė įranga geba naudotis 9,5 iš 10 dėstytojų: patyrusiais save laiko 104 (43,2 %), labai įgudusiais – 56 (23,2 %), gana įgudusiais – 70 (29 %). Lyginant kolegijų duomenis Kruskalo-Voliso metodą, gautas reikšmingas skirtumas (p = 0,04). Pristatymų programinės įrangos naudojimo dažnumas teigiamai statistiškai priklauso nuo įgūdžių skaičiaus pagal kategorijas ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).

VMA (pvz., MOODLE) visiškai negeba naudotis 31 (12,9 %) respondentas, nelabai įgudę 56 (23,2 %). Taigi puikiai, labai ir pakankamai įgudęs kas 6 respondentas (63,9 %). Didžioji dalis save laiko tik pakankamai įgudusiais – 103 (42,7 %). Lyginant kolegijų duomenis, gautas reikšmingas skirtumas ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).

Bendrų dokumentų rengimo technologijomis (Google Doc, Windows Live Edu ir kt.) geba naudotis 99 (41,1 %) apklaustų dėstytojų: 20 naudotojų patyrę (8,3 %), 28 (11,6 %) – labai, 51 (21,2 %) – pakankamai įgudę. Lyginant vyrų ir moterų tyrimo rezultatus, kur kas geresni įgūdžiai vyrų, tą patvirtina ir gautas reikšmingas skirtumas (Mano-Vitnio U kriterijus, p = 0,000). Taip pat gautas reikšmingas skirtumas, analizuojant skirtų ir kolegijų dėstytojų įgūdžių skirtumą ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).

Pristatymų programinė įranga įgūdžius, dėstytojai nurodo, kad puikiai, labai ir pakankamai įgudę yra mažesnė pusė (36,1 %), nelabai įgudusiais save laiko 89 (36,9 %) ir visiškai neturinčiais įgūdžių – 65 (27 %). Vyrai dėstytojai nurodė kur kas geresni įgūdžiai, gautas reikšmingas skirtumas ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001). Taip pat gautas reikšmingas skirtumas, analizuojant skirtų ir kolegijų dėstytojų įgūdžių skirtumą ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).

Analizuojant naudojimosi grafine programinė įranga įgūdžius, dėstytojai nurodo, kad puikiai, labai ir pakankamai įgudę yra mažesnė pusė (36,1 %), nelabai įgudusiais save laiko 89 (36,9 %) ir visiškai neturinčiais įgūdžių – 65 (27 %). Vyrai dėstytojai nurodė kur kas geresni įgūdžiai, gautas reikšmingas skirtumas ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001). Taip pat gautas reikšmingas skirtumas, analizuojant skirtų ir kolegijų dėstytojų įgūdžių skirtumą ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).

Bendrų dokumentų rengimo technologijomis (Google Doc, Windows Live Edu ir kt.) geba naudotis 99 (41,1 %) apklaustų dėstytojų: 20 naudotojų patyrę (8,3 %), 28 (11,6 %) – labai, 51 (21,2 %) – pakankamai įgudę. Lyginant vyrų ir moterų tyrimo rezultatus, kur kas geresni įgūdžiai vyrų, tą patvirtina ir gautas reikšmingas skirtumas ( Mano-Vitnio U kriterijus, p = 0,000). Taip pat gautas reikšmingas skirtumas, analizuojant skirtų ir kolegijų dėstytojų įgūdžių skirtumą ( Spearmano r = 0,396, p = 0,000 < 0,001).
Kompiuterių priežiūrą (programinės įrangos atnaujinimas, saugumo užtikrinimas ir t. t.) geba atlikti kas ketvirtas iš apklaustų dėstytojų (37,5 %): pakankamai įgudę 54 (22,4 %), labai įgudę 19 (7,9 %) ir ekspertais save laiko 17 (7,1 %) dėstytojų. Nepalyginti geriau kompiuterių priežiūrą atlieka vyrai (V – 69,6 %; M – 37,8 %), gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (Mano-Vitnio U kriterijus, p = 0,000). Vertinant įgūdžius Kruskalo-Voliso metodu pagal kolegijas (p = 0,000) ir mokslų studijų sritys (p = 0,000) gauti statistiškai reikšmingi skirtumai.

Įvairių įrenginių naudojimo (pvz., kamera, skeneriu) įgūdžius turi 62,6 %: 37 (15,4 %) apklaustųjų labai patyrę, 48 (19,9 %) – labai, 66 (27,4 %) – gana įgudę. Skirtingai savo įgūdžius vertina atskirų kolegijų dėstytojai (D1 – 62,1 %; D2 – 80 %; D3 – 31,2 %; D4 – 62,7 %; D5 – 62,5 %). Vertinant šiuos įgūdžius Kruskalo-Voliso metodu pagal kolegijas, gautas statistiškai reikšmingas skirtumas (p = 0,000).

Taigi pritaikius Kruskalo-Voliso testą, Mano-Vitnio U kriterijų gauti reikšmingi SR skirtumai tarp dėstytojų pagal kolegijas, mokslų sritys ir lytį.

Siekiant sumažinti faktorių skaičių, buvo atlikti faktorinė analizė, kurios metu programos suskirstytos į 4 faktorius: Microsoft Office programos, IR, grafinė programinė įranga, kompiuterių priežiūra ir įrenginių naudojimas, VMA ir internetinės programos. Atliekant faktorinę analizę gautas KMO = 0,880, aprašomoji sklaida = 74,398 %, vidutinė teiginių interkoreliacija = 0,478, Cronbach a koeficientas = 0,905 ir kt. Rezultatai patvirtino sub skalės tinkamumą faktorinei analizei ir stiprią vidinę konsistenciją.

Analizuojant duomenis, vertina susikirstyti respondentus į grupes grupavimo pagrindu imant SR raišką. Klasifikavimui naudota klasierinė analizė (Cluster Analysis). Kadangi tiriamaujų ir klasifikuojamų objektų skaičius gana didelis, buvo pasirinkta k-Means (k – klasierų skaičius) klasierinė analizė.


![Diagrama](11 pav. Laužtės, rodančios dėstytojų SR raišką visos normavimo imties kontekste (z-verčiai))
Į pirmąją grupę pateko 71 (29,5 %), į antrąją – 83 (34,4 %), į trečiąją – 87 (36,1 %) respondentai. SR raškos faktorius apibūdinsime pagal z-įverčius. Artimas nuliui įverčis z-skalėje rodo, kad matuojama dimensija atitinka norminės imties vidurkį, teigiamai įverčia rodo, kad matuojamo požymio viršija vidurkį o neigiamas įverčis visada reiškia nuokrypį nuo vidurkio „i apačią”. Jei, tarkime, atstumas (skirtumas) tarp dviejų gretinamų vidurkių yra lygus 1, tai reiškia, kad matuojamas požymis dviejose grupėse (mūsų atveju klasteriuose) skiriasi per vieną normaliojo skirstinio standartinį nuokrypį. Kitaip tariant, toks skirtumas yra labai ryškus. Pavyzdžiui, normavimo vidurkio pasikliaujamas intervalas jungtiniame intervale ūkmęs pirma ją jau yra ekstremealių didelis ir standartizuotoje z-skalėje svyrūja nuo –0,9 iki +0,43 (tarp pirmo ir trečio klastero Microsoft Office programų atžvilgiu). Klasterų SR z-įverčių empirinės laužtės pateiktos 11 paveiksle.

Kad pirmo klastero dėstytojų SR silpnai išplėtotas, rodo 20 paveikslė pateikti duomenys. Jo SR įverčiai nukrinta žemiau nei normavimo imties vidurkis per 0,9 standartizuoto normaliojo skirstinio z-skalės punktą.

1 klasteras. Šio klastero respondentų darbo programomis įgūdžiai žemesni už bendrajį vidurkį. Dėl šio tipo tiriamųjų silpnesnių skaitmeninių įgūdžių jis buvo pavadintas 1 lygio skaitmeniniu raštingumu. Šio klastero atstovai sudaro 29,5 % visos populiacijos.

2 klasteras. Šios grupės tiriamieji yra pakankamų SR gebėjimų. Šio klastero respondentų įgūdžiai nedaug skiriasi nuo bendro vidurkio, todėl dėl šio tipo tiriamųjų vidutinių skaitmeninių įgūdžių jis buvo pavadintas 2 lygio skaitmeniniu raštingumu.

3 klasteras. Šios grupės respondentų SR įgūdžiai labai geri. Pagal išreikštas nuostatas galima teigti, kad šiame klasteryje atsispindi labai geri darbo įvairiomis programomis, VMA, įrenginiuose, kompiuterių priežiūros įgūdžiai, stipriai išreikšti IR įgūdžiai. Šį statistinį tipą galima būtų pavadinti 3 lygio skaitmeniniu raštingumu.

Dėstytojų suskirstymas į klasterus vertinant jų SR lygį ir raštingumo lygmenis skirtumai tarp skirtintų respondentų grupių pagal lytį, kolegiją, dėstomų dalykų mokslo srity pateikti 8 lentelėje.

<table>
<thead>
<tr>
<th>1 klasteras</th>
<th>2 klasteras</th>
<th>3 klasteras</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Vyrai</td>
<td>14</td>
<td>19,7</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Moterys</td>
<td>57</td>
<td>80,3</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>71</td>
<td>100,0</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Socialiniai</td>
<td>40</td>
<td>56,3</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Humanitariniai</td>
<td>17</td>
<td>23,9</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Fiziniai</td>
<td>4</td>
<td>5,6</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Technologijos</td>
<td>8</td>
<td>11,3</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Biomedicinos</td>
<td>2</td>
<td>2,8</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Visi klasteriai pasiskirstę beveik po lygiai. 3 klasteriu 3 lygio skaitmeninis raštingumas priklauso 52,2 % vyriškosios lyties atstovų, visi meno ir 60,5 % technologijos mokslo srities dalykus dėstancių apklaustų dėstytojų. Beveik pusė D2 kolegijos (46,7 %) ir pusė D5 kolegijos (50 %) apklaustų dėstytojų yra aukšto SR (žr. 12 pav.).

Geriausius įgūdžius nurodo D5 kolegijos dėstytojai. Vyrai taip pat geriau vertina savo IR, grafinės programinės įrangos naudojimo ir kompiuterių priežiūros įgūdžius. Gauti reikšmingi skirtumai IR ir grafinės programinės įrangos naudojimo srityje (Mano-Vitnio U kriterijus, p = 0,004; p = 0,000). Vyrų ir moterų SR z-įverčių empirinės laužtės pateiktos 13 paveikslė.

Analizuojant įgūdžius pagal dėstomų dalykų mokslų sritį, geresnius įgūdžius nurodo meno, fizinio ir technologijos mokslo atstovai, silpnesnius – biomedicinos, socialinių ir humanitarinių mokslų atstovai. Meno srities dėstytojai, atstovaujantys D5 kolegijai, dėsto su IT susijusius dalykus, kaip antai, videofilmai, video įrenginių naudojimas, filmavimo pagrindai, dizainas, komunikacinis dizainas ir pan., todėl jų įgūdžiai kur kas geresni nei kitų sričių specialistų.
Humanitarinių ir socialinių mokslų atstovų SR įgūdžių raiška išsidėsto žemiau z-įverčių nulinės ašies. Iš gautų rezultatų galima spręsti, kad SR priklauso nuo to, kokios mokslo srities dalykus dėsto dėstytojas.

Apibendrinant galima teigti, kad SR veikia lytiškumo veiksnys ir dėstomo dalyko mokslo sritis: vyrai dėstytojai ir meno srities dalykus dėstantys dėstytojai geriau vertina savo SR įgūdžius.

**Emocinis motyvacinis santykis su kompiuteriu.** Emociniu motyvaciniu klausimynu siekta išsiaiškinti pagrindines dėstytojų nuostatas kompiuterio atžvilgiu: kompiuterio svarbą dėstytojo veikloje (pvz., Žinau, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmokti naujų dalykų, Aš dirbčiau geriau, jei galėčiau naudotis kompiuteriu dažniau ir kt.), išsiaiškinti, ar dėstytojams darbas kompiuteriu nekelia įtampos (Man patinka dirbti kompiuteriui, Darbas kompiuteriui daro mane nervingą).
Tyrimo rezultatai parodė, kad dirbdami kompiuteriu beveik visi dėstytojai bent iš dalies jaučiasi komfortabiliai (78 % sutinka, iš dalies sutinka 19,5 %), kad jiems patinka dirbti kompiuteriu (96,7 %), nėra sudėtinga (89,6 %) ir negąsdina (91,7 %). Faktyškai visi (99,2 %) dėstytojai pripažįsta, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmoktį naujų dalykų.

Nors dėstytojai ir palankiai vertina kompiuterį, didelė informacijos gausa, vis atsirandanti naujos technologijos, domėjimasis savo dėstomo dalyko naujovėmis užima daug laiko ir vargina dėstytojus. Verta pažymėti, kad kas trečias dėstytojas jaučiasi pavargęs nuo naudojimosi kompiuteriu (35,3 %), nedidelę dalį respondenų darbas kompiuteriu erzina (7,5 %) ir daro nervingus (13,8 %). Didesnė pusė (57,7 %) dėstytojų teigia, kad kompiuterio naudojimas užima daug laiko, kas penktas (19,9 %) stengiasi kuo trumpiau dirbti kompiuteriu. Pripažįsta, kad dirbtų geriau, jei galėtų naudotis kompiuteriu dažniau, net 30,7 %.

IVT naudojimas mokymo procese (naudojamos priemonės mokytis ir bendrauti / bendradarbiauti, nuostatos naujų technologijų ir mokymo turinio, būdų atžvilgiu).

Mokymui dėstytojai naudoja skaičiuokles (Excel ir kt.; 46,1 %), pristatymų programinę įrangą (92,5 %), grafinę programinę įrangą (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.; 25,7 %), garso įrašų kūrimo programinę įrangą (Audacity, GarageBand ir kt.; 4,1 %), vaizdo įrašų kūrimo programinę įrangą (MovieMaker, Director, iMovie ir kt.; 15,5 %), specialias taikomasias programas (Mathematica, SPSS, AutoCAD, STELLA, buhalterinės apskaitos ir kt.; 33,9 %).

Dėstytojų IVT taikymas mokymo procese reikšmingai teigiamai koreliuoja su jų įgūdžiais naudojant atitinkamą programinę įrangą. Pavyzdžiui, skaičiuoklės taikymas mokyme reikšmingai koreliuoja su skaičiuoklės naudojimo įgūdžiais (gautas Spearmano $r = 0,568, p = 0,000 < 0,001$). Taip pat technologijų naudojimui mokymo procese turi įtakos SR lygmuo. Pirminiai tyrimo rezultatai standartizuojami – paverčiami z-įverčiais.

![IVT naudojimo rezultatų pasiskirstymo raiška skirtingo SR klasteriuose (z-įverčiai)](image-url)
IVT ir z-jverčiai pavaizduoti 15 paveikslė, atskleidžiant IVT panaudojimo pasiskirstymą skirtingo SR klasteriuose.

Pritaikius neparametrinės statistikos metodą – Chi² kriterijų tiriamų reiškinių priklausomybei nustatyti, paaškėjo, kad aukšto SR atstovai (3 klasteris) labiau linkė naudoti grafinę programinę įrangą (Chi², p = 0,000), vaizdo jašų kūrimo programinę įrangą (Chi², p = 0,001), forumus (Chi², p = 0,000), garso arba vaizdo jašus (Chi², p = 0,000), interaktyvius žemėlapius (Chi², p = 0,002) ir kitus mokymu(-si) reikalingus įrankius. Mažai naudojamų programų, tokių kaip garso įrašų kūrimo programinė įranga (naudoja bent retkarčiais 22 %), simuliaciniai arba mokomieji žaidimai (12 %), interneto die-noraščiai / tinklaraščiai (12 %), internetiniai nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.) (9,1 %), vaizdo konferencijos (14,9 %), naudojimas nepriklauso nuo skaitmeninių įgūdžių. Iš gautų rezultatų galima spręsti, kad IVT naudojimas priklauso nuo SR lygmens.

Dėstytojų IVT naudojimas mokymo veiklose. Lyginant rezultatų pasiskirstymą lyties atžvilgiu, gautas reikšmingas programinės įrangos naudojimo skirtumas (vyru naudai): grafine programine įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.) (Chi², p = 0,000), vaizdo jašų kūrimo programinė įranga (Chi², p = 0,029), interaktyviai žemėlapiai (Chi², p = 0,008).

Tiriant internetinių įrankių naudojimą mokymui ir (arba) bendradarbiavimui su studentais, paaškėjo, kad forumus naudoja 25,3 % respondentų, vaizdo konferencijas – 14,9 %, vaizdo jašų žiniatinklius (YouTube ir kt.) – 32,8 %, garso arba vaizdo jašus (angl. podcast) – 32 %, internetinius nuotraukų albumus (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.) – 9,1 %, socialinius tinklalapius (Facebook, MySpace, Bebo, LinkedIn, Klase ir kt.) – 28,6 %, vikius (Vikipedia, kurso vikiai ir kt.) – 42,7 %, interneto die-noraščiai / tinklaraščiai (angl. blogs) – 12 %, savo institucijos virtualią akademinių bendruomenę Web 2.0 erdvėje (el. paštą, kalendorius, duomenų saugyklas, bendravimo ir bendradarbiavimo įrankius, pvz., Microsoft Windows Live@Edu, Google Apps Education ir kt.) – 44,8 %, nemokamą biuro internetinę programinę įranga (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.) – 33,4 %, el. pasiekimų portfelius – 13,7 %, interaktyviai žemėlapius – 14,9 %, simuliaciniai arba mokomuosius žaidimus – 12 %.
Beveik nenaudojamos naujos priemonės mokymui ir (arba) bendradarbiavimui su studentais: internetiniai seminarai, mikrotinklaraščiai, bendruomenių adresynai, internetiniai virtualūs pasauliai, virtualios laboratorijos. Šios priemonės dėl jų menko pasirinkimo buvo pašalintos iš klausimyno.

Lyginant kolegijų dėstytojų (tyrimas atliktas 2011 m., N = 241) ir studentų (tyrimas atliktas 2010 m., N = 694) naudojimą įvairiomis internetinėmis programomis, paaiškėjo, kad studentai daugelį programų naudoja gerokai (beveik dukart) aktyviau ir lenkia dėstytojus internetinių technologijų naudojimo galimybėmis mokymosi veiklose (žr. 16 pav.).

Galime teigti, kad studentai savarankiškai, dažnai be dėstytojo nurodymo, mokymui(-si) naudoja bendruomenių adresynus, garso ir vaizdo įrašus, socialinius tinklalapius, vikius, interneto tinklaraščius, biuro internetinę programinę įrangą ir kitas internetines technologijas.

Dėstytojų inovatyvumas. Dėstytojo pedagoginis meistriskumas nesitenkina vien jo profesionalumui. Jo darbe yra svarbus nuolatiniai kūrybiniai ieškojimai, kurių tikslas – gerinti dalyko dėstymą. Naujausių metodikos darbų studijavimas, pedagoginis stebėjimas, rastos naujoves skatina dėstytojo norą duoti studentams vis ką nors nauja, patikrinti naujų mokymo būdų ir priemonių efektyvumą. Toks kūrybinis dėstytojo polėkis skatina studentų susidomėjimą, didina mokomojo dalyko išmokimo kokybę. Praktika rodo, kad vieni dėstytojai yra inovatyvūs: jie domisi naujovėmis, stengiasi atnaujinti mokymo(-si) medžiagą, naudoja įvairias technologijas mokymo(-si) procese, kiti – nelinkę rodyti iniciatyvos ir neskuba taikyti inovacijų mokymosi veiklose. 5 (2,1 %) prisipažino skeptiškai vertinantys naujas technologijas, 5 (2,1 %) − dažniausiai pradeda naudoti naujas technologijas, kai visi jau naudoja; beveik pusė (45,6 %) paprastai naudoja naujas technologijas, kai jas jau naudoja dauguma; 33,6 % respondentų patinka naujas technologijas ir jas naudoja anksčiau nei daugelis, 16,6 % technologijas naudoja vieni pirmųjų. Remiantis šių atsakymų rezultatais, kuriuos, atlikus z-standartizaciją, galima pritaikyti dėstytojų inovatyvumo technologijų tipažams išskirti, t. y. klasterizuoti. Dėstytojų populiacija suskirstyta į 3 klasterius, kurių bendroji statistika ir pasiskirstymas lyties aspektu pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Dėstytojų suskirstymas į klasterius pagal tai, kaip jie vertina inovatyvias technologijas

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>1 klastetis</th>
<th>2 klastetis</th>
<th>3 klastetis</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Vyrai</td>
<td>50</td>
<td>26,2</td>
<td>1</td>
<td>10,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Moterys</td>
<td>141</td>
<td>73,8</td>
<td>9</td>
<td>90,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>191</td>
<td>100</td>
<td>10</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1 klastė. Šiam klasteriui priklauso respondentai, kurie inovatyvias technologijas vertina vidutiniškai. Grupei priklauso 72,5 % visų vyrų ir 82 % moterų. Į klastėj patenka didžioji dalis visos dėstytojų populiacijos – 191 (79,3 %).

2 klastė. Šiam klasteriui priskirti dėstytojai, kurie naujas technologijas vertina atsargiai, todėl juos galima vadinti atsargiais dėstytojais. Grupei priklauso tik 10 (4,1 %) apklaustų dėstytojų: 1,4 % vyrų ir 5,2 % moterų.

3 klastė. Klasteriui priskirti dėstytojai, kurių požiūris į naujas technologijas inovatyvus. Jie linkę naudoti technologijas vieni pirmųjų arba ankščiau nei daugelis. Visoje tyrimo populiacijoje inovatyvių technologijoms yra 16,6 % (visų moterų – 12,8 %, vyrų – 26,1 %). Šios grupės atstovai pavadinti dėstytojais inovatoriais.

Beveik pusė dėstytojų (48,1 %) medžiagą atnaujiną, kai ji akivaizdžiai pasensta, net 93,8 % dėstytojų patinka rengti tekstinę ir (arba) vaizdinę medžiagą. 98,3 % stebi pokyčius mokymosi srityje, kad galėtų gerinti mokymo procesą, 98,3 % dėstytojų stengiasi surasti įdomios medžiagos ir pateikti ją studentams, taip pat ieško būdu, kaip pajavirinti mokymosi procesą, 99,2 % skatina studentus surasti įvairios įdomios medžiagos, susijusios su dėstomomis temomis.

Lyginant tyrimo rezultatus pagal lytį gauti reikšmingi skirtumai Mano-Vitnio metodų. Moterys skiria didesnį dėmesį medžiagos atnaujinimui, įoms patinka rengti tekstinę arba vaizdinę medžiagą (p = 0,041), labiau stebi pokyčius mokymosi srityje (p = 0,002), kad galėtų gerinti mokymosi procesą, stengiasi pačios (p = 0,002) arba skatina studentus surasti įdomios mokymosi procesą (p = 0,004). Pateikiama šių rezultatų raiška lyties atžvilgiu pagal įvertį z (žr. 17 pav.).

17 pav. Dėstytojų inovatyvumo raišką apibūdinančių savybių reikšmingumas pagal lytį (z-įvertės)

Palyginti inovatyvumo technologijoms rezultatai su inovatyvumo pedagoginiu aspektu pagal įvertį z. Gauti Kruskalo-Voliso testo metodu rezultatai statistiškai reikšmingi rengiant tekstinę ir vaizdinę medžiagą (p = 0,009), pokyčių stebėjimo (p = 0,000), įdomios metodinės medžiagos pagirios (p = 0,000), studentų skatinojo ieškant įdomios mokymosi medžiagos (p = 0,047) ir naujų būdų naudojimo (p = 0,000) srityse.
Atsargieji dėstytojai atsilieka nuo dėstytojų inovatorių ir vidutinio inovatyvumo dėstytojų naujų mokymo(-si) šaltinių paieška ir naujų būdų, siekiant pajvairinti studijų procesą, naudojimui. Gauti rezultatai leidžia formuluoti išvadą, kad tokios asmeninės savybės kaip inovatyvumas technologijų atžvilgiu yra svarbus dėstytojų pedagoginio inovatyvumo veiksnys.


Technologijų taikymas buvo suskirstytas į tris pagrindines dalis: bendrauti ir (arba) bendradarbiauti, informacijai valdyti ir mokymui palengvinti. Analizuojant IVT taikymą srityje, paaiškėjo, kad bendrauti ir (arba) bendradarbiauti IVT linke beveik visi dėstytojai: 90,5 % bendrauja su studentais, 91,7 % – tarpusavyje, 85 % – su mokyklos administracija; asmeniškai tobulėti ir mokyti(-s) – 90,5 % respondentų. Valdymo veikloms dėstytojai taip pat labai aktyviai naudoja IVT: savo darbui organizuoti ir įrašams laikyti – 96,3 %, rengtis paskaitoms – net 95,4 %, skaitmeninių mokymosi šaltinių paieška – 90,1 %, savo skaitmeniniais mokymosi ištekliais modeliuoti ir kurti – 90 % (12,9 % tarp jų iš dalies). Dėstytojai akivaizdžiai pripažįsta technologijų naudą palengvinant mokymą: 91,3 % naudoja pateikti medžiagai demonstruoti, 73 % ir 9,1 % iš dalies – nuotraukoms, garso, vaizdo įrašams demonstruoti, 75,6 % ir 16,2 % iš dalies – besimokančiųjų mokymui organizuoti (MOODLE ar pan., VMA), 41,6 % ir 26,1 % iš dalies – žinioms tikrinti (testai ir anketos), 81,7 % ir 11,2 % iš dalies – studentų praktinėms užduotims atlikti, 78,8 % ir 15, 8 % iš dalies – studentų savarankiškumui skatinti, 84,7 % ir 22 % iš dalies – mokymui individualizuoti, 68,1 % ir 23,2 % iš dalies – kūrybiškumui skatinti, 66,8 % ir 21,6 % iš dalies – bendriems projektams rengti, 72,2 % ir 19,1 % iš dalies – tyrinti, 61,8 % ir 24,9 % iš dalies – problemam mokymui realizuoti.

Išskirtų trijų klasterių pagal SR lygį: 1 lygio SR, 2 lygio SR ir 3 lygio SR atstovų IVT taikomas mokymo veiklose statistiškai reikšmingai daugelyje veiklų (Kruskal–Voliso testo rezultatais): bendrauti ir bendradarbiauti su kolegomis (p = 0,002), asmeniškai tobulėti ir mokyti (p = 0,045), naudoti technologijas kaip valdymo įrankį (p = 0,014), pasirengti paskaitoms (p = 0,026), skaitmeninių mokymosi šaltinių paieška (p = 0,000), savo skaitmeniniais mokymosi ištekliais modeliuoti ir kurti, demonstruoti pateiktis (p = 0,029), nuotraukas, garso, vaizdo įrašus ir pan. (p = 0,003), besimokančiųjų mokymui organizuoti (MOODLE ar pan., VMA) (p = 0,000), žinioms tikrinti (testai ir anketos) (p = 0,002), studentų praktinėms užduotims atlikti (p = 0,000).

Analizuojant duomenis, paaiškėjo, kad skirtingų mokslų sričių atstovai nevienodai taiko IVT mokymo veiklose. Tokį rezultatą implikuoja skirtinos dėstomų dalykų pobūdis. Testais ir ankometomis vertinti studentų pasiekimus, organizuoti besimokančiųjų mokymą (pvz., MOODLE), rengtis paskaitoms pasitelkus technologijas mažiausiai linkę meno srities atstovai.
Gauti rezultatai leidžia teigti, kad dėstytojų IVT taikymas studijų procese priklauso nuo dėstytojų SR lygmens, dėstomų dalykų mokslo srities.


79,2 % respondentų patinka ir 14,9 % iš dalies patinka idėja apie kompiuterio kaip mokymo priemonės panaudojimą mokyme ir mokymesi, 75,9 % ir 16,2 % iš dalies mano, kad IVT naudojimas daro jo kursą įdomesnį, patrauklesnį, lengviau prieinamą studentams. Beveik pusės respondentų nuomone, IVT gerina studentų mokymosi rezultatus (47,3 %), stiprina studentų įsitikinimą į studijų procesą ir didina motyvaciją mokytis (48,1 %), kai kurie nėra tuo visiškai užtikrinti ir šiek tiek abejodami pritaria tik iš dalies dėl IVT mokymosi rezultatų gerinimo (36,9 %) ir motyvacijos stiprinimo (31,1 %). Puše respondentų (50,6 %) įsitikinę ir 23,7 % iš dalies mano, kad IVT išmanymas ir efektyvus naudojimas suteikia daugiau prestižo, pranašumo prieš kolegas. Kad mokymasis, naudojant IVT, yra efektyvus mokymo(-si) būdas pritaria 62,2 % respondentų ir 23,2 % pritaria iš dalies. Didėjant IVT naudojimą naudą mato studentų raštingumui gerinti. 57,7 % teigia, kad pasisakymai forumuose, svetainėse, žinutės el. paštu lavina studentų raštingumo įgūdžius.

Tačiau IVT naudojimą studijų procese riboja įvairios kliūtys ir barjerai. Dėstytojų nuomone, stabdantys IVT taikymo studijų procese veiksniai yra paskatinimo motyvacijos trūkumas (25,7 %), žinių ir įgūdžių apie technologijas stoka (30 %), pasitikėjimo

![Diagrama](18 pav. Dėstytojų nuomonių apie IVT taikymo kliūtis ir barjerai raška skirtingo SR lygmens grupėse (z-vertiai))
savimi stoka (21,6 %). Tik labai nedidelė dalis mano, kad paprasčiau naudoti įprastus mokymo būdus nei naujus, reikalaujančius laiko ir pasirengimo (11,2 %), dėl dėstomo dalyko specifikos IT naudojimas nereikalingas (7,9 %).

Vertinant dėstytojų nuomonę IVT naudojimo mokymo veiklose Kruskalo-Voliso testo metodu pagal SR lygmens klasterius, gauti statistiškai reikšmingi skirtumai daugelio teiginių atžvilgiu. 3 lygio SR (3 klasteris) respondentai kur kas pozytyviai nustatė naudoti IVT – esą tai gerina mokymo procesą, studentų rezultatus, galima keistis mokymo idėjomis, didėja motyvacija, lavinami studentų raštingumo įgūdžiai ir pan. 1 ir 2 lygio SR lygmenys dėstytų (1, 2 klasterijai) išskyla daugybė barjerų taikyti IVT. Jiems IVT taikytė mokymo veiklose trukdė įprotis dėstytis tradiciniais mokymo būdais (dėsto mokymo dalyko specifika nereikalauja IVT, paprasčiau naudoti įprastus mokymo būdus nei naujus, reikalauciaus laiko ir pasirengimo), psichologiniai barjerai (kompiuterių naudojimas mokant(-is) sukelia stresą, trūksta pasitikėjimo savimi), žinių ir įgūdžių apie technologijas stoka. Pateikiama dėstytojų nuomonių apie IVT taikymo klūtis ir barjerus raiška skirtingo SR lygmenės pagal z-įvertėnus (žr. 18 pav.).

Gauti rezultatai leidžia teigti, kad **SR daro įtaką IVT naudojimui mokymo procese.** Taigi kad dėstytojai sėkmingai naudotų IVT mokydamis ir mokydamiesi, jie turi turėti pakankamai įgūdžių ir patirties, kaip IVT naudoti mokymo veikloms realizuoti.

Visų mokslo sričių atstovai gana aukščiai vertina IVT naudojimą mokymosi veiklose, tačiau išsamiau panagrinėjus paaškėjo, kad įvairios klūtys labiausiai trukdo naudoti IVT socialinių, humanitarinių mokslų atstovams (trūksta žinių ir įgūdžių apie technologijas, pasitikėjimo savimi, paskatinimo / motyvacijos (atlygio, įvertinimo, perspektyvų), dėl dėstomo dalyko specifikos IT naudojimas nereikalingas, kompiuterių naudojimas mokant ir mokantis sukelia stresą ir kt.). Meno ir technologijų sričių specialistų palankiausia nuomonė apie tai, kad IVT daro teigiamą poveikį studentų mokymosi rezulta-

Analizuojant dėstytojų požiūrį į kliūtis ir barjerus IVT taikymui, išsiskyrė nuomonės keliose srityse. D5 kolegijos dėstytojai labiausiai pasitiki savimi, jiems mažiausiai trūksta paskatinimo / motyvacijos ir žinių bei įgūdžių (žr. 20 pav.).

Apibendrinant pateiktus rezultatus, galima teigti, kad didžioji dalis dėstytojų pripažįsta IVT naudojimo naudą, jų nuomone, IVT naudojimas daro kursą įdomesniui, patraukliems, lengviau prieinamą studentams, didesnė pusė respondentų nurodė, kad IVT gerina studentų mokymosi rezultatus, stiprina studentų įsitikinimą į studijų procesą ir didina motyvaciją mokyti. Beveik trečdiniai respondentų IVT studijų procese taikyti trukdo paskatinimo motyvacijos, žinių ir įgūdžių apie technologijas, pasitikėjimo savimi stoka.

Kolegijos mikroklimatas ir teikiama parama. Buvo tirtas kolegijos mikroklimatas ir teikiama parama dėstytojų poziūriu. 70,1 % (23,2 % – iš dalies) respondentų patenkinti IVT taikymo lygiu savo institucijoje, metodine IVT taikymo parama – 64,4 % (19,1 % – iš
dalies), turima programinė įranga – 54,8 % (26,1 % – iš dalies), techninė įranga institucijoje – 43,6 % (29,5 % – iš dalies). Didesnė apklaustųjų dalis patenktinti kvalifikacijos tobulinimo galimybėmis IVT taikymo srityje (66,4 %, 27,8 % – iš dalies), techninė parama (43,6 %, 29,5 % – iš dalies), IVT taikymo skatimu / palaikymu savo institucijoje (66 %, 22,4 % – iš dalies). Kolegijose ryški keliais tarpsniais rengiant ir teikiant mokymosi kursų virtualiojo aplinkoje (patenktinti 73,9 %, 19,9 % – iš dalies), diskusijomis su kolegomis apie IVT taikymą visoje studijų programoje (patenktinti 66,8 %, 25,3 % – iš dalies), bendradarbiavimu su kolegomis ir institucijos vadovybe (68,9 %, 22 % – iš dalies).

Vertindami studentų pasirengimą naudoti IVT, didesnė dalis respondentų (59,7 %, 26,6 % – iš dalies) patenktinti studentų savarankiško darbo įgūdžiais, turimomis techninėmis galimybėmis (78 %, 18,3 % – iš dalies), gebėjimais naudotis IVT (83,7 %, 14,5 % – iš dalies).

Statistinės charakteristikos, gautos Kruskalo-Voliso metodu, rodo, kad faktiškai visais nagrinėjamas aspektais atskirų kolegijų skirtumai yra statistiškai reikšmingas. Siekiant sumažinti didelį kintamųjų skaičių pereinant prie mažesnio bendrųjų faktorių skaičiaus, atlikta faktorinė analizė. Išskirti du faktoriai: Institucijos strategija ir kolegų parama IVT srityje ir Studentų pasirengimas taikyti IVT. Atlikus faktorinę analizę gautes KMO = 0,887, aprašomoji sklaida = 68,834 %, vidutinė teiginių interkoreliacija = 0,489, Cronbach a koefficientas = 0,930 ir kt. Rezultatai patvirtino subskalės faktorinei analizėi ir stiprią vidinę konsistenciją.

Analizuojant faktorių reikšmių pasiskirstymą kolegijose, gauti reikšmingi skirtumai abiejų dimensijų aspektais: institucijos strategija ir kolegų parama IVT srityje ir studentų pasirengimu naudoti IVT (p = 0,000, p = 0,000). Ryškus D5 kolegijos nepasitenkinimas institucijos vykdoma strategija, galimybėmis ir kolegų parama (–1,14), o studentų pasirengimą naudoti IVT prasčiausiai įvertino D1 tiriameji (–0,57). Analizuojant kolegijos mikroklimatą ir teikiamą paramą pagal dėstomo dalyko mokslų sritys, paaškėjo, kad meno srities atstovai skeptiškiausiai vertina institucijos vykdomą strategiją, galimybes ir kolegų paramą. Verta pastebėti, kad beveik visi meno srities atstovai (85,7 %) yra iš D5 kolegijos.

Analizuojant tiriamejų nuomonę mokslų srityse abieju aspektų gautas statistiškai reikšmingas skirtumas abiejų dimensijų aspektais: institucijos strategija ir kolegų parama IVT srityje (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,000) ir studentų pasirengimu naudoti IVT (p = 0,000). Meno srities atstovai pasižymi aukštu SR lygiu ir jie mano, kad institucijoje nepakanka techninės, programinės įrangos, metodinės, techninės ir kolegų paramos IVT srityje, tačiau jie labai gerai vertina studentų pasirengimą taikyti IVT (žr. 21 pav.). Tai gali būti susiję su dėstomų dalykų specifika, reikalaujančia ypač daug techninių ir programinių ištekių.

3 lygio SR lygmens respondentai geriau jaučiasi kolegijose, jie labiau patenktinti institucijos strategija ir kolegų parama taikant IVT (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,000), taip pat ir studentų pasirengimu naudoti IVT (p = 0,000). Žemesnio SR lygmens dėstytojams
Reikalinga kolegų parama, bendradarbiavimas su kolegomis ir institucijos vadovybe IVT naudojimo srityje. Tai patvirtina gauti Kruskalo-Voliso testo metodu reikšmingi statistiniai skirtumai.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, kad dėstytojai skirtingai vertina veiksnius, susijusius su kolegijos mikroklimatu ir teikiama parama atskirų kolegijų, dės-томų dalykų mokslo srities, SR aspektu.

Dalyvavimas socialiniuose tinkluose. Tyrimo rezultatai parodė, kad daugiau kaip pusė apklaustųjų (56 %) turi socialinius tinklalapius ir savo kontaktų (draugų) sąrašuose socialiniuose tinklalapiuose kolegijos dėstytojų ar studentų, tačiau savo informacijos saugumu rūpinasi ne visi apklaustieji: 35,7 % iveda kai kuriuos prieigos apribojimus, 19,5 % labai riboja prieigą.

Lyginant dėstytojų ir studentų dalyvavimą socialiniuose tinkluose akivaizdu, kad studentai gerokai aktyvesni: didesnė pusė studentų (54 %) dalyvauja socialiniuose tinkluose kasdien, dėstytojų – 22,8 %. Kad nesinaudoja socialinius tinklais, nurodė 27,4 % dėstytojų, studentų – tik 9,1 %. Analizuojant socialinių tinklų naudojimo tikslus išryškėjo studentų aktyvesnis dalijimasis nuotraukomis, muzika, vaizdo medžiaga, dokumentais ir dalyvavimas kitose veiklose.

Dėstytojų poreikiai IVT atžvilgiu. Didžioji dalis apklaustų dėstytojų dėsto paskaitas mišriu būdu (tradicinio ir IT grindžiamo mokymosi derinys) (N – 173; 71,8 %), 11,2 % tradiciniu (paskaitos auditorijose, tiesiogiai bendraujant su studentais) (N – 27) ir 16,6 % (N– 40 ) vienus dalykus dėsto įprastu būdu, kitus – mišriu (naudodami IT).

58,9 % respondentų dalyvavo kvalifikacijos tobulinimo mokymuose, susijusiuose su IVT taikymu mokymo veiklose. Tirių apklaustų požiūrį į antrosios kartos saityno technologijų teikiamas galimybes mokymo veikloje, paaškėjo, kad jiems svarbus technologijų prieinamumas: laisvai prieinamos internete; lengvas valdymas; duomenų saugojimas internete (80,6 %); informacijos šaltinių prieinamumas ir greitesnė informacijos paieška (del.icio.us, RSS) (80,5 %); duomenų saugumas (80 %); vartotojų sukuro turinio patikimumas (78,8 %); mokymo medžiagos teikimas, autentifikuotų vartotojų valdymas (77,6 %); naujų mokymosi būdų organizavimas: bendrų projektų rengimas, grupinio,
savarankiško darbo organizavimas ir t. t. (77,5 %). Kiek mažiau respondentų aktualus skaitmeninio turinio naudojimas (nuotrakų (Flickr), vaizdo (YouTube), garso (iTunes)) (66,4 %); galimybė mokytis per socialinę sąveiką ir dalijantis patirtimi (tinklaraščiai, vikiai, flickr, youtube ir kt. šaltiniai) (71 %), bendar turinio kūrimas: studentų galimybė tiesiogiai daryti įtaką turiniui, dalyvauti jį kuriant, keisti jį, komentuoti (73,8 %). 77,6 % respondentų norėtų daugiau sužinoti apie antrosios kartos kartos sausio technologijas ir jų pritaikymą mokyme, net 96,3 % norėtų susipažinti su interneto šaltiniais, naudingais jų kursui.

Anglų kalbos mokėjimo lygis. Kadangi interneto erdvėje didžioji dalis programų yra angliškos, svarbus interaktyvių įrankių naudojimas yra dėstytojų anglų kalbos mokėjimo lygio. Verta pastebėti, kad tik truputį mažiau nei pusė dėstytojų (42,3 %) yra B2 (18,7 %), C1 (12,1 %), C2 (11,2 %) anglų kalbos mokėjimo lygio: gali aktyviai dalyvauti diskusijose, rašyti, pateikti, pasigirsti savo nuomonę. Rūškiai išsiskyrė skirtinų kolegijų respondentų anglų kalbos žinios (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,000). Geriausius anglų kalbos įgūdžius nurodo D5 kolegijos dėstytojai, kiek žemiau save vertina D4 ir D2 kolegijų dėstytojai. Pagal SR ir lyties reikšmingų skirtumų negauta.

Dėstytojų anketinės apklausos tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad:

- Visi dėstytojai palankiai vertina naujas technologijas. SR turi įtakos: lytiškumo veiksnių: vyrai dėstytojai geriau vertina savo IR, grafinės programinės įrangos naudojimo ir kompiuterių priežiūros įgūdžius; dėstomo dalyko mokslo sritis: meno srityje dėstantys dėstytojai labiau naudoja grafinę programinę įranga, atlieka kompiuterių priežiūrą ir naudoja įrenginius, o sudėtingiausia IVT naudoti socialinių, humanitarinių mokslų atstovams.

- IVT naudojimas studijoje priklauso nuo: SR lygmens: aukšto SR atstovai labiau linkę naudoti IVT mokymo procese; dėstytojų inovatyvumo technologijų atžvilgiu: inovatyvus ir vidutiniškai inovatyvus technologijoms dėstytojai ieško būdų, kaip pavyirsti mokymo(-si) procesą, praturtinti ji įdomiais mokymo(-si) medžiaga; lyties: moterys aktyviai naudoja IVT studijose nei vyrai, nors vyrų ir moterų lyties atstovai nurodo geresnius IVT naudojimo įgūdžius ir domėjimąsi technologijomis; dėstomų dalykų mokslo sritys: meno srityje dėstomų dalykų įgūdžių ir IVT naudojimo atstovai labiau naudoja IVT bendradarbiauti, valdyti informaciją, pateikti paskaitų turinį ir organizuoti mokymo procesą.

- 9 iš 10 respondentų mano, kad IVT naudojimas daro jo kursą įdomesnį, patrauklesnį, lengvai prieinamą studentams, 8 iš 10 respondentų nuomone, – IVT gerina studentų mokymosi rezultatus, stiprina studentų įsitraukimą į studijų procesą, didina motyvaciją mokytis, suteikia daugiau prestižo, pranašumo prieš kolegas. Meno ir technologijų srityse specialistų kūrėja nuomonė apie tai, kad IVT gerina studentų mokymosi rezultatus, daro kursą patrauklesnį. Skeptiškiausia technologijas vertina socialinių ir humanitarinių mokslų atstovai.

IVT integravimo į studijas klūtys ir barjerai:

- 1 iš 10 respondentų renkasi įprastus tradicinius mokymo būdus (dėstomo dalyko specifika nereikalauja IVT, paprasčiau naudoti įprastus mokymo būdus nei naujus, rei-
kalaujančius laiko ir pasirengimo), 1 iš 5 trukdo psichologiniai barjerai (kompiuterių naudojimas mokyme ir mokymesi sukelia stresą, pasitikėjimo savimi trūkumas);

- kas trečio po žemi SR įgūdžiai (žinių ir įgūdžių apie technologijas trūkumas);

- trečdalio netenkina kolegijos mikroklimatas ir teikiama parama: žemesnio SR lygmenis dėstytajams reikalingas paskatinimas, motyvacija, kolegų ir institucijos parama ir bendradarbiavimas IVT naudojimo srityje;

- dėstomas dalykas: įvairūs trukdžiai labiausiai trukdo naudoti IVT socialinių, humanitarinių mokslų atstovams. Biomedicinos ir meno atstovai dėl dėstomų dalykų specifikos nelinkę naudoti IVT.

### Studentų skaitmeninis raštingumas ir IVT naudojimas studijose ir kitose veiklose


#### Santykio su kompiuteriu kontekstas ir techninės galimybės.

Visi studentai turi kompiuterius ir 97 % prieigą prie interneto; prie interneto jie praleidžia vidutiniškai po 25,3 val. per savaitę. 5,6 % respondentų nurodė, kad jie turi tik senesnį nei penkerių metų Stalinį kompiuterį (daugiau jokio neturi). 39 % studentų turi nešiojamą alyvą skaitmeninį įrenginį su prieiga prie interneto (pvz., iPod touch, Treo, BlackBerry, iPhone, PDA, Pocket PC ir kt.), 16,7 % planuoja įsigyti per ateinančius 12 mėnesių. Technologijos ir biomedicinos sričių studijų programas studijuojantys respondentai labiausiai mėgsta technines inovacijas ir yra įsidėsčius mobiliuosius įrenginius: technologijos – 42,7 %, biomedicinos – 41 %, socialinių – 36,4 % studentų. Įrenginio įsigijimas labai priklauso nuo šeimos finansinių

<p>| 10 lentelė. Studentų nešiojamųjų įrenginių prieiga prie interneto (pvz., iPod touch, Treo, BlackBerry, iPhone, PDA, Pocket PC ir kt.) turėjimo vertinimas |
|---------------------------------|--------|--------|</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>N</th>
<th>2012</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Taip</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>131</td>
<td>207</td>
</tr>
<tr>
<td>%</td>
<td>39</td>
<td>29,8</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Ne, bet aš planuoju įsigyti per ateinančius 12 mėnesių</td>
<td>56</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>Ne, aš neplanuoju įsigyti per ateinančius 12 mėnesių</td>
<td>123</td>
<td>297</td>
</tr>
<tr>
<td>Nežinau</td>
<td>26</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>336</td>
<td>694</td>
</tr>
</tbody>
</table>
galimybių. Studentai, atėję mokytis iš didesnes pajamas gaunančių šeimų, turi didesnes galimybes įsigyti įrenginius: tarp 800–1500 litų šeimos pajamas gaunančių respondentų įrenginius turi 33,3 %, 1500–2000 – 44,3 %, 2000–3000 – 41,2 % ir didesnes nei 3000 – 50 % respondentų. Gerokai skiriasi nuolatinių ir ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentų naudojimasis įrenginiais: 42,4 % nuolatinių studijų studentai ir 31 % ištęstiniai. Vertinant įrenginio turėjimą dispersinės analizės metodu pagal šeimos pajamas (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,000 < 0,05), studijuojamos programos mokslų studijų srityt (p = 0,037 < 0,05) ir studijuojamą kursą (p = 0,001 < 0,05), gauti statistiškai reikšmingi skirtumai.


Siekiant sužinoti, kokiu būdu studentai išmoko dirbti kompiuteriu, paaškėjo, kad savarankiškai išmoko net 69,8 %, vidurinėje mokykloje (gimnazijoje) 71,3 % ir mokydamiesi kolegijoje – 41,6 %. Visi labai gerai besimokantys studentai (bendras pažymių vidurkis 9–10) teigia, kad jie kompiuteriu išmoko dirbti visiškai arba iš dalies savarankiškai. Tarp savarankiškai išmokusių daugiausia (91 %) respondentų yra kaimo gyventojai (miesto – 66,7 %; gyvenvietės – 60 %). Mažiausiai vidurinėje mokykloje (gimnazijoje) išmoko respondentai, gyvenantys kaime – tik 45,5 %, o mieste – 80 %, gyvenvietėje – 90 % respondentų. Didelė dalis kaime gyvenančių respondentų išmoko dirbti kompiuteriui kolegijoje (63,7 %, miesto – 39,8 %, gyvenvietės – 50 %). Atitinkamai 82 % vaikinų ir 65,2 % merginių išmoko dirbti kompiuteriui savarankiškai, kolegijoje – 51,1 % vaikinų ir 37,3 % merginų. Vidurinėje mokykloje daugiausia išmoko dirbti kompiuteriui respondentai, kurių šeimos pajamos nedidelės ir yra 800–1500 Lt per mėnesį (82,5 %), 1500–2000 Lt – 74,1 %, 2000–3000 Lt – 67,9 % ir 41,2 % studentų, kurių šeimos pajamos yra daugiau nei 3000 Lt, teigia, kad kompiuteriu išmoko dirbti vidurinėje mokykloje (gimnazijoje). Gautos reikšmingas skirtumas (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,000). Tai galima paaškinti tuo, kad jie galbūt neturėjo namie kompiuterio arba jis buvo „morališkai“ pasenus.

Emocinis motyvacinis santykis su kompiuteriu (nuostatos kompiuterio atžvilgiu, motyvacija). Emociniu motyvaciniu klausimynu siekta išsiaiškinti motyvaciją ir pagrindinės studentų nuostatos kompiuterio atžvilgiu: kompiuterio svarbą studento veikloje (pvz., Žinau, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmokti naujų dalykų, Aš dirbčiau geriau, jei galėčiau naudotis kompiuteriui dažniau ir kt.), išsiaiškinti, ar studentams darbas kompiuteriui nekelia streso (Man patinka dirbti kompiuteriu, Darbas kompiuteriui daro mane nervingą), nustatyti, ar studentas motyvuotas (Niekada neužmirštu atlikti namų darbų, Kai darau darbą, darau ji gerai, Aš lankau paskaitas kiekvieną dieną). Norint patikrinti testo tinkamumą buvo apskaičiuoti statistiniai rodikliai: KMO = 0,754, Gutman Split-half = 0,668, Cronbach α koeficientas = 0,845, faktoriaus aprašomoji sklaida = 43,588 ir kt. Rezultatai patvirtino subskalės tinkamumą faktorinei

Tyrimo rezultatai parodė, kad paskaitas prie kompiuterių mėgsta 7 iš 10 respondentų (72,8 %), panašiai tokiai pačiai daliai labiau patinka mokytis, jei dėstytojai daugiau naudoja kompiuterius (69,9 %). Verta pažymėti, kad vis dėlto beveik kas antras teikia pirmenybę knygoms (45,8 %), siekdamas gauti žinių. Beveik 9 iš 10 respondentų yra motyvuoti: 89,2 % studijuojama savarankiškai, niekieno neverčiami, 81,5 % labai svarbu mokytis dirbti kompiuteriu, 91,7 % žino, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmokti naujų dalykų, 89,2 % gali mokytis daug dalykų, naudosamiesi kompiuteriui, 89,5 % studentų pripažįsta, kad IVT naudojimas suteikia geresnę galimybę gauti gerą darbą, daryti karjerą.

Respondentų atsakymai buvo palyginti pagal lytį, studijų formą, studijuojamos programos mokslo srity ir daugelio teiginių atžvilgiu gauti statistiškai reikšmingi skirtumai (prie jų nurodyta reikšmingumo reikšmė $p$, gauta pritaikus neparametrinės analizės Mano-Vitnio U arba Kruskalo-Voliso testo metodą). Vaikinams labiau patinka dirbti kompiuteriu (V – 88,3 %; M – 70,5 %, $p = 0,000$), jie jaučiasi komfortabiliai (V – 87,4 %; M – 83 %, $p = 0,074 > 0,05$), labiau mėgsta kompiuterinius žaidimus (V – 69 %; M – 37,7 %, $p = 0,000$), paskaitas prie kompiuterių (V – 84,9 %, M – 67,7 %, $p = 0,004$), jiems įdomiau mokytis, kai dėstytojai naudoja kompiuterius (V – 81,5 %, M – 63,5 %, $p = 0,000$), tiki, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmokti naujų dalykų (V – 93,3 %; M – 90,8 %, $p = 0,002$), linkę savarankiškiai mokytis (V – 93,2 %; M – 87,1 %, $p = 0,034$). Merginos labiau lanko paskaitas (V – 48,7 %, M – 59,9 %, $p = 0,046$), atsakingiai atlieka namų darbus (V – 56,3 %, M – 70,9 %, $p = 0,118 > 0,05$), atsakingiau mokosi, stengiasi išsiaiškinti nesuprantamus dalykus (V – 86,9 %, M – 90,3 %, $p = 0,256 > 0,05$) ir joms patinka susidurti su sudėtingomis problemomis (V – 34,5 %, M – 42,5 %, $p = 0,012$), nes tiki, kad IVT naudojimas suteikia geresnę galimybę gauti gerą darbą, daryti karjerą (V – 86,6 %; M – 91,2 %, $p = 0,001$).

Be teigiamų kompiuterio naudojimo aspektų svarbu nepamiršti ir neigiamų veiksnių (streso, psichologinio nuovargio, išlumo laikui, informacijos gausos). Tyrimo rezultatai atskleidė, kad beveik pusė studentų jaučia neigiamus požiūrį, susijusius su kompiuterio naudojimu. Daugiau nei pusė (55,4 %) respondentų yra pavargę nuo kompiuterio, 47 % darbas kompiuteriui daro juos nervingus, kas penktas pripažįsta, kad darbas kompiuteriui erzina (22,9 %). 74,2 % pritaria, kad kompiuteris užima daug laiko, ir trečdaliui naudoti kompiuterį yra sudėtinga (32,1 %). Labiausiai nepatenkinti kompiuteriui yra antro kurso studentai (1 – 29,3 %; 2 – 31,1 %, 3 – 16,2 %; 4 – 2,9 %), nors jų paskaitų lankomumas yra geriausias (1 – 73,8 %; 2 – 91,9 %; 3 – 67,7 %; 4 – 53,1 %).

Merginos jautriau reaguoja į darbą kompiuteriui, jos labiau pavargsta, kartais jis erzina jas (V – 13,3 %; M – 22,9 %, $p = 0,013$), joms sudėtingiau jį naudoti (V – 26,7 %; M – 35 %, $p = 0,197 > 0,05$). Merginos darbas prie kompiuterio daro nervingas (V – 40,2 %; M – 48,4 %, $p = 0,018$), jos pripažįsta, kad tai užima daug laiko (V – 60,5 %, M – 69,9 %).
Merginos daugiau nei vaikinai skiria dėmesio knygoms kaip mokymosi žinių šaltiniui (V − 35 %; M − 51,8 %, p = 0,001). Nuo kompiuterio labiau pavargę ištęstinių studijų studentai (N − 52,5 %, I − 62 %, p = 0,153 > 0,05) ir merginos (V − 42,8 %, M − 62,2 %, p = 0,083 > 0,05), taip pat 28,4 % nuolatinių studijų studentų kompiuteris – erzinantis užsiėmimas (N − 28,4 %, I − 10 %, p = 0,293 > 0,05). Santykio su kompiuteriu z-įverčių raiška pagal lytį, studijų formą pateikta 22 ir 23 paveiksluose.

Statistinės nuomones atrodo nepalankios, nes šis skirstymas yra statistiškai reikšmingas (p = 0,001). Čia yra sukelės įvertinti šeimos, mokymo, teisės ir socialinės apskaitos sąlygų. Tai gali lemti studijuojamos programos specifika ir IVT svarba tolesneje profesine karjerose.

Meno, biomedicinos mokslų atstovai pirmenybę teikia knygoms kaip mokymosi šaltiniui (socialinių – 43,3 %, technologijos – 39,6 %, biomedicinos – 56,4 %, meno – 75 %). Beveik pusė socialinių mokslų studijų programas studijuojančių studentų pri- pažįsta, kad jiems kompiuterį naudoti sudėtinga (46,7 %), tačiau vis dėlto supranta mokymosi kompiuteriu svarbą ir naudą. Labiausiai pavargę nuo naudojimosi kompiuteriu yra meno ir socialinių mokslų sritys atstovai (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,016), meno srities ir socialinių mokslų atstovų nuomone, kompiuteris užima daug laiko (p = 0,029), daro nervingus meno atstovus (p = 0,000), o socialinių mokslų atstovams kompiuteris – erzinantis užsiėmimas (p = 0,016) ir jiems naudoti kompiuterį sudėtinga (p = 0,000). Tai patvirtina statistiškai reikšmingi skirtumai, gauti Kruskalo-Voliso testo metodu.

Siekiant išvengti neigiamos kompiuterio įtakos, būtina išmokti ugdomus specialistus veiksmingai dirbti kompiuteriumi. Tai galima įgyvendinti pertvarkius tradicines
paskaitas, derinti tradicinius mokymo metodus su kitaš mokymosi būdais ir metodais. Nereikėtų palikti SR ugdymo tik informatikos dalyko specialistams, o integruoti į visus destinomus dalykus.

Kalbant apie studentų IVT naudojimą mokymosi labai svarbi jų motyvacija ir nuostatos kompiuterio atžvilgiu. Atliekamas rezultatų klasifikavimas į du klasterius. Pasirenkamas klasterių skaičius 2 kaip informativyviausias.

11 lentelė. Studentų santykio su kompiuteriu lygio klasterių statistika pagal lytį

<table>
<thead>
<tr>
<th>Klasteris</th>
<th>Vaikinai</th>
<th>Merginos</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 klasteris</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaikai</td>
<td>56</td>
<td>30,8</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Merginos</td>
<td>91</td>
<td>59,1</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>147</td>
<td>100</td>
<td>154</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Į pirmąją grupę pateko 54,2 %, į antrąją – 45,8 % respondentų. 11 lentelėje pateiktas bendras respondentų procentinis pasiskirstymas ir atskirai pagal lytį.

1 klasteris. Šios grupės respondentų nuostatos kompiuterio atžvilgiu yra teigiamos. Sujungus išskirtas nuostatas į vieną galima teigti, kad šiame klasteryje išreikštas emociinis motyvacinis pasitenkinimas kompiuteriui ir aukšta mokymosi motyvacija. Šį statistinį tipą galima teigti, kad šiame klasteryje išreikštas emocinis motyvacinis pasitenkinimas kompiuteriui ir aukštas mokymosi motyvacinis. Šį statistinį tipą galima padėti su kartu su aukštu lygmens motyvacijai atžvilgiu.

2 klasteris. Šios grupės respondentai kompiuterį vertina labai neigiamai, tačiau palankiai kaip darbo įrankį. Sujungus išskirtas nuostatas į vieną galima teigti, kad šiame klasteryje išreikštas emocinis motyvacinis pasitenkinimas kompiuteriui. Taip mąstantčių respondentų yra beveik pusė – 45,8 %.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad beveik pusė studentų jaučia neigiamus požiūrį į kompiuterį naudojimą.

Studentų SR. Studentų SR leidžia studentams kritiškai naudoti IVT mokantis, bendraujant ar dirbant. SR apima pagrindines kompiuterines programas, supratimą apie interneto ir bendravimo elektroninėmis visuomenės informavimo priemones (el. paštą, tinklo priemones) teikiamas galimybęs ir galimą grėsmę dirbant, leidžiant laisvalaikį, dalijantis informacija ir bendradarbiaujant tinkluose, mokantis ir atliekant tyrinio. Siekiant išsivesti SR, studentams buvo užduotų klausimais apie jų įgūdžius dirbant su pagrindinėmis programomis: teksto redaktoriais, skaičiavimų, etikos / teisinių klausimų supratimą, gebėjimą vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą ir kt. Savo įgūdžius naudotis įvairiomis IVT studentai vertino range skale nuo visai neturiu įgūdžių iki puikiai įgudęs (ekspertas).

Atlikus faktorinę analizę, išskirti du faktoriai – Microsoft Office ir IR (kiekvienu studento veikloje svarbūs įgūdžiai su biuro programomis (Word, Excel, PowerPoint) ir IR) ir sudėtingų IVT naudojimas (aukštesnio lygmens skaitmeniniai įgūdžiai: darbas su grafine programine įranga, internetinėmis programomis, interneto svetainių kūrimo, programavimo, kompiuterių priežiūros, darbo su medija įgūdžiai). Atlikus faktorinę
analizę gautas KMO = 0,874, aprašomoji sklaida = 62,367 %, vidutinė teiginių interkoreliacija = 0,384, Cronbach a koefficientas = 0,899 ir kt. Rezultatai patvirtino subskalės tinkamumą faktorinei analizei ir stiprią vidinę konsistenciją.

12. lentelė Studentų skaitmeninis raštingumas

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visi neturiu įgūdžių</th>
<th>Nesu labai įgudęs</th>
<th>Pakankamai įgudęs</th>
<th>Labai įgudęs</th>
<th>Puikiai įgudęs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Teksto redaktoriai</td>
<td>7</td>
<td>2,1</td>
<td>10</td>
<td>3,0</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>Skaičiuoklės</td>
<td>2</td>
<td>0,6</td>
<td>46</td>
<td>13,7</td>
<td>124</td>
</tr>
<tr>
<td>Efektyvus interneto naudojimas ir efektyvi informacijos paieška</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>7</td>
<td>2,1</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Gebejimas vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>36</td>
<td>10,7</td>
<td>129</td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>54</td>
<td>16,1</td>
<td>98</td>
</tr>
<tr>
<td>Grafine programinė įranga</td>
<td>63</td>
<td>18,8</td>
<td>109</td>
<td>32,4</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>Etikos / teisinių klausimų supratimas, kada ir kaip galima naudotis skaitmenine informacija</td>
<td>30</td>
<td>8,9</td>
<td>118</td>
<td>35,1</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompüterių priežiūra</td>
<td>35</td>
<td>10,4</td>
<td>87</td>
<td>25,9</td>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>Programavimas</td>
<td>148</td>
<td>44,0</td>
<td>112</td>
<td>33,3</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Interneto svetainių kūrimas</td>
<td>136</td>
<td>40,5</td>
<td>113</td>
<td>33,6</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Vīkio programos</td>
<td>109</td>
<td>32,4</td>
<td>90</td>
<td>26,8</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td>Tinklaraščiai</td>
<td>112</td>
<td>33,3</td>
<td>75</td>
<td>22,3</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>Garso ķeršų kūrimo programos</td>
<td>171</td>
<td>50,9</td>
<td>62</td>
<td>18,5</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo ķeršų kūrimo programiné ķerša</td>
<td>149</td>
<td>44,3</td>
<td>80</td>
<td>23,8</td>
<td>62</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Analizuojant IVT naudojimo įgūdžius skirtingų lyčių grupėse neparameatinės analizės Mano-Vitnio U metodu apskaičiūoti statistiniais reikšmingumais (p reikšmės). Vaikinai geriau atlieka kompiuterių priežiūrą (programinės įrangos atnaujinimą, saugumo užtikrinimą ir t. t.; gautas statistikai reikšmingas skirtumas 0,000), geriau programuoja (p = 0,000), kuri interneto svetaines (p = 0,000), naudojasi vīkio programomis (p = 0,001), tinklaraščiais (p = 0,000), garso ķeršų kūrimo programomis (Audacity, GarageBand ir kt., p = 0,000), vaizdo ķeršų kūrimo programine ķerša (Director, MovieMaker, iMovie ir kt., p = 0,000). Neužfiksuotas statistinis reikšmingumas dėl gebėjimų vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą, efektyvų interneto naudojimą ir efektyvų informacijos paiešką, tačiau ir čia pastebimas šiek tiek didesnis vaikų savęs vertinimas. Merginų įgūdžiai dirbant su tekstu redaktoriais kur kas geresni: net 43,3 % apklaustų merginų puikiai įgudusios (vaikinų − 28,6 %), 25,8 % labai (vaikinų − 25,2 %) ir 25,3 % pakankamai (vaikinų − 42 %). Gautas reikšmingas skirtumas p = 0,005. Apklausti vaikinai per savaitę prie interneto vidutiniškai praleidžia 26,23 val.,
o merginos – 17,5 val. Galima teigti, kad vaikinų IVT naudojimo įgūdžiai geresni dėl jų didesnio pomėgio žaisti kompiuterinius žaidimus (p = 0,000), daugiau laiko praleisti internete. Pateikiamą duomenų analizė pagal išskirtus faktorius: Microsoft Office ir IR, sudėtingų IVT naudojimas. Vaikinai kur kas geriau dirba sudėtingomis IVT (Mano-Vitnio U testas, p = 0,000).

Nuolatinių studijų studentai taip pat nurodo pat nurodo darbo su tekstiniais redaktoriais (p = 0,013), pristatymų programine įranga (p = 0,011), programavimo (p = 0,004), interneto svetainių kūrimo (p = 0,005), tinklaraščių (p = 0,036), vaizdo įrašų kūrimo (p = 0,063 > 0,05) geresnius įgūdžius.

Efektyvus tekstų redaktorių naudojimas teigiamai statistiškai koreliuoja su bendrų studentų pažymių vidurkiu: 86,2 % respondentų, kurių bendras pažymų vidurkis yra 9–10, naudojimosi programa įgūdžiai yra puikūs ar labai geri; 72,1 % labai ir puikiai įgudusių vartotojų pažymų vidurkis 8–9. *Geriau besimokantys studentai nurodo geresnius darbo su teksto redaktoriais įgūdžius arba atvirkščiai – geri darbo kompiuterinėmis programomis įgūdžiai daro teigiamų įtakų studijų rezultatams.*

Statistiniam ryšiui aptikti ir įvertinti panaudotas Spearmano ranginės koreliacijos koeficientas, tačiau statistinis ryšys tarp bendro pažymų vidurkio ir vaikinų naudojimosi tekstų redaktorių įgūdžiais nustatytas silpnas ar jokio (r = 0,222, p = 0,015 < 0,05), taip pat grafine programine įranga (r = 0,259, p = 0,005 < 0,01). Silpno stiprumo statistiškai reikšmingas ryšys aptiktas vaikinų grupėje tarp bendro pažymų vidurkio ir naudojimosi viario programomis (r = 0,214, p = 0,019), tiklaraščiai (r = 0,186, p = 0,043). Merginų bendras pažymų vidurkis teigiamai statistiškai reikšmingai koreliuoja su jų skaičiuoklės naudojimo įgūdžiais (Spearmano r = 0,182, p = 0,007 < 0,01), veiksmingais informacijos vertinimo įgūdžiais (r = 0,158, p = 0,02). Silpno stiprumo statistiškai reikšmingas ryšys aptiktas merginų grupėje tarp bendro pažymų vidurkio ir vaizdo įrašų kūrimo programinės įrangos (r = 0,242, p = 0,016) naudojimo įgūdžių. Ryškiai išsiskyri silpinai besimo-končiųjų žemas SR Microsoft Office ir IR srityje.

*Microsoft Office* ir IR žinios koreliuoja su teigiama nuostata kompiuterio ir mokymosi atžvilgiu. Egzistuoja vidutinis koreliacijos ryšys tarp vaikinų ir silpnas tarp merginų. Galima teigti, kad *geros studentų SR žinios priklauso nuo emocinio motyvacinio santykio su kompiuteriu.*

Pritaikius nehierarchinį klasterizavimo metodą – k vidurkių (k-Means) metodą buvo išskirti 3 SR tipaičiai, pasižymintys skirtinio šimtų savvybių raiška. Kiekvieno klasterio apibūdinimas nustatytas nubraižius klasterių laužtes visių respondentų imčiai.

Studentų populiacija suskirstyta į 3 klasterius, kurių bendroji statistika ir pasiskirstymas lyties, kursų, studijų formos, studijuojamos programos mokslo srities aspektu pateikti 13 lentelėje.
1 klasteris. SR įgūdžiai yra žemiausi iš visų nagrinėjamų grupių. Ir sudėtingų IVT valdymo, ir *Microsoft Office*, IR įgūdžiai yra gerokai prastesni už z-skalės vidurkį, todėl galima pavadinti šios grupės atstovus 1 lygio SR. Vaikinų šiame klasteryje yra 29,6 %, merginų – 70,4 %.

2 klasteris. Šios grupės studentų SR įgūdžiai yra vidutiniai: *Microsoft Office* ir informacinio raštingumo įgūdžiai yra gerokai geresni už bendrąjį vidurkį (0,81), o sudėtingų IVT valdymo įgūdžiai prastesni už z-skalės vidurkį (~0,21). Ši populiacijos grupė pavadinta 2 lygio skaitmeniniu raštingumu. Vaikinų šiame klasteryje yra 41,1 %, merginų – 58,9 %.

3 klasteris. Šios grupės studentų SR įgūdžiai yra aukšti, geresni už bendrąjį vidurkį, ypač išsiskiria sudėtingų IVT valdymo įgūdžiai. Ši populiacijos grupė pavadinta 3 lygio skaitmeniniu raštingumu. Vaikinų šiame klasteryje yra 41,7 %, merginų – 58,3 %.

Vaikinių geriau dirba sudėtingomis IVT: grafinė programine įranga, garso ir vaizdo įrašų kūrimo programomis, geriau atlieka kompiuterių priežiūrą, programuoja. *Studentų SR žinios priklauso nuo emocinio motyvacinio santykio su kompiuteriu, bendro mokymosi pažymių vidurkio, lyties ir visiškai nepriklauso nuo studijų formos.*
Skaitmeninių įgūdžių akcentavimas akademinių studijų procese tampa svarbiu mokymosi paradigmos įtvirtinimo veiksniu, todėl jų plėtojimas yra svarbus mokymosi proceso elementas, leidžiantis realizuoti patirtinį mokymąsi, darantį įtaką konstruktyvistinio požiūrio į mokymąsi formavimui bei gerinantis studijų rezultatus. Geri skaitmeniniai įgūdžiai suteikia studentams autonominių pačių susirasti mokymo(-si) šaltinius, bendraudant forumuose, socialiniuose tinkluose, dalyvauti patirtimi su kitais besimokančiaisiais, susirasti ir vertinti informaciją. Tai skatina studentus savarankiškai mokytis, kritiškai mąstyti, veikti autonomiškai ir atsakingai, tapti labai nepriklausomais nuo dėstytojo. Jeigu besimokantysis tampa autonomiškas ir įgyja autonomišką gebėjimą save ugdyti ir mokytis, tai yra dėl to, kad, interaktyviai bendraudamas ir bendradarbiaudamas mokymosi procese, jis įgyja patirties, kuria remdamasis susikuria vidinę struktūrą, leidžiančią iš interpersonalinės interakcijos mokymosi situacijoje pereiti į intrapersonalinį lygmenį, t.y. į savimokų ar saviugdos situaciją (Bulajeva, 2002). Suprantama, siekiant tokių studijų, būtinas pedagogų IVT išmanymas, inovatyvumas ir kūrybiškumas.

**Nuotolinio mokymosi galimybės.** Kas trečias apklaustas studentas norėtų mokytis nuotoliniu būdu (32%), panašiai tokia pati studentų dalis sutiktu, jei 50% kurso būtų teikiama nuotoliniu būdu (34,5%) ir likusi dalis renkasi tradicinį mokymąsi klasėje (33,4%). Beveik pusė ištęstinių / neakivaizdinių studijų formos studentų (43,4%) norėtų mokytis nuotoliniu būdu, nuolatinių – tik 29,1%. Nuotolinis studijavimo būdas priimtinesnis ir nedideles pajamas turintiems respondentams: 45,2% respondentų sudaro 800–1000Lt šeimos pajamas turintys respondentai, 30,2% – nuo 1500 iki 2000Lt per mėnesį, 33,8% – nuo 2000 iki 3000Lt ir tik 6,7% daugiau nei 3000Lt. Nuotolinį mokymąs susiformavo labiau per kurso pabaiga, nes daugelis jų dirba, gyvena kituose miestuose. Tai jiems padėtų suderinti mokymąsi su darbu ir sutaupyti kelionės ir pragyvenimo kitame mieste išlaidas.

Mokymosi valdymo sistema MOODLE visiškai nemoka naudotis 17,6% respondentų. Pakankamai ir labai įgudę apie pušę respondentų: 45,1% pirmakursių, 42,9% antrakursių, 60,7% trečiakursių ir 62,7% ketvirto kurso studentų. Pastebimi geresni įgūdžiai tarp aukštesnio kurso studentų. Vertinant įgūdžius pagal studijuojamų prog.
gramų mokslo sritis, geriausia savo įgūdžius vertina socialinių (51,5 %) ir technologijos (58,7 %) mokslų atstovai. Ištęstinių / neakivaizdinių studijų studentai nurodo, kad moka naudotis 56,3 %, o nuolatinių – 48,4 %. Įgūdžių skirtumą ištęstinių studentų naudai lemia jų mokymosi specifika, reikalausianti daugiau savarankiškumo, ir didesnis suinteresuotumas mokodasis virtualiosiomis mokymosi aplinkomis neatvykus į kolegiją. Tarp vaikinų taip pat pastebimas aukštesnis įgūdžių naudotis kursu ar mokymosi valdymo sistemos lygmuo (pvz., MOODLE) lygmuo (V – 60 %, M – 47 %, p = 0,071 > 0,05).

Lyginant dėstytojų ir studentų įgūdžius naudotis VMA (pvz., MOODLE) įgūdžius, pastebimi geresni dėstytojų įgūdžiai. Duomenys pateikti 24 paveikslę.

Tyrimas atskleidė, kad diduma dėstytojų geba naudotis VMA ir teikia savo mokymosi kursus internete. Studentų įgūdžiai šiek tiek silpnesni ir jie priklauso nuo to, kokie iš jų terpės dėstytojai teikia savo mokymosi kursus.

Didesnė dalis studentų pripažįsta IVT ir pageidauja mokytis nuotoliniu būdu (32 %) arba sutiktų, jei 50 % kurso būtų teikiama nuotoliniu būdu (34,5 %). Darbo su VMA įgūdžių lygmuo tiek dėstytojams, tiek studentams leidžia derinti tradicinį ir nuotolinį mokymą(-si).

IVT naudojimas studijuojant dalykus. Buvo tirta, kokias IVT studentai naudoja mokymosi veikloms. Tyrimas atskleidė, kad beveik visi studentai mokydamiesi naudoja įprastų pristatymų programinę įrangą (84,5 %) ir skaičiuokles (77,7 %). Didelė studentų dalis – antrosios kartos saityno technologijas: 69,7 % vikius (Vikipedija, kurso vikiai ir kt.), 67,1 % žinutėmis ir pokalbių programas, 61,9 % vaizdo įrašų (YouTube ir kt.), 61,3 % nemokamą internetinę programinę įrangą: tekstų redaktorių, skaičiuoklęs, pristatymų ir aplkausos formų kūrimo programas (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.), 60,3 % socialinius tinklus (Facebook, Klase, One.lt, Frype.lt, MySpace, Bebo, LinkedIn), 46,8 % interneto tinklaraščius / dienoraščius (angl. blogs), 43,5 % garso arba vaizdo įrašus. Internetiniai nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.) kaip darbo ir bendradarbiavimo forma nėra plačiai naudojami – jais naudojasi 34,8 % respondentų. Mažai naudojomas priemonės yra: mikroblogų tinklaraščiai (Twitter ir kt.) – 29 %, bendruomenių adresas (Delicious, Digg, Newsvenue, Twine ir kt.) – 24,2 %, internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.) – 21 %.

14 lentelė. IVT naudojimas studijuojant kursą / dalyką

<table>
<thead>
<tr>
<th>Neatsakė</th>
<th>Nenaudojo</th>
<th>Greičiau nenaudojo</th>
<th>Norėčiau naudoti</th>
<th>Iš dalies naudoju</th>
<th>Naudoju</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N.</td>
<td>%</td>
<td>N.</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Internetinis tekstų redaktorius, skaičiuoklė, patekčių ir formų kūrimo programos</td>
<td>2</td>
<td>0,6</td>
<td>66</td>
<td>19,6</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo įrašų žiniatinklis</td>
<td>14</td>
<td>4,2</td>
<td>48</td>
<td>14,3</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Neatsakė</td>
<td>Nenaudojo</td>
<td>Greičiau nenaudojo</td>
<td>Norėčiau naudoti</td>
<td>Iš dalies naudoju</td>
<td>Naudoju</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>------------</td>
<td>------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>Neatsakė</td>
<td>Nenaudojo</td>
<td>Greičiau nenaudojo</td>
<td>Norėčiau naudoti</td>
<td>Iš dalies naudoju</td>
<td>Naudoju</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0,9</td>
<td>166</td>
<td>49,4</td>
<td>59</td>
<td>17,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Žiniatinklio nuotraukų albumai</td>
<td>6</td>
<td>1,8</td>
<td>135</td>
<td>40,2</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Mikrotinklaraščiai</td>
<td>1</td>
<td>0,3</td>
<td>154</td>
<td>45,8</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Vikiai</td>
<td>5</td>
<td>1,5</td>
<td>27</td>
<td>8,0</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Interneto tinklaraščiai</td>
<td>1</td>
<td>0,3</td>
<td>99</td>
<td>29,5</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai virtualūs pasauliai</td>
<td>3</td>
<td>0,9</td>
<td>182</td>
<td>54,2</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Socialiniai tinkliai</td>
<td>6</td>
<td>1,8</td>
<td>70</td>
<td>20,8</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>Garso ar vaizdo įrašai</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>133</td>
<td>39,6</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>El. knygos ar el. vadovėliai</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>49</td>
<td>15</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>110</td>
<td>33</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Garso įrašų kūrimo programinė įranga</td>
<td>5</td>
<td>1,5</td>
<td>165</td>
<td>49,1</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga</td>
<td>6</td>
<td>1,8</td>
<td>139</td>
<td>41,4</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Specialios taikomosios programos</td>
<td>6</td>
<td>1,8</td>
<td>142</td>
<td>42,3</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>Skaičiuklės</td>
<td>1</td>
<td>0,3</td>
<td>39</td>
<td>11,6</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga</td>
<td>1</td>
<td>0,3</td>
<td>14</td>
<td>4,2</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Vaizdo įrašų žiniatinklis, garso ir vaizdo įrašai populiaresni tarp vaikų: vaizdo žiniatinklį mokymosi veikloms naudoja 73,1 % vaikų ir 56,2 % merginų (Mano-Vitnio U testas, p = 0,006), bendruomenių adresynus (Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.) naudoja 21,9 % vaikų ir 26,7 % merginų (p = 0,011), žiniatinklio nuotraukų albumus (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.) 29,4 % vaikų ir 38,7 % merginų (p = 0,001). Merginos labiau mėgsta interneto tinklaraščius (V – 42,1 %; M – 59,8 %, p = 0,003), socialinius tinklus (Facebook, Klase, One.lt, Frype.lt, MySpace, Bebo, Linkedin ir kt.) ir socialinius tinklus (V – 52,1 %; M – 65,9 %, p = 0,042), garso arba vaizdo įrašus (V – 28,7 %, M – 40,1 %, p = 0,000), taip pat el. knygas ar el. vadovėlius (V – 44,5 %, M – 71,5 %, p = 0,000) ir pristatymų programinę įrangą (PowerPoint ir kt.) (V – 78,1 %, M – 87,6 %, p = 0,132 > 0,05). Vaikinai kur kas labiau naudoja specialias taikomąsias programas (Mathematica, SPSS, AutoCAD, STELLA ir kt.) (V – 38,67 %, M – 32,3 %, p = 0,011) ir skaičiuklės (V – 80,7 %, M – 76,5 %, p = 0,013).

Studentai, kurių bendras pažymių vidurkis 5–6, mažiau naudoja internetines biuro programas, vaizdo įrašų žiniatinklį (YouTube ir kt.), labiau – bendruomenių adresynus

Internetinį tekstų redaktorių, skaičiuoklę, pristatymų ir formų kūrimo programas (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.) naudoja 64,8 % nuolatinių studijų studentų, ištęstiūnų studijų studentų – 51 % (Mano-Vitnio U, p = 0,052 > 0,05), pirmo kurso studentų 70 %, antro – 54,1 %, trečio – 61,8 %, ketvirto – 48,5 %. Vaizdo įrašų žiniatinklį naudoja 65,8 % nuolatinių studijų studentų, ištęstiūnų studijų studentų – 54 %. Ištęstiūnių / neakivaizdinių studijų formos studentai labiau naudoja internetinius virtualius pasaulius (Second Life, Forterra ir kt.) (N – 19,1 %, I – 27 %, p = 0,076 > 0,05), socialinius tinklus (Facebook, Klase, One.It, Frype.It, MySpace, Bebo, LinkedIn ir kt.) (N – 66,6 %, I – 48 %, p = 0,001). Iš el. knygų ar el. vadovėlių mažiausiai studijuoja pirmo kurso studentai (1 – 52,3 %, 2 – 64,8 %, 3 – 66,2 %, 4 – 70,3 %, p = 0,000), o labiausiai – ištęstiūnių / neakivaizdinių studijų formos studentai (N – 59,7 %, I – 65 %, p = 0,012).

Išsamiau paanalizavus IVT naudojimą pagal kolegijas, galima teigti, kad skirtingų kolegijų studentai IVT naudojo nevienodai. Verta pažymėti, kad D1 studentai išskirtinai labiau naudoja internetines programas: vaizdo įrašų žiniatinklį, vikius, socialinius tinklus, garso arba vaizdo įrašus, el. knygas, grafinę programinę įrangą, garso, vaizdo įrašų kūrimo programinę įrangą.

Buvo palygintas IVT naudojimas skirtinguose SR klasteriuose. Gauti visose IVT naudojimo srityse statistiškai reikšmingi skirtumai (Kruskalo-Voliso testas, p < 0,05). Analizuojant IVT naudojimą skirtingose emocinio motyvacinio santyčių su kompiuteriu grupėse reikšmingi skirtumai gauti pagal kai kurias veiklas. Emociškai pasitenkinę kompiuterio atžvilgiu ir motyvoti studentai labiau naudoja vaizdo irėjus žiniatinklį (Mano-Vitnio U testas, p = 0,09), vikius (p = 0,000), socialinius tinklus (p = 0,023), el. knygas (p = 0,000), grafinę programinę įrangą (p = 0,000), skaičiuokles (p = 0,000), pristatymų programinę įrangą (p = 0,000). Kai kurii IVT skirtingas naudojimas pastebimas tarp įvairių gyvenamosios vietos respondentų. Gyvenantys mieste studentai iš išvardytų priemonių reikšmingai išsiskyrė tik tuo, kad naudoja pristatymų programinę įrangą (p = 0,001). Gauti reikšmingi šių priemonių naudojimo skirtumai: vaizdo irėjų žiniatinklio (p = 0,000), žiniatinklio nuotrakuų albumų (p = 0,029), internetinių virtualių pasaulių (p = 0,010), grafinės programinės įrangos (p = 0,000), garso irėjų kūrimo programinės įrangos (p = 0,001), specialių taikomųjų programų (p = 0,008). Didžiausių
šių programų naudojimu pasižymi gyvenvietėje, miestelyje ar kaime gyvenantys respondentai.

Palyginus studentų ir dėstytojų naudojamas technologijas mokymosi veiklosose, akivaizdu, kad studentai gerokai daugiau naudojasi technologijomis mokymosi veiklosose. Palyginimo duomenys grafiškai pavaizduoti 25 paveiksle.

Tyrimo rezultatai išryškino skirtumus tarp studentų ir dėstytojų technologijų naudojimo mokymosi veiklosose. Analizuojant studentų naudojamas technologijas, paaiškėjo, kad jie mokymui(-si) naudoja internetines biuro programas (61,3 %), garso ir vaizdo įrašus (43,5 %), internetinius tinklaraščius (46,8 %), socialinius tinklalapius (60,3 %), vikius (69,7 %), vaizdo įrašų tinklalapį (pvz., YouTube ir kt.) (61,9 %). Dėstytojai šias programas naudoja gerokai mažiau.

Pastebimi skirtingų kursų studentų technologijų naudojimo pokyčiai – pirmo kurso studentai pasižymi didesniu internetinių technologijų naudojimu. Reikšmingo skirtingumo IVT naudojimo atžvilgiu tarp skirtingų studijų formų studentų nenustatyta.

Atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, atskleidusius studentų naudojamas IVT, informacija turėtų būti pasiekiama internete, demonstruojama garso ir vaizdo medžiaga ir teikiamas grįžtamasis ryšys. Gauti rezultatai implikuoja prieštaravimą prieš tai, kad dėstytojai turėtų keisti savo mokymo praktiką ir daugiau naudoti internetinius pokalbius, žinutes, svetaines, internetinius dienoraščius, vikio programas, garso ar vaizdo įrašus ir taip daryti studentų mokymą mažiau. Dėstytojai turi būti pasirengti dirbti su besikeičiančiu studentų kontingentu, keisti mokymo / mokymosi metodus ir kurti naują mokymosi aplinką (Beresnevičienė, 2001).

**IVT teikiamos galimybės studentų požiūriu.** Tyrimu buvo siekta išsiaiškinti, kokias galimybes teikia IVT studentų požiūriui. Klausiūnynas susideda iš 20 kintamųjų. Respondentų nuomonės tyrimui panaudota Likerto skalė, kur tiriamieji kiekvieną teiginį vertina pagal tokią ranginę skalę: Visiškai nesutinku, Nesutinku, Greičiau nesutinku, Iš

Požityvūs aspektai. Šiandieniai studentai siekia didesnio savarankiškumo, bendravimo ir bendro darbo galimybių. Respondentų nuomone, IVT naudojimas plėtoja individualaus mokymosi būdus (pritaria 73,1 %, iš dalies – 19,2 %), išplečia informacijos šaltinių, žinių pasiekiamumą (82,2 %, iš dalies – 17,3 %), suteikia autonomiją (47,9 %, iš dalies – 17,3 %), tobulina įsidarbinimo įgūdžius, pavyzdžiui, darbą komandoje, problemų sprendimą, savarankiško mokymosi įgūdžius, pristatymo įgūdžius ir kt. (62,2 %, iš dalies – 25,1 %). 8 iš 10 respondentų linkę daryti įtaką mokymo turiniui, dalyvauti pasirenkant specifines temas, kurios nėra įtrauktos į programą (63 %, iš dalies – 19,7 %).

Studentų autonomiją liudija ir tai, kad didelė jų dalis mėgsta naudoti už kolegijos sienų esančius (atvirus) mokymosi(-sių) šaltinius (59,8 %, iš dalies – 21,6 %) ir beveik pusė apklaustų studentų mokymasis internetu – vienintelis jiems priimtinas būdas (31,7 % sutinka, 18,6 % iš dalies). 9,5 iš 10 apklaustų studentų mano, kad IVT sudaro sąlygas absolventams ir toliau tobulėti profesinėje srityje (65,9 %, iš dalies – 28,9 %).

Studentai palankiai vertina darbą grupėse ir norėtų bendradarbiauti atlikdami užduotis su kitais studentais (59,8 %, iš dalies – 28,7 %), taip pat dirbti kompiuteriu mažose grupėse (58,6 %, iš dalies – 30,3 %). Tyrimas atskleidė, kad, respondentų nuomone, IVT leidžia geriau dalytis patirtimi (72,3 %, iš dalies – 17,3 %) ir plėtoja bendradarbiavimo mokymosi būdus (66,2 %, iš dalies – 17,2 %). Vienas iš pavyzdžių, leidžiančių bendradarbiauti studentams, būtų tinklaraščiai (pvz., Google Docs).

Taigi technologijos padeda pasiekti turinį ir savarankiškai mokytis. Kolegijų studentai jau negero būti pasvirus klausytojai: jie linkę keisti mokymo(-sių) turinį, savarankiškai mokytis, bendradarbiauti tarpusavyje, mėgsta naudoti už kolegijos sienų esančius (atvirus) mokymosi(-sių) šaltinius. Tai sudaro jie mokymojės tobulinti įsidarbinimo įgūdžius ir gebėjimus mokytis visą gyvenimą, o baigus studijas ir toliau tobulėti profesinėje srityje.


Kliūtys ir barjerai. Naudojimasis internetu ne tik suteikia studentams naujų galimybų mokytis, bet ir sukelia rūpesčių dėl informacijos gausos, įgūdžių stokos. Net 70 % pripažįsta, kad kokybės informaciją sunku rasti internete (42,5 % pritaria, 27,6 % iš dalies). Beveik pusė apklaustų studentų labiau norėtų mokytis tradiciniais mokymo metodais (39 % sutinka, 12,6 % iš dalies). Didelė dalis apklaustų studentų mano, kad mokymasis su IVT reikalauja aukštesnio lygio mokymosi įgūdžių (pritaria 39,3 %, iš dalies – 40,7 %).

Kadangi dalis studentų jaučia psichologinį diskomfortą dirbdami su kompiuteriu, jie priešinosi IVT skverbimuisi į studijas. Čia kyla dėstytojams uždavynys, kaip sumažinti psichologinį pasipriešinimą, kaip padaryti, kad technologijos neužgozėtų dalyko turinio, o padėtį įgyti profesinių žinių, būtų gerdžiamo ir aktyviai siekiamos.

IVT technologijas realizuoti imitacijai (vaizdui stebėti, kartoti, mėgdžioti) naudoja 77,4 %, įsiminti ir atkartoti (faktams, dėsniams, apibrėžimams) – 87,8 %, praktikuotis (praktinėms užduotims atlikti) – 88,4 %, tyrinėti (literatūrai skaityti internete) – 86,7 %, eksperimentuoti – 79 %, kūrybiniam darbui (naujems kūriniams, projektams rengti) – 86,9 %, metarefleksijai (savos paties žinioms vertinti) – 87,7 %, diskusijoms (komunikuoti) 86,8 %. Pastebima, kad visoms mokymo(-si) veikloms realizuoti IVT plačiai naudojamos – maždaug 9 iš 10 studentų aktyviai įtraukia IVT į mokymosi veiklą. Palyginus gautus rezultatus Mano-Vitnio U kriterijaus metodu skirtingų lyčių grupėse, pastebėta, kad merginos daugelyje mokymosi veiklų labiau įtraukia IVT į mokymo(-si) veiklų realizavimą. 26 paveiksle pateikiama IVT priemonių naudojimo realizuojant mokymo(-si) veiklas ir mokymąsi z-verčių raiška lyties aspektu.

Reikšmingi skirtumai, gauti vertinant įsiminimo ir atkartojimo (faktų, dėsnių, apibrėžimų) (Mano-Vitnio U kriterijus, p = 0,003), tyrinėjimo (p = 0,001), kūrybinio darbo (p = 0,045) veiklas, rodo didelį IVT taikymo mokymosi veiklose skirtingumą lyginant merginų ir vaikų atsakymus. Liginant skirtingų studijų formų studentų atsakymus pastebima, kad išėstinių studijų studentai šiek tiek labiau taiko IVT mokymosi veiklose, nors reikšmingi skirtumai išryškėjo tik metarefleksijos (savos paties žinių vertinimo) veikloje (p = 0,000). Eksperimentuotu, kūrybiniam darbui realizuoti IVT daugiau naudoja nuolatinių studijų studentai.

Palyginus skirtingų studijų sričių atstovų rezultatus palankiausia IVT panaudojimą daugeliui mokymosi veiklų realizuoti vertina meno srities atstovai. Gauti reikšmingi skirtumai dėl IVT panaudojimo imitacijai (Kruskalo-Voliso testas, p = 0,030), įsiminimui ir atkartojimui (faktų, dėsnių, apibrėžimų) (p = 0,001), tyrinėjimui (p = 0,041), kūrybi-
niam darbui (nauo kūrimui, projektų rengimui) (p = 0,012), metarefleksijai (p = 0,048),
diskusijoms (komunikavimui) (p = 0,000) realizuoti. Diskutuoti IVT labiausiai linkę bio-
medicinos ir socialinių mokslų atstovai (žr. 27 pav.).

Palyginus skirtingų kolegijų respondentų atsakymų rezultatus, paaiškėjo, kad gauti
reikšmingi skirtumai pagal IVT panaudojimą beveik visose mokymosi veiklose (išskyrus
kūrybinį darbą). Pastebimas D1 kolegijos studentų žemesnis IVT panaudojimas dauge-
lyje mokymo(-si) veiklų.

Siekiant nustatyti, ar egzistuoja ryšys tarp gyvenamosios vietos tipo ir mokymosi
veiklų realizavimo naudojant IVT, apskaičiuoti abiejų vidurkų skirtumai. Išryškėjo reikš-
mingi skirtumai tarp studentų, kurie nurodė skirtingas gyvenamosios vietos tipo. Studentai, kurių gyvenamoji vieta – kaimas, gerokai mažiau už miesto ar gyvenviečių
studentus realizuoja mokymo(-si) veiklas su IVT, išskyrus metarefleksiją (Kruskalo-Voliso
testas, p = 0,072) ir diskusijas (p = 0,671). 28 paveiksle duomenys pavaizduoti grafiškai.
Patikrinus mokymosi veiklų realizavimo su IVT rezultatų skirtumus bendro pažymių vidurkio atžvilgiu gauti toki reiškinys – silpnai besimokantys studentai, kurių pažymių vidurkis 5–6, nelinkė savo mokymosi veiklų realizuoti su IVT. Jie labiausiai IVT naudoja diskusijus (komunikuoči).

Lyginant atsakymus įvairaus SR grupėse pastebima, kad tarp aukštesnio SR lygmens apklaustų studentų IVT naudojamos labiau. Tai rodo statistiškai reikšmingi skirtumai tarp 1 ir 3, 2 ir 3 klasterių šios mokymo(-si) veiklos: imitacija (Kruskalo-Volioso testas, p = 0,000), įsiminimas ir atkartojimas (p = 0,036), praktikavimasis (p = 0,000), tyrinėjimas (p = 0,000), kūrybinis darbas (p = 0,000), metarefleksija (p = 0,09) ir diskusijos (p = 0,000).

Gauti tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad IVT mokymosi veikloms realizuoti taiko ne mažiau kaip 8 iš 10 studentų. Merginos daugelyje mokymosi veiklos įtraukia IVT į mokymo(-si) veiklą realizavimą. Be lytiškumo aspekto, IVT naudojimas mokymo(-si) veiklų realizavimui priklauso nuo studijų studijų programų mokslo sritys, mokymo institucijos, gyvenamosios vietos tipo, bendro pažymių vidurkio, nuostatų kompiuterio atžvilgiu, SR lygmens.

Antrosios kartos saityno technologijų galimybių naudingumo mokymo(-si) veiklose vertinimas. Siekiant sužinoti studentų nuomonę apie antrosios kartos saityno technologijų galimybų taikymą mokymo veiklose, buvo išvardyto pagrindinės šių jrankių galimybės ir studentai vertino rangine skale skaičių nuo Visiškai nenaudinga iki Labai naudinga. Gauti respondentų atsakymų parodė, kad studentams labai svarbias šios internetinių technologijų galimybės: skaitmeninio turinio naudojimas (nuotraukų, vaizdo, garso) (92,3 %); duomenų saugojimas internete (91,6 %); informacijos šaltinių prieinamumas ir greitesnė informacijos paieška (del.icio.us, RSS) (90,9 %); naujų mokymosi būdų organizavimas: bendrų projektų rengimas, grupinio, savarankiško darbo organizavimas ir t. t. (vikių, Google Docs ir kt.) (89,5 %);
mokymo medžiagos teikimas, autentifikuotų vartotojų valdymas (86 %); galimybė mokytis per socialinę sąveiką ir dalijantis patirtimi (tinklaraščiai, vikiai, *Flickr*, *Youtube* ir kt. šaltiniai) (81,8 %); bendro turinio kūrimas: studentai gali tiesiogiai daryti įtaką turiniui, dalyvauti jį kuriant, keisti, komentuoti (79,7 %).

Palyginus apklaustų studentų (N = 336, 2012 m.) atsakymus su dėstytojų (N = 241, 2011 m.) analogiškų technologijų galimybių vertinimu, išryškėjo studentų palankesnis požiūris į technologijų galimybių naudingumą mokymo(-si) veiklose. Labiausiai išsi-kryrė abiejų tyrimo dalyvių grupių nuomonės apie skaitmeninio turinio naudojimą (nuotraukų *(Flickr)*, vaizdo *(YouTube)*, garso *(i-Tunes)*) (92,3 %): tai studentų palankiausia vertinama galimybę (92,3 %), o dėstytojai šią galimybę vertina mažiausiai (66,4 %). Duomenys palyginti grafiškai:

Dėstytojo vaidmuo šiame darbe – pateikti aktualią temą, suformuluoti užduotį, atrinkti tinkamas interneto nuorodas, kurios suteiktų reikalingą informaciją studentų sprendžiamai problemai, ir konsultuoti studentus jiems atliekant šį darbą.

**Anglų kalbos mokėjimo lygis.** Kadangi daugelis internetinių programų anglų kalba, buvo tirtas studentų anglų kalbos mokėjimo lygis. Įvertinti anglų kalbos žinias buvo pasirinkti Europos Tarybos lygiai: A0 (niekada nesimokiau anglių kalbos, nesuprantu šnekamosios kalbos), A1 (gebu atpažinti žinomus žodžius ir pačias svarbiausias frazes apie save, šeimą, artimiausią aplinką, užrašyti paprastą, trumpą tekstą, bendrauti paprasta kalba), A2 (gebu suprasti frazes ir dažniausiai vartojamus žodžius, skaityti labai trumpus paprastus tekstus, kalbėti trumpais sakiniais), B1 (gebu suprasti esmę, kai aiškiai kaltinama bendrine kalba gerai žinomomis temomis, galiu aktyviai dalyvauti diskusijose, pateikti ir pagrįsti savo nuomonę), B2 (gebu suprasti ilgų ir sudėtingų informacinius tekstus, suprasti specializuotos straipsnius ir ilgesnes technines instrukcijas, galiu bendrauti laisvai ir spontaniškai), C1 (gebu lengvai skaityti visų rašytinės kalbos atmainų tekstus, laisvai reikšti mintis, tiksliai perteikti reikšmių atspalvius).

Tyrimo rezultatai parodė, kad visiškai nemoka anglų kalbos – 5,8 % (A0 lygio) apklaustų studentų, turi pradmenis – 15,5 % (A1) ir 17,4 % (A2), geba bendrauti ir susi-kalbėti –25,6 % (B1) ir 21,7 % (B2) ir laisvai kalba – 5,8 % (C1), 8,1 % (C2). Taigi beveik visi studentai turi anglų kalbos pradmenį, kurių užtenka darbui su programomis ir paieškai internete.

**Studentų anketinės apsklausos tyrimo rezultatai leidžia teigti, kad:**

- **Beveik pusė studentų jaučia neigiamus požiūris, susijusius su kompiuterio naudojimu** (stresas, psichologinis nuovargis, imlumas laikui, informacijos gausa). Skiriastų studentų, studijuojančių skirtinių mokslo srūčių studijų programos, vaikinių ir merginių nuostatos kompiuterio atžvilgiu. Vaikinams labiau patinka dirbti kompiuteriui, jie jaučiasi komfortabliai, labiau mėgsta kompiuterinius žaidimus, paskaitas prie kom-

- SR turi įtakos: *gyvenamosios vietas tipas ir šeimos pajamos*: skaitmenine atskirtį tarp miesto ir kaimo gyventojų lemia nepakankamas mokymas dirbti kompiuteriu kaimo mokyklose ir nedidelės šeimos pajamos; *lytiškumo veiksnys*: vaikinai kur kas geriau dirba su IVT programomis: grafine programine įranga, garso ir vaizdo įranga, kūrimo įranga, merginos – *Microsoft Office* programomis; *bendras pažymių vidurkis*: silpnai besimokantys studentai užima daug laiko su IVT, jis erzina ir vargina. 

- IVT studentų požiūriu:

- **Pozityvūs aspektai**: plėtoja individualaus mokymo būdus (92,3 %), išplečia informacijos šaltinių, žinių pasiekiamumą (99,5 %), suteikia galimybes naudoti už kolegijos sienų esančius atvirus (atvirus) mokymo(-si) šaltinius (91,4 %), leidžia efektyviai dalytis patirtimis (89,6 %), plėtoja bendradarbiavimo mokymosi būdus (84,2 %), tobulina sava- rankiško mokymosi įgūdžius, pristatymo įgūdžius ir kt. (87,3 %).

- **Neigiami aspektai**: sudėtinga rasti internete kokybišką informaciją (70,1 %), mokymo veikla taikant su IVT reikalauja aukštesnio lygio mokymosi įgūdžių (80 %).

- IVT naudojimas mokymo(-si) veiklos realizuoti priklauso nuo: *lytiškumo aspektas*; merginos linkusios labiau įtaką IVT į mokymo(-si) veiklos realizavimą; *studijų programų mokslų sritis*: palankiausia IVT panaudojimą daugeliui mokymosi veiklos realizuoti vertina meno srities atstovai, mažiausiai – biomedicinos; *mokymo institucijos*: 1. kolegijos studentai mažiau naudoja IVT daugelyje mokymo(-si) veiklos; *gyvenamosios vietas tipo*; studentai, kurių gyvenamoji vieta – kaimas, gerokai mažiau už miesto ar gyvenviečių studentus realizuoja mokymo(-si) veiklas su IVT; *bendros pažymio vidurkis*: silpnai besimokantys studentai, kurių pažymių vidurkis 5–6, nelinkę savo mokymosi veiklų realizuoti taikydami IVT; *nuostatų kompiuterio atžvilgiu*: aukštos motyvacijos ir palankiausiu susitikimų kompiuterio atžvilgiu studentai išsiskiria gerokai didesnių IVT naudojimu daugelyje mokymo(-si) veiklų; *SR lygmens*: aukštesnio SR lygmens tarp apklaustų studentų IVT naudojamos labiau.
IV SKYRIUS

MODERNUS MOKYMAS(-IS)
NAUDOJANT TECHNOLOGIJAS
Modernaus mokymo(-si) proceso organizavimo modelis, integruojant IVT į studijas


IVT taikymas mokymosi(-si) ypatingas tuo, kad čia dėmesys skiriamas visam procesui. Mokymosi proceso organizavimas daro lemią įtaką mokymosi rezultatams ir net tolesniam mokymuisi – IVT naudojimui bet kurioje veikloje. Mokymasis, pasitelkiant IVT, priklauso ne tik nuo dėstytojų, studentų ir turinio sąveikos, bet ir nuo daugelio kitų veiksnių: technologijų infrastruktūros, mokymosi turinio, dėstytojų ir studentų įgūdžių bei patirties IVT srityje. Taikant IVT mokymosi(-si) procese, keičiasi studijų turinys: tiksliai, organizavimo, mokymo metodai, mokymo priemonės ir vertinimas. Pateikiamas

31 pav. Modernaus mokymosi, integravant IVT į studijas, proceso organizavimo modelis (modifikuota pagal Anderson, 2003)


Studijų turinys. Tai pagrindinių mokymo proceso parametrų (tikslų, turinio, organizavimo, mokymo metodų, mokymo priemonių, vertinimo) tarpusavio priklausomybė, jų sąveika nuolatinio atsinaujinimo kontekste. IVT vystymasis implikuoja mokymosi tikslų, metodų ir technologijų modernizaciją. Spurti interneto technologijų kaita reikalauja peržiūrėti mokymo ir mokymosi procesą ir jį atnaujinti. Šiuolaikinėje didaktikoje pabrėžiamas studentų savarankiškumas ir atsakomybė už mokymosi rezultatus ir procesą, mokymosi procesas orientuotas į studentą, o ne į dėstytoją. Tačiau tai nereiškia, kad visa didiktiškų metodų sistema atmetama. Į dėstytoją orientuotos pedagogikos tikslas buvo nukreipiamas į faktų įsiminimą, dabar stengiamasi nukreipti pastangas į esminių koncepcijų suvokimą. Vadinasi, dėstytojai kelia išdavimus „mokytai mažiau“, kad studentai galėtų „išmokti daugiau“. Be to, dėstytojas turi užtikrinti, kad technologijų integracija būtų suderinta su užduotimis ir vertinimu (Salaberry, 2001; McLoughlin, Lee, 2008).

Dėstytojai skatina skaitinti skaitmeninius ir tradicinius mokymo ir mokymosi metodus, žinių tikrinimo priemones, apimančias įvairių tipų klausimus, tiek sinchronines, tiek asynchronines (pokalbiai, vaizdo konferencijos, internetiniai seminarai), tiek tiek asynchronines (forumai ir kt.) bendravimo priemones, saveikauti besiakantiesiems su dėstytojais ir tarpusavyje, turint galimybę jungtis į mokymosi bendruomenes. Dėstytojai patys renge metodinę medžiagą, pasirenka jos rengimo technologijas ir išteklis, kuriuos nuolat reikia peržiūrėti ir keisti naujesniams. Šiuolaikinės technologijos suteikia daug galimybų interaktyviam, animuotam, įgarsintam medžiagos pateikimui. Medžiaga gali būti
pateikiama kaip tekstai (su galimybe parsisiųsti arba be jos), spausdinta ar virtualiojoje studijavimo aplinkoje MOODLE. Tai gali būti paskaitų skaidrės, paveikslai, knygos, schemas, grafikai, žemėlapiai, vaizdo bei garso įrašai, vaizdo paskaitos, CD, DVD formato medžiagos.

Studijų turinio kūrimo ir teikimo galimybių išpletimas taikant IVT:

- Įvairių technologijų naudojimas mokymo medžiagai rengti, papildant šiuolaikinėmis garso ir vaizdo technologijomis;
- skaitmeninių makymo medžiagų kūrimas. Gali būti kuriamos vikio formos knygos / vadovai, kurybiškas ir įvairių išraiškos formų skaitmeninis turinys (tekstas, paveikslai, garsas, vaizdas, tinklalaiđe (angl. podcasting, videocasting);
- Įvairios dokumentų apdorojimo priemonės.

Taikant lankstų mokymosi derinamos įvairios mokymosi formos: tradicinės auditorijos, savarankiškas, grįstas IVT ir VMA, taip pat taikomas įvairios vertinimo formos.

**Išoriniai ištekliai.** Galimybės pasiekti kursus internete sukėlė didelius aukštųjų mokyklų technologijų infrastruktūros pokyčius. Technologijos tapo prieinamos visiems, padidėjo jų poreikis. Taikydamas IVT auštosios mokyklos persena prie internetinių šaltinių ir programų, duomenų saugyklių, internetinių mokymosi kursų. Kompiuteriai tapo prieinami plačiai, įvairių mokymosi formų. Tekstas, paveikslai, garsas, vaizdas, tinklalaiđe (angl. podcasting, videocasting);


**Komunikacija.** Mokymosi aplinkos socialinis aspektas turi būti saugi ir patogi erdvė, kurioje besimokantieji nori dalytis informacija ir gali tai lengvai daryti tarpsavyje. Studentai gali nebedirbti prie kompiutério po vieną, atsiranda galimybė dirbti bendradarbiaujant, savarankiškai, sparęti problemas. Socialinė programinė įranga, atitinkanti šiuolaikinės jauniosios kartos technologijas, prideda prie naujos el. mokymosi koncepcijos – kompiuterinio mokymosi bendradarbiaujant (angl. Computer supported collaborative learning, CSCL). Mokymasis ne iš autoritetų, o vieniems iš kitų, bendradarbiavimas, atvira prieiga prie ištekliai yra naujos IVT galimybės. Naujai moky-
mosi paradigma grindžiama supratimu, kad mokymasis yra konstruktyvi paties individo veikla, sudarant jam mokymosi sąlygas ir suteikiant paramą, kurios reikia mokymosi veiklai užtikrinti. Šio naujo mokumo pedagogai nebėra „išminčiai“, jiems tenka pagalbininko ir mokymosi aplinkų kūrėjo vaidmenį (Jucevičienė, 2005).


Studento ir studentų sąveika. Naujųjų modernių konstruktyvizmo idėjų teoretikai dabar pabrėžia vienodo lygio objektų sąveikos svarbą siekiant atrasti ir plėtoti įvairias perspektyvas. Veikla ir mokymasis bendradarbiaujant parodo kognityvaus mokymosi uždavinių potencialią naudą ir kiek tai padeda švietimo sistemoje siekti rezultatų ir įgyti kritiškų socialinių įgūdžių (Tracey, Madden, Slavin, 2010). Daugelis autorų pabrėžia abipusio mokymosi svarbą, tarpasmeninių, visuomeninių įgūdžių ugdymą, mokymosi bendruomenių kūrimą, pasikeitimą oficialiomis ir oficialiomis žinomis, bendrų išteklių kūrimą. Ši sąveika daugiau nuodos duoda, kai besimokantieji yra ne taip gera motyvuoti ar turi mažesnius savarankiškso mokymosi įgūdžius (pvz., moksleiviai, pradedantys studentai ar įvairių bendruomenių nariai) (Abarius, 2010).
**Dėstytojo ir dėstytojo sąveika.** Dėstytojo ir dėstytojo sąveika sudaro galimybes profesiniams tobulėjimui ir skatina kurį panašų darbu užsiimančias bendruomenes, kurių nariai turi pranašumų siekdami žinių, dalydamiesi patyrimu ir rasdamy naujus savo dalyko teikimo metodus. Čia, panašiai kaip ir sąveikos „studentas ir studentas“ atveju, turime daugiau mokymojių mokymo.

**Studento ir turinio sąveika.** Daugeliu atvejų studentai gali naudoti tik mokymosi išteklius. Besimokantysis gali tiesiogiai sąveikauti su turiniu, t. y. rasti daugiausiai formatų, ypač internete. Tai virtualiosios aplinkos, pratimų virtualiose laboratorijose, kompiuterinės konsultavimas ir instruktavimas, interaktyvaus turinio kūrimas, kuris reaguoją į studento elgesį ir sąlygas.

**Dėstytojo ir turinio sąveika.** Dėstytojo ir turinio sąveika vyksta dėstytojams (ar autoriams) kurtiant mokymosi turinį ir mokymosi veiklų scenarijus. Naudojami IVT dėstytojai gali nuolat stebėti ir atnaujinti turinio išteklius ir veiklą tiesioginėms besimokančiųjų grupėms. IVT naudojimas pagerina šios sąveikos kokybę ir efektyvumą (Abarius, 2010).

**Turinio ir turinio sąveika.** Turinio ir turinio sąveika yra naujausia, sparčiai besiplatdanti mokymosi sąveika. Turinys yra suprogramuotas taip, kad galėtų sąveikauti su kitais automatizuotais informacijos šaltiniais, atsinaujinti ir įgyti naujų savybių. Paprasčiausiai pavyzdžiai yra orų prognozavimo vadovėlis, imantis duomenis iš meteorologinių serveryų.


• profesinės grupės (dalyvauja studentai, alumni, studijų krypties dalykų dėstytojai, darbdaviai ir pan.).

IVT integravimo į studijas sėkmės veiksniai, kliūtys ir barjerai

Kaip rodo praktika, technologijų integravimas į mokymosi procesą ne visada duoda laukiamą teigiamą efektą (pirmiausia mokymosi proceso kokybės gerinimo požiūriu). Neapkankamas pedagoginis veiksmys naudojant IVT dažnai neleidžia gauti didelio sinerginio efekto. Nuo dėstytojo, atliekančio daugialypį vaidmenį (besimokantysis, vadovas, projektuotojas ir tyrėjas), priklauso, ar IVT bus naudojamos sėkmingai, ar ne. Diegiant IVT dėstytojai turėtų būti įsitikinę, kad technologijos padeda mokymui ir mokymuisi. IVT integravimas pirmiausia turi keisti mokymo būdus ir metodus (Harris ir kt., 2002, cituota Cavas ir kt., 2009).


Barjerus autoriai suklašiškavo į 6 pagrindines kategorijas: *ištekliai* (technologijos (kompiuteriai, išoriniai įrenginiai, programinė įranga), prieiga prie technologijų, laikas ir techninė parama); *žinios ir gebėjimai* (specifinių technologijų, pedagoginės bei auditorijos valdymo žinios ir gebėjimai), *instituciniai barjerai* (vadovybė, laiko grafikai, planavimas), *požiūriai ir nuostatos* (pedagogų požiūris į technologijų naudojimą švietimo procese), *vertinimas* (studentų mokymosi veiklos tipinis matavimas egzaminuojuant) ir *dalyko kultūra* (mokymo institucijos praktika ir lūkesčiai, susiformavę dėstant dalyką).

Daugelis aukštuosedų mokyklų pripažįsta ribotą personalo pasirengimą IVT taikymo srityje, todėl daugeliui atvejų reikalinga strategija, padedanti siekti šio tiksl. IVT naudojimas švietimo sistemoje neturi būti suprantamas kaip priemonė mokymo medžiagai teikti ir kurti, bet kaip mokymosi, atradimo, dalijimosi ir žinių kūrimo terpė. Tačiau infrastruktūrą yra skiriama daugiau dėmesio nei mokymui ir mokymus įgyvendinti (Becta, 2008) ir dažnai perkamos naujausios technologijos neatsižvelgiant į besimokančiųjų poreikius.

Apibendrinus įvairių tyrimų rezultatus, galima išskirti pagrindines problemas, kurias reikia išvengti siekiant sėkmingai integruoti IVT:


**Gebėjimai mokytis savarankiškai.** Į studentą orientuotas mokymasis yra sudėtingesnis procesas už daugelį kitų. Jo tikslas skatinti supratimą ir nuoseklų mokymą kaip alternatyvą paviršutiniškam mokymui. Kaip teigia įvairūs literatūros šaltiniai, vienas pagrindinių lanksčių kursų veiksnų yra į studentą orientuotų mokymo aplinkos išpletojimas (Rennie, 2007; Motschnig-Pitrik, Holzinger, 2002; EIC, 2004; Gudmundsson, Matthiasdottir, 2004). Remiantis konstruktyvistinio mokymosi teorijomis, kuriant į studentą orientuotą kursą, reikia kurti aplinką, kurioje studentai atranda ar savarankiškai įsivaizduoja temas ar sąvokas kritiškai analizuodami ir reflektuodami, dažnai kartu su kitais besimokančiaisiais. Derinant medijos ir komunikacijos būdus, be paskaitų ar vadovelių, naudojami tinklo ištekliai, sąveikos su kitais besi-
mokančiaisais, dėstytojo vadovavimas, patirtis, gaunama iš bendrų veiklų, ir visa tai leidžia studentui konstruoti savitą temos supratimą.


**Organizacinė ir finansinė parama.** Labai svarbus sėkmės veiksnys yra bendras mokymosi institucijos palaikymas. Tai gali pasireikšti tokiais aspektais: finansavimas, įranga, personalas, lankstai organizacinė struktūra, būtinos technologinės infrastruktūros palaimybas ir atvirumas pedagoginėms naujovėms. Tai priklauso ir nuo įstaigos finansinių galimybių.

Vis spartėjanti kompiuterių ir komunikacijos technologijų kaita, atsiveriančios naujos šių priemonių taikymo studijose galimybės reikalauja, kad IVT diegimo planavimas ir vertinimas, dėstytojų kvalifikacijos tobulinimas ir pagalba vyktų nuolat.

**IVT integravimo svarbos ir veiksniių aukštojo mokslo studijose ekspertinis vertinimas**

2012 m. atliktas kokybinis tyrimas. Šiame tyrimo siekiama pateikti ekspertų nuomonę apie IVT integravimo į studijas svarbą, naudą, išskylančias klūtis, ypatingą dėmesį skiriant VMA, synchroninių ir asynchroninių komunikacijos priemonių, *Saityno 2.0* technologijų (garso, vaizdo kūrimo ir transliavimo technologijų, vikių, tinklaraščių ir pan.), atvirojo turinio naudojimo galimybes.

Analizuojant intervju turinį, išskirta 10 kokybiinių kategorijų, turinčių po keletą subkategorijų: įtaka Lietuvos aukštosios mokyklos išorinei ir vidinei studijų aplinkoms; technologijų taikymo tradiciniame mokyme įtaka studentų mokymuisi; sėkmingo IVT integravimo veiksniai; dėstytojų ir studentų žinios bei gebėjimai, naudojant IVT; pagrindinės IVT (virtualiųjų mokymo aplinkų, synchroninių ir asynchroninių komunikacijos priemonių, garso, vaizdo kūrimo ir transliavimo technologijų, vikių, tinklaraščių ir pan.) taikymo AM klūtys ar barjerai; atvirojo turinio panaudojimo įtaka studentų
mokymuį; turinio atvėrimo instituciniame kontekste privalumai ir iššūkiai; naujos kartos IVT (Saityno 2.0, t. y. garso, vaizdo kūrimo ir transliavimo technologijos, vaizdo žiniantinklis (Youtube), vikio programos, tinklaraščiai ir pan.) taikymo studijose aspektai; NM technologijų taikymo privalumai ir trūkumai; studijų modernizavimo taikant IVT įtaka baigusiesiems aukštasias mokyklas integruotis į besikeičiančią darbo rinką.

Pirmoji kategorija Įtaka Lietuvos aukštosios mokyklos išorinei ir vidinei studijų aplinkoms susideda iš 4 subkategorijų, apibrėžiančių IVT taikymo AM naudą: mokymosi patrauklumo, pasiekiamumo, tarptautiškumo gerinimas; studijų proceso valdymas ir organizavimas; studijų pasiekimų vertinimas, analizė ir reprezentavimas; mokymo(-si) medžiagos pateikimas. Analizuojant ekspertų atsakymus kokybinės content analizės metodu išryškėjo visų ekspertų pritarimas, kad IVT naudingos studijose, jos tampa svarbias net kasdieniame gyvenime, o svarba aukštųjų mokyklų studijų aplinkai ypač didelė, prisideda prie aukštojo mokslo studijų kokybės gerinimo, pasiekiamumo, modernizavimo, tarptautiškumo plėtotės (žr. 15 lentelę).

15 lentelė. Kategorija „Įtaka Lietuvos aukštosios mokyklos išorinei ir vidinei studijų aplinkoms”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorijos</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mokymosi patrauklumo, pasiekiamumo, tarptautiškumo gerinimas</td>
<td>Daro mokymąsi patrauklesnį (A) IVT tampa svarbios net kasdieniame gyvenime, o svarba aukštųjų mokymučių studijų aplinkai ypač didelė (B) Didina tarptautiškumą (E, G) Prisideda prie aukštojo mokslo studijų kokybės gerinimo, pasiekiamumo, modernizavimo, tarptautiškumo plėtotės (D)</td>
</tr>
<tr>
<td>Studijų proceso valdymas ir organizavimas</td>
<td>Valdyti įvairius su studijomis susijusius procesus, organizuoti dalį mokymo(-si) proceso (C) Organizuoti įvairias su mokymusi susijusias veiklas (E, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Studijų pasiekimų vertinimas, analizė ir reprezentavimas</td>
<td>Atveria naujas studijų pasiekimų vertinimo, analizės ir reprezentavimo galimybes (el. portfelio ir kt.) (C) Lengva įvertinti naudojant IVT (F)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymo(-si) medžiagos pateikimas</td>
<td>Atveria (...) naujas mokymo(-si) medžiagos pateikimo galimybes (C) ir kt. Informacija pateikta įvairiomis formomis (B, G)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kategorijoje Technologijų taikymo tradiciniame mokyme įtaka studentų mokymuisi išskirtos keturios subkategorijos: savarankiškumo skatinimas; mokymosi kokybės gerinimas; bendravimo ir bendradarbiavimo galimybes; SR įgūdžių gerinimas. Informantai apie technologijų taikymą tradiciniame mokyme aktyviai dalijosi savo patirtimi. Jie pastebėjo, kad studentai dalį medžiagos gali išmokti savarankiškai, kad atsiranda galimybė vizualizuoti, imituoti ar realizuoti sudėtingus procesus neturint realių laboratorių. Visi informantai pripažįsta IVT teikiamą bendravimo ir bendradarbiavimo naudą dalijantis patirtimi ir su tuo susijusių SR gerinimu (žr. 16 lentelę).
**16 lentelė. Kategorija „Technologijų taikymo tradiciniame mokyme įtaka studentų mokymuisi”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Savarankiškumo skatinimas</td>
<td>Studentai dalį medžiagos gali išmokti savarankiškai (B) Didina savarankiškumą (E, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi kokybės gerinimas</td>
<td>Gali pagerinti mokymąsi (A, B, C, G) Suteikia priemonių vizualizuoti, imituoti ar realizuoti sudetingus procesus (C) Gerina studijų rezultatus (F) Prisideda prie aukštojo mokslo studijų kokybės gerinimo (D, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Bendravimo ir bendradarbiavimo galimybės</td>
<td>Suteikia bendravimo ir bendradarbiavimo galimybų (C, G) Gali dalyvauti tinkle su kitais besimokančiaisiais ir dalytis patirtimi (E)</td>
</tr>
<tr>
<td>SR įgūdžių gerinimas</td>
<td>Ugdo informacijos paliūškos ir atrankos gebėjimus ir kt. (C, A) Gerina darbo su informacija įgūdžius, didina SR (F, G)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**17 lentelė. Kategorija „Sėkmingo IVT integravimo veiksniai”**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Besimokančiojo motyvacija</td>
<td>Svarbi mokymosi motyvacija (B, G) Nepadės jokios technologijos, jei nebus motyvacijos, noro mokytis ir pan. (B) Dėstytojas gali didinti studentų mokymos motyvaciją įdomiai pateikdamas medžiagą (E)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dėstytojo bendrosios kompetencijos, susijusios su IVT taikymu</td>
<td>Tai labai daug priklauso nuo dėstytojo turinio kompetencijų (F) Pažinimo, kurybingumo, asmeninės kompetencijos (A) Aktualūs individualūs darbo ir mokymo(-si) aspektai (B) Gebejimas komunikuoti (A, B, G) Inicijavimas (A, B, E, G) Atvirumas naujovėms (B, C, E) Noras ir gebėjimas mokytis visą gyvenimą (B, C, G) Noras ir gebėjimas tobulinti kvalifikaciją (C) Studijų organizavimo (D, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dėstytojo pedagoginė kompetencija</td>
<td>Būtina parinkti ne tik tinkamas technologijas, bet kas ne mažiaus svarbu, mokymo(-si) metodus (B) Netradicinių metodų taikymo gebėjimas (B, G) Dėstytojas-konsultantas, kuris įtraukia studentus į aktyvų studijų procesą (C) Taikyti technologijas projektuojant studijų turinį, organizuojant studijas (D) Turinio rengimo (D) Gebeti taikyti IVT studijose (E) Tikslingai panaudoti IVT (F)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dėstytojo SK</td>
<td>Gebejimas bendrauti ir bendradarbiauti pasitelkus technologijas (B, C, G) Dėstytojas pirmiausia turi išmanti technologijas, o tik paskui jas taikyti (E) Išmanti technologijas (D)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dalyko specifika</td>
<td>IVT naudojimosi svarba skiriasi įvairiose studijų kryptyse, pvz., humanitarinių, socialinių ar fizinių mokslų. Pavyzdžiui, tiksliuosiuose moksluose nepakanka technologijų naudojimo, nes būtina įsitikinti ir suprasti teorinius dalykus, o tam technologijos kol kas yra beježes (B)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kategorijoje **Sėkmingo IVT integravimo veiksniai** išskirtos penkios subkategorijos: besimokančiojo motyvacija, dėstytojo bendrosios kompetencijos, susijusios su IVT taikymu, dėstytojo pedagoginė kompetencija, dėstytojo SK, dalyko specifika. Respondentai pripažįsta, kad trivialus informacijos pateikimas IVT priemonėmis, pagrįstas paprastu dėstytojo žinių perteikimu studentui, neduos laukiamo rezultato – tai nėra integravimas. Pirmiausia reikalinga besimokančiųjų motyvacija. Dėstytojai patys turi norėti tai-
kyti IVT, įdomiai pateikti medžiagą ir taip prisidėti prie studentų motyvacijos didinimo. Informantų nuomone, svarbus vaidmuo integruojant technologijas tenka dėstytojui. Svarbų vaidmenį vaidina dėstytojo turimos bendrosios kompetencijos: pažinimo, kūrybingumo, komunikavimo, iniciatyvumo, atvirumo naujovėms, studijų organizavimo, noras ir gebėjimas mokytis visą gyvenimą, tobulinti kvalifikaciją. Informantų teigimu, dėstytojas turi gebėti ne tik parinkti tinkamas technologijas, bet kas ne mažiau svarbu, mokymo(-si) metodus, keičiasi dėstytojo vaidmuo – jis turi būti ne žinių perteikėjas, o dėstytojas-consultantas, gebantis įtraukti studentus į aktyvų studijų procesą. Ekspertai pastebi, kad tie patys mokymo metodai netinka visiems studijų dalykams. Taikant IVT, reikia atsižvelgti į dalyko specifiką ir taikyti skirtingas priemones ir mokymo metodus (žr. 17 lentelę).


18 lentelė. Kategorija „Dėstytojų ir studentų žinios bei gebėjimai naudojant IVT“

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Informacinis raštingumas (IR)</td>
<td>IR vertinčiau: dėstytojų – 8 balais, studentų – 6–7 balais (A) Dėstytojų žinios ir gebėjimai neblogi, tačiau studentų gebėjimas vertinti informaciją nėra pakankamas (B) Geri paieškos ir atrinkimo gebėjimai, tačiau tarp studentų pasitaiko sunkumų vertinant rastą informaciją, jos tinkamumą tam tikrai užduočiai atitikti (C) Manau, nepakankami tiek studentų, tiek dėstytojų gebėjimai. Jie nemoka vertinti informacijos (E) Prastas (D, G) Dėstytojų – 7 balais, studentų – 6 balais (F)</td>
</tr>
<tr>
<td>Tinklinis raštingumas (TR)</td>
<td>Dėstytojų TR vertinčiau 8–9 balais. Studentų 6 balais (A) Neabejoju, kad dėstytojai laikosi šių taisyklų bendraudami tinkle, tačiau studentai tai daro nepakankamai (B) Bendrai vertinčiau gestų, tačiau kartais trūksta įtikinimo (šlyje, neteisingas bei rankų vartojimas ir pan.). Taip pat pastebiu, kad studentams dažnai trūksta žinių ir supratinio apie turinio, rasto tinkle, panaudojimo teises (licencijų schemas), citavimą (C) Labai prastas (D) Dėstytojų vertinčiau 8 balais. Studentų 6 balais (F) Studentai nemoka bendraudami tinkle laikytis etikos (E, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Medijų raštingumas (MR)</td>
<td>Dažnusia dėstytojai tam naudoja pateikti ir teksto dokumentus, tačiau kitas formas ir išmano, ir naudoja retai (B) Vertinčiau gerai studentų, o dėstytojų MR nepakankamas (C) Labai prastas (D)</td>
</tr>
<tr>
<td>Subkategorija</td>
<td>Iliustracijos</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kompiuterinis raštingumas (KR)</strong></td>
<td>Vertinčiau 7 balais (A) Tiek studentų, tiek dėstytojų šis gebėjimas turi būti didesnis. Tie, kurie domisi naujomis technologijomis, geba dirbti kompiuteriu, surasti ir apdoroti informaciją, tačiau yra nemažai tokių, kuriems darbas kompiuteriu dar kelia didelių problemų. Situacija pamažu keičiasi, bet pasikeitimai turi būti ryškesni ir greitesni (B) Vertinčiau gerai (C) Patenkinamas (D, G)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Skaitmeninis raštingumas (SR)</strong></td>
<td>Vertinčiau gerai (C) Tiek studentų, tiek dėstytojų šis gebėjimas turi būti didesnis. Tų, kurie domisi naujomis technologijomis, šis gebėjimas yra nemažas, tačiau yra nemažai tokių, kuriems turinio vertinimo, projektavimo ir kūrimo procesai kelia didelių problemų (B) Bendrai geri, tačiau (...) pasitaiko sunkumų vertinant informaciją (C) Patenkinamas (D, G)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

19 lentelė. **Kategorija „Pagrindinės IVT taikymo AM kliūtys ar barjerai“**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Iliustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Nepakankama pedagoginė dėstytojo kompetencija taikyti IVT</strong></td>
<td>Pagrindinė kliūtis IVT aukštajame moksle gali būti kompetentingų specialistų stoka (A) Žvairių aktyvių mokymo metodų taikant technologijas žinių stoka (C)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dėstytojų ir studentų SR stoka</strong></td>
<td>Taip pat iš dalies — nepakankamas IR, TR, MR, SR (A, C, G), dalies vyresnio amžiaus dėstytojų gebėjimai nėra pakankami (B) Studentams sudėtinga iš informacijos gausus išrinkti tinkamą, įvertinti jos tinkamumą (B) Dėstytojai gali neturtėti gebėjimų naudoti išvardyta mokymo metodika (D, E, F)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Užsienio kalbos žinios</strong></td>
<td>Nepakankamas anglų ir rusų kalbų mokėjimas (B)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Infrastruktūra</strong></td>
<td>Nepakankamas mokymo aprūpinimas kompiuteriais ir kitomis technologijomis (B, G) Kadangi IVT labai sparčiai keičiasi, būtina dažnais atnaujinimas, o tam dažnai lėšų nėra skiriama (B) Sinchroninio komunikavimo priemonės gali būti nepritaikytos dideliems srautams (D)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Institucijos strategija</strong></td>
<td>Turi būti pakeista dėstytojų krūvių skaičiavimo metodika, į krūvius turi būti įtraukta IVT priemonių kūrimas (B) Nenumatymas tokių dalykų kaip VMA taikymas ir medžiagos jų parengimas ir atnaujinimas dėstytojams atliekant tiesiogines pareigas (C) Pirmiausia mokyma gali iš viso neturtėti virtualiosios mokymosi ar studijų aplinkos (D)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Laiko stoka</strong></td>
<td>Dėstytojų laiko stoka (C, G) Iš dėstytojo pareikalauja daugiau laiko pasirengti paskaitomis (E)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Atsakymų turinio analizės metu kategorijoje **Pagrindinės IVT taikymo aukštajame moksle kliūtys ar barjerai** (virtualiųjų mokymo aplinkų, sinchroninių ir asinchroninių komunikacijos priemonių, garso, vaizdo kūrimo ir translavimo technologijų, vikių, tinklaraščių ir pan.) išskirtos 6 subkategorijos. Ekspertai konstatavo, kad IVT taikyti trukdo nepakankama pedagoginė dėstytojo kompetencija, dėstytojų ir studentų SR stoka, užsienio kalbos mokėjimas, infrastruktūra, institucijos strategija, laiko stoka. Ekspertai pastebi, kad dėstytojams trūksta aktyvių mokymo metodų taikant technologijas žinių, nepakankamas IR, TR, MR, KR, SR, anglų ir rusų kalbų mokėjimas, taip pat laiko stoka. Ekspertai mano, kad sėkmingam IVT integravimui trukdo nepakankamas
aukštųjų mokyklų aprūpinimas kompiuteriais ir kitomis technologijomis. Svarbus sėkmingo IVT integravimo į studijas veiksnys – institucijos strategija. Ekspertų nuomone, reikėtų pakeisti dėstytojų krūvių skaičiavimo metodiką, įtraukiant IVT priemonių kūrimą ir atnaujinimą (žr. 19 lentelę).

Analizuojant IVT integravimo svarbą AM institucijose į interviu buvo įtraukti klaušimai apie atvirro turinio integravimo įtaka studentų mokymuisi išskirtos 6 subkategorijos – atvirumas socialiniam ir kultūriniam procesui; savarankiškumo didinimas; kūrybiškas problemų sprendimas; galimybė mokytis iš išorinių šaltinių; SR didinimas; kokybiško turinio problematika. Ekspertų nuomone, kurdami ar publikuodami atvirajį turinį žmonės dalyvauja bendrame socialiniame, kultūrine procese. Studentai, pasirinkdami mokymosi formas, atsirinkdami informaciją, gerina savo savarankiškumo įgūdžius. Atliekta atsakymų turinio analizė leidžia teigti, jog atvirro turinio panaudojimas gali būti viena iš priemonių kūrybiškam problemų sprendimui, SK didinti. Ekspertų teigimu, studentai mokosi iš išorinių šaltinių: taiko įvairias vaizdo, garso, grafinės, tekstinės medžiagos archyvus-svetaines (Youtube, Schooltube, Tedd, Wikipedia, Wikimedia, Lemill ir kt.), atvirus įrankius (Google įrankius ir

20 lentelė. Kategorija „Atvirro turinio panaudojimo įtaka studentų mokymuisi”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Atvirumas socialiniam ir kultūriniam procesui</strong></td>
<td>Skatina atvirų bendravimą ir bendradarbiavimą socialiniame ir kultūriname gyvenime (A, C, D, F, G) Kurdam arba naudodami atvirąjį turinį studentai dalyvauja bendrame socialiniame, kultūriname procese (E) Studentai, matydami dėstytojų pavyzdį neslepia informacijos nesibaimins to daryti ir savo tolesnėje veikloje (B)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Savarankiškumo didinimas</strong></td>
<td>Svarbu, kad savarankiškumą neperaugti į nieko neveikimą (A) Studentas gali laisvai pasirinkti mokymosi formas, iš informacijos gausos atrinkti tinkamą informaciją, o tai skatina savarankiškumą (B)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kūrybiškas problemų sprendimas</strong></td>
<td>Viena iš priemonių kūrybiškam problemų sprendimui (C, E) Patogu terpe kūrybiškumui ugdyti (A) Tinkami mokymosi metodai atvirų šaltinių, tačiau ir tereikia suabsoliuti, technologijos gali padėti spriesti problemas, bet būtinas analitytinis mąstymas (B) Ne visuomet (D, F, G)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Galimybė mokytis iš išorinių šaltinių</strong></td>
<td>Taiko įvairias vaizdo, garso, grafinės, tekstinės medžiagos archyvus-svetaines (youtube, schooltube, Tedd, Wikipedia, Lemill ir kt.), kartais – MIT atvirų išteklių sistemą, KTU VIP vaizdo paskaitas (C) Studentai dažniausiai naudodami atvirus įrankius kitų šaltinių veiklą (B)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SR didinimas</strong></td>
<td>...siuolaikinis studentas pirmiausia turi gebėti atsirinkti informacijos gausoje (A) Ne visas turinys internete būna kokybiškas, reikia mokėtis atsirinkti (E)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kokybiško turinio problematika</strong></td>
<td>Skatina mokytis vertinti ir lyginti įvairių šaltinių teikiamą turinį (G) Turi būti užtikrinta turinio kokybė (C) Dėstytojai paprastai sudėtingai valdo scenarijų, kai nusprendžia atviresis turinys. Jį reikia papildomai įvertinti, validuoti (D)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Atsakymų turinio content analizė išryškino atvirojo turinio atvėrimo instituciiniame kontekste privalumus ir iššūkius. Kategorijoje **Turinio atvėrimo instituciiniame kontekste privalumai ir iššūkiai** išskirtos 5 subkategorijos – bendradarbiavimo galimybė, medžiagos turinio ir jos pateikimo kokybė, galimybė susipažinti su dominančia medžiaga iš institucijos išteklių, informacijos apsauga, institucijos strategija. Kuriant atvirąją turinį atsiveria bendradarbiavimo galimybė (dėstytojams siūlyčiau kuo daugiau bendradarbiauti rengiant medžiagą, o ne konkurso), studentai gali dalyvauti bendrame turinio kūrime. Ekspertų nuomone, turinio atvėrimas instituciiniame kontekste turėtų teigiamos įtakos medžiagos turinio ir jos pateikimo kokybei (dėstytojai, matydami vieni kitų medžiagas, galėtų labiau mokytis iš „gerųjų pavyzdžių”, skatintų konkurenciją (...) mokymo medžiagos turinio ir pateikimo kokybės link), suteikė galimybes studentams susipažinti su jų dominančia medžiaga iš institucijos išteklių (studentai (... galėtų pasirinkti juos dominančius kursus). Iš turinio atvėrimo klausimų analizės matyti, kad ekspertai iškelia informacijos saugos problemas. Pastebima, kad **reikia išmokti atsakomybės, žinoti**...
tokio turinio panaudojimo sąlygas (licencijas) ir jų laikytis (dėstytojai dažnai rengia savo tradicinę dėstymo medžiagą iš vadovelių, knygų, straipsnių, kurie nėra platinami atvirai ir kurių (dalių) paskelbimas atvirai būtų neteisėtas). Be abejo, tai pareikalauciai iš dėstytojų papildomo laiko ir pastangų, todėl reikalinga institucijos parama ir, kaip teigia vienas ekspertas, tokio turinio rengimas ir nuolatinis atnaujinimas turėtų būti numatomas dėstytojų krūvyje (žr. 21 lentelė).  

Analizuojant ekspertų atsakymus turinio content analizės metu kategorijoje **Naujos kartos IVT (Saityno 2.0, t. y. garso, vaizdo kūrimo ir transliavimo technologijos, vaizdo žiniatinklis (Youtube), vikio programos, tinklaraščiai ir pan.) taikymo studijose aspektai** išskirtos 3 subkategorijos – galima taikyti naujos kartos IVT studijose; reikalingas dėstytojų technologinis ir pedagoginis pasirengimas; reikalingas techninis palaikymas. Ekspertų teigimu, antrosios kartos saityno technologijas galima taikyti studijose (studentai naudoja šias technologijas savo popaskaitinėje veikloje, todėl natūralu, kad jos būtų taikomos ir studijų procese), tačiau tai daryti reikia tinkamai (reikalingos mokymo ir mokymosi metodikos, viskas priklauso nuo to, kaip tokios technologijos yra taikomos studijų procese. Jei jos taikomos efektyviems mokymo metodams realizuoti, jų naudojimas apgalvotas, tai – taip) (žr. 22 lentelė).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Galima taikyti naujos kartos IVT studijose** | Studentai pasirengę naudoti IVT studijų procese (F)  
Studentai naudoja Saityno 2.0 technologijas savarankiškai daugiau pramogų tikslais (A, G)  
Studentai naudoja šias technologijas savo popaskaitinėje veikloje, todėl natūralu, kad jos būtų taikomos ir studijų procese (C)  
Galima taikyti naujos kartos IVT studijose (D, G) |
| **Reikalingas dėstytojų technologinis ir pedagoginis pasirengimas** | IVT gali būti taikomos studijų procese, tačiau gerosios tradicinių mokymo metodų savybės privalo būti išlaikytos (B)  
Viskas priklauso nuo to, kaip tokios technologijos yra taikomos studijų procese. Jei jos taikomos efektyviems mokymo metodams realizuoti, jų naudojimas apgalvotas, tai – taip (C)  
Pirmiausia reikėtų orientuotis į pagrindinius mokymosi tikslus, į darbų rinkos poreikius, praktinių gebėjimų ugdymą, o technologijos gali būti panaudojamos kaip priemonės studijų tikslams pasiekti (A)  
Liekia problema, kaip jas aktyviai panaudoti, nes trūksta mokymo ir mokymosi naudojant IVT metodikų (C)  
Reikalingas dėstytojų pasirengimas (D, G).  
Taip pat negalima maksimaliai taikyti saityno technologijų studijose, jas reikia derinti pagal veiklos pobūdį, taip pat su uždara studijų aplinka, derinantis prie institucijos politikos (D)  
Reikalingas dėstytojų technologinis ir pedagoginis pasirengimas taikyti naujos kartos IVT studijų tikslams pasiekti (E) |
| **Reikalingas techninis palaikymas** | Antrosios kartos saityno sistemos, kurių nuošaliamasi nuolat taikyti studijų procese, vertėtų turėti aukštosios mokyklos serverioje, o ne naudotis viešai pateikiama paslauga (C)  
Turi būti užtikrinama infrastruktūra (F) |

Kategorijoje **Nuotolinio mokymosi (NM) technologijų taikymo privalumai ir trūkumai** išskirtos 5 subkategorijos – geresnis studijų prieinamumas, sudėtingas medžiagos įsisavinimas, mokymosi turinio kokybės užtikrinimo problemiškumas, mokymosi proceso kontrolės ribotumas, techninės kliūtys. Vertindami NM technologijų taikymą, visi
ekspertai pritaria, kad NM technologijos gerina studijų prieinamumą (geresnis studijų prieinamumas įvairių regionų studentams, studijos patogiu laiku ir patogioje vietoe, mokymasis savo tempu, galimybės derinti darbą ir studijas), tačiau susiduriama, ekspertų teigimu, su čia išskylančiais sunkumais. Vienas jų – sudėtingas medžiagos įsisavinimas. Savarankiškai ruošiantis studentams įsisavinti medžiagą, kartais tiesioginis bendravimas su dėstytoju padeda greičiau pasiekti studijų rezultatus. Kiti ekspertų išskirti NM technologijų taikymo trūkumai – mokymosi turinio kokybės užtikrinimo problemiškumas (nėra lengva realizuoti, kad NM būtų užtikrinta aukšta mokymosi turinio kokybė, nuolatinis atnaujinimas ir „dinamika“ (diskusijos, pokalbiai, bendradarbiavimas ir t. t.), mokymosi proceso kontrolės ribotumas ir kartais pasitaikančios (nors dabar rečiau) – techninių kliūtys (žr. 23 lentelę).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Geresnis studijų prieinamumas</td>
<td>Geresnis studijų prieinamumas įvairių regionų studentams, studijos patogiu laiku ir patogioje vietoe, mokymasis savo tempu, galimybės derinti darbą ir studijas (C) Informacija prieinama visą laiką (B, G) Galimybė pasirinkti patogų laiką mokymisi. NM suteikia galimybę derinti darbą ir studijas vieną metu (A) Prisideda prie aukštojo mokslų studijų (…) pasiekiamumo, (…) prieinamumo visoms mokymosi visą gyvenimą tikslinėms grupėms (D)</td>
</tr>
<tr>
<td>Kokybės gerinimas, modernizavimas, tarptautiškumo plėtotė</td>
<td>Prisideda prie aukštojo mokslų studijų kokybės gerinimo, modernizavimo, tarptautiškumo plėtėjimui (D) Daro mokymą(-si) lankstesnį, prisideda prie kokybės gerinimo (E)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sudėtingas medžiagos įsisavinimas</td>
<td>Kai studentai žino, kad visą medžiagą galima rasti internete, nebūna aktyvūs per paskaitas, o vėliau ruošiantis savarankiškai iškyla daug problemų, kurių buvo galima išspręsti per paskaitas (B) Studentams dažnai pritriksta savarankiško darbo įgūdžių, kad įsisavintų tam tikrus dalykus (F, G)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi turinio kokybės užtikrinimo problemiškumas</td>
<td>Nėra lengva realizuoti, kad NM būtų užtikrinta aukšta mokymosi turinio kokybė, nuolatinis atnaujinimas ir „dinamika“ (diskusijos, pokalbiai, bendradarbiavimas ir t. t. (C)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi proceso kontrolės ribotumas</td>
<td>Ribotos mokymosi proceso kontrolės galimybės (A)</td>
</tr>
<tr>
<td>Techninės kliūtys</td>
<td>Kartais pasitaiko (nors dabar rečiau) – techninės kliūtys (C)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kategorijoje Studijų modernizavimo taikant IVT įtaka baigusiesiems aukštasias mokylkas integruotis į besikeičiančią darbo rinką išskirtos 3 subkategorijos – studijavimo šaltinių praplėtimas dominančia tematika, dalvyvavimo tinkle privalumai, mokymosi visą gyvenimą gebėjimų gerinimas. Ekspertai teigia, kad studijų modernizavimas gali pagerinti baigusius mokylkas integruavimą į besikeičiančią darbo rinką. Besimokantejį galėtų pasirinkti nuotolinio mokymo reikiamus modulius arba mokydamosi iš atvirų išteklių užmegzti kontaktus, įsitraukti į socialinius tinklus pagal dominančią tematiką, keistis žiniomis ir medžiaga skirtinguose tinkluose. Studijų moderni-
zavimo svarbus aspektas, taikant IVT, – mokymosi visą gyvenimą gebėjimų gerinimas. Šie gebėjimai labai svarbus siekiant prisitaikyti prie spartaus kintančio pasaulio, vis naujai atsirandancių technologijų ir sudaro sąlygas asmeniniam tobulėjimui ir savirealizacijai (žr. 24 lentelę).

24 lentelė. Kategorija „Studijų modernizavimo taikant IVT įtaka baigusiesiems aukštąsias mokyklas integruotis į besikeičiančią darbo rinką”

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subkategorija</th>
<th>Ilustracijos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Studijavimo šaltinių praplėtimas dominančia temaškina</td>
<td>Pasirinkti nuotolinio mokymo reikiamus modulius arba mokantis iš atvirųjų ištekių (C)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dalyvavimo tinkle privalumai</td>
<td>Galima užmegzti kontaktus, įsitraukti į socialinius tinklus pagal dominančią tematiką (C)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymosi visą gyvenimą gebėjimų gerinimas</td>
<td>Stiprina mokymosi visą gyvenimą gebėjimus, reikalingus tolimėje profesinėje karjerėje (E, G)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kokybinio tyrimo rezultatai pagrindė IVT integravimo į AM studijas svarbą, padėjo atskleisti privalumus, lengvinančius veiksnius ir pasitaikančias kliūtis. Į tyrimo paaškėjo, kad:

- IVT taikymas studijų procese daro neabejotiną įtaką Lietuvos aukštųjų mokyklų išorinei ir vidinei studijų aplinkoms: didina mokymosi patrauklumą, pasiekiamumą, tarptautiškumą, padeda valdyti įvairius su studijomis susijusius procesus, organizuoti daly mokymo(-si) proceso, atveria naujas studijų pasiekimų vertinimo, analizės, reprezentavimo (el. portfelio ir kt.) ir mokymo(-si) medžiagos pateikimo galimybes.

- Technologijos, tinkamai taikomos studijų procese, skatina studentų savarankiškumą, gerina mokymosi kokybę, sukeitė bendravimo ir bendradarbiavimo galimybes, ugdžio SR įgūdžius. Didele dalimi sėkmingas IVT taikymas priklauso nuo dėstytojo: jo skaitmeninės, pedagoginės kompetencijos, bendrųjų gebėjimų, taip pat nuo besimokančiojo motyvacijos, dalyko specifikos. Pagrindinės IVT integravimo kliūtys – pedagoginė dėstytojo kompetencija, dėstytojų ir studentų SR stoka, užsienio kalbos žiniomas, nepakankamas dėmesys infrastruktūrai ir dėstytojų paramai (nenumatymas tokių dalykų kaip IVT priemonių kūrimas ir atnaujinimas dėstytojam atliekant tiesiogines pareigos).


- Vertinant atvirojo turinio panaudojimą, paaškėjo teigiama jo įtaka studentų mokyklosei: skatina atvirkį bendravimą socialiniame ir kultūriname gyvenime, kurybišką problema sprendimą, didina savarankiškumą, SR ir sukeitę galimybes mokytis iš
išorinių šaltinių. Vyrauja teigiama nuostata dėl turinio atvėrimo instituciniame kontekste. Tai skatintų Kurti bendrą turinį, didinant bendradarbiavimo tarp dėstytojų (to paties ir skirtingų dalykų) galimybes, medžiagos turinio ir jos pateikimo kokybę, sudarytą sąlygas studentams susipažinti su jį dominančia medžiaga iš institucijos ištakų. Tačiau iškyla keletas sunkumų – informacijos apsaugos problema ir nepakankamas dėstytojų skatinimas.

- Vertinant antrosios kartos saityno galimybų panaudojimą AM studijose, kokybinės content analizės rezultatai išryškinė visiškino galimybę jas taikyti, tačiau pabrėžė, kad jos turi būti tinkamai panaudojamos kaip pagalbinės priemonės studijų tikslams pasiekti, taip pat vertė, kad jas naudotis viešai pabrėžė, kad jos turi būti tinkamai panaudojamos kaip pagalbinės priemonės studijų tikslams pasiekti, taip pat vertė, kad jas naudoti viešai

- Studijų modernizavimas taikant IVT daro teigiamą įtaką baigusiesiems aukštaišai mokymo(-si) veiklose studentų požiūriu


2013 m. vykdytas kokybinis tyrimas, siekiant įvertinti vikio(-si) veiklą studentų požiūriu (Kankevičienė, Balynienė, 2013). Analizuojant intervių turinį, išskirtos 3 kokybinės kategorijos: informacijos dalijimas ir bendradarbiavimas, aplinka ir motyvacija. Šiame tyrimo siekiama pateikti studentų nuomonę apie vikio(-si) veiklą studijose akcentuojant informacijos dalijimąsi ir bendradarbiavimą, aplinkos naudojimo galimybes ir motyvacijos aspektus (žr. 25 lentelę).

Kategorija **Informacijos dalijimasis ir bendradarbiavimas.** Remiantis tyrimo duomenimis galima teigti, kad PBworks aplinkoje studentai bendravo ir bendradarbiavo, dalijosi informacija. Studentai MOODLE aplinkoje pasigedo galimybės matyti kitų atliktas užduotis. Tyrimo metu išryškėjo šios aplinkos trūkumas – tai forumo nebuveimas ir informacijos ištrynimo galimybė rengiant bendrą projektą.

Kategorija **Aplinka.** Remiantis studentų interviu duomenimis galima teigti, kad vikio aplinkos navigacija studentams paprasta, greitai perprantama, lengva surasti pateiktą medžiagą, įkelti atliktas užduotis. Aplinka pasiūrė darbą. Aplinka naudinga, nes gali pasižiūrėti į grupės draugų darbus ir užduotį atlikti geriau.

Kategorija **Motyvacija.** Praktikantai nurodė, kad PBworks aplinkoje gali peržiūrėti grupės draugų atliktą darbą. Toks motyvuoja būdas, kai tavo užduotį matosi ir vertinė. Studentų nuomone, skatina išreikšti mintis, geriau atlikti darbą – tai įpareigojo, kėlė atsakomybę, skatino motyvaciją. Studentai minėjo, kad esant poreikiui ir ateityje naujodos šioje aplinkoje esanti informacija, naudingomis nuorodomis.
• Socialinės programinės įrangos technologinės galimybės suteikia naujų edukacinių galimybių ir skatina mokymo ir mokymosi praktikoje permainas. Padidėja motyvacija ir dalyvavimas veikloje, lavinami savarankiško mokymosi gebėjimai suteikia studentams galimybę imtis atsakomybės už savo mokymosi procesą.

• Tyrimo rezultatai atskleidė, kad studentams Pbworks aplinką įsisavinti nesudėtinga, aplinkos navigacija paprasta, greitai perprantama, lengva surasti pateiktą medžiagą, įkeltas užduotis.


Atvirojo turinio idėja ir realizavimo modelis aukštajame moksle

Vis daugiau švietimo įstaigų visame pasaulyje atveria savo kursų turinį visiems norintiesiems. Keičiasi ir pažangesnių mokslų įstaigų požiūris į nuosavą turinį. Mobiliosios technologijos iPods, iPhones ir iPads taip pat skverbiasi į mokymą ir mokymąsi. Toks mokymas(-is) yra vadinamas „mokymusi einant“ arba turint „mokytojų kišenėje“. Drekselio ir Oklahomos krikščioniškas universitetas dovanoja mobiliusios įrenginius savo pirmakursiams. Prijungimas savo studentų prie mokymosi įsteklių, vaizdo ar garso paskaitų tampa XXI a. mokymosi.

Tai atspindi šiuolaikinę tendenciją, susijusią su mokymo medžiagos augančiu vaidmeniu mokymo procese ir tokių įgūdžių kaip informacinių šaltinių paieška, vertinimas ir interpretacija formavimasi. Šiuo metu universitetų atsivėrimas iniciuoja Europos aukštujų mokslo strategijos lygmeniu, siekiant įgyvendinti bendrosios aukštojo mokslo erdvės idėją. Požiūris Paslėpti, kad nepasinaudotų keičiasi kitu – Padaryti pasiekiamą, kad pamatytyt jo būtimumą. Masačusetso technologijų universitetas 2001 m. atvėrė daugiau nei 2000 mokomųjų kursų, vykdydamas projektą OpenCourseWare. Tam reikėjo pasitarnavo atvira licencija naudoti medžiagą, leidžiant ją kopijuoti, platinti ir modifikuoti. Pastaraisiais metais prie šios iniciatyvos prisijungę daugiau švietimo įstaigų visame pasaulyje. Laisvą prieigą prie savo atvirų mokymosi įsteklių suteikia lyderiaujančios pozicijos pasauliniame reitinge užimantys universitetai: Jėlių universitetas (JAV), Prinstono (JAV), Harvardo universitetas (JAV), Masačusetso technologijų institutas (JAV), Notingamo universitetas (JK), Nagojos universitetas (Japanija) ir kt. Aplink centrą, kuriai pasiekia leidžiančius laisvai pasiekti turinį, kuriai mokymosi bendruomenės. Toks pavaldydas yra Britanijos atvirojo universiteto projektas OpenLearn. Pagal šį

Prieiga prie atvirų ištakių, socialinės programinės įrangos priemonių tobulina studentų IVT gebėjimus, skatina socialinę sąveiką ir jos vystymą internetinėje aplinkoje (Goodyear, Ellis, 2008). Ši terpė panaikina vartotojų ir turinio kūrėjų ribas. Tai nauja atvirų ištakių filosofija. Atsiranda galimybė besimokančiją tankiai veikti ne vienam su dėstytoju, o dirbtu grupėje, mokymosi terpėje. Jis ne tik vartotojas, bet ir mokymo medžiagos kūrėjas. Tai naujas atvirų ištakių filosofija. Atsiranda galimybė besimokančiją tankiai veikti ne vienam su dėstytoju, o dirbtu grupėje, mokymosi terpėje. Jis ne tik vartotojas, bet ir mokymo medžiagos kūrėjas, aktyviai dalyvaujant aptarianti ir sprendžiant užduotis. Socialiniai tinklai leidžia organizuoti besimokančiųjų bendravimą tankiai visuomene mokymosi terpėje. Kolektyvinis darbas skatina kūrybiškumą, padeda lankščiau spręsti problemas, sukuria sąlygas studijuojantiesiems vienam kūrėjui papildyti jį

Kurdami atvirųjį turinį kūrybingi žmonės bendradarbiauja ne dėl ekonominių vertybių, o skatinami noro dalyvauti bendrame socialiniame, kultūriname procese. Atvirasis turinys pasižymi šioms savybėmis: pakartotinis naudojimas – teisė pakartotinai naudoti turinį jo nekeičiant / pažodine forma (pvz., padaryti turinio atsarginę kopiją), taisymas (koregavimas) – teisė perdirbti, patikslinti, koreguoti ar paveikti turinį (pvz., išversti turinį į kitą kalbą), atnaujinimas – teisė sujungti originalų ar koreguotą turinį su kitu turiniu, sukuriant ką nors nauja (pvz., hibridinio turinio sukūrimas, angl. mashup), platinimas – teisė dalytis originaliu, koreguotu ar hibridiniu turiniu su kitais (pvz., duoti turinio kopiją draugui).

Atvirojo turinio realizavimo modelyje galima išskirti 5 atvirumo dimensijas – technologijas, laišką, erdvę, prieigą ir bendradarbiavimą, kurios leidžia besimokančiųjų laisvai išversti turinį. Tokj turinį gali kurti ir modifikuoti visi suinteresuoti asme-
nys – besimokantieji kartu su dėstytojais, naudodamiesi kolektyvine išmintimi (bendradarbiavimas), laisvai prieinamomis Saityno 2.0 technologijomis, bet kuriuo pačiam besimokančiajam patogiu laiku, skelbti nemokamose laisvai prieinamose duomenų saugyklose (erdvė), laisvai pasiekti turinį ir jį koreguoti, tikslinti, atnaujinti ar papildyti (žr. 32 pav.).

32 pav. Atvirojo turinio realizavimo modelis

Mokymosi paslaugų teikėjai šios mokymosi turinio atvirumo dimensijos nurodo mokymosi turinio realizavimo – galimybės jį kurti ir naudoti – kryptis. Dėstytojo veikloje esminis dalykas turėtų būti turinio atvėrimas studentams: leisti studentui daryti įtaką studijų turiniui jam patogiu laiku, pasirinktoje vietoje, bendradarbiaujant su suinteresuotais asmenimis ir panaudojant Saityno 2.0 priemones, visais šiais būdais didinant besimokančiojo įsitikinimą į studijų procesą. Turinio kūrimo ir naudojimo procese socialiniai tinklai atspindi realius ryšius akademiniėse ir neformaliose grupėse, leidžia publikuoti medžiagą visiems mokymosi proceso dalyviams; įkelti didelės apimties turinį, formuojantį realią žinių bazę.


**Mokymo ir mokymosi kontekstas.** Tai turinio atvėrimas atsižvelgiant į mokymo institucijos teikiamą kursą. Dėstytojas atvirajį turinį teikia savo studentams – nedidelei grupei besimokančiųjų. Šį kontekstą galima apibūdinti taip: dėstytojas, teikdamas kursą studentams, nurodo užduotis, skatina studentų sąveiką, vadovauja (daugiau kaip konsultantas, patarėjas) bendrai kuriamam projektui, vertina kiekvieno studentą įnašą į bendrą darbą pagal nusistatytus kriterijus, studentams teikia griežtamajį ryšį, taip gerindamas jų mokymąsi. Kuriant, naudojant, atnaujinant ar papildant atvirajį turinį mokymo ir mokymosi kontekstas atspindi gebėjimus ir patirtį visos komandos, kurią sudaro dėstytojas ir besimokantieji. Kadangi turinys vaidina pagrindinį vaidmenį, mokymo(-si) procese labai svarbu, kokios technologijos ir komunikacija buvo naudojama, kokio išbaigtumo turinys ir ko išmoko studentai.


Šiame kontekste pasireiškia dėstytojo gebėjimas ir patirtis užtikrinti mokymosi motyvaciją: studentams reikia padėti suprasti jo reikšmę, o kaip paramą mokymuisi mokymą organizuoti taip, kad ugdymo procesas teiktų malonumą ir studentui, ir dėstytojui.


**Tarptautinis, nacionalinis, vietinis kontekstas.** Dėstytojai dalyvauja tinkluose lokaliu, nacionaliniu ir tarptautiniu mastu. Turinys atveriamas visiems norintiems: jį gali naudoti, koreguoti išoriniai ekspertai, studentai, dėstytojai ar mokslininkai visame pasaulyje.

Taikant atvirojo turinio realizavimo modelį AM, gali iškilti ir keletas problemų. Atviroje ir bendroje interneto svetainės aplinkoje visi labai lengvai gali publikuoti autorių teisių saugomą medžiagą be jokie autorių teisių savininko leidimo, publikuoti kitą netinkamą arba klaidinantį turinį, redaguoti esamą turinį blogindami pateiktos

Sisteminis IVT integravimo į aukštojo mokslo studijų turinį modelis

IVT taikymas mokyme(-si) kaip atspindys šiuolaikinio pasaulio politinių, socialinių, organizacinių, ekonominių pokyčių gali būti priklausomas nuo šių pagrindinių veiksnių: dėstytojo / studento asmeninių savybių, veiklos perspektyvų (mokymosi pasiekimų, SR lygmens, nuostatų kompiuterio atžvilgiu, motyvacijos, studijuojamo / dėstomo dalyko specifikos) institucijos palaikymo ir paramos, infrastruktūros (techninės ir programinės įrangos), mikroklimato (kolegų tarpusavio parama ir palaikymas).

Taikant probleminio mokymo metodus, studentų mokymuosi didelį poveikį daro aktyvus informacijos vertinimas ir apdorojimas, ankstesnių žinių panaudojimas, atvirų ištekliai, žinių organizavimo ir tobulinimo galimybės. Pagrindinė problematika moky-
mosi idėja yra ta, kad mokymąsi generuoja problema, kurią norima išspręsti. Tai nėra paprasta galimybė spręsti problemas, greičiau – galimybė mokytis, o problemos sprendimas – tik impulsas studentui mokytis. 10 paveiksle pristatomas sisteminis IVT integravimo į AM studijų turinį modelis temos lygmeniu, įvertinant visas reikšmingas studijų proceso dalis: problemas suformulavimą, tikslų numatymą, mokymosi veiklos tipo parinkimą, technologijų parinkimą ir pagrindimą, integravimo projektavimą, projekto įgyvendinimą, vertinimą, refleksiją.

33 pav. Sisteminis IVT integravimo į AM studijų turinį modelis

**Problemos iškėlimas.** Sisteminis modelis prasideda nuo problemas, aktualios studijuojamų temų, iškėlimo. Pavyzdžiui, suprogramuoti studentų apskaitos programą **C++ Builder** aplinkoje. Problema turi būti susijusi su realia situacija ir aktuali besimokančiam.

**Mokymosi tikslai.** Mokymosi tikslai turi nurodyti, kokio mokymosi rezultato siekiama šia tema. Pavyzdžiui, suprogramuoti studentų apskaitos programą **C++ Builder** aplinkoje. Problema turi būti susijusi su realia situacija ir aktuali besimokančiam.

**Mokymosi veiklos tipo parinkimo** etape dėstytojas numato problemai spręsti metodus, būdus, nusprendžia: tai individualus darbas ar grupėse, atvirasis ar uždarasis turinys. IVT panaudojimas gali daryti akivaizdžią įtaką mokymosi veiklos tipo parinkimui,
nes suteikia galimybę praplėsti ar pakeisti studijuojamo dalyko turinį, sustiprinti reikalavimus mokymosi kokybei ir besimokančiojo asmenybės formavimui. Reikia nepamirštų įvertinti besimokančiuosius: kokios krypties studijų programą besimokantieji studijuoją, bendrus duomenis: amžių, lytį, kokį jų pasirengimas SR srityje, savarankiško darbo įgūdžių, motyvaciją studijuoti konkrečių dalykų ar studijuoti aukštojojo mokymo kloje apskritai, turima patirtis, žinios. 

Etapas labai svarbus, nes veda prie naujo požiūrio į mokymą, IVT panaudojimo nuolatinių studijų formos studentų savarankiško darbo organizavimui. Dėstytojas turi suprasti įvairius mokymosi būdų ir parinkti priimtinius mokymosi strategijas. Šios strategijos turi būti parenkamos taip, kad motyvuotų besimokančius, atsižvelgiant į kiekvieno asmens skirtumus ir poreikius, skatintų prasmingą mokymą, gerintų interaktyvumą, leistų patiems konstruoti žinias, numatytų palaikymą viso mokymosi proceso metu (Abarius, 2010; Lohnes, Kinzer, 2007). Dabartiniai mokymos, nors ir ne visada veiksmingai, vis dažniau siekiama lavinti mąstymo įgūdžius, skatinti kūrybinius, naudoti problemų sprendimo metodus. Taip pat reikėtų įtraukti tokius naujus metodus kaip mokymasis bendradarbiaujant, individualizuotas mokymas, mokymasis atsandant, projektinis darbas ir pan.

Technologijų parinkimas ir pagrindimas. Technologijų parinkimas labai svarbus veiksnyms, lemintant mokymo(-si) proceso sėkmę. Siekdamas išspręsti problemą ir pasiekti mokymosi tikslus, dėstytojas turi atidžiai palyginti visas galimas technologijas ir atrinkti tinkamas interneto nuorodas / technologijas, kurios suteiktų reikalingą informaciją studentų sprendžiant problemai. Šiame modelyje gali būti naudojama tokia programinė įranga kaip virtualūs kursai, internetiniai ištekliai, vaizdo, garso įrašai, komunikacijos priemonės (pvz., pokalbiai, diskusijos), multimedijos kūrimo įrankiai, tinklaraščiai, vikio programos ir kitos galimos priemonės. Technologijos turėtų būti naudojamos tik tos, kurios tinka šiuo konkrečiu atveju ir skatina mokymosi procesą. Pasirinkti technologinias sprendimai pirmiausia turi užtikrinti vartojų poreikių tenkinimą (Volungevičienė ir kt., 2011). Dažnai aukštosios mokymos centralizuota naudoja IVT studijų procese (pvz., VMA, automatizuotas testavimo sistemas) ir dėstytojas nesirenka šiuolaikinių technologijų, kurios geriausiai tinka mokymo(-si) procese, o priešingai, turi prisitaikyti prie specifinių technologijų.

Technologijoms pasirinkti galima taikyti modelius. Pavyzdžiui, ACTIONS (Access, Costs, Teaching & Learning; Interactivity & user-friendliness, Organizational issues, Novelty, Speed) modelis (Bates, 1995) apima technologijų pasiekiamumą, kainą, mokymą ir mokymosi (tipą, metodus, atitikties turinio, mokymui ir mokymosi aplinkai, įgūdžių plėtoto, interaktyvumą ir draugiškumą varotojui, interakcijos tipą (sinchroninį, asynchroninį)), įvertina organizacinį barjerus (stabilumą ir paramą suteikiančius organizacinius ir institucinius reikalavimus, technologijų integravimo barjerus, reikalą organizacijos pokyčius), naujumą (technologijų ir techninių galimybių) ir greitį (kurso
sukūrimo ir pakeitimo). Visi šie aspektai yra svarbūs ir padeda pasirinkti tinkamas technologijas.

Dėstytojas, pasirinkdamas technologijas, turi pagrįsti jų pasirinkimą: 1) kodėl jos reikalingos studijuojant šią temą, 2) kokią naudą duoda šių technologijų naudojimas, 3) kaip technologijos gali pagerinti mokymąsi ir padaryti jį efektyvesnį. Be to, technologijų naudojimą pagrindžia aukšta motyvacija, tokios unikalios mokymo galimybės kaip duomenų / problemų vizualizavimas arba mokymosi pažangos stebėjimas; galimybė naudoti tokius inovatyvius mokymosi metodus kaip mokymasis bendradarbiaujant ir problemomis grindžiamas mokymasis; padidėjęs pedagogų produktyvumas ir studentų žinių konstravimas (Roblyer, Edwards, Havriluk, 2004, cituota Wang, 2007).

**Integravimo projektavimas.** Nustatę, kokios ir kodėl reikalingos technologijos, dėstytojai turi detaliai suplanuoti, kaip veiksmingai integruoti pasirinktas technologijas į temos mokymąsi, numatyti reikiamus mokymo(-si) išteklius ir kitas priemones, sudaryti tinkamas sąlygas savarankiškai darbui ir koordinuoti visą mokymo(-si) procesą. Temai įsisavinti paprastai reikia kelių paskaitų, todėl dėstytojai turi numatyti IVT ne tik temai, bet ir kiekvienai paskaitai atskirai. Dėstytojas turi apibrėžti, kaip viena paskaita siejasi su kita ir kodėl, nustatyti tradicinės mokymo(-si) medžiagos ir IVT ryšius, numatyti naujas auditorinio ir savarankiško darbo apimtis, atitinkamai pakeisti paskaitų, seminarų turinį. Šiame etape svarbu išanalizuoti mokomųjų užsiėmimų formas, besimokančiųjų ir dėstytojų sąveikos ypatumus, žinių vertinimo kriterijus bei metodus ir t. t. Siekiant produktyvaus studentų savarankiško darbo reikia parengti specialias užduotis, kurioms atlikti reikia IVT, testų ir pan. Kurdamas IVT integravimo planą, dėstytojas turi apsvystytis, ar:

- veikla gali skatinti studentų kritinį ar kitą aukštesnio lygmens mąstymą,
- studentai supranta, ką jie turėtų išmokti,
- žino vertinimo kriterijus ir siekiamą rezultatą,
- yra galimybės studentams valdyti turinį, tempą ir veiksmų seką.

**Projekto įgyvendinimas.** Formalizuoti didaktinių užduočių sprendimo metodai transformuojami į galutinę ju sprendimo schemą – įgyvendinimo scenarijų. Jeigu integravimas formuojamas etapais, tai konkrečaus plano įgyvendinimas galėtų būti siejamas su tik visus, tik ir atskirus elementus – priklausomai nuo naudojamų formų ir metodų sąveikos bei naudojamų IVT. Šis etapas taip pat apima el. mokymosi išteklių rengimą, dėstytojų ir studentų pasirengimą SR srityje. El. mokymosi išteklių kūrimą galime charakterizuoti etapais: demonstracinė metodinė medžiagos (paskaitų ir praktinių užsiėmimų) kūrimas ir aprobavimas, el. konseptso sukūrimas ir aprobavimas (paskaitos, praktiniai (laboratoriniai) užsiėmimai ir seminariai), užduočių savikontrolei, tarpiniams ir galutiniams atsisakymams sukūrimas ir aprobavimas, grižtamojo ryšio numatymas, el. medžiagos struktūravimas ir išteklių bazės formavimas. Žinioms įtvirtinti po kiekvienos temos gali
būti savikontrolės klausimai, skyrių pabaigoje pateikiamos išvados, atliekami testai, nurodyta ir papildoma literatūra. Turinio papildymas IVT priemonėmis tinka ir savaran-kiškoms studijoms.


mūsų mokymą organizuoti taip, kad ugdymo procesas teiktų malonumą ir studentui, ir dėstytojui. Tai atitinka pragmatizmo principus, kur svarbus prasmės matymas studijų turinyje, jo panaudojimo praktikoje galimybė, studijų proceso atitiktis individualiems studijuojančiojo poreikiams (tais tiesiogiai susiję su dėstytojo atsakomybe ir gebėjimu sudominti).
IŠVADOS


2. Atlikta tarptautinių ir nacionalinių dokumentų, susijusių su IVT naudojimu visose gyvenimo srityse, kokybinė turinio analizė leidžia teigti, kad dokumentuose akcentuojama IVT svarba ir nubrėžiamos pagrindinės įtakos skaitmeniniam raštingumui. Officialiuose dokumentuose IVT naudojimas mokyme ir mokymosi formos pradėti kuo anksčiau, netgi pradinime mokyme, o IVT panaudojimas tampa svarbus siekiant padėti asmeniui įgyti profesionalų kvalifikaciją, atitinkančią šiuolaikinį technologijų, kultūros bei asmeninių gebėjimų lygį ir sudaryti sąlygas visai gyvenimui – nuolat tenkinti pažinimo poreikius, siekti naujų kompetencijų, reikalingų jo profesinei karjerai ir gyvenimo įprasminimui.

3. Remiantis atlikta analize galima teigti, kad dėstytojai ir studentai pripažįsta IVT taisyklių studijose naudą ir būtinybę. Dėstytojų IVT naudojimas priklauso nuo skaitmeninio raštingumo lygmens, nuostatų kompiuterio ir IVT atžvilgiu, lyties, dalyko, institucijos. Studentų IVT naudojimas mokymo(-si) veikloms realizuoti priklauso nuo lyties, studijų programos, mokymo institucijos, gyvenamosios vietos tipo, motyvacijos, skaitmeninio raštingumo lygmens ir nuostatų kompiuterio atžvilgiu.

4. Atlikto kokybinio tyrimo rezultatai pagrindė IVT taikymo studijų procese neabejotiną svarbą Lietuvos universiteto akademinio raštingumo lygmens, modernizuotų kompiuterio ir IVT atžvilgių, lyties, dalyko, institucijos. Studentų IVT naudojimas mokymo(-si) veikloms realizuoti priklauso nuo lyties, studijų programos, mokymo institucijos, gyvenamosios vietos tipo, motyvacijos, skaitmeninio raštingumo lygmens ir nuostatų kompiuterio atžvilgiu.

5. Įvertinus IVT taikymo dimensijas – fizinės ir virtualios aplinkų sąjungimą, komunikacijos proceso papildymą synchroninėmis ir asynchroninėmis priemonėmis, turinio praplatėjimą internetiniu ir kitais šaltinius – suprojektuoti modernaus mokymo, panaudojant IVT, proceso organizavimo, atvirojo turinio realizavimo modeliai. Sudarytas modernaus mokymo, panaudojant IVT, proceso modelis pasižymi
atvirumui ir be dalykų, tikslų, turinio, techninių ir programinių išteklių, metodų, prie- 
monių ir mokymo(-si) proceso organizavimo formų apima komunikaciją ir išorinius išteklius. Dėstytojai turi rasti būdų, kaip išnaudoti IVT galimybes, t. y. taikyti naujas multimedijos priemones ir socialinę programinę įrangą, panaudoti atvirojo turinio galimybes, kad padidintų mokymo(-si) kokybę, skatintų inovatyvų mokymąsi, gebėtų užtikrinti sėkmingą mokymo ir mokymosi proceso organizavimą.

6. Remiantis teorine analize ir atliktais tyrimais suprojektuotas sisteminis IVT integruojimo į studijų turinį temos lygmeniu modelis ir nustatyti IVT integravimą į studijas nulemiantys veiksniai: dėstytojų pasirengimas taikyti IVT, studentų pasirengimas naudoti IVT, požiūris į kompiuterį ir IVT, motyvacija, institucijos parama ir požiūris į IVT integravimą, mikroklimatas (kolegų tarpusavio parama ir palaikymas), infrastruktūra (programinė ir techninė įranga).
LITERATŪRA


34. BeCta (British Educational Communications and Technology Agency). Prieiga internetu: www.becta.org, žiūrėta 2010 m. lapkritį.


95. ECDL programa (2007). 5.0 versija.


130. Hiler J. (2002). Blogs as disruptive tech: How weblogs are flying under the radar of the content management giants.


137. IEEE etikos kodeksas.


156. Kennedy G. et al. (2007). The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings.


277. Žaliai knyga „Migracija ir judumas (2008). ES švietimo sistemų uždaviniai ir galimybės“.
SUMMARY

Introduction. In the modern society, the political, social, economic and organizational change and information technology development (IT) reorganize the situation in education as well. The competences of lifelong learning, communication and cooperation become essential. The education system shall be more functional, more focused on technological change enabling a person to have greater use of new opportunities. In this context, a higher education institution changes in itself, changes its structure, strategy, learning outcomes and teaching / learning methods. Therefore, it can be said that the interaction between knowledge and information makes it necessary to take a fresh look to the quality of education and ways and means to improve it. Educational change is usually associated with the concept of educational paradigm change (Jucevičienė, Petkūnas, 2006), aimed at replacing teaching environments with the learning ones. Implementation of information society technologies (IST) enables the exchange of educational environments. Many researchers (Jucevičienė, Petkūnas, 2006; Schacter, 1999; Dagienė, 2003, 2004, 2007, 2010; Markauskaitė, 2004) agree that the technology is useful for studies, but some of the researchers highlight a conservative nature of education (Fullan, 1996).

The continuous learning and knowledge of scientific and technological change become very important in the 21st century, the age of globalization and IT progress (Drucker, 1993). Undoubtedly, such change in the society leads to the change in the education system. Majority of educational institutions have accepted this challenge. Educational institutions need to consider new learning opportunities according to students’ needs and peculiarities of thinking. S. Aufenanger (2003) believes that the challenges of global society can be overcome only by means of new technologies. Teaching environments must be changed into learning environments by integrating modern IST and making the learning process more attractive. The focus is placed on learning as interaction between the teacher and the student, as assimilation of skills and values, as transformation of knowledge into understanding. The IST is related to effective pedagogical innovation and implementation of new learning paradigm.

The increasing use of computer technology requires the progress of computer literate society. New technologies necessitate the continuous improvement of literacy skills in order to be able to use the equipment. No doubt that personal computer era is being changed by technological innovation, the dynamics of which paradigmatically passes from the personal computer use to the network that has increased the opportunities of reaching unavailable data sources, from individually used technologies toward social networking (Augustinaitis, Petrauskas, 2010). Progression towards a knowledge society, in which lifelong learning becomes a necessity, the respect for a new learning paradigm, and the European dimension of education lead to the development of new teaching / learning methods that are closer to the modern student’s way of thinking based on relevant IST features. We need to find out the types
of IST used by modern students, students and teachers' attitude towards computers and the IST, the level of digital skills and gradually modernize the higher education studies by integrating the IST.

The main problem is that under the limited duration of formal education and possibilities of teaching / learning process participants, exponential growth in the amount of information requires changes in the study content and organization. The teaching process of modern institutions of higher education must be based on extensive use of the IST; this requires teachers' significant contribution by supplementing the teaching / learning environment with modern IST and e-teaching / learning resources which they organize themselves or deliberately choose open.

Preparation and (or) application of a new generation of teaching materials requires teachers' creative thinking, new attitudes and skills. Another challenge is that higher schools have to train specialists in accordance with the established state standards, but they also have to take into account individual student characteristics and capabilities. This requires a different approach to the teaching process organization.

Object of the research
− IST integration into higher education studies.

Aim of the research − to reveal the possibilities of IST integration and develop an IST integration model through modernisation of higher education studies.

Tasks of the research:
1. Highlight the importance of the IST implementation in education at the international and national levels by analysing the information society development, the IST-related documents, the impact of the emerging technologies on new forms of literacy and the process of higher education study implementation.

2. Figure out by the research what types of IST are used by students and teachers in learning and leisure environments and their application possibilities in the realization of educational activities; highlight the benefits, facilitating factors and barriers placing particular emphasis on the Web 2.0 technologies (audio, video creation and broadcast technology, wikis, blogs, etc.), and the use of open-content in studies.

3. Design an organizational model of modern teaching process by complementing the learning environment with the IST and e-teaching / learning resources and create a model of the IST integration into the higher education study content.

Research methods used in the monograph: theoretical: study, analysis, comparison and generalization of educational, psychological, philosophical and sociological resources relevant to the subject of the monograph; empirical − quantitative: questionnaire survey to determine the use of IST, the level of skills and causal effects of IST application in HE studies; qualitative: interviews, document analysis. Statistical: the research data analysis is performed by mathematical and descriptive statistical methods. The data were analysed using SPSS 18 software package. Techniques used in the analysis: method for percentage frequency calculation, test reliability analysis (Reliability Analysis), factor analysis (Principal Components Analysis with Varimax Rotation), cluster analysis (K-Means), non-parametric correlation (Spearman’s Correlation Coefficient). The criteria
of Chi², Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis were used to measure the dependency of related signs. The following inferential statistical values were also used: SD – standard deviation, correlation significance test – p-value. The critical limits of differences are set by p < 0.05 level.

RESEARCH METHODOLOGY OF IST APPLICATION IN HIGHER EDUCATION STUDIES

Methodological Provisions of Research. The IST application in quantitative and qualitative empiric research is grounded on these methodological provisions: constructivism theory, social constructivism theory, connectivism learning theory, pragmatism (Dewey, 1916) provision. Empirical research helped to reveal the IST integration causal relationship i.e. to draw advantages and existent obstacles and barriers in general. Results of the research will contribute to HE study modernization.

Design of Empirical Research (Stages and Methodology). During this research tasks purposefully formulate the guidelines for the perception of the IST integration into HE studies, assessment of present situation, previson of studies modernization methods with the IST, starting from the IST analysis and the theoretical review of its influence to teaching / learning, analysis of assumptions and obstacles/barriers and ending with presentation of the IST integration into the HE study content model. The pilot study, the situation analysis and a number of qualitative studies, supporting the importance of IST integration, were conducted by formulating the overall structure of the study, following a review of scientific theories, and evaluating the already existing studies.

The research was carried out in 4 stages: Stage 1 – a pilot research "The IST used by students in their leisure and learning environment"; Stage 2 – a qualitative research of the content of the documents analysing the use of the IST; Stage 3 – a situation analysis “Students and teachers’ approach to assumptions and obstacles/barriers to the IST integration into the higher education studies”; Stage 4 – qualitative researches “IST integration into the studies in the experts’ point of view” and “Social software tool - the wiki - application into the studies in the students’ point of view”.

INFORMATION SOCIETY IN THE EDUCATION

Development of IST and Its Impact on Higher Education Study Implementation Process. It is obvious that the IST development revolutionized education and accounted for qualitative change of the study process. The IST change the interaction between the teacher and the student as well as the forms of teaching and technologies implemented. Teaching is replaced by learning and studying. It all implicates modernization of the study process.

Information Society and Social Changes. This section reviews information society features and the associated changes in the field of knowledge and production. It should be noted that production of goods is not the most important thing. The commercial use of information, knowledge acquisition and lifelong learning skills become more important. Problems, arising in analysing processes of information society deve-
lopment and its social and ethic aspects, the role of higher education in solving these problems are emphasized.

**Change in Literacy in the Context of Developing IST.** This section emphasizes the impact of IT development on new forms of literacy, examines literacy concepts from simple to digital literacy, their interrelationship and dynamics, highlights the importance of information literacy in independent and lifelong learning. In the modern higher school, computer literacy is not enough; information and media literacy are needed as well as social software using skills. Therefore, the attitude concerning digital literacy should be dynamic and regularly adjusted.

**Development of Information Society and Shift in Application of IST in Higher Education.** The main IST applications in teaching stages are presented here as well as shift in educational system in the context of the developing technologies. In the review of the history of computers’ use in education, it is observed that there is transition from personal computer (PC) era to technological innovations (such as social software, network infrastructure); technologies used individually are replaced by the social networking technologies. Attention is paid to the changing interaction between the teacher and the student, emerging new forms and technologies of teaching in study process, changes in roles of teachers and students as well as in learning features and the content.

**Teacher’s Role in Using IST in Studies.** Today teachers must not only be the experts of their subject and effective teaching / learning methodologies but also help students to become the full-fledged participants of the knowledge-based society. Not only the teaching / learning quality but also the modernization of the whole study process depends on the teachers’ competence. Learning should be based on cooperation and participation of all students, giving them the opportunity to create and be active in the learning society. When it comes to higher school students, formal learning environment should more orient to studying and learning. That is why it is very important for them to schedule, plan and present their “lectures” in order to involve students in the learning process more and more. It requires teachers to adopt new roles and acquire new skills and new practices (such as the creation of resources for learning to work in team, promoting and developing social interaction in the online environment). Higher schools should create learning and studying (but not learning everything by heart) culture by motivating students and graduates to seek and be able to learn constantly in the changing environment that is saturated with information.

**Importance of Digital Competence of Student / Teacher in the Education.** Integration of technologies is a consistent process which could be described as gradual IT, IST introduction. Only when you master IT properly, you can move to mastering IST and only after that go to IST application in teaching / learning. The teacher, who prepares students to live in the information age, should be himself/herself a full-fledged citizen of the information – learning – society. In order to impart knowledge and information in a wide range of ways, establish closer educational relations, create conditions for raising the level of the effective youth and common residents’ education and skills, there
is a necessary condition – to achieve a good level of IST skills and knowledge of teachers and students (Bilevičienė, Rudzkienė 2006). Low digital literacy is associated with the low motivation of using new IST tools (Redecker, Punie, 2010).

**IST Used by Students in Their Leisure and Learning Environments.** This chapter of the monograph seeks to identify hardware that students of colleges have, the IST used and the level of their skills working with various types of IST, technologies used in the studies and their influence on learning. Internet technologies and cooperation of students in courses, the IST used by the teachers in the courses as well as to review the new IST variety and application opportunities in the study process. The data were processed applying descriptive statistical methods: nonparametric statistical method – Chi² test was used in order to determine the dependence of analysed phenomena; furthermore, the calculations of frequencies were performed and the data collected were interpreted on their basis. For example, the students’ use of the social networking sites while learning, working or resting was examined (Facebook, MySpace, Klase, Frype, One, Bebo, Linkedin, etc.). The responses showed that 9 from 10 (90.9 %) students use the social networks and more than half of students (54 %) visit the social networks every day. Students of the full-time studies use social networks more often. Statistically significant differences were received comparing groups of the students’ answers according to the study form (Chi², p = 0.002) and age (Chi², p = 0.000).

Younger students visit the social networks more often. In the analysis, whether students want to use the social networking sites in their courses more often, it can be seen that almost a half of students (44.5 %) consider it positively, 152 (21.9 %) – oppose, the others 218 (31.4 %) do not know, 2.2 % did not express their opinion.

**Content Analysis of Documents Associated with Usage of IST.** In this research, the content analysis of documents analysing the use of the IST is carried out. The content of 16 Lithuanian documents, such as “National Information Society Development Concept” (2001), “Long-Term Development Strategy of the State” (2002), etc. as well as 34 international documents (29 EU and 5 various international organizations) from Figure 1.
2000 to 2014 were analysed. The documents were divided into 8 categories: analysing informational, web, media, computer, ICT literacy, digital competence and e – learning questions (see figure 1).

The content analysis of documents justifies the importance of skills in IST improvement and implementation at all levels of education. The documents emphasize flexible learning using the IST and training the relevant skills. When analysing the documents, it could be noticed that the concept of computer literacy in the EU documents evolved basically into the concept of digital literacy and even the concept of digital competence (DC) is used. It is recommended to teach digital skills not as a separate subject but include them in teaching of all the school subjects. In 13 national and international documents, e-learning is marked as a flexible training relevant to all levels of education – from teaching in secondary schools and vocational schools to adult education. ICT-based learning complements the traditional methods of education and is available to more people.

In the recent EU documents, a lot of attention is paid to the use of media tools and media literacy indicating it as one of the most important skills in all disciplines and professions as well as the factor of the digital environment development in Europe.

INTEGRATING IST IN HIGHER EDUCATION STUDIES

Concept of IST. The thesis reveals the main concepts – technology, Information Technologies, Information and Communication Technology (ICT) literacy, Information Society Technologies (IST) by emphasizing their interrelationship and distinctions. The thesis focuses on Web 2.0 technologies enabling the new possibilities of information content creation and interception that are available for all users.

Organization of Higher Education Study Process by Integrating IST. Currently, in addition to the virtual learning environment (VLE), there exist many IST tools, appropriate in the teaching / learning process, synchronous and asynchronous communication tools, Web 2.0 technologies, etc. but their use is in progress of being based scientifically. In this chapter, the IST importance in the modern society is analysed as well as their integration into teaching / learning, revealing a wide range of researchers’ approaches, discussing IST impact on teaching / learning and the changing role of the teacher, analysing the IST application in traditional teaching, its types and levels, presenting the modern learning process model using the IST, defining factors of successful integration of IST into the studies as well as obstacles/barriers and presenting the model of IST integration into the study content.

Goals of IST Integration into Studies. Summarizing various authors (Tinio, 2002; Sahay, 2004; Buiskool, Broek, 2010), who analyse the IST role in studies, opportunities of using the IST in teaching / learning process are presented, i.e. the main aspects of the IST application in the teaching / learning process. Today, the shift from teaching of separate subjects to the conceptual study process is needed; it is focused on the final result – the formation of a competent specialist who not only manages a certain amount of knowledge, but also effectively uses it in social practice and professional activities, and
in addition, is able to accumulate new knowledge. This requires the use of flexible teaching forms enabling easier integration of competences of different subjects into one professional competence. Concerning the scope, the IST can be integrated into three different levels: study program (macro), subject (meso), lecture (micro).

Levels of IST Integration into Studies in the Aspects of Teaching / learning Environment, Resources and Communication. In the modern education paradigm, the Internet appears alongside the traditional resources of information and knowledge – the pedagogue and teaching material. The Internet appears as an additional channel to find and read information (Branson, 1990). We can mark three most important IST application dimensions – combining of physical and virtual environment, supplement of the communication process with synchronous and asynchronous tools, extension of the content with online and other resources (see Figure 2).

![Figure 2. Levels of the IST integration into the studies (modified by Molz and others, 2002)](image)

Traditional teaching could be extended by any of these 1, 2, 3 learning environment virtualization levels, digital teaching / learning resources, synchronous and asynchronous communication and their combinations in any direction. We can obtain various scenarios combining different 1, 2, 3 virtualization levels.

Opportunities of Social Software Tools Integration into Studies. In this chapter, the research results are presented. They summarize the social tools as new innovations promoting the learning progress as well as the examples of didactic function and the use of single tools. Their benefits and opportunities to improve teaching / learning are analysed. Moreover, there are also attempts to select appropriate tools for the teaching / learning types of activities and their realization, educed by D. Leclerc and M. Poumay (2005). The model of the open content realization by the social software tools is also presented.

Realization of Philosophical Learning Theories with Social Tools. Social constructivism pedagogy is increasingly developed as well as the creation of communities by the professional development and practical experience. In the constructivist approach, the learning objective is not to impart and receive information but to improve the student’s individual understanding by encouraging him or her to be active, create a problem and select tasks that correspond to the experience of students and provide freedom for information gathering.
The most important thing is that Web 2.0 technologies help the teachers to develop modern pedagogy and the student is in the centre of it. Learning proceeds as the social and cultural system in which many students can learn helping each other (peers, lecturers, virtual community resources, technologies). It also helps to implement the main ideas of connectivism – to receive latest information, use various teaching / learning resources by applying various tools of communication. Network environment ensures learning and knowledge management activities that promote the flexible creation of individual and collective knowledge by reflection and meta-cognition processes. The use of technologies changes the learning habits of students: they learn to network, discuss with each other, learn outside of school.

**Social Tools – Innovations Promoting Learning Progress.** Educational researchers (e.g. Alexander, 2006) state that the main advantage of Web 2.0 technologies is that the material is constantly updated and supplemented by using the media. The Web 2.0 environment allows the participants to create or adjust – create. In the academic sector, the Web 2.0 technologies are used as additional tools or even alternatives for the traditional science publications and the forms of communication more often (ACLS, 2006; Gray and others, 2009; Anderson, 2003; Alexander, 2006). Assessing the Web 2.0 usability, we can state that they could contribute to the strategic objectives, according to Strategic Framework for European Cooperation in Education and Training ("ET 2020") priority areas implementation till 2020. According to European Commission’s Institute for Prospective Technological Studies research data, social software promotes the learning progress in four dimensions: Learning, Achieving, Networking, embracing Diversity, and Society.

**Realization of Teaching / learning Types of Activities with Social Software Tools.** D. Leclerc and M. Poumay (2005) described the learning strategy by 8 main teaching / learning types of activities. The thesis analyses Web 2.0 technologies and presents tools for every teaching / learning type, helping realize it in virtual space. The use of Web 2.0 services allows separating the content of teaching (gathering of knowledge) from technological part. Such a decision allows the teacher to focus on the content, paying no attention to the technological part, which changes every 3 years.

**Identification of Causal Effects of Teaching / Learning Participants of IST Integration into Higher Education.** The research aimed to find out the IST used by both sides of teaching / learning participants (teachers and students), their digital skills and the causal effects of IST integration into the studies: the use of the IST in learning activities, the level of digital literacy, as well as to empirically ground the opportunities of the IST in the studies, obstacles and barriers. The research was carried out in two stages:

1) In 2011, 241 teacher from 5 colleges participated in the research.
2) In 2012, 336 students from 5 colleges participated in the research.

A survey instrument is composed of 2 questionnaires. They are made according to the theoretical resources and the experience of various empirical researches carried
out abroad constructing scales in accordance with the IST integration into HE studies model composed showing educational factors affecting IST integration: teacher’s/ student’s readiness to apply/use the IST, attitudes towards computers, motivational spheres, subject specific, institution strategy, infrastructure (hardware and software). The study was also based on the analysis of the EU and national documents. Carrying out the factor analysis of each subscale, using the Principal Components and Reliability Analysis – Scale (Alpha) methods, a resolution and a factorial weight of the issue of the statement is identified. Internal consistency test also is determined by calculating Cronbach a coefficient, KMO, Common Inter-Item Correlation, Gutman Split-half for every block of questions/statements of the survey conforming the IST use groups of factors. The significant degree of internal consistency was found for all blocks of questions/statements. Percentage frequency method of calculation, the factor, cluster (k-Means), correlation (Spearman correlation coefficient) methods of analysis, non-parametric criteria (Mann-Whitney U criteria, Kruskal-Wallis Test, Chi² criteria).

Teachers’ digital literacy and the use of IST in the studies and other activities. This chapter of the monograph aims to identify the IST used by the college teachers, the level of their skills, assess their attitudes towards computers, and compare the data collected between the two groups – the teachers and the students. In order to divide the respondents into groups according to the fundamental aspects in the study (attitudes towards computers, digital literacy, and innovation concerning technologies), a statistical classification of the respondents was accomplished.

Cluster Analysis k – Means (k – the number of clusters) was used for the classification. The division of the respondents (N = 241) into three clusters is the most informative and the most suitable for the interpretation concerning the dynamics.

Cluster 1. The respondents of this cluster have skills to work with programs that are lower than overall average. This cluster was named “1st level of digital literacy” because of the weaker digital skills of the respondents of the group. The representatives of this cluster make 29.5 % of the whole population.

Cluster 2. The subjects of this group have sufficient skills of digital literacy. The respondents’ skills do not differ from the overall average a lot in this cluster. It was named “2nd level of digital literacy” because of the average digital skills of the representatives of this group.

Cluster 3. The respondents of this group have very good digital literacy skills. According to provisions expressed, we can state that this cluster reflects very good working skills with various programs, virtual learning environment (VLE) and tools, including computer maintenance skills and strongly expressed information literacy skills. This statistical type could be called “3rd level of digital literacy”.

All clusters have divided up almost equally. The first group included 71 (29.5 %) respondents, the second group – 83 (34.4 %), and the third group – 87 (36.1 %). The study has analysed the expression of factors of obstacles and barriers to the IST application in the aspects of clusters, gender, subjects, scientific areas, and educational institu-
tions identified in the teachers’ population. The data have been reflected by elbows. For instance, Figure 3 shows the expression of the teachers’ opinions concerning the obstacles and barriers to the IST application in different digital literacy level groups (z-estimates).

The results suggest that digital literacy influences the IST application in the teaching process. Therefore, in order to apply the IST in the teaching process successfully, the teachers have to acquire enough skills and experience in the IST use and application to realize the learning activities.

Students’ Digital Literacy and the Use of IST in the studies and other activities. The study has identified and described the students’ technical capacity, the use of IST, DL skills, needs, attitudes, and motivation for using the IST, positive and negative aspects of the

Figure 3. The expression of the teachers’ opinions concerning the IST application, obstacles and barriers in the different digital literacy level groups (z-estimates)

Figure 4. Distribution of z-estimates of learning activities implementation using the IST by the type of residence
IST use in terms of students. Students’ statistical types were identified concerning the emotional motivational relationship with the computer, the level of digital literacy. The application of the IST tools was analysed implementing eight main teaching / learning types (by D. Leclerc and M. Poumay, 2005). The data were analysed in the aspects of the identified clusters, genders, study programs, scientific areas, types of residence, study forms, represented educational institutions, cumulative grade point average (GPA). The information received in the research is fundamental information on the basis of which the IST integration into the study process could proceed.

For example, figure 4 shows the distribution of z-estimates of learning activities’ implementation using the IST by the type of residence.

Students having their residence in the village, significantly less than students from towns and cities realize the teaching / learning activities using the IST in all activities, except for meta-reflection (p = 0.072) and discussion (p = 0.671). We conclude that there are factual differences in the implementation of teaching / learning activities using the IST between students from different types of residence (rural students’ detriment). Figure 5 shows the aspect of the use of the IST tools implementing teaching / learning activities and learning the expression of z-values by gender.

The significant differences received in assessing the activities of reception and repetition (of facts, principles, definitions) (Mann - Whitney U criteria, p = 0.003), exploration (p = 0.001), and creation (p = 0.045), show a great difference in using the IST in learning activities comparing the answers of boys and girls. The conclusion is that girls more often include the IST in the realisation of various teaching / learning activities.

MODERN TEACHING / LEARNING THROUGH USING TECHNOLOGIES

Model of Modern Teaching / learning Process Organization by Integrating IST into Studies. Application of the IST in the teaching / learning process changes the study content – objectives, content, organization, teaching methods, teaching tools and assessment. The model of teaching / learning process organization, enriched by the IST, is presented, considering its transformation into open learning (see figure 6).
The model illustrates two main participants – the student and the teacher and their interaction with each other and the content. Students can directly communicate with the content, find various formats of the content, especially on the Internet, but many can choose studying with the teachers’ assistance. This interaction can proceed through learning communities (on the left side of figure 6) by using various interactions of synchronous and asynchronous communication. Another part of the model (on the right side of figure 6) shows teaching tools and actions related with the independent study. In this mode, the subsidiary tools of the independent study are print resources (now published and read on the Internet), e. books, simulations, virtual labs and other online resources.

The model is based on connectivism (Siemens, 2004; Downes, 2009) studying theory, emphasizing that knowledge formation occurs by creating and using relations and connections with information resources.

Factors of Success, Obstacles and Barriers to IST Integration into Studies. In spite of realizing the undoubted benefits of the IST concerning the learning, many studies and research data show that technologies are insufficiently used in the studies. This influen-
ced the search for reasons and a whole range of research in this direction. Summarizing results of various researches, the thesis highlights the major problems that you need to overcome in order to achieve the successful integration of the IST.

Assessment of Importance and Factors of IST Integration into Higher Education Studies in Experts’ Point of View. A qualitative study was carried out in 2012. Interview data collection method was used for this purpose. The informants were 7 experts representing HE institutions in Vilnius and Kaunas and having a degree as well as the experience of the IST application in the traditional and distance studies. Analysing the content of the interview, 10 qualitative categories that have several sub-categories were identified (see table 1).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Table 1. IST integration into the studies in the experts’ approach</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Category</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Impact on the external and internal study environments in Lithuanian higher schools</td>
</tr>
<tr>
<td>Organization and management of the study process</td>
</tr>
<tr>
<td>Representation, analysis and assessment of study achievements</td>
</tr>
<tr>
<td>Presentation of teaching / learning material</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact of technology application on students’ learning in traditional teaching</td>
</tr>
<tr>
<td>Improvement of learning quality</td>
</tr>
<tr>
<td>Opportunities of communication and cooperation</td>
</tr>
<tr>
<td>Improvement of digital literacy skills</td>
</tr>
<tr>
<td>Factors of successful integration of the IST</td>
</tr>
<tr>
<td>General competence of the teacher associated with the application of the IST</td>
</tr>
<tr>
<td>Teacher’s pedagogical competence</td>
</tr>
<tr>
<td>Teacher’s digital competence</td>
</tr>
<tr>
<td>Subject specificity</td>
</tr>
<tr>
<td>Category</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Knowledge and skills of teachers and students in using the IST</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Main obstacles and barriers to the IST application in the HE</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Influence of the open content use on the students’ learning</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Category</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Advantages and challenges of opening the content in the institutional context</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aspects of Web 2.0 technologies application in the studies</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Advantages and disadvantages of application of distance learning technologies</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>The impact of study modernization through the use of IST on the integration of higher school graduates into the changing labour market</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

The results of a qualitative study grounded the importance of the IST integration into HE studies, helped to reveal advantages, mitigating factors and obstacles. The
study showed that the IST application in the study process has a definite influence on
the external and internal environment for study of Lithuania’s higher schools, opens
opportunities to use Web 2.0 technologies (audio, video creation and broadcast tech-
nology, wikis, blogs, etc.), open content resources, expands communication and coo-
peration methods. The results of the study also highlighted the difficulties encountered
in the use of technology: the lack of teachers and students preparation in the field of
digital literacy, the lack of motivation and teaching/ learning methodologies for using
the IST, revealed the information security issues, etc. The IST can be useful only when it
is applied as a tool to achieve the learning objectives.

Open Content Idea and Realization Model in Higher Education. More and more edu-
cational institutions in all over the world reveal the content of their courses for all
the willing. Access to open resources, social software tools abolishes limits between
the users and the content creators. This is the new open resource philosophy. Social
networks allow organizing the learning community inside the network, activating the
student’s participation in the learning environment.

In the open content realization model presented in the thesis, five dimensions of
openness are identified. They are technologies, time, space, access and cooperation
and they allow the student to create open content freely. The open content can be
created and modified by all people concerned, students together with teachers, using
the collective wisdom (cooperation), free Web 2.0 technologies available at any time con-
venient for the student; they can load it in free accessible data storages (space), reach
the content freely and adjust, revise, update and supplement it (see figure 7).
These content openness dimensions show the learning content realization – the opportunity to create and use – the directions for the learning provider. The model identifies educational relations of the three levels in the different environments: in the context of teaching and learning, in the institutional context; in the international, national and local context. The thesis also analyses open content realization problems: the quality of the content, the academic authorship.

*Model of Systematic IST Integration into Higher Education Study Content.* IST application in teaching / learning, as reflection of the modern world and its political, social, organizational, economic changes, may depend on the following main factors: teacher’s/student’s practice perspectives (the level of digital literacy, attitudes concerning the computer, motivation, studied subject specificity), etc. support of the institution, microclimate (mutual support among colleagues), infrastructure (hardware and software).

Figure 8 presents the systematic IST integration into the higher education study content model at the topic level, assessing all essential study process parts: formulation of the problem, prevision of the objectives, selection of the learning practice type, selection and substantiation of technologies, planning of the integration, implementation of the project, assessment, and reflection.

The model also assesses the factors influencing the IST integration into the studies. Development of every component of the model highly depends on the accom-
plishment of the previous components. Above all, this model demands from the teacher to ground the reasons why he or she uses the technologies (selection and rational of technologies) and how to effectively incorporate them (integration planning). The model is illustrated as an open system the functioning of which is based on mastering of the concrete discipline where the content is provided by the IST tools in the level of the topics studied. The systematic model is implemented not only by the principle of linear, but also the opportunity is given to come back to any stage and reconsider the problems encountered and find solutions.

CONCLUSIONS

1. The analysis of scientific literature on digital literacy, IST development and impact on higher education suggests that social and cultural changes caused by the new technology require to constantly improve literacy skills so as to be able to use the equipment. The definition of literacy changes paradigmatically moving from the PC to the network computer era, from using the personal computer to networking. In addition to the concept of computer literacy, the concepts of information literacy, network literacy, media literacy, digital literacy, etc. appeared. The concept of computer literacy has evolved essentially into the concept of digital literacy because of the emergence of new social computing tools and the use of them. This process requires new skills related to cooperation, sharing, openness, reflections, formation of identity; it also involves as such challenges as information quality, confidence, responsibility, privacy and security. The IST application in the study process is associated with the effective pedagogical innovation and implementation of the new learning paradigm.

2. The content analysis of the international and national documents, related with the application of the IST in all areas of life, suggests that the documents emphasize the importance of the IST and outline the basic guidelines increasing digital literacy and modernization of the studies through application of the IST. In the official documents, the use of the IST in teaching and learning is encouraged to begin as early as possible, even during the initial training whereas the use of the IST becomes particularly important seeking to help a person to acquire the professional qualification, corresponding to the modern level of technologies, culture and personal skills and create conditions for lifelong learning – consistently meet the needs of knowledge, acquisition of new competences necessary for the professional career and meaningful life.

3. The results of the situation analysis in 5 higher education institutions showed that teachers and students accept the IST benefit and necessity in studies as an inevitable attribute of modern life. The level of digital literacy, teaching traditions, attitudes concerning the computer, support and approach of the colleagues and the institution, etc. interfere with the successful IST integration. The use of IST by students for realizing the teaching / learning activities depends on their gender, study program, educational institution, residential type, motivation, level of digital literacy and attitudes in relation to the computer.
4. The results of the qualitative research, in which the IST experts’ opinion was analysed, have grounded the undeniable importance of the IST application in the study process concerning the external and internal study environments of Lithuanian higher schools. Experts are positive about the opportunities of application of open content and Web 2.0 technologies in the study process.

5. The essence of the modern education system is flexible, comprehensive IST application in teaching and learning. We can identify three main dimensions of the IST application: the consolidation of physical and virtual environments, the supplement of communication process with synchronous and asynchronous tools and the extension of the content with online resources. The constructed model of the modern learning process using the IST is characterized by openness and, in addition to subjects, objectives, content, hardware and software resources, techniques, tools and forms of organization of the teaching / learning process, involves communication and external resources.

6. The systematic model of the IST integration into the study content at the level of the topic involves the factors generating the success of the IST integration: the preparation of the lecturers to apply the IST, the preparation of the students to use IST, the attitudes concerning the computer and the IST, motivation, the support of the institution and its provisions concerning the IST integration, microclimate (the support and help of colleagues to each other), infrastructure (software and hardware).
SANTRUMPOS
Asmeninė mokymosi aplinka – AMA
Informacinės ir komunikacinės technologijos – IKT
Informacinės technologijos – IT
Informacinės visuomenės technologijos – IVT
Informacinis raštingumas – IR
Kompiuterinis raštingumas – KR
Medijų raštingumas – MR
Nuotolinis mokymasis – NM
Skaitmeninė kompetencija – SK
Skaitmeninis raštingumas – SR
Tinklinis raštingumas – TR
Virtualioji mokymosi aplinka – VMA
**PAGRINDINĖS SĄVOKOS**

**Antrosios kartos saitynas** (*Saitynas 2.0*) – saitynas, kurie pereina nuo statinių prie dinaminį bendraujant turinio tinklalapių, skatinamas tarpusavio bendravimas ir bendradarbiavimas. Antrosios kartos saitynas suteikia galimybę naudoti laisvai publikuojamo turinio bazes, tinklaraščius, vikius, bendruomenių tinklus ir adresynus, RSS, AJAX technologijas, hibridus, laisvosios praeigos saityno paslaugas ir kitokias interaktyviųjų sistemų. Pagėidaujantys pasinaudoti antrosios kartos saitynu pakanka turėti laisvai platintamą naršymą (Žinių technologijų ir saityno technologijų terminų žodynas, 2012).


**Bendruomenės tinklas** – internete veikiantis tinklas, kurį kuria, kuriamo publikuoja įvairų turinį ir (ar) prie kurio jungiasi bendrų asmeninių ar profesinių interesų turintys arba kitaip susiję (kilę iš tos pačios vietos, kartu mokėsi ar pan.) vartotojai. Bendruomenių tinklai yra panašūs į el. pašto grupes ar skelbimų lentas, vikius, tačiau nuo pastarųjų skiriasi tuo, kad bendruomenių tinkluose vartotojams paprastai leidžiama tik komentuoti, o ne keisti jau publikuotų turinį (Žinių technologijų ir saityno technologijų terminų žodynas, 2012).

**Bendruomenių adresynai**: 1) metaduomenimis (t. y. folksonomija, reikšminiai žodžiai) grindžiamas tinklalapių adresų išsaugojimas, tvarkymas, populiarumo įvertinimas, paieška ir bendras naudojimas internete; 2) saityno adresų kaupimas, rūšiavimas pagal pasirenkamus reikšminius žodžius ir tokių adresynų jungimas (Žinių technologijų ir saityno technologijų terminų žodynėlis, 2012).

**El. mokymasis** – tai naujų įvairialypės terpės technologijų bei interneto naudojimas siekiant pagerinti mokymosi pokyčius, rėmiant mokymosi atvejus, palengvinant informacijos prieinamumą, taip pat siekti pagerinti nuotolinių komunikacijų ir bendradarbiavimą (Europos Komisija, iš el. mokymosi iniciatyvos).

**Informacinė visuomenė** – visuomenė, kurioje informacijos kūrimas, skleidimas, valdymas ir manipulavimas yra svarbiausia ekonomikos ir kultūros veikla (Žinių technologijų ir saityno technologijų terminų žodynas, 2012).

**Informacinės ir komunikacinės technologijos** – informacijos technologijos, papildytos ryšio priemonėmis. Santrumpa IKT. Ypatingas dėmesys skiriama kompiuterių tinklams, informacijos perdavimo būdams (Enciklopedinis kompiuterijos žodynas, 2009).

**Informacinės technologijos** – priemonių ir būdų visuma informacijai apdoroti. Santrumpa IT. Apima įvairias metodus ir priemones (aparatines ir programines įrangas), skirtas duomenims apdoroti: rinktis, rikiuoti, laikyti, perduoti arba kitaip tvarkyti kompiuterių (Enciklopedinis kompiuterijos žodynas, 2009).

**Kompiuterinis raštingumas** – tai neprofesionalaus masinio vartotojo darbo kompiuteriu, žinių, mokėjimų ir įgūdžių visuma, reikalinga tenkinant asmeninius, profesinius, visuomeninius ir kultūrinius poreikius (Šaparnienė, Šaparnis, 2003).

**Medijų raštingumas** – gebėjimai pasiekti, analizuoti, įvertinti, komunikuoti ir pateikti informaciją įvairiomis formomis ir būdais (pagal UNESCO apibrėžimą).
Modernizavimas – kompleksinis aukštosios mokyklos atsinaujinimo procesas, veikia mas pokyčių socialinėje, ekonominėje, politinėje visuomeninio gyvenimo ir technologijų plėtros srityse. Šis procesas apima mokymo turinio, mokymo ir mokymo(-si) metodų, mokymo(-si) aplinkos studijų procese atnaujinimą ir kaitą attitinkančius šiuolaikinius socialinius ir darbo rinkos poreikius (Vaičiūnienė, Gedvilienė, 2009).

Modernizuoti – (pranc. moderniser – šiuolaikinis) keisti pagal šių dienų reikalavimus ir skonį (Tarpautinių žodžių žodynas, 2009).

Mokymasis – 1) besimokančiojo aktyvus santykis su tam tikromis žiniomis ir patyrimu, kurio metu jis perima (įsisavina) sąvokas, kategorijas, elgsenas ar veiklos modelius arba įgyja kompetencijas; 2) vidinių nuostatų ir mokymosi gebėjimų pagrindu vykstančių tikslingų mokymosi procesų sąveiką su informacijos šaltiniais (mokymo medžiaga), kurios metu papildomos (praturtinamos) nuo turimos žinių, mokėjimai, įgūdžiai bei patyrimas, sudaroma galimybė atsirasti naujų teorinės ir praktinės veiklos pokyčių ir kiekybės (Laužackas, 2005).

Mokymo(-si) turinys – pagrindinių mokymo procesų parametro (tikslų, turinio, organizavimo, mokymo metodų, mokymo priemonių, vertinimo) tarpusavio priklausomybė, jų sąveika nuolat turinio atsinaujinimo (plėtros) kontekste. Ši sąvoka apibūdina mokymo turinio, kurioje kiekvienas mokymo elementas yra orientuotas į tikslą, nulemantis sąveikos su kitais elementais ir turi joje tam tikrą vietą ir prasmę (Laužackas, 2005).

Mokymosi aplinka – kompleksinė sąvoka, nagrinėta penkiais aspektais: fiziniu, psichologiniu, socialiniu, intelektiniu ir administraciniu; joje vyksta mokymosi procesas, mokymosi aplinką kuria mokymo programos tikslai, turimi resursai, mokytojo asmenybė, taikoma mokymo strategija, metodai, technologijos, priemonės, kitų grupių dalyvių tarpusavio sąveika (Teresevičienė, Gedvilienė, Zuzevičiūtė, 2006).

Nuotolinis mokymas(-is) – mokymo(-si) forma, kai besimokantysis nepalaiko tiesioginio kontaktu su mokytoju. Bendravimas ir komunikavimas yra užtikrinamas nuolatinio mokymo susidarymo informacijos apsaugos priemonėmis (Laužackas, 2005).

RSS sklaida – interneto svetainės turinio (pvz., naujienų, tinklaraščio įrašų, pranešimų apie programinės įrangos atnaujinimą ir t. t.) skleidimas, publikavimas standartiniu XML formato. RSS turinys gali būti peržiūrėtas naudojant šiuolaikinėmis naršyklėmis ar specialiomis RSS programomis (Žinių technologijų (ir saityno technologijų) terminų žodynėlis, 2012).


Skaitmeninis raštingumas – tai ne tik gebėjimai veikti naudojant įvairias IKT aplinkas (įrenginius, programinę įrangą), bet ir tokį technologinių aplinkų turinio prieigos, tvarkymo, analizės, refleksijos, kritiško vertinimo, supratimo procesai bei turinio projektavimo ir kūrimo procesai (informacijos, paslaugos, išteklių ir kt.) (Dagienė, Drenoyianni ir kt., 2007).

Studijos – asmens, įgyjusio ne žemesnį kaip vidurinį išsilavinimą, mokymasis aukštojoje mokykloje pagal tam tikrą studijų programą arba rengiant disertaciją (Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatymas, 2009).
**Tinklaraštis** – interneto svetainėje publikuojamų straipsnių (ispūdžių, naujienų, įvykių, pamąstymų ir kt.) rinkinys. Straipsniai paprastai publikuojami atgaline chronologine tvarka. Gali būti įvairiai apipavidalinami: pavyzdžiui, kaip saitų sąrašas, straipsnių sąrašas, straipsnių sąrašas, straipsnių ir jų skaltytojų komentarų sąrašas (Enciklopedinis kompiuterijos žodynas, 2009).

**Vikio programinė įranga** – grupinės įrangos rūšis – programų rinkinys, skirtas vikiui realizuoti. Paprastai šį rinkinį sudaro serverio programinė įranga, diegiana į vieną ar kelis žiniatinklio serverių, sąryšinių duomenų bazių sistemą turinį laikyti ir vikio mašina, skirta turiniui modifikuoti, atnaujinti, modifikacijoms sekti, modifikacijų žurnalui kurti, vikio ženklinimo kalbai konvertuoti į kitas kalbas (pvz., HTML) ir kt. (Enciklopedinis kompiuterijos žodynas, 2009).

**Virtualioji mokymosi aplinka** – aplinka, skirta mokymo(-si) metu vykstančiai socialinei sąveikai ir informacijos, susijusios su mokymu ir mokymusi, skelbimui. Virtualioji mokymosi aplinka gali papildyti tradicinę mokymosi aplinką virtualiojoje mokymosi aplinkoje sukurtais elementais (Dillenbourg, Schneider ir kt., 2002)

**Asmeninė mokymosi aplinka** – besimokančiojo lygio dimensija, susijusi su besimokančiojo mokymosi proceso valdymu. Tai kiekvieno besimokančiojo individuali mokymosi aplinka, apibūdinama šiomis charakteristikomis: a) mokymosi tikslas aktualus besimokančijam; b) vieta ar erdvė, kurios tūris ir ribos besimokantys yra linkęs suvokti kaip asmeninę mokymosi aplinką; c) informacija aktualiai besimokančijam; d) jam suprantamos ir priimtinos komunikacijos priemonės ir metodai; e) kitai mokymosi aplinkoje veikiantys asmenys. Asmeninė mokymosi aplinka, priešingai nei virtualioji, yra skirta asmeniniam naudojimui, taip pat ir bendravimui su kitais besimokančiais, tai alternatyvus el. mokymosi būdas.

**Informacinės visuomenės technologijos** – informacinės technologijos, papildytos ryšio ir socialinės programinės įrangos (Saityno 2.0) priemonėmis. Saityno 2.0 technologijos sukūrė naujas informacijos turinio kūrimo ir perėmimo galimybes, prieinamas visiems vartotojams.

**Informacinis raštingumas** – yra gebėjimų, būtinų suprasti informacijos poreikį, ją aptikti, įvertinti ir veiksmingai panaudoti iškilusiai problemai ar klausimui spręsti, kompleksas. Šie gebėjimai yra pamatiniai mokymosi visų gyvenimo kontekste, atsirandant naujams informacijos kanalams, didėjant informacijos srautams ir siekiant sėkmingo funkcionalumo žinių visuomenėje.

**Klasteris** – tam tikromis savybėmis artimų objektų grupė klasterinėje analizėje.

**Skaitmeninė kompetencija** – tai kompleksas pagrindinių IKT įgūdžių, susijusių su kompiuterių naudojimu surandant, vertinant, saugant, rengiant, pristatant informaciją ir ją keičiantis bei bendraujant ir dalyvaujant bendradarbiavimo tinkluose internete. Skaitmeninė kompetencija piliečiui sukuria reikiamas sąlygas (t. y. žinias, įgūdžius ir nuostatas) dirbti, gyventi ir mokytis žinių visuomenėje.

**Tinklinis raštingumas** – tai įgūdžiai bendrauti tinkle, kur žmonės rašo ir komentuoja vieni kitiems ir supranta, kad tai yra socialinis, bendras procesas, o ne vieno asmens veikimas. Tinkliniam raštingumui svarbi komunikacija, atsakomybės prisiėmimas už savo rašymą ir bendravimą tinkle bei padarinių suvokimas.
ASMENVARDŽIŲ RODYKLĖ

A
Abarius P. 133–135, 156
Abas W. 78
Ahilberg M. 14
Ala-Mutka K. 32, 36, 41, 86
Alexander B. 80, 83, 84, 88
Allen M. 80
Alwani A. S. E. 74
Anderson T. 15, 27, 28, 130, 131, 134, 135
Archer W. 135
Aufenanger S. 12
Augar N. 89
Augustinaitis A. 12, 31

B
Balanskat A. 15, 27, 138
Balynienė R. 148
Barkauskaitė M. 14, 38
Battelle J. 85
Bauman Z. 26
Bawden 31
Beldarrain Y. 134
Bell D. 26
Benson J. 31
Berger P. L. 14
Bilevičienė T. 40
Bilingmas K. A. 138
Bitinas B. 19, 23
Blake J. 29
Blamire R. 15, 27, 138
Boyd D. M. 85
Bonoj J. 81, 82
Boulos M. 88
Bourdeau M. 33, 38
Branson R. 78
Brazdeikis V. 27
Briedis M. 27
Brindley S. 27
Broek S. D. 76
Bruce C. 29
Buchem I. 80, 84
Buiskool B. J. 76
Bundy A. 30, 32
Burgess J. 88
Burniske R. W. 28

C
Castells M. 18, 26
Cavas P. 136
Collis B. 18
Corbin J. F. 41, 74, 136
Cuban L. 136, 138
Cullen J. 80, 84, 86
Czerniewicz L. 130

D
Dagienė V. 12, 30, 31, 76, 84, 88–90, 201
Dawson V. 27
De Corte E. 14
Dede C. 41
Dillenbourg P. 202
Dillon P. 14
Dimitri S. 135
Downes S. 14, 38, 42, 90, 132
Drenoyanni H. 31, 201
Dron J. 152
Drucker P. F. 12, 26
Duffelmeyer B. B. 29
Duobliene L. 39
Dutra J. 35

E
Edwards S. 27, 157
Ezer J. 14

F
Ferris S. P. 88
Finger G. 27
Forster P. 27
Foth M. 88
Fourie L. 80
Franklin T. 80, 88, 89, 90, 154
Fullan M. 12

G
Gardner H. 14
Garnham N. 26
Garrison D. R. 134, 135
Gedvilienė G. 14, 201
Giddens A. 26
Glosiene A. 13, 81
Goodyear P. 38, 151
Gray A. 14, 80, 84, 154
Groseck G. 35, 80, 88, 89, 154
Gudmundsson A. 137
Gudžinskiene V. 14

H
Hall C. 153
Hamelmann H. 80, 84
Hannahin M. J. 38
Hargadon S. 35, 80
Hargreaves A. 39
Harmelen M. 80, 88–90, 154
Harris P. 136
Hed S. 36, 154
Hennessy S. 27, 74, 136
Hernes G. 74
Hew K. F. 136
Hiler J. 90
Hoffman E. S. 86
Holzinger A. 137
Hunter M. 135

I, Y
Yilmaz K. 81
Ilomäki L. 31
Ivanova M. 83
Ivanova T. 83

J
Jacobs J. 82, 90
Jamieson-Proctor R. 27
Jasutienė E. 90
Jenkins I. 136
Jevsikova T. 31
Johnston B. 30
Jučevičienė P. 12, 14, 27, 29, 37, 80, 134
Juškevičienė A. 88–90

K
Kalinauskas M. 154
Kankevičienė L. 148
Keats D. 36, 37
PRIEDAI

1 priedas

Anketa „Studentai ir informacinės visuomenės technologijos kolegijų studijose“

Gerb. respondente, kviečiame dalyvauti tyrime, kuriuo siekiama ištirti, kokias informacinės visuomenės technologijas (IVT) naudoja studentai ir kokio lygio yra jų įgūdžiai, ypač didelį dėmesį skiriant IVT naudojimui studijų procese. Tyrimo tikslas yra empiriškai pagrįsti šių gebėjimų lavinimo ir integravimo į mokymo ir mokymosi procesus svarbą.


1. **Kiek Jums metų?**

2. **Kokio amžiaus yra Jūsų:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Neturiu</th>
<th>Mažiau negu 1 metai</th>
<th>1 metai</th>
<th>2 metai</th>
<th>3 metai</th>
<th>4 metai</th>
<th>Daugiau negu 5 metai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asmeninis (stalinis) kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis nešiojamasis didelio formato kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis mažas lengvo svorio užrašų kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis kompiuteris, skirtas el. knygoms skaityti (el. knygos skaityklė)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. **Kiek valandų per savaitę Jūs apytiksliai praleidžiate internete mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui?**

   - Mažiau negu 1
   - Mažiau negu 2
   - Mažiau negu 3
   - Irašykite pats .....................

4. **Kaip dažnai jūs naudojate išvardytas priemones mokymamiesi, dirbdami ar savo malonumui?**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Žinutės (mobiliuoju telefonu, pokalbių programomis)</th>
<th>Niekada</th>
<th>Kartą per metus</th>
<th>Kartą per semestrą</th>
<th>Kas mėnesį</th>
<th>Kas savaitę</th>
<th>Keletą kartų per savaitę</th>
<th>Kasdien</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tekstiniai pranešimai (el. paštą)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Niekada</td>
<td>Kartą per metus</td>
<td>Kartą per semestrą</td>
<td>Kas mėnesį</td>
<td>Kas savaitę</td>
<td>Keletą kartų per savaitę</td>
<td>Kasdien</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>-----------</td>
<td>-----------</td>
<td>-----------------------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Muzikos ir vaizdo įrašų siuntimas / klausymas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kolegijos bibliotekos interneto svetainė</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai multiwartotojų kompiuterinių žaidimai (World of Warcraft, RuneScape, Lineage, Poker ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pokalbiai internetu iš savo kompiuterio (Skype ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tinklalaidė (angl. podcasts)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bendruomenių adresynas (angl. social bookmarking / tagging: Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mikrotinklaraščiai (Twitter ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>El. priemonės asmeniniams reikalams tvarkyti (el. bankininkystė, apsipirkimas, žemėlapiai, naujienos, įvairi informacija ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaiciuokles (Excel ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garso įrašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga (Director, MovieMaker, iMovie ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kita (įrašykite patys)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

5. Kaip dažnai Jūs naršote atitinkamo turinio svetaines mokydamiesi, dirbant ar savo malonumui?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Niekada</th>
<th>Kartą per metus</th>
<th>Kartą per semestrą</th>
<th>Kas mėnesį</th>
<th>Kas savaitę</th>
<th>Keletą kartų per savaitę</th>
<th>Kasdien</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vikiai (Vikipedija, kurso vikiai – svetaines, kurių turinį galite pildyti ir taisyti patys)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai dienoraščiai / tinklaraščiai (angl. blogs)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo įrašų žiniatinklis (YouTube ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
6. Ar jūs turite nešiojamąjį įrenginį su prieiga prie interneto, pavyzdžiui, *iPod touch*, *Treo*, *BlackBerry*, *iPhone*, *PDA*, *Pocket PC* ir kt.?

☐ Ne, aš neplanuoju įsigyti per ateinančius 12 mėnesių. *Pereikite prie 9 klausimo*
☐ Ne, bet aš planuoju įsigyti per ateinančius 12 mėnesių. *Pereikite prie 9 klausimo*
☐ Taip
☐ Nežinau. *Pereikite prie 9 klausimo*

7. Kaip dažnai Jūs naudojatės internetu savo nešiojamajame įrenginyje?

☐ Niekada (nenaudoju interneto). *Pereikite prie 9 klausimo*
☐ Kartą per metus
☐ Kartą per semestrą
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per savaitę
☐ Keletą kartų per savaitę
☐ Kasdien


☐ Rašote žinutės
☐ Naudojatės el. paštu
☐ Lankotės mikrotinklaraščiuose arba juos atnaujinate (*Twitter*)
☐ Lankotės socialinių tinklų svetainėse (*Facebook*, *MySpace*, *Klase*, *One.lt*, *Bebo*, *
LinkedIn* ir kt.)
☐ Pasižiūrėte informaciją (naujienas, orus, sportą, ypatingus faktus ir kt.)
☐ Skaitote arba dalyvaujate internetiniuose dėmesio ir kūrybos tinkluose
☐ (tinklaraščiuose, angl. *blogs*)
☐ Naudojate žemėlapius (surasti vietas, pasirinkti kryptį arba nuimti maršrutą)
☐ Tvarkote asmeninius reikalus (elektroninė bankininkystė, apsipirkimas ir kt.)
☐ Naudojate internetines fotografijos svetaines
☐ Žiūrėte TV
☐ Parsisiunčiate / klausotės muzikos
☐ Žiūrėte vaizdo įrašus internete arba parsisiunčiate
☐ Žaidžiate žaidimus internete arba parsisiunčiate

9. Kam Jūs teikiate pirmenybę?

☐ Aš teikiu pirmenybę kursams, kurie nenaudoja jokių informacinių technologijų
☐ Aš teikiu pirmenybę kursams, kurie informacines technologijas naudoja tik išimtiniais atvejais
☐ Aš teikiu pirmenybę kursams, kurie ribotai naudoja informacines technologijas
☐ Aš teikiu pirmenybę kursams, kurie vidutiniškai naudoja informacines technologijas
☐ Aš teikiu pirmenybę kursams, kurie labai naudoja informacines technologijas
10. Koks yra Jūsų įgūdžių lygmuo išvardytose srityse?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sritys</th>
<th>Visai neturiu įgūdžių</th>
<th>Nesu labai įgudęs</th>
<th>Pakankamai įgudęs</th>
<th>Labai įgudęs</th>
<th>Patyręs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kolegijos bibliotekos internetinė svetainė</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaičiuoklės (Excel ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuterių priežiūra (programinės įrangos atnaujinimas, saugumo užtikrinimas ir t. t.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efektyvus interneto naudojimas ir efektyvi informacijos prieiga</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gebėjimas vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etikos / teisinių klausimų supratimas, kada ir kaip galima naudotis skaitmenine informacija</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


- Skaičiuoklės (Excel ir kt.)
- Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)
- Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.)
- Garso įrašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.)
- Vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga (MovieMaker, Director, iMovie ir kt.)
- Programavimo kalbos (C++, Delphi, Java ir kt.)
- Kurso paskaitos garso arba vaizdo įrašą (angl. podcast)
- Elektroniniai portfeliai (E-portfolios)
- Specialios taikomosios programos (Mathematica, SPSS, AutoCAD, STELLA ir kt.)
- Žinutės (mobiliojo telefonu, pokalbių programomis)
- Socialiniai tinklalapiai (Facebook, MySpace, Bebo, LinkedIn, Klase ir kt.)
- Vikiai (Wikipedia, kurso vikiai ir kt.)
- Internetiniai dienoraščiai / tinklaraščiai (angl. blogs)
- Internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)
- Kolegijos bibliotekos svetainė
- Simuliaciniai arba mokomieji žaidimai
- Elektroninės knygos ar elektroniniai vadovėliai
- Studentų vertinimo (atsakymų) sistemos


- Nemokama internetinė programinė įranga: tekstų redaktorių, skaičiuoklė, pristatymų ir apklausos formų kūrimo programos (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.)
- Vaizdo įrašų žiniatinklis (YouTube ir kt.)
Priminimų ir darbų organizavimo tarnybos žiniatinklyje
(Remember the Milk, Ta-da ir kt.)
Internetiniai kalendoriai (Google Calendar ir kt.)
Žiniatinklio nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.)
Internetiniai nuorodų / bibliografijos įrankiai (CiteULike, OttoBib ir kt.)
Mikrotinklaraščiai (angl. Micro-blogs, pvz., Twitter ir kt.)
Socialinis žymėjimas (Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.)

13. Ar norėtumėte, kad IVT būtų daugiau taikomos studijų procese?
☐ Taip
☐ Ne

☐ Nemokama internetinė programinė įranga: tekstų redaktorius, skaičiuoklė, pristatymų ir apklausos formų kūrimo programos (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.)
☐ Vaizdo įrašų žiniatinklis (YouTube ir kt.)
☐ Internetiniai nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.)
☐ Internetiniai citavimo / bibliografijos įrankiai (CiteULike, OttoBib ir kt.)
☐ Vadovėlio leidėjų išteklių svetainės (Pearson, PrenticeHall, McGraw-Hill ir kt.)
☐ Mikrotinklaraščiai (Twitter ir kt.) (Micro-blogs)
☐ Socialinis žymėjimas (Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.)
☐ Socialiniai tinklai (Facebook, Klase, One.It, Frype.It, MySpace, Bebo, LinkedIn ir kt.)
☐ Jūsų mokymo institucijos virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)
☐ Vikiai (Vikipedia, kurso vikiai ir kt.)
☐ Internetiniai tinklaraščiai / dienoraščiai (angl. blogs)
☐ Internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)

☐ Taip ☐ Ne ☐ Nežinau

16. Ar Jūsų mokymo institucijos studentų bendruomenė naudojasi individualių institucijos el. pašto adresais (pvz., @akolegija.lt)?
☐ Taip ☐ Ne
17. Jūsų dėstytojai:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Efektyviai naudoja informacines technologijas (IT) teikiamuose kursuose</th>
<th>Niekas</th>
<th>Keletas</th>
<th>Apie pusę</th>
<th>Dauguma</th>
<th>Beveik visi</th>
<th>Nežinau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kvalifikuotai konsultuoja studentus ir padeda įsisavinti IT, kurios reikalingos naudotis kursu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Turi pakankamus IT įgūdžius</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

18. Kaip dažnai Jūs naudojatės kurso ar mokymosi valdymo sistemomis?
(Pvz., WebCT, Blackboard, Desire2Learn, Sakai, Moodle arba jūsų institucijos specifinė sistema). Atsakyti būtina.

☐ Niekada. Pereikite prie 23 klausimo
☐ Kartą per metus
☐ Kartą per semestrą
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per savaitę
☐ Keletą kartų per savaitę
☐ Kasdien

19. Ar jūs naudojate kursą ar mokymosi valdymo sistemą visuose šio semestro studijuojamuose kursuose?

☐ Ne  ☐ Taip

20. Koks yra jūsų įgūdžių lygis naudotis kursu ar mokymosi valdymo sistemomis?

☐ Visai neturiu įgūdžių
☐ Nelabai įgudęs
☐ Pakankamai įgudęs
☐ Labai įgudęs
☐ Puikiai įgudęs

21. Kiek jūsų kursų šį semestrą yra tik internete?

☐ Nėra  ☐ Keletas  ☐ Visi

22. Ką jūs manote apie šiuos teiginius?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Man labiau patinka kursai, kurie naudoja informacines technologijas (IT)</th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
<th>Neturiu nuomonės</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IT naudojimas kursuose gerina mano mokymą(-si)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
212

<table>
<thead>
<tr>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
<th>Neturiu nuomonės</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>IT kursų daro prieinamesnį</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efektyviai naudodamas IT mokymosi laikotarpį gerai pasirengsiu darbo rinkai (karjeros galimybės)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mano institucijoje IT paslaugos yra visuomet prieinamos, jei man jų reikia mokantis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš praleidžiu paskaitas, kai kurso medžiaga yra prieinama internetu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stodamas į kolegiją, aš buvau tinkamai pasirengęs kursuose naudoti IT</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Man patinka inovatyvios mokymo(-si) formos</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

23. Ar Jūs jaučiate metodinės medžiagos ar IVT naudojimosi vartotojų vadovų trūkumą?
☐ Taip  ☐ Kartais  ☐ Ne

*Jeigu atsakėte „Taip“, toliau parašykite, kokios informacijos apie IVT naudojimo programas norėtumėte gauti.*

24. Ar turite į ką kreiptis pagalbos, jeigu susiduriate su sunkumais dėl kurse naudojamų IT?
☐ Taip  ☐ Kartais  ☐ Ne

25. Kuris iš šių apibūdinimų labiausiai tinka Jums?
☐ Aš esu skeptiškas naujų technologijų atžvilgiu ir naudoju jas tik tada, kai turiu
☐ Aš dažniausiai pradedu naudoti naujas technologijas, kai visi jau naudoja
☐ Aš paprastai naudoju naujas technologijas, kai jas jau naudoja dauguma
☐ Man patinka naujos technologijos ir aš naudoju jas anksčiau nei daugelis
☐ Man patinka naujos technologijos ir esu vienas pirmųjų jas naudojantis

26. Man patinka mokytis naudojant:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Internetinius pokalbius, žinutes ir elektroninius laiškus</th>
<th>Ne</th>
<th>Taip</th>
<th>Nežinau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programas, kurius galiu valdyti, pavyzdžiui, vaizdo žaidimus, modeliavimą ir t. t.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Svetaines, internetinius dienoraščius, vikio programas ir t. t.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interneto paieškas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garso ar vaizdo įrašus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

212
27. Kaip dažnai jūs naudojate socialinių tinklų svetaines mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui (Facebook, MySpace, Klase, Frype.lt, One.lt, Bebo, LinkedIn ir kt.)?

☐ Niekada (nesinaudoju jokiais socialiniais tinklais). *Pereikite prie 33 klausimo*
☐ Kartą per metus
☐ Kartą per semestrą
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per savaitę
☐ Keletą kartų per savaitę
☐ Kasdien


☐ Bebo
☐ Facebook
☐ LinkedIn
☐ MySpace
☐ Tagged
☐ myYearbook
☐ Klase
☐ Flickr
☐ Hi5
☐ One.lt
☐ Kita.......................................................................................................................................................

29. Kokiu tikslu naudojate socialinių tinklų svetaines?

*Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.*

☐ Palaikyti ryšį su draugais
☐ Susirasti naujų draugų, kurių niekada nebuvo sutikęs asmeniškai
☐ Sužinoti daugiau apie žmones (kuriuos galbūt pažįstu arba ne)
☐ Išreikšti savo nuomonę ir požiūrį
☐ Pasidalyti nuotraukomis, muzika, vaizdo medžiaga, dokumentais ar kitais dalykais
☐ Dėl profesinės veiklos (darbo vietų tinklai ir t. t.)
☐ Dalyvauti tam tikrų interesų grupėse
☐ Planuoti arba kviesti žmones į renginius
☐ Žaisti žaidimus
☐ Bendrauti arba stebėti kolegas visuomeninėje / neauditorinėje veikloje (šokiai, menas, sportas, klubai ir kt.)
☐ Naudotis kolegijos administravimo paslaugomis ar komunikuočių su administracija (registracija, konsultavimas, finansinė parama, atsiskaitymas ir t. t.)
☐ Komunikuočių su grupės draugais temomis, susijusiomis su teikiamu kursu
☐ Komunikuočių su dėstytojais temomis, susijusiomis su teikiamu kursu
☐ Kita ......................................................................................................................................................
30. Ar jūs linkė dalytis informacija, savo patarimais gerinti bendramokslių darbą? *Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.*
- [ ] Taip, padėdamas tikiuosi ir pats sulaukti pagalbos
- [ ] Taip, man patinka bendrauti ir bendradarbiauti
- [ ] Ne, nes „yra konkurencija“ (stipendija, mokamas ar nemokamas mokslas ir kt.)
- [ ] Ne, nemėgstu bendrauti ir bendradarbiauti

31. Ar Jūs ribojate tinklo naudotojų prieigą prie savo anketos socialiniuose tinkluose?
- [ ] Neriboju prieigos
- [ ] Įvedu kai kurios prieigos apribojimus
- [ ] Aš labai apriboju prieigą
- [ ] Nežinau

32. Ar yra dabartiniių ar buvusių kolegijos dėstytojų, kuriuos Jūs priėmėte į savo draugų ar kontaktų sąrašą socialiniuose tinklalapiuose?
- [ ] Ne
- [ ] Taip
- [ ] Nežinau

33. Ar Jūs norėtumėte daugiau naudoti socialinių tinklų svetaines savo kuriuose?
- [ ] Ne
- [ ] Taip
- [ ] Nežinau

- [ ] Suprantu angliškus filmus
- [ ] Skaitydamas angliškai, viską suprantu
- [ ] Galiu susikalbėti su užsieniečiais
- [ ] Būdamas užsienieje, galiu bendrauti angliškai
- [ ] Galiu atsakyti į dėstytojo klausimus
- [ ] Galiu susirašinti angliškai
- [ ] Moku gerai kitą užsienio kalbą .................................................................

35. Jūsų lytis?
- [ ] Vyras
- [ ] Moteris

37. Koks yra bendras Jūsų pažymių vidurkis?
- [ ] 9–10
- [ ] 8–9
- [ ] 7–8
- [ ] 6–7
- [ ] 5–6
- [ ] 4–5
- [ ] Mažiau nei 4
- [ ] Nežinau
38. Kuriame kurse Jūs mokotės?
- Pirmame
- Antrame
- Trečiame
- Ketvirtame

39. Jūsų studijų forma?*
- Nuolatinės / dieninės studijos
- Ištęstinės / neakivaizdinės studijos

40. Jūsų studijų programa (pavyzdžyje išvardytos Alytaus kolegijos studijų programos)?
- Programavimas kompiuteriams
- Informacinių sistemų technologijos
- Kompiuterinių tinklų administravimas
- Elektroninė leidyba / Elektroninės leidybos technologijos
- Įstaigų ir įmonių administravimas
- Verslo vadyba
- Buhalterinė apskaita
- Įmonių finansų vadyba
- Marketingo vadyba
- Prekybos vadyba
- Statinių inžinerinės sistemos
- Vežimas automobilių transportu / Sausumos transporto technologijos
- Automobilių techninės eksploatavimas

41. Studijuojate fakultete (pavyzdžyje išvardyti Alytaus kolegijos fakultetai):
- Vadybos
- Informacijos ir ryšių technologijų
- Inžinerijos

42. Gyvenamoji vieta
- Miestas
- Gyvenvietė
- Kaimas

43. Ar Jūs norėtumėte dar ką nors pasakyti apie savo IT patirtį studijuojant kursus?

Dėkojame už atsakymus.
2 priedas

Respondentų profilis pagal amžių, kursą, lytį, studijų formą ir kolegijas (N = 694, 2010 m.)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>I kursas</th>
<th>II kursas</th>
<th>III kursas</th>
<th>IV kursas</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>Amžius</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18–19</td>
<td>129</td>
<td>50,0</td>
<td>10</td>
<td>4,7</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>20–21</td>
<td>92</td>
<td>35,7</td>
<td>161</td>
<td>75,2</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>22–23</td>
<td>13</td>
<td>5,0</td>
<td>13</td>
<td>6,1</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>24–25</td>
<td>6</td>
<td>2,3</td>
<td>6</td>
<td>2,8</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>26–29</td>
<td>2</td>
<td>0,8</td>
<td>10</td>
<td>4,7</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>30–34</td>
<td>6</td>
<td>2,3</td>
<td>9</td>
<td>4,2</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>35–39</td>
<td>3</td>
<td>1,2</td>
<td>5</td>
<td>2,3</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>40–44</td>
<td>3</td>
<td>1,2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>45–49</td>
<td>3</td>
<td>1,2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>50 ir daugiau</td>
<td>1</td>
<td>0,4</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>258</td>
<td>100</td>
<td>214</td>
<td>100</td>
<td>184</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Respondentų pasiskirstymas pagal studijų kryptis:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Studijų krypties pavadinimas</th>
<th>Skaičius</th>
<th>Procentinė išraiška</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Informatikos inžinerija</td>
<td>144</td>
<td>20,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Statybos inžinerija</td>
<td>16</td>
<td>2,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Informatika</td>
<td>10</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Vadyba ir verslo administravimas</td>
<td>304</td>
<td>43,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Transporto inžinerija</td>
<td>48</td>
<td>6,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Edukologija</td>
<td>11</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Ekonomika</td>
<td>7</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Teisė</td>
<td>17</td>
<td>2,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Elektronikos inžinerija</td>
<td>2</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Slauga</td>
<td>15</td>
<td>2,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Visuomenės sveikata</td>
<td>11</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Reabilitacija</td>
<td>10</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemijos inžinerija</td>
<td>9</td>
<td>1,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Kraštotvarka</td>
<td>2</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Studijų krypties pavadinimas</td>
<td>Skaičius</td>
<td>Procentinė išraiška</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>----------</td>
<td>---------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Odontologija</td>
<td>33</td>
<td>4,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Filologija</td>
<td>5</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Teatras</td>
<td>1</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Muzika</td>
<td>5</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Pramonės inžinerija</td>
<td>4</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Dailė</td>
<td>4</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Socialinis darbas</td>
<td>17</td>
<td>2,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Elektros inžinerija</td>
<td>3</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanikos inžinerija</td>
<td>4</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Komunikacija ir informacija</td>
<td>4</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Aplinkos inžinerija</td>
<td>8</td>
<td>1,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>694</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3 priedas

Anketa „Informacinės visuomenės technologijų integravimo į kolegijų studijas priešinės, kliūtys ir barjerai dėstytojų požiūriu“

Mieli dėstytojai, norėčiau paprašyti Jūsų pateikti savo nuomonę ir apibūdinti geriausią patirtį ir kliūtis naudojant informacinės visuomenės technologijas (IVT) kolegijų studijose. Informacija, kuri pateiktų šiame klausime, ir šio tyrimo rezultatai bus panaudoti kolegijų studijoms modernizuoti, siekiant padėti dėstytojams pritaikyti ir naudoti IVT studijose. Tai bus pirmasis žingsnis žingsnis keičiant gerąja patirtimi ir naujų veiklų įgyvendiniimo bei tobulinimų pradžia mokantis vieni į kitus. Maloniai prašome išsakyti nuomonę ir pateikti savo požiūrį.

---

**TECHNINĖS ĮRANGOS VERTINIMAS IR KONTAKTO SU KOMPIUTERIU INTENSYVUMAS**

1. Kokio amžiaus yra Jūsų:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Neturiu</th>
<th>Mažiau negu 1 metai</th>
<th>1 metai</th>
<th>2 metai</th>
<th>3 metai</th>
<th>4 metai</th>
<th>Daugiau negu 5 metai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asmeninis stalinis kompiuteris (namuose)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis nešiojamasis didelio formato kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis mažas lengvo svorio užrašų kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elektroninis knygų skaitytuvas, skirtas el. knygoms skaityti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**IVT NAUDOJIMAS**

2. Kiek metų Jūs naudojatės kompiuteriu (apytiksliai)?

- [ ] Visai nenaudoju
- [ ] Nuo 1 iki 3 metų
- [ ] Nuo 4 iki 7 metų
- [ ] Nuo 8 iki 11 metų
- [ ] Daugiau nei 11 metų

_Irašykite patys_ ...........................................................................................................

3. Kiek valandų per savaitę Jūs apytiksliai praleidžiate internete mokymasis, dirbdami ar savo malonumui?

- [ ] Mažiau negu 1
- [ ] 2
- [ ] 3

_Irašykite patys_ ...........................................................................................................

Iš jų: namie ..............................................val.
4. Kaip dažnai jūs naudojate išvardytas priemones mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Muzikos ir vaizdo rašų siuntimas / klausymas</th>
<th>Niekada</th>
<th>Kartą per metus</th>
<th>Kas mėnesį</th>
<th>Kas savaitę</th>
<th>Keletą kartų per savaitę</th>
<th>Kasdien</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kolegijos bibliotekos internetinė svetainė</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garso rašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo rašų kūrimo programinė įranga (Director, MovieMaker, iMovie ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vikiai (Wikipedia, kurso vikiai — svetainės, kurių turinį galite pildyti ir taisyti patys)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tinklalaidė (angl. podcasts)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pokalbiai internetu iš savo kompiuterio (Skype ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai dienoraščiai / tinklaraščiai (angl. blogs)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo rašų žiniatinklės (YouTube ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Socialinis žymėjimas (angl. social bookmarking / tagging: Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mikrotinklaraščiai (Twitter ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elektroninės priemonės asmeniniams reikalams tvarkyti (elektroninė bankininkystė, apsipirkimas, žemėlapiai, naujienos, įvairi informacija ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaičiuoklės (Excel ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kita (rašykite patys)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>........................................</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

SKAITMENINIS RAŠTINGUMAS

5. Koks yra Jūsų įgūdžių lygmuo toliau išvardytose srityse?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tekstų rengyklės (Word ir pan.)</th>
<th>Visai neturiu įgūdžių</th>
<th>Nesu labai įgudęs</th>
<th>Pakankamai įgudęs</th>
<th>Labai įgudęs</th>
<th>Patyręs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Skaičiuoklės (Excel ir pan.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

219
<table>
<thead>
<tr>
<th>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir pan.)</th>
<th>Visai neturiu įgudžių</th>
<th>Nesu labai įgudęs</th>
<th>Pakankamai įgudęs</th>
<th>Labai įgudęs</th>
<th>Patyręs</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Virtualioji mokymo aplinka (pvz. Moodle)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, Corel Draw ir pan.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bendrų dokumentų rengimo technologijos (Google Doc, Windows Live Edu ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuterių priežiūra (programinės įrangos atnaujinimas, saugumo užtikrinimas ir t. t.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Įvairių įrenginių naudojimas (pvz., kamera, skeneris)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efektyvus interneto naudojimas ir efektyvi informacijos paieška</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gebėjimas vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etikos / teisinių klausimų supratimas, kada ir kaip galima naudotis skaitmenine informacija</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**EMOCINIS-MOTYVACINIS SANTYKIS SU KOMPIUTERIU**

6. **Kokia Jūsų nuomonė apie išvardytus veiksnius, susijusius su kompiuterio naudojimu**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Man patinka dirbti kompiuteriu</th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Ko gero, nesutinku</th>
<th>Iš dalies sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aš pavargau nuo naudojimosi kompiuteriu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naudojimasis kompiuteriu yra labai erzinantis užsiėmimas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš dirbu su kompiuteriu kiek jmanoma mažiau laiko</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naudoti kompiuterį yra sudėtinga</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš dirbčiau geriau, jei galėčiau naudotis kompiuteriu dažniau</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žinai, kad kompiuteris suėtikia daug galimybį išmokti naują dalyką</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galiu mokytis daug dalykų, naudodamasis kompiuteriu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

220
### IVT NAUDOJIMAS STUDIJŲ PROCESE

**7. Ką iš išvardytų priemonių Jūs naudojate mokymui ir ar bendradarbiavimu su studentais?**

*Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.*

- Grafinė programinė įranga (*Photoshop, Flash, CorelDRAW* ir kt.)
- Garso įrašų kūrimo programinė įranga (*Audacity, GarageBand* ir kt.)
- Vaizdo įrašų kūrimo programinė įranga (*MovieMaker, Director, iMovie* ir kt.)
- Forumai
- Vaizdo konferencijos
- Vaizdo įrašų žiniatinklis (*YouTube* ir kt.)
- Garso arba vaizdo įrašai (angl. *podcast*)
- Interaktyvūs žemėlapiai
- Internetiniai nuotraukų albumai (*Flickr, Snapfish, Picasa* ir kt.)
- Socialiniai tinklalapiai (*Facebook, MySpace, Bebo, LinkedIn, Klase* ir kt.)
- Vikiai (*Wikipedija, kurso vikiai* ir kt.)
- Internetiniai dienoraščiai / tinklaraščiai (angl. *blogs*)
- Jūsų mokymo institucijos virtuali akademinė bendruomenė *Web 2.0* erdvėje (el. paštas, kalendorius, duomenų saugyklos, bendravimo ir bendradarbiavimo įrankiai, pvz., *Microsoft Windows Live@Edu, Google Apps Education* ir kt.)
- Simuliaciniai arba mokomieji žaidimai
- Nemokama internetinė programinė įranga: tekstų redaktorius, skaičiuoklė, pristatymų ir aplklausos formų kūrimo programos (*Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho* ir kt.)
- Elektroniniai pasiekimų aplankai (*E-portfolios*)
- Kita.....................................................................................................................................
DĖSTYTOJŲ INOVATYVUMAS

8. Koks jūsų požiūris į naujai kuriamą medžiagą ir jos atnaujinimą?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Ko gero, nesutinku</th>
<th>Ko gero, sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medžiagą papildau, kai jau ji akivaizdžiai pasensta</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Man patinka ruošti tekstinę ir / arba vaizdų medžiagą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stebiu pokyčius mokymo(-si) srityje, kad galėčiau gerinti mokymo(-si) procesą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stengiuosi surasti įdomios mokymo(-si) medžiagos ir pateikti ją studentams</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Škatinu studentus surasti įvairios įdomios medžiagos, susijusios su dėstomos temomis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Visada ieškau būdų, kaip pajaudinti mokymo(-si) procesą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

9. Kuris iš šių apibūdinimų labiausiai tinka Jums?

- Aš esu skeptiškas naujų technologijų atžvilgiu ir naudoju jas tik tada, kai turiu
- Aš dažniausiai pradedu naudoti naujas technologijas, kai visi jau naudoja
- Aš paprastai naudoju naujas technologijas, kai jas jau naudoja dauguma
- Man patinka naujos technologijos ir aš naudoju jas anksčiau nei daugelis
- Man patinka naujos technologijos ir esu vienas pirmųjų jas naudojantis

IVT NAUDOJIMO MOKYMO VEIKLOSE TIKSLAI IR MOTYVAI

10. Kokiam tikslui Jūs naudojate IVT mokymo veikloje?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nenaudoju</th>
<th>Ko gero nenaudoju</th>
<th>Norečiau naudoti</th>
<th>Iš dalies naudoju</th>
<th>Naudoju</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Technologijų naudojimas bendravimui ir / arba bendradarbiavimui</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>... su studentais</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>... su kolegomis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>... su mokymkos administracija</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Asmeniniam tobulėjimui ir mokymuisi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Technologijų kaip valdymo įrankio naudojimas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...savo darbui organizuoti ir įrašams laikyti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...paskaitoms pasirengti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...skaitmeninių mokymosi šaltinių paieškai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nenaudoju</td>
<td>Ko gero nenaudoju</td>
<td>Norėčiau naudoti</td>
<td>Iš dalies naudoju</td>
<td>Naudoju</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
<td>------------------</td>
<td>------------------</td>
<td>-------------------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...savo skaitmeniniams mokymosi ištekliams modeliuoti ir kurti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Technologijų kaip mokymą palengvinančių priemonių naudojimas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...pristatymui demonstruoti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...vaizdavimui (nuotraukos, garso, vaizdo įrašai ir pan.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...besimokančiųjų mokymui organizuoti (Moodle ar. VMA)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...žinioms tiki (testai ir anketas)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...studentų prakūnėms užduotims atlikti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...studentų savarankiškumui skatinti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...mokymui individualizuoti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...kūrybiškumui skatinti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...bendram projektui rengti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>... tyrinėjimui</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...probleminiam mokymui realizuoti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>...bendram mokymo turiniui kurti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### IVT NAUDOJIMO MOKYMO VEIKLOSE NAUDA, KLIŪTYS IR BARJERAI DĖSTYTOJŲ POŽIŪRIU

11. Kokia Jūsų nuomonė apie išvardytus veiksnius, susijusius su IVT naudojimu Jūsų mokymo veikloje?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visiškai sutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Iš dalies sutinku</th>
<th>Iš dalies sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Man patinka idėja apie kompiuterio kaip mokymo priemonės panaudojimą mokyme ir mokymesi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT naudojimas daro mano kursą įdomesnį, patrauklesnį, lengviau prieinamą studentams</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT gerina studentų mokymosi rezultatus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT suteikia galimybę paruošti geresnę medžiagą paskaitoms</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT suteikia daugiau prestižo, pranašumo prieš kolegas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymasis naudojant IVT, yra efektyvus mokymo(-si) būdas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT gali diskutuoti su kitais, keistis mokymo idėjomis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT stiprina studentų įsitraukimą į studijų procesą ir didina motyvaciją mokytis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dėl mano dėstomo dalyko specifikos informacinių technologijų naudojimas nereikalingas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>įvairius dalykai mokymo procese</td>
<td>Visiškai nepatenkintas</td>
<td>Nepatenkintas</td>
<td>Ko gero, nepatenkintas</td>
<td>Iš dalies patenkintas</td>
<td>Patenkintas</td>
<td>Visiškai patenkintas</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompiuterių naudojimas mokyme ir mokymesi man sukelia stresą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Paprastai naudoti įprastus mokymo būdus nei naujas, reikalaujančius laiko ir pasirengimo</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trūksta pasitikėjimo savimi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trūksta paskatinimo / motyvacijos (atlygis, įvertinimas, perspektyva)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Trūksta žinių ir įgūdžių apie technologijas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pasisakymai forumuose, svetainėse, žinutės el. paštu lavina studentų raštingumo įgūdžius</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**KOLEGIJOS MIKROKLIMATAS IR TEIKIAMA PARAMA**

12. Ar Jūs esate patenkintas / nepatenkintas išvardytais dalykais mokymo procese?

<table>
<thead>
<tr>
<th>IVT taikymo lygiu savo institucijoje</th>
<th>Visiškai nepatenkintas</th>
<th>Nepatenkintas</th>
<th>Ko gero, nepatenkintas</th>
<th>Iš dalies patenkintas</th>
<th>Patenkintas</th>
<th>Visiškai patenkintas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IVT taikymo skatinimu / palaikymu savo institucijoje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kolėgų parama rengiant ar teikiant mokymosi kursą virtualiojoje aplinkoje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diskusijomis su kolegomis apie IVT taikymą visoje studijų programoje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bendradarbiavimu su kolegomis ir institucijos vadovybe</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Studentų savarankiško darbo įgūdžiais</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
13. Kaip dažnai jūs naudojatės socialiniais tinklalapiais mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumi
(Facebook, MySpace, Bebo, LinkedIn, Klase, Netlog ar pan.)*?
☐ Niekada (nenaudoju jokių socialinių tinklalapių). Toliau atsakykite nuo 27 klausimo
☐ Kartą per metus
☐ Kartą per pusę metų
☐ Kartą per mėnesį
☐ Kartą per savaitę
☐ Keletą kartų per savaitę
☐ Kasdien

14. Kurias iš šių socialinių tinklų svetainių Jūs naudojate?
Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.
☐ Facebook
☐ LinkedIn
☐ myYearbook
☐ Flickr
☐ Netlog
☐ Klase.lt
☐ Kita ......................................................................................................................................................

15. Kokiu tikslu naudojate socialinių tinklų svetaines?
Pažymėkite visus tinkamus atsakymus.
☐ Palaikyti ryšį su draugais
☐ Susirasti naujų draugų, kurių niekada nebuvo sutikęs asmeniškai
☐ Sužinoti daugiau apie žmones (kuriuos galbūt pažįstu arba ne)
☐ Išreikšti savo nuomonę ir požiūrį
☐ Pasidalysi nuotraukomis, muzika, vaizdo medžiaga, dokumentais ar kitačiais dalykais
☐ Dalyvauti profesinės tinklaveikos grupėse (pvz., LinkedIn)
☐ Dėl profesinės veiklos (darbas tinkle ir t. t.)
☐ Dalyvauti tam tikrų interesų grupėse
☐ Planuoti arba kviesti žmones į renginius
☐ Žaisti žaidimus
☐ Bendrauti arba stebėti kolegas visuomeninėje / neauditorinėje veikloje (šokiai, menas, sportas, klubai ir kt.)
☐ Naudotis kolegijos administravimo paslaugomis ar komunikuoti su administracija
☐ Komunikuoti su studentais temomis, susijusiomis su teikiamu kursu
☐ Kita ......................................................................................................................................................

16. Ar Jūs ribojate tinklo naudotojų prieigą prie savo anketos socialiniuose tinkluose?
☐ Neriboju prieigos
☐ Įvedu kai kuriuos prieigos apr priojimus
☐ Aš labai apriboju prieigą
☐ Nežinau

17. Ar yra kolegijos dėstytojų ar studentų, kuriuos jūs priėmėte į savo draugų ar kontaktų sąrašą socialiniuose tinklalapiuose?
☐ Taip          ☐ Ne          ☐ Nežinau

DĖSTYTOJŲ POREIKIAI NAUJŲ TECHNOLOGIJŲ ATŽVILGIU

18. Ar jūs dalyvavote kvalifikacijos tobulinimo mokymuose, susijusiuse su IVT taikymu mokymo veiklose?*
☐ Taip          ☐ Ne

19. Kurios antrosios kartos saityno (angl. Web 2.0) technologijų teikiamos galimybės, Jūsų manymu, reikšmingos mokymo veikloje?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Visiškai nenaudinga</th>
<th>Nenaudinga</th>
<th>Greičiau nenaudinga</th>
<th>Greičiau naudinga</th>
<th>Naudinga</th>
<th>Labai naudinga</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Technologijų prieinamumas: laisvai prieinamos internete; lengvas valdymas; duomenų saugojimas internete</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Informacijos šaltinių prieinamumas ir greitesnė informacijos paieška (del.icio.us, RSS)</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>Galimybė mokytis dalijantis patirtimi (tinklaraščiai, vikiai, flickr, youtube ir kt. šaltiniai)</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
<td>J</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**DEMOGRAFINIAI KINTAMIEJI**

20. **Koks Jūsų anglų kalbos mokėjimo lygis?**

- □ A0 [Niekada nesimokiau anglų kalbos. Nesuprantu šnekamosios kalbos]
- □ A1 [Gebu atpažinti žinomus žodžius ir pačias svarbiausias frazes apie save, šeimą, artimiausią aplinką, užrašyti paprastą, trumpą tekstą, bendrauti paprasta kalba]
- □ A2 [Gebu suprasti frazes ir dažniausiai vartojamas žodžius, skaityti labai trumpus paprastus tekstus, kalbėti trumpais sakiniais buitinėmis temomis]
- □ B1 [Gebu suprasti esmę, kai aiškiai kalbama bendrine kalba gerai žinomomis temomis, galiu nepasirengęs įsitraukti į pokalbį žinomomis temomis]
- □ B2 [Gebu suprasti išplėtotą kalbą ir paskaitas, sekti sudėtingą samprotavimą, jeigu tema neblogai žinoma, galiu aktyviai dalyvauti diskusijose, pateikti ir pagrįsti savo nuomonę]
- □ C1 [Gebu suprasti ilgus ir sudėtingus informacinius tekstus, suprasti specializuotus straipsnius ir ilgesnes technines instrukcijas, galiu bendrauti laisvai ir spontaniškai]
- □ C2 [Gebu lengvai skaityti visų rašytinės kalbos atmainų tekstus, laisvai reikšti mintis, tiksliai perteikti reikšmių atspalvius]

21. **Kiek Jums metų?**

....................................................................................................................................................................

22. **Jūsų lytis?**

□ Vyras  □ Moteris

23. **Kokiai mokslų sričiai priklauso dalykai, kuriuos Jūs dėstote?**

Pažymėkite visus tinkamus atsakymus atsakymus ir po klausimu esančioje eilutėje surašykite dėstomus dalykus.

□ Socialiniai mokslai
Humanitariniai
Biologiniai mokslai
Fiziniai mokslai
Technologijos mokslai
Biomedicinos mokslai
Meno srities mokslai

Nurodykite dėstomus dalykus .........................................................................................................................................................

24. Koks mokymo būdas geriausiai apibūdina Jūsų paskaitą?
☐ Tradicinis (paskaitos auditorijose, tiesiogiai bendraujant su studentais)
☐ Mišrus (tradicinio ir informacinėmis technologijomis grindžiamo mokymosi derinys)
☐ Nuotolinis (paskaitos dėstomos nuotoliniu būdu, 
nesant fizinio dėstytojo ir studento kontakto)
☐ Vienus dalykus dėstau įprastu būdu, kitus – mišriu (naudodamas informacines technologijas)

25. Jūsų pareigos:
☐ Asistentas(-ė)
☐ Lektorius(-ė)
☐ Docentas(-ė)
☐ Profesorius(-ė)
☐ Kita (respondentas detalizuojà pateikiamà variantà)

26. Pedagoginis darbo stažas

....................................................................................................................................................................................

27. Jūsų kvalifikacinis laipsnis:
☐ Bakalauro
☐ Magistro
☐ Daktaro
☐ Kita (respondentas detalizuojà pateikiamà variantà)

28. Ar norėtumėte ką nors pasakyti apie savo patirtį IVT kursuose

....................................................................................................................................................................................

Dėkojame už bendradarbiavimą
4 priedas

Anketa „Informacinės visuomenės technologijų integravimo į kolegijų studijas prielaidos, kliūtys ir barjerai studentų požiūriu“


SANTYKIO SU KOMPIUTERIU KONTEKSTAS IR TECHNINĖS GALIMYBĖS

1. Kaip išmokote dirbti kompiuteriu?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Greičiau nesutinku</th>
<th>Iš dalies sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Savarankiškai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vidurinėje mokykloje (gimnazijoje)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kolegijoje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2. Kokio amžiaus yra Jūsų:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Neturiu</th>
<th>1 metai</th>
<th>2 metai</th>
<th>3 metai</th>
<th>4 metai</th>
<th>Daugiau negu 5 metai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Asmeninis (stalinis) kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis nešiojamasis didelio formato kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis mažas lengvo svorio užrašų kompiuteris</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asmeninis kompiuteris, skirtas el. knygoms skaityti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3. Ar Jūsų asmeninis kompiuteris turi prieigą prie interneto?

☐ Taip  ☐ Ne

4. Ar Jūs turite nešiojamąjį įrenginį su prieiga prie interneto, pavyzdžiui, iPod touch, Treo, BlackBerry, iPhone, PDA, Pocket PC ir kt.?

☐ Nežinau  ☐ Ne, aš neplanuoju įsigyti per ateinančius 12 mėnesių
5. Kiek valandų per savaitę Jūs apytiksliai praleidžiate internete mokydamiesi, dirbdami ar savo malonumui?

Įrašykite....................................................................................................................................................

EMOCINIS-MOTYVACINIS SANTYKIS SU KOMPIUTERIU

6. Kokia Jūsų nuomonė apie išvardytus veiksnius, susijusius su kompiuterio naudojimu?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visiškai sutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Greičiau sutinku</th>
<th>Greičiau nesutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aš pavargau nuo naudojimosi kompiuteriu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Jaučiuosi komfortabiliai dirbdamas kompiuteriu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kai nesuprantu problemos, dirbu, kol randu atsakymą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš lankau paskaitas kiekvieną dieną</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kai darau darbą, darau ji gerai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT naudojimas suteikia geresnę galimybę kilti karjeros laiptais</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Manau, kad kompiuterio naudojimas užima daug laiko</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stengiuosi pabaigti ti, ką pradedu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Darbas kompiuteriu daro mane nervingą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Man labai patinka kompiuteriniai žaidimai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naudojimasis kompiuteriu yra labai erzinantis užsiėmimas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Man patinka susidurti su sudėtingomis problemomis</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš dirbčiau geriau, jei galėčiau naudotis kompiuteriu dažniau</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš dirbšu su kompiuteriu tiek mažai laiko, kiek tik jmanoma</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žinau, kad kompiuteris suteikia daug galimybių išmokti naujų dalykų</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Naudot kompiuterį yra sudėtinga

- Niekada neužmirštu atlikti namų darbų
- Galiu mokytis daug dalykų, naudodamasis kompiuteriu
- Kompiuteriai manęs visiškai negašdina
- Man patinka spręsti problemas, su kuriomis susiduriu savo gyvenime kiekvieną dieną
- Man patinka paskaitos prie kompiuterių
- Galiu daugiau išmokti iš knygų negu iš kompiuterio
- Kuo daugiau destytojai naudoja kompiuterius, tuo labiau patinka man mokytis
- Aš studijuoju savarankiškai, niekieno neverčiamas
- Man labai svarbu mokytis dirbti kompiuteriu
- Jeigu aš kažko nesuprantu, nebandau sustoti ir apie tai pagalvoti
- Jeigu man nepavyksta, aš bandau išsiaiškinti kodėl

### SKAITMENINIS RAŠTINGUMAS

#### 7. Koks yra Jūsų įgūdžių lygmuo išvardytose srityse?

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Greičiau nesutinku</th>
<th>Greičiau sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tekstų redaktoriai (Word ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaiciuokles (Excel ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Efektyvus interneto naudojimas ir efektyvi informacijos paieška</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gebėjimas vertinti interneto šaltinių informacijos tikrumą ir patikimumą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Etikos / teisinių klausimų supratimas, kada ir kaip galima naudotis skaitmeninė informacija</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT NAUDOJIMAS STUDIUOJANT DALYKUS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8. Kuriomis iš išvardytų priemonių Jūs naudojatės studijuodami kurį nors kursą / dalyką?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nenaudoju</th>
<th>Greičiau nenaudoju</th>
<th>Norėčiau naudoti</th>
<th>Iš dalies naudoju</th>
<th>Naudoju</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Internetinis tekstų redaktorius, skaičiuoklė, pateikčių ir formų kūrimo programos (Google Docs, iWork, Microsoft Office Live Workspace, Zoho ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo jrašų žiniantinklis (YouTube ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Socialinis žymėjimas (Delicious, Digg, Newsvine, Twine ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Žiniantinklio nuotraukų albumai (Flickr, Snapfish, Picasa ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mikrotinklaraščiai (Twitter ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vikiai (Vikipedija, kurso vikiai ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai tinklaraščiai (angl. blogs)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internetiniai virtualūs pasauliai (Second Life, Forterra ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Socialiniai tinklai (Facebook, Klase, One.lt, Frype.lt, MySpace, Bebo, LinkedIn ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garso arba vaizdo jrašai (angl. podcast)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elektroninės knygos ar elektroniniai vadovėliai</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Grafinė programinė įranga (Photoshop, Flash, CorelDRAW ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garso jrašų kūrimo programinė įranga (Audacity, GarageBand ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaizdo jrašų kūrimo programinė įranga (MovieMaker, Director, iMovie ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Specialios taikomosios programos (Mathematica, SPSS, AutoCAD, STELLA ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaičiuoklės (Excel ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pristatymų programinė įranga (PowerPoint ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Kompiuterių priežiūra (programinės įrangos atnaujinimas, saugumo užtikrinimas ir t. t.) | | | | |
| Programavimas | | | | |
| Interneto svetainių kūrimas | | | | |
| Vikių programos | | | | |
| Tinklaraščiai | | | | |
| Garso jrašų kūrimo programos (Audacity, GarageBand ir kt.) | | | | |
| Vaizdo jrašų kūrimo programinė įranga (Director, MovieMaker, iMovie ir kt.) | | | | |
9. Jūsų nuomonė apie IVT teikiamas galimybes:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Įrašas</th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Greičiau nesutinku</th>
<th>Greičiau sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aš manau, kad IVT gali pagerinti mano mokymąsi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kokybės informaciją sunku rasti internete</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Manau, kad garso ir vaizdo medžiaga gali pagerinti mano mokymąsi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plėtoja bendradarbiavimo mokymosi būdus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT leidžia efektyviau dalytis patirtimi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Plėtoja individualaus mokymosi būdus</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aš labiau norėčiau mokytis tradiciniai mokymo metodais</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymasis su IVT reikalauja aukštesnio lygio mokymosi įgūdžių</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Norėčiau bendradarbiauti atlikdamas užduotis su kitais studentais</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Norėčiau pasirinkti specifines temas, kurios nėra įtrauktos į programą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Suteikia efektyvesnią ir sistemingesnę grižtamąją ryšį įgyvendinti apie mokymą ir mokymosi kokybę</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Man patinka dirbti su kompiuteriu mažose grupėse</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Išplečia informacijos šaltinių, žinių pasiekiamumą studentams</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymasis internetu yra vienintelis man priimtinas būdas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mėgstu naudoti už kolegijos sienų esančius (atvirus) mokymo(-si) šaltinius</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sudaro absolventams tolesnio profesinio tobulėjimo sąlygas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IVT tobulina įsidarbinimo įgūdžių, pavyzdžiui, darbą komandoje, problemų sprendimą, savarankiško mokymosi įgūdžių, pristatymo įgūdžių ir kt.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leidžia efektyviau ir dažniau gauti grižtamąją ryšį apie savo mokymosi pažangą</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Komunikavimas virtualiai išlaisvina studentą iš turimų kompleksų (fizinį, bendravimo ir pan.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naudojimasis interneto šaltiniais išlaisvina studentą iš dėstymo priklausomybės</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**MOKYMO(-SI) VEIKLŲ REALIZAVIMAS NAUDOJANT IVT**

### 10. Kokiais tikslais naudojate IVT mokymosi veiklose?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktetas</th>
<th>Visiškai nesutinku</th>
<th>Nesutinku</th>
<th>Greičiau nesutinku</th>
<th>Iš dalies sutinku</th>
<th>Sutinku</th>
<th>Visiškai sutinku</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Imitacija (vaizdo stebėjimas, kartojimas, mėgūnųjūkimas)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Įsiminimas ir atkartojimas (faktai, desnialiai, apibrėžimai)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Praktikavimas (praktinių užduočių atlikimas)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tyrinėjimas (literatūros skaitymas internete)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Eksperimentavimas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kūrybinis darbas (naudojimas, projektų rengimas)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Metarefleksija (savęs paties žinių vertinimas)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diskusijos</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 11. Kurias antrosios kartos saityno (angl. Web 2.0) technologijų galimybes, Jūsų manymu, naudinga taikyti mokymo veikloje?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktetas</th>
<th>Visiškai nenaudinga</th>
<th>Nenaudinga</th>
<th>Greičiau nenaudinga</th>
<th>Greičiau naudinga</th>
<th>Naudinga</th>
<th>Labai naudinga</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Informacijos šaltinių prieinamumas ir greitesnę informacijos paieska (del.icio. us, RSS)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Naujų mokymosi būdų organizavimas: bendrų projektų rengimas, grupinio, savarankiško darbo organizavimas ir t. t. (vikiai, Google Docs ir kt.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Skaitmeninio turinio naudojimas (nuotraukų (Flickr), vaizdo (YouTube), garso (iTunes))</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Galimybė mokytis socialinis sąveikos bei patirties dalijimosi dėka (tinklaraščiai, vikiai, flickr, youtube ir kt. šaltiniai)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mokymo medžigagos teikimas, autentifikuotų vartotojų valdymas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bendro turinio kūrimas: studentai gali tiesiogiai veikti turinį, dalyvauti jį kurdami, keisti jį, komentuoti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Duomenų saugojimas internete</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
12. Kiek Jūsų kursų šį semestrą yra tik internete?
☐ Nėra
☐ Keletas
☐ Visi
☐ Kitas variantas ..................................................................................................................................

13. Koks yra Jūsų įgūdžių lygis naudotis kursu ar mokymosi valdymo sistemomis (pvz., Moodle)?
☐ Visai neturiu įgūdžių
☐ Nelabai įgudęs
☐ Pakankamai įgudęs
☐ Labai įgudęs
☐ Puikiai įgudęs

14. Ar norėtumėte mokytis nuotoliniu būdu?
☐ Taip
☐ Sutikčiau, jei 50 % kurso būtų teikiama nuotoliniu būdu
☐ Ne, man labiau patinka mokytis tradicinėje klasėje

15. Šeimos pajamos
☐ 800–1500
☐ 1500–2000
☐ 2000–3000
☐ >3000
☐ Kitas variantas ..................................................................................................................................

16. Kiek Jums metų?
......................................................................................................................................................................

17. Koks Jūsų anglų kalbos mokėjimo lygis?
☐ A0 [Niekada nesimokiau anglų kalbos. Nesuprantu šnekamosios kalbos]
☐ A1 [Gebu atpažinti žinomus žodžius ir pačias svarbiausias frazes apie save, šeimą, artimiausią aplinką, užrašyti paprastą, trumpą tekstą, bendrauti paprasta kalba]
☐ A2 [Gebu suprasti frazes ir dažniausiai vartojamus žodžius, skaityti labai trumpus paprastus tekstus, kalbėti trumpais sakiniais buitinėmis temomis]
☐ B1 [Gebu suprasti esmę, kai aiškių kalbama bendrine kalba gerai žinomomis temomis, galiu nepasirengęs įsitraukti į pokalbį žinomomis temomis]
☐ B2 [Gebu suprasti išplėtotą kalbą ir paskaitas, sekti sudėtingą samprotavimą, jeigu tema neb blogai žinoma, galiu aktyviai dalyvauti diskusijose, pateikti ir pagrįsti savo nuomonę]
18. Jūsų lytis?
☐ Vyras       ☐ Moteris

19. Koks yra bendras Jūsų pažymių vidurkis?

<table>
<thead>
<tr>
<th>9–10</th>
<th>8–9</th>
<th>7–8</th>
<th>6–7</th>
<th>5–6</th>
<th>Mažiau nei 5</th>
<th>Nežinau</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
</tr>
</tbody>
</table>

20. Kuriame kurse Jūs mokotės?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pirmame</th>
<th>Antrame</th>
<th>Trečiame</th>
<th>Ketvirtame</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
</tr>
</tbody>
</table>

21. Jūsų studijų forma?
☐ Nuolatinės studijos
☐ Ištęstinės / neakivaizdinės studijos

22. Kokiai studijų sričiai priklauso Jūsų studijų programa?
☐ Socialiniai mokslai
☐ Humanitariniai mokslai
☐ Fiziniai mokslai (pvz., matematika, informatika ir pan.)
☐ Technologijos mokslai
☐ Biomedicinos mokslai
☐ Meno srities

23. Gyvenamoji vieta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Miestas</th>
<th>Gyvenvietė</th>
<th>Kaimas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
<td>☐</td>
</tr>
</tbody>
</table>

24. Ar norėtumėte dar ką nors pasakyti apie savo IVT patirį studijuojant kursus?

.....................................................................................................................................................................
.....................................................................................................................................................................
.....................................................................................................................................................................
Tyrime dalyvavusių dėstytojų pasiskirstymas pagal amžių, lytį, dėstomo dalyko mokslo sritį, pedagoginį darbo stažą, kvalifikacinį laipsnį, pareigas, kolegijas (N = 241, 2011 m.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amžius</th>
<th>Iš viso</th>
<th>D1</th>
<th>D2</th>
<th>D3</th>
<th>D4</th>
<th>D5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Iki 25</td>
<td>6</td>
<td>2,5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>3,3</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>26–30</td>
<td>13</td>
<td>5,4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>31–35</td>
<td>35</td>
<td>14,5</td>
<td>8</td>
<td>4</td>
<td>6,7</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>36–40</td>
<td>28</td>
<td>11,6</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>10,0</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>41–45</td>
<td>36</td>
<td>14,9</td>
<td>12</td>
<td>14</td>
<td>23,3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>46–50</td>
<td>34</td>
<td>14,1</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>51–55</td>
<td>58</td>
<td>24,1</td>
<td>8</td>
<td>13,8</td>
<td>18</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>56–60</td>
<td>20</td>
<td>8,3</td>
<td>7</td>
<td>12,1</td>
<td>4</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>61–65</td>
<td>11</td>
<td>4,6</td>
<td>3</td>
<td>5,2</td>
<td>4</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Vyrai</td>
<td>69</td>
<td>28,6</td>
<td>12</td>
<td>20,7</td>
<td>18</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Moterys</td>
<td>172</td>
<td>71,4</td>
<td>46</td>
<td>79,3</td>
<td>42</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Asistentai</td>
<td>24</td>
<td>10</td>
<td>8</td>
<td>13,8</td>
<td>8</td>
<td>13,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Lektoriai</td>
<td>180</td>
<td>74,7</td>
<td>46</td>
<td>79,3</td>
<td>42</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>Docentai</td>
<td>37</td>
<td>15,4</td>
<td>4</td>
<td>6,9</td>
<td>10</td>
<td>16,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Bakalaurai</td>
<td>6</td>
<td>2,5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Magistrai</td>
<td>197</td>
<td>81,7</td>
<td>55</td>
<td>94,8</td>
<td>44</td>
<td>73,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Daktarai</td>
<td>30</td>
<td>12,4</td>
<td>3</td>
<td>5,2</td>
<td>10</td>
<td>16,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Socialiniai mokslai</td>
<td>76</td>
<td>31,5</td>
<td>30</td>
<td>51,7</td>
<td>9</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Humanitariniai mokslai</td>
<td>41</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>12,1</td>
<td>21</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Fiziniai mokslai</td>
<td>18</td>
<td>7,5</td>
<td>9</td>
<td>15,5</td>
<td>4</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Technologijos mokslai</td>
<td>76</td>
<td>31,5</td>
<td>12</td>
<td>20,7</td>
<td>20</td>
<td>33,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Biomedicinos mokslai</td>
<td>16</td>
<td>6,6</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>6,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Meno srities mokslai</td>
<td>14</td>
<td>5,8</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Amžius</td>
<td>Iš viso</td>
<td>D1</td>
<td>D2</td>
<td>D3</td>
<td>D4</td>
<td>D5</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>---------</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td>iki 2 metų</td>
<td>20</td>
<td>8,3</td>
<td>2</td>
<td>3,4</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3–5</td>
<td>25</td>
<td>10,4</td>
<td>10</td>
<td>17,2</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>6–10</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>7</td>
<td>12,1</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>11–15</td>
<td>31</td>
<td>12,9</td>
<td>10</td>
<td>17,2</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>16–20</td>
<td>26</td>
<td>10,9</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>21–25</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>11</td>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>26–30</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>31 ir daugiau</td>
<td>25</td>
<td>10,5</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>8</td>
<td>13,3</td>
</tr>
<tr>
<td>iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pedagoginis darbo stažas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amžius</th>
<th>Iš viso</th>
<th>D1</th>
<th>D2</th>
<th>D3</th>
<th>D4</th>
<th>D5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>iki 2 metų</td>
<td>20</td>
<td>8,3</td>
<td>2</td>
<td>3,4</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>3–5</td>
<td>25</td>
<td>10,4</td>
<td>10</td>
<td>17,2</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>6–10</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>7</td>
<td>12,1</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>11–15</td>
<td>31</td>
<td>12,9</td>
<td>10</td>
<td>17,2</td>
<td>2</td>
<td>3,3</td>
</tr>
<tr>
<td>16–20</td>
<td>26</td>
<td>10,9</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>21–25</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>11</td>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>26–30</td>
<td>38</td>
<td>15,8</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>12</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>31 ir daugiau</td>
<td>25</td>
<td>10,5</td>
<td>6</td>
<td>10,3</td>
<td>8</td>
<td>13,3</td>
</tr>
<tr>
<td>iš viso</td>
<td>241</td>
<td>100</td>
<td>58</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6 priedas

Tyrime dalyvavusių studentų pasiskirstymas pagal amžių, kursą, studijų formą, lytį, studijuojamos programos mokslo srity, gyvenamosios vietos tipą, kolegijas (N = 336, 2012 m.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Amžius</th>
<th>I kursas</th>
<th>II kursas</th>
<th>III kursas</th>
<th>IV kursas</th>
<th>Iš viso</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>18–20</td>
<td>112</td>
<td>98,2</td>
<td>35</td>
<td>47,3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>21–25</td>
<td>15</td>
<td>13,2</td>
<td>33</td>
<td>44,6</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>26–30</td>
<td>2</td>
<td>1,8</td>
<td>5</td>
<td>6,8</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>31–35</td>
<td>1</td>
<td>0,9</td>
<td>1</td>
<td>1,4</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>36–40</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>41–45</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>45–49</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>0</td>
<td>0,0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>50 ir daugiau</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gyvenamoji vieta</th>
<th>Iš viso</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neatsakė</td>
<td>5</td>
<td>1,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miestas</td>
<td>261</td>
<td>77,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gyvenvietė arba miestelis</td>
<td>25</td>
<td>7,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kaimas</td>
<td>45</td>
<td>13,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>336</td>
<td>100</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Respondentų pasiskirstymas pagal studijuojamos programos mokslo srity:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mokslo srity</th>
<th>Skaičius</th>
<th>Procentinė išraiška</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Socialiniai mokslai</td>
<td>120</td>
<td>35,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Technologijos mokslai</td>
<td>149</td>
<td>44,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Biomedicinos mokslai</td>
<td>39</td>
<td>11,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Meno srities mokslai</td>
<td>28</td>
<td>8,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>336</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gyvenamoji vieta:  

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gyvenamoji vieta</th>
<th>Skaičius</th>
<th>Procentinė išraiška</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neatsakė</td>
<td>5</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Miestas</td>
<td>261</td>
<td>77,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Gyvenvietė arba miestelis</td>
<td>25</td>
<td>7,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Kaimas</td>
<td>45</td>
<td>13,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Iš viso</td>
<td>336</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Ši monografija yra informacinės visuomenės technologijų taikymo ir atliktytų tyrimų rezultatas. Išsiaiškinta, kad informacinės visuomenės technologijos apima informacijos kūrimo, diegimo, sklaidos ir valdymo funkcijas. Tai gali įvaldyti tik besimokanti arba siekiant išsilavinimo visuomenė. Technologijos padeda įvaldyti pagrindines kompiuterines programas, tokias kaip tekstų apdorojimas; duomenų bazių, informacijos saugojimo ir valdymo galimybės ir galimos grėsmės; interneto valdymas; bendravimo elektroninėmis visuomenės informavimo priemonėmis galimybės (elektroninis paštas, tinklo priemonės ir kt.) darbai, laisvalaikiui, dalijimui informacija ir bendradarbiaujant tinkluose, mokantis ir atliekant tyrimus.

Mokslinės literatūros, nacionalinių ir tarptautinių dokumentų analizė pagrindu monografijoje išryškinamos informacinės visuomenės technologijos, jų supratimas, vaidmuo ir galimybės švietimo sistemoje, dėstytojų ir studentų naudojimas studijų procese augintis mokykloje.