

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS STUDIJŲ PROCESĖ: PALYGINAMOJI ANALIZĖ

Ramunė Čiarnienė¹, Milita Vienažindienė², Vilmantė Kumpikaitė³

¹*Kauno technologijos universitetas, Lietuva, ramune.ciarniene@ktu.lt*

²*Kauno technologijos universitetas, Lietuva, milita.vienazindiene@ktu.lt*

³*Kauno technologijos universitetas, Lietuva, vilmante.kumpikaitė@ktu.lt*

crossref <http://dx.doi.org/10.5755/j01.em.17.4.3028>

Abstract

The role of information technologies (IT) is increasingly important today. IT eliminate time and distance limitations and provide students with the possibilities of open and distance learning, allow access to information anytime and anywhere, even with mobile terminal devices. IT can be used in the learning process in several ways - starting from information delivery and ending with cognitive tools.

Creating a modern learning environment is a challenge; it is far more than placing course material on the web. In addition, changes are needed in both pedagogical methods and students' attitudes towards learning. The role of technology varies greatly in modern learning environments. There are on-line courses or degrees that are almost completely digital. However, in most cases courses are provided partly as traditional learning, partly as online education. This "blended mode" of education integrates new technology with older, proven teaching methods.

Although there have been established distance learning networks as well as distance learning courses, the effectiveness of technology in any learning environment depends upon the degree that it supports the appropriate "pedagogical" dimensions. Another problem is that although many educationalists are experts in their subject area, they are relatively inexperienced yet in methods of online teaching and learning. Additionally, many students still lack information about the possibilities and distinctions of distance learning and not always explore every possible avenue.

The article analyses the usage of information technologies in the study process at two higher education institutions: Kaunas University of Technology (344 respondents) and Vilnius Cooperative College (188 respondents). The research was carried out in 2011. The questionnaire method has been chosen for this purpose.

The empirical research showed that respondents of both institutions mostly use IT for information search and preparation of oral and written assignments. The least popular reason of IT is for communication with professors and students. However, university students communicate about studies using IT more often than college students.

Speaking about distance learning studies it was found that college respondents have less experience in distance studies than university students. This leads to different priorities: college students prefer to choose traditional studies, and university students give the priority to blended way of studies.

Keywords: information technologies, distance learning, students.

JEL classification: I23, M15, O30.

Įvadas

Kaita šiuolaikinėje visuomenėje yra visa apimanti. Ji pasireiškia mokslinių ir technologinių pokyčių skatinamais didėjančiais kompetencijų reikalavimais, taip pat gausėjančių mokymosi galimybių sąsajų visuma, sąlygojančių besimokančios visuomenės kūrimąsi ir vyraujančių paradigmu kaitą. Moderniosios ryšių technologijos ir kompiuterių bei informacijos apdorojimo sistemos pradėjo intensyviai plėtotis nuo 1970-ųjų metų (Kumpikaitė ir kt., 2011). Šis procesas su laiku tik įgavo pagreitį. Todėl sparčiai keičiantis informacinės komunikacijos technologijoms (IKT), tendencingai kinta ir studijų procesai.

Vienas svarbiausių veiksnių, pastaraisiais dešimtmečiais lemiantis esminius pokyčius formuojant studijų aukštosiose mokyklose aplinką ir kokybę, yra intensyvus IKT diegimas. Tai lemia tiek bendros įvairių gyvenimo sričių kompiuterizavimo tendencijos, tiek aukštųjų mokyklų poreikiai modernizuoti studijų aplinką. Tam skiriamos nemažos lėšos, kuriamos specialios infrastruktūros. Šiandien visos Lietuvos aukštosios mokyklos turi Interneto sistemas, kompiuterizuotas auditorijas ir bibliotekas, gali naudotis Lietuvos nuotolinio mokymo tinklo LieDM paslaugomis (Targamadžė, 2008).

Tobulėjant IKT, intensyviai plečiasi ir nuotolinis mokymas(is). Nuotolinis mokymas(is) – tai mokymo(si) forma, kai besimokantysis nepalaiko betarpiško ryšio su mokytoju. Bendravimas ir komunikavimas yra užtikrinamas IT priemonėmis (Rutkauskienė ir kt., 2003; Laužackas, 2005; Leonavičienė ir Simonaitienė, 2001; Jonassen, 2000; Brusilovsky, 2001; Raskin, 2000; Sirkemaa, 2004; Kumpikaitė ir Čiarnienė, 2008).

Nuotolinio mokymosi plėtra yra itin svarbi, kad Lietuvoje sėkmingai būtų plėtojamas profesinis rengimas ir didinamas švietimo prieinamumas. Nuotolinės studijos, kuriomis sudaromos palankios sąlygos

besimokantiejiems, laikomos mokymosi visą gyvenimą principo įgyvendinimo įrankiu. Todėl, kuriant žinių visuomenę, svarbu sudaryti sąlygas Lietuvos mokslo ir studijų institucijoms vykdyti nuotoline studijas visuose Lietuvos regionuose; taip būtų mažinama kaimo ir miesto atskirtis, apimami visų socialinių sluoksnių piliečiai bei užtikrinama jiems mokymosi visą gyvenimą galimybė (Rutkauskienė ir kt., 2003). Nuotolinio mokymo(si) plėtra būtina, kad Lietuvoje būtų sukurtas efektyvesnis mokymosi procesas ir užtikrintas lankstesnis mokymo(si) veiklos organizavimas – taigi nuotolinis mokymas tampa strateginiu švietimo sistemos siekių įgyvendinimo įrankiu (Čiarnienė, Kumpikaitė, Vienažindienė, 2011).

Dėstytojai ir studentai atitinkamus mokymosi metodus ir technologijas renka pagal asmeninę patirtį, mokymo(si) proceso specifiką ir poreikius (Brusilovsky, 2001; Raskin, 2000).

Nors Lietuvoje sukurti kompiuterizuoto ir nuotolinio mokymo tinklai, kuriami nuotolinio mokymosi kursai, studentai dar nepakankamai išnaudoja IT ir nuotolinio mokymosi galimybes bei ypatumus.

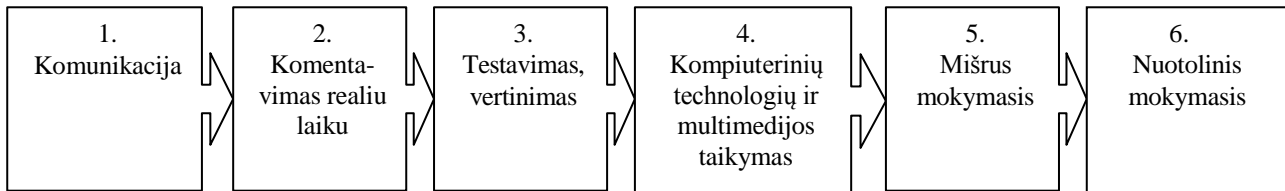
Tyrimo objektas – informacinių technologijų ir nuotolinio mokymo taikymas studijose.

Tyrimo tikslas – palyginti kaip šiuolaikinės informacinės technologijos ir nuotolinis mokymas taikomi skirtingose aukštosiose mokyklose.

Tyrimo metodai – mokslinės literatūros analizė, empirinis tyrimas, loginė analizė, išvadų formulavimas.

Informacinės technologijos ir nuotolinis mokymas(sis)

Informacinių technologijų taikymas studijų procese gali apimti įvairius lygius: nuo IT naudojimo komunikacijos tikslais iki pilnai IKT pagrįstų nuotolinių studijų (žr. 1 pav.)



1 pav. Technologijomis pagrįsto mokymosi lygiai (pagal Noe, 2005)

Nuotolinis mokymasis neišvengiamai susijęs su modernių mokymosi aplinkų naudojimu. Informacinės technologijos ir virtualios mokymosi aplinkos vaidina ypatingą vaidmenį nuotoliniame mokymesi (Jonassen, 2000). Nuotolinis mokymas – mobilus mokymas, tiek technologijų, tiek vartotojų, tiek ir paslaugų aspektu (Sirkemaa, 2004).

Nuotolinis švietimas yra dialogu, struktūra ir savarankiškumu paremtas ryšys, kuriam reikia techninių tarpininkavimo priemonių. Nuotoliniam mokymui būdingi šie požymiai (Čiarnienė, 2004; Rutkauskienė, 2003):

- dėstytojo ir studento atskyrimas;
- švietimo organizacijos įtaka planuojant ir rengiant mokomąją medžiagą;
- techninių informacijos priemonių naudojimas; dvipusė komunikacija; neplanuotų seminarų galimybė;
- dalyvavimas panaudojant labiausiai technologinę švietimo formą.

Nuotolinio mokymo bei mokymosi sistema leidžia žmonėms mokytis tokioje vietoje, tokiu laiku ir tokiu sparta, kurie besimokančiajam yra patogūs ir atitinka jo galimybes bei poreikius. Išnyksta geografiniai, asmeniniai, darbo barjerai, neleidę žmonėms siekti reikiamo mokslo, atsiveria naujos pasirinkimo galimybės. Mokymosi atvirumas gali būti apibūdintas laiko, tempo, vietos, terpės, prieinamumo ir turinio charakteristikomis (Čiarnienė ir Kumpikaitė, 2005) (2 pav.).



2 pav. Mokymosi atvirumo charakteristikos

Nuotolinis mokymasis leidžia:

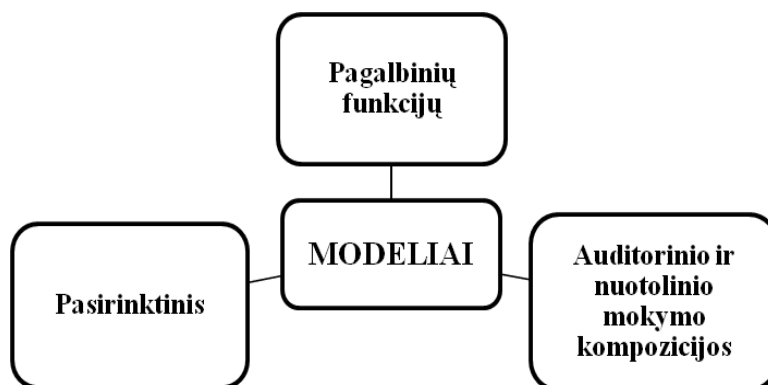
- dirbti ir mokytis tuo pačiu metu;
- nereikalauja išvykti iš gyvenamosios vietos;
- leidžia pasirinkti mokymosi sritį;
- leidžia pasirinkti mokymosi laiką;
- leidžia pasirinkti mokymosi intensyvumą ir apimtį;
- leidžia nepriklausyti nuo dėstytojo, mokytis tada, kada patogu;
- greitai pateikia rezultatus vartotojui;
- leidžia sumažinti išlaidas mokymosi reikmėms.

Informacinių technologijų naudojimas ir mokymosi procesas tampa neatskiriami vienas nuo kito. Nuotolinio mokymo sistemų studentai pilnavertiškai dalyvauti mokyme gali tik naudodamiesi stacionariais arba nešiojamais kompiuteriais, asmeniniais skaitmeniniais asistentais (PDA) ar mobilieisiais telefonais. Visuose įrenginiuose turi veikti Interneto ryšys.

Nagrinėjant IKT diegimą tradicinėse akivaizdinėse studijose, reikia atsižvelgti į tai, kad svarbiausias studijų organizatorius ir pagrindinis žinių šaltinis tebėra dėstytojas, o technologijos yra pagalbinė priemonė, kurią jis, siekdamas savo užsibrėžtų tikslų, turi sugebėti efektyviai naudoti.

Vertinat mokymui naudojamų IKT priemonių efektyvumą, privalu vadovautis visų studijų proceso dalyvių: studentų, dėstytojų ir administracijos interesais, kurie yra nevienodi (Ewing, Miller, 2002).

IKT ir mokymosi aplinkos studijų procese gali būti panaudojamos įvairiu laipsniu. Mickus ir Vidžiūnas (2009) išskiria tris IKT diegimo studijose modelius: pagalbinių funkcijų, auditorinio ir nuotolinio mokymo kompozicijos bei pasirinktinį (žr. 3 pav).



3 pav. IKT diegimo studijų procese modeliai

Pagalbinių funkcijų modelis. IKT skiriamos tik pagalbinės mokymo aptarnavimo funkcijos: vaizdinių iliustracijų ir savarankiškų studijų medžiagos pateikimas. Naudojant šį modelį, dažniausiai apsiribojama paskaitose naudojamų kompiuterinių pateikčių, savarankiškoms studijoms skirtų elektroninių knygų arba nuorodų į atvirus Interneto šaltinius parengimu ir konsultacijomis elektroniniu paštu.

Auditorinio ir nuotolinio mokymo kompozicijos modelis. Atskiruose tradicinių studijų elementuose diegiamos nuotolinėms studijoms parengtos kompleksinės mokymo proceso organizavimo priemonės. Šios priemonės numato IKT taikymo principus pateikiant savarankiškų studijų medžiagą virtualioje aplinkoje, organizuojant studijų pažangos kontrolę, studentų palaikymą ir grupinio darbo įgūdžių ugdymą. Modelis leidžia dalį auditorinių užsiėmimų pakeisti savarankiškoms studijomis ir taip sumažinti studijų kainą.

Pasirinktinis modelis. Tai tam tikra kompozicijos modelio atmaina. Naudojant šį modelį studentams sudaroma galimybė patiems formuoti dalį studijų dalyko programos. Tokiu atveju dalyko programoje numatoma privaloma dalis, kurios užsiėmimai organizuojami tradiciniu būdu auditorijose, o likusią dalį studentas gali pasirinkti pats iš jam siūlomų nuotolinėms studijoms pritaikytų tematinų modulių.

Informacinių technologijų ir nuotolinio mokymosi taikymo studijų procese tyrimas

Empirinio tyrimo tikslas – ištirti ir palyginti kaip aukštųjų mokyklų studentai naudojami informacinėmis technologijomis ir nuotolinėmis studijomis.

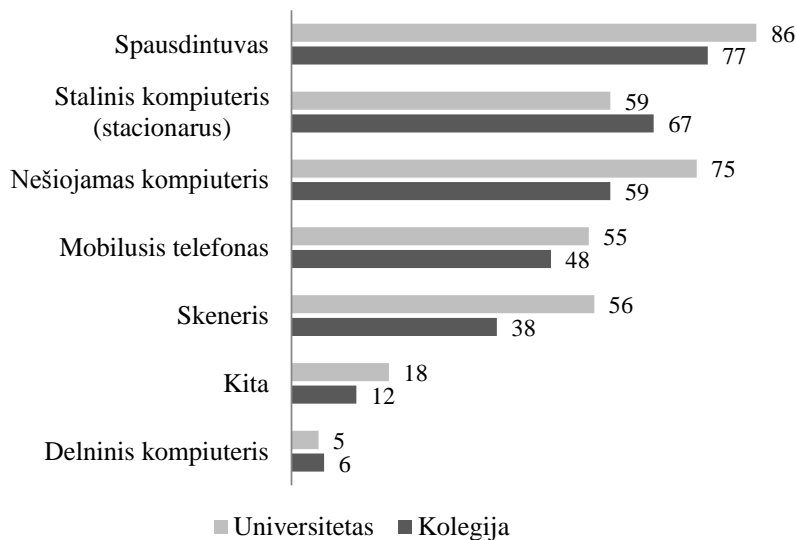
Informacijai surinkti pasirinktas kiekybinis metodas apklausa raštu, parengtas remiantis mokslinės literatūros pagrindu. Anketą sudarė 14 uždarojo tipo klausimų, duomenys apdoroti naudojant statistikos

programų paketą SPSS.15 ir MS Excel elektroninę skaičiuoklę. Tyrimas buvo atliktas 2011 m. Apklausti 344 Kauno technologijos universiteto ir 188 Vilniaus kooperacijos kolegijos Kauno skyriaus studentai. Respondentų demografinės charakteristikos pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Demografinės respondentų charakteristikos

Amžius			Lytis		
	Universitetas	Kolegija		Universitetas	Kolegija
20-25 metai	99,4%	96%	Vyras	52%	33%
26-35 metai	0,3%	2%	Moteris	48%	67%
36 metai ir daugiau	0,3%	2%			

Palyginus analizuotų aukštųjų mokyklų studentų rezultatus IT priemonių taikymo studijų procese aspektu, ryškių skirtumų nepastebėta. Išanalizavus duomenis nustatyta, kad daugiausia respondentų naudojami spausdintuvu, staliniu bei nešiojamu kompiuteriais (žr. 4 pav.). Pastebėta, jog universiteto studentai daugiau nei kolegijos studentai studijose taiko nešiojamus kompiuterius (75 %) ir skenerius (56%).

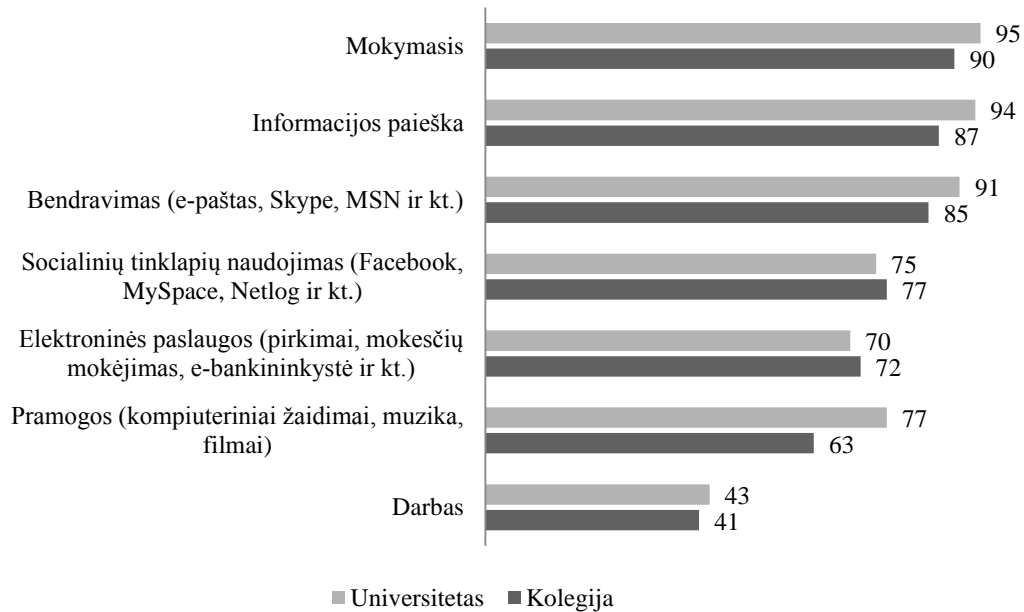


4 pav. IT priemonių taikymas studijose, procentais

Respondentų atsakymai apie pagrindinius kompiuterio naudojimo tikslus rodo, jog tiek universiteto, tiek kolegijos studentai kompiuterius naudoja mokymuisi (95% ir 90%), informacijos paieškai (94% ir 87%), bendravimui (91% ir 85%). Didesnis skirtumas pastebimas, jog universiteto studentai (77%) lyginant su kolegijos (63%) kompiuterius naudoja pramogoms. Detalūs tyrimo rezultatai pateikti 5 pav.

Analizuojant naudojimosi kompiuteriu trukmę per savaitę nustatyta, kad apie 30 % universiteto studentų naudoja kompiuterius 22-35 val., o 53 % kolegijos studentų kompiuteriu per savaitę naudojami iki 21 val., tuo tarpu mokymosi tikslais - tik iki 5 val.

Kolegijos studentų atsakymai apie IT naudojimą studijų reikmėms pasiskirstė taip: dažniausiai naudojama kurso medžiagos skaitymui ir internetinių šaltinių paieškai (70%), o rečiausiai – komunikacijai su grupe ir dėstytojais (5%). Žiūrint į universiteto studentų vertinimus, jie yra panašūs, kaip ir kolegijos studentų. 64,5% tirtųjų universiteto studentų daugiausiai naudojami kompiuteriu užduočių rašymui ir pristatymų ruošimui, 61% - internetinių šaltinių paieškai. Rečiausiai universiteto studentai kompiuteriu naudojami komunikacijai su grupe ir dėstytojais, tačiau šis rodiklis yra žymiai didesnis nei kolegijos studentų. 16,6% labai dažnai ir 29,1% dažnai apklaustųjų universiteto studentų kompiuterį naudoja komunikacijai mokslo reikalais.



5 pav. Naudojimosi kompiuteriu tikslai, procentais

Apklausus respondentus paaiškėjo, kad nuotoliniu būdu yra mokėsi 53% universiteto ir 39% kolegijos tyrime dalyvavusių studentų, jie naudojo Moodle aplinka, pažymėtina, kad tik 2% kolegijos studentų naudojo WebCT aplinka, o universitete – 24%.

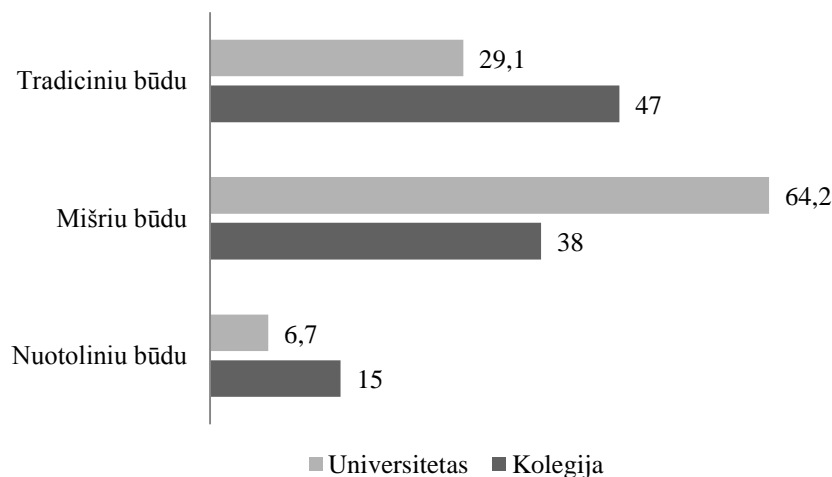
Ištyrus abiejų aukštųjų mokyklų studentų požiūrį į nuotolinį mokymąsi ir jo teikiamus privalumus nustatyta (žr. 6 pav.), kad didžiausiais privalumais respondentai įvardino šiuos: mokymosi laiko pasirinkimo galimybė (universiteto - 49%, kolegijos - 22%), darbo ir mokymosi grafiko suderinimas (universiteto - 34%, kolegijos - 21%) bei tai, kad nebūtina atvykti į mokymosi įstaigą (universiteto - 48%, kolegijos - 20%).



6 pav. Nuotolinio mokymosi privalumai, procentais

Išanalizavus respondentų atsakymus apie tradicinių studijų kliūtis, pagrindinių priežasčių vertinimai kiek išsiskyrė. Universiteto studentai (42%) pagrindine priežastimi įvardino mokymosi tempą, o kolegijos studentai (41%) - darbo ir paskaitų grafiko suderinimą.

Nepaisant nuotolinių studijų teikiamų privalumų, tik apie 7 % universiteto studentų bei 15% kolegijos studentų teikia pirmenybę šiam studijų būdai (žr. 7 pav.). Verta pažymėti, kad tirtų aukštųjų mokyklų studentų nuomonės išsiskyrė pasirenkant studijų būdą. Universiteto studentai (64,2%) pirmenybę teikia mišriam būdai, tuo tarpu kolegijos studentai (47%) pirmenybę teikia tradiciniam studijų būdai.



7 pav. Studijų būdo pasirinkimas, procentais

Apibendrinus tyrimo rezultatus galima teigti, kad abiejų aukštųjų mokyklų studentai gana plačiai naudoja IT studijose, tačiau pirmenybę atiduoda mišrioms ir tradicinėms studijoms. Daroma prielaida, jog kolegijos studentų pasirinkimui įtakos turi nuotolinio mokymosi patirties trūkumas.

Išvados

Sparčiai keičiantis IKT, tendencingai kinta ir studijų procesai. Vis didesnis dėmesys skiriamas nuotolinio mokymosi plėtrai. Nuotolinio mokymo bei mokymosi sistema leidžia žmonėms mokytis tokioje vietoje, tokiu laiku ir tokia sparta, kurie besimokančiajam yra patogūs ir atitinka jo galimybes bei poreikius.

Informacinių technologijų taikymas studijų procese gali pasireikšti įvairiais lygiais: nuo IT naudojimo komunikacijos tikslais iki pilnai IKT pagrįstų nuotolinių studijų. Išskiriami šie IKT diegimo aukštajame moksle modeliai: pagalbinių funkcijų, auditorinio ir nuotolinio mokymo kompozicijos bei pasirinktinis.

Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad respondentai gana plačiai naudoja IT studijose, tačiau neturėdami pakankamai nuotolinio mokymosi patirties pirmenybę atiduoda tradicinėms ir mišrioms studijoms. Tokiomis sąlygomis, būtų priimtinausias auditorinio ir nuotolinio mokymo kompozicijos modelio taikymas tradicinėse studijose.

Literatūra

1. Brusilovsky, P. (2001). Adaptive Hypermedia. *User Modelling and User-Adapted Interaction*, 11, 87-110.
2. Čiarnienė, R. (2004). Distance Education and E-learning: Creating Information – Competent Society. *Proceedings of International Symposium of Santa Caterina on Challenges in the Internet and Interdisciplinary Research*. Amalfi.
3. Čiarnienė, R. & Kumpikaitė, V. (2005). Developing knowledge society: new approach to managerial-economic preparation of specialists. *Engineering economics = Inžinerinė ekonomika*. Kaunas: Technologija. 1(41), 52-58.
4. Čiarnienė, R., Kumpikaitė, V. & Vienažindienė, M. (2011). Changes in study process: issues of information technologies// *Economics and management/ Kaunas University of Technology*. Kaunas: Technologija. 2011, no. 16, 683-689.
5. Ewing, J. & Miller, D. (2002). A framework for evaluating computer supported collaborative learning// *Educational Technology & Society*. Vol. 5 (1), 112–118.
6. Jonassen, D.H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools: Engaging Critical Thinking*. Upper Addle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

7. Krivickienė, V. (1999). Atvirojo ir distancinio mokymo perspektyvos neformaliame suaugusiųjų mokyme. Atvirojo ir distancinio mokymosi vaidmuo informacinėje visuomenėje. Kaunas: Technologija, 185-190.
8. Kumpikaitė, V. & Ciarniene, R. (2008). New training technologies and their use in training and development activities: Survey evidence from Lithuania// *Journal of Business Economics and Management*. Vol. 9(2), 155-159.
9. Kumpikaitė, V., Duoba, K. & Taraškevičius, A. (2011). Will such information technology as Facebook become regular mean for study process?// *International Proceedings of Economics Development and Research: 3rd International Conference on Advanced Management Science (IPEDR 2011)*. Singapore: IACSIT Press, Vol. 19, 36-40.
10. Laužackas R. (2005). Profesinio rengimo terminų aiškinamasis žodynas. Kaunas: VDU.
11. Leonavičienė, R. & Simonaitienė, B. (2001). Distancinių studijų vystimosi universitete galimybės. Aukštojo mokslo sistemos ir didaktika. Konferencijos pranešimų medžiaga. Kaunas: Technologija, 203-213.
12. Mickus, A. & Vidžiūnas, A. (2009). Informacinių komunikacinių technologijų ir nuotolinių studijų metodų diegimas tradicinėse studijose. *Acta Paedagogica Vilnensia*. 21-28.
13. Noe, R.A. (2005). *Employee Training and Development (Third Edition)*. The McGraw Hill.
14. Rutkauskienė, D., Targamadžė, A. & Kovertaitė, V. (2003). Nuotolinis mokymasis. Kaunas: Technologija.
15. Raskin, J. (2000). *The Human Interface, New Directions for Designing Interactive Systems*. Addison-Wesley Longman Inc, Massachusetts.
16. Sirkemaa, S. (2004). Modern learning environments, e-learning and mobility. *Proceedings of International Symposium of Santa Caterina on Challenges in the Internet and Interdisciplinary Research*. Amalfi.
17. Targamadžė, A. Lietuvos virtualaus universiteto 2007–2012 m. programa. www.litnet.lt/litnet/conf2008/LVU_AT.pps
18. Volungevičienė A. & Teresevičienė M. (2008). Nuotolinio mokymo/si turinio projektavimo kokybės vertinimo dimensijos. In K. Pukelis (red.). *Aukštojo mokslo kokybė*. Vytauto Didžiojo universiteto Studijų kokybės centras. Vol. 5, 32–53.