

## Elektroninio portfelio realizacija Moodle sistemoje

### Simas Žemaitis

Šiaulių universiteto elektroninės leidybos specialistas  
 Šiauliai university, e-publish specialist  
 Vytauto g. 84, Šiauliai  
 Tel (8 41) 39 30 60, faks (8 41) 39 30 52  
 El. paštas: eleidyba@cr.su.lt

*El. portfelio atsiradimą lėmė: sparti interneto skvarba į įvairias gyvenimo sritis – švietimą, pramonę, verslą ir pan.; duomenų bazės internetinėje erdvėje sudarė galimybę nesudėtingai kurti, naudoti ir valdyti elektroninius dokumentus; mokymo/mokymosi paradigmu kaita – buvo pereita nuo išsimokslinimo vieną kartą gyvenime prie mokymosi visą gyvenimą. El. portfelio paplitimui ir populiarėjimui įtakos turėjo vikio ir tinklaraščių atsiradimas. Šiuo metu el. portfelio sistemos skiriasi savo funkcionalumu, prieinamumu ir pan. Vienos veikia savarankiškai, kitos yra integruojamos į esamas sistemas. Darbe panaudota ir Šiaulių universiteto poreikiams pritaikyta Exabis e-portfelio technologija. Šios sistemos pranašumas kitų technologijų atžvilgiu tas, kad sistema integruota į VMA „Moodle“ aplinką ir yra galimybė iš vartotojo registruotų kursų importuoti vertinimui siųstus darbus, kurie gali sudaryti el. portfelio pasiekimų turinį. Sistema buvo lokalizuota (sulietuvinta). Sukurta papildoma funkcija, kuri leidžia vartotojams patiems įterpti rekomenduojamas kategorijas, kurios palengvina kurti el. portfelį, rūšiuoti kompetencijas ir kaupti kitą informaciją.*

### Įvadas

El. portfelis – tai palyginti nauja sąvoka lietuvių kalboje. Tarptautinėje bendruomenėje ši sąvoka minima jau keletą dešimtmečių, mūsų kalboje iki šiol dar nėra tikslaus vertimo. Darbdaviai priimdami darbuotoją reikalauja ne tik sertifikatų ar diplomų, bet ir pasiekimų darbo srityje portfelio (profesinio darbo aplanko). El. portfelio, kaip asmens portfelio atmaina, vis populiarėja dėl to, kad šiuo metu daugelis mokytojų savo veiklos rezultatus sukuria elektroniniu formatu, o interneto duomenų bazės juos gali padaryti nesunkiai prieinamus ir valdomus (Brazdeikis, 2007). Pagrindinės prielaidos, anot N. Burkšaitienės, kurios leido atsirasti el. portfeliiui, tai buvo mokymo virsmas į mokymąsi. (Burkšaitienė, 2006).

Pastaruosiu metu pastebimas išaugęs susidomėjimas el. portfeliumi ir Lietuvoje. Tai susiję su

mokymo įstaigose sparčiai diegiamomis informacinėmis technologijomis, kurios nėra vien tik mokymo(si) priemonė: jomis bandoma kaupti, vertinti įvairiausias kompetencijas ir pasiekimus. El. portfelio panaudos galimybės tampa daugelio mokslinių tyrimų objektu. Europos elektroninio mokymosi institutas (Eifel) kasmet organizuoja konferencijas el. portfelio temomis, dalijasi el. portfelio naudojimo patirtimi, atliktų tyrimų rezultatais. 2009 metų konferencijos pagrindinė tema – „Inovacijos, kūrybingumas ir atskaitomybė“, o 2008 metų konferencija buvo skirta pagrindinėms kompetencijoms (daugiau žr.: [www.eife-l.org](http://www.eife-l.org)). Tačiau šiuo metu dar labai trūksta specializuotų darbų šia tema.

Lietuvoje šią tematiką plėtoja E. Jasutienė ir V. Dagienė (2007), P. Jucevičienė, V. Brazdeikis (2007), N. Burkšaitienė (2006), T. Bersėnas (2007). Iš literatūros šaltinių pastebime, kad

trūksta darbų, nagrinėjančių el. portfelio, kaip asmens kompetencijų kaupimo sistemos, kūrimo ir diegimo technologijas (Žemaitis, 2009).

*Darbo tikslas* – VMA Moodle sistemai sukurti ir įdiegti el. portfelio sistemą, kuri būtų naudojama studentų kompetencijoms kaupti ir vertinti.

*Tyrimo metodai*: literatūros analizė, el. portfelio technologijų analizė, tinkamiausios technologijos (sistemos) parinkimas ir pritaikymas atsižvelgiant į vartotojų poreikius.

*Praktinė vertė*. Lisabonos strategijoje, Mastroichto ir Kopenhagos konvencijose vieningai nutarta ugdyti ir lavinti ne įgūdžius, o kompetencijas. Kiekvienai akademinėi bendruomenei yra reikalinga technologija, kuri sudarytų sąlygas kaupti ir stebėti savo kompetencijų portfelį. Ši kompetencijų portfelį galėtų kaupti ne tik studentai, bet ir pedagogai, mokslo darbuotojai. Ateityje tai leistų sukaupti kompetencijų ir tai įrodančių objektų visumą savęs vertinimui.

Tinklaraščiai ir vikis yra šių dienų internetinės technologijos, skatinančios ir leidžiančios vartotojui virtualioje erdvėje reikšti savo nuomonę, komentuoti ir vertinti kitų bei įsivertinti savo darbus. O vertinimas ir įsivertinimas yra šių dienų mokymo(si) pagrindas, nes „be teisingo vertinimo neįmanomas asmenybės tobulėjimas“ (Jovaiša, 2007).

## El. portfelio technologijos

El. portfelio technologijų yra labai daug, jas galima skirstyti į įvairiausias grupes, remiantis įvairiais kriterijais: pagal paplitimą, pagal technologinį sprendimą, pagal funkcionalumą ir kitus aspektus. Pasaulio mokslininkai iki šiol nesutaria dėl šių sistemų grupavimo (Žemaitis, 2009).

K. Zeichner ir S. Wray (2001) išskiria trijų tipų portfelius. Pirmasis tai „studijavimo portfelis“, kuriame yra kaupiami studento studijų dokumentai; „kvalifikacijos portfelis“, kuris naudojamas sertifikatams – pažymėjimams registruoti; ir „demonstracinis portfelis“, skirtas darbo paieškai, jame pristatomi kūrybiniai ir visi kiti autoriniai darbai. Studijavimo ir kvalifikacijos portfelis rodo studento visų gebėjimų

tobulinimą, o demonstracinis tik pačius geriausius studento darbus.

Panašius tris portfelio tipus išskiria ir P. C. Abrami ir H. Barrett (2005), nors jų tikslai skiriasi nuo K. Zeichner ir S. Wray išskirtų tikslų. Jie siūlo tokius tipus: tai būtų „veiklos portfelis“, kurį sudaro darbų rinkinys, atspindintis studijų eigą; „demonstracinis portfelis“ mokslo arba profesiniams (darbo) pasiekimams pateikti; „vertinimo (atestavimo) portfelis“ vertinimo veiklai vykdyti.

K. Smith ir H. Tillema (2003) išskiria keturis tipus, kurie priklauso nuo naudojimo tikslų skirtingose grupėse: „aplanko portfelis“ naudojamas darbo atrankos ir skatinimo tikslams; „mokymo portfelis“ – ugdymo proceso stebėsenai; „refleksijos portfelis“ – savarankiškam savęs stebėjimui ir vertinimui; savarankiškas mokymosi ir tobulėjimo skatinimo portfelis yra „asmeninis portfelis“.

Vieni el. portfeliai yra tinkamiausi savo darbams pristatyti, kiti – savarankiškai savistabai, tretį gali netikti siekiant konkrečių mokymosi tikslų (Smith, Tillema 2003).

## El. portfelio dalys

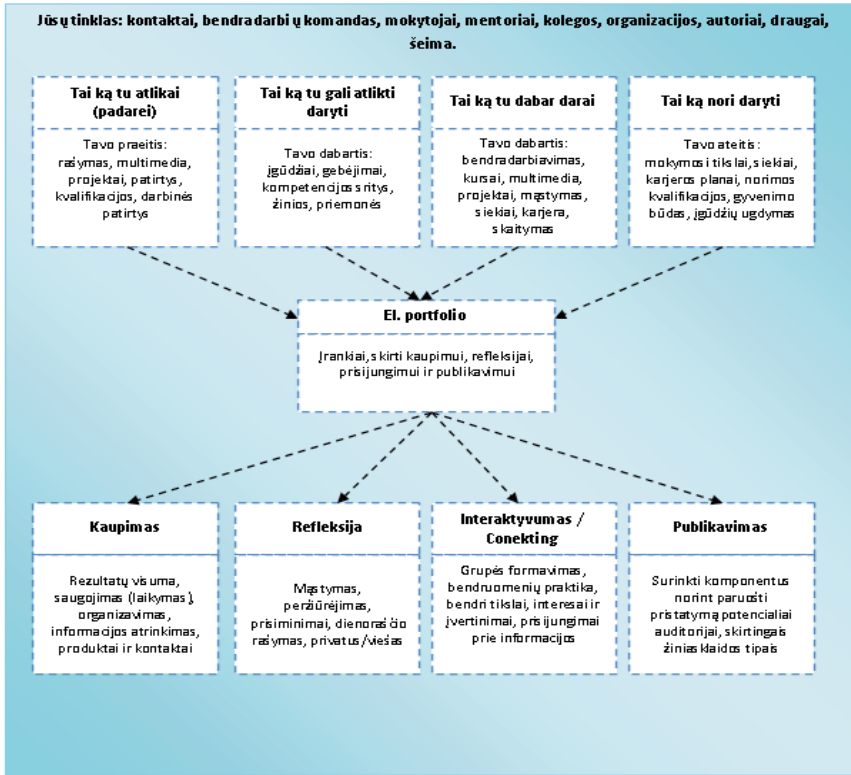
El. portfelio modelis pagal Jeremy Hiebert (2006) pateiktas 1 paveiksle.

Apžvelgus el. portfelio sudedamąsias dalis ir jų skirstymą, galima aptarti technologijas, kurios yra naudojamos įvairiose el. portfelio sistemose. Aktualios yra atvirojo kodo sistemos. Tikslinga palyginti sistemas, kurios gali veikti kaip atskiras technologinis sprendimas (MOSEP, Mahara) ir sistemas, kurios yra integruotos į virtualios mokymosi aplinkos (VMA) kursų valdymo sistemas (Exabis, Mofolio).

## El. portfelio įrankiai

Apžvelgtos sistemos leidžia vartotojui kurtis kategorijas, prie kurių yra priskiriami pasiekimai. Kai kur pasiekimai yra vadinami artefaktais (angl. *mosep*, *angel*, *mofolio*). Nors el. portfelis visoje Europoje yra pripažįstamas kaip kompetencijų kaupimo ir plėtojimo įrankis, Mastroichto ir Kopenhagos konvencijose yra nurodoma,

**Jūsų tapatybė : kontaktinė informacija, interesai, vertybės, reputacija**

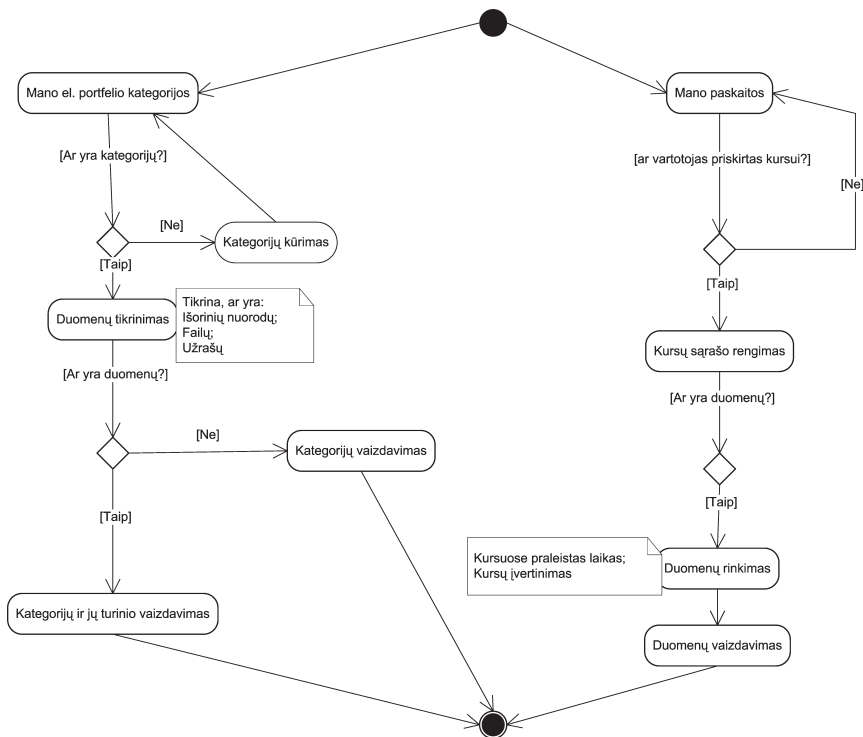


1 p a v. *El. portfolio modelis*

jog besimokanti bendruomenė turi plėtoti bendrąsias ir specialiąsias kompetencijas. V. Brazdeikis akcentuoja, jog el. portfolio yra tinkamas įrankis kompetencijoms kaupti ir vertinti (Brazdeikis, 2007). Nagrinėtose sistemose kompetencijas kiekvienas vartotojas gali apibrėžti pagal save, nors ir yra jų apibrėžimai. Bendrąsias kompetencijas aprašo mokslininkai. Lietuvoje yra parengtas ir patvirtintas Mokytojo profesijos kompetencijos aprašas (www.smm.lt).

Deja, iš peržiūrėtų sistemų niekur nebuvo rekomendacinių kategorijų, pagal kurias būtų galima kaupti savo kompetencijas. Viena iš peržiūrėtų sistemų suderinta su SCORM elektroninio mokymosi turinio pakavimo standartu. Todėl el. portfelyje galima panaudoti mokymosi turinį iš kitų šiuos standartus atitinkančių aplinkų. Taip pat galima eksportuoti el. portfolio turinį ir naudoti kitose aplinkose, kurios palaiko šį standartą (Žemaitis, 2009).

Peržiūrėjus ir išanalizavus dalį el. portfolio sistemų buvo pasirinktas *Exabis* el. portfolio blokas. Šis blokas yra atvirojo kodo ir nesudėtingai integruojamas į naudojamą VMA Moodle. Kadangi *Exabis* standartinės galimybės buvo: Informacija – informacijos apie studentą teikimas; Kategorijos – galimybė struktūrizuoti informaciją; Išorinės nuorodos – galimybė kurti nuorodas į išorinius informacijos šaltinius; Failai – galimybė persikelti į virtualią aplinką vartotojo failus; Užrašai – virtuali užrašų komentarų knygelė; Eksportuoti / importuoti – informacijos eksporto ir importo galimybė, todėl nutarta sistemą patobulinti taip, kad tenkintų daugelį prieš tai nagrinėtų aspektų: turėtų rekomenduojamų kategorijų sąrašą, į kurį įeitu ir bendrosios kompetencijos, automatiškai surinktų priskiriamą informaciją pasirinktai kategorijai, surinktų vartotojo mokymosi informaciją. Mokymosi informacija –



2 pav. Modulio principinė schema

tai mokymosi kursai, kurie yra priskirti vartotojui, tuose kursuose praleistas laikas ir įvertinimas. Principinė įdiegto modulio schema pateikiama 2 paveiksle.

### Naujos *Exabis* el. portfelio galimybės (funkcijos)

Nemažai *Exabis* el. portfelio grafinių ir vaizdinių savybių yra paveldėta iš pačios *Moodle* sistemos. *Exabis* el. portfelis yra vienas iš *Moodle* sistemoje blokų.

#### Rekomenduojamų kategorijų įterpimas

Realizuota rekomenduojamų kategorijų įterpimo funkcija. Vartotojas automatiškai įterptas kategorijas gali pritaikyti savo reikmėms (papildyti, šalinti, redaguoti). Tai yra atliekama *Mano el. portfelio* lange naudojantis mygtuku sukurti rekomenduojamas kategorijas.

Kategorijos yra automatiškai paverčiamos nuorodomis, kai yra įkelta bet kokia tai kategorijai priskirta informacija – ar tai būtų nuoroda, dokumentas, ar komentaras.

#### Informacijos surinkimas ir atvaizdavimas pagal kategorijas

Realizuotas automatinis kategorijai priskirtų duomenų (failų, užrašų, nuorodų) surinkimas ir atvaizdavimas. Kategorijos, kurioms yra priskirti duomenys, tampa aktyviomis nuorodomis. Pasirinkus aktyvią kategoriją naujame lange yra pateikiama visa su ta kategorija susijusi informacija: išorinės nuorodos, failai ir užrašai. Pateiktą informaciją galima redaguoti, pildyti arba panaikinti, perkelti į kitą kategoriją.

#### Vartotojui priskirtų kursų surinkimas

Sistemoje realizuotas konkrečiam vartotojui priskirtų kursų surinkimas. Pateikiamas visų vartotojui priskirtų kursų sąrašas.

## *Praleisto laiko priskirtuose kursuose skaičiavimas*

Sukurta nauja VMA Moodle galimybė, kuri parodo, kiek apytiksliai laiko vartotojas yra praleidęs viename ar kitame kurse. Šios funkcijos iki šiol Moodle neturėjo. Ateityje šiuos duomenis bus galima panaudoti duomenų gavybai. C. Romero, S. Ventura, E Garcia (2007) apie tai rašo straipsnyje „Duomenų gavyba kurso valdymo sistemoje: Moodle atvejo studijavimas“. Šiame straipsnyje pateikiamos rekomendacijos, kaip galima analizuoti Moodle esamus duomenis.

Skaičiuojant laiką, praleistą kurse, yra nagrinėjami žurnalų lentelės įrašai (logai), ieškoma prisijungimo laiko arba paskutinio aktyvaus veiksmo laiko. Tikrinamas laikas tarp dviejų paskutinių veiksmų. Jei tas laikas yra didesnis už sistemos didžiausią leidžiamą laukimo laiką (angl. *Time out*), tada prie paskutinio laiko yra pridamas sistemos didžiausias leidžiamas laukimo laikas. Jis yra skirtingas nevienodose sistemose (mano bandytoje – apie 15 min., o ŠU NSC – apie 30 min.) dėl to laiko apskaita yra apytikslė. Kad laiko apskaita būtų tiksli, reikėtų kiekviename Moodle modulyje įdiegti automatinio atsijungimo funkciją, kuri būtų matoma žurnalų lentelės įrašuose ir su jais veiksmai būtų paprastesni.

## *Įvertinimų surinkimas ir vaizdavimas*

Sukurta priemonė kursų naudotojų įvertinimams surinkti ir pavaizduoti. Šie įvertinimai yra bendras kurso įvertinimų vidurkis (angl. *Grader*). Jis yra gaunamas už atliktus kontrolinius darbus,

## **Išvados**

Darbe parinkta, sukurta ir įdiegta į Šiaulių universiteto Nuotolinių studijų centro informacinę sistemą *Exabis* el. portfelio technologija. Šios sistemos privalumas kitų technologijų atžvilgiu – galimybė iš vartotojo registruotų kursų importuoti vertinimui siųstus darbus, kurie gali sudaryti el. portfelio pasiekimų turinį.

*Exabis* el. portfelio sistema lokalizuota ir pritaikyta įvairaus lygio vartotojams.

Minėtinos šios naujos *Exabis* el. portfelio funkcijos:

kurso aplinkoje pateiktas įvertinti užduotis, pasisakymus forumuose, kai dėstytojas įvertina studentus už išdėstytas konstruktyvias mintis. Surinkti kursai, juose praleistas laikas ir įvertinimai.

## **Problemoms ir jų sprendimai, rekomendacijos**

Projektuojant Moodle VMA sistemoje esančių modulį teko susidurti su jau esama duomenų bazės struktūra.

Išsamios duomenų bazės dokumentacijos nebuvo, todėl teko išsiaiškinti esamos duomenų bazės struktūrą, sąryšius tarp duomenų, kad būtų galima realizuoti kuriamos sistemos funkcionalumą.

Dirbant ir bandant įvairias sistemos galimybes buvo susidurta su problemomis, dėl kurių neveikė viena ar kita funkcija. Daugiausia keblumų kėlė lietuviškos raidės (ypač jei lietuviškos raidės būdavo failų, antraščių pavadinimuose ir pan.). Jas naudojant neveikė eksportavimas ir importavimas. Ši problema išspręsta patobulinus *Exabis* el. portfelio sistemoje esamus XML eksportavimo ir importavimo bibliotekų failus. Problema buvo pašalinta, rekomendacijos nusiųstos *Exabis* kūrėjams.

Kad laikas būtų skaičiuojamas tiksliau, vartotojai turėtų būti sąmoningi ir baigdami darbą neužverti naršyklės, o atsijungti nuo kurso. Norint tai garantuoti, reikėtų į kiekvieną Moodle modulį „įdėti“ programėlę, kuri pasirinkus kitą modulį automatiškai atjungtų vartotoją nuo aktyvaus buvusio modulio.

- Rekomenduojamų kategorijų įterpimo funkcija. Ši funkcija palengvina el. portfelio kūrimą, kompetencijų rūšiavimą ir kitos informacijos kaupimą. Rekomenduojamos kategorijos yra pasiūlytos pagal mokslininkų ir Švietimo ir mokslo ministerijos parengtą pedagogo kompetencijų aprašą.
- Kategorijų automatinis pavertimas nuorodomis. Aktyviai kategorijai automatiškai priskiriama visa informacija, susijusi

su ja: išorinės nuorodos, failai ir užrašais. Priskirtą informaciją galima redaguoti, papildyti, panaikinti arba perkelti į kitą kategoriją.

- Realizuotas el. portfelio *Moodle* sistemos automatinis informacijos surinkimas apie vartotojo lankomus kursus, juose gautus įvertinimus ir kurse praleistą laiką.

## LITERATŪRA

ABRAMI, P. C.; BARRETT, H. (2005). Directions for research and development on electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 2005, vol. 31(3).

BERSĖNAS, Tomas (2007). *Asmeninės progreso kontrolės sistema*. Šiauliai.

BRAZDEIKIS, Vainas (2007). Elektroninio portfelio taikymas vertinant pedagogo informacinių ir komunikacinių technologijų kompetencija. *Informacijos mokslai*, t. 42–43, p. 21–29.

BURKŠAITIENĖ, Nijolė (2006). *Paradigm change from teaching to lifelong learning in university studies of a foreign language (a case of portfolio method): summary of doctoral dissertation: social sciences, education science*. Kaunas: VDU.

HIEBERT, J. (2006). *Personal Learning Environment Model*. [interaktyvus] [žiūrėta 2007 m. rugsėjo 24 d.] Prieiga per internetą: <<http://headspacej.blogspot.com/2006/02/personal-learning-environmentmodel.html#114027184650255531>>.

JASUTIENĖ, Eglė; DAGIENĖ Valentina (2007). Skaitmeniniai aplankai ir tinklaraščiai ver-

tinant IKT kompetenciją. *Informacijos mokslai*, t. 42–43, p. 37–42.

JOVAIŠA, Leonas (2007). *Enciklopedinis edukologijos žodynas*, Vilnius.

*Kas yra Blogas*. (2009) [interaktyvus] [žiūrėta 2009 m. balandžio 2 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.kasyrablogas.lt/>>.

ROMERO, C.; S. VENTURA; E. GARCIA (2007). Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. Iš: *Computers & Education*. 2007 doi:10.1016/j.compedu.2007.05.016.

SMITH, K.; TILLEMA, H. (2003). Clarifying different types of portfolio use. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, t. 28(6), p. 625–648.

ZEICHNER, K.; WRAY, S. (2001). The teaching portfolio in US teacher education programs: What we know and what we need to know. *Teaching and Teacher Education*, vol. 17(5), p. 613–621.

ŽEMAITIS, Simas (2009). *Elektroninio portfelio technologijos*. Šiauliai.

## E-PORTFOLIO IN MOODLE ENVIRONMENT

Simas Žemaitis

### Summary

There are many definitions about e-portfolio. To my mind, L. Dawley (2007) defines it in the most understandable way. For e-portfolio to become so popular and widely used Wiki and Blog appearance had a great influence.

At the moment there are more than one ten of e-portfolio systems. They differ in functionality, approachability, etc. Some work independently, while others are integrated into already existing systems. Most of the systems are commercial and made for the specific enterprise and its needs.

Only some e-portfolio systems were chosen for deeper analysis. They are Mahara, Mofolio and Exabi e-portfolio. Mahara is totally independent and stand-alone system where user himself has to put his achievements. Mofolio technology also acts as stand-alone system though it belongs to Moodle system. Exabi is integrated into VMA Moodle system.

Exabi e-portfolio technology fitted for Šiauliai University was also used in this paper. The advantage of this system comparing with the others is that the system is integrated into VMA Moodle environment and there is a possibility to import from user's registered courses the works that were sent for evaluation and which can make a content of e-portfolio achievements.

This system was localized (translated into Lithuanian) because users of different level could use it and orient there easier. An additional function was installed that allow users themselves to insert recommended categories which facilitate creation of e-portfolio, screening of competences and accumulation of other information. The categories can be created by the user himself. Recommended categories are suggested by scientist and Board of Education of Lithuanian Republic.