

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Sandra Petraityt ir Solveiga Biraitė

**moni ir mokymo institucij bendradarbiavimo
modelis ir jo realizacija**

Magistro darbas

Darbo vadovas: prof. Rimantas Butleris

Kaunas, 2007

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

**m oni ir m okym o institucij bendradarbiavim o
modelis ir jo realizacija**

Magistro darbas

Vadovas:

prof. Rimantas Butleris

2007-01-09

Recenzent :

doc.dr. Regina M isevi ien

2007-01-08

Atliko:

IFM-1/4 gr. stud.

Sandra Petraityt

Solveiga B irait

2007-01-08

Kaunas, 2007

Turinys

1.	VADAS	5
2.	VARTOTOJ POREIKI ANALIZ	7
2.1.	Tyrimo sritis, objektas ir problema	7
2.1.1.	<i>Tyrimo sritis bei darbo objektas</i>	7
2.1.2.	<i>Darbo tikslas bei uždaviniai</i>	8
2.1.3.	<i>Pagrindinis sprendžiamos problemos</i>	8
2.2.	Modelio sudarymo metodo ir priemonių parinkimas	9
2.3.	Organizacijos veiklos analiz	10
2.3.1.	<i>Analizės tikslas</i>	10
2.3.2.	<i>Veiklos veikimo modelis</i>	10
2.3.3.	<i>Veiklos panaudojimo atvejimo modelis</i>	13
2.3.4.	<i>Veiklos tikslumo modelis</i>	14
2.3.5.	<i>Veiklos objekto modelis</i>	16
2.3.6.	<i>Organizacinės struktūros modelis</i>	17
2.3.7.	<i>Veiklos proceso modelis</i>	18
2.3.8.	<i>Vartotojų bei jų poreikių analizė (reikalavimai sistemoms funkcionalumui)</i>	20
2.3.9.	<i>Informacijos sistemai keliami nefunkciniai reikalavimai ir apribojimai</i>	20
2.4.	Bendradarbiavimo sistemos modelio apvalga	21
2.5.	Veikiantį bendradarbiavimo sistemos lyginamoji analizė	25
2.6.	Abstraktus bendradarbiavimo sistemos modelis	31
2.7.	Bendradarbiavimo sistemos kokybės kriterijų apibrėžimas	32
2.8.	Kompiuterizuojamos sistemos varianto parinkimas	33
2.8.1.	<i>Sudėties ir architektūros pasirinkimas</i>	33
2.8.2.	<i>Programavimo ir projektavimo ranki pasirinkimas</i>	34
2.8.3.	<i>Dokumentacijos ruošimo ranki pasirinkimas</i>	34
2.9.	Vartotojų poreikių analizės išvados	35
3.	MONIRI BEIMOKYMO INSTITUCIJ BENDRADARBIAVIMO SISTEMOS MODELIS	36
3.1.	Reikalavimų modelis pagal RUP metodik	36
3.1.1.	<i>Sistemos panaudojimo atvejų diagrama</i>	36
3.1.2.	<i>Dalykinės srities klasė diagrama</i>	37
3.2.	Sistemos projektas pagal RUP metodik	39
3.2.1.	<i>Projekto tikslas</i>	39
3.2.2.	<i>Sistemos architektūra</i>	39
3.2.3.	<i>Sistemos veiklos diagramos su pagrindiniu objektu srutais</i>	43
3.2.4.	<i>Duomenų bazės modelis</i>	48
3.2.5.	<i>Testavimo modelis bei testavimo atvejai</i>	48
3.2.6.	<i>Reikalavimai sistemos funkcionavimui palaikymui</i>	56
3.3.	Sistemos integracija su LieMSIS	57
3.4.	Modelio sudarymo išvados	59
4.	SISTEMOS REALIZACIJA BEI EKSPERIMENTINIS TYRIMAS	60
4.1.	Realizacijos modelis	60
4.2.	Pagrindiniai sistemos scenarijų realizacija	61
4.3.	Uždavinio techninis išpildymas	68
4.4.	Mokymo institucij bei moniri bendradarbiavimo modelio bei sistemos ypatybės	68
4.5.	Sukurtos sistemos kokybės tyrimas	71
4.6.	Tolinės sistemos tobulinimo, plėtojimo galimybės	72
5.	IŠVADOS	74
6.	LITERATŪROS RAŠAS	76

7. TERMINIRSANTRUMPŲ ODYNAS	79
8. SANTRAUKA ANGL KALBA	80
9. PRIEDAI	81
1 priedas. Straipsnis “moni ir mokymų institucijų bendradarbiavimo sistemos modelis”	81
2 priedas. Uždavinio techninis išpildymas	88
1. Specifikacijos panaudojimo atvejams	88
2. DB lentelių aprašas	109
3. Sistemų panaudojimo atvejų sekų diagramos	115
4. Naudotojo vadovas	124

1. VADAS

Paskutiniu metu da naidiskutuojama apie tai, kad studentai gauna diplomus ir išeina iš aukštjo mokykl turdami tik teorinius, ma ai susid r arba visai nesusid r su pramon s m oni veikla, neturintys praktinius, patirties savo profesin je srityje. Aukštosios bei aukštesniosios mokyklos bendradarbiauja su pramon s mon mis ieškodamos šios problem os sprendim . 2004 m . baland io 20 d. Lietuvos Universitet Rektori konferencija bei Lietuvos Pramonink konfederacija pasiraš bendradarbiavimo sutart ir pri m deklaracij , kurios vienam e iš punkt teigiam a, kad pramon s mon s turi priim ti studentus atlikti praktik [2]. 2004 m . gruod io 15 d. Pramonink konfederacijos prezidentas pri m nutarim „d l pagrindini , vientis j , antrosios pakopos ir rezident ros studij student , studijuojan i pagal studij program as, kuriose num atyta profesin s veiklos praktika“, kuriam e aptarta student praktikos atlikim o pramon s mon se tvarka [3]. Pagal šiuos nutarimus mokymo institucijose kai kuriose profesin se kryptyse atsiranda privalom a profesin s veiklos praktika.

Mokymo institucijos bei mon s susiduria su problema – kur ir kaip studentus paskirstyti praktikos vietas. Šiuo metu bendradarbiavimas tarp mokymo institucij ir moni d l student pri m imo atlikti jose praktik ar rengti jose savo bakalauro, magistro darbus, vyksta telefoniniu ryšiu, el. laiškais – pramoninkai bando susisiekti su konkre ios profesin s krypties d stytojais pasinaudoj universitet svetain se rasta kontaktine inform acija, d stytojai ieško moni , kurios nor t ir gal t priim ti studentus, studentai ieško kur atlikti praktik savo j gom is ir pan. Toks bendravimas yra pakankamai komplikuo tas, nes inform acijos srautai n ra aišk s ir apibr ti (neaišku kas su kuo susisieks si lydam as praktikos viet), n ra vieningos bendradarbiavimo inform acin s baz s, be to, mokymo institucijose gaunam inform acij susistem inti ir pateikti studentams – ilgas ir sud tingas procesas.

Tok bendradarbiavim tarp pramon s m oni ir mokymo institucij palengvint internetin bendradarbiavimo sistema, kurios pagalba studentai pateikt inform acij apie savo sugeb jim us bei g d ius; pramoninkai gal t vesti savo pasi lym us atlikti profesin s veiklos praktik ar bakalauro, magistro darb j mon se; universiteto adm inistracija gal t kuruoti bei koordinuoti vis š bendradarbiavim , bei teikti savo pastabas ar pasi lym us.

Šiam e darbe patekiam as moni bei mokymo institucij bendradarbiavimo modelis, jo realizacija bei atliktas sukurtosios sistem os tyrim as. Trum pai aptarsim e šio darbo strukt r .

Pirm iausia darbe patekiam a vartotojo poreiki m oni bei mokymo institucij bendradarbiavim ui analiz . 2.1. skyriu je apibr iam a darbo tyrim o sritis – bendradarbiavimo

sistem modeliai bei veikianios internetinio bendradarbiavimo sistemos. Toliau 2.3. skyriuje aprašyti vartotojo keliami reikalavimai kuriami sistemai ir moniri mokymo institucij bendradarbiavimui internete. 2.4 – 2.5 skyriuose aprašyta atlikta analiz apibr toje tyrimo srityje – aptarti internetinio bendradarbiavimo modeliai bei veikianios e-bendradarbiavimo sistemos. Taip pat analiz s dalyje apibr ti kokyb s kriterijai (0 sk.) pagal kuriuos bus vertinama sukurta sistema.

Šio darbo 3-ame skyriuje pateiktas RUP proceso pagalba aprašytas moniri mokymo institucij bendradarbiavimo modelis. Jis atsk leistas panaudojant panaudojim o atvej (3.1.1 sk.), duomen (3.1.2 sk.) bei program os klasi (3.2.2 sk.), veik los su pagrindiniais objekt srautais (3.2.3 sk.), b sen ir kitom is diagram om is. Taip aprašom as planuojam as sistemos integravimas su LieMSIS sistema (3.3 sk.).

4-t jam e skyriuje trumpai ap velgta sukurto bendradarbiavimo sistemos realizacija – pagrindiniai sistemos ypatum ai (4.4 sk.), pagrindini scenarij realizacija (4.2 sk.) bei eksperimentinis tyrim as, kaip sistema tenkina vartotojo reikalavimus bei apsibr tus kokyb s kriterijus (4.5 sk.). Taip pat aprašytos tolim esnio sistemos pl tojim o galim yb s (4.6 sk.).

Paskutiniuosiuose šio darbo skyriuose patekiam os darbo išvados (5 sk.), išanalizuota literat ra (6 sk.), naudoti su trumpinim ai (7 sk.) bei trumpa darbo santrauka angl kalba (8 sk.). Paioje darbo pabaigoje patekiam i priedai (9 sk.), kuriuose sud ta papildom a inform acija apie sukurt sistem .

Nors š darb dar m e dviese, sunku išskirti konkre ius punktus, kuriuos kiekviena aprašin jo, ypa analiz s dalyje, nes steng m s, kad darbas b t vientisas ir išbaigtas. Tyrimo sritis, objektas ir problem os buvo apibr tos kartu, organizacijos veik los analiz s bendr j dal atliko Solveiga Birait , o Sandra Petraityt apraš kompiuterizuojam os sistemos variant pasirinkim . Bendradarbiavimo sistem modelius ir j realizacijas tyrim jom e atskirai: Solveiga Birait CRM ir U2B modelius, o Sandra Petraityt B2B , B2C ir B2B2C modelius.

Sudarant moniri mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos model bei jo realizacij darbus pasidalinom e pagal vartotoj atliekam as funkcijas: Solveiga Birait - sistemos dalies, kuri realizuoja student bei moniri atliekamas funkcijas, projektavimas, realizacija bei aprašym as, Sandra Petraityt - sistemos dalies, kuri realizuoja d stytojo atliekam as funkcijas bei adm inistravimo funkcijas, projektavim as, realizacija bei aprašym as.

Sukurto sistemos kokyb s tyrim as ir savybi , realizuot moniri mokymo institucij sistemoje, palyginim as su kitom is egzistuojan iom is bendradarbiavimo sistem om is bei tolim esnio sistemos k rim o aprašym as buvo atlik tas kartu.

2. VARTOTOJ POREIKI ANALIZ

2.1. Tyrimo sritis, objektas ir problema

2.1.1. Tyrimo sritis bei darbo objektas

Pradedant darbo analiz labai svarbu apibr ti tyrimo srit bei išsamiai j iširti nusakant objekt , kuris bus suprojektuotas ar sukurtas kaip darbo rezultatas. Šiam darbe tyrim sritis bus sistem elektroninio bendradarbiavimo modeliai ir j realizacijos. Labiausiai išpl toti sistem bendradarbiavimo modeliai - komercinio bendradarbiavimo sistemos - vaizios e-verslo sistemos, e-parduotuvis ir kt.

Vienas inomiausi elektroninio bendradarbiavimo modeli b t klient ryši valdymo arba CRM (*angl. Customer Relationship Management*) sistemos, kuriose orientuojamasi bendradarbiavim su vartotojais vertinant vartotoj poreikius, kokybišk ir efektyv vartotoj aptarnavim . Klientai tokiose sistemose tiesiogiai gali prieiti prie savo informacijos.

Kita bendradarbiavimo tarp sistem kryptis - verslas verslui (B2B – *angl. Business to business*) integravimas. Tokios sistemos orientuotos didmenin prekyb , kai vienas verslas parduoda informacij kitam . B2B sistemos pardav jo pus je gali b ti tiek vienas, tiek keli pardav jai. B2B sistemos atrodo turin ios geriausias perspektyvas išlikti, nes jose tiek pirk j , tiek pardav j ratas paprastai yra inom as, todėl egzistuoja didesnis pasitik jim as, leid iantis naudotis toki sistem privalumais, taip pat paprasiau išsprend iam as apmok jim o klausimas.

Pasitaiko ir m išri sistem , kuriose tiek vienoje, tiek kitoje pus je gali dalyvauti tiek verslo organizacijos, tiek pavieniai asmenys.

E-verslo sistemos neb tinai naudojam os vien tik komerciniuose santykiuose. Pastaruoju metu labai daug d mesio sulaukia nekomercini informacijos sistem k rim o klausimai. Tokioje situacijoje internetas, kaip komunikacijos ir informacijos perdavimo terp , yra ne kainojama vertyb , galinti susieti bendradarbiaujan ias šalis, o taip pat pasitarnauti kaip vidin vairi problem valdymo organizavimo sistema, jungianti skirtingus vartotojus. Prieinami, skaidr s ir išsam s informacijos srautai leid ia vykdyti greit ir nuolatin bendradarbiavimo tarp atskir šali veiklos kontrol . Internetas leid ia umegzti glaudesn ryš su vartotojais, kaupiti j atsiliepimus ir atitinkamai keisti veiklos orientyrus.

Vienas toki nekomercinio elektroninio bendradarbiavimo modeli bus sukurtas bei realizuotas atliekant š darb . Šiuo atveju bendradarbiaujan ios šalys b t trys - mokymo

institucijos (valstybinės aukštosios mokyklos, kolegijos), monės (vairios pramonės bei komercinės monės, organizacijos, valstybinės staigos ir kt. juridiniai asmenys) bei mokymo staig studentai. Šiuo metu bendradarbiavimas tarp šių trijų šalių vyksta daugiau maiau tiesiogiai - "akis akis" - ar elektroninio pašto pagalba. Toks bendravimas ne visada yra patogus. Bendravimas tarp šių šalių galima apibūdinti tokiais skirtingais informacijos srautais: monės dainai siūlo studentams atlikti vairius darbus ar jofisuose atlikti praktiką pagal konkretaus studento gebėjimus ir mokymosi profilį. Studentams universitete reikia atlikti daug vairių projektų, kursinių, bakalaurinių, magistrinių darbų, atlikti praktiką pagal savo studijų kryptį, taiau rasti mones, kurios ieško ar siūlo studentams galimybę gyti patirties ir/ar atlikti ka kokius konkrečius darbus jomonse, yra gana sunku. Dar sunkiau treiajai šaliai - mokymo staigai kontroliuoti ar patarti studentams, kokį darbą atlikti, ar jis atitiks reikiamu duot, ar bus pakankamas baigiamajam bakalaurui ar magistrinio darbu, ar pagal jo studijų kryptį tinkama jo pasirinkta praktikos vieta ir pan. Taigi bendradarbiavimas šiuo metu tarp visų trijų šalių yra gana sudėtingas, nes nėra bendros sistemos jungiančios visus šiuos informacijos srautus.

2.1.2. Darbo tikslas bei uždaviniai

Šio **darbo tikslas** - suprojektuoti mokymo institucij ir moni bendradarbiavimo surandant studentams praktikos atlikimo vietas modelį, kuris u tikrinti skland informacijos srautą tarp visų naudotojų grupių valdymą bei palengvinti bendradarbiavimą tarp jų, ir jį realizuoti.

Sprendiamieji uždaviniai:

1. Apibrėžti ir išanalizuoti problemą sritį.
2. Iširti u sakovo reikalavimus bsimai sistemai.
3. Apibrėžti tyrimą sritį ir atlikti išsamų tyrimą toje srityje - iširti CRM, B2B sistemų modelius ir pritaikyti juos iškeltiems uždaviniams spręsti.
4. Suprojektuoti mokymo institucij ir moni bendradarbiavimo modelį.
5. Realizuoti suprojektuotą modelį.
6. Integruoti su LieMSIS sistema.
7. Atlikti sistemų eksperimentinį tyrimą.

2.1.3. Pagrindinės sprendžiamos problemos

1. Ryšiai tarp visų trijų vartotojų tipų yra gana sudėtingi ir kol kas iki galo neapibrėžti.

Reikia išanalizuoti ir sumodeliuoti kuo patogesnius ir aktualesnius ryšius tarp vis trijų bendradarbiaujančių šalių, kad kiekviena jų galėtų tinkamai atlikti savo funkcijas ir lengvai bei patogiai gauti reikiamą informaciją iš sistemos.

2. Kadangi šis bendradarbiavimo modelis bus ne komercinio pobūdžio ir jį realizavus bus siekiama, kad kuo daugiau atstovų iš vis trijų šalių aktyviai ir naudingai naudotųsi realizuota sistema, todėl labai svarbu modeliuojant sistemą numatyti visas tiek pašaliniams vartotojams, tiek atstovams iš bet kurios bendradarbiaujančių šalių piktnaudžiavimo šia sistema galimybes ir tikimybes, ukiirsti keli visiškai laisvam prisijungimui prie sistemos ir dalyvavimui bendradarbiavimo grandinėje.

3. Šis bendradarbiavimo modelis bei realizacija bus skirtas ne konkrečiai mokslo sričiai, bet vairioms sritims, todėl tam, kad būtų patogiau naudotis sistema ir greitai rasti aktuali informaciją reikia sumodeliuoti kuo aktualesnį mokslo sritį, staigiai, siūlomą praktikos vietų bei darbų klasifikavimo sistemą.

4. Kadangi tai nebus komercinė sistema, modeliuojant sistemą bus siekiama taip ją realizuoti, kad viliu reiktų kuo mažesnių kaštų priešįrai.

5. Sukurus sistemą naudotojams nebus rengiama speciali apmokymų kaip dirbti su šia sistema, todėl naudojimasis ja, navigavimas ir kitos savybės turėtų būti kuo paprastesnės ir intuityviai nuspažiamos.

2.2. Modelio sudarymo metodai ir priemonės parinkimas

Sistemos projektavimo metodai bei priemonės pasirinkimas šiuo metu yra gana platus. Galima išskirti tokias dvi sistemas projektavimo priemonėmis (CASE) rėšis – struktūrinio bei objekcinio projektavimo priemonėmis. Kai kurias priemones galima prisikirti abejoms rėšims. Objektinis projektavimas atsirado daug viliu struktūrinis, tačiau paskutiniame metu būtent jis labiau išpopuliarėjo. Gerai inomos šios objektinės analizės, projektavimo priemonės – UML CASE rankiai: Rational Rose, Magic Draw, Visio Enterprise, Provision Workbench, Enterprise Architect ir kiti. Daugumą jų palaiko ir senesnes struktūrinio projektavimo diagramas.

Sistemos modeliui kurti pasirinkome RUP (*angl. Rational Unified Process*) sistemos projektavimo procesą bei jį realizuoti leidiantį priemonę – programinį paketą Rational Rose (objekcinio projektavimo ranką), kuris:

Palaiko UML metodologiją;

Paprastas naudoti;

Puikiai pritaikytas išsamiai aprašyti sistemos problemas ir sritis.

2.3. Organizacijos veiklos analizė

2.3.1. Analizės tikslas

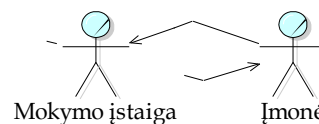
Sistemos analizės tikslas – išsiaiškinti kuriamos informacijos sistemos veiklos srityje bei sprendiamose problemose; apibrėžti pagrindinius veiklos objektus, naudotojų tipus bei bendradarbiavimą tarp atskirų naudotojų tipų. Pagal suformuluotus reikalavimus viliu bus modeliuojama sistema bei projektuojami sistemos komponentai.

2.3.2. Veiklos sėkimo modelis

Veiklos analizės tikslinga pradėti nuo veiklos sėkimo modelio sudarymo. Šis procesas susideda iš tokių žingsnių:

- išorinių veiklų identifikavimą,
- pagrindinių veiklų identifikavimą,
- santykių tarp veiklų ir išorinių veiklų specifikavimą,
- veiklos sėkimo modelio nubraižymą ir aprašymą.

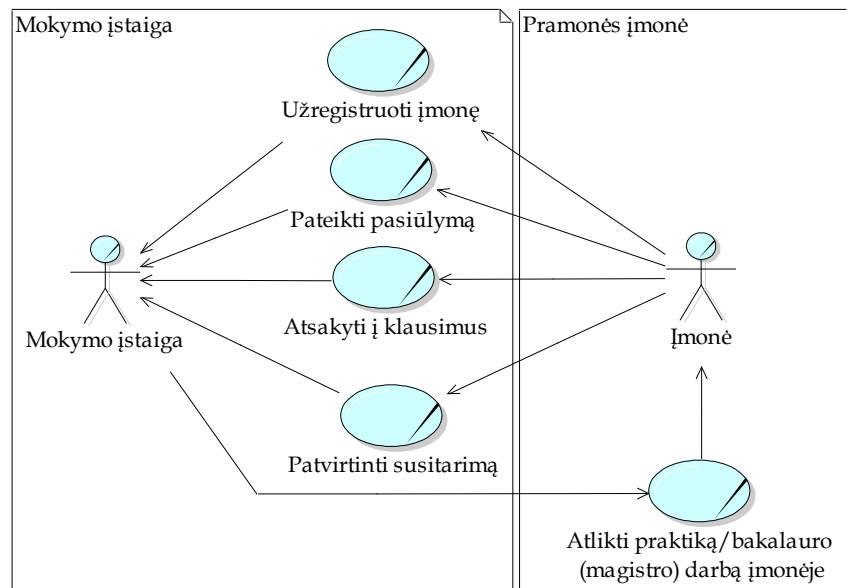
Veiklos sėkimo modelis atspindi nekompiuterinės sistemos panaudojimo atvejus, bet analizuojamoje organizacijoje vykdomus veiklos procesus. Sudarome tris veiklos panaudojimo atvejų diagramas: aukščiausio lygio veiklos kontekstinę diagramą (1 pav.), kuri parodo veiklos ryšius su išoriniais aktoriais, detalesnę kontekstinę diagramą (2 pav.), rodančią organizacijos veiklos procesus, kuriuose dalyvauja išoriniai aktoriai – asmenys, organizacijos, kitos sistemos bei detalizuotą veiklos kontekstinę diagramą (3 pav.), kuris atspindi ir vidinę organizacijos vykdomą veiklą.



1 pav. Aukščiausio lygio veiklos kontekstinė diagrama (veiklos sėkimo modelis)

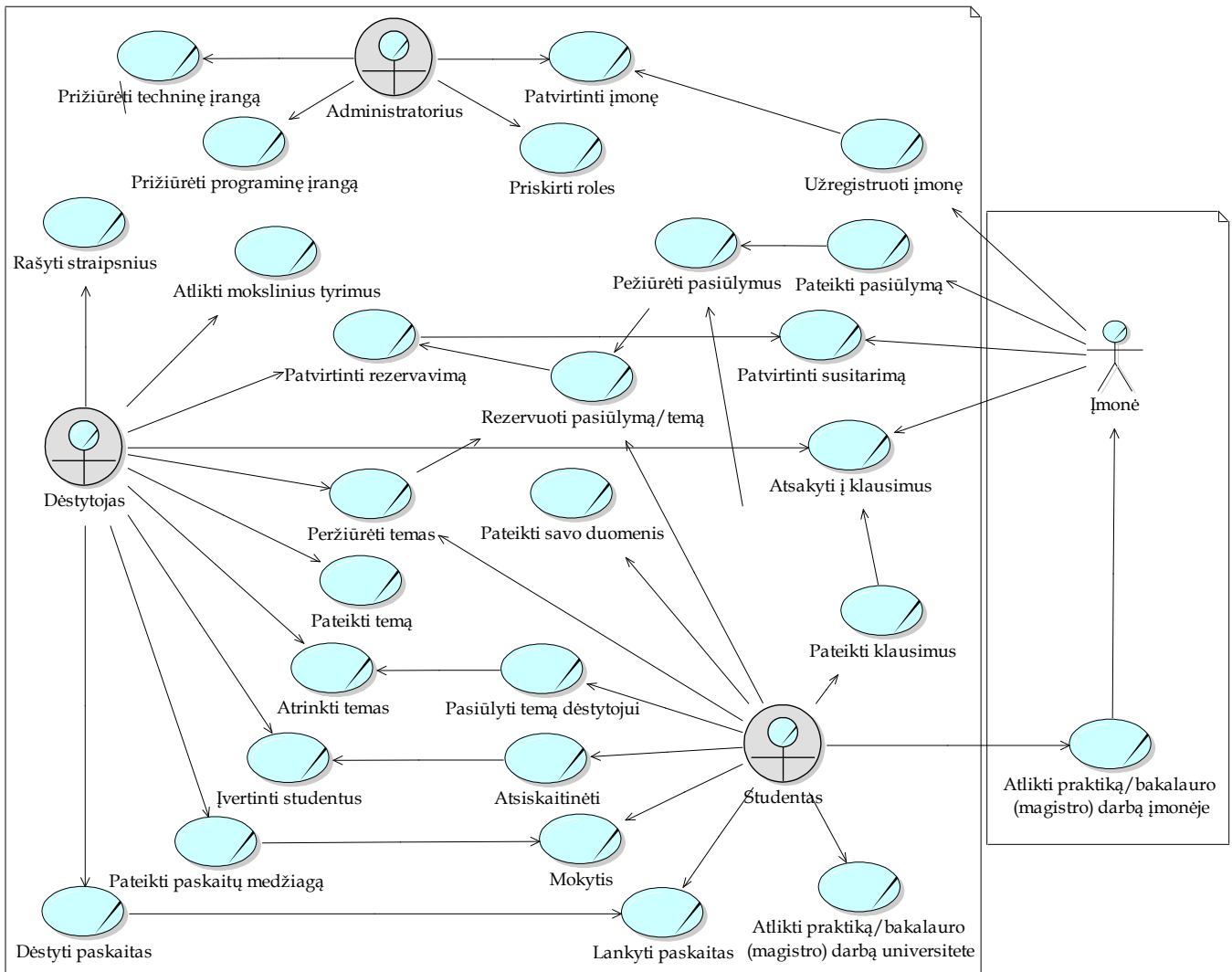
Aukščiausio lygio veiklos kontekstinėje diagramoje identifikuojami tiriamos veiklos aktoriai – mokyklos mokytojai ir mokiniai. Mokyklos mokytojai gali būti bet kuri valstybinė aukštoji mokykla (Kauno technologijos, Šiaurės, Vilniaus ir kt. universitetai). Mokiniai gali būti bet kuri Lietuvos teritorijoje veikianti UAB, AB ar individualioji įmonė – pagal Lietuvos Respublikos statymus steigtas juridinis asmuo (registruotas juridinis asmuo registre). Mokiniai gali priklausyti Lietuvos pramoninkų konfederacijai (LPK), kuri sudaro vairių Lietuvos regionų ir atskirų pramonės šakų pramoninkų asociacijų (Kauno krašto pramoninkų ir darbdavių,

A lytaus krašto pramonink , V ilniaus pramon s ir verslo bei kitos asociacijos). LPK suinteresuota glaudiai bendradarbiauti su universitetais virose srityse: rengiant specialistus, keliant pramon s atstov kvalifikacij , steigiant bendras akredituotas laboratorijas, bendrai vykdant stambius ir šaliai reikšmingus ininerinius projektus [2]. Konfederacija pagal „Lietuvos Universitet Rektori Konferencijos ir Lietuvos Pramonink konfederacijos deklaracij“ sutaria, kad pramon s m on s turi priimti studentus atlikti praktikos, o d stytojus ir mokslininkus – sta uotes; aparat r ir rang gam inan ios m on s turi perduoti savo produkcijos pavyzd ius universitet laboratorijoms; pramonink asociacijos turi steigti stipendijas vairi pakop studentams, o m on s sudaryti trišales sutartis su universitetais ir studentais – b sim aisiais savo darbuotojais [3]. Taigi ryšiai tarp veiklos aktori – mokymo staig ir moni – jau yra u megzti ir nukreipti tinkama nagrin jam ai veiklai linkme – organizuojant student (kaip mokymo staig vidini darbuotoj) praktikas ir darbus pramon s m on se.



2 pav. Detalesn veiklos kontekstin diagrama

Detalesn je veiklos kontekstin je diagramoje pateiktos veiklos aktori bendrai vykdomos veiklos. Išorinis aktorius pirmiausia inicijuoja veikl „U registruoti mon“ pateikdamas mokymo staigai savo duomenis, po to suformuoja praktikos ar darb pasi lymus ir juos perduoda mokymo staigai, atsako pateiktus student ar d stytoj klausimus ir patvirtina susitarim su studentu d l praktikos ar darb atlikimo (veikla inicijuojama tik pasirašius su studentu praktikos sutart). mon tiriamoje veikloje yra kaip u sakovas, pageidaujantis „produkto“, t.y. studento, kuris atlikt praktik arba bakaluro (m agistro) darb mon je, o mokymo staiga yra kaip student „tiek jas“. Rezultatas – studentas, kuris dalyvauja veikloje „A tlikti praktik /bakaluro (m agistro) darb“.



3 pav. Detalizuota veiklos kontekstinė diagrama

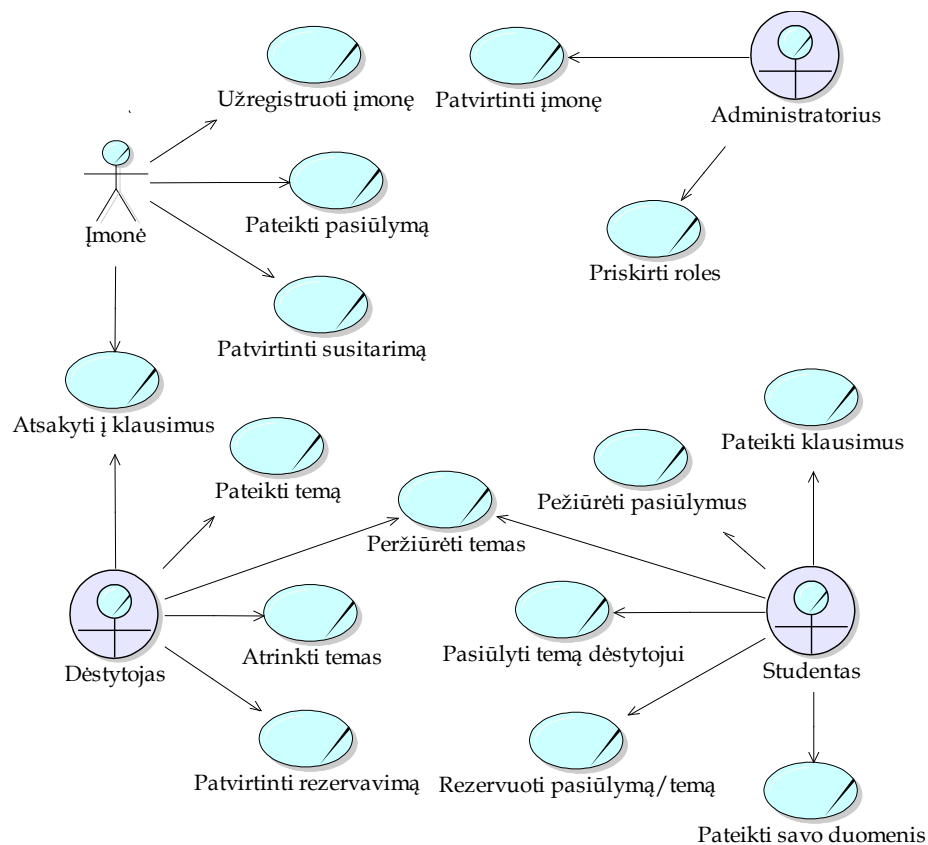
Detalizuotoje veiklos kontekstinėje diagramoje vardinami vidiniai veiklos darbuotojai bei pagrindiniai inicijuojamos veiklos. Administratorius dalyvauja tik kelyse organizacijos veiklose, bet jos yra labai svarbios bsimos sistemos diegimo ir eksploatacijos fazėse. Nuolatini technini s ir programini s rangos priei ra garantuoja, kad sistema bus bet kuriuo metu prieinama jos naudotojams. Administratorius taip pat atsakingas už moni patvirtinim patikrinus j pateikt duomen teisingum (reikalinga tam, kad registruojamos b t tik realiai egzistuojan ios mon s).

Dėstytojas ir studentas yra pagrindiniai veiklos dalyviai mokymo staigoje, tiriant jos veikl m um s aktualiu student mokymo aspektu. Dėstytojai atsakingi už paskait med iagos ruošim ir patekim studentam s, paskait d stym, student egzaminavim ir j vertinim, praktikos ir bakalauro (magistro) darb tem form ulavim ir patekim studentam s, student pasi lym bei pasirinkim patvirtinim, student konsultavim. Jie taip pat dalyvauja ir kitose veiklose – atlieka mokslinius tyrimus, rašo ir publikuoja straipsnius.

Studentai inicijuoja veiklas, kurios yra susijusios su d stytoj inicijuotomis veiklomis: lanko paskaitas, mokosi iš d stytojo pateiktos med iagos, laiko egzaminus (koliokvium us). Taip pat studentas pasi lydam as temas bakaluro ar magistro darbu i pareigoja d stytojus jas per i r ti ir atrinkti. Studentas rinkdam asis praktikos viet (bakaluro ar magistro darb) turi galim yb rinktis iš d stytojo si lom tem ir pasi lym , kuriuos pateikia m on s. Pasirink s d stytojo tem studentas atlikin s praktik ir darbus universitete, o, pasirink s m on s pasi lym , jis pirm iasia tur s gauti d stytojo patvirtinim , kad pasi lym as yra reikiam os apim ties ir atitinka studento specializacij , o po to laukti atsakymo iš m on s. Kadangi atliekant praktik gali b ti sudaryta galim yb likti toliau dirbti toje m on je, m on s suinteresuotos atsirinkti sau geriausius studentus, tod l studentai gal s pateikti inform acij apie save. K iekviena pramon s m on individualiai bendraus ir atsirinks sau praktikantus, arba studentus, kurie atliks tam tikrus darbus (projektus) – tai gali b ti elektroninis paštas, telefonas ar pokalbis. m onei patvirtinus susitarim , studentas atlikin s praktik m on je ar bakaluro (magistro) darb arba m onei.

2.3.3. Veiklos panaudojim o atvej m odelis

Veiklos panaudojim o atvej m odelyje (17 pav.) išskirtos veiklos iš veiklos s veik modelio (3 pav.), kurios bus kompiuterizuojamos.

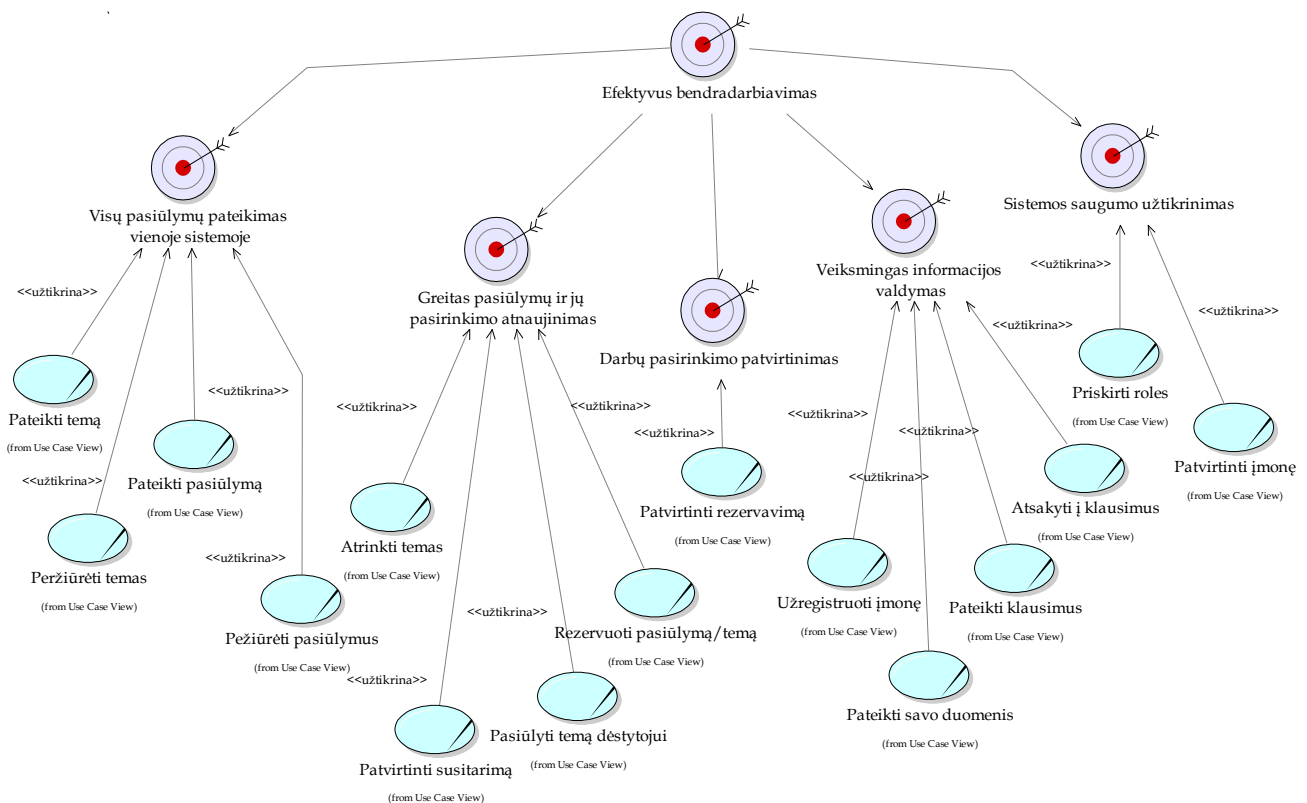


4 pav. Veiklos panaudojim o atvej m odelis

B šioje sistemoje moksleto registruos savo duomenis, teks pasiūlymus, fiksuos susitarimą su studentu patvirtinim bei atsakins studento klausimus. Administratorius tikrins moksleto pateiktus duomenis ir, sitikintis, kad moksleto tikrai registruota juridini asmen registre, patvirtins moksleto suteikdamas jai prisijungim prie sistemos. Kitas vidinis darbuotojas – dėstytojas – registruos praktik ir bakalauro (magistro) darbus, galės perir tikitas studentams siūlomais temais, atrinks iš student siūlomų temų tinkamas, atsakins student pateiktus klausimus ir patvirtins student pasirinktas temas ir pasiūlymus, jei jie atitiks studento specializacij ir bus tinkamos apimties. Studentas galės perir didesnius ir pasiūlymus, juos rezervuoti, siūlyti temas dėstytojui ir klausyti dėstytojo ar moksleto tikslinant detales apie j dominanias temas ir pasiūlymus. Taip pat studentas galės pateikti duomenis apie save, kuriuos moksleto rinkdamasi praktikant išvis norin i kandidat .

2.3.4. Veiklos tiksl modelis

Veiklos tiksl modelyje (5 pav.) pateikiamas tiriamos veiklos aukštesnio lygio tikslas ir šiam tikslui pasiekti tarnaujantys esnio lygio tikslai, kuriuos padės gyvendinti kuriam a sistema. Ryšiai tarp tiksl ir kompiuterizuojam veiklos panaudojimo atvej rodo kuriuos panaudojimo atvejus reikia realizuoti, kad būtų galima u tikrinti tam tikro siekiam o tikslo gyvendinim .



5 pav. Veiklos tiksl modelis

Veiklos tiksl modelyje vaizduojamas pagrindinis kuriamos sistemos tikslas – efektyvus bendradarbiavimas. Šiuo metu bendradarbiavimas vyksta tarp dėstytojų ir studentų, monis dėstytojų bei tarp studentų ir monis. Dėstytojų ir studentų bendravimas su monis vyksta gana padrikai – prarandama daug laiko ieškant monis, kurios būtų suinteresuotos priimti studentus, o po to derinant pasiūlymus. Be to, jei pačios monis nori kaip pasiūlyti, jos turi ieškoti kontaktų mokymo staigoje, o tai irgi užtrukt. Kuriamai sistemai galint efektyvius trijų suinteresuotų pusių bendradarbiavimą gyvendindama šiuos esminio lygio tikslus:

visiems ir pasiūlymą pateikim vienoje vietoje – monis bus garantuota, kad jos pasiūlymą galės perirti studentai išvairių mokymo staigų ir tikrai atsiras bent keletas kandidatų darbams atlikti, iš kurių monis galės pasirinkti jos nuomone geriausi ar geriausias, o studentams bus pateiktas didesnis praktinių darbų pasirinkimas ir jie galės rinktis pasiūlymus atsielgdamiesi daugelį kriterijų, tokių kaip siūlomasis darbas, monis veiklos pobūdis, vieta ir pan. Taip pat studentai galės matyti visą savo fakulteto katedrų dėstytojų temas, nes dauniausiai vienai grupei yra pateikiamos tik tos grupės kuriojanios katedros dėstytojų temos;

greitai pasiūlymą ir jį pasirinkim atnaujinim – dėstytojai ir monis jau suderinę su studentais darbų ar praktikos atlikim, galės tuoj pat sistemoje savo temą ar pasiūlymą padaryti neaktyv („užšaldyti“) ir studentai bet kuriuo momentu matys ar temą yra jau pasirinkta, ar dar laisva, o taip pat jie iš karto pamatys naujai pasiūlytas temas;

darbų pasirinkim patvirtinim – labai svarbu, kad, prieš studentui pasiūlant monis atlikti darbus, dėstytojas vertint monis pasiūlymą ar jis tinka studentui pagal apimtį ir pobūdį, todėl sistemoje studentui rezervavus monis pasiūlymą, monis tik po dėstytojo patvirtinimo galės matyti studento duomenis ir toliau bendradarbiauti su juo;

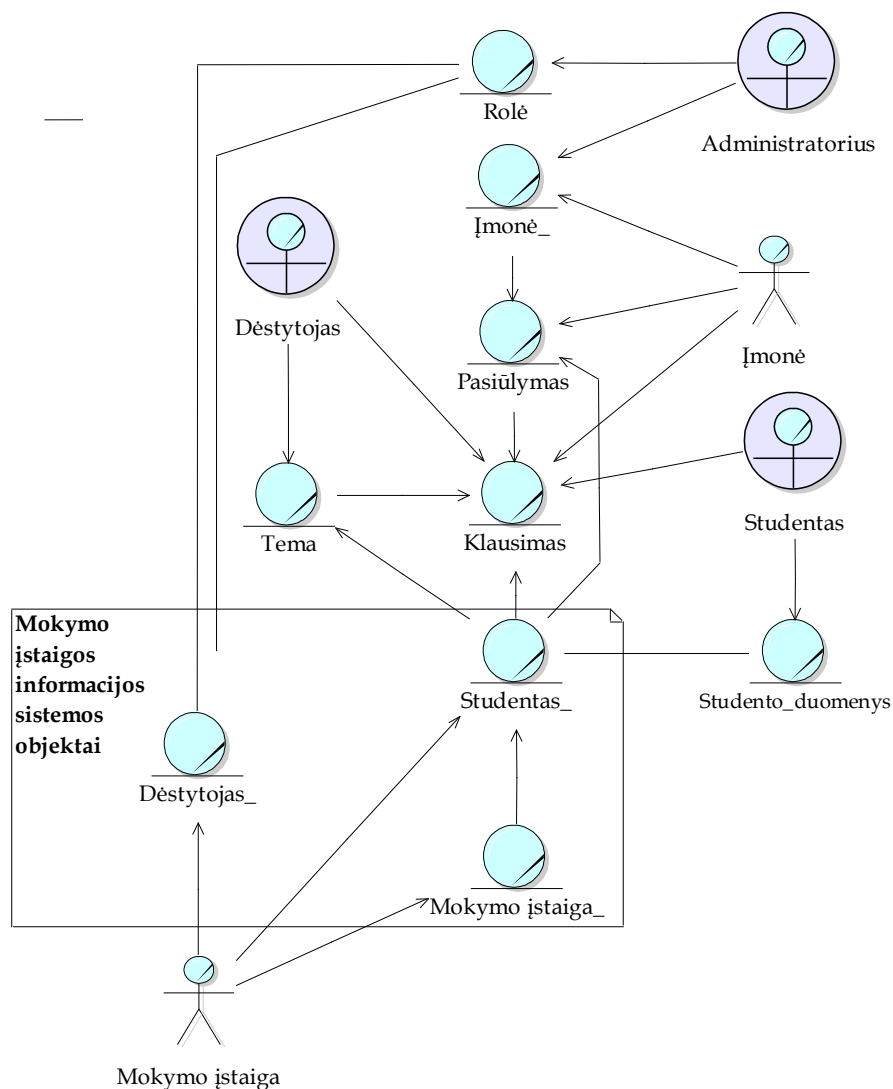
veiksmingą informacijos valdymą – efektyvų bendradarbiavimą lemia esminis ir papildomos informacijos pateikimas ir valdymas, kas galima greičiau suprasti informaciją ir daryti sprendimus. Visi studentų duomenys bus pateikiamie monis vienodos struktūros, taip pat monis pateiks savo pasiūlymus formuluodamas pagal duotą šabloną, todėl juos palyginti ir suprasti bus daug lengviau. Taip pat monis su dėstytojamis pateiktus studentų klausimus bei

atsakymus juos galės perirti visi studentai – bus išvengta t pa i klausim kartojimosi ir tarnaus kaip papildoma informacija padedanti apsispr sti;

sistem os saugumo u tikrinim – norint išvengti piktnaud iavim o sistema atvej b tina u drausti pašalin i asmen prisijungim prie sistem os, tod l sistema naudosis tik patvirtintos mon s bei d stytoj ai ir studentai, b tina i esantys mokymo staigos duomen baz je.

2.3.5. Veiklos objekt modelis

Veiklos objekt modelis (6 pav.) vaizduoja tik pagrindinius konceptus ir j ryšius, nenurodant nei atribut , nei operacij , nei ryši kardinalum . Toks modelis tarnauja kaip odynas, tolesniuose projektavimo etapuose jis bus tikslinamas ir detalizuojamas. Išskirti veiklos objektai (esyb s) yra su kompiuterizuojamais panaudojim o atvejais susij informaciniai objektai.



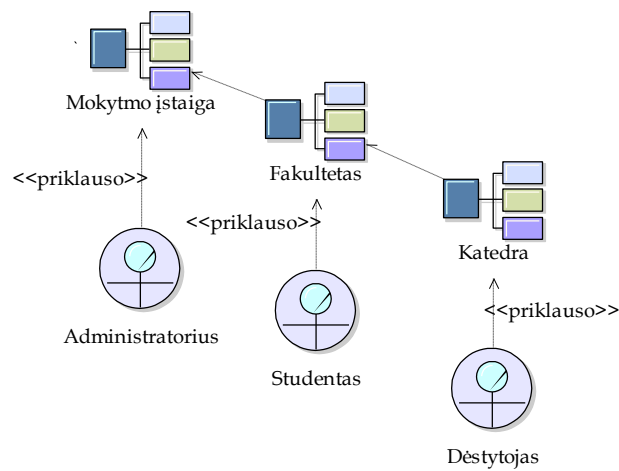
6 pav. Veiklos objekt modelis

Veiklos objekt modelyje pavaizduoti su kiekviena veiklos esybe susiję veiklos darbuotojai ir veiklos aktorius. Administratorius suteikia ditytojams ir studentams prisijungimus prie sistemos bei patvirtina mones (taip joms suteikdamas prisijungim prie sistemos) – inicijuoja esyb s „Rol“ egzempliori sukrim ir esyb s „mon_“ egzempliori redagavim . Veiklos aktorius (mon), pateiks informacij apie save ir savo pasiulymus d l darb ir praktikos atlikimo, inicijuoja esybi „mon_“ ir „Pasiulymas“ egzempliori sukrim bei, atsaks studento pateikt klausim – esyb s „Klausimas“ egzempliori redagavim (papildym atsakym u). Studentas pateikia klausimus ir duomenis apie save – inicijuoja esybi „Klausimas“ ir „Studento duomenys“ egzempliori sukrim . Ditytojas pateikia temas ir atsako student klausimus (inicijuoja esyb s „Tema“ egzempliori sukrim ir esyb s „Klausimas“ egzempliori redagavim). Yra fiksuojamas studento kaip informacinio objekto „Studentas_“ susiejimas su kitais informaciniais objektais – su objektais „Klausimas“, „Pasiulymas“ ir „Tema“ ryšio kardinalumas yra „vienas su daug“, o su objektu „Studento duomenys“ – „vienas su vienu“, nes studentas vienu metu gali pateikti tik vien duomen apie save variant (j gali redaguoti bet kada).

Informaciniai objektai „Ditytojas_“, „Studentas_“ ir „Mokymo staiga_“ priklauso mokymo staigos informacijos sistemai (IM SIS - institucijos mokslo ir studij informacijos sistema). Prijimamas prie IM SIS bus realizuotas pasinaudojus šiuo metu kuriamą LieM SIS – Lietuvos mokslo ir studij programą, kurios tikslas yra kokybiškai pertvarkyti, standartizuoti ir integruoti mokslo ir studij institucij, moksl ir studijas reguliuojan i ir vertinan i institucij, kit organizacij informacijos sistemas. LieM SIS architektinio sprendimo esm - vieninga dviej lygi informacijos sistema, kurios pirmajame lygmenyje kuriamos institucij mokslo ir studij informacijos sistemos (IM SIS), kuriose bus kaupiam i, saugom i ir tvarkom i vienodos formos pirminiai duomenys bei diegiamos t duomen tvarkymo dedamosios ir antrajame lygmenyje kuriam a sistema (AM SIS) u tkrins patikim suvestini, jungtini ir statistini duomen gavim bei atskait rengim . Taigi, realizavus kuriamos sistemos prisijungim prie LieM SIS, bus galima išgauti kiekvienos mokymo staigos informacijos sistemos (IM SIS) reikiamus bsimai sistemai informacinius objektus [23], [24].

2.3.6. Organizacinės struktūros modelis

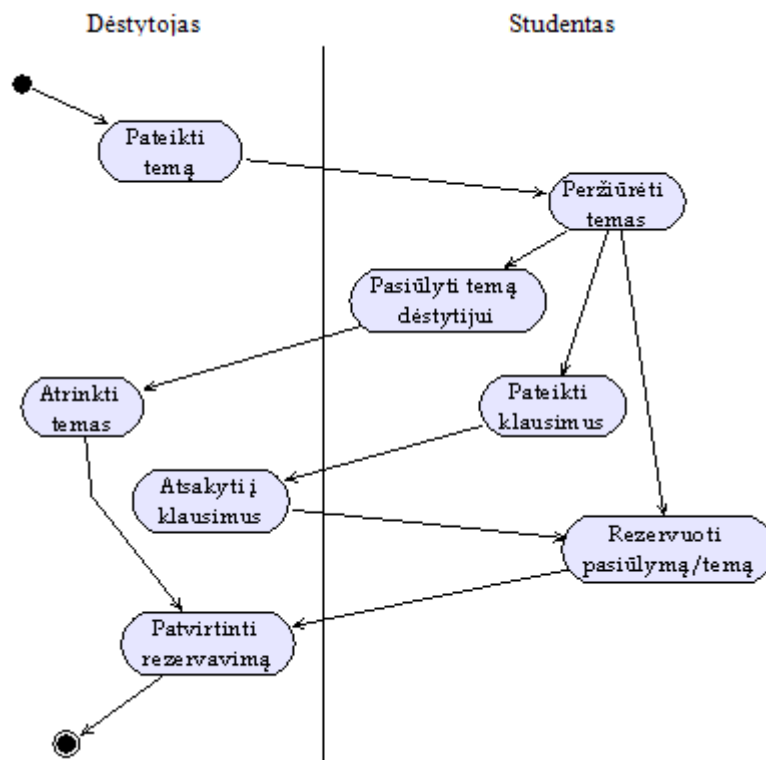
Organizacinės struktūros modelyje (7 pav.) nurodomi veiklos darbuotojai bei j priklausomybes padaliniam s. Mokymo staiga – valstybin aukštoji mokykla – susideda iš fakultet ir kiekvienas fakultetas turi savo katedras. Administratorius teoriškai priklauso visai mokymo staigai, nes jis yra vienas visai sistemai priir ti. Studentas priklauso vienam fakultetui, o ditytojas dirba vienoje katedroje.



7 pav. Organizacinės struktūros modelis

2.3.7. Veiklos proceso modelis

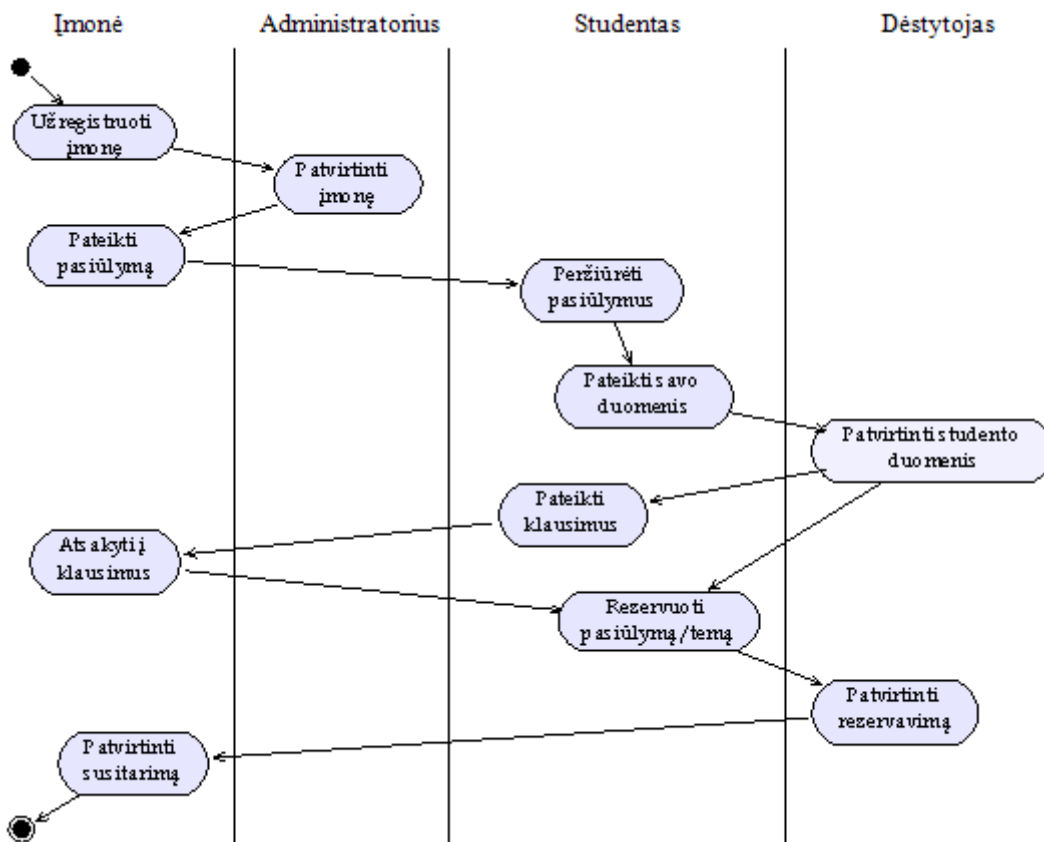
Veiklos proceso modelis yra išskirtas du veiklos proceso modelius (8 pav. ir 9 pav.) siekiant aiškiau pavaizduoti dviejų galimų studento praktikos ir darbų pasirinkimo proceso etapus.



8 pav. Veiklos proceso modelis – dėstytojų temų pateikimas ir pasirinkimas

Pirmajame veiklos proceso modelyje veiklos proceso inicijuoja dėstytojas, kuris gali pateikti savo sugalvotas temas. Jam pateikus temas, studentas gali jas peržiūrėti ir toliau gali pasirinkti vykdyti vien iš kitų trijų etapų – „Pasiūlyti temą dėstytojui“, „Pateikti klausimus“ arba „Rezervuoti temą/pasiūlymą“. Dėstytojas, gaus pasiūlytą studento temą, ją peržiūri ir, jei ji tinkamos apimties ir reikiamo pobūdžio (yra tinkama pagal studento realizaciją), leidžia

studentui j daryti patvirtindam as tem os rezervavim – veik los procesas „D stytoj tem pateikim as ir pasirinkim as“ baigtas. Per i r j s tem as studentas gali tikslintis jos neaiškum us pateikdam as klausim us d stytoju i. D stytoju i atsakius klausim , studentas gali rezervuoti tem ir d stytoju i patvirtinus rezervavim vykdom as paskutinis veik los proceso etapas. Jei studentas, per i r j s d stytojo tem as, iš karto randa jam patikusi , j rezervuoja ir d stytoju i patvirtinus rezervavim procesas pasibaigia.



9 pav. Veiklos proces modelis – m oni tem pateikim as ir pasirinkim as

Antrajame veiklos proceso modelyje veiklos procesas inicijuojama monu registruodama savo duomenis sistemoje. Kitą veiklos etapą vykdo sistemos administratorius patikrindamas pramonės mone pateiktą duomenų teisingumą ir suteikdamas jai prisijungimą prie sistemos. Mon, gavusi prisijungimą prie sistemos, gali pateikti pasiūlymus studentams dėl praktikos vieto suteikimo ar bakalauro (magistro) darb atlikimo. Studentas per iri pramonės mone pasiūlymus ir, tik pateikęs duomenis apie save, gali užregistruoti klausimus monei dėl jos pateikto pasiūlymo arba iš karto rezervuoti patikusį pasiūlymą. Rezervuoti pasiūlymą studentas gali ir gaus iš mone atsakymą j dominant klausim (ar kelis klausimus). Destytojas turi per iri studento pasirinktą pasiūlymą ir, jei pasiūlymas yra tinkamas, patvirtinti studento rezervavimą. Procesas „m oni tem pateikim as ir pasirinkim as“ baigiasi etapu, kur vykdo mon patvirtindama susitarimą su studentu dėl praktikos ar bakalauro (magistro) darb atlikimo.

2.3.8. *Vartotojų bei poreikių analizė (reikalavimai sistemoms funkcionalumui)*

Pagrindiniai sistemai keliami funkciniai reikalavimai:

Sistema turi palaikyti keturi tipus naudotojų:

- monis, siūlančios temas bakalauro, magistriniams darbams ar vietas praktikai atlikti;
- Studentai, kurie renka temas ar praktikos atlikimo vietas;
- Dėstytojai, siūlantys savo temas ir kuravimą bei konsultavimą studentus;
- Administratorius, palaikantis sistemoms veikimui bei suteikiantis prisijungimo teises prie sistemoms vis trys tipus naudotojų;

Student ir studijų modulių duomenų registro palaikymas ir nuolatinis duomenų atnaujinimas iš universitetinio student duomenų registro LIEM SIS;

monis, studentų bei dėstytojų registravimosi prie sistemos valdymas;

monis bei organizacijų duomenų registro palaikymas ir atnaujinimas;

Studentų bei darbdavių vedamos informacijos filtravimas siekiant apsaugoti duomenų bazę „šiuokšlinio“;

monis siūlomų darbų bei praktikos vietų registravimo palaikymas bei valdymas;

Studentų pasirinkimo, rūpimų klausimų darbdaviams bei dėstytojams pateikimo registravimas bei bendravimo reguliavimas;

Studentų konsultavimo ir kuravimo palaikymas ir valdymas.

2.3.9. *Informacijos sistemai keliami nefunkciniai reikalavimai ir apribojimai*

Pagrindiniai nefunkciniai sistemai keliami reikalavimai:

Programinrangai turi užtikrinti, kad bendradarbiavimas duomenų sistemoje būtų saugus ir neprieinamas pašaliniam naudotojams;

Sistema turi būti sukurta naudojant šias programines priemones: ASP.NET, Oracle Server 10g.

Reikalavimai naujos IS duomenų bazės tamybinei stotai: Operacinė sistema Microsoft Windows 2003 Server; diegtas ir funkcionuojantis TCP/IP tinklo protokolas; Oracle 10g Enterprise Edition DBVS.

Studentų, studijų programų ir modulių bei dėstytojų duomenų tiesioginis ir nuolatinis pamimas iš LIEM SIS (Lietuvos mokslo ir studijų IS), kuris realizuotas šiomis programinėmis priemonėmis: Oracle DBVS, PeopleSoft P.

Sistemoms kurti ir vykdyti reikalingas Visual Studio.NET programinis paketas.

2.4. Bendradarbiavimo sistemos modelis apvalga

Ryši su klientais valdymas (CRM – angl. Customer Relationship Management) pagal savo esm ir turin gali bti vairiai suvokiamas, priklausomai nuo jam priskirt tiksl , u davinii ir funkcij [4], [5]:

verslo strategijos, leidianios palaikyti glaudius visapusiiskus rysius su vartotojais, rinkti, kaupiti ir naudoti informacij apie juos, kad galimab t geriau pritaikyti j potencial m on s vertei rinkoje didinti; [6]

pardavim o, j o r m im o, nauj produkt k rim o, pakuot s ir dizaino, pristatym o ir aptarnavim o informacin s baz s, pasitelkiant informacij ir rysius su klientais, suk rim as ir naudojim as m on s ryšiam s su klientais palaikyti ir pl totii;

vairialyp technologini ištekli , veiklos sri i , susijusi su klientais, koordinavim o ir integracin priemon ;

tai m oni bei klient bendradarbiavimo modelis, kai bendradarbiavimas orientuotas kliento norus, l kes ius bei j patenkim im ir taip siekiant padidinti m on s peln . [7]

verslo strategija, sukurta optimizuoti peln bei kliento pasitenkim diegiant sistemoje klient segmentavim , puosel jant klient orientuot politik ir diegiant klient orientuot sistemas veiklos proces . [8]

Taigi, galim a gana didel CRM paskirties apib dinim o vairov , kuri siejam a su tam tikrais konkre ios m on s keliamais tikslais ir u daviniais aktyviai bendraujant su klientais ir didinant j tak veiklai pl sti ir konkurencingum u didinti.

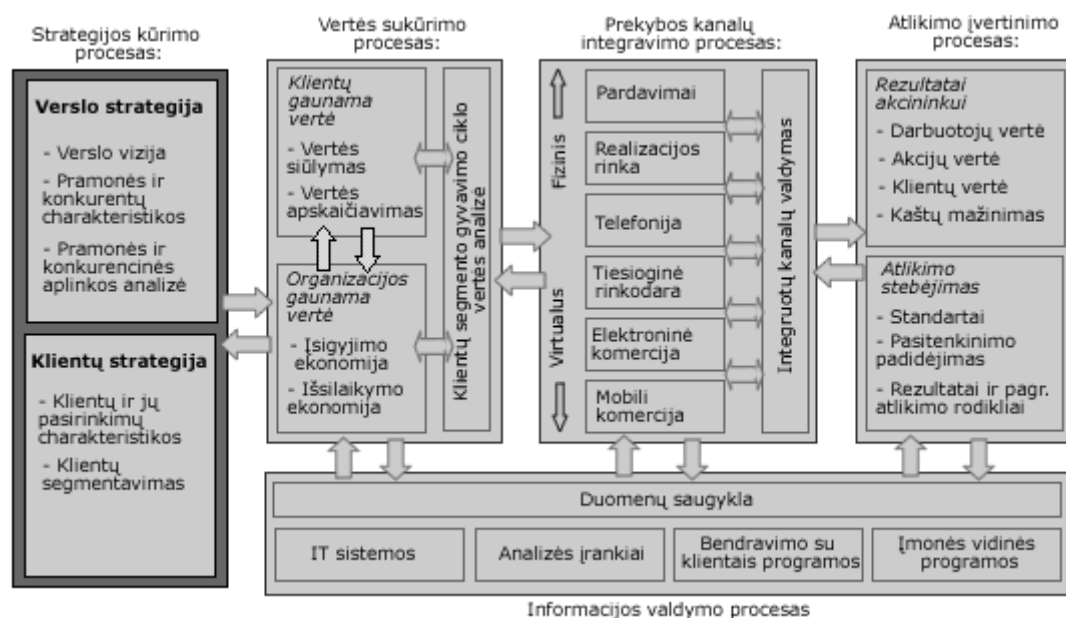
Ryši su klientais valdymo sistema dalyvauja 4 pagrindiniuose m on s verslo procesuose (10 pav.):

vert s suk rim o – didina klient gaunam vert (papildom paslaug klientams si lym as ir gaunamos su produktu vert s akcentavimas) ir organizacijos gaunam vert (patogesnis prekii /paslaug sigijimas ir m a iau pastang bei kašt reikalaujantis išsilikymas rinkoje). Taip pat palengvina klient segmento gyvavim o ciklo vert s analiz .

prekybos kanal integravim o – palengvina vairiais b dais (tiek fiziniiais – pardavim ai pirk jam s m on s parduotuv se, m a m enininkams, telefonu, tiek virtualiais – elektronin bei mobili prekyba) parduodam produkt informacijos apjungim .

atlikimo vertinimo – padeda vertinti monės veiklos rezultatus (darbuotojų, klientų ir akcijų vertės padidėjimą, kaštų sumažėjimą, produkcijos atitikimą standartams, kliento bei darbuotojų patenkinimo padidėjimą ir kitus rodiklius.)
 informacijos valdymo – suteikia galimybę vairioms monės sistemoms (IT sistemoms, analizės rankiams, bendravimui su klientais ir vidiniams monės sistemoms) bendradarbiauti tarpusavyje ir su duomenų saugykla.

Svarbiausias veiksnys lemiantis CRM sistemos dalyvavimą monės verslo procesuose yra monės strategijos kūrimo procesas, kuris apibrėžia verslo (verslo vizijos ir klientų strategijas bei jų apjungimą). Tik detalai išnagrinėtos monės verslo ir klientų strategijos gali būti pagrindas skmingai diegti klientų ryšių valdymo sistemai [9].



10 pav. Strateginė CRM struktūra

CRM pagal savo veikimo pobūdį gali būti [4]:

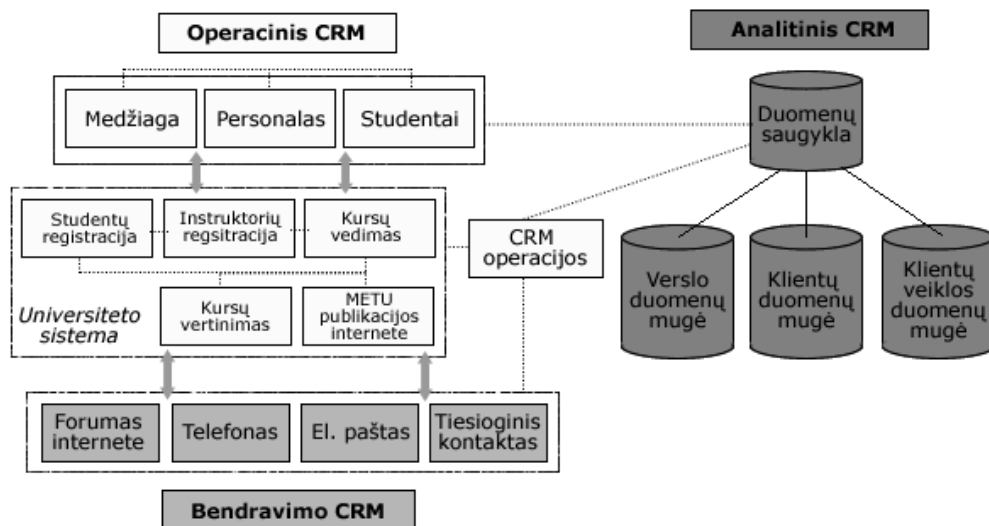
- operacinis (*angl. operational*),
- analitinis strateginis (*angl. analytical*),
- bendravimo (*angl. collaborative*).

Operacinis CRM – tai tiesioginiai ryšiai su vartotojais: ir vartotojų – su mone, ir monės informacijos perdavimas bei vartotojų aptarnavimas. Didžioji CRM dalis yra operacinė, užtikrinanti operatyvesnį ir geresnį bendradarbiavimą su partneriais ir vartotojais.

Analitinis strateginis CRM yra skirtas informacijai, gaunamai iš vartotojų, partnerių ir kitų rinkos dalyvių, kaupimui, apdorojimui ir kurti atitinkamus analitinius CRM informacinius produktus, taip pat naudoti kitas IT ar verslo analitines informacijas teikiant paslaugas, leidžiančias monės vadovybei, rinkodaros tarnyboms priimti strateginius sprendimus.

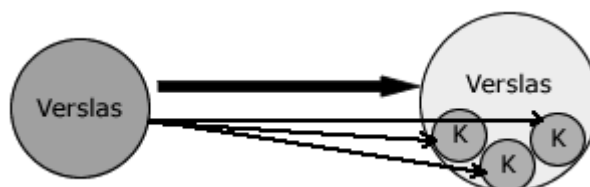
Bendravimo CRM yra daugiau skirtas gr tam ajam ryšiu su klientais efektyviau panaudoti: nuomonei apie prekį dizain ar pakuot surinkti ir apibendrinti, pardavimo priemonis, bandomiesiems modeliams ir eksperimentams vertinti, pasiryimui mokti tam tikr kaim, jei prek ir paslaugos tur s nustatytus parametrus, išsakytus bruo us ir savybes, nustatyti ir savo si lym am s pateikti.

Sistema gali b ti sukurta panaudojant vien ar kelis CRM sluoksnius. 11 pav. pavaizduotas METU-0 nline (V idurio Ryt Technologijos universiteto inform atikos instituto distancinio mokymo sistema) CRM sistemos modelis, kuris apima visus tris – analitin , operacin bei bendravim o – CRM sluoksnius [10].



11 pav. Sluoksnin s CRM sistemos pavyzdys

Pa laipsniu i plintant internetin m s sistem om s išsivyst nauji CRM potipiai – B2B, B2C ir kt. B2B (*angl. business-to-business*) apima verslo – verslui transakcijas vykdomas per viešus ar priva ius tink lus, taip pat per Internet (12 pav.). Š ios transakcijos ap im a finansinius pervedimus, prekį apsikeitimus internete, aukcionus, produkt ir paslaug pristatymus, tiek im o grand in s veik las ir integruotus verslo tink lus [11].



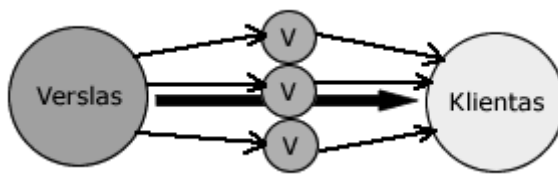
12 pav. B2B modelis[12]

Lyginant B2B su B2C (*angl. business-to-customer arba business-to-consumer*) sistem om is, abi turi tiek panašum , tiek skirtum , bet pagrindinis skirtumas tas, kad B2C sistem ose bendradarbiaujan ios šalys – mon s, teikian ios paslaugas, si lan ios savo produktus ir juos parduoda n ios privatiem s klientam s (13 pav.).



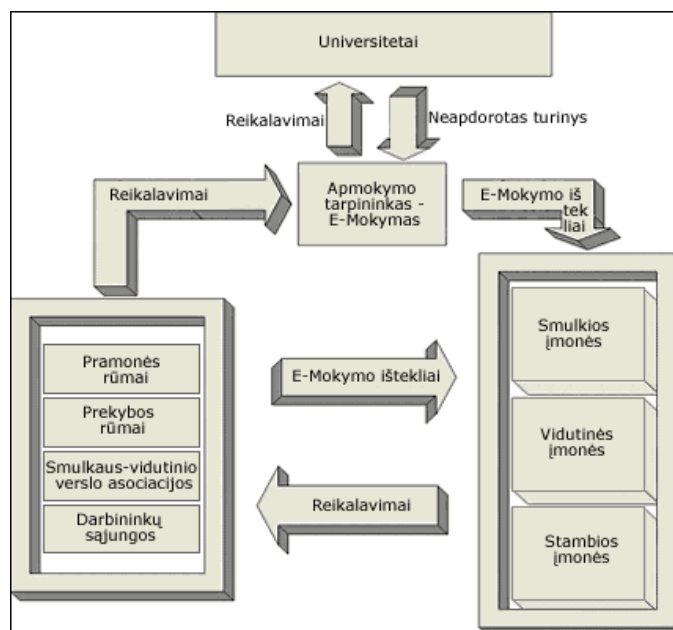
13 pav. B2C modelis[12]

Aprašomi ir integruoti trijų dimensijų (tripusiai) modeliai – B2B2C (angl. *business-to-business-to-customer*). Nors tokie modeliai yra mažiau aprašyti ar nagrinėti nei B2B ar B2C, tačiau jie aprašo lankstesnį bendradarbiavimą tarp trijų šalių: dažniausiai kai kompanija bendrauja (parduoda produktus) su klientais per trečią šalį kaip tarpininką (pavyzdžiui bankas, transportavimo kompaniją ar kt.) (14 pav.). [13], [14]



14 pav. B2B2C modelis [12]

Kuriamis ir moni bendradarbiavimo su universitetais modeliais – pavyzdžiui U2B (angl. *University-to-Business*). Šie modeliai daugiausia aprašo elektroninio mokymo sistemų procesus bei funkcijas. Kaip pavyzdį galima paminėti EduXchange e-mokymo sistemos projektą (15 pav.), kur aprašomas skaitmeninės informacijos apsikeitimo tarp universitetų bei moni modelis, kai kompanija iš universitetų paruoštas medžiagas kaip pagrindinius darbuotojų mokymų turinį kvalifikacijos kėlimui. [15]



15 pav. EduXchange e-mokymo sistemos projektas

CRM ir jo vairi potipi modelius realizuojanios sistemos vienas iš tikslų yra monitoruoti kaštus ir pajamas (pelno didinimas) ir konkurencingumo didinimas, todėl dauguma jų yra komercinės. Ne pelno siekiančios organizacijos – tokios kaip akademinės institucijos, socialinės, ne pelno siekiančios ir religinės organizacijos – taip pat naudoja vairius e-verslo sprendimus siekdamos sumažinti išlaidas ar pagerinti savo pagrindinių funkcijų atlikimą ir klientų aptarnavimą. Tokios sistemos vadinamos nekomercinėmis e-verslo sistemomis. [16]

Apibendrinat pateiksime elektroninių CRM sistemų pagrindines savybes:

Klientų identifikavimas;

Klientų segmentavimas;

Klientų vertės vertinimas;

Poreikių prognozė;

Klientų poreikių patenkimas;

Atsižvelgimas į klientų nusiskundimus;

Atsižvelgimas į kliento polinkį persigalvoti;

Paslaugų, produktų siūlymas klientams;

Paslaugų, produktų pardavimas ir pardavimų analizė;

Klientų veiksmų su sistema analizė;

Analizė paremti nauji pasiūlymai klientams;

Klientų išlaidų analizė;

Kreditų išdavimas lojaliems klientams;

Platus bendravimo su klientais būdų pasirinkimas (telefonas, el. paštas, internetas, tiesioginis bendravimas, mobilus bendravimas ir pan.).

2.5. Veikiančių bendradarbiavimo sistemų lyginamoji analizė

Yra sukurta daug vairių CRM pagrindinių veikiančių bendradarbiavimo su klientais sistemų. Vienas iš didžiausių CRM gamintojų ir platintojų yra Siebel. Tarp kitų didesnių gamintojų galima paminėti PeopleSoft, salesForce, RightNow ir kt. Technologinės kompanijos (Sybase, Oracle) taip pat teikia CRM sprendimų sistemas, bet mažesniu mastu.

Didieji sistemos, sukurtos pagal CRM modelį, privalumai ir trūkumai yra pateikiami 1 lentelėje. [17]

1 lentelė. Didelių CRM sistemų privalumai ir trūkumai

Privalumai	Trūkumai
Geresnis klientų supratimas Tai padeda tikrinti, kad jie bus patenkinti.	Kaštai yra labai dideli CRM sistemose diegimo, apmokymo, atnaujinimo ir palaikymo kaštai yra labai dideli.

Privalumai	Trūkumai
<i>Greitesnis reagavimas kliento klausimams</i> Kliento išsakytai problemai sprendimais ir pasiūlymais gali būti pateikiami daug greičiau did lengvo priėjimo prie informacijos realiu laiku.	<i>Apmokymo kreivė yra aukšta</i> Apmokymo kiekis reikalingas darbuotojams suprasti CRM galiu imtikeilias savaites. Dar daugiau, darbuotojai gali grįptiprie senesni verslo procesų, o ne naudotis CRM.
<i>Automatizuoti procesai padidina efektyvumą</i> Informacijos dubliavimas yra panaikinamas, ir apdorojimas yra pagreitinamas bei reikalaujamaiau darbo.	<i>diegimas yra sudėtingas ir ilgas</i> CRM sistemos diegimas galiu trukti net metus. Be to, tai reikalinga integracija su daugeliu kit sistemų, reikaling darbuiaitlikti.
<i>Leidžia monms surinkti informaciją integruoti duomen baz ir prieti prie jos</i> Kliento pirkimo istorija, labiausiai i rim a informacija, skundai ir kiti duomenys yra generuojami tam, kad mon gal t geriau suprastiko nori pirk jai.	<i>Per daug duomen rinkini</i> CRM sistemos da nai surenka duomenis, kurie gali b tinenaudingi. D lto laikas ir pinigai gali b t išvaistyti.
<i>Padid ja rinkodaros ir paradavim galim yb s</i> Turint informacijos apie vartotojus ir kitas mones galim a jiems pasi lyti labiau j poreikius atitinkan ius sprendim us.	<i>Verslo proces nesutapimas gali sukelti problem</i> Je i verslo reikalavim ai yra nekokrektiškai realizuoti sistemoje, CRM sistema gali b t nenaudinga.
<i>Gaunami ir analizuojami kliento atsiliepimai, kurie padeda pagerinti produktus ir paslaugas</i>	<i>Sistemos sutrikimai gali tapti dideliu finansiniu praradimu</i> Sistemos klaidos ar nul imo atveju gali b t prarandama kritin informacija, o tai gali lem ti pajam suma jim
<i>Pelningiausi klient išskyrimas</i>	

Tiek Lietuvoje, tiek u sienyje pagal CRM modelis rjo potipius kuriam a daugyb vairi internetini sistem : elektronini parduotuvi , aukcion ; sistem , kuriose tiesiog kaupiam a informacija apie klientus. CRM klient ryši valdymo ir bendradarbiavimo su jais metodas taip pat taikomas e-bankuose, vairose internetin se darbo bir ose, karjeros centruose, nuotolinio mokymo sistemose ir kt. – beveik visur, kur svarbus bendradarbiavimas su klientais. Toliau aptarsime kelet toki sistem pavyzd i .

1) Elektronin s parduotuv s, aukcionai.

Viena labiausiai paplitusi sri i , kuriose naudojam as CRM modelis – tai internetiniai aukcionai arba internetin s elektronin s parduotuv s. Labiau detalizuojant – elektronin se parduotuv se naudojam as B2B arba B2C internetini sistem modelis, priklausom ai nuo to, ar sistemos klientai tik privat s asm enys (B2C) ar ir privat s, ir juridiniai asm enys (B2B).

Elektronin s prekybos sistem naudotojai yra dviej tip : pardav jai, kurie u siregistruoja sistemoje ir si lo savo prekes, bei pirk jai, kurie registruojasi sistemoje ir perka si lom as prekes. Kai kuriose sistemose yra tik pirk jai, o pardav jas b na vienas – konkreti mon , si lanti prekes/paslaugas klientams. Tokiom s sistem om s kurti pritaikom a CRM (B2B, B2C) metodologija:

- Klientų pritraukimas ir išlaidų;
- Klientų informacijos registravimas ir saugojimas;
- Ryšiai su klientais palaikymui;
- Pirkimų apmokėjimo organizavimas;
- Kliento išlaidų ir sekant aktyviausius pirkėjus,
- Nenaudingų ir pelningų kliento identifikavimas;
- Klientų pirkimų proai analizei ir kt.

CRM sistemos remiasi klientų lėšų patenkimu, todėl kuo optimaliau sistema bus realizuota, tuo daugiau išvairios CRM sistemos sprendiamos problemos tuo kokybiškesnės ir efektyvesnės bus tokios sistemos veikla.

E-aukcionai skiriasi nuo e-prekybos sistemų. Pagrindinis jų skirtumas tas, kad e-aukcionuose vyksta derybos dėl kainos, kiekio ir pirkimo laiko ir tik tada perkama [11]. Tokios sistemos pavyzdį daug Lietuvoje (www.pirkis.lt ir kt.) ir užsienyje (www.ebay.com ir kt.).

2) Elektroninė bankininkystė.

Kaip CRM modelio taikymo atveju galima nagrinėti ir elektroninę bankininkystę. Daugelis bankų ryšiai su klientais valdymui internete naudoja CRM (B2B) metodologiją. Kaip pavyzdį galima paminėti Lietuvos bankininkų sistemą BANKTRON (programiną rangą BANKTRON, pagal kurią sukurta kito banko internetinė bankininkystės paslauga Eta bankas; kūrėjas UAB „Elektronika“) [18] arba tokius bankus kaip „First National Bank of Pennsylvania“ arba „Frederick, o Mechanics National Bank“, kurie savo bankininkystės sistemoje pritaikė CRM metodologiją [19]. Kai kuriuose šaltiniuose e-bankui atliekamos funkcijos prilyginamos B2B metodui panaudojimui, bet tai analogiška, nes B2B yra CRM atvejis.

Banko sistemos naudotojai – išoriniai klientai – yra tiek privatus, tiek juridiniai asmenys.

Pagrindinės problemos, kurias turi būti sprendiamos internetinėse banko sistemoje palaikant ryšius su klientais (pagal CRM) [20]:

- Klientų pritraukimas bei išlaidos;
- Informacijos apie klientus registravimas;
- Bankinių operacijų (transakcijų) vykdymas (klientai);
- Informacijos apie klientų prisijungimą bei vykdytas transakcijas kaupimas;
- Klientų vykdomų transakcijų analizė;
- Klientų segmentavimas;
- Tarpininkavimo bei kitų mokėjimų sumažinimas;
- Gresiančių rizikų aptikimas bei panaikinimas ir kt.

Remiantis bank veiklos patirtimi, sėkmingiausia investicija – CRM modelio pritaikymas e-banke, nes jos teikiamos galimybės naudingas banko pelno siekimui ir sėkmingai plėtrai [19].

3) Karjeros centrai ir e- darbinimo sistemos

Darbo paieškos internete sistemos taip pat yra ryši su klientais valdymo modelio pritaikymo pavyzdys, apjungiantis verslas-verslas (B2B) ir verslas-klientas (B2C) potipius. Šiose sistemose darbdavys (verslo atstovas) kreipiasi potenciali darbuotojų informaciją valdančiose sistemose, kuri priklauso kitai monei. Ši tarpinė mona suteikia galimybę bendradarbiauti verslo atstovams ir privatiems asmenims, kurie užsiregistruoja sistemoje ieškodami darbo. Tokios sistemos daug tiek užsienyje (<http://www.job-hunt.org/> ir kt.), tiek Lietuvoje (<http://www.cv-online.lt/>, <http://www.cv.lt> ir kt.).

Panagrinsime KTU karjeros centrą (<http://www.karjera.ktu.lt/>). Ši internetinė sistema yra artima su kuriamais sistemais, nes jos naudotojai tipai yra panašūs – studentai ir monos, be to, monos suteikta galimybė pateikti praktikos pasiūlymus, tačiau jie nėra kaip nors išskiriamieji iš darbų pasiūlymų.

Pagrindinės funkcijos, sukuriantios sistemas vert:

- Klientų segmentavimas;
- Klientų duomenų kaupimas;
- Klientų duomenų vientisumo ir aktualumo tikrinimas;
- Paslaugų siūlymas klientams;
- Bendravimo galimybės tarp skirtingų klientų grupių tikrinimas;
- Tarpininkavimo paslaugų pardavimas;
- Pardavimų analizė;
- Klientų veiksmų su sistema analizė;
- Potenciali darbuotojų informavimas apie naujus darbo pasiūlymus;
- Tinkamiausi darbuotojų parinkimas pagal pageidavimus reikalavimus;
- Klientų informacijos konfidencialumas (pagal pageidavimus);
- Klientų išlaidos.

KTU karjeros centras yra suinteresuotas pritraukti kuo daugiau klientų, todėl jis remiasi CRM strategija, kuri yra orientuota klientų poreikių patenkinti (darbdaviai suranda darbuotojus, o studentai – darbus) bei sudominti (pateikiamą daug mones ir studentus dominančios informacijos – apie stažuotes, vairius seminarus ir renginius, kuriuose studentai gali pabendrauti su potencialiais darbdaviais tiesiogiai, ir pan.).

4) E-mokymo (distancinio mokymo) sistemos

Kitas CRM pritaikymo pavyzdys – distancinis arba nuotolinis mokymas internetu. Tokias sistemas galima nagrinėti kaip sukurtas pagal U2C (distancinio student mokymo sistemos – pavyzdžiui, KTU distancinio mokymo centras [21], The Southern Regional Education Board [22]) ar U2B (moni darbuotojų e-mokymo sistemos – pavyzdžiui, EduXchange e-mokymo sistema [15]) modelius.

KTU distancinio mokymo centras – internetinė sistema, kurios tikslas – „suteikti galimybę KTU beieškoti švietimo institucij pedagogams plėtoti savo kompetencijas atvirojo ir distancinio švietimo srityje, gyti gebėjimus naudoti modernias informacijos komunikacijos technologijas, kurti ir teikti joms pagrįstus modulius studentams bei distancinio mokymosi kursus Lietuvos ir Europos švietimo mokymosi rinkai“. [21]

Šios sistemos naudotojus galima būtų išskirti tris grupes – studentai, dalytojai bei sistemos aptarnaujantis personalas (administratoriai).

Pagrindinės sistemos ypatybės:

Klientų pritraukimas, išlaidų mažinimas;

Informacijos apie klientus ir jų naudojamą paslaugomis kaupimas;

Siekimas išlaikyti kliento pasitikėjimą ir susidomėjimą sistema;

E-mokymosi paslaugų pardavimas;

Klientų vertinimo sistema;

Informacijos apie studentų aktyvumą, vertinimus per internetą bei analizę;

Interaktyvaus ir nepertraukiamo bendravimo palaikymas (paskaitos, videokonferencijos, testavimai);

Platus bendravimo su klientais būdų pasirinkimas (videokonferencijos, internetinis ar mobilus bendravimas).

CRM strategija siekia, kad būtų patenkinti kliento norai bei lūkesčiai. Distancinio mokymo centre pagrindinis klientas yra studentai. Vadinasi, sistemos sėkmingas veikimas ir kokybė priklauso nuo to, ar studentams realizuojamos patrauklios slygos mokytis norimi dalykai ir ar jiems patogios studijų formos.

Išnagrinėtose sistemos savybės apibendrinamos 2 lentelėje.

2 lentelė. Vairių CRM modelių taikymo atvejų palyginimas

	E-parduotuvės, e-aukcionai	E-bankininkystė	Karjeros centrai, e-darbinimo sistemos	E-mokymas, distancinis mokymas
Aprašymas	Elektroninės prekybos sistemos	Elektroninės bankininkystės sistemos	Darbo paieškos sistemos	Nuotolinio mokymo sistemos
Veikimo modelis	CRM (B2B, B2C, B2B2C)	CRM (B2B)	CRM (B2B2C)	CRM (U2C, U2B)

	E-parduotuvės, e-aukcionai	E-bankininkystė	Karjeros centrai, e-darbinimo sistemos	E-mokymas, distancinis mokymas
Klientai	Pirkėjai (juridiniai ir/ar fiziniai asmenys), pardavėjai (B2B2C sistemose)	Banko klientai (fiziniai ir juridiniai asmenys)	Potencialūs darbuotojai (fiziniai asmenys/studentai), mokslo (darbdaviai)	Studentai, mokslo (darbuotojai)
Vidiniai sistemos naudotojai	Pardavėjai (B2B, B2C sistemose) arba tarpininkaujantys mokslo (B2B2C sistemose)	Banko darbuotojai	Tarpininkaujantys mokslo	Universitetai
Ryšiai	Internetas (pardavėjas-sistema-pirkėjas)	Internetas (bankas-sistema-klientas)	Internetas (mokslo-sistema (tarpininkaujanti mokslo) - privatus asmuo/studentas)	Internetas (universitetas-sistema-studentas/mokslo)
CRM taikymo ypatumai	<ul style="list-style-type: none"> Klientų pritraukimas ir išlaikymas Pirkimų apmokėjimo organizavimas, Klientų pirkimo proci analizė ir nauji pasiūlymai 	<ul style="list-style-type: none"> Saugus bankinių operacijų vykdymas Klientų vykdytų transakcijų analizė 	<ul style="list-style-type: none"> Klientų segmentavimas Bendravimo tarp skirtingų klientų grupių Utikrinimas Informacijos vientisumo ir aktualumo Utikrinimas 	<ul style="list-style-type: none"> Interaktyvus bendravimo palaikymas Platus bendravimo su klientais būdų pasirinkimas (videokonferencijos, internetinis, mobilus bendravimas)

Analizės metu nustatyta, kad panašiausios kuriamai sistemai savo funkcionalumu yra karjeros centrai ir e-darbinimo agentūros. 3 lentelėje pateikti pagrindiniai funkciniai reikalavimai, kuriuos turi tenkinti moni ir mokymo institucij sistema, bei kaip juos išpildyt minto e-darbinimo sistemos. Palyginimui pasirinktos dvi skirtingos sistemos – KTU karjeros centras bei viena didiausių Lietuvos e-darbinimo sistemų CV.lt.

3 lentelė. Panašios sistemos ir kuriamos sistemos funkcijų palyginimas

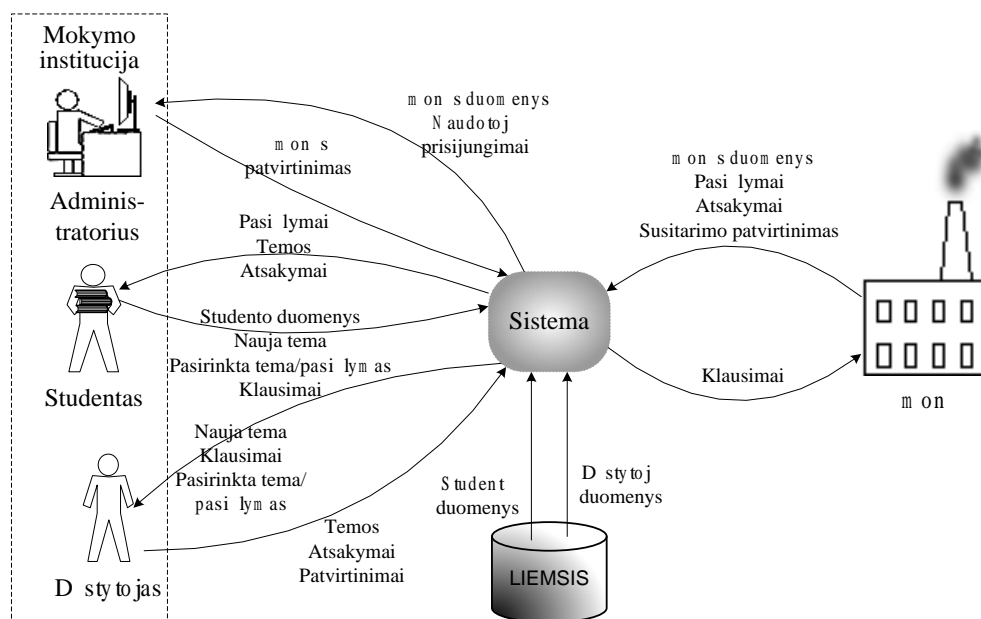
Funkcija	KTU Karjeros centras	CV.lt	Kuriama sistema
mokslo registravimo duomenų pateikimas	+	+	+
mokslo duomenų patvirtinimas	+	+	+
mokslo mokos registravimas	-	+	-
mokslo pasiūlymų pateikimas	+	+	+
Studentų paieška ir informacijos peržiūra	+	+	+
Galimybė monei peržiūrėti ir patvirtinti studento pateiktą pasiūlymą	-	-	+
Studento informacijos (CV) pateikimas	+	+	+

Studento informacijos patvirtinimas	-	-	+
m oni pasi lym paieška ir per i ra	+	+	+
m oni pasi lym rezervavim as	+	+	+
m on s pasi lym o kandidat per i ra	+	+	+
m on s susitarim o patvirtinim as	-	-	+
D stytoj registravim as	+	-	+(automatinis)
D stytoj tem pateikim as	-	-	+
D stytoj tem rezervavim as	-	-	+
D stytoj tem patvirtinim as	-	-	+
S tudent registravim as	+	+	+(automatinis)
Student tem pateikim as	-	-	+
Inform avim as apie va irius kursus	+	+	-

M atom e, kad kuriam ai sistem ai reikia daugiau funkcij , kad b t u tikrintas m oni ir m okym o institucij bendradarbiavim as, nei j realizuoja lyginam os egzistuojan ios sistem os. Tai yra prie astis naujai sistem ai realizuoti.

2.6. Abstraktus bendradarbiavimo sistemos modelis

Š iuo metu vykdom veiklos proces – m oni ir m okym o institucij bendradarbiavim o surandant studentams praktikos vietas, d stytoj ir student bendravim o susitariant d l bakaluro ir m agistro tem atlikim o – analiz sm etu buvo apibr ti inform aciniai objektai bei j srautai tarp bendradarbiaujan i pusi ir sudarytas teorinis bendradarbiavimo sistemos modelis (16 pav.) [1]. Jame identifikuojam i sistem os naudotojai bei b t iniryšiai tarp j , o taip pat atvaizduojam a s veika su išorine sistema LIEM S IS .



16 pav. m oni ir m okym o institucij bendradarbiavim o sistemos teorinis m odelis

2.7. Bendradarbiavimo sistemos kokybės kriterijai apibrėžimas

Pagrindinis sukurtos sistemos kokybės vertinimo aspektas yra jos visumą atyt funkciniai reikalavimai tenkinimas. Tačiau, kad sistema būtų tikrai kokybiška, neu tenka vertinti tik piln funkcionalumo realizavimą – būtina atsižvelgti ir nefunkciniai reikalavimai gyvendinimui, todėl apibrėžiamie tokios sistemos kokybės vertinimo kriterijus:

Patogumas – sistemos naudotojų sąjau:

- Patogi naudoti, intuityviai suprantama ir patraukli naudotojui;
- Kuomau lauk, kuriuos reikia pildyti ranka;
- Vienlangstersp panaudojimasis;
- Sistemospjimai ar pranešimai apie klaidas ekrane turi būti aiškūs bei suprantami;
- Nacionaliniskalbos panaudojimasis;
- Naudojamidykš srities terminai;
- Sutrumpinimapanauojimasis;

Saugumas. Turi būti vertinti trys saugumo aspektai: *konfidencialumas* - sistemoje esantys duomenys turi būti apsaugoti nuo neteisėtosprieigos: tik sistemoje registruoti naudotojai (dystytojai, studentai, pramonismoni atstovai) gali atlikti tam tikras funkcijas pagal jrolms suteiktas teises; nauj naudotoj registravimas ir patvirtinimas neturi būti galimas visiems, kas nori – registracijos duomenys bus patikrinami siekiant apsisaugoti nuo pašalininaudotoj. *Vientisumas* – sistemos duomenys vienareikšmiškai atitinka šaltinio perduotus (išjogautus) duomenis, kartu tikrinant jpanaudojamumo teisumą. *Pasiekiamumas* - duomenbaz ir pati sistema turi būti pasiekiamabet kuriuo momentu per internet.

Sveikos sukurtos sistemos – sistema turi sveikauti su LIEM SIS sistema.

Efektyvumas – turi būti tikrintas sistemos greitieigiskumas ir optimalus ištekli naudojimas.

Patikimumas – sistema turi būti prieinama per internet bet kuriuo paros metu, vidutinis laikas tarp dviej klaid m aksim aliai m im izuotas.

Lankstumas – b simoje sistemoje turi būti sukurtas universalus naudotoj adm inistravimo modulis, kuris gal t būti pritaikytas skirtingiems u sakovams be programospakeitim. Nors sistema kuriam a konkre iam u sakovui, gyvendinant jo reikalavimus bei norus, kurie kartais yra labai specifiniai, tačiau bus siekiama, kad netiku sakovas (KTU), bet ir kitos aukštosios mokyklos gal t naudotis sistema be specialipakeitim.

2.8. Kompiuterizuojamos sistemos varianto parinkimas

2.8.1. Sud ties ir architekt ros pasirinkim as

M odeliuojam a darbdavi bei mokym o institucij bendradarbiavim o sistema turi suteikti galimyb pasiekti duomenis per Internet naudojantis standartin mis priem on mis (Interneto naršykle). Sukurta sistema susideda iš dviej dali : duomen baz s bei internetin s s sajos, leid ian ios naudotoju naudotis ir manipuluoti duomen baz je esan iais duomenim is. Duomen baz s valdym o sistema – Oracle Server 10g. Internetin s sistemos dalies realizavim ui galime naudoti varias program avim o kalbas (*C#, C++, VB, Java, PHP, ASP.NET, Oracle palaikom PL/SQL*).

4 lentel . ASP.NET ir PHP produkt lyginam oji analiz

Pasirinkimo kriterijai	PHP	ASP.NET
Programavimo kalbos	Viena kalba	Daugelio kalb palaikymas: Java, C#, Visual Basic ir kt.
Objektinis programavimas	N ra pilnai išvystytas	Y ra pilnai išvystytas
Saugumas	A ukštas	A ukštas
Greitis	Didelis	Didelis
Program avim o klaid ieškojim o sistema (angl. „debug“)	N ra	Yra
Kompiliavimas	N ra	Yra
A tskirti grafin s s sajos ir funkcij kodai	N ra	Yra
Platforma	Bet kokia	T ik W in32 (b tina IIS)
Licenzija	Nereikalinga	Reikalinga (IIS, VisualStudio.NET paketui)

A tlikus ASP.NET (Microsoft) ir PHP (The PHP Group) produkt lyginam j analiz pasirinktas ASP.NET produktas, kadangi ASP.NET technologija yra labiau išvystyta – pilnai realizuotas objektinis program avim as, efektyvi klaid ieškojim o sistema ir kompiliavim as (galim as sistemos vykdom as paingsniu) bei keli lygi saugum o u tikrinim as. Kuriamos sistemos internetin s dalies realizavim ui pasirinkta VisualBasic (VB) program avim o kalb .

S saja su vartotoju realizuota naudojant ASPX (*Active Server Pages*) puslapius.

Verslo logikos program avim ui duomen baz s serverio pus je naudojam a PL/SQL programavimo kalba. PL/SQL – tai proced rinis SQL kalbos išpl tim as, tod ISQL u klausos bei duomen modifikavim as (terpim as, redagavim as, šalinim as), realizuotas šia kalba, vykdom as greiau neikitom is kalbomis (Java ir pan.).

2.8.2. Programavimo ir projektavimo ranki pasirinkimas

Sistemose kurtimui rankiai pasirinkti paketai Microsoft Visual Studio.NET 2003 ir Oracle Server 10g. Paketas Microsoft Visual Studio.NET 2003 naudojamas programos kurtimui ir redagavimui. Paketas Oracle Server 10g naudojamas duomenų bazės palaikymui, prijungimo prie duomenų realizavimui ir prisijungimui prie duomenų bazės. PL/SQL programavimo kalbos kodo redaktoriui naudojami rankiai PL/SQL Developer.

2.8.3. Dokumentacijos ruošimo ranki pasirinkimas

Dokumentacijos ruošimo bei projektavimo rankiai pasirinkti „Rational Rose 2000 Enterprise Edition“ ir „Microsoft Visio Professional 2003“ paketai. Dokumentacijai rašyti buvo pasirinktas „Microsoft Word 2003“ paketas.

2.9. Vartotojo poreiki analiz s išvados

1. Analiz s dalyje ap velgtos sistem os analiz s, projektavimo , realizavimo metodai bei priemon s. Nuspr sta pasirinkti nagrin jam am atvejui tinkamiausios priemon s: objekcinio projektavimo rankis Rational Rose 2000 Enterprise sistem os analizei bei projektavimui, Oracle Server 10g – duomen bazi valdymo sistema; ASP.NET programavimo technologija ir Visual Basic programavimo kalba.

2. Išanalizuota ir aprašyta kuriam os sistem os sprend iam a problematika, apibr ta veiklos sritis, veiklos objektai, naudotoj tipai, pagrindiniai funkciniai bei nefunkciniai sistem ai keliam i reikalavimai. Pagal ši analiz projektavimo metu bus detalai planuojama, kaip išspr sti veiklos srities problemas bei pasiekti, kad sistema tenkint reikiam us funkcinius reikalavimus.

3. Išanalizavus klient ryši valdymo (CRM) ir verslas-verslui (B2B) metodologijas bei j pritaikym vairaus tipo internete veikianiose sistemose (tokiose kaip e-parduotuv s bei e-aukcionai, e-bankininkyst , elektronin s darbo bir os ir karjeros centrai, distancinio mokymo sistem os ir kt.) nuspr sta pasinaudoti j sukaupta patirtimi stengiantis pritraukti ir išlaikyti klientus – apibr tikokyb s kriterijai, kuriuos tur s išpildyti b sima sistema bei nustatytas papildomas funkcionalumas – tur s b ti suprojektuota ir realizuota patogi ir efektyvi student , moni bei pasi lym klasifikatori sistema, kuri palengvins informacijos paiešk ir patekim .

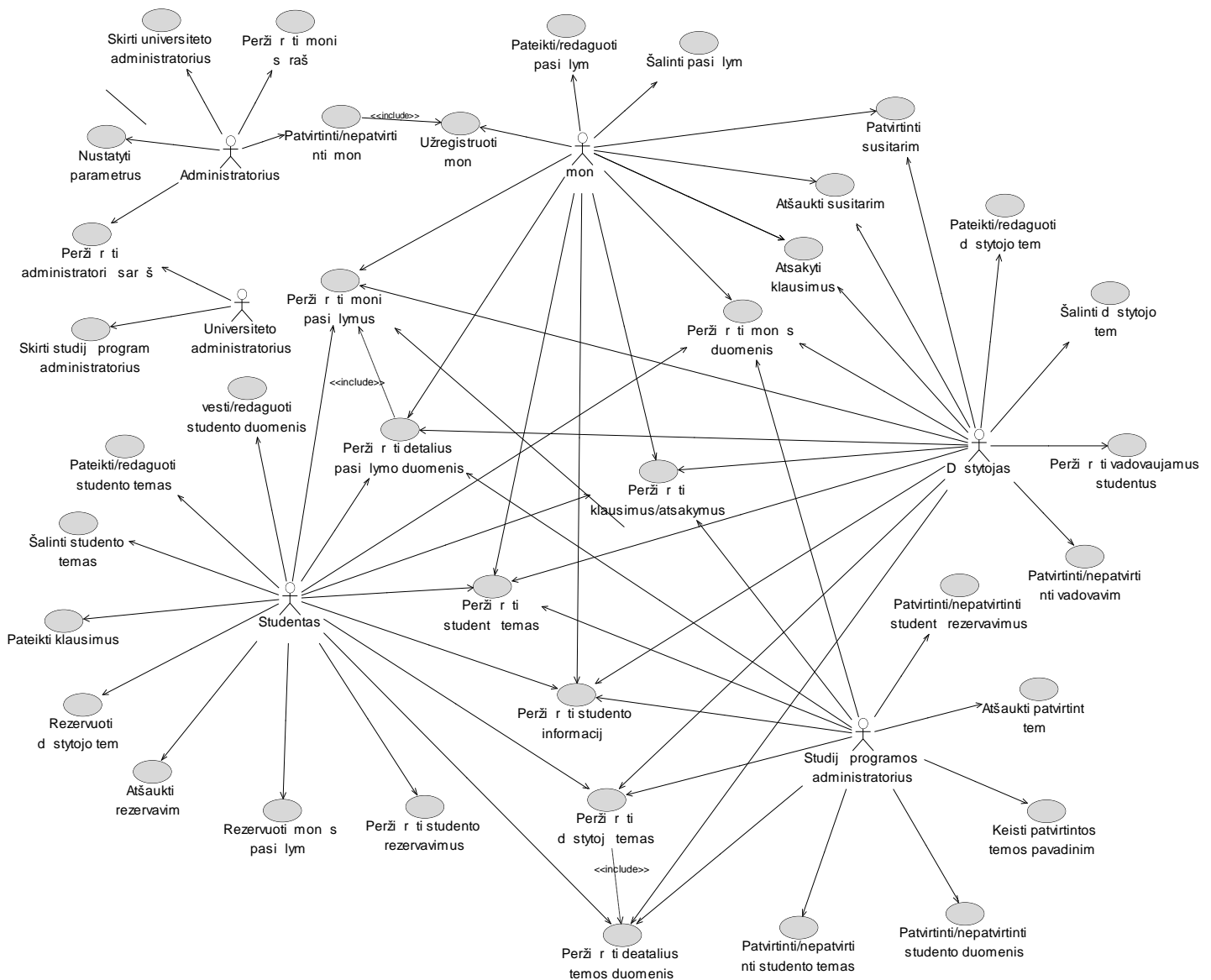
4. Išnagrin jus teorinius ir praktinius bendradarbiavimo modelius, nustat me, kad m s kuriam a sistema yra specifin tuo, kad bus suprojektuota ir realizuota sud tinga ryši tarp sistem os naudotoj valdymo sistema – studentai nebus savarankiški priim dam i sprendimus d l moni si lom o praktikos atlikim o vietas ar bakalauro (magistro) darbo pasirinkimo – jiems koordinuoti ir konsultuoti bus reikalingas d stytojas.

3. MONI BEIMOKYMO INSTITUCIJ BENDRADARBIAVIMO SISTEMOS MODELIS

3.1. Reikalavimų modelis pagal RUP metodiką

3.1.1. Sistemos panaudojimo atvejų diagrama

Sistemos panaudojimo atvejų diagrama pateikta 17 pav. Joje pavaizduoti sistemos aktoriai ir jų atliekamos funkcijos.



17 pav. Veiklos panaudojimo atvejų modelis

Sistemoje veikia šie registruoti vartotojai:

momon – pramonės momon, teikiantis pasiūlymus atlikti praktiką studentams;

Dėstytojas – universiteto dėstytojas, teikiantis praktikos (magistrinio ar bakalauro) darbo temas atitinkamos studijų programos studentams;

Studijų programos administratorius – konkretios studijų programos administratorius, koordinuojantis vis šali bendradarbiavimą;

Studentas – universiteto studentas, teikiantis savo silomas temas bei ieškantis, kur atlikti profesinės veiklos praktiką;

Administratorius – visos sistemos administratorius, skiriantis universiteto administratorius bei registruojantis mones sistemas;

Universiteto administratorius – konkretaus universiteto administratorius, skiriantis atitinkamo universiteto studijų program administratorius.

Ši aktori atliekamos funkcijos aptartos panaudojimo atvej specifikacijose, kurios pateiktos 2-ame priede.

3.1.2. Dalykinės srities klasė diagrama

Klasė diagrama () vaizduoja sistemas klases ir ryšius tarp jų. Klasė diagrama susideda iš toki klasi:

Vartotojas – informacija apie sistemos vartotojus;

Role – informacija apie sistemos roles (studentas, dėstytojas, mon , administratorius);

Studentas – informacija apie mokymo institucijos studentus;

Studento tema – informacija apie student temas;

mon – informacija apie pramon smon ;

Dėstytojas – informacija apie mokymo institucijos dėstytojų;

Studijų programa – informacija apie universiteto studijų programas;

Universitetas – informacija apie universitetus;

Fakultetas – informacija apie universitet fakultetus;

Dėstytojo tema – dėstytojo pateiktas magistrinio/bakalauro darbo tema;

Pasi lymas – pramon smon pateiktas pasi lymas atlikti praktiką;

Vadovas – student pasirinkti dėstytojai, kurie vadovaus magistriniam/bakalauro darbu bei praktikai pramon smon je;

Rezervavimas – informacija apie tem , pasi lyms rezervavimus, rezervavimų patvirtinimus bei atšaukimus;

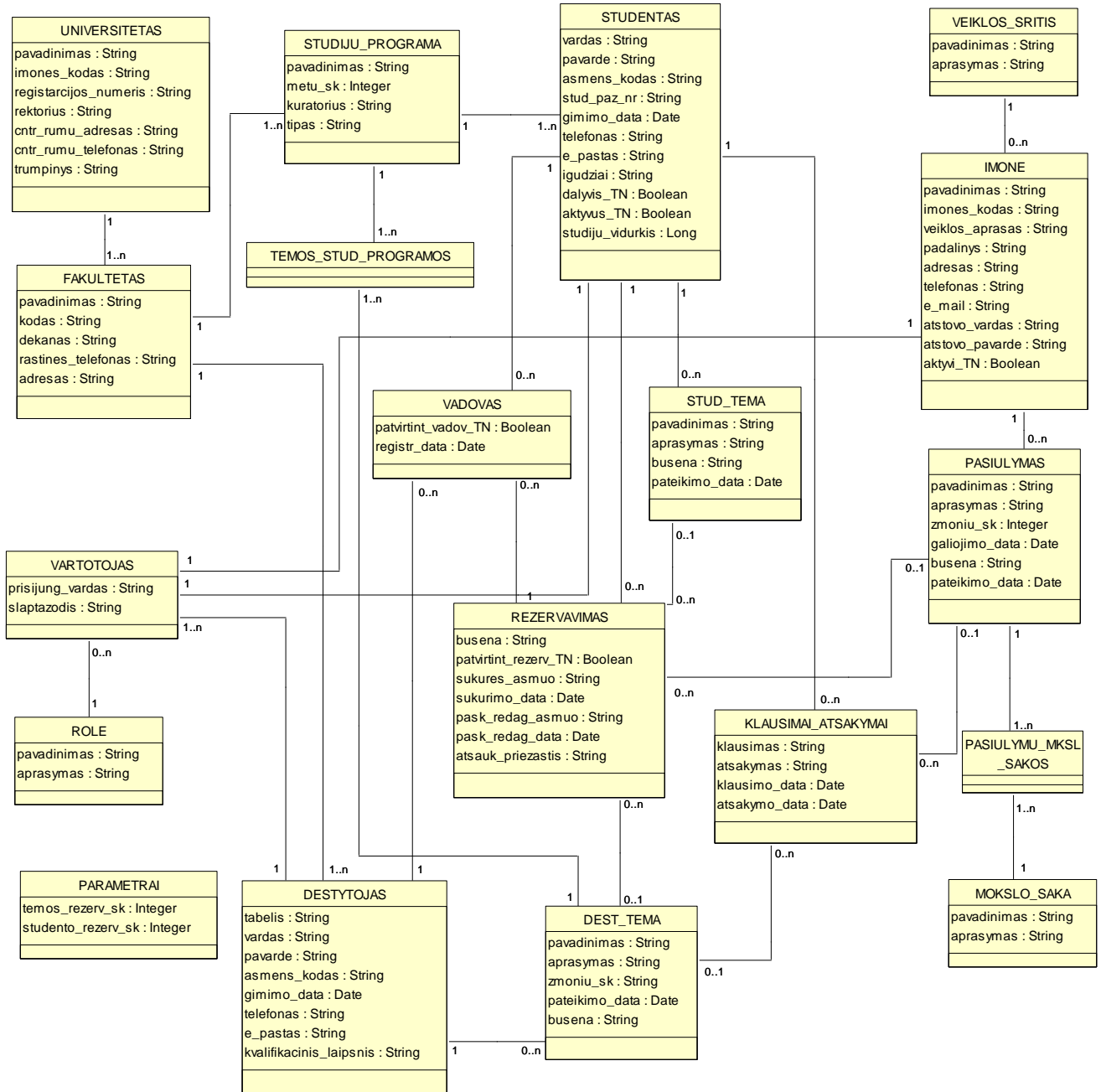
Veiklos sritis – galimos moni veiklos sritys;

mon sritys – konkretios mon s veiklos sri išrašas;

M okslo šaka – galim os m okslo šakos, kuriom s bus prisk irti pasi lym ai atlikti praktik ar m agistrinius/bakaluro darbus;

Pasi lym o m okslo šakos – m okslo šak s rašai, kurie prisik irti konkre iam pasi lym ui.

Klausimai atsakymai – tai atitinkamos tem os ar pasi lym o student klausim bei mon s/d stytojo atsakym s rašas.



18 pav. K lasi diagram a

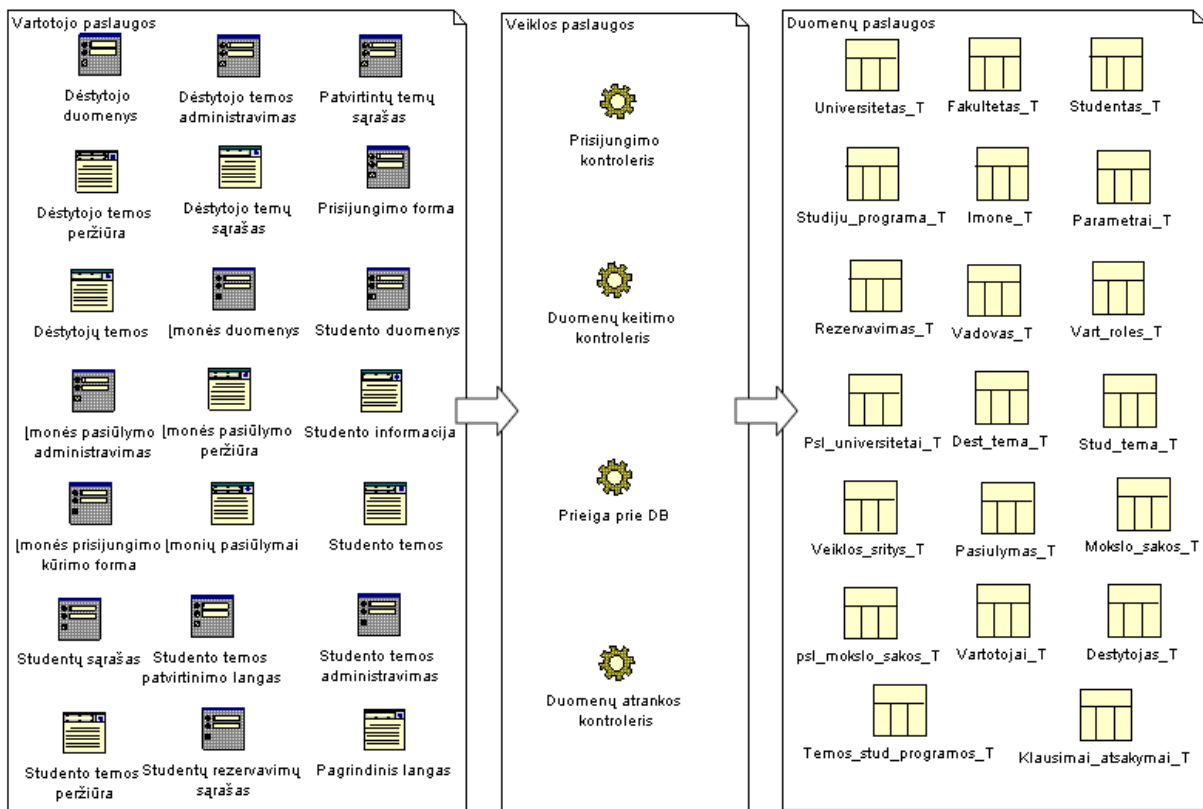
3.2. Sistemos projektas pagal RUP metodiką

3.2.1. Projekto tikslas

Šio projekto tikslas – sukurti internetinį pramonės mokyklos bendradarbiavimo modelį, kuris tenkintų visus bendradarbiavimo uke liam us reikalavimus.

3.2.2. Sistemos architektūra

Sistema pasirinkta trijų sluoksnių architektūra – atvaizdavimo, veiklos logikos ir duomenų sluoksniai (19 pav.).



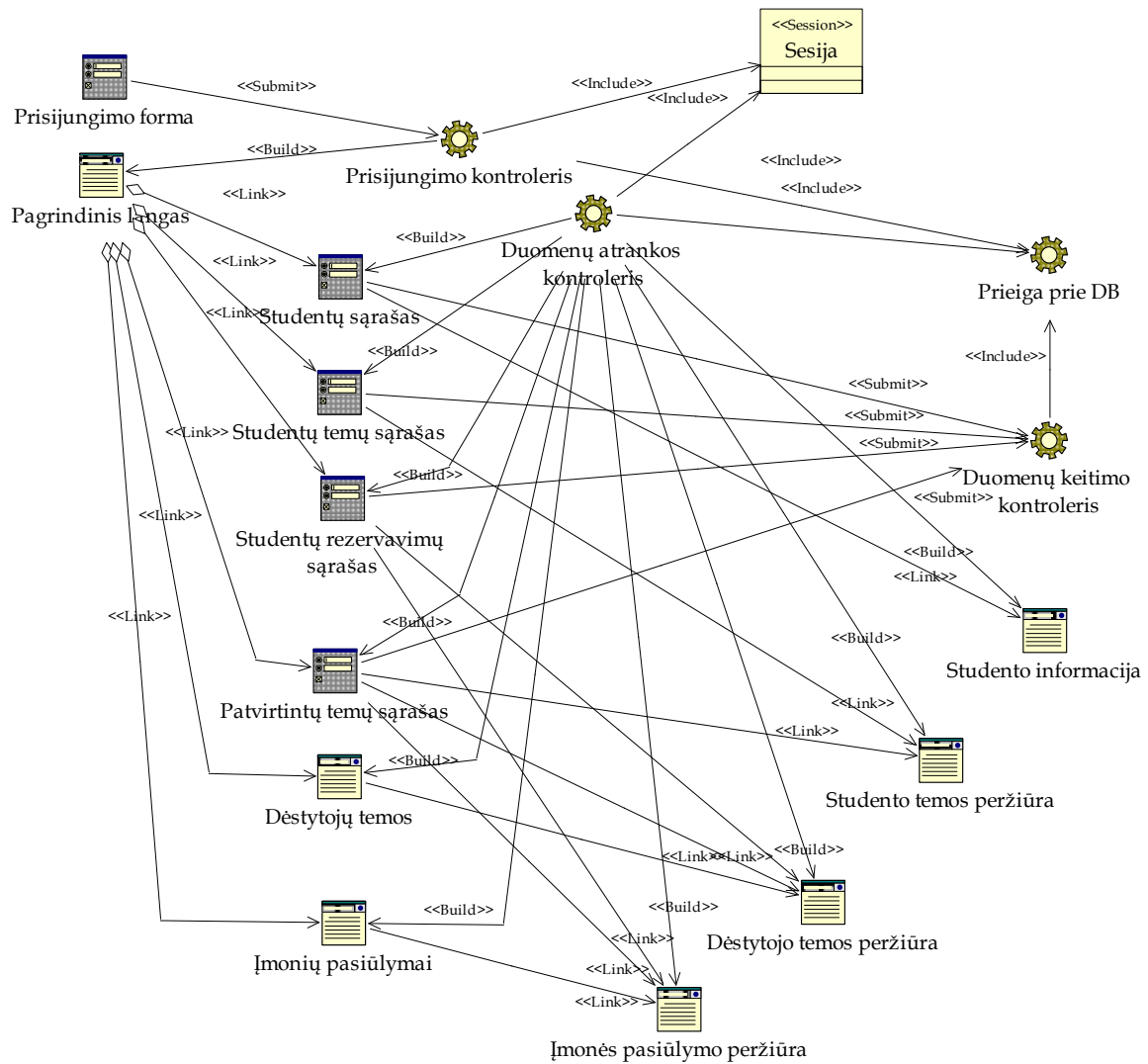
19 pav. Sistemos architektūra

Atvaizdavimo sluoksnis atsakingas už vartotojo paslaugas – realizuoja vartotojo sąsają, kad vartotojas galėtų pasirinkti norimas atlikti funkcijas ir matyti pasirinktą informaciją.

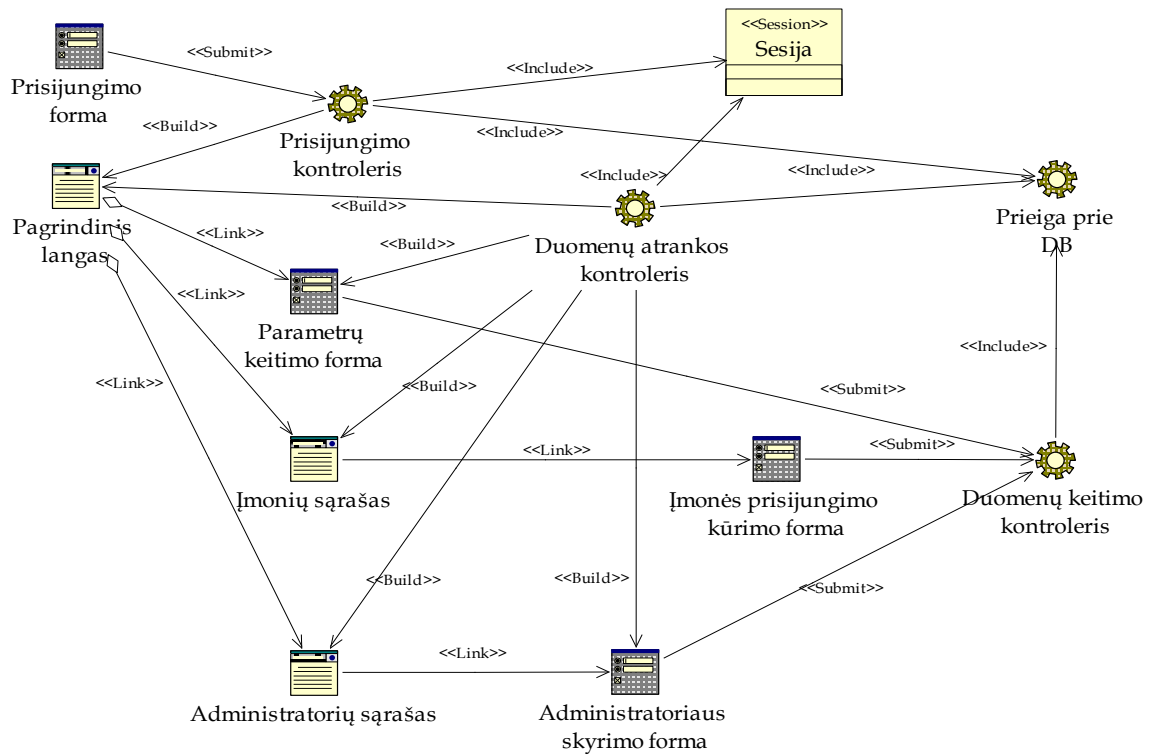
Veiklos logikos sluoksnis atsakingas už veiklos paslaugas – užtikrina sistemos funkcionalumą, t.y. vartotojo sistemoje pasirinktą funkcijų atlikimą. Vartotojo paslaugų elementai – ribinės klasės veikia su atitinkamais valdikliais, kurie realizuoja metodus, atitinkančius tam tikrą sistemos funkciją. Vieni veiklos valdikliai atlikdami veiksmus su duomenimis kreipiasi prisijungimo prie duomenų bazės valdiklį „DB prieiga“.

Duomen sluoksnis atsakingas u duomen paslaugas – saugo sistemai reikalingus duomenis. Duomen tarpim as, atnaujinim as, šalinim as ir nuskaitym as iš duomen baz s realizuojam as tik per vien veiklos logikos element (valdikl „DB prieiga“) taip u tikrinant program in tvarkingum .

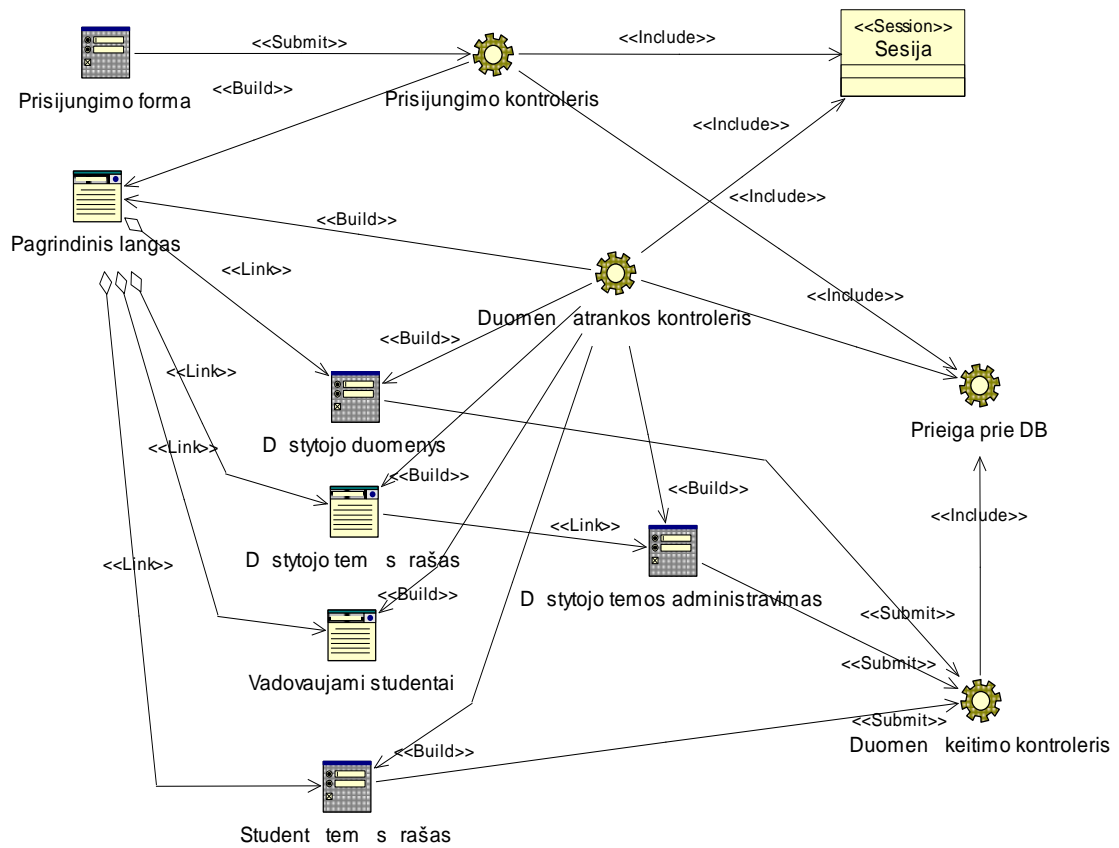
em iau pateiktuose paveiksluose (20 pav. - 24 pav.) pateiktos W eb komponent klasi diagram os, parodan ios vartotojo s sajos, duomen bei veiklos paslaug elementus bei ryšius tarp j .



20 pav. Program os m odelio klasi diagram a, kai sistemos naudotojas – studij program os administratorius



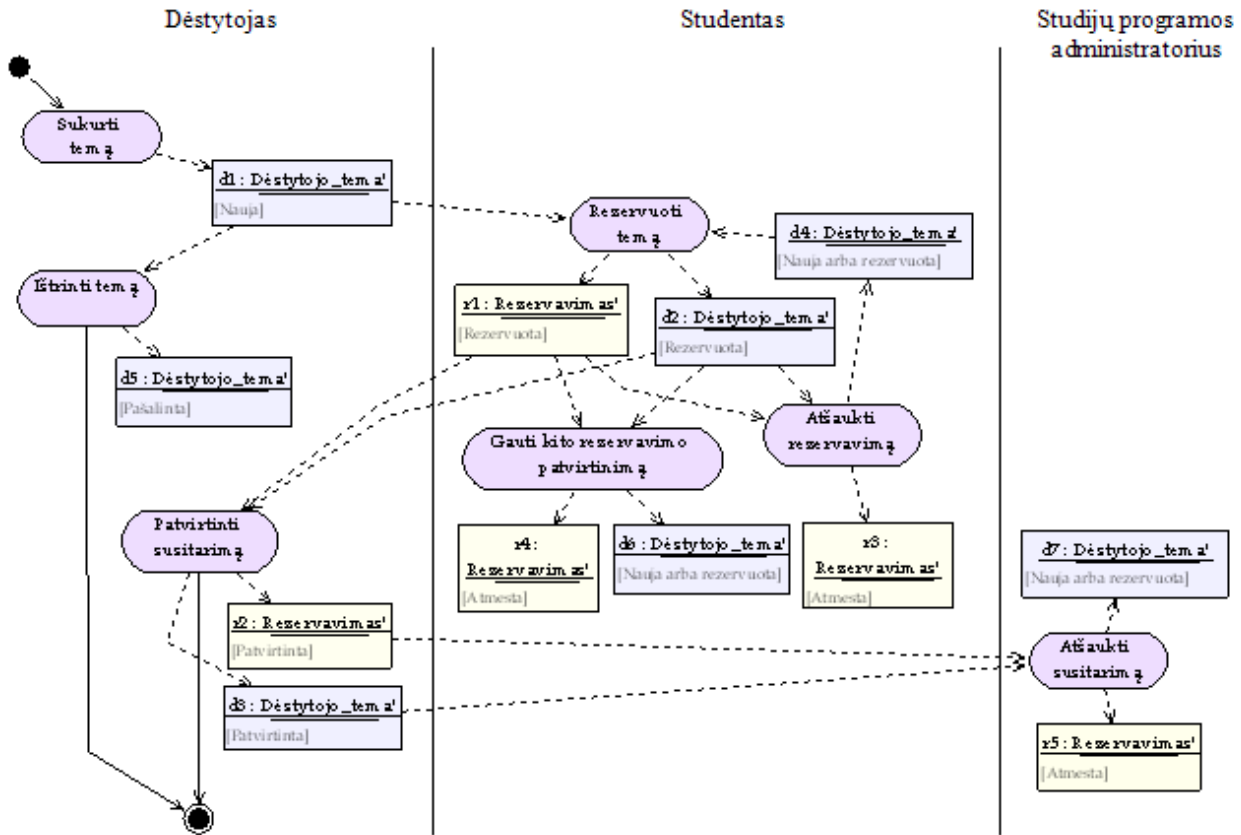
21 pav. Programos modelio klasi diagrama, kai sistemos naudotojas – sistemos administratorius



22 pav. Programos modelio klasi diagrama, kai sistemos naudotojas – sistemos administratorius

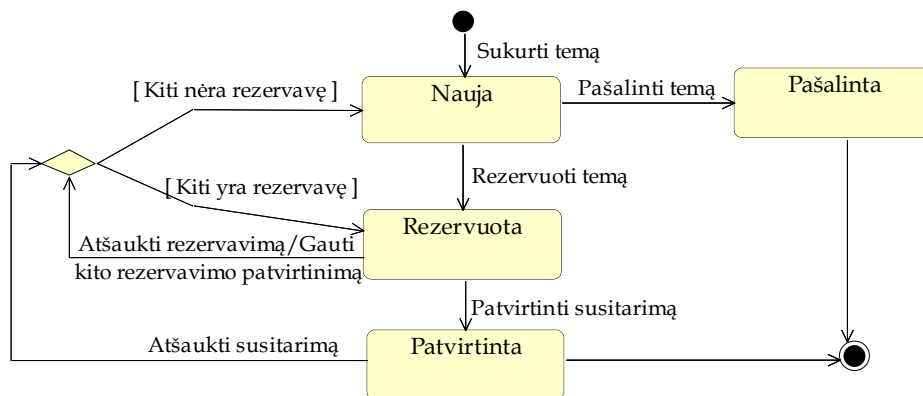
3.2.3. Sistem os veiklos diagram os su pagrindini objekt srautais

Veiklos diagram os su objekt srautais leid ia susieti veiksm us su objekt b sen pasikeitimais. Sistem oje yra 3 pagrindiniai objektai, t.y., „D stytojo tem a“, „Pasilym as“ ir „Studento tem a“, su kuri b sen kaita susietas sistem os funkcionalum as (galim i atlikti su objektais veiksmai). Kiekvienam iš j patekiam os veiklos diagram os su objekt srautais (25 pav., 27 pav., 29 pav.).



25 pav. Veiklos diagram a su objekto „D stytojo tem a“ srautu

Pagal veiklos diagram su objekt srautais sudaromas sistem os objekt gyvavimo ciklo modelis, t.y., b sen diagram a. Ji parodo kaip objektas „D stytojo tem a“ keičia savo b senas, j keitimo eiliškum beiprie astis (26 pav.).



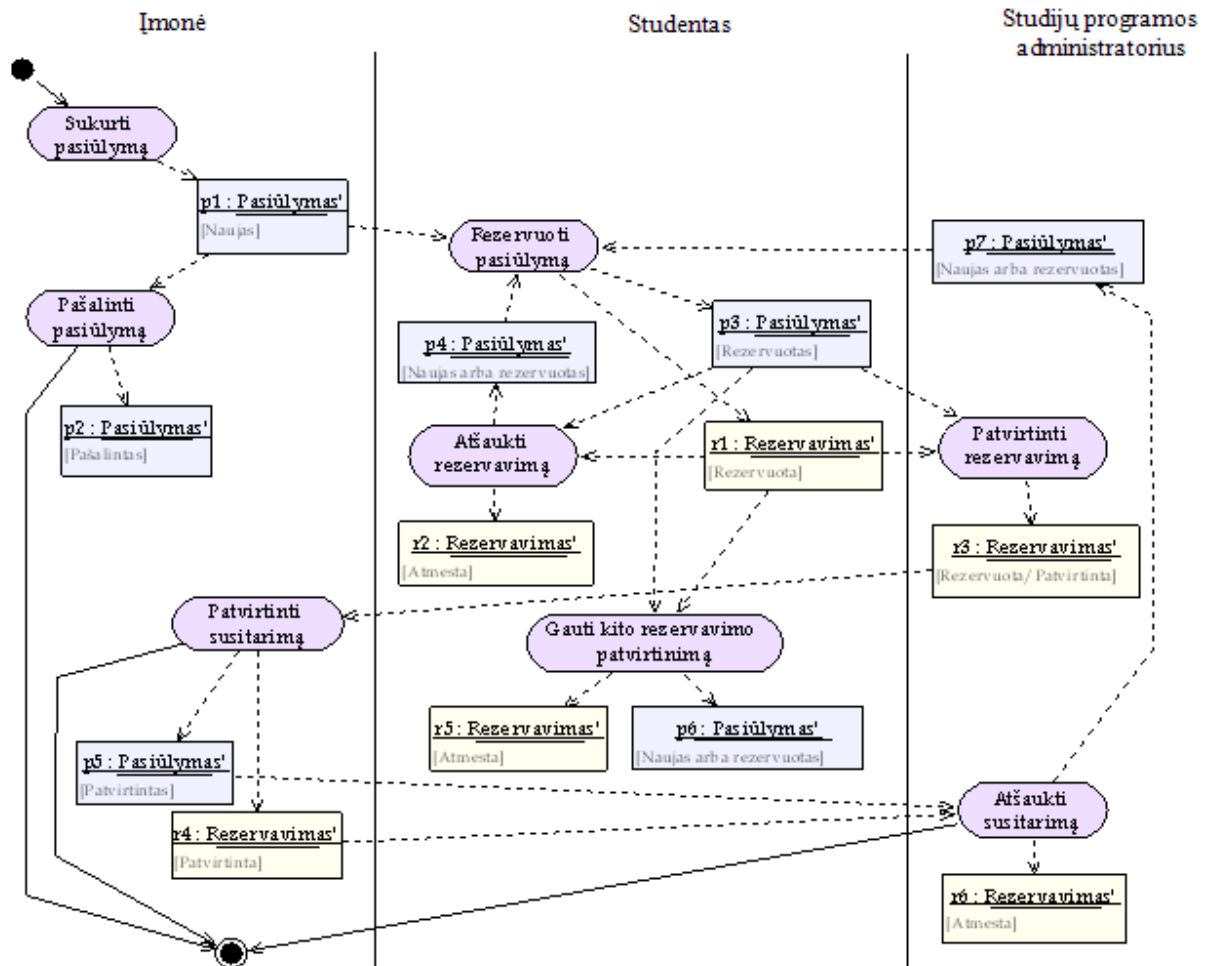
26 pav. D stytojo tem os b sen diagram a

Dėstytojai sukurs naują temą, ji gauna b seną „Naują“. Kol temos b sena „Nauja“, dėstytojas gali ją pašalinti – temą b sena pakeičiamą „Pašalinta“.

Studentas gali rezervuoti temą, kai ši yra b senoje „Nauja“ – temą b sena keičiasi „Rezervuota“. Studentas taip pat gali rezervuoti dėstytojo temą, kai ji yra b senoje „Rezervuota“ (kitas studentas ar keli studentai yra rezervavę šią temą), tačiau galinti rezervuoti temą studentų skaičius, kaip ir vienos studento galimą rezervavimų skaičių, yra nustatomas pagrindinio (aukštesnio lygio) sistemos administratoriaus (taip užkertamas kelias galimai studentų savivalei rezervuoti neribotą skaičių ir pasiūlymų). Studentas gali atšaukti temos rezervavimą – tada objektas „Dėstytojo temą“ gyja b seną „Naują“ arba „Rezervuota“ – priklausomai nuo to, ar kiti studentai yra rezervavę šią temą. Temos rezervavimas gali būti atšauktas automatiškai, kai studentui patvirtinama kita rezervuota jo temą ar mokymų pasiūlymas, nes jis susitarti tik vienos temos ar mokymų realizavimui.

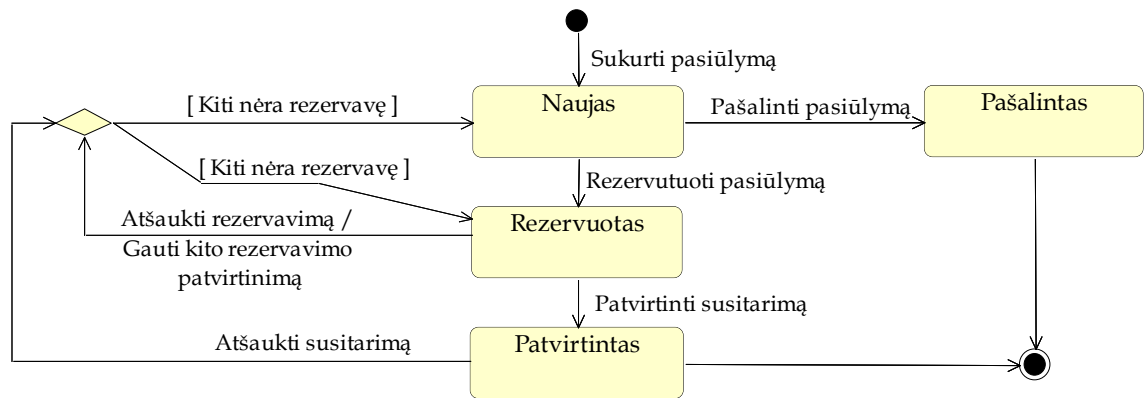
Dėstytojai patvirtinus susitarimą su studentu, kad šis darys bakaluro ar magistro darbą pagal dėstytojo temą, objektas gyja b seną „Patvirtinta“. Patvirtintus susitarimą gali atšaukti tik studijų programos administratorius – tada temą vėl tapą „Naują“ arba „Rezervuota“.

Veiklos diagrama su objektu „Pasiūlymas“ srautu vaizduojama 27 pav.



27 pav. Veiklos diagrama su objektu „Pasiūlymas“

Pagal veiklos diagramą su objekt srautais sudaromas sistemos objekt „Pasiūlymas“ gyvavimo ciklo modelis (28 pav.)



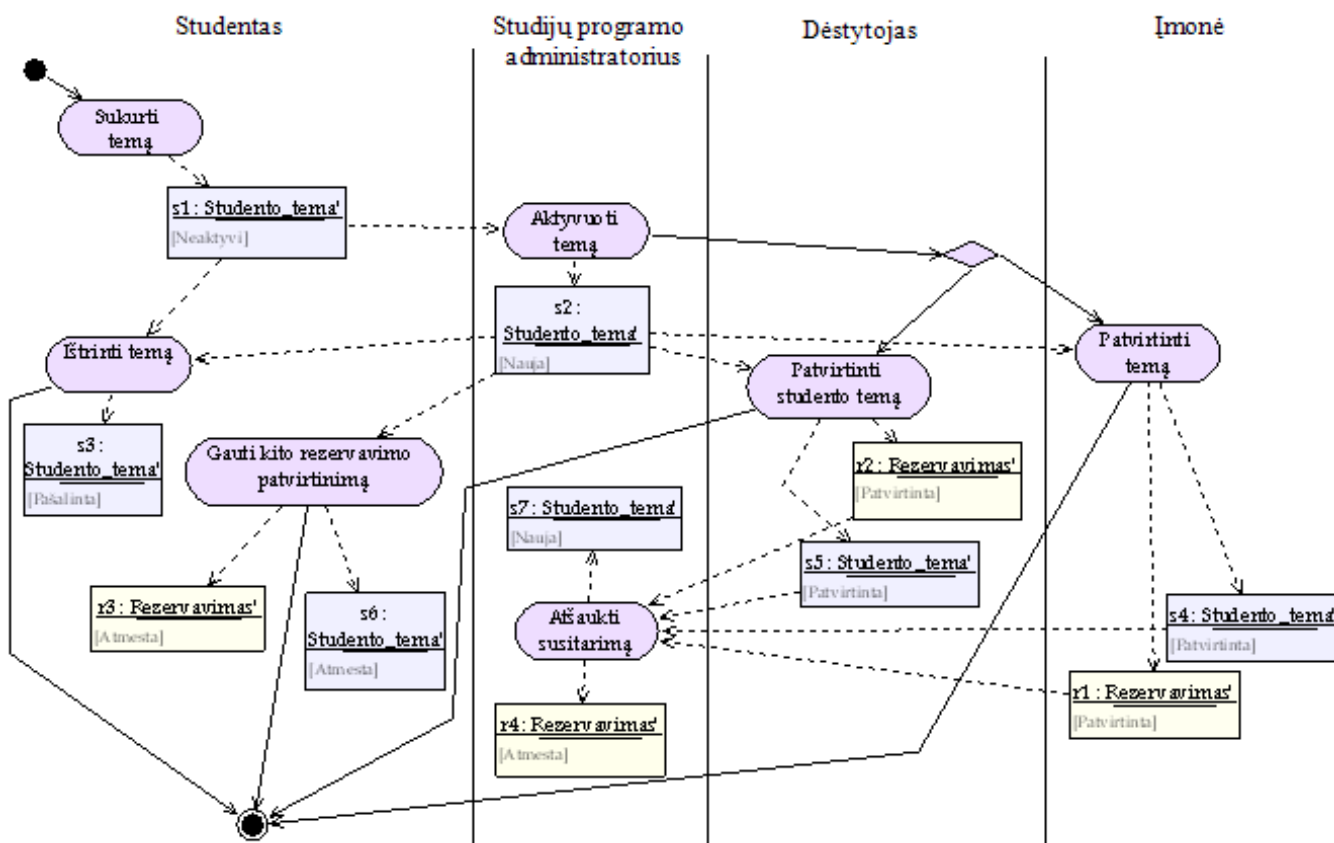
28 pav. moni pasiūlymo bsen diagrama

Objekt „D stytojo tema“ ir „Pasiūlymas“ bsenos ir j keitimo eiliškumas yra analogiški, tačiau moni pasiūlymo veiklos diagramoje (27 pav.) matome, kad studij programos administratorius sikiša veiklos proceso eig objektui „Pasiūlymas“ gavus bsen „Rezervuotas“. Studentui rezervavus moni pateikt pasiūlym, studij programos administratorius turi perirti ir vertinti ar si lom idarbai yra tinkami pagal apimtis ir savo pob d. Atsakingam asmeniui patvirtinus studento rezervavim yra išsaugojamas patvirtinimo poymis ir studento rezervavimas tampa matomas monis. Jei studij programos administratorius nepatvirtina rezervavimo, studentas gali tartis su mone d l pasiūlymo pakeitimo, kad jis tapt tinkamas, arba atšaukti rezervavim ir rezervuoti kit tem ar pasiūlym.

Jei studentas yra rezervav s dar vien ar kelis pasiūlymus ar d stytoj temas, tai, gavus vieno iš j patvirtin, objektas „Pasiūlymas“ gyja bsen „Rezervuotas“ arba „Naujas“.

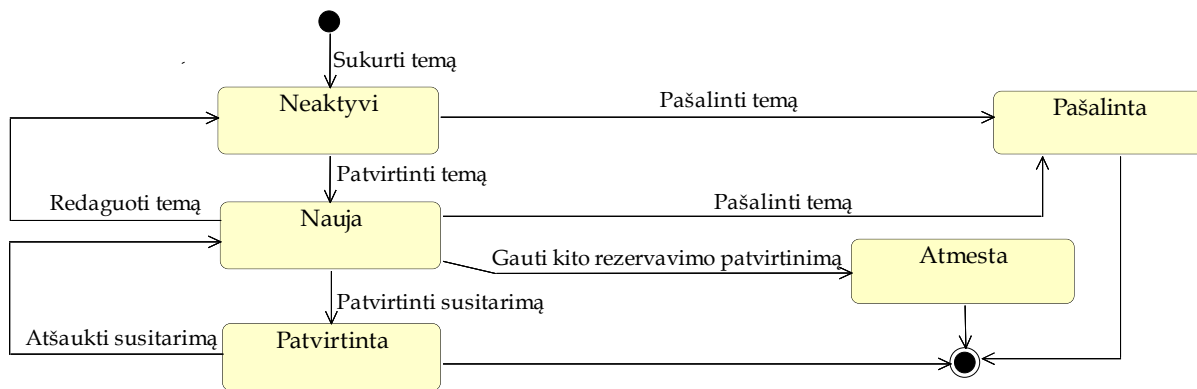
moni patvirtintus susitarim su studentu, objektas „Pasiūlymas“ gyja bsen „Patvirtinta“. Atšaukti š susitarim gali tik studij programos administratorius. Pasiūlymas tada gyja bsen „Naujas“ arba „Rezervuotas“.

Sistemoje yra galimyb pa iam studentui pasi lyti bakalauro ar magistro temas. Veiklos diagramoje pateikiamos veiklos, kurios keiia objekto „Studento tema“ bsenas (29 pav.).



29 pav. Veiklos diagrama su objekto „Studento tema“

B sen diagrama, apibdinanti sistemos objekto „Studento tema“ dinaminelges kaip b senkait, pateikta 30 pav.



30 pav. Studento temos b sen diagrama

Studentui sukurus savo temą, ji gyja b sen „Neaktyvi“. Studento studijų programos administratoriui patvirtinus temą, ji pereina b sen „Nauja“ ir taip tampa matoma dėstytojams ir mokytojams. Jei studentas redaguoja savo temą, ji vėl gyja b sen „Neaktyvi“ ir ji pakartotinai turi aktyvuoti atsakingas u studijų program m ogus. Kol temos b sena yra „Neaktyvi“ arba „Nauja“ studentas gali pašalinti savo temą iš sistemos, tada tema tampa „Pašalinta“.

Studentui gavus jo rezervuoto pasiūlymo ar dalytojo temos patvirtinimą arba kitos jo pateiktos temos patvirtinimą, objektas „Studento tema“ gyjabisen „Atmesta“.

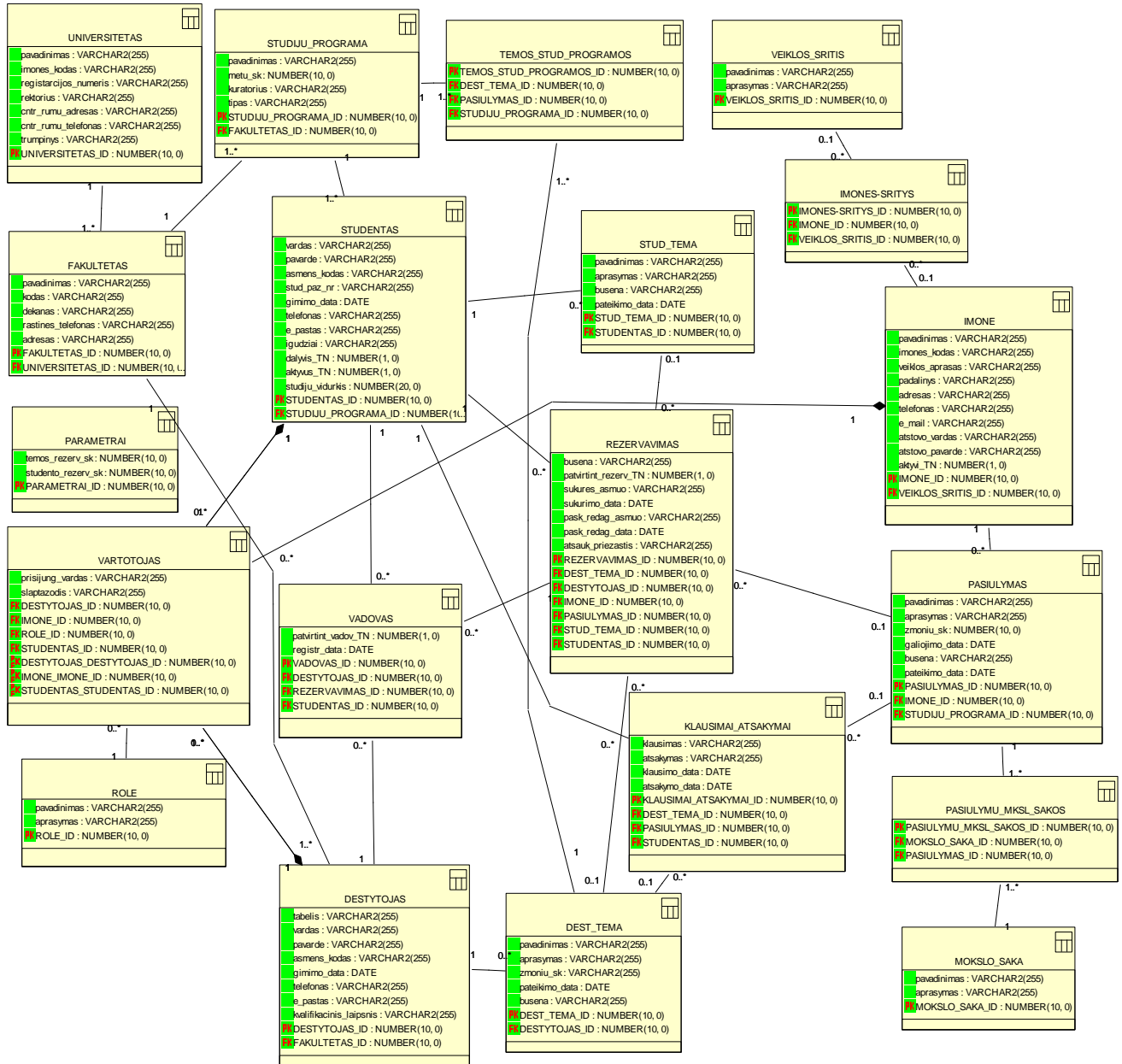
Kai studento temos būsena yra „Nauja“, dalytojas ar mokinys gali patvirtinti susitarimą su studentu, kad pastarasis atliks savo pasiūlytą temą universitete ar mokykloje. Patvirtinus susitarimą tema pereina būsena „Patvirtinta“. Atšaukti susitarimą gali tik studento studijų administratorius, tada temos būsena tampa „Nauja“.

Pagalbinis objektas „Rezervavimas“ padeda valdyti pagrindinį objektą „Dalytojo tema“, „Pasiūlymas“ ir „Studento tema“, susijusi su sistema naudojama „Studentu“, aiškesniam. Apibrėžtos tokios taisyklės:

1. Studentui rezervavus dalytojo temą ar mokinio pasiūlymą, sukuriama objektas „Rezervavimas“ su būsena „Rezervuota“.
2. Studento rezervavimas kiekis yra ribojamas, kad neviršytų pagrindinio sistemos administratoriaus nustatyto parametro.
3. Studentui atšaukus temos ar pasiūlymo rezervavimą, objektas „Rezervavimas“ gyjabisen „Atmesta“.
4. Jei studentui patvirtinama viena iš jo rezervuotų dalytojų temų ar mokinio pasiūlymą arba jo paties pateikta tema, tai rezervavimo būsena tampa „Patvirtinta“, o kiti jo rezervavimai gauna būsena „Atmestas“.

3.2.4. Duomen bazs modelis

emiau esaniam paveiksle (31 pav.) pateikta duomen bazs modelio schema.



31 pav. DB diagrama

3.2.5. Testavimo modelis bei testavimo atvejai

emiau esanioje lentelje (5 lentel.) aprašytas naudojotojų sąjūs testavimo modelis.

5 lentel. Scenarijus (sistemos funkcionalumo lygmenyje) kartoti kiekvienam langui:

#	Objektas	Testavimo slygos, atvejais	Laukiami rezultatai
1.	Menui	Patikrinti pavadinimą, gramatiką, veikimą	Menu pavadinimas turi būti kuo aiškesnis ir trumpesnis

#	Objektas	Testavimo s lygos, atvejis	Laukiami rezultatai
2.	Laukai	Patikrinti spalvas, dyd ius, pavadinim us, gram atik , stili	Privalom i laukai yra pa ym im i spalva. N ra gram atini klaid . K orektiški lauk dyd iai (atsi velgiant m aksim al vedam sim boli ilg)
3.	Mygtukai	Patikrinti pavadinimus, spalvas, dyd ius, gram atik , išd stym	Mygtuko pavadinimas – kuo trumpesnis.
4.	Duomen u krovim as	Patikrinti, ar u kraunam i reikalingi duomenys	Pasirinkus norim m eniu punkt u kraunam i reikalingo lango duomenys; pasirinkus konkret raš u kraunam i b tent to rašo duomenys.
5.	Vientisumas	Patikrinti, ar visi langai, laukai, mygtukai ir kiti sistemos objektai realizuoti pagal vienodas taisykles, t.y. vienoda spalva, t pat veiksm atliekan i mygtuk pavadinim vienodum as ir pan., lang pavadinim taisyklingumas ir vienodumas	V isoje sistem oje lang elem entai išd styti laikantis tos pa ios tvarkos, vienodos spalvos, t pat veiksm atliekan i mygtuk pavadinim ai vienodi.

Pateksim e sistem os testavimo atvejus pagal kiekvien naudo tojo tip (6 lentel . – *11 lentel .*). Testavimo atvejai aprašyti lentel se, kuriose išvardinta sistem os naudo tojo veiksmai bei sistem os laukiam as rezultatas pagal naudo tojo atlikt veiksmai .

6 lentel . Naudo tojo tipo „Studentas“ testavimo atvejis

Sistemos naudotojas (vartotojas): Studentas		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmai	Laukiamas rezultatas
1.	Prisijung s studentas pasirenka iš m eniu „Studento duomenys“.	U kraunam as studento duomen per i ros langas.
2.	Studentas pasirenka savo duomen vedim /redagavim .	Patekiam as studento duomen vedim o/redagavim o langas.
3.	Studentas ved s/pakoregav s duomenis spaud ia mygtuk „Saugoti“.	Duomenys išsaugomi ir pateikiami studento duomen per i ros lange.
4.	Studentas pasirenka „moni pasi lym ai“ punkt iš m eniu.	Patekiam as pasi lym s rašo atrankos kriterij langas.
5.	Studentas nurodo atrankos kriterijus ir spaud ia „A trinkti“ mygtuk	Pateikiamas pasi lym per i ros langas, kuriam e rodom as tem , atrinkt pagal kriterijus, s rašas.
6.	Studentas pasirenka pasi lym ir spaud ia mygtuk „Per i r ti“	Patekiam as pasi lym o detalios inform acijos langas. Jeipasi lymo b sena „N aujas“ arba „Rezervuotas“ (kai j rezervavusi asm en skai ius nem aksim alus), Mygtukas „Rezervuoti“ – aktyvus. Jeipasi lymo b sena „Rezervuotas“ ir

<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): Studentas</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmai	Laukiamas rezultatas
		<p>jei rezervavsi yra atitinkamas studentas tada m ygtukas „Rezervuoti“ – neaktyvus, o „Atšaukti rezervavim“ – aktyvus.</p> <p>Jeipasi lymsena „Patvirtintas“, m ygtukai „Rezervuoti“ ir „Atšaukti rezervavim“ neaktyvus.</p>
7.	Studentas spaudiam ygtuk „Rezervuoti“	Pateikiamas laukelis, kur studentas galinurodyti pageidaujamasi lymovadov katedroje
8.	Studentas nurodo pageidaujam darbo vadov ir spaudiam ygtuk „Pasirinkti“	Pateikiamas pranešimas, kad pasilymas rezervuotas. Pateikiamas pasilymo detalios informacijos langas
9.	Studentas spaudiam ygtuk „Atšaukti rezervavim“	Pateikiamas pranešimas, kad pasilymo rezervavimas atšauktas. Pateikiamas pasilymo detalios informacijos langas
10.	Studentas spaudiam ygtuk „Pateikti klausim“	Pateikiamas langas, kur naudotojas gali vesti klausim
11.	Studentas spaudiam ygtuk „Klausimai/atsakymai“	Pateikiamas student klausim / mon s atsakym apie pasirinktasi lyms rašas
12.	Studentas veda klausim ir spaudiam „Sisti“ m ygtuk	Klausimas pateikiamas monei, patekusiai pasilym
13.	Studentas pasirenka „Dstytojtemos“ punkt išmeniu	Pateikiamas tem s rašo atrankos kriterij langas.
14.	Studentas nurodo atrankos kriterijus ir spaudiam „Atrinkti“ m ygtuk	Pateikiamas tem per i ros langas, kuriam erodomas tem , atrinkt pagal kriterijus, s rašas.
15.	Studentas pasirenka tem ir spaudiam ygtuk „Perirti“	<p>Pateikiamas temos detalios informacijos langas.</p> <p>Jeitemosb sena „Nauja“ arba „Rezervuota“(kai j rezervavusi asmen skai ius nem aksimalus), M ygtukas „Rezervuoti“ – aktyvus.</p> <p>Jeitemosb sena „Rezervuota“ ir j rezervavsi yra atitinkamas studentas tada m ygtukas „Rezervuoti“ – neaktyvus, o „Atšaukti rezervavim“ – aktyvus.</p> <p>Jeitemosb sena „Patvirtinta“, m ygtukai „Rezervuoti“ ir „Atšaukti rezervavim“ neaktyvus.</p>
16.	Studentas spaudiam ygtuk „Rezervuoti“	Pateikiamas pranešimas, kad tema rezervuota. Pateikiamas tem os per i ros langas.
17.	Studentas spaudiam ygtuk „Atšaukti rezervavim“	Pateikiamas pranešimas, kad tem os rezervavimas atšauktas. Pateikiamas tem os per i ros langas.
18.	Studentas spaudiam ygtuk „Klausimai/atsakymai“	Pateikiamas student klausim /d stytojo atsakym apie pasirinkt tem s rašas
19.	Studentas veda klausim ir spaudiam	Klausimas pateikiamas d stytoju i, patekusiam

<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): Studentas</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmas	Laukiamas rezultatas
	„Si sti“ m ygtuk	pasi lym
20.	Studentas pasirenka „Studento temos“ punkt iš m eniu	Pateik iamas atitinkamo studento tem s rašas.
21.	Studentas pasirenka tem ir spaud ia m ygtuk „Šalinti“	Jeitemos b sena n ra „Patvirtinta“, tem a pašalinama. Kitaip pateik iamas pranešimas, kad tem os šalinti negalima.
22.	Studentas pasirenka tem ir spaud ia m ygtuk „Redaguoti“	Jeitemos b sena n ra „Patvirtinta“, atidaromas tem os vedim o/redagavim o langas. Kitaip pateik iamas pranešimas, kad tem os redaguoti negalima.
23.	Studentas redaguoja tem os duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	Paredaguoti duomenys išsaugom i sistemoje. Pateik iamas tem s rašas.
24.	Studentas spaud ia m ygtuk „Sukurti“	Atidaromas tem os vedim o/redagavim o langas
25.	Studentas veda tem os duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	vestidumenys išsaugom i sistemoje. Pateik iamas tem s rašas.
26.	Studentas pasirenka „Studento rezervavimai“ punkt iš m eniu	Pateik iamas atitinkamo studento rezervuot ar patvirtint tem /pasi lym s rašas.
27.	Studentas pasirenka pasi lym /tem ir spaud ia m ygtuk „Per ir ti“	A tidaromas pasi lymo /tem os per i ros langas.

7 lentel . Naudotojo tipo „mon“ testavimo atvejais

<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): mon</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmas	Laukiamas rezultatas
1.	Prisijung s mon satstovas pasirenka iš m eniu „mon s duomenys“.	U kraunamas mon s duomen per i ros langas.
2.	mon satstovas pasirenka savo duomen vedim /redagavim .	Pateik iamas mon s duomen vedim o/redagavim o langas.
3.	mon satstovas ved s/pakoregav s duomenis spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	Duomenys išsaugom i ir pateik iami mon s duomen per i ros lange.
4.	mon satstovas pasirenka savo iš m eniu „mon s temas“	Pateik iamas pasi lym per i ros langas, kuriame rodom as mon s pasi lym s rašas.
5.	mon satstovas pasirenka pasi lym ir spaud ia m ygtuk „Per ir ti“	Pateik iamas pasi lymo detalios inform acijos langas. Jeipasi lymo b sena „N aujas“ arba „Rezervuota“(kai j rezervavusi asm en skai ius ma esnis u „moni skai ius“), m ygtukas „Patvirtinti susitarim “ – neaktyvus ir „A tšaukti susitarim “ neaktyvus. Jeipasi lymo b sena „Rezervuota“ ir j rezervavusi asm en skai ius >= u „moni skai ius“, tada m ygtukas „Patvirtinti susitarim “ – aktyvus, o „A tšaukti susitarim “ – neaktyvus. Jeipasi lymo b sena „Patvirtintas“, tada m ygtukas „Patvirtinti susitarim “ – neaktyvus, o „A tšaukti susitarim “ –

<i>Sistem os naudotojas (vartotojas): m on</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmas	Laukiamas rezultatas
		aktyvus. Jeipasi lym o b sena „N aujas“, m ygtukai „Redaguoti“ ir „Šalinti“ – aktyv s, kitaip – neaktyv s.
6.	m on s atstovas su ym i ym im sias akutes prie student , su kuriais susitar d l praktikos ir spaud ia m ygtuk „Patvirtinti susitarim “	Patekiam as pranešim as, kad pasi lym o susitarimas patvirtintas. Patekiamas pasi lym o per i ros langas.
7.	m on s atstovas spaud ia m ygtuk „Atšaukti susitarim “	Patekiam as laukelis, kur m on s atstovas veda atšaukim o prie ast .
8.	m on s atstovas veda atšaukim o prie ast ir spaud ia „Atšaukti“ m ygtuk	Patekiam as pranešim as, kad pasi lym o susitarim as atšauktas. Patekiam as pasi lym o per i ros langas.
9.	m on s atstovas spaud ia m ygtuk „Klausimai/atsakym ai“	Patekiam as student klausim / m on s atsakym apie pasirinkt pasi lym s rašas
10.	m on s atstovas pasirenka klausim , veda atsakym ir spaud ia „Sisti“ m ygtuk	Jeipasirinkt klausim dar n ra atsakyta, atsakym as išsaugom as. Patekiam as klausim /atsakym s rašas
11.	m on s atstovas spaud ia m ygtuk „Šalinti“	Pasi lym as pašalinam as.
12.	m on s atstovas spaud ia m ygtuk „Redaguoti“	A tidarom as pasi lym o vedim o/redagavim o langas.
13.	m on s atstovas redaguoja pasi lym o duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	Paredaguoti duomenys išsaugom i sistem oje. Patekiam as pasi lym s rašas.
14.	m on s atstovas spaud ia m ygtuk „Sukurti“	A tidarom as pasi lym o vedim o/redagavim o langas
15.	m on s atstovas veda pasi lym o duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	vesti duomenys išsaugom i sistem oje. Patekiam as pasi lym s rašas.
16.	m on s atstovas pasirenka punkt „Student tem os“ išm eniu .	Patekiam as tem s rašo atrankos kriterij langas.
17.	m on s atstovas nurodo atrankos kriterijus ir spaud ia „Atrinkti“ m ygtuk	Patekiam as tem per i ros langas, kuriam e rodom as student tem , atrinkt pagal kriterijus, s rašas. Rodom os tik tem os, kuri b sena „N auja“ arba „Patvirtinta“.
18.	m on s atstovas pasirenka tem ir spaud ia m ygtuk „Patvirtinti susitarim “	Jeitem os b sena „N auja“, patekiam as pranešim as, kad pasi lym o susitarim as patvirtintas. K itaip patekiam as parnešim as, kad tema jau patvirtinta.
19.	m on s atstovas pasirenka tem ir spaud ia m ygtuk „Atšaukti susitarim “	Jeitem os b sena „Patvirtinta“ ir j patvirtinusi yra atitinkam a m on , patekiam as laukelis, kur m on s atstovas veda atšaukim o prie ast .
20.	m on s atstovas veda atšaukim o prie ast ir spaud ia m ygtuk „Atšaukti“.	Patekiam as pranešim as, kad tem os susitarim as atšauktas. Patekiam as tem per i ros langas.

8 lentel . Naudotojo tipo „D stytojas“ testavim o atvejis

Sistem os naudotojas (vartotojas): D stytojas

Nr.	Sistemos naudotojo veiksmai	Laukiamas rezultatas
1.	D stytojas pasirenka punkt „D stytojo tem os“ iš m eniu	Pateikiam as tem per i ros langas, kuriam e rodom as atitinkam o d stytojo tem s rašas.
2.	D stytojas pasirenka tem ir spaud ia m yg tuk „Per i r ti“	<p>Pateikiamas temos detalios informacijos langas.</p> <p>Je i tem os b sena „N au ja“ arba „R ezervuota“ (kai j rezervavusi asm en skai ius m a esnis u „ m oni skai ius“), m yg tukas „Patv irtinti susitarim “ – neaktyvus ir „A tšaukti susitarim “ neaktyvus.</p> <p>Je i tem os b sena „R ezervuota“ ir j rezervavusi asm en skai ius >= u „ m oni skai ius“, tada m yg tukas „Patv irtinti susitarim “ – aktyvus, o „A tšaukti susitarim “ – neaktyvus.</p> <p>Je i tem os b sena „Patv irtinta“, tada m yg tukas „Patv irtinti susitarim “ – neaktyvus, o „A tšaukti susitarim “ – aktyvus.</p> <p>Je i tem os b sena „N au ja“, m yg tukai „R edaguoti“ ir „Š alinti“ – aktyv s, kitaip – neaktyv s.</p>
3.	D stytojas su ym i ym im sias akutes prie student , su kuriais susitar d l praktikos ir spaud ia m yg tuk „Patv irtinti susitarim “	Pateikiam as pranešim as, kad tem os susitarimas patvirtintas. Pateikiamas temos per i ros langas.
4.	D stytojas spaud ia m yg tuk „A tšaukti susitarim “	Pateikiam as laukelis, kur d stytojas veda atšaukim o prie ast .
5.	D stytojas veda atšaukim o prie ast ir spaud ia „A tšaukti“ m yg tuk	Pateikiam as pranešim as, kad tem os susitarim as atšauktas. Pateikiam as tem os per i ros langas.
6.	D stytojas spaud ia m yg tuk „K lausim ai/atsakym ai“	Pateikiam as student klausim /d stytojo atsakym apie pasirinkt tem s rašas
7.	D stytojas pasirenka klausim , veda atsakym ir spaud ia „S i sti“ m yg tuk	Je i pasirinkt klausim darn ra atsakyta, atsakym as išsaugom as. Pateikiam as klausim /atsakym s rašas
8.	D stytojas spaud ia m yg tuk „Š alinti“	Tem a pašalinam a .
9.	D stytojas spaud ia m yg tuk „R edaguoti“	A tidarom as tem os ved im o/redagav im o langas.
10.	D stytojas redaguoja tem os duomenis ir spaud ia m yg tuk „S augoti“.	Paredaguoti duomenys išsaugom i sistem oje. Pateikiam as tem s rašas.
11.	D stytojas spaud ia m yg tuk „S ukurti“	A tidarom as tem os ved im o/redagav im o langas
12.	D stytojas veda tem os duomenis ir spaud ia m yg tuk „S augoti“.	vesti duomenys išsaugom i sistem oje. Pateikiam as tem s rašas.
13.	D stytojas pasirenka punkt „S tudent tem os“ iš m eniu .	Pateikiam as tem s rašo atrankos kriterij langas.
14.	D stytojas nurodo atrankos kriterijus ir spaud ia „A trinkti“ m yg tuk	Pateikiam as tem per i ros langas, kuriame rodom as student tem , atrinkt pagal kriterijus, s rašas. R odom os tik tem os, kuri

<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): D stytojas</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmai	Laukiamas rezultatas
		b sena „Nauja“ arba „Patvirtinta“.
15.	D stytojas pasirenka tem ir spaudia mygtuk „Patvirtinti susitarim“	Jei tem o b sena „Nauja“, pateikiamas pranešimas, kad pasi ly mo susitarimas patvirtintas. Kitaip pateikiamas pranešimas, kad tema jau patvirtinta.
16.	D stytojas pasirenka tem ir spaudia mygtuk „Atšaukti susitarim“	Jei tem o b sena „Patvirtinta“ ir j patvirtin s asmuo yra atitinkamas d stytojas, pateikiamas laukelis, kur d stytojas veda atšaukim o prie ast .
17.	D stytojas veda atšaukim o prie ast ir spaudia mygtuk „Atšaukti“.	Pateikiamas pranešimas, kad tem o s susitarimas atšauktas. Pateikiamas tem per i ros langas.
18.	D stytojas pasirenka iš m eniu punkt „Vadovaujami studentai“.	Pateikiamas s rašas: d stytojo tem , kuri b senos „Rezervuota“ arba „Patvirtinta“; m oni pasi ly m , kuri b senos „Rezervuotas“ arba „Patvirtintas“ ir prie kuri nurodytas vadovas yra atitinkamas d stytojas. (prie kiekvienos iš ši tem yra ym im osios akut s) student tem , kurias patvirtin s asmuo yra atitinkamas d stytojas.
19.	D stytojas su ym i ym im sias akutes prie m oni tem ir spaudia mygtuk „Patvirtinti vadovavim“	Pa ym t pasi ly m lauko „Ar vadovo patvirtinta“ reikšm pasikeičia „Taip“. Pateikiamas tem s rašas.
20.	D stytojas pasirenka „ m oni pasi ly m ai“ punkt iš m eniu.	Pateikiamas pasi ly m s rašo atrankos kriterij langas.
21.	D stytojas nurodo atrankos kriterijus ir spaudia „Atrinkti“ mygtuk	Pateikiamas pasi ly m per i ros langas, kuriam e rodomas tem , atrinkt pagal kriterijus, s rašas.

9 lentel . Naudotojo tipo „Administratorius“ testavim o a tvejis

<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): Administratorius</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksmai	Laukiamas rezultatas
1.	Administratorius pasirenka iš m eniu punkt „ m oni s rašas“.	Pateikiamas langas su atrankos kriterijais.
2.	Administratorius pateikia atrankos kriterijus ir spaudia „Atrinkti“.	Pateikiamas m oni , u registruot sistem oje ir atrinkt pagal kriterijus, s rašas.
3.	Administratorius su ym i ym im sias akutes prie m oni ir spaudia „Patvirtinti m ones“	Su ym tos m on s gauna po ym „A ktyvi“ – „Taip“.
4.	Administratorius su ym i ym im sias akutes prie m oni ir spaudia „B lokuoti m ones“	Su ym tos m on s gauna po ym „A ktyvi“ – „Ne“.
5.	Administratorius pasirenka m on ir spaudia „Per i r ti“	Pateikiamas pasirinktos m on s duomen per i ros langas.
6.	Administratorius pasirenka meniu punkt „Parametrai“	Pateikiamas param etr ved im o langas.

7.	Adm inistratorius veda param etrus ir spaud ia „Saugoti“	Pateik iamas pranešim as, kad param etrai išsaugoti.
8.	Adm inistratorius pasirenka iš m eniu punkt „Adm inistratori s rašas“.	Pateik iamas adm inistratori ,u registruot sistem oje, s rašas.
9.	Adm inistratorius spaud ia m ygtuk „Skirti nauj “	Atidaromas universiteto administratoriaus skyrimo langas.
10.	Adm inistratorius veda duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	vestiduo menys išsaugom i sistem oje. Pateik iamas adm inistratori ,u registruot sistem oje, s rašas.

10 lentel . Naudotojo tipo „Universiteto adm inistratorius“ testavimo atvejis

Sistemas naudotojas (vartotojas): Universiteto administratorius		
Nr.	Sistemas naudotojo veiksmas	Laukiamas rezultatas
1.	Adm inistratorius pasirenka iš m eniu punkt „Adm inistratori s rašas“.	Pateik iamas atitinkamo universiteto studij program adm inistratori ,u registruot sistem oje, s rašas.
2.	Adm inistratorius spaud ia m ygtuk „Skirti nauj “	Atidaromas studij program os administratoriaus skyrimo langas.
3.	Adm inistratorius veda duomenis ir spaud ia m ygtuk „Saugoti“.	vestiduo menys išsaugom i sistem oje. Pateik iamas adm inistratori ,u registruot sistem oje, s rašas.

11 lentel . Naudotojo tipo „Studij program os adm inistratorius“ testavimo atvejis

Sistemas naudotojas (vartotojas): Studij program os adm inistratorius		
Nr.	Sistemas naudotojo veiksmas	Laukiamas rezultatas
1.	Studij program os adm inistratorius pasirenka m eniu punkt “ Student s rašas “.	Pateik iamas atitinkamos studij program os student s rašas.
2.	Studij program os adm inistratorius pasirenka student ir spaud ia m ygtuk „Per ir ti“.	Pateik iamas pasirinkto studento duomen per i ros langas.
3.	Studij program os adm inistratorius su ym i studentus ir spaud ia m ygtuk „Patvirtinti duomenis“	V isi studentai, kurie buvo su ym ti, gauna po ym „A ktyvus“ – „Taip“.
4.	Studij program os administratorius su ym i studentus ir spaud ia m ygtuk „Blokuoti duomenis“	V isi studentai, kurie buvo su ym ti, gauna po ym „A ktyvus“ – „Ne“.
5.	Studij program os adm inistratorius pasirenka m eniu punkt “ Student rezervavimai “.	Pateik iamas atitinkamos studij program os student rezervuot moni pasi lym (su b sena „Rezervuotas“) s rašas.
6.	Studij program os adm inistratorius pasirenka pasi lym ir spaud ia m ygtuk „Per ir ti“.	Pateik iamas pasirinkto pasi lymo duomen per i ros langas.
7.	Studij program os administratorius su ym i pasi lym us ir spaud ia m ygtuk „Patvirtinti rezervavim us“	V isi pasi lym ai, kurie buvo su ym ti, gauna po ym „Patvirtintas rezervavim as“ – „Taip“.
8.	Studij program os adm inistratorius	V isi pasi lym ai, kurie buvo su ym ti, gauna

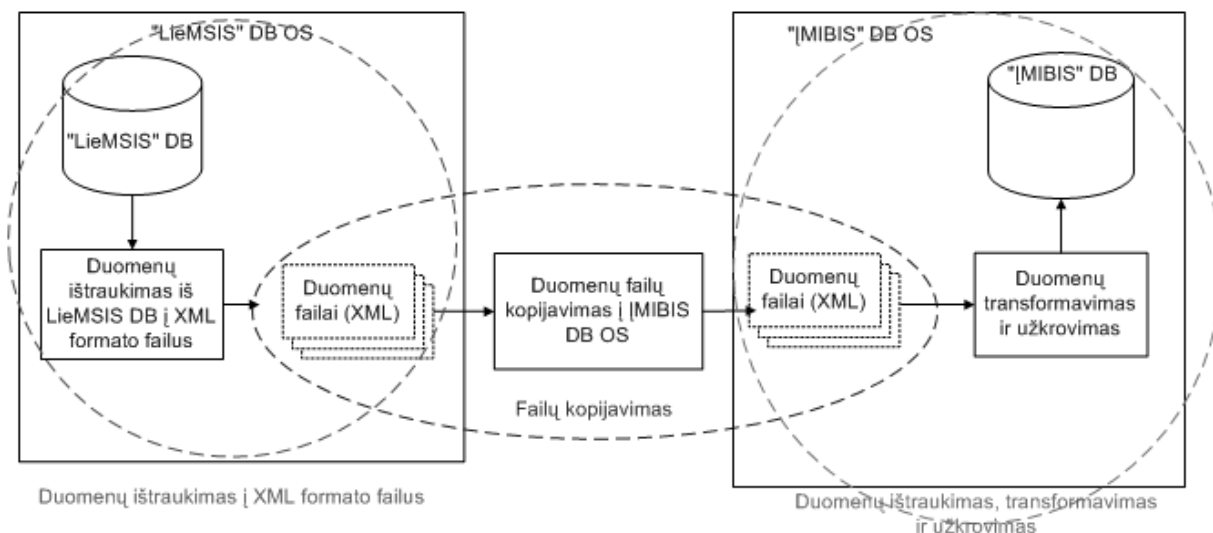
<i>Sistemos naudotojas (vartotojas): Studijų programos administratorius</i>		
Nr.	Sistemos naudotojo veiksma	Laukiamas rezultatas
	su ym ipasi lym us ir spaud ia m yg tuk „A tšaukti rezervav im us“	po ym „Patvirtintas rezervav im as“ – „N e“.
9.	Studij program os adm inistratorius pasirenka m eniu punkt “ S tudent tem os “.	Pateik iam as atitinkam os studij program os student tem os.
10.	Studij program os adm inistratorius pasirenka pasi lym ir spaud ia m yg tuk „Per i r ti“.	Pateik iam as pasirinkt tem pateikusio studento duom en per i ros langas.
11.	Studij program os adm inistrato rius su ym i tem as ir spaud ia m yg tuk „Patvirtinti tem as“	Visos tem os, kurios buvo su ym tos ir kuri b sena nebuvo „Patvirtinta“, gauna b sen „N au ja“.
12.	Studij program os adm inistrato rius pasirenka m eniu punkt “ Patvirtintos tem os “.	Pateik iam os atitinkam os studij program os student rezervuotos tem os (d stytoj tem os, student tem os, m oni pasi lym ai), kuri b sena „Patvirtinta“.
13.	Studij program os adm inistrato rius pasirenka pasi lym /tem ir spaud ia m yg tuk „Per i r ti“.	Pateik iam as pasirinkto pasi lymo /tem os duom en per i ros langas.
14.	Studij program os adm inistrato rius veda tam skirt laukel tem os atšaukim o prie ast ir spaud ia m yg tuk „A tšaukti patvirtin im “.	Tem os b sena pakei iam a „N au ja“.
15.	Studij program os adm inistrato rius veda tam skirt laukel nauj tem os pavadin im ir spaud ia m yg tuk „Pakeisti pavadin im “.	Tem os pavadin im as pakei iam as vest .
16.	Studij program os adm inistrato rius pasirenka m eniu punkt “ m oni pasi lym ai “.	Pateik iam as pasi lym s rašo atrankos kriterij langas.
17.	Studij program os adm inistrato rius nurodo atrankos kriterijus ir spaud ia „A trinkti“ m yg tuk	Pateik iam as pasi lym per i ros langas, kuriam e rodom as pasi lym , atrinkt pagal kriterijus, s rašas.
18.	Studij program os adm inistrato rius pasirenka m eniu punkt “ D stytoj tem os “.	Pateik iam as d stytoj tem , skit atitinkam ai studij program ai, s rašas.

3.2.6. Reikalavimai sistemos funkcionavimo palaikymui

Sistema suprojektuota taip, kad funkcionuot be sistem os k r j palaikymo ir reikalaut m inim alaus sistem os adm inistratoriaus sikišim o. Sistemoje u tikrintas saugumas, grie tai apibr tos kiekvieno sistem os vartotojo funkcijos ir galim i atlikti veiksmai bei realizuotas galim klaid apdorojim as – šios priemon s u tikrins sistem os funkcionavim bet kuriuo metu. Taigi, pagrindiniai reikalavimai sistem os funkcionalum ai yra susij su technine ranga – taikom j program ir duom en bazi serveriais ir j galim ybe teikti paslaugas.

3.3. Sistemos integracija su LieMSIS

Kuriamoje moni ir mokymo institucij bendradarbiavimo sistemoje bus naudojami duomenys apie Lietuvos universitetus, jų fakultetus, studijų programas, studentus bei dėstytojus. Jei sistema naudosis kelios aukštosios, tokios informacijos kiekis bus labai didelis. J suvesti sistem rankomis bei nuolat atnaujinti trukt ilg laik . Taip pat gali suma ti duomen kokyb d l suvedan i j naudotoj klaid . Tod l tam , kad išsaugoti duomen vientisum bei kokyb , num atyta visus duomen is (apie Lietuvos universitetus, jų fakultetus, studijų programas, studentus bei dėstytojus) perkelti iš kitos sistemos. Šiuo atveju pasirinkta LieMSIS sistema [23][24], kurioje kaupiami ir naudojami visi reikiami duomenys. Integracijos su LieMSIS sistema architektura pateikta 32 pav. Tam, kad duomenys sistemoje būtų aktual s ir galiojantys (nepasikeit), duomen atnaujinim as tur t vykti kas m nes .



32 pav. "LieMSIS" sistemos duomen migravimo "MIBIS" DB sistemos architektura
Migravimo sistema susideda iš trijų pagrindinių dalių:

1. Pradinis duomenų ištraukimas iš LieMSIS DB XML formato failus. Duomenys apie studentus, dėstytojus, universitetus, fakultetus bei studijų programas eksportuojami iš LieMSIS DB XML formato failus, kurie patalpinami LieMSIS DB serverio pusėje. XML formato duomenų failai turi būti tokie:

„studentas.xml“, kuriam saugoma informacija apie studentus;

„destytojas.xml“, kuriam talpinama informacija apie dėstytojus;

„universitetas.xml“, kuriam talpinama informacija apie universitetus;

„fakultetas.xml“, kuriam talpinama informacija apie fakultetus;

„studiju_programa.xml“, kuriam talpinama informacija apie atitinkamo fakulteto studijų programas.

2. XML formato duomen faili kopijuojami "MIBIS" DB operacin sistemoje. Visi migruojami duomen failai (XML formato) perkopijuojami "MIBIS" DB operacin sistemos katalog (serverio pus katalog).
3. Duomeni iš tarpini lenteli ištraukiami, transformuojami ir užkroviami MIBIS DB procedros. Iš vis XML formato fail duomenys ištraukiami ir surašomi atitinkamas "MIBIS" duomen bazs lenteles. Šio perklimo metu:

rašai perkeliami originalias lenteles;

Suformuojami ryšiai tarp lenteli (sudedami atitinkami eilu identifikaciniai numeriai – ID);

Jeiperkeliant universitet , fakultet , studij program duomenis randami jau egzistuojantys DB rašai (identifikavimas pagal kod) – duomenys atnaujinami

Jeiperkeliant d stytoj duomenis jau randamas rašas apie perkeliam d stytoj (asmens identifikavimas pagal asmens kod) – asmens duomenys atnaujinami.

Jeiperkeliant student duomenis randamas rašas apie perkeliam asmen (asmens identifikavimas pagal asmens kod) – asmens duomenys atnaujinami. Jei studento studij programa pasikeitusi – formuojamas naujas rašas apie student . Ankstesni studento duomenys tam pa neaktyvus (asmens b sena – neaktyvus);

Sukuriami prisijungimo duomenys studentams ir d stytojams (studento prisijungimo duomenys: prisijungimo vardas – studento numeris (jei nėra – asmens kodas), slapta odis – asmens kodas; d stytoj prisijungimo duomenys: prisijungimo vardas – tabelio numeris (jei nėra – asmens kodas), slapta odis – asmens kodas).

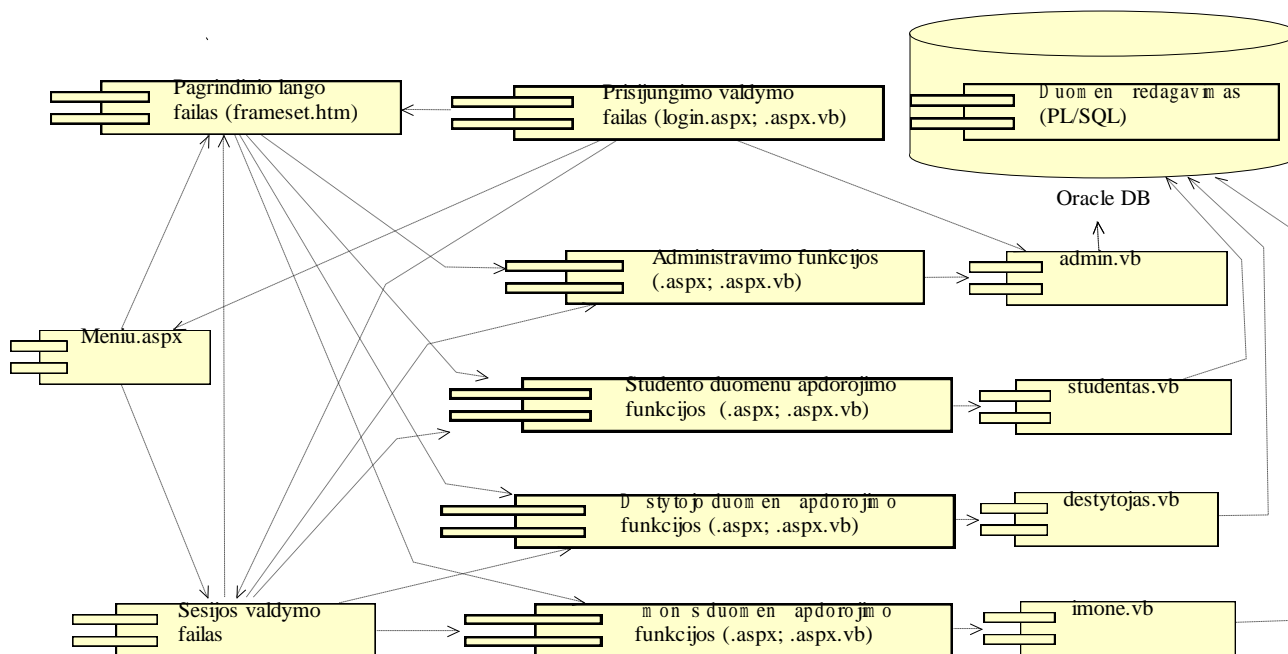
3.4. Modelio sudarymo išvados

1. Atsi velgus egzistuojanias problemas, suprojektuotas naujo tipo m oni -mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelis skirtas palengvinti bei centralizuoti bendradarbiavim tarp pramon s m oni bei mokymo institucij studentams susirandant praktikos ar bakalauro (magistro) darbo atlikimo vietas.
2. Vietoj analiz s metu num atyto vieno sistemos administratoriaus suprojektuotas trij lygi adm inistravimas, kur atlieka bendras visos sistemos administratorius, kiekvieno universiteto administratorius bei kiekvienos studij program os adm inistravimas. Toks skirstymas tikrina tarpuniversitetin naudojim ši sistem a, palengvina bei efektyvina sistemos adm inistravim .
3. Analiz s metu buvo num atyta, kad student inform acijos, pasirinkim , rezervavim verifikavim bei patvirtinim atlieka bet kuris to fakulteto d stytojas, ta iau projektavimo metu šios funkcijos perkeltos atitinkamos studij program os adm inistravimui. Taip apibr iam atsakomyb u ši funkcij atlikim vienam suinteresuotam asmeniui.
4. Projektavimo metu buvo apibr ti m oni , j pasi lym , d stytoj , student tem klasifikatoriai, kurie palengvins inform acijos paiešk ir atrank sistem oje.
5. Projektavimo metu sukurto ir aprašyto mokymo institucij bei pramon s m oni bendradarbiavimo modelio pagrindu sekan io semestro metu bus sukurta internetin bendradarbiavimo sistema, integruota su LieMSIS – Lietuvos m okslo ir studij inform acijos sistema.

4. SISTEMOS REALIZACIJA BEI EKSPERIMENTINIS TYRIMAS

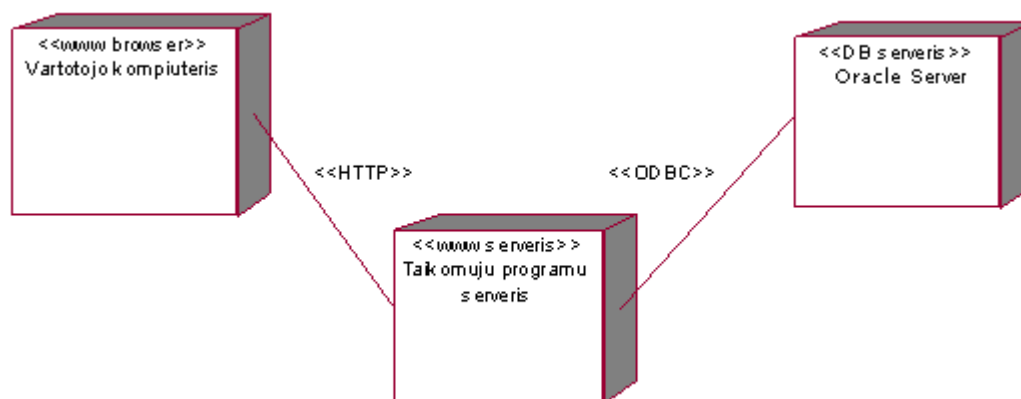
4.1. Realizacijos modelis

Komponent diagrama (33 pav.) rodo sistemos programinėsrangos architektūrą – fizinę sistemos vaizdą: komponentus bei jų tarpusavio priklausomybes.



33 pav. Sistemos komponent diagrama

diegimo diagramoje (34 pav.) atvaizduojami sistemos techninėsrangos architektūra – procesoriai, kuri pagalba sistema veikia.



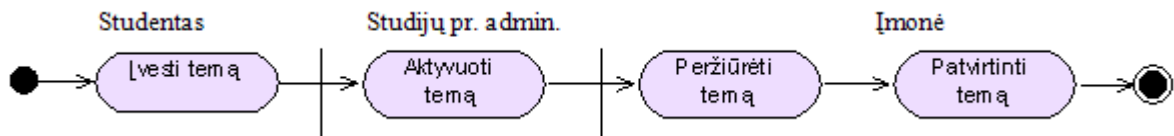
34 pav. Sistemos diegimo diagrama

4.2. Pagrindini sistem os scenarij realizacija

Šiam e skyriuje pateikiam i pagrindiniai sistem os funkcionalum atspindintys scenarijai, juos iliustruojant realizuotos sistem os langais. Išsam us sistem os realizacijos aprašym as ir naudo jim osi taisykl s pateiktos prieduose (r.9 sk.) naudoto jo vadove.

Studento temos scenarijus:

Studento temos patvirtinimo proceso etapai pateikti 35 pav.



35 pav. Studento temos scenarijus

Studentas, nor dam as pasi lyti savo tem , pasirenka m eniu punkt „Studento tem os“ ir atsidariusiam e lange virš s rašin s studento tem lentel s paspaud ia mygtuk „Sukurti“. Atidaro m a tem os ved im o form a (36 pav.).

Studento temos įvedimas/redagavimas

Grįžti Saugoti

Pavadinimas:

Aprašymas:

Galiojimo pabaigos data:

36 pav. Studento tem os ved im o/redagavim o langas

Studentas, išsaugoj s tem , j m ato savo tem s rašin je per i roje (37 pav.). Jos b sena yra „Neaktyvi“. Pasirink s nor im tem , jis gali j per i r ti, redaguoti arba pašalinti.

Studento temos

Sukurti Peržiūrėti Redaguoti Šalinti

Pateikimo data	Pavadinimas	Galiojimo data	Būsena	
2006.11.12	Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	2007.03.25	NEAKTYVI	Pasirinkti
2006.10.23	Tobulos informacijos sistemos aprašymas	2006.12.26	NAUJA	Pasirinkti

37 pav. Studento tem s rašin form a

Studij program os, kuriai priklauso studentas, adm inistratorius nor dam as aktyvuoti studento pasi lyt tem , pasirenka m eniu punkt „Student tem os“ ir tem s rašo lange (38 pav.) pasirinktas tem as patvirtina arba blokuoja. Taip pat jis gali per i r ti j aprašym ar studento, pasi liusio tem , inform acij . Patvirtinus studento tem , ji gyja b sen „N auja“.

Studentų temų sąrašas

Būsena: Neaktyvios

Atrinkti

Peržiūrėti Studento duomenys Patvirtinti Blokuoti

Tema	Vardas, pavardė	Stud.paž.nr.	Pateikimo data	Būsena	Pasirinkti
Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	Valiukas Zigis	22987	2006.11.12	NEAKTYVI	<input checked="" type="checkbox"/>

38 pav. Student tem s rašas studij program os adm inistratoriu i

mon nor dam a per i r ti student pateiktas temas pasirenka menu punkt „Student tem os“. Atsidariusioje formoje ji nurodo universitet , fakultet ir studij program , pagal kuriuos yra filtruojamos student tem os (39 pav.).

Studentų temų sąrašas

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas

Fakultetas: Informatikos fakultetas

Studijų programa: Informatikos vadyba

Peržiūrėti

Pateikimo data	Studentas	Temos pavadinimas	Galiojimo data	Būsena	
2006.11.12	Valiukas Zigis	Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	2007.03.25	NAUJA	Pasirinkti
2006.11.04	Onaitė Onytė	OLAP kubai ir jų pritaikymas naudojant Ms Excel	2007.12.01	NAUJA	Pasirinkti
2006.10.23	Valiukas Zigis	Tobulos informacijos sistemos aprašymas	2006.12.26	NAUJA	Pasirinkti

39 pav. Student tem s rašas m onei

Student tem s raše m onei pasirinkus tem ir paspaudus mygtuk „Per i r ti“ atidaromas studento tem os per i ros langas (40 pav.). Studento vardas ir pavard yra nuoroda jo inform acijos per i ros lang .

Studento temos peržiūra

Studentas: [Valiukas Zigis](#)

Temos pavadinimas: Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema

Aprašymas: Galu sukurti sandėlyje esančių žaliavų sekimo sistemą; kada, kokie kiekiai žaliavų buvo pristatyti į sandėlį ir kada buvo paimti iš sandėlio į gamybą. Sistemą galėčiau sujungti su žaliavų užsakymų valdymo ar gamybos valdymo sistemomis, jei tokios būtų įmonėje. Sistema turėtų prieigą per internetą, todėl nereiktų instaliuoti atskiruose kompiuteriuose. Be to, būtų nustatyta, kad prie sistemos galėtų jungtis tik įmonės kompiuteriai.

Pateikimo data: 2006.11.12

Galiojimo data: 2007.03.25

Būsena: NAUJA

40 pav. Student tem os duomen perži ros langas m onei

m onei patvirtinus studento tem , ji gyja b sen „Patvirtinta“. Studentas savo tem s raše m ato vien patvirtint tem , o kitos jo pateiktos temas tampa atmestomis (41 pav.). Pasirink s norim tem ir mygtuk „Per i r ti“, studentas gali per i r ti tem os aprašym , kas patvirtino , jei tem a patvirtinta, ir atmetimo prie ast , jei tem a buvo patvirtinta, o po to atmesta.

Studento temos

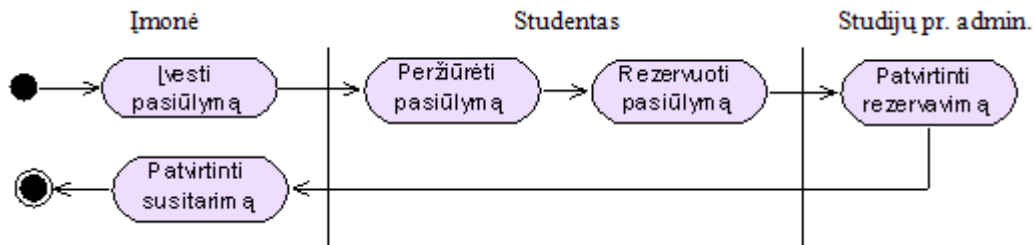
Sukurti Peržiūrėti Redaguoti Šalinti

Pateikimo data	Pavadinimas	Galiojimo data	Būsena	
2006.11.12	Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	2007.03.25	PATVIRTINTA	Pasirinkti
2006.10.23	Tobulos informacijos sistemos aprašymas	2006.12.26	ATMESTA	Pasirinkti

41 pav. Studento tem s rašas

m on s pasi lym o scenarijus:

m on s pasi lym o patvirtinim o proceso etapai pateikti 42 pav.



42 pav. m on s pasi lym o scenarijus

m on s atstovas, nor dam as sukurti pasi lym , pasirenka meniu punkt „m on s pasi lym ai“ ir paspaud ia mygtuk „Sukurti“, esant pasi lym s rašo viršuje. Naudotoji atidarom as pasi lym o vedim o langas (43 pav.).

Įmonės pasiūlymo įvedimas

Grįžti Saugoti

Pavadinimas: Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema

Aprašymas: Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.

Žmonių skaičius: 1

Moksl o šaka: Informacinės technologijos
Istorija
Kalbos
Kūno kultūra

Galiojimo pabaigos data: 2007.01.05

Universitetas: Kūno kultūros universitetas
Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Vilniaus universitetas
Vytauto Didžiojo universitetas

43 pav. m on s pasi lym o vedim o/redagavim o langas

m onei u registravus pasi lym ir j išsaugo jus, jis gyja b sen „N auja“. Studentas pasirink s meniu punkt „m oni pasi lym ai“ m ato pasi lym s raš (44 pav.), kurio rezultatus gali filtruoti pagal m on s kod , pavadinim ar m on s nurodyt pasi lym ui moksl o šak .

Imonių pasiūlymų sąrašas

Imonės kodas:
Pavadinimas:
Moklo šaka: Informacinės technologijos

Pasiūlymas	Imonė	Žmonių sk.	Galiojimo data	Būsena	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	UAB "Vilukas"	2	2007.02.01	REZERVUOTA	Pasirinkti
Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema	AB Kauno grūdai	1	2007.01.05	NAUJA	Pasirinkti
Atyginimo apskaitos sistema	UAB "Strauja"	2	2006.12.28	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Projektų valdymo sistema	UAB "Strauja"	2	2006.12.21	PATVIRTINTA	Pasirinkti

44 pav. monis pasiūlymų sąrašas studentui

Studentui monis pasiūlymo sąrašelyje paaiškinti norimi ir pasirinkti mokytojai „Peržiūrėti“ atidaro monis pasiūlymo informacijos langą (45 pav.). Naudotojas gali pateikti monei klausimą ar peržiūrėti pateiktus klausimus ir monis atsakymus ir rezervuoti pasiūlymą. Jei pasiūlymą jau rezervavęs galimas studentų kiekis (sistemose administratoriaus nustatyta reikšmė), mokytojas „Rezervuoti“ yra neaktyvus.

Imonės pasiūlymo peržiūra

Imonė: AB Kauno grūdai
Pavadinimas: Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema
Aprašymas: Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.
Žmonių skaičius: 1
Moklo šaka: Informacinės technologijos
Pateikimo data: 2006.12.16
Galiojimo data: 2007.01.05
Būsena: NAUJA
Universitetas: Nėra pasirinkta
Rezervavusių studentų skaičius: 0

45 pav. monis pasiūlymo peržiūros langas studentui

Studentui rezervavus monis pasiūlymą, jis gyja būsena „Rezervuota“. Studentas, pasirinkęs meniu punkte „Studento rezervavimai“, gali peržiūrėti savo rezervuotą temą ar pasiūlymus ir įrašyti būsena (46 pav.).

Rezervavimų sąrašas

Tema	Pateikėjas	Vadovas	Būsena	Ar patvirtinta	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	UAB "Vilukas"		REZERVUOTA	Taip	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabalūnaitė Irena		ATMESTA		Pasirinkti
Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema	AB Kauno grūdai		REZERVUOTA	Ne	Pasirinkti

46 pav. Studento rezervavimų sąrašas

Studento rezervavim us turi patvirtinti studij program adm inistratorius. Jis pasirink s m eniu punkt „Student rezervavim ai“ gali per i r ti vis savo kuruojam student rezervavimus (47 pav.) ir per i r ti j pasirinktas temas ar pasi lym us bei juos patvirtinti (arba patvirtintus blokuoti).

Rezervuotų temų sąrašas

Peržiūrėti Patvirtinti Blokuoti

Tema	Studentas	Pateikėjas	Būsena	Ar patvirtinta	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	Onaitė Onytė	UAB "Vilūkas"	REZERVUOTA	Taip	Pasirinkti
Nurašyto inventorius ir medžiagų apskaitos sistema	Onaitė Onytė	AB Kauno grūdai	REZERVUOTA	Ne	Pasirinkti

47 pav. Student rezervavim s rašas studij program os adm inistratoriu i

Studij program os adm inistratoriu i patvirtinus studento rezervavim , m on savo pasi lymo per i ros lange (48 pav.) m ato j rezervavusius studentus ir, pasirink s vien iš j , gali per i r ti jo duomenis bei patvirtinti susitarim su juo, t.y. patvirtinti, kad studentas realizuos m on s pasi lym . Tada pasi lym as gyja b sen „Patvirtinta“.

Įmonės pasiūlymo peržiūra

Grįžti Klausimai/Atsakymai Redaguoti

Įmonė: AB Kauno grūdai
Pavadinimas: Nurašyto inventorius ir medžiagų apskaitos sistema
Aprašymas: Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.
Žmonių skaičius: 1
Moklo šaka: Informacinės technologijos
Pateikimo data: 2006.12.16
Galiojimo data: 2007.01.05
Būsena: REZERVUOTA
Universitetas: Nėra pasirinktas
Rezervavusių studentų skaičius: 2

Peržiūrėti Patvirtinti susitarimą

Studentas	Studijų programa	Fakultetas	Universitetas	Būsena	Pasirinkti
Vilūkas Zigis	Informatikos vadyba	Informatikos fakultetas	VDU	REZERVUOTA	<input type="checkbox"/>
Onaitė Onytė	Informatikos vadyba	Informatikos fakultetas	VDU	REZERVUOTA	<input checked="" type="checkbox"/>

48 pav. Pasi lymo perži ros langas m onei

m onei patvirtinus susitarim su studentu, šis savo rezervavim s raše (49 pav.) m ato vien patvirtint rezervavim , o kiti yra atm esti.

Rezervavimų sąrašas

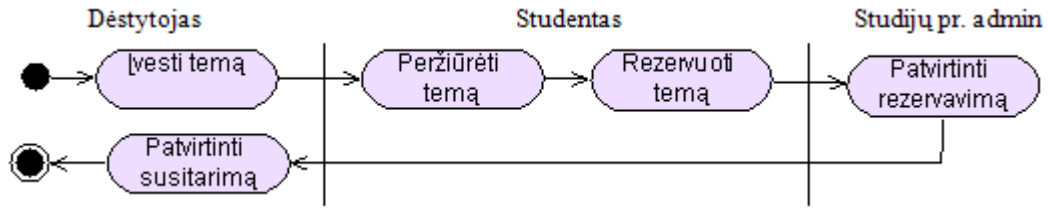
Peržiūrėti Nurodyti vadovą

Tema	Pateikėjas	Vadovas	Būsena	Ar patvirtinta	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	UAB "Vilūkas"		ATMESTA	Taip	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabaliūnaitė Irena		ATMESTA		Pasirinkti
Nurašyto inventorius ir medžiagų apskaitos sistema	AB Kauno grūdai		PATVIRTINTA	Taip	Pasirinkti

49 pav. Studento rezervavim s rašas

D stytojo tem os scenarijus:

D stytojo tem os patvirtinim o proceso etapai patekti 50 pav.



50 pav. m on s pasi lym o scenarijus

D stytojas nor dam as pasi lyti tem pasirenka m eniu punkt „D stytojo tem os“ ir paspaud ia mygtuk „Sukurti“, esant virš tem s rašo. N audotoju i atidarom as tem os suk rim o langas (51 pav.)

Dėstytojo temos įvedimas

Grįžti Saugoti

Temos pavadinimas: Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema

Galiojimo pabaigos data: 2007.03.01

Aprašymas: Prekybos vadybininko darbo apskaitai bei valdymui skirta sistema, veikianti Web aplinkoje. Turėtų būti galima kaupti informaciją apie klientus, registruoti bendravimą su jais, planuoti naujus veiksmus, analizuoti kas jau buvo padaryta. Tam, kad sistema būtų patogesnė naudoti reiktų panagrinėtų e-verslo sistemu veikimo principus (tokiu kaip CRM, B2B, B2C

Žmonių skaičius: 1

Studijų programos: Informatikos vadyba
Vadybos informatika

51 pav. D stytojo tem os vedim o/redagavim o langas

D stytoju i vedus tem os duom enis ir juos išsaugojus, ji gyja b sen „N auja“. S tudentas d stytojo tem s raš (52 pav.) m ato pasirink s m eniu punkt „D stytoj tem os“. Tem as studentas gali atrinkti tik pagal studij program , o pagal universitet ir fakultet jos yra filtruojam os autom atiškai.

Dėstytojo temos

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas

Fakultetas: Informatikos fakultetas

Studijų programa: Vadybos informatika

Atrinkti

Peržiūrėti

Tema	Dėstytojas	Studijų programos	Žmonių sk.	Būsena	
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabalūnaitė Irena	IV VI	2	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema	Vabalūnaitė Irena	VI	2	NAUJA	Pasirinkti

52 pav. D stytoj tem s rašas studentui

Studentas, pasirinkęs rašo išs rašo per ir, patenka tem os duomen per i ros lang (52 pav.). Jam rezervavus d stytojo tem , ji gyja b sen „Rezervuota“.

Dėstytojo temos peržiūra

Grįžti

Klausimai/atsakymai

Rezervuoti

Dėstytojas: Vabalūnaitė Irena**Temos pavadinimas:** Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema**Aprašymas:** Prekybos vadybininko darbo apskaitai bei valdymui skirta sistema, veikianti Web aplinkoje. Turėtų būti galima kaupti informaciją apie klientus, registruoti bendravimą su jais, planuoti naujus veiksmus, analizuoti kas jau buvo padaryta. Tam, kad sistema būtų patogesnė naudoti reikėtų panagrinėtų e-verslo sistemų veikimo principus (tokių kaip CRM, B2B, B2C ir pan.)**Studijų programos:** VI**Žmonių skaičius:** 2**Pateikimo data:** 2006.11.11**Galiojimo data:** 2007.03.01**Būsena:** REZERVUOTA**Rezervavusių studentų skaičius:** 1

53 pav. D stytojo tem os perži ros langas studentui

D stytojas gali patvirtinti jo tem rezervavusius studentus tem os per i ros lange (54 pav.) pa ym j s reikiam kiek (nurodyt prie tem os) student ir paspaudus mygtuk „Patvirtinti susitarim “. Tada d stytojo tem a gyja b sen „Patvirtinta“.

Dėstytojo temos peržiūra

Grįžti

Klausimai/atsakymai

Redaguoti

Šalinti

Dėstytojas: Vabalūnaitė Irena**Temos pavadinimas:** Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema**Aprašymas:** Prekybos vadybininko darbo apskaitai bei valdymui skirta sistema, veikianti Web aplinkoje. Turėtų būti galima kaupti informaciją apie klientus, registruoti bendravimą su jais, planuoti naujus veiksmus, analizuoti kas jau buvo padaryta. Tam, kad sistema būtų patogesnė naudoti reikėtų panagrinėtų e-verslo sistemų veikimo principus (tokių kaip CRM, B2B, B2C ir pan.)**Studijų programos:** VI**Žmonių skaičius:** 2**Pateikimo data:** 2006.11.11**Galiojimo data:** 2007.03.01**Būsena:** PATVIRTINTA

Pežiūrėti

Patvirtinti susitarimą

Rezervavimai patvirtinti.

Studentas	Studijų programa	Būsena	Būsenos data	Pasirinkti
Vilienė Nerija	IV	PATVIRTINTA	2006.12.16	<input type="checkbox"/>
Karalius Vilius	IV	PATVIRTINTA	2006.12.16	<input type="checkbox"/>

54 pav. Studento rezervavim s rašas

Studento rezervavim s raše (55 pav.) po d stytojo patvirtinim o m atom as vienas patvirtintas rezervavimas, o visi kiti yra atmesti.

Rezervavimų sąrašas

Peržiūrėti Nurodyti vadovą

Tema	Pateikėjas	Vadovas	Būsena	Ar patvirtinta	
Atlyginimo apskaitos sistema	UAB "Strauja"		ATMESTA	Taip	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabalūnaitė Irena		ATMESTA		Pasirinkti
Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema	Vabalūnaitė Irena	Vabalūnaitė Irena	PATVIRTINTA		Pasirinkti
Verslo valdymo sistemos	Vladūnas Vladas		ATMESTA		Pasirinkti

55 pav. Studento rezervavimų sąrašas

4.3. U davinio techninis išpildymas

Visa reikalinga medžiaga sprendiamam u davinio techniniam išpildymui pateikta priede (r. 2 priedas. U davinio techninis išpildymas). Šiam e skyriuje pateiktas kuriamos sistemos vis panaudojimo atvej specifikacijos, sek diagramos, dalykin srities klasi diagrama bei vartotojo interfeiso modelis. Taip pat prieduose pateikiamas naudotojo vadovas.

4.4. Mokymo institucij bei moni bendradarbiavimo modelio bei sistemos ypatybės

Atlikus analiz pasirinktoje tyrimo srityje – t.y. ištyrus internetinio bendradarbiavimo modelius (CRM, B2B, B2C, B2B2C, U2B ir kt. – r. 2.4. skyri) bei internetines bendradarbiavimo sistemas (r. 2.5. skyri) - buvo apibr tos jau sukurt sistem privalumai bei tr kumai (žr. 1 lentel . D ideli CRM sistem privalumai ir tr kumai). juos atsi velgtamodeliuojant bei realizuojant moni bei mokymo institucij bendradarbiavimo sistem . Šios sukurtosios sistemos savybi palyginimas su ištirtomis veikianiomis sistemomis pateiktas 12 lentelje.

12 lentel . Sukurtosios sistemos palyginimas su kitomis bendradarbiavimo sistemomis

Savybės	E-komercija	Karjeros centras	Distancinis mokymas	Sukurtoji sistema
Vartotojų poreiki patenk inimas	+	+	+	+
Vartotojų segmentavimas	+	+	+	+
Informacijos apie vartotojus ir jų veiksmus kaupimas	+	+	+	+
Atsi velgimas vartotojų politik persigalvoti	+	+	+	+
Tarpininkavimas tarp bendradarbiaujan i pusi	-	+	+/-	+
Bendradarbiavimo koordinavimas	-	-	-	+
Duomen atrinkimas pagal vartotojų pasirinktus parametrus	+	+	+	+
Keli lygi adm inistravimas	-	-	-	+
Paprasta naudoti vartotojų s saja	+	+	+	+
Pateikiamos informacijos	-	-	+/-	+

Savybės	E-komercija	Karjeros centras	Distancinis mokymas	Sukurtoji sistema
verifikavimas				
Duomen analizavimas	+	+	+	+
Informacijos matomumo ribojimas	-	+/-	+/-	+
Komercin	+	+	+/-	-
Pinigins transakcijos internetu	+	+	+	-
Klientvertsanalizbeija paremti pasiulym aiklientams	+	+	-	-
Klientinformavimas apie jiems aktualius pokyius kitomis priemonimis	+	+	+	+/-

Sukurtoji monio bei mokymo institucij bendradarbiavimo sistema remiasi B2B ir B2C e-verslo modeliu junginiu: monio bei universitet bendradarbiavimas gali traktuoti kaip B2B modelio atskir atvej, o student-aukštjo mokykla bei student-monio bendradarbiavimas - kaip B2C modelio atvej. Sukurtas sistema gali apibr ti ir kaip B2B2C modelio atvej, tik pastarajame modelyje vidurinioji bendradarbiavimo grandis atlieka tarpininko vaidmen. Tuo tarpu šiam darbe aptartame modelyje ji be tarpininkavimo atlieka ir viso bendradarbiavimo tarp monio ir studento proceso koordinatoriaus vaidmen, tuo išplsdama mintį B2B2C model.

Pagrindinis sukurtosios sistemos ypatybės:

Vartotoj segmentavimas. Tam, kad palengvinti duomen atrinkim ir realizuoti skirtingj matomum pagal vartotojus sistemoje, vartotojai yra segmentuojami. Pirmiausi vartotojai skirstomi pagal vartotoj grupes, kurios u tikrina skirting funkcij atlikim sistemoje. Vartotojai, priklausantys skirtingoms grupems, dar papildomai segmentuojami taip: studentai pagal universitetus ir studij programas, kuriose studijuoja; monio pagal veiklos sritys; ditytojai pagal universitetus ir fakultetus, kuriems priklauso; administratoriai pagal studij programas ir universitetus.

Atsižvelgimas vartotojo polink persigalvoti. Studentas, rezervavęs tem, turi galimyb persigalvoti ir atšaukti savo sprendim. Monio ar ditytoju patvirtinus temos rezervavim taip pat yra patvirtinimo atšaukimo galimyb, tik ši teis turi tik studij programas administratorius.

Bendradarbiavimo koordinavimas. monis bei studentai negalės bendrauti tiesiogiai (išskyrus student klausimus – monis atsakymus). Visa student pateikiama informacija (duomenys apie įgūdį, j pateiktas temas, j rezervavimai) turės būti patvirtinti studijų programos administratoriaus ir tik tada bus prieinami monis. Šis funkcionalumas u tikrins sistemoje pateiktą duomenį, o kartu ir visos sistemos patikimumą.

Duomen atrinkimas pagal vartotojo pasirinktus parametrus. Kadangi sistema skirta visos Lietuvos monis bei vis aukštesnį mokykl student bendradarbiavimui, informacijos kiekis bus didelis, todėl realizuoti vienas duomen atrankos filtrai, leidiantys atsirinkti aktualiausi informaciją.

Keli lygi administravimas. Sistemoje realizuotas trijų lygi administravimas – sistemos, universiteto bei studijų programos administravimas. Kiekviena vartotojų grupė atlieka skirtingas funkcijas. Toks skirstymas u tikrina galimybę šia sistema naudotis visoms Lietuvos aukštesniam mokykloms bei j nepriklausomum viena nuo kitos.

Paprasta naudoti vartotojo sąsaja. Sistemos naudojimui nebus rengiami jokie specialūs apmokymai, todėl kurta kuo paprastesnė, intuityviai nujausiam vartotojo sąsaja, naudojamą vienlangtę terpę, realizuota vedamos informacijos, vartotojo veiksmų kontrolė (vartotojas bus informuojamas apie netinkamai vestus duomenis aiškiais ir matomais klaidų pranešimais). Taip pat vartotojo sąsajoje naudojamą nacionalinę kalbą, aktualius, atitinkamai ribotus ir suprantamus sutrumpinimus.

Pateikiamos informacijos verifikavimas. Siekiama, kad sukurtoji sistema būtų patikima, t.y., kad joje pateiktą duomenį būtų nuoseklūs ir teisingi (atitikt tikrovę). Dėl šios priežasties student pateikiama informacija apie juos pačius, j pateiktas temas bei rezervavimus turės būti patikrinti ir patvirtinti studijų programos administratoriaus ir tik tada bus matomi monis bei idstytojams. Taip pat bus verifikuojamos monis, kurios norės gauti prisijungimą prie sistemos – jas patvirtinti turės pagrindinis sistemos administratorius.

Duomen analizavimas. Sistemoje yra galimybė studijų programos administratoriui peržiūrėti studentų rezervavimus, patvirtinimus, vadovų pasirinkimus ir taip sekėti studentų praktikos vietų rinkimui. Taip pat yra galimybė peržiūrėti istorinius duomenis viena po vieną naudojantis duomenų atrankos filtrais.

Informacijos matomumo ribojimas. Kadangi sistema galės naudotis kelios aukštosios mokyklos, realizuotas universitet informacijos ir naudojimosi sistema matomumas – t.y. vieno universiteto duomenys bus nematomi kitiems universitetams. Taip pat monoms, pateikdamos praktikos pasiūlymus, galės nurodyti, kuriems universitetams jie skirti kas taip pat apribos informacijos matomumą skirtingiems universitetams.

Temų klasifikavimas pagal studijų pakopas. Šiuo metu sukurtoje sistemoje realizuota tik bakalauro pakopos temų registracija, pasirinkimas. Sistema bet galima pritaikyti platesniam student ratui klasifikuojant studentus bei studijų temas pagal studijų pakopas (bakalauro, magistro, doktorantūros studijos).

Vartotojų veiksmų ribojimas. Studentų rezervavimų skaičius bei vienos temos galimam rezervavimų skaičius yra ribojami – šie limitai pateikiami kaip sistemos parametrai ir gali būti koreguojami administratoriaus.

Pagrindiniai objektai senos ir j kaita. Pagrindiniai sistemos objektai – dėstytojai, studentai bei monų pasiūlymai senos bei j kaita dėl vartotojų veiksmų suėjimais, užtikrina bendradarbiavimą tarp monų bei mokymo institucijų studentams pasirenkant praktikos vietas.

Klausimų atsakymų pateikimo galimybės. Studentai turi galimybę dėstytojams bei dėstytojams klausiti klausimų apie siūlomąs temas. Taip gali išgauti papildomą aktualią informaciją apie temas ar praktikos pasiūlymus. Tokia informacija prieinama visiems asmenims, kuriems matomos ir atitinkamos temos/pasiūlymai.

4.5. Sukurtos sistemos kokybės tyrimas

Pagrindinis sukurtos sistemos kokybės vertinimo aspektas yra jos visumą atyt funkciniai reikalavimai tenkinimas. Tačiau kad sistema būtų tikrai kokybiška, neu tenka vertinti tik piln funkcionalumo realizavimą – būtina atsižvelgti ir nefunkcinių reikalavimų gyvendinimą.

Sukurtoji monų bei mokymo institucijų bendradarbiavimo sistema atitinka visus jai išskeltus funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus bei specifiкуotus vartotojų poreikius. Ja naudojantis mokymo institucijos gali bendradarbiauti su monais surandant studentams praktikos vietas (magistrinio, bakalauro darb atlikimo vietas). Savo temas magistrantūros, bakalauro darbams sistemoje gali siūlyti ir aukštųjų mokyklų dėstytojai bei patys studentai. Koordinuojant jį (tarpininkaujant jį) bendradarbiavimo pusė – studijų program

administratoriai – tikrina ir verifikuoja student pateiktą informaciją tikrindami sistemoje pateiktą duomenų patikimumą.

Sukurtoje sistemoje realizuota vedam duomenų, naudotojų veiksmų kontrolė. Sistema patogiai, paprastai naudoti, užtikrintas vairių naudotojų grupių duomenų saugumas ir konfidencialumas – nepasiekiamumas kitoms aukštosios mokykloms. Taip pat realizuotas kelių lygių sistemų administravimas, leidiantis sistemoms panaudoti kitose aukštosios mokyklose.

Vertinti sistemų efektyvumą yra sudėtinga, kadangi sukurtoji sistema yra tik pirmas žingsnis bandant palengvinti bendradarbiavimą tarp mokymo institucijų bei pramonės monei padedant surasti ir paskirstyti studentus atlikti profesinės veiklos praktiką pramonės mone. Kol kas nėra sukurta programų ranga, skirta tokiam bendradarbiavimui palengvinti. Vairių susijusių informacijų yra kaupiamos katedrose, pasidalytos ir studentams, o informaciniai šaltiniai yra neapibrėgti ir chaotiški. Tačiau, sukurta programų ranga yra centralizuotos tokio bendradarbiavimo informacinės bazės prototipas, kuris galina vesti, pasiekti bei apdoroti reikiamą informaciją ir taip sušalinti laiko bei pastangas.

4.6. Toliau esnio sistemų tobulinimo, plėtojimo galimybės

Sukurti mone bei mokymo institucij bendradarbiavimo modelis bei realizacija yra prototipiniai. Norint realiai naudoti šią sistemą reikėtų jos funkcionalumą patobulinti ir išplėsti. Galimos tokios išplėtimo galimybės:

Integracija su LieMSIS. Automatinis (vykstantis kas tam tikrą laiką tarp) arba administratoriaus inicijuotas duomenų apie studentus, dėstytojus, universitetus, fakultetus, studijų programas užkrovimas iš LieMSIS portalų duomenų bazės. Šiuo duomenų užkrovimo metu automatiškai turėtų būti sukuriama dėstytojų bei studento prisijungimo duomenys.

Automatinis mone registracijos duomenų verifikavimas. Šiuo metu sistemoje mone su registruotais duomenimis bei mone egzistavimą tikrina sistemos administratorius, rankiniu būdu sukuria prisijungimo duomenis monei bei pranešą jai apie sukurtą prisijungimą prie sistemos. Šis mone verifikavimas, prisijungimo duomenų kėrimas, bei pranešimas monei apie registraciją galėtų būti atliekamas automatiškai. Tai būtų galima atlikti bendradarbiaujant su Juridini asmėnų registro internetiniu puslapiu <http://www.registrucentras.lt/jar/paieska/>.

Papildom duomen analiz s funkcij realizavimas. Sistemoje gal t b ti realizuoti s va irios duomen analiz s funkcijos (pavyzd iui, gabiausi student , aktyviausi m oni , daugiausia patvirtint pasi lym patekusi m oni ir pan. atrink im as), kurios palengvint apsisprend im studentam s renkantis tem as ar pasi lym us, o m on m s – gabiausius studentus.

Studento praktikos atlik im o m on je prieži ros galim yb s. A teityje naudojant sistem j galim a išpl sti studento praktikos atlik im o m on je prie i ros bei koordinavimo funkcijomis.

5. IŠVADOS

1. Ištyrus mokymo institucij ir moni bendradarbiavime siekiant surasti studentams praktikos vietas dalyvaujan i vartotoj poreikius buvo apibr ti reikalavimai, kuriuos turi tenkinti moni -mokymo institucij bendradarbiavimo modelis ir jo realizacija.
2. Atlikus internetini bendradarbiavimo modeli bei pagal juos sukurt sistem analiz , nustatyta, kad modelio ir jo realizacijos, tenkinan ios visus reikalavimus, kurie yra iškelti nagrin jam am moni ir mokymo institucij bendradarbiavim ui, nera, o savo funkcionalumu artimiausios yra elektronin s darbinim o sistemos. Buvo išskirtos pastar j tinkamos savyb s ir funkcijos, kurios panaudotos kuriamame modelyje, taip pat papildant j specifin mis savyb mis.
3. Projektuojant moni -mokymo institucij bendradarbiavimo modelio pagrindinius informacinius srautus, buvo išskirti trij r ši objektai (student tem os, d stytoj tem os bei moni pasi lym ai), kuri b senos bei j kaita, priklausoma nuo naudo toj veiksm , u tikrina visapusišk bendradarbiavim tarp moni bei mokymo institucij nagrin jam oje srityje.
4. Viena iš pagrindini sukurto modelio ypatybi – bendradarbiavimo koordinavimas. Ji realizuota apibr us studij program os adm inistratoriaus rol s, kuri atsakinga u student duomen , pasi lyt tem ir rezervavim patvirtinim , funkcijas.
5. Suprojektuota integracija su LIEM SIS sistema iš jos paimit ir atnaujinant mokymo institucij – universitet , fakultet , studij program , d stytij ir student – duomenis, kas u tikrina duomen patikim um , tikrum , vientisum .
6. Pagal sudaryt moni -mokymo institucij bendradarbiavimo model buvo sukurta prototipin sistema, tenkinanti apibr tus reikalavimus. Ji realizuota VB .NET ir PL/SQL programavimo kalbomis panaudojant Oracle Server 10g duomen baz s valdymo sistem .
7. Sistemoje realizuotas trij lygi sistemos adm inistravim as (visos sistemos, universiteto ir studij program os adm inistratoriai) bei duomen m atom um o ribojim as taip u tikrinant skirting aukšt j m okykl ir moni nepriklausom ir konfidencial naudojim si sistema.
8. Siekiant sistem apsaugoti nuo pašalin i naudotoj , d stytoj ir student prisijungim ai prie sistemos sukuriam i autom atiškai perkeliant j duomenis iš LIEM SIS sistemos, norin i registruotis moni egzistavim tikrina ir prisijungim sukuria sistemos adm inistratorius. Jis taip pat priskiria universitet ir studij program adm inistratori roles d stytojams s.

9. Lyginant šiame darbe aprašytą monių ir mokymo institucijų bendradarbiavimo modelį su kitais bendradarbiavimo modeliais nustatyta, kad jis labiausiai atitinka B2B2C modelį, tačiau jį papildomai išplecia tuo, kad tarpininkaujantioji pusė (studijų programos administratoriai) koordinuoja bendradarbiavimą tarp mokių bei studentų.
10. Šio darbo metu sudarytas abstraktus monių ir mokymo institucijų bendradarbiavimo modelis aprašytas straipsnyje, kuris buvo paskelbtas magistrantų ir doktorantų konferencijoje „Informacinės technologijos 2006“ ir išspausdintas konferencijos medžiagoje.

6. L I T E R A T R O S S R A Š A S

- [1] Solveiga Biraitė, Sandra Petraitytė. Straipsnis „moni bei mokym o institucij bendradarbiavimo sistemos modelis“ // Konferencijos „Informacinės technologijos 2006“ pranešimų medžiaga, 2006, p.7 – 12. Straipsnis
- [2] Lietuvos universitet rektori konferencijos ir Lietuvos pramonink konfederacijos bendradarbiavimo sutartis. // 2004-04-20, Vilnius, prieiga per Internet [data 2005.10.05]: <http://www.lpk.lt/Default.asp?DL=L&TopicID=42> .
- [3] Lietuvos universitet rektori konferencijos ir Lietuvos pramonink konfederacijos deklaracija. // 2004-04-20, Vilnius. Prieiga per Internet [data 2005.10.05]: <http://www.lpk.lt/Default.asp?DL=L&TopicID=42> .
- [4] Vaidotas Stanevičius, Vytautas Šedius. Elektroninės komercijos studija. // VU, 2005, prieiga per Internet [data 2006.10.05]: <http://www.ef.vu.lt/Ekomercija/index.htm> .
- [5] Paul Weston, Pitney Bowes, Building an Effective CRM Program Best practices in implementing CRM . // 2005-09-23, prieiga per Internet [data 2006.10.05]: http://www.wipro.com/connect/crm_programs1/webarchive.htm
- [6] David R. Firth. The Organizing Vision for Customer Relationship Management. // 2004-08-17, prieiga per Internet [data 2005.10.05]: <http://crm.ittoolbox.com/documents/academic-articles/the-organizing-vision-for-customer-relationship-management-3957>
- [7] Christian Breu, Norbert Meckl, Johannes Sametinger. Project-Based Customer Relationship Management in Virtual Enterprises. // 2004-01-09, prieiga per Internet [data 2006.10.05]: <http://crm.ittoolbox.com/documents/academic-articles/projectbased-customer-relationship-management-in-virtual-enterprises-4005>
- [8] Internetinis akronimų odynas: „The Gartner Glossary of Information Technology Acronyms and Terms“. // Prieiga per Internet [data 2006.10.05]: https://www.europe.gartner.com/6_help/glossary/Gartner_IT_Glossary.pdf
- [9] Adrian Payne. Handbook of CRM: Achieving Excellence in Customer Management. // 2006, p. 39 - 78.
- [10] Filiz Doğan Çetin, Güler Köksal. Customer Relationship Management Of Web-based Education: A Case Study For METU-Online. // 2005, prieiga per Internet [data 2005.12.10]: <http://www.sefi2005.com/pdf/cetin.pdf>
- [11] E-Business Adviser Handbook (Section – 2.3 – Business to Business (B2B)). // 2002, prieiga per Internet [data 2006.09.05]:

<http://www.usher-islington.org.uk/members/ebiz/hb/HBs23v2.pdf>

[12] Melinda Nykamp, Carla McEachern. Customer Relationship Report: Who Is the Customer, Anyway? // 2001 May. Prieiga per Internet [i r ta 2005.10.10]:

http://www.dmreview.com/article_sub.cfm?articleId=3317

[13] Ming Qi, Xianjun Huang. The Design and Analysis of Three-Dimensional E-Business Model. // ACM International Conference Proceeding Series, South China University of Technology. 2005. Prieiga per Internet [i r ta 2006.10.05]:

<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1089579&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=5612961&CFTOKEN=83301898>

[14] Anglišk frazi bei akronim aišk inam asis o dynas. // Prieiga per Internet [i r ta 2006.10.12]: <http://www.wordspy.com/words/B2B2C.asp>

[15] Projekto EduXchange reprezentacin svetai n „EduX change - a Business Framework for Content Exchange between Higher Education Institutions and Corporations“ // 2005.

Prieiga per Internet [i r ta 2006.11.10]: <http://www.eduxchange.org/>

[16] Pradeep Kumar Ray. Integrated Management From E-Business Perspective: Concepts, Architectures And Methodologies. // Kluwer Academic/Plenum, 2003, p. 24 – 28.

[17] Bryan Clark, Paul Saroj. E-business innovations: introduction to latest CRM systems and its analysis. // Clarkson university. 2005. Prieiga per internet : [i r ta 2006.02.03]:

http://www.clarkson.edu/dor/publications/e_bus_crm.pdf

[18] „Banktron“ e-bank in s sistem os aprašym as. // Prieiga per Internet [i r ta 2005.10.05]: <http://www.etrionika.lt/text/banktron.html>

[19] Jean-Christophe Thuan, Retail banking and electronic banking: the new customer-bank relationship model. // 2003, prieiga per Internet [i r ta 2006.10.05]:

<http://shiva.istia.univangers.fr/~thuan/Download/BA%20thesis%20Jc%20THUAN%20The%20new%20customer%20bank%20relationship%20model.pdf>

[20] Didier Pitton. Client Relationship Management in Private Banking: Implementation in advisory business. // 2001, prieiga per Internet [i r ta 2005.10.05]: http://www.odyssey-group.com/pages/News_CRMinPB.htm

[21] KTU Distancinis Mokymo centras. // Prieiga per Internet <http://distance.ktu.lt/>

[22] A report by the Distance Learning Policy Laboratory Student Services Subcommittee. // 2002, prieiga per Internet [i r ta 2006.11.05]:

<http://www.ecinitiatives.org/policylab/Reports/Student%20services%20Final%205.31.02%20USE.pdf>

[23] Lietuvos m okslo ir studij in form acijos sistem a LieM SIS . Projekto specifikacija. // prieiga per Internet [i r ta 2005.11.01]: <http://www.liemis.lt/LIEMISIS1999.pdf>

-
- [24] Irmantas Alelinas, Vilijus Kuikas ir kt., Lietuvos mokslo ir studijų informacijos sistemos metmenys. // Konferencijos „Informacinės technologijos 2000“ pranešimų medžiaga, Kaunas, Technologija, 2000: p. 359-365.
- [25] Petras Baršauskas, Tadas Šarapovas, Aurelijus Cvilikas. Elektroninės komercijos modeliai verslo efektyvumui didinti: monografija. // ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, 2006, p. 35 - 50.
- [26] Kenneth C. Laudon. E-commerce: business, technology, society. // 2003. p. 308 – 309.

7. T E R M I N I R S A N T R U M P O D Y N A S

Sutrumpinimas	Paaishkinimas
DB	<i>(angl. data base)</i> Duomen baz .
IS	<i>(angl. Information System)</i> Informacijos sistema.
UML	<i>(angl. Unified Modeling Language)</i> Unifikuota modeliavimo kalba
RUP	<i>(angl. Rational Unified Process)</i> Sistem projektavimo procesas
ASP.NET	<i>(angl. Active Server Pages)</i> Dinamini ir interaktyvi internetini puslapi k rimo technologija
VB.NET	<i>(angl. Visual Basic)</i> Visual Basic .NET programavimo kalba
PHP	<i>(angl. Hypertext Preprocessor)</i> HTML paremta programavimo kalba
HTML	<i>(angl. Hyper Text Markup Language)</i> internetini puslapi programavimo kalba
PL/SQL	<i>(angl. Procedural Language/Structured Query Language)</i> Oracle duomen bazi valdymo sistemas proced rinsk kalbos ispl tim as SQL ui.
SQL	<i>(angl. Structured Query Language)</i> Strukt rizuota u klaus kalba.
CASE	<i>(angl. Computer-Aided System Engineering)</i> Automatizuotas projektavimas
CRM	<i>(angl. Customer Relationship Management)</i> R yši su klientais valdymas
B2B	<i>(angl. Business-to-Busines)</i> Verslas-verslui integravimas
B2C	<i>(angl. Business-to-Customer)</i> Verslas-klientui integravimas
B2B2C	<i>(angl. Business-to-Busines-to-Customer)</i> Verslas-verslui-klientui integravimas
U2C	<i>(angl. University-to-Corporate)</i> Universitetas-verslui integravimas
P	Program in ranga

8. SANTRAUKA ANGL KALBA

Enterprises and educational institutions collaboration model and its realization

Summary

The collaboration of educational institutions and enterprises has already been a live topic for several years. One of best ways to ensure this mutual partnership is to encourage students to have their internships and bachelor (master) works at industrial enterprises.

The main purpose of this project was to design a collaboration system model between enterprises and educational institutions and implement it. This model and system will facilitate collaboration between enterprises and educational institutions while students will find where to have their internships and bachelor (master) works at industrial enterprises.

Exploratory field of this work is collaborations models (like CRM – Customer Relationship Management, B2B – Business-to-Business, B2C – Business-to-Customer and others) and real systems (like e-markets, e-auctions, e-banking, e-learning, e-employing systems) found on the internet. There are discussed their operational models, users, relationships between users and the system.

There are 6 different kind of system users: administrator, university administrator, study program administrator, enterprise, lecturer and student.

Enterprises register in system, present their contact data and supply different suggestions for students to have their study internships in their offices.

Lectures present their suggestions of bachelor (master) works for students.

Students present their skills, contact data, their own suggestions of bachelor (master) themes they are interested in. And also they can review presented study internships or bachelor (master) works suggestions and reserve them as desirable themes for their bachelor (master) work.

Lectures, enterprises can then meet students face-to-face, which reserved their suggestions and if they agree about internships conditions and sign internship contract, they could confirm internship or bachelor (master) work suggestion in system. Then other students can't reserve this theme again.

Study program administrators coordinate all this process, verify and confirm students information and reservations and in this way ensure data integrity and reliability.

Three level administrating system enable all Lithuanian higher educational institutions system usage possibility.

9. PRIEDAI

1 priedas. Straipsnis “moni ir mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelis”

Straipsnio tekstas pateiktas sekaniam puslapyje. Tai kopija iš magistrant doktorant konferencijos „Informacinės technologijos 2006“ pranešimų medžiagos, 7 – 12 puslapiai.

M O N I R MOKYMO INSTITUCIJ BENDRADARBIAVIMO SISTEMOS MODELIS

Solveiga Biraitė, Sandra Petraitytė

Kauno technologijos universitetas, Informacijos sistemų katedra

Mokymo institucij ir moniri bendradarbiavimas yra aktuali tema jau keletą metų. Vienas iš abipus partnerystę tikrinančių būdų yra studentų praktikos ir bakalauro (magistro) darbų atlikimas pramonės mone. Straipsnyje aptariamos egzistuojančios internete bendradarbiavimo sistemos: jų veikimo modeliai, naudotojai, ryšiai tarp naudojamų sistemų. Aprašomas sudarytas moniri mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelis.

1. vadas

Paskutiniuose metuose diskutuojama apie tai, kad studentai gauna diplomus ir išeina iš aukštesnės mokyklų turdami tik teorinius, mažai susidariusi arba visai nesusidariusi su pramonės mone veikla, neturintys praktinių, patirties savo profesinėje srityje. Aukštosios bei aukštesniosios mokyklos bendradarbiauja su pramonės mone išieškodamos šios problemas sprendimais. 2004 m. balandžio 20 d. Lietuvos Universiteto Rektorių konferencija bei Lietuvos Pramoninkų konfederacija pasirašė bendradarbiavimo sutartį ir priėmė deklaraciją, kurios viename iš punktų teigiama, kad pramonės mone turi priimti studentus atlikti praktiką. 2004 m. gruodžio 15 d. Pramoninkų konfederacijos prezidentas priėmė nutarimą „dėl pagrindinių, vieningų, antrosios pakopos ir rezidentūros studijų studentų, studijuojančių pagal studijų programas, kuriose numatyta profesinės veiklos praktika“ [1], kuriam pritarė studentų praktikos atlikimo pramonės mone tvarka. Pagal šiuos nutarimus mokymo institucijose kai kuriose profesinėse kryptyse atsiranda privaloma profesinės veiklos praktika.

Mokymo institucijos bei pramonės mone susiduria su nauja problema – kur ir kaip studentus paskirstyti praktikos vietas. Šiuose metuose bendradarbiavimas tarp mokymo institucij ir pramonės mone dėl studentų priėmimo atlikti jose praktiką ar rengti jose savo bakalauro, magistro darbus, vyksta telefoniniu ryšiu, elektroniniais laiškais – pramoninkai bando susisiekti su konkrečios profesinės krypties dėstytojais pasinaudodami universitetų svetainėmis rasta kontaktine informacija, dėstytojai ieško mone, kurios norėtų priimti studentus, studentai ieško kur atlikti praktiką savo įgoms ir pan. Toks bendravimas yra pakankamai komplikotas, nes informacijos srautai nėra aiškūs ir apibrėgti (neaiškūs, iš kur, per ką susisieksis lydamas praktikos vietas), nėra vieningos bendradarbiavimo informacinės bazės, be to, mokymo institucijose gaunama informaciją susisteminti ir pateikti studentams – ilgas ir sudėtingas procesas.

Tokio bendradarbiavimo tarp pramonės mone ir mokymo institucij palengvintą internetinį bendradarbiavimo sistemą, kurios pagalba studentai pateiktą informaciją apie savo sugebėjimus bei galimybes; pramoninkai galėtų vesti savo pasiūlymus atlikti profesinės veiklos praktiką ar bakalauro, magistro darbą mone; dėstytojai galėtų kuruoti bei koordinuoti visą bendradarbiavimą, bei teikti savo pastabas ar pasiūlymus. Šio straipsnio tikslas – apvelgti internete veikiančias bendradarbiavimo sistemas bei pateikti pramonės mone bei mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelį.

2. Internetinio bendradarbiavimo sistemos architektūrinis sprendimas pavyzdžiai

Pastaraisiais metais kuriamos naujos sistemos, skirtos vairių subjektų bendradarbiavimui: bendradarbiavimui tarp mone, jų ryšių palaikymui su fiziniiais ar juridiniiais klientais, informacijos apsikeitimui ir kitoms tikslams. Dauguma tokių sistemų kuriamos pagal CRM (*angl. Client relationship management* – ryšių su klientais valdymas), B2B (*angl. Business-to-business* – verslas-verslui), B2C (*angl. Business-to-customer* – verslas-klientui) ir panašius modelius, kurie nagrinėja ir aprašo bendradarbiavimą tarp subjektų priklausomai nuo jų tipo. Trumpai aptarsime kiekvieną modelį.

Vienas iš naujų elektroninio bendradarbiavimo modelių – klientų ryšių valdymo arba CRM sistemos, kuriose orientuojamasi bendradarbiavimą su vartotojais vertinant vartotojų poreikius, kokybiškumą ir efektyvumą vartotojų aptarnavimą [2]. Klientai tokiose sistemose tiesiogiai gali prieiti prie savo informacijos.

Iš šių sistemų kriterijomis modelio viliu vystosi vairs jo potipiai – B2B, B2C ir kt.

B2B – verslas verslui integravimas. Tokios sistemos orientuotos didmeninė prekyba, kai vienas verslo atstovas parduoda informaciją kitam. B2B sistemos parduotojus gali būti tiek vienas, tiek keli parduotojai. B2B sistemos atrodo turinčios geriausias perspektyvas išlikti, nes jose ir pirkėjas, ir parduotojas paprastai yra inomas, todėl egzistuoja didesnis pasitikėjimas, leidiantis drisiau naudotis tokiomis sistemomis privalumais, taip pat paprasčiau išsprendiamas apmokėjimo klausimas [3, 4].

Lyginant B2B su B2C sistemomis, abi turi tiek panašum, tiek skirtum, bet pagrindinis skirtumas tas, kad B2C sistemose bendradarbiaujanios šalys – monis, teikianios paslaugas, siulanios savo produktus ir juos parduodanios privatiems klientams. Pasitaiko ir mišri sistem, kuriose ir vienoje, ir kitoje pusėje gali dalyvauti tiek verslo organizacijos, tiek pavieniai asmenys.

Aptarti modeliai nebūtinai naudojami vien tik komerciniuose santykiuose. Pastaruoju metu labai daug dėmesio sulaukia nekomerciniai informacijos sistemų kirkimoklausimai. Tokioje situacijoje Internetas, kaip komunikacijos informacijos perdavimo terpė, yra svarbus elementas, galintis susieti bendradarbiaujanias šalis, o taip pat būti traktuojamas kaip vidiniai vairi problemų valdymo organizavimo sistema, jungianti skirtingus vartotojus. Prienamais, skaidris ir išsamis informacijos srautai leidia vykdyti grieit ir nuolatin bendradarbiavimo tarp atskiršali veiklos kontrol. Internetas monis leidia umegztiglaudesn ryš su vartotojais, kaupitj atsiliepinus ir atitinkamai keisti veiklos orientyrus.

Toliau aptarsime kelet tokisistemų pavyzdii.

2.1. Elektroninisparduotuvės, aukcionai

Viena labiausiai paplitusi srii, kuriose pritaikomas CRM modelis – tai internetiniai aukcionai arba internetiniselektroninisparduotuvės. Labiau detalizuojant – elektroninise parduotuvėse naudojami B2B arba B2C internetinisi sistemų modelis, priklausomai nuo to ar sistemose klientai tik privatis asmenys (B2C), ar ir privatis, ir juridiniai asmenys (B2B).

Elektroninisp prekybos sistemų naudotojai yra dviej tipų: pardavjai, kurie u siregistruoja sistemoje ir si lo savo prekes, bei pirkjai, kurie registruojasi sistemoje ir perka si lom as prekes. Kai kuriose sistemose yra tik pirkjai, o pardavjas būna vienas – konkreti mon, si lanti prekes/paslaugas klientams. Tokiomis sistemomis kurti pritaikomas CRM (B2B, B2C) metodologija:

- Klientų pritraukimui ir išlaikymui;
- Klientų informacijos registravimui ir saugojimui;
- Ryšis su klientais palaikymui;
- Pirkimų apmokėjimo organizavimui;
- Kliento išlaikymui sekant aktyviausius pirkėjus,
- Nenaudingo ir pelningo kliento identifikavimas;
- Klientų pirkimų proi analizei;

CRM sistemose remiamis klientų lkesi patenkinimu, todėl kuo optimaliau sistemoje bus realizuoti aukščiau išvardintose CRM sistemose sprendiamos problemos tuo efektyvesn, kokybiškesn bei efektyvesn bus tokisistemų veikla.

Aukcionai nuo elektroninisp prekybos sistemų šiek tiek skiriasi. Pagrindinis j skirtumas tas, kad aukcionuose vyksta derybos dėl kainos, kiekio ir pirkimo laiko ir tik tada perkama [4]. Tokisistemų pavyzdii gausu tiek Lietuvoje (www.pirkis.lt ir kt.), tiek u sienyje (www.ebay.com ir kt.).

2.2. Elektroninibankininkystė.

Kaip CRM modelio taikymo atvej galim nagrinėti ir elektroninibankininkystė. Daugelis bankų ryši su klientais valdymui internete naudoja CRM metodologij. Kaip pavyzdii galim paminti Lietuvos bankinisi sistem BANKTRON (programin ranga BANKTRON, pagal kuri sukurta kio banko internetinisp bankininkystispaslauga E ta bankas; k r jas UAB “Etronika”) [5] arba tokius bankus kaip „First National Bank of Pennsylvania“ arba „Frederick, o Mechanics National Bank“, kurie savo bankinise sistemose pritaik CRM metodologij [6]. Kai kuriuose šaltiniuose e-bank atliekam os funkcijos prilyginamos B2B metodų panaudojimui, bet tai analogiška, nes B2B – tai vienas iš CRM atvej .

Banko sistemos naudotojai – išoriniai klientai – yra tiek privatis, tiek juridiniai asmenys.

Pagrindinisp problemos, kurios turi būti sprendiamos internetinise banko sistemose palaikant ryšius su klientais (pagal CRM) [7]:

- Klientų prisitraukimas bei išlaikymas;
- Informacijos apie klientus registravimas;
- Bankinisi operacij (transakcij) vykdymas (klientai);
- Informacijos apie klientų prisijungim as bei vykdytas transakcijas kaupim as;
- Klientų vykdomų transakcij analiz ;
- Klientų segmentavimas;
- „B rokeri “ bei kit mokesi sum a inimas;

Gresianios rizikos aptikimas bei panaikinimas;

Remiantis bank veiklos patirtimi [6], sėkmingiausia investicija – CRM modelio pritaikymas e-banke, nes jos teikiamos galimybės – informacijos apie klientus bei jų veiklos su sistema registravimas, klientų segmentavimas, įveikimas, atsiliepimas, klausimų analizė, pelningų klientų identifikavimas, biznio proceso koregavimas orientuojantis kliento ištikimybės didinimui, gresianios rizikos numatymas pagal analizės rezultatus – naudingas banko pelno siekimui ir sėkmingai plėtrai.

2.3. Karjeros centrai

Darbo paieškos internete sistemos taip pat yra klientų valdymo modelio pritaikymo pavyzdys. Sistema gali būti apibrėžta kaip verslas-verslas (B2B) tipo, nes darbdavys (verslo atstovas) kreipiasi potenciali darbuotojų informaciją valdančiame sistemoje, kuri priklauso kitai monei. Taip pat ši sistema gali būti traktuota ir kaip B2C bendradarbiavimo sistemos atsižvelgiant tai, kad viena iš vartotojų grupių – potencialūs darbuotojai – privatus asmuo. Tokios sistemos daug tiek užsienyje (<http://www.job-hunt.org/> ir kt.), tiek Lietuvoje (<http://www.cv-online.lt/>, <http://cv.delfi.lt/employee/index.do> ir kt.). Panagrinus KTU karjeros centrą (<http://www.karjera.ktu.lt/>). Ši internetinė sistema yra artima sėkmingam modeliui, nes naudojami tipai yra panašūs – studentai ir mone, be to, monems suteikta galimybė pateikti praktikos pasiūlymus, tačiau jie nėra kaip nors išskiriami iš darbų pasiūlymų.

KTU karjeros centras yra suinteresuotas pritraukti kuo daugiau klientų, todėl jis remiasi CRM strategija, kuri siekia kliento poreikį patenkinti (darbdaviai suranda darbuotojus, o studentai – darbus) bei jo galim norų išpildymu (pateikiama daug mone ir studentus dominanios informacijos – apie stažuotes, vairius seminarus ir renginius, kuriuose studentai gali pabendrauti su potencialiais darbdaviais tiesiogiai, ir pan.).

2.4. Distancinis mokymas

Kitas CRM pritaikymo pavyzdys – distancinis arba nuotolinis mokymas interneto pagalba. Tokios sistemos pavyzdį daug tiek Lietuvoje (KTU distancinis mokymo centras) [8], tiek užsienyje (pavyzdys: the Southern Regional Education Board) [9]. Vienas iš pavyzdžių galėtų būti KTU distancinio mokymo centras – internetinė sistema, kurios tikslas – suteikti galimybę KTU bei kitoms švietimo institucijoms pedagogams plėtoti savo kompetencijų atvirojo ir distancinio švietimo srityje, gyti gebėjimus naudoti modernias informacijos komunikacijos technologijas, kurti ir teikti joms pagrįstus modulių studentams bei distancinio mokymo siūlomus kursus Lietuvos ir Europos turtinio mokymo rinkai. [8]

Šios sistemos naudotojus galima būtų išskirti tris grupes – studentai, dalytojai bei sistemos aptamaujantis personalas (administratoriai).

CRM strategija siekia, kad būtų patenkinti kliento norai bei lėkėsiai. Distancinio mokymo centre pagrindinis klientas yra studentai. Vadinasi, sistemos veikimas ir kokybė priklauso nuo to, ar studentai ko nors išmoksta ir ar jie patenkinti tokia studijų forma ir kokybe.

1 lentelėje pateiktas aptartų bendradarbiavimo sistemų modelių trumpas palyginimas.

vairių bendradarbiavimo modelių palyginimas

	Elektroninis pardavimas	Elektroninis bankininkystė	Karjeros centrai	Distancinis mokymas
Aprašymas	Elektroninis prekybos sistemos	Elektroninis bankininkystės sistemos	Darbo paieškos sistemos	Nuotolinio mokymo sistemos
Veikimo modelis	CRM (B2B, B2C)	CRM (B2B)	CRM(B2C, B2B)	CRM (B2C)
Naudotojai	Išoriniai (pardavėjai, pirkėjai) arba vidiniai (pardavėjai) ir išoriniai (pirkėjai)	Išoriniai (banko klientai), vidiniai (banko darbuotojai)	Išoriniai (potencialūs darbuotojai, mone)	Vidiniai (dalytojai), išoriniai (studentai)
Ryšiai	Internetas (pardavėjas-sistema-pirkėjas)	Internetas (bankas-sistema-klientas)	Internetas (mone-sistema-potencialūs darbuotojas)	Internetas (dalytojas-sistema-studentas)
Pavyzdžiai	www.pirkis.lt , www.ebay.com	P „BANKTRON“ (kio bankas)	http://www.job-hunt.org/ , http://www.cv-online.lt/ , http://www.karjera.ktu.lt/	KTU distancinis mokymo centras

3. Darbdavi ir mokym o institucij bendradarbiavimo sistemos modelis

Išanalizuotose bendradarbiavimo sistemose yra tik dviej tip naudotojai, kuriuos bendr ja prasm e galim a apib dinti kaip *pirk jus* ir *pardav jus* (klient us ir juos dom inan ios paslaugos tiek jus). Kuriam oje sistem oje s veikaus dvi organizacijos – mokymo institucijos ir m on s, ta iau naudotojai bus trij tip – potencial s darbdaviai (pram on s m on s), studentai ir d stytojai. Mokym o institucija gali b ti bet kuri valstybin aukštoji m okykla (Kauno technologijos, Šiauli , Vilniaus, Vytauto Did iojo ir kt. universitetai). m on gali b ti bet kuri Lietuvos teritorijoje veikian ti UAB, AB ar individualioji m on .

Rem iantis bendradarbiavim o sistem o modeli (CRM, B2B, B2C ir kt.) analize, nutarta kurti m išri sistem , t.y. apjungti dviej tip architekt rinius sprendim us - verslas-verslui integravimo bei verslas-klientas tip m odelius. Verslas-verslui integravimo sistem os dal atitikt pram on s m oni ir mokym o institucij bendradarbiavimas. Kaip atskir sistem os dal galim a traktuoti student bendradarbiavim su pram on s m on m is pagal verslas-klientui m odel .

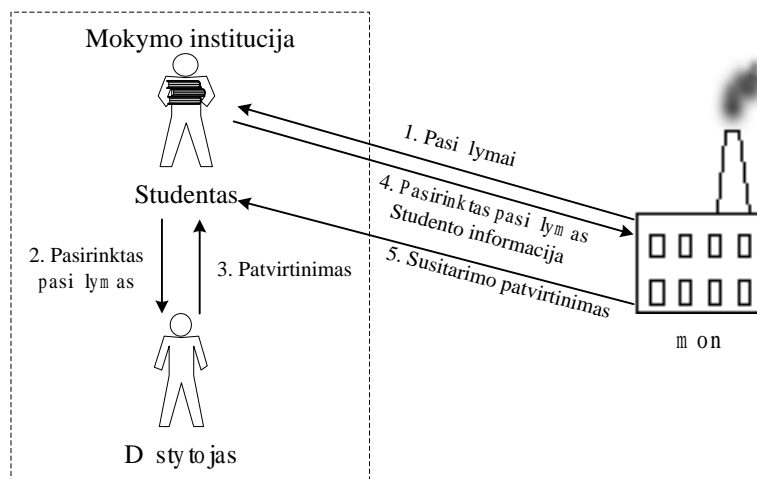
Siekiant sudaryti mokym o institucij ir m oni s veik m odel, kuris u tikrint efektyv abiej šali bendradarbiavim , b tina atsi velgti svarbiausias dabar iškylan ias problemas studentam s ir d stytojams bendraujant su verslo atstovais:

1. Šiuo metu bendravim tarp m oni ir mokym o institucij daugiausiai inicijuoja studentai savarankiškai ieškodami praktikos vietas: si sdam i m on m s savo gyvenim o aprašym us, bendraudami su m on s atstovais vairi rengini metu. Tokiu b du vienos organizacijos gauna daug ir da nai jiem s tuo metu neaktuali pasi lym , o kitos – m a os ar m a aikam inom os – pasi lym gauna m a ai arba visai negauna.

2. Pram on s m on s retai pa ios ieško student praktikai ar vairiems s darbam s atlikti, nes jiem s tr ksta kontaktin s inform acijos asm en , kuriuos jie gali kreiptis m okslo institucijose. D a niausiai tai b na d stytojai, kurie gali perduoti pasi lym us studentam s.

3. Student susitarim us su m on m is b tinai turi vertinti d stytojas. Jei studentas susitaria su m one, o d stytojas nusprend ia, kad pasi lym as neatitinka studento specializacijos ar privalom os darbo apimties, studentas tada turi derinti pakeitim us su m one arba atsisakyti pasi lym o.

Sudarytam e apibendrintam e m oni ir mokym o institucij bendradarbiavimo modelyje (1 pav.) *pardav jo* vaidmuo tenka m onei – ji si lo praktikos vietas ar ieško student , kurie atlikt tam tikrus darbus (projek tus). Studentai tampa *pirk jais* – išsirenka patikusius pasi lym us, ta iau susitarim o su m one jie negali sudaryti – jie n ra savarankišk i sutarties dalyviai. Studentas gali atsakyti m on s pasi lym tik tada, kai d stytojas patvirtina, kad praktika atitinka studento specializacij ir darb apimtis yra pakankam a bakalauro ar m agistro darbui. Taigi, *pirk jo* vaidmuo apima dviej tip naudotojus – ir d stytoją , ir student . Be to, studentas, gav s d stytojo patvirtinim , dar negali b ti tikras, kad m on b tent su juo sudarys praktikos ar darb atlikim o sutart . Studentas tik patenka pretendent s raš , tod l jis pateikia apie save inform acij , kuri gal t sudom inti m on . Tokiu b du m on su studentu susikei ia *pardav jo* ir *pirk jo* vaidm enim is. Šio bendradarbiavim o paskutinis etapas yra studento ir m on s praktikos ar darb atlikim o sutarties sudarymas.



1 pav. S veik seka m oni ir mokym o institucij bendradarbiavimo modelyje

Pagal sukurt ir aukš iau aprašyt m oni ir mokym o institucij s veikos m odel suprojektuotas bendradarbiavimo sistemos modelis (2 pav.), kurio tikslas yra pateikti kuo patogesnius ir aktualesnius ryšius tarp bendradarbiaujan i šali . Sistemoje taip pat numatytas ir d stytojo bei studento bendravimo posistemis, kai studentas gali pasirinkti d stytojo si lom bakalauro ar magistro tem ir praktik atlikti mokymo institucijoje.

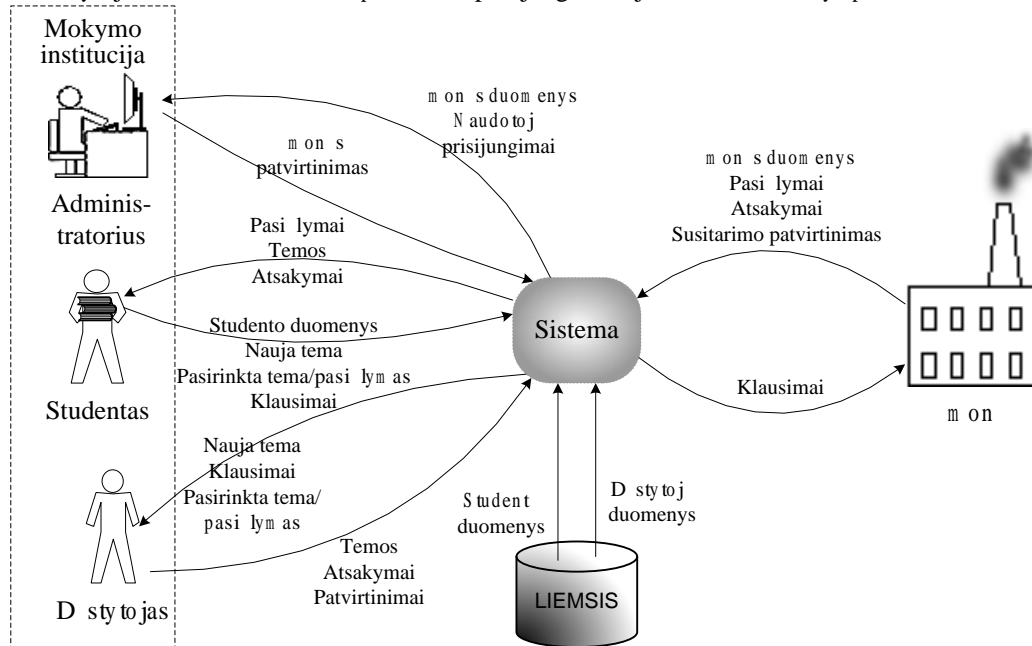
Bendradarbiavimo sistem os m odelyje yra keturi tip naudotojai ir jie sistem oje atliks šias funkcijas:

Studentas gal s per i r tid stytoją tem as ir m oni pasi lym us, juos rezervuoti, si lyti savo tem d stytoju i ir klausti d stytojo ar m on s tikslinantis detales apie j dom inan ias tem as bei pasi lym us. Taip pat studentas gal s pateikti duomenis apie save, kuriuos m atys m on rinkdam asi praktikant iš vis norin i kandidat .

mon registruos savo duomenis, teiks pasiulymus praktikai ir darbams atlikti, atsakinės studento klausimus bei fiksuos susitarimus su studentu patvirtinimais.

D stytojas registruos bakaluro (magistro) darbtemas ir praktikas, galimas atlikti mokymo institucijoje, atrinks iš student si lom tem tinkamas, atsakinės student pateiktus klausimus ir patvirtins student pasirinktas temas ir moni pasiulymus, jei jie atitiks studento specializacij ir bus tinkamos apimties.

Administratorius tikrins mon s pateiktus duomenis ir, sitikins, kad mon registruota juridini asm en registre, patvirtins mon suteikdam as jai prisijungim prie sistemos. Administratorius taip pat gal s sukurti prisijungimus d stytojams ir studentams bei panaikinti prisijungimus, jei studentai bandys piknaud iauti sistema.



2 pav. m oni ir mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelis

Pagrindinis kuriamos sistemos tikslas – efektyvaus bendradarbiavimo tarp m oni ir mokymo institucij realizavimas. Šiam tikslui pasiekti bus atliekami tokie u daviniai:

1. Visi tem ir pasiulym pateikimas vienoje vietoje (sistemoje) – mon bus garantuota, kad jos pasiulym gal s per i r ti studentai iš vairi mokymo institucij ir tikrai atsiras bent keletas kandidat darbam s atlikti. Iš j mon gal s pasirinkti jai geriausi ar geriausius, o studentams bus pateiktas didesnis praktikos viet bei darb pasirinkimas. Studentai gal s riktis pasiulymus atsi velgdam i daugel kriterij , toki kaip si lom as darbas, mon s veiklos pob dis, vieta ir pan. Jie taip pat matys vis savo fakulteto katedr d stytoj tem as, nes da niausiai vienai grupei yra pateikiam os tik t grup kuruojan ios katedros d stytoj tem os;

2. Greitas pasiulym ir j pasirinkim atnaujinim as – d stytojai ir mon s jau suderin su studentais darb ar praktikos atlikim , gal s tuoj pat sistemoje savo tem ar pasiulym padaryti neaktyv ir studentai bet kuriuo mom entu m atys ar tem a yra jau pasirinkta, ar dar laisva, o taip pat jie iškart m atys naujai pasi lytas tem as.

3. Darb pasirinkim patvirtinim as – svarbu, kad, prieš studentui pasi adant m onei atlikti darbus, d stytojas vertint m on s pasiulym ar jis tinka studentui pagal apimt ir pob d , tod l sistemoje, studentui rezervavus m on s pasiulym , m on tik po d stytojo patvirtinim o gal sm atyti studento duomenis ir toliau bendrauti su juo;

4. Veiksmingas informacijos valdymas – efektyv bendradarbiavim lem ia esm in s ir papildom os inform acijos pateikim as ir valdym as, kas galina grei iau suprasti inform acij ir daryti sprendim us. V isi student duomenys bus pateikiam i m on s vienos strukt ros, taip pat m on s pateiks savo pasiulymus form uluodamos pagal duot šablon , tod l juos palyginti ir suprasti bus daug lengviau. Taip pat m on s ar d stytojams pateiktus student klausim us bei atsakym us juos gal s per i r ti visi studentai – bus išvengta t pa i klausim ir taraus kaip papildom a inform acija padedanti apsispr sti;

5. Sistemos saugom u tikrinim as – norint išvengti piknaud iavim o sistema atvej , b tina u drausti pašalin i asm en prisijungim prie sistemos, tod l sistema naudosis tik patvirtintos m on s bei d stytojai ir studentai, b tina i esantys mokymo institucijos duomen baz je;

6. Informacijos atrinkimas pagal klasifikatorius – šis bendradarbiavim o sistema bus skirta ne konkre iai m okslo sri iai, bet vairiom s sritim s, tod l tam , kad b t patogu naudotis sistema ir greitai rasti aktuali inform acij , bus sumodeliuota kuo aktualesn m okslo sri i , institucij , si lom praktikos viet bei darb klasifikavim o sistema.

Informacija apie studentus ir d stytojus bus išgaunama iš mokymo institucijos informacijos sistemos (IMSIS - Institucijos m okslo ir studij inform acijos sistema). Pri jim as prie IMSIS bus realizuotas pasinaudojus šiuo metu kuriama LieMSIS – Lietuvos m okslo ir studij programa, kurios tikslas yra kokybiškai pertvarkyti, standartizuoti ir integruoti m okslo ir studij institucij , m oksl ir studijas reguliuojan i ir vertinan i institucij , kit organizacij

informacijos sistemas. LieMSIS architektūrinio sprendimo esmė – vieninga dviejų lygių informacijos sistema, kurios pirmąjį lygmenį kuriamos institucijoms (MŠIS), kuriose bus kaupiamos, saugomi ir tvarkomi vienodos formos pirminiai duomenys bei diegiamos tų duomenų tvarkymo dedamosios ir antrajame lygmenyje kuriamas sistema (AMŠIS) užtikrins patikimą suvestinį, jungtinį ir statistinį duomenų gavimą bei ataskaitų rengimą [10]. Taigi, realizavus kuriamos bendradarbiavimo sistemas prisijungimą prie LieMSIS duomenų bazės, bus galima išgauti iš jos bet kurios mokymo institucijos informacijos sistemos (IMSIS) informacinius objektus, reikalingus bsim ai sistemai.

4. Išvados

Išanalizavus egzistuojančias internetines bendradarbiavimo sistemas, pastebima, kad analogiškosios sistemos, kurios realizuot visus monii mokymo institucij bendradarbiavimui keliamus reikalavimus, sukurtas. Iš straipsnyje aptartose sistemose artimiausios projektuojamos sistemos – internetinės darbinio agentros ar karjeros centrai, tačiau esminis trūkumas šiose sistemose yra tai, kad jos skirtos tik dviejų tipų naudotojams – ieškantiems darbo ir jsi lantiems, o modeliuojamoje sistemoje yra svarbi treioji naudotojų grupė – dstytojai, nuo kurių priklauso bendradarbiavimo eiga. Atsižvelgus egzistuojančias problemas, suprojektuotas naujo tipo monii mokymo institucij bendradarbiavimo sistemos modelis skirtas palengvinti bei centralizuoti bendradarbiavimą tarp pramonės monii mokymo institucij studentams susirandant praktikos ar bakalauro (magistro) darbo atlikimo vietas. Šio modelio pagrindu bus kuriamas internetinis pramonės monii mokymo institucij bendradarbiavimo sistema, integruota su LieMSIS – Lietuvos moklo ir studij informacijos sistema.

L iterat ra

- [1] LPK, Pramoninkų konfederacijos prezidento nutarimas dėl pagrindinių, vieningų, antrosios pakopos ir rezidentros studijų studentų, studijuojančių pagal studijų programas, kuriose numatyta profesinės veiklos praktika, 2004.12.15, prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.15]: <http://www.lpk.lt/default.asp?EditionID=179&DL=L&ParentID=1&TopicID=26&code=Paieska&Search=praktika&ArticleID=401>
- [2] C. Brey, N. Meckl, J. Sametinger, Project-Based Customer Relationship Management in Virtual Enterprises, VISION: The Journal of Business Perspective, Special Issue: E-Commerce Systems and Management Practices, Vol. 5, 2001: pp. 38-45. Prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.16]: <http://www.swe.uni-linz.ac.at/publications/pdf/TR-SE-02.02.pdf>
- [3] Ch. Bussler, B2B integration: concepts and architecture. Berlin, Springer-Verlag, 2003: 418p.
- [4] E-Business Adviser Handbook (Section – 2.3 – Business to Business (B2B)), 2002, prieiga per Internetą [ir ta 2006.02.15]: <http://www.usher-islington.org.uk/members/ebiz/hb/HBs23v2.pdf>
- [5] Bankros sistemas aprašymas, prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.17]: <http://www.etrionika.lt/text/banktron.html>
- [6] J.-Ch. Thuan, Retail banking and electronic banking: the new customer-bank relationship model, 2003, prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.10]: <http://shiva.istia.univ-angers.fr/~thuan/Download/BA%20thesis%20Jc%20THUAN%20The%20new%20customer%20bank%20relationship%20model.pdf>
- [7] D. Pitton, Client Relationship Management in Private Banking: Implementation in advisory business, 2001, prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.15]: http://www.odyssey-group.com/pages/News_CRMinPB.htm
- [8] KTU Distancinis Mokymo centras. Prieiga per Internetą <http://distance.ktu.lt/>
- [9] A report by the Distance Learning Policy Laboratory Student Services Subcommittee, 2002, prieiga per Internetą [ir ta 2006.03.15]: <http://www.ecinitiatives.org/policylab/Reports/Student%20services%20Final%205.31.02%20USE.pdf>
- [10] I. Alelinas, V. Kuikas ir kt., Lietuvos mokslo ir studijų informacijos sistemos metmenys: Informacinės technologijos, 2000, Kaunas. Konferencijos pranešimų medžiaga, Kaunas, Technologija, 2000: pp. 359-365.

Enterprises and educational institutions collaboration system model

The collaboration of educational institutions and enterprises has already been a live topic for several years. One of the best ways to ensure this mutual partnership is to encourage students to have their internships and bachelor (master) works at industrial enterprises. In this article, collaborations systems found on the internet are discussed: their operational models, users, relationships between users and the system. Also, a collaboration system model between enterprises and educational institutions is presented.

2 priedas. U davinio techninis išpildymas

1. Specifikacijos panaudojimo atvejams

Kiekvienam panaudojimo atvejui iš panaudojimo atvej diagramos (10 pav.) pateikiamos specifikacijos (3 – 40 lentelės).

13 lentelė. PA „Užregistruoti m on“ aprašymas

PA ID	# 1		
PA pavadinimas	PA U registruoti m on		
Autorius	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Potencialūs vartotojas (išorinis) – m on		
Aprašymas	Tikslas – galimybė užregistruoti m on sistemoje		
Trigeriai	Išorinis vartotojas inicijuoja m on sudomen vedim		
„Prieš“ sąlygos	-		
„Po“ sąlygos	Sistemoje užregistruota potenciali m on		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje naujos m on sudomen vedimo lang	
P-2.	Registruoti duomenis apie m on : 1) Pavadinimas; 2) Veiklos aprašas; 3) m on skodas 4) m on s adresas; 5) m on s telefonas; 6) m on s e-pašto adresas; 7) Vadovo vardas, pavardė ; 8) Veiklos kryptis (pasirinkti iš sąrašo).	-	
P-3.	DO CASE 1. Nurodyti išsaugoti 2. Nurodyti atsisakyti ENDCASE	1.1. Išsaugoti potencialios m on sudomenis; 1.2. m on spąymis „A ktyvi“ – „N e“ 1.3. U daryti m on s registravimo lang ; 1.4. Pranešti vartotojui, kad duomenys išsaugoti ir apie registracij bus pranešta administratoriui; 2.1. U daryti m on s registravimo lang .	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis		Reikalavimas	

14 lentel . PA „Patvirtinti/nepatvirtinti mon “ aprašymas

PA ID	# 2		
PA pavadinimas	PA Patvirtinti mon		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraite	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas - administratorius		
Aprašymas	Tikslas – galimyb patvirtinti mon s registravim si		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja mon s patvirtinim arba atmetim		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas administratoriumi; 2) Išorinis vartotojas u siregistravo kaip potenciali mon ;		
„Po“ sąlygos	1) Sistemoje u registruota nauja mon		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje naujai u siregistravusi potenciali mon s raš	
P-2.	DO CASE 1) Inicijuoti mon s duomen patvirtinim ; 2) Inicijuoti mon s duomen atmetim ; ENDCASE	1.1. Potencialios mon s duomenys u registruojami sistemoje kaip nauja mon – raš u suteikiamas po ymis „A ktyvus“ – „Taip“; 2.1. Potencialios mon s duomenys atmetami – raš u suteikiamas po ymis „A ktyvus“ – „Ne“ ;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis		Reikalavimas	
Atviri klausimai			

15 lentel . PA „Perži r ti moni s raš “ aprašymas

PA ID	# 3		
PA pavadinimas	PA Per i r ti moni s raš		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraite	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas - administratorius		
Aprašymas	Tikslas – galimyb per i r ti sistemoje u registruotas mon es		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja moni per i r		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas administratoriumi;		

„Po“ sąlygos			1) Sistemoje registruoti moni s rašas
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje registruoti moni s raš .Lentele pateikiam i duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Veiklos aprašas; 3) mon skodas 4) mon s adresas; 5) mon s telefonas; 6) mon s e-pašto adresas; 7) Vadovo vardas, pavard ; 8) Veiklos kryptis ; 9) Ar aktyvi (taip/ne);	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis	Reikalavimas		
Atviri klausimai			

16 lentel . PA „Skirti adm inistratorius“ aprašym as

PA ID	# 4		
PA pavadinimas	PA Skirti studij program os adm inistratorius		
Autorius	Sandra Petraityt , So lve iga B irait	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – universiteto administratorius		
Aprašymas	Tikslas – galim yb paskirti nurodytos studij program os adm inistratori		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inic iuoja darbuotojo skyrim studij program os administratoriumi		
„Prieš“ sąlygos	1) V artotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas universiteto administratoriumi		
„Po“ sąlygos	1) S istemoje u registruotas naujas studij program os adm inistratorius		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti studij program os administratoriaus skyrimo lang	
P-2.	Nurodyti duomenis: 1) Universitetas; 2) Darbuotojo tabelio numeris 3) S tudij program a (pasirenkam as iš s rašo); 4) Prisijungimo vardas; 5) S lapt a od is; 6) Pakartot as slapt a od is	-	
P-3.	DO CASE	1.1. IF nurodytame universitete	

	1. Nurodyti išsaugoti	toks darbuotojas yra THEN Išsaugoti parametrus ir pranešti vartotojui, kad duomenys išsaugoti; ELSE pateikti pranešimą, kad tokio darbuotojo nėra;
	2. Nurodyti atsisakyti	1.2. Uždaryti studijų programos administratoriaus skyrimo langą ;
	ENDCASE	2.1. Uždaryti studijų programos administratoriaus skyrimo langą ;
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
	PA	<<Extension point>>
Veiklos taisyklės		
Nefunkciniai reikalavimai		
Raktinis žodis	Reikalavimas	
Atviri klausimai		

17 lentelė. PA „Pateikti/redaguoti pasiūlymą“ aprašymas

PA ID	# 5		
PA pavadinimas	PA Pateikti/redaguoti pasiūlymą		
Autorius	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – mon		
Aprašymas	Tikslas – galimybė rašyti sistem nauj/redaguoti sen pasiūlym atlikti praktik		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja duomen valdym		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas mone		
„Po“ sąlygos	3) Sistemoje u registruotas naujas/pakeičiamas senas praktikos pasiūlymas		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje pasiūlym o vedimo/redagavimo form	
P-2.	Registruoti/redaguoti duomenis apie pasiūlym atlikti praktik : 1) Pavadinimas; 2) Aprašymas; 3) Galiojimo data; 4) moniskaičius; 5) Mokslo šaka (pasirenkamas iš sąrašo) 6) Universitetas, kuriam skirtas pasiūlymas (visi arba pasirinktas iš sąrašo)	-	
P-3.	DO CASE 1. Nurodyti išsaugoti	1.1. Išsaugoti praktikos pasiūlymo duomenis;	

	2. Nurodyti atsisakyti	1.2. Pasi lym o b sena nustatyti „N au jas“; 1.3. U darytipasi lym o registravimo/redagavimo lang ; 1.4. Pranešti varto to ju i, kad duom enys išsaugoti; 1.5. Pateikti kit tos m on s pasi lym s raš ; 2.1. U darytipasi lym o registravimo/ redagavimo lang ; 2.2. Pateikti kit tos m on s pasi lym s raš ;
ENDCASE		
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
Veiklos taisyklės		Redaguoti galim a tik tuos pasi lym us, kuri b sena „N au jas“
Nefunkciniai reikalavimai		
Raktinis žodis	Reikalavimas	
Atviri klausimai		

18 lentel . PA „Šalinti m on s pasi lym “ aprašym as

PA ID	# 6		
PA pavadinimas	PA Šalinti m on s pasi lym		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – m on		
Aprašymas	Tikslas – galim yb pašalinti iš sistem os pasi lym atlikti praktik		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja pasirinkto pasi lym o šalinim		
„Prieš“ sąlygos	1) V arto to jas yra registruotas varto to jas, kuris u registruotas m one; 2) Pasi lym o b sena „N au jas“;		
„Po“ sąlygos	1) Iš sistem os pašalintas praktikos pasi lym as		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistem oje pasi lym s raš	
P-2.	Pasirinkti pasi lym , kur norim a pašalinti	-	
P-3.	Nurodyti šalinti pasirinkt pasi lym	1) Pasi lym as pašalinamas iš sistem os 2) Pateikiam as pranešim as, kad pasi lym as pašalintas; 3) Pateikiam as m on s pasi lym s rašas;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	

<i>Veiklos taisyklės</i>	
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>	
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>
<i>Atviri klausimai</i>	

19 lentel . PA „Patvirtinti susitarim“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 7		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Patvirtinti susitarim		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – mon, d stytojas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė monui/d stytojui patvirtinti susitarim su studentu		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja susitarimo patvirtinim		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas mone arba d stytojui; 2) Jei tvirtinama mon s pasi lym as/d stytojo tema – b sena „Rezervuotas“ 3) Jei tvirtinama studento tema – b sena „Naujas“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Praktikos pasi lym as/d stytojo/studento tema u registruota kaip sudaryta.		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti detalios pasi lymo informacijos per i ros lang	
P-2.	Pasirinkti studentus, kurie atliks pasirinkt pasi lym		
P-3.	1. Inicijuoti pasi lymo patvirtinim ;	IF pasirinkt student skai ius = pasi lymo param etriui “ moni skai ius” THEN 1.1. Pasi lymo b sena pakei iama „Patvirtintas“; 1.2. Pasirinkti studentai u registruojami kaip vykdydysiantys t pasi lym ; 1.3. Visi pasi lym rezervavimai, kuriuos buvo padar pasirinkti studentai, panaikinami. 1.4. Pateikiamas pasi lymo detalios informacijos per i ros langas ELSE 1.5. Pateikiamas pranešimas, kad pasirinktas netinkamas asmen skai ius; 1.6. Pateikiamas pasi lymo detalios informacijos per i ros langas	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	

<i>Veiklos taisyklės</i>	1) Dstytojas gali patvirtinti savo pateiktą arba studento teigiamą; 2) mon gali patvirtinti savo pateiktą pasiūlymą arba studento teigiamą.
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>	
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>
<i>Atviri klausimai</i>	

20 lentelė. PA „Peržiūrėti mon spasiūlymus“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 8		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Peržiūrėti mon spasiūlymus		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – mon, dstytojas, studentas, studijų programos administratorius		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė peržiūrėti sistemose registruotus pasiūlymus atlikti praktiką		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja pasiūlymą peržiūrėti		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Sistemose registruoti mon spasiūlymai atlikti praktiką s rašas		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti langų atrankos kriterijais: 1) Mokslo šaka (pasirenkama iš sąrašo);	
P-2.	Nurodyti atrankos kriterijus	-	
P-3.	-	Pateikti pagal kriterijus atrinktą sistemose registruotą pasiūlymą sąrašui. Lentelėje pateikiami duomenys: 1) Pavadinimas; 2) mon spavadinimas; 3) mon skaičius; 4) Bena; 5) Galiojimo data;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
<i>PA</i>		<<Extension point>>	
<i>Veiklos taisyklės</i>	Jei registruotas naudotojas yra: 1) mon – pateikiamas tos mon spasiūlymų sąrašas. Rodomi tik tie rezervavimai, kurie turi poymą „Patvirtintas rezervavimas“ – „Taip“; 2) Dstytojas/studentas/studijų programos administratorius – pateikiamas sąrašas visi mon spasiūlymai, prie kurių nurodytas universitetas – visi arba universitetas, kuriam priklauso atitinkamas dstytojas/studentas/studijų programos administratorius,		
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>			
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>		
<i>Atviri klausimai</i>			

21 lentelė. PA „Peržiūrėti detalios monospalvio informacijos“ aprašymas

PA ID	# 9		
PA pavadinimas	PA Peržiūrėti detalios monospalvio informacijos		
Autorius	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – monospalvio studentas, studijų programos administratorius		
Aprašymas	Tikslas – galimybė peržiūrėti sistemoje užregistruoto spalvio atlikti praktikos detalios informacijos		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja spalvio peržiūrą		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas 2) Vartotojas pasirenka spalvio iš spalvio sąrašo		
„Po“ sąlygos	1) Pasirinkto spalvio atlikti praktikos peržiūrą		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti pasirinkto spalvio detalios informacijos. Pateikiami duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Priskirta mokslo šaka; 3) Aprašas; 4) monospalvio pavadinimas; 5) monospalvio skaičius; 6) Bena; 7) Galiojimo data; 8) Rezervavusi studentų skaičius. 9) Rezervavusi studentų sąrašas (rodomas jei registruotas naudotojas nėra studentas) 10) Vadovas; 11) Vadovo patvirtinimas (taip/ne)	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis		Reikalavimas	
Atviri klausimai			

22 lentelė. PA „Peržiūrėti monospalvio informacijos“ aprašymas

PA ID	# 10		
PA pavadinimas	PA Peržiūrėti monospalvio informacijos		
Autorius	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – monospalvio studentas, studijų programos administratorius		

<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimyb per ir ti sistemoje u registruotos m on s inform acij	
<i>Trigeriai</i>	Reg istruotas vartotojas inicijuoja m on s duomen per ir	
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas	
„Po“ sąlygos	2) Pasirinktos m on s duomen per ir a	
<i>Pagrindinis scenarijus</i>		
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>
P-1.	-	Pateikti pasirinktos m on s inform acij . Pateikiam i duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Veik los aprašas; 3) m on s kodas 4) m on s adresas; 5) m on s telefonas; 6) m on s e-pašto adresas; 7) V adovo vardas, pavard ; 8) Priskirta veiklos kryptis.
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>		
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

23 lentel . PA „Perži r ti student tem as“ aprašym as

<i>PA ID</i>	# 11		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Per ir ti student tem as		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Reg istruotas vartotojas – m on , d stytojas, studentas, studij program os administratorius		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimyb per ir ti sistemoje u registruotas student tem as		
<i>Trigeriai</i>	Reg istruotas vartotojas inicijuoja student tem per ir		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas 2) Pasirinktas m eniu punktas „Student tem os“		
„Po“ sąlygos	1) S istemoje u registruot student tem s rašas		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti lang su atrankos kriterijais: 1) U niversitetas (pasirenkam as iš s rašo); 2) S tudij program a (pasirenkam a iš s rašo pagal universitet);	
P-2.	Nurodyti atrankos kriterijus	-	
P-3.	In icijuoti duomen atrinkim	Pateikti pagal param etrus atrinkt sistemoje u registruot student tem s raš . Lentel je pateikiam i duomenys:	

		1) Pavadinimas; 2) Aprašymas; 3) Studento vardas/pavard ; 4) Universitetas, studij program a; 5) B sena; 6) Galiojimo data;
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
	PA	<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>	Jei registruotas naudotojas yra: 1) Studentas – iškart pateikiamas to studento tem s rašas (nereikia pasirinkti atrankos kriterij) 2) D stytojas/ studij program os adm inistratorius – pateikiamas pagal param etrus atrinkt student tem s rašas (tik to paties universiteto student ,kurio darbuotojai yra atitinkam inaudotojai); 3) m on – pateikiam as pagal param etrus atrinkt student tem s rašas, kuri b senos „N auja“ arba „Patvirtinta“	
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

24 lentel . PA „ vesti/redaguoti studento duomenis“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 12		
<i>PA pavadinimas</i>	PA vesti/redaguoti studento duomenis		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraityt , Solveiga Biraityt	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studentas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimyb vesti/redaguoti studento duomenis		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja duomen valdym		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studentu		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Sistemoje vesti/pakoreguoti studento duomenys		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti sistemoje studento duomen vedimo/redagavimo form	
P-2.	Registruoti/redaguoti duomenis apie student : 1) Vardas; 2) Pavard ; 3) Telefonas; 4) E-pašto adresas; 5) g d iai (laisvas tekstas); 6) Aktyvus dalyvis (po ymis „Dalyvis“ – „taip/ne“); 7) Studij vidurkis.	-	
P-3.	DO CASE 1. Nurodyti išsaugoti	1.1. Išsaugoti studento duomenis; 1.2. Studento po ymis „Aktyvus“ – „Ne“;	

	2. Nurodyti atsisakyti	1.3. U daryti studento duomen registravimo/redagavimo lang ; 1.4. Pranešti vartotojui, kad duomenys išsaugoti; 1.5. Pateikti studento informacijos per iros lang ; 2.1. U daryti studento registravimo/ redagavimo lang ; 2.2. Pateikti studento informacijos per iros lang ;
	ENDCASE	
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
	PA	<<Extension point>>
Veiklos taisyklės		
Nefunkciniai reikalavimai		
Raktinis žodis	Reikalavimas	
Atviri klausimai		

25 lentel . PA „Pateikti/redaguoti studento temas“ aprašymas

PA ID	# 13		
PA pavadinimas	PA Pateikti/redaguoti studento temas		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraityt	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – studentas		
Aprašymas	Tikslas – galimyb vesti/redaguoti studento temas		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja duomen valdym		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studentu 2) Temos b sena n ra „Patvirtinta“		
„Po“ sąlygos	1) Sistemoje vesti/pakoreguoti studento temas		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmai	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje studento tem vedimo/redagavimo form	
P-2.	Registruoti/redaguoti studento temas duomenis: 1) Pavadinimas; 2) Aprašymas;	-	
P-3.	DO CASE 1. Nurodyti išsaugoti	1.1. Išsaugoti studento tem ; 1.2. Temos b sena nustatyti „Neaktyvi“; 1.3. U daryti studento tem registravimo/redagavimo lang ;	

	2. Nurodyti atsisakyti	1.4. Pranešti vartotojui, kad duomenys išsaugoti; 1.5. Pateikti studento temperiros lang; 2.1. Udaryti studento temregistravimo/ redagavimo lang; 2.2. Pateikti studento temperiros lang;
ENDCASE		
<i>Išimtys (klaidos)</i>		
<i>Klaidos sąlyga</i>		<i>Sprendimas</i>
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>	Redaguoti galima tik nepatvirtintas temas.	
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

26 lentel . PA „Šalinti studento tem “ aprašymas

PA ID	# 14		
PA pavadinimas	PA Šalinti studento tem		
Autorius	Sandra Petraityt , Soiveiga Biraityt	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studentas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimyb pašalinti iš sistemos pasi lym atlikti praktik		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja pasirinkto pasi lymo šalim		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studentu; 2) Temos b sena „Nauja“ arba „Nekatyvi“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Iš sistemos pašalinta studento tema		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti sistemoje pasi lym s raš form	
P-2.	Pasirinkti pasi lym , kur norima pašalinti	-	
P-3.	Nurodyti šalinti pasirinkt pasi lym	1) Pasi lymas pašalinamas iš sistemos 2) Pateikiamas pranešimas, kad pasi lymas pašalintas; 3) Pateikiamas m on s pasi lym s rašas;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
<i>Veiklos taisyklės</i>			

<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>	
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>
<i>Atviri klausimai</i>	

27 lentel . PA „Rezervuoti d stytojo tem “ aprašym as

<i>PA ID</i>	# 15		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Rezervuoti d stytojo tem		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studentas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galim yb studentui rezervuoti d stytojo pateikt tem .		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas iniciju o ja tem os rezervav im		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studentu 2) Pasirinkta tema per i rai; 3) Tem os b sena „N auja“ arba „Rezervuota“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) S istem o je u registruotas tem os rezervav im as		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti pasirinktos tem os per i ros lang	
P-2.	Inicijuoti tem os rezervav im ;	IF atitinkamo studento rezervuot tem skai ius <= sistem os param etras „Maksimalus tem skai ius, kiek gali rezervuoti vienas studentas“ THEN IF tem os rezervav im skai ius <= sistem os param etras „Maksimalus student skai ius, kiek gali rezervuoti vien tem “ THEN 1) Tem os b sen pakeisti „Rezervuota“; 2) D stytoj , pateikus tem , u registruoti kaip potencial šio studento darbo vadov ; 3) Pateikti tem os per i ros lang ; ELSE 4) Pateikti pranešim , kad rezervavimas negalimas; 5) Pateikti tem os per i ros lang ; ENDIF; ELSE 6) Pateikti pranešim , kad rezervavimas negalimas; 7) Pateikti tem os per i ros lang ; ENDIF;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			

<i>PA</i>		<i><<Extension point>></i>	
<i>Veiklos taisyklės</i>			
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>			
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>		
<i>Atviri klausimai</i>			

28 lentelė. PA „Atšaukti rezervavimą“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 16		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Atšaukti rezervavimą		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studentas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė studentui atšaukti temos/pasiūlymo rezervavimą		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja temos/pasiūlymo atšaukimą		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris užregistruotas studentu; 2) Pasiūlymo būsena „Rezervuotas“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Atšaukiamas atitinkamos temos rezervavimas.		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti detalios pasiūlymo informacijos per internetinį langą	
P-2.	1. Inicijuoti rezervavimo atšaukimą;	1.1. IF temos/pasiūlymo rezervavusi asmens skaičius = 1 THEN Pasiūlymo būsena pakeičiama „Naujas“; ELSE Nuimamas tos temos atitinkamo studento rezervavimas; ENDIF 1.2. Pateikiamas pasiūlymo detalios informacijos per internetinį langą	
<i><<include>> PA</i>			
<i><<extend>> PA</i>			
<i>PA</i>		<i><<Extension point>></i>	
<i>Veiklos taisyklės</i>	Asmuo gali atšaukti tik savo paties atliktą rezervavimą		
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>			
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>		
<i>Atviri klausimai</i>			

29 lentelė. PA „Rezervuoti mokymų pasiūlymą“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 17
<i>PA pavadinimas</i>	PA Rezervuoti mokymų pasiūlymą

<i>Autorius</i>	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studentas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė studentui rezervuoti m on s pasi lym .		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja pasi lym o rezervavim		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studentu 2) Pasirinktas pasi lym as per i rai; 3) Pasi lym o b sena „N aujas“ arba „R ezervuotas“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Sistem oje u registruotas pasi lym o rezervavim as		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti pasirinkto pasi lym o per i ros lang	
P-2.	Nurodyti pageidaujam darbo vadov (iš s rašo, kur pateikiam as studento fakulteto d stytoj s rašas; nurodyti neb tina);		
P-3.	Inicijuoti pasi lym o rezervavim ;	IF atitinkamo studento rezervuot pasi lym skai ius <= sistem os param etras „M aksimalus tem skai ius, kiek gali rezervuoti vienas studentas“ THEN IF pasi lym o rezervavim skai ius <= sistem os param etras „M aksimalus student skai ius, kiek gali rezervuoti vien tem “ THEN 1) Pasi lym o b sen pakeisti „R ezervuotas“; 2) Pasirinkt d stytoj u registruoti kaip potencial šio studento darbo vadov ; 3) Pateikti tem os per i ros lang ; ELSE 4) Pateikti pranešim , kad rezervavimas negalimas; 5) Pateikti tem os per i ros lang ; ENDIF; ELSE 6) Pateikti pranešim , kad rezervavimas negalimas; 7) Pateikti tem os per i ros lang ; ENDIF;	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
<i>Veiklos taisyklės</i>			
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>			
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>		

<i>Atviri klausimai</i>	

30 lentel . PA „Perži r ti studento rezervavim us“ aprašym as

PA ID	# 18		
PA pavadinimas	PA Per i r ti studento rezervavimus		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – studentas		
Aprašymas	Tikslas – galimyb per i r ti sistemoje u registruotus atitinkamo studento tem /pasi lym rezervavimus		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja studento tem registravim per i r		
„Prieš“ sąlygos	1) V artotojas yra registruotas vartotojas, u registruotas studentu 2) Pasirinktas meniu punktas „S tudento rezervavim ai“		
„Po“ sąlygos	1) S istemoje u registruot student tem rezervavim s rašas		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiks.mas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti lang su studento rezervavimais. Pateikiami pasi lym ai/tem os kuriuos rezervavo atitinkamas studentas. Pateikiami tokie duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Pateik jas; 3) moni skai ius, 4) B sena; 5) Galiojimo data; 6) Rezervavimas patvirtintas (taip/ne) 7) Vadovas; 8) Vadovo patvirtinimas (taip/ne)	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
<i>Veiklos taisyklės</i>			
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>			
Raktinis žodis	Reikalavimas		
<i>Atviri klausimai</i>			

31 lentel . PA „Perži r tid stytoj tem as“ aprašym as

PA ID	# 19		
PA pavadinimas	PA Per i r tid stytoj tem as		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – d stytojas, studentas, studij program os administratorius		

<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė peržiūrėti sistemoje užregistruotus dalytojus	
<i>Trigeriai</i>	Užregistruotas vartotojas inicijuoja dalytojus peržiūrėti	
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas	
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Sistemoje užregistruoti dalytojų temų sąrašas	
<i>Pagrindinis scenarijus</i>		
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>
P-1.	-	Pateikti langų su atrankos kriterijais: 1) Universitetas (pasirenkamas iš sąrašo); 2) Studijų programa (pasirenkama iš sąrašo);
P-2.	Nurodyti atrankos kriterijus	-
P-3.	-	Pateikti pagal kriterijus atrinktą sistemoje užregistruotų dalytojų temų sąrašą. Lentelėje pateikiami duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Dalytojas; 3) Studijų programos 4) Moniška; 5) Bena;
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>	Jei registruotas naudotojas yra: 1) Dalytojas – pateikiamas to dalytojo temų sąrašas; 2) Studentas/studijų programos administratorius – pateikiamas sąrašas visų dalytojų temų, prie kurių nurodytos studijų programos su tam pačiu prisijungusio naudotojo studijų programa.	
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

32 lentelė. PA „Peržiūrėti detalią dalytojo temų informaciją“ aprašymas

<i>PA ID</i>	# 20		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Peržiūrėti detalią dalytojo temų informaciją		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraitytė, Solveiga Biraitytė	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – dalytojas, studentas, studijų programos administratorius		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimybė peržiūrėti sistemoje užregistruotus dalytojo temų detalią informaciją		
<i>Trigeriai</i>	Užregistruotas vartotojas inicijuoja dalytojų temų peržiūrėti		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas 2) Vartotojas pasirenka dalytojo temų sąrašą		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Pasirinktos dalytojo temų peržiūra		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			

<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>
P-1.	-	Pateikti pasirinktos d stytojo temas detali informacij . Pateikiami duomenys: 1) Pavadinimas; 2) Priskirtos studij programos; 3) Aprašas; 4) D stytojo vardas, pavard ; 5) moni skai ius; 6) B sena; 7) Rezervavusi student skai ius. 8) Rezervavusi student s rašas (rodom as jei registruotas naudotojas n ra studentas)
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>		
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

33 lentel . PA „Pateikti/redaguoti d stytojo tem “ aprašym as

<i>PA ID</i>	# 21		
<i>PA pavadinimas</i>	PA Pateikti/redaguoti d stytojo tem		
<i>Autorius</i>	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	<i>Kas atnaujino?</i>	
<i>Sukūrimo data</i>	2006-05-15	<i>Atnaujinimo data</i>	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – d stytojas		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galim yb vesti/redaguoti d stytojo tem		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja duomen valdym		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) V artotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas d stytoju ; 2) Jei redaguojama – tem os b sena „N auja“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Sistem oje vesta/pakoreguota d stytojo tem a		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmas</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateikti sistemoje d stytojo tem vedim o/redagavim o form	
P-2.	Registruoti/redaguoti studento temas duomenis: 1) Pavadinimas; 2) Aprašym as; 3) Studij program os (priskirti vien ar kelias iš s rašo, kuriame pateikiamos tik to universiteto studij program os); 4) moni skai ius	-	
P-3.	DO CASE	1.1. Išsaugoti d stytojo tem ;	

	1. Nurodyti išsaugoti	1.2. Tem os b sena nustatyti „N au ja“;
	2. Nurodyti atsisakyti	1.3. U daryti d styto jo tem registravimo/redagavimo lang ;
	ENDCASE	1.4. P ranešti varto to ju i, kad duom enys išsaugoti;
		1.5. Pateik ti d styto jo tem per i ros lang ;
		2.1. U daryti d styto jo tem registravimo/ redagavimo lang ;
		2.2. Pateik ti d styto jo tem per i ros lang .
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
	PA	<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>	Redaguoti galima tik naujas temas.	
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

34 lentel . PA „Patvirtinti/nepatvirtinti student rezervavimus“ aprašymas

PA ID	# 22		
PA pavadinimas	PA Patvirtinti/nepatvirtinti student rezervavimus		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraityt	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
<i>Aktoriai</i>	Registruotas vartotojas – studij program os adm inistratorius		
<i>Aprašymas</i>	Tikslas – galimyb studij program os adm inistratoriui patvirtinti student rezervavimus		
<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja student rezervavim patvirtinim		
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studij program os adm inistratoriumi; 2) Pasi lym /tem b senos „Rezervuotas“		
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Patvirtinti pasi lym rezervavim ai		
<i>Pagrindinis scenarijus</i>			
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmai</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>	
P-1.	-	Pateik ti sistem oje u registruot pasi lym ,rezervuot student bei laukian i konkreta us d styto jo (prisijungusio) patv irtin im o, s raš .	
P-2.	Su ym ti visus pasi lym us, kuri rezervavimus norima patvirtinti		
P-3.	Patvirtinti pasi lym /tem registravimus;	1.1.Su ym t pasi lym ai gauna po ym „Patvirtintas rezervavim as“ – „Taip“. 1.2.Pateik ti rezervavim s raš .	
<<include>> PA			

<<extend>> PA	
PA	<<Extension point>>
Veiklos taisyklės	
Nefunkciniai reikalavimai	
Raktinis žodis	Reikalavimas
Atviri klausimai	

35 lentel . PA „A tšaukti patvirtint tem “ aprašym as

PA ID	# 23		
PA pavadinimas	PA A tšaukti patvirtint tem		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga B irait	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – studij program os adm inistrato rius		
Aprašymas	Tikslas – galim yb studij program os adm inistrato riu i atšaukti susitarim su studentu		
Trigeriai	R eg istruo tas varto to jas inic iju o ja susitarim o atšaukim		
„Prieš“ sąlygos	1) V arto to jas yra reg istruo tas varto to jas, kuris u reg istruo tas studij program os adm inistratoriumi; 2) Pasi lym o /tem os b sena „Patv irtint as“		
„Po“ sąlygos	1) Praktikos pasi lym as /tem a u reg istruo ta kaip „N au jas“.		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmas	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti patvirtint tem /pasi lym s raš	
P-2.	Pasirinkti pasi lym /tem , kuri norim a atšaukti;	-	
P-3.	Inicijuoti pasi lym o /tem os atšaukim ;	Pateikti prie asties ved im o laukel ;	
P-4.	vesti atšaukim o prie ast ;	-	
P-5.	Inicijuoti pasi lym o /tem os atšaukim ;	1) Pasi lym o /tem os b sena pakei iam a „N au jas“; 2) Pranešam a studentam s, d styto ju i /m onei, u registruo tiem s prie pasi lym o, kad pasi lym as atšauktas; 3) Patek iam as patvirtint pasi lym /tem s rašas	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis		Reikalavimas	
Atviri klausimai			

36 lentel . PA „Patvirtinti/nepatvirtinti student duomenis“ aprašymas

PA ID	# 24		
PA pavadinimas	PA Patvirtinti/nepatvirtinti student duomenis		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraite	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – studij programos administratorius		
Aprašymas	Tikslas – galimyb studij program os adm inistratoriui patvirtinti/nepatvirtinti student duomenis		
Trigeriai	Registruotas vartotojas inicijuoja student duomen patvirtinim / nepatvirtinim		
„Prieš“ sąlygos	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studij programos administratoriumi; 2) Student po ym iai „A ktyvus“ – „N e“		
„Po“ sąlygos	1) Patvirtinti/nepatvirtinti student duomenys		
Pagrindinis scenarijus			
Žingsnio Nr.	Vartotojo veiksmai	Sistemos reakcija (jei ji turi būti)	
P-1.	-	Pateikti sistemoje u registruot student duomenis lentelė: 1) Vardas/pavard 2) Studento pa ym jim o numeris; 3) Telefonas; 4) E-pašto adresas; 5) g d iai; 6) Studij vidurkis;	
P-2.	Su ym ti visus studentus, kuri duomenis norima patvirtinti		
P-3.	Patvirtinti student duomenis;	1.1. Su ym t student po ym iai „A ktyvus“ nustatom i „Taip“; 1.2. Pateikti student duomen s raš	
<<include>> PA			
<<extend>> PA			
PA		<<Extension point>>	
Veiklos taisyklės			
Nefunkciniai reikalavimai			
Raktinis žodis		Reikalavimas	
Atviri klausimai			

37 lentel . PA „Patvirtinti/nepatvirtinti student temas“ aprašymas

PA ID	# 25		
PA pavadinimas	PA Patvirtinti/nepatvirtinti student temas		
Autorius	Sandra Petraityt , Solveiga Biraite	Kas atnaujino?	
Sukūrimo data	2006-05-15	Atnaujinimo data	
Aktoriai	Registruotas vartotojas – studij program os adm inistratorius		
Aprašymas	Tikslas – galimyb studij program os adm inistratoriui patvirtinti/nepatvirtinti student temas		

<i>Trigeriai</i>	Registruotas vartotojas inicijuoja student tem patvirtinim / nepatvirtinim	
<i>„Prieš“ sąlygos</i>	1) Vartotojas yra registruotas vartotojas, kuris u registruotas studij programos administratoriumi; 2) Student tem b senos „N eak tyv ios“	
<i>„Po“ sąlygos</i>	1) Patvirtintos/nepatvirtintos student tem os	
<i>Pagrindinis scenarijus</i>		
<i>Žingsnio Nr.</i>	<i>Vartotojo veiksmai</i>	<i>Sistemos reakcija (jei ji turi būti)</i>
P-1.	-	Pateikti sistemoje u registruot student tem s raš
P-2.	Su ym ti visas student tem as, kurias norima patvirtinti	-
P-3.	Inicijuoti student tem patvirtinim ;	1) Su ym t tem b senas pakeisti „N au jas“; 2) Pateikti student tem s raš .
<<include>> PA		
<<extend>> PA		
PA		<<Extension point>>
<i>Veiklos taisyklės</i>		
<i>Nefunkciniai reikalavimai</i>		
<i>Raktinis žodis</i>	<i>Reikalavimas</i>	
<i>Atviri klausimai</i>		

2. D B lenteli aprašas

em iau pateiktose lentel se (38 lentel . – 56 lentel .) pateikta duomen baz s lenteli strukt r aprašym ai.

38 lentel . „STUDENTAS“ lentel s strukt ra

STUDENTAS (trumpinys ST)			
Laukelio pavadinimas	B tinas	Tipas	A prašym as
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
SP_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [STUD IJU _P R O G R A M A .ID] (FK)
asmens_kodas	Taip	Varchar2(11)	Studento asmens kodas
pavarde	Taip	Varchar2(50)	Studento pavard
vardas	Taip	Varchar2(50)	Studento vardas
gimimo_data	Ne	datetime	Studento gimimo data
stud_paz_nr	Taip	Varchar2(10)	Studento pa ym jimo numeris
telefonas	Ne	Varchar2(20)	Studento telefonas
e_pastas	Ne	Varchar2(50)	Studento elektroninio pašto adresas
aktyvus_TN	Taip	boolean	Ar studento duomenys aktyv s? (patvirtinti studij programos administratoriaus)
dalyvis_TN	Taip	boolean	Ar studentas aktyvus sistemos dalyvis? (ar studentas nori dalyvauti sistemoje)
studiju_vidurkis	Ne	Number(3,2)	Studento vedamas jo studij vidurkis
igudziai	Ne	Varchar2(4000)	Studento profesin s srities g d i aprašym as

39 lentelė. „UNIVERSITETAS“ lentelės struktūra

UNIVERSITETAS (trumpinys UN)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
trumpinys	Taip	Varchar2(20)	Universiteto pavadinimo trumpinys
pavadinimas	Taip	Varchar2(100)	Universiteto pavadinimas
Imones_kodas	Taip	Varchar2(11)	Universiteto kodas
Cntr_rumu_adresas	Ne	Varchar2(200)	Centrinis raktas adresas
Cntr_rumu_telefonas	Ne	Varchar2(20)	Centrinis raktas telefonas
Registarcijos_nr	Ne	Varchar2(20)	Universiteto registracijos numeris
rektorius	Ne	Varchar2(100)	Rektoriaus vardas, pavardė

40 lentelė. „FAKULTETAS“ lentelės struktūra

FAKULTETAS (trumpinys FK)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
UN_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [UNIVERSITETAS.ID] (FK)
pavadinimas	Taip	Varchar2(200)	Pavadinimas
adresas	Taip	Varchar2(100)	Fakulteto adresas
rastines_telefonas	Taip	Varchar2(20)	Fakulteto raštinės telefonas
dekanas	Ne	Varchar2(100)	Fakulteto dekanas vardas, pavardė
kodas	Taip	Varchar2(20)	Fakulteto kodas

41 lentelė. „STUDIJU PROGRAMA“ lentelės struktūra

STUDIJU PROGRAMA (trumpinys SP)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
FK_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [FAKULTETAS.ID] (FK)
pavadinimas	Taip	Varchar2(200)	Pavadinimas
tipas	Taip	Varchar2(100)	Studijų programos tipas (dieninis, vakarinis, neakivaizdinis)
kuratorius	Ne	Varchar2(100)	Studijų programos kuratoriaus vardas, pavardė
Metu_sk	Ne	Number(2)	Studijų programos trukmė (metais)

42 lentelė. „DESTYTOJAS“ lentelės struktūra

DESTYTOJAS (trumpinys DST)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
FK_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [FAKULTETAS.ID] (FK)
tabelis	Taip	Varchar2(11)	Destytojo tabelis
vardas	Taip	Varchar2(50)	Destytojo vardas
pavarde	Taip	Varchar2(50)	Destytojo pavardė

Telefonas	Taip	Varchar2(20)	D stytojo telefonas
E_pastas	Taip	Varchar2(20)	D stytojo elektroninio pašto adresas
Asmens_kodas	Taip	Varchar2(11)	D stytojo asmens kodas
Gimimo_data	Ne	datetime	D stytojo gimimo data
Kvalifikacinis_laipsnis	Ne	Varchar2(100)	D stytojo kvalifikacinis laipsnis

43 lentelė. „VADOVAS“ lentelės struktūra

VADOVAS (trumpinys VD)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
DST_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [DESTYTOJAS.ID] (FK)
ST_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [STUDENTAS.ID] (FK)
Registr_data	Taip	Varchar2(50)	rašo data
Patvirt_vadov_TN	Taip	boolean	Ar d stytojas vadovavimą patvirtino?

44 lentelė. „PASIULYMAS“ lentelės struktūra

PASIULYMAS (trumpinys PS)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
IM_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [IMONE.ID] (FK)
UN_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [UNIVERSITETAS.ID] (FK)
pavadinimas	Taip	Varchar2(100)	Pavadinimas
aprasas	Taip	Varchar2(4000)	Pasiūlymo aprašas
zmoniu_sk	Taip	Number(1)	moni skaičius, kiek pageidaujama, kad atlikt darbas
galiojimo_data	Taip	date	Pasiūlymo galiojimo data
pateikimo_data	Taip	date	Pasiūlymo pateikimo data
busena	Taip	Varchar2(50)	Pasiūlymo būsena (naujas, rezervuotas, patvirtintas, pašalintas)

45 lentelė. „DEST_TEMA“ lentelės struktūra

DEST_TEMA (trumpinys DT)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
DST_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [DESTYTOJAS.ID] (FK)
pavadinimas	Taip	Varchar2(100)	Pavadinimas
aprasas	Taip	Varchar2(4000)	Temos aprašas
zmoniu_sk	Taip	Number(1)	moni skaičius, kiek pageidaujama, kad atlikt darbas
pateikimo_data	Taip	date	Pasiūlymo pateikimo data
busena	Taip	Varchar2(50)	Temos būsena (nauja, rezervuota, patvirtinta, pašalinta)

46 lentelė. „REZERVAVIMAS“ lentelės struktūra

REZERVAVIMAS (trumpinys RZ)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Apašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
VD_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [VADOVAS.ID] (FK)
ST_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [STUDENTAS.ID] (FK)
PS_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [PASIULYMAS.ID] (FK)
DT_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [DESTEMA.ID] (FK)
ST_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [STUD_TEMA.ID] (FK)
DST_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [DESYTOJAS.ID] (FK)
IM_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [IMONE.ID] (FK)
Patvirt_rezerv_TN	Taip	boolean	Ar studijų programos administratorius patvirtino temos rezervavimą?
busena	Taip	Varchar2(50)	Temos būsena (dėstytojo temos – nauja, rezervuota, patvirtinta, pašalinta; studento temos – neaktyvi, nauja, patvirtinta, pašalinta; pasiūlymo – naujas, rezervuotas, patvirtintas, pašalintas)
Sukures_asmuo	Ne	Number(15)	rašysukursasmuo
Sukurimo_data	Ne	datetime	rašo rašymo data
Pask_redag_asmuo	Ne	Number(15)	Paskutinio redagavimo asmuo
Pask_redag_data	Ne	datetime	Paskutinio redagavimo data
Atsauk_priezastis	Ne	Varchar2(500)	Patvirtinimo atšaukimo priežastis

47 lentelė. „STUD_TEMA“ lentelės struktūra

STUD_TEMA (trumpinys ST)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Apašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
ST_id	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [STUDENTAS.ID] (FK)
aprasas	Taip	Number(4000)	Temos aprašymas
pavadinimas	Taip	Varchar2(100)	Temos pavadinimas

48 lentelė. „IMONE“ lentelės struktūra

IMONE (trumpinys IM)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Apašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
VS_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [VEIKLOS_SRTTIS.ID] (FK)
pavadinimas	Taip	Varchar2(100)	monospavadinimas
Imones_kodas	Taip	Varchar2(10)	Dėstytojo tabelis
padalinys	Taip	Varchar2(100)	monospadaliny
adresas	Taip	Varchar2(100)	monspadresas

telefonas	Taip	Varchar2(20)	monis telefonas
Veiklos_aprasas	Ne	Varchar2(500)	monis veiklos aprašymas
E_pastas	Taip	Varchar2(20)	monis elektroninio pašto adresas
atstovo_vardas	Taip	Varchar2(50)	monis atstovo vardas
atstovo_pavarde	Taip	Varchar2(50)	monis atstovo pavard
aktyvi_TN	Taip	boolean	Ar monis patvirtinta administratoriaus?

49 lentelė. „TEMOS_STUD_PROGRAMOS“ lentelės struktūra

TEMOS_STUD_PROGRAMOS (trumpinys TSP)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
SP_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [STUDIUM_PROGRAMA.ID] (FK)
DT_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [DESTEMA.ID] (FK)

50 lentelė. „VEIKLOS_SITIS“ lentelės struktūra

VEIKLOS_SITIS (trumpinys VS)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
Pavadinimas	Taip	Varchar2(50)	Veiklos srities pavadinimas
aprasymas	Taip	Varchar2(100)	Veiklos srities aprašymas

51 lentelė. „ROLE“ lentelės struktūra

ROLE (trumpinys RL)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
Pavadinimas	Taip	Varchar2(50)	Role pavadinimas
aprasymas	Taip	Varchar2(100)	Role aprašymas

52 lentelė. „VARTOTOJAS“ lentelės struktūra

VARTOTOJAS (trumpinys VRT)			
Laukelio pavadinimas	Būtinumas	Tipas	Aprašymas
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
RL_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [ROLE.ID] (FK)
DST_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [DESYTOJAS.ID] (FK)
ST_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [STUDENTAS.ID] (FK)
IM_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [IMONE.ID] (FK)
Prisijung_vardas	Taip	Varchar2(50)	Prisijungimo vardas
slaptazodis	Taip	Varchar2(100)	Slaptaodis

53 lentel . „PARAMETRAI“ lentel s strukt ra

PARAMETRAI (trumpinys PR)			
Laukelio pavadinimas	B tinas	Tipas	A prašym as
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
Temos_rezerv_sk	Taip	Number(3)	M aksimalus tem skai ius, kiek gali rezervuoti vienas studentas
Studento_rezerv_sk	Taip	Number(3)	M aksimalus student skai ius, kiek gali rezervuoti vien tem

54 lentel . „KLAUSIMAI_ATSAKYMAI“ lentel s strukt ra

KLAUSIMAI_ATSAKYMAI (trumpinys KA)			
Laukelio pavadinimas	B tinas	Tipas	A prašym as
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
PS_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [PASIULYMAS.ID] (FK)
DT_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [DEST_TEMA.ID] (FK)
ST_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [STUDENTAS.ID] (FK)
Klausimas	Taip	Varchar2(4000)	Klausimas
Klausimo_data	Taip	datetime	Klausimo data
Atsakymas	Ne	Varchar2(4000)	Atsakymas
Atsakymo_data	Taip	datetime	Atsakymo data

55 lentel . „MOKSLO_SAKA“ lentel s strukt ra

MOKSLO_SAKA (trumpinys MS)			
Laukelio pavadinimas	B tinas	Tipas	A prašym as
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
Pavadinimas	Taip	Varchar2(50)	M okslo šakos pavadinimas
aprasymas	Taip	Varchar2(100)	M okslo šakos pavadinimas

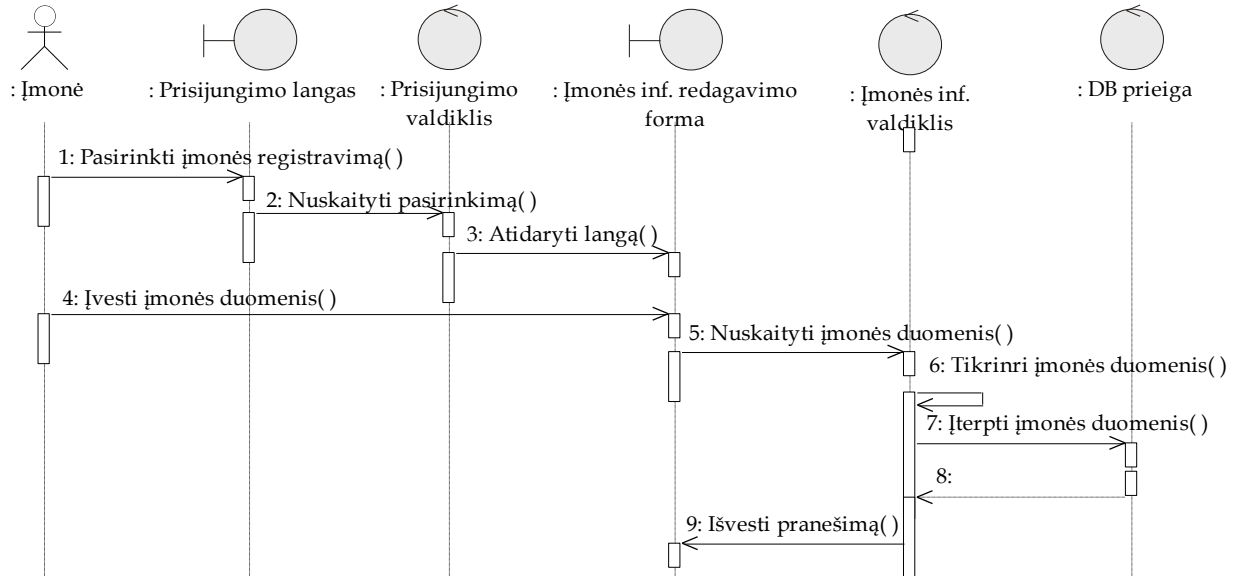
56 lentel . „PASIULYMO_MKSL_SAKOS“ lentel s strukt ra

PASIULYMO_MKSL_SAKOS (trumpinys PMS)			
Laukelio pavadinimas	B tinas	Tipas	A prašym as
ID	Taip	Number (15)	Dirbtinis pirminis raktas (PK)
PS_ID	Taip	Number(15)	Išorinis raktas [PASIULYMAS.ID] (FK)
MS_ID	Ne	Number(15)	Išorinis raktas [MOKSLO_SAKA.ID] (FK)

3. Sistem os panaudojim o atvej sek diagram os

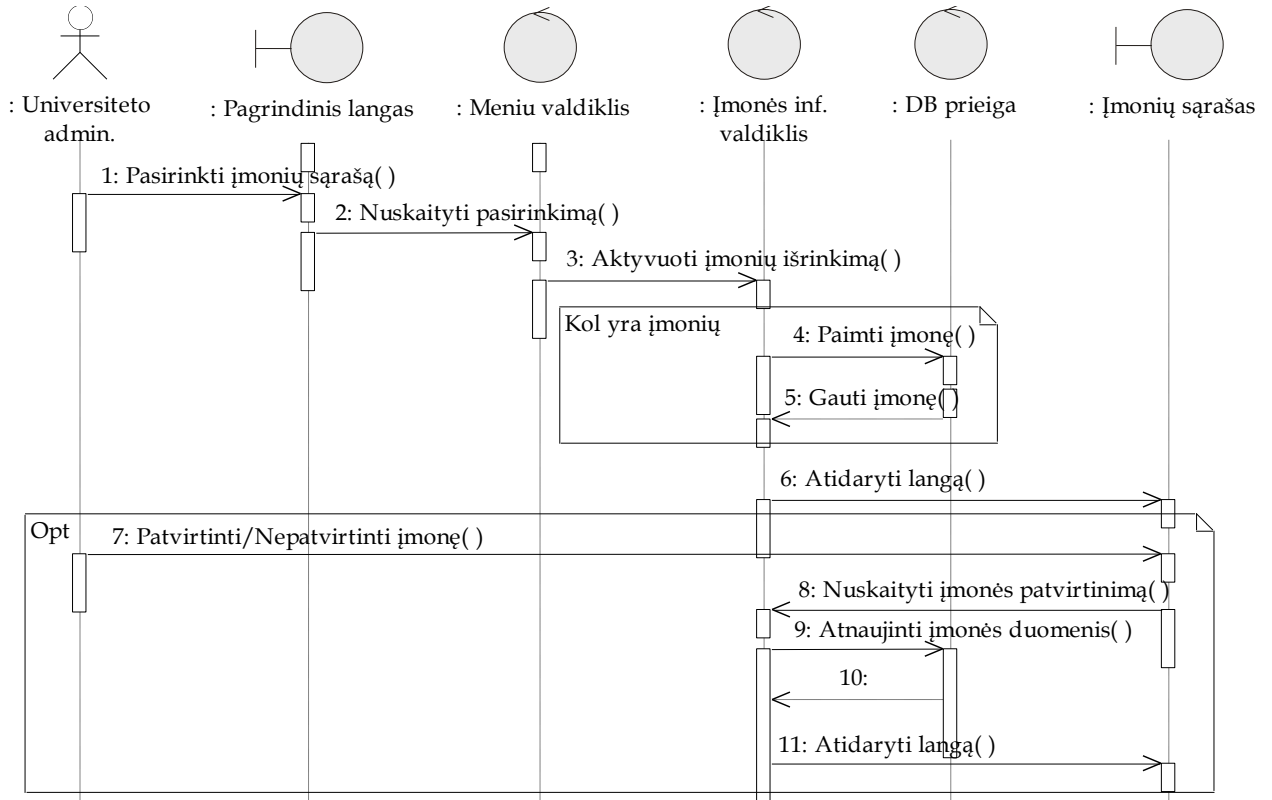
em iau pateiktos panaudojim o atvej sek diagram os, aprašan ios kiekvieno panaudojim o atvejo transakcij sek .

1. PA „U registruoti m on “:



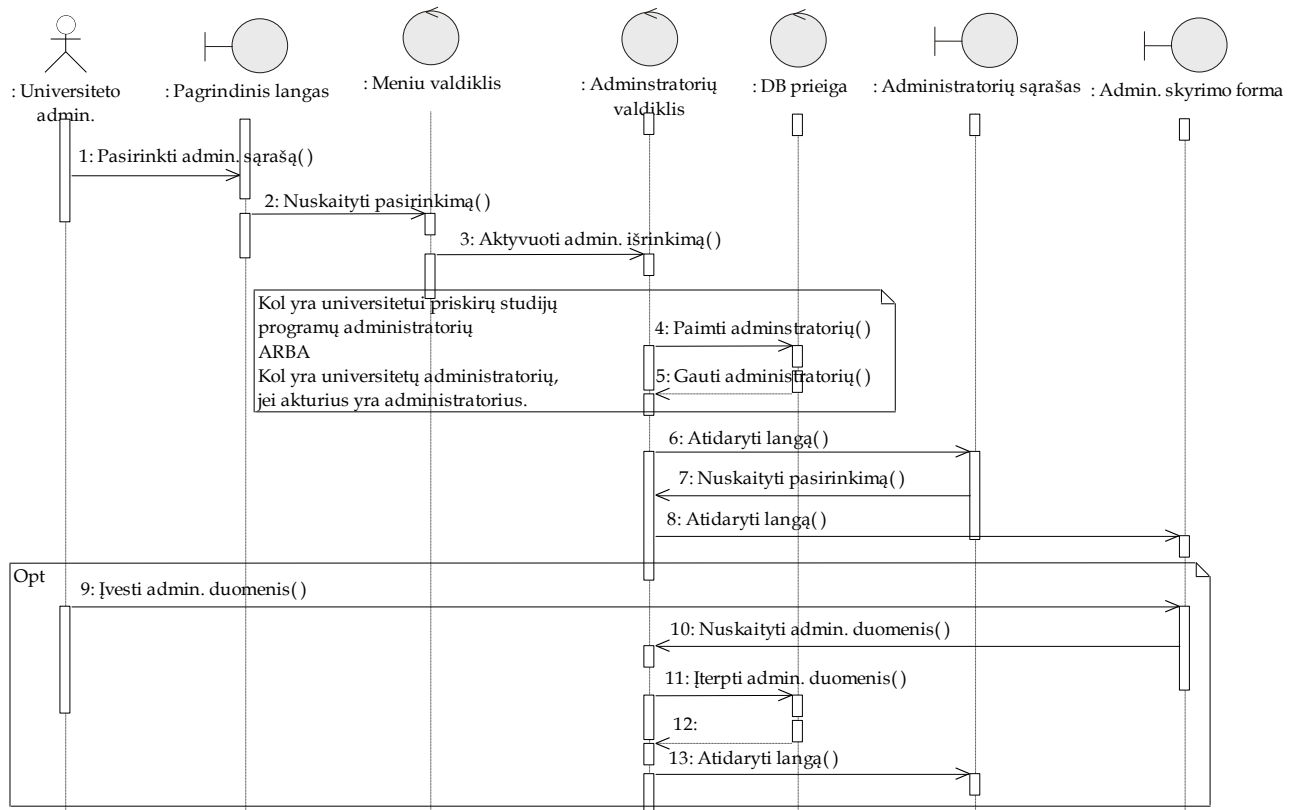
1 pav. PA „U žregistruoti m on “ sek diagram a

2. PA „Per i r ti m oni s raš ” ir „Patvirtinti/nepatvirtinti m on “:



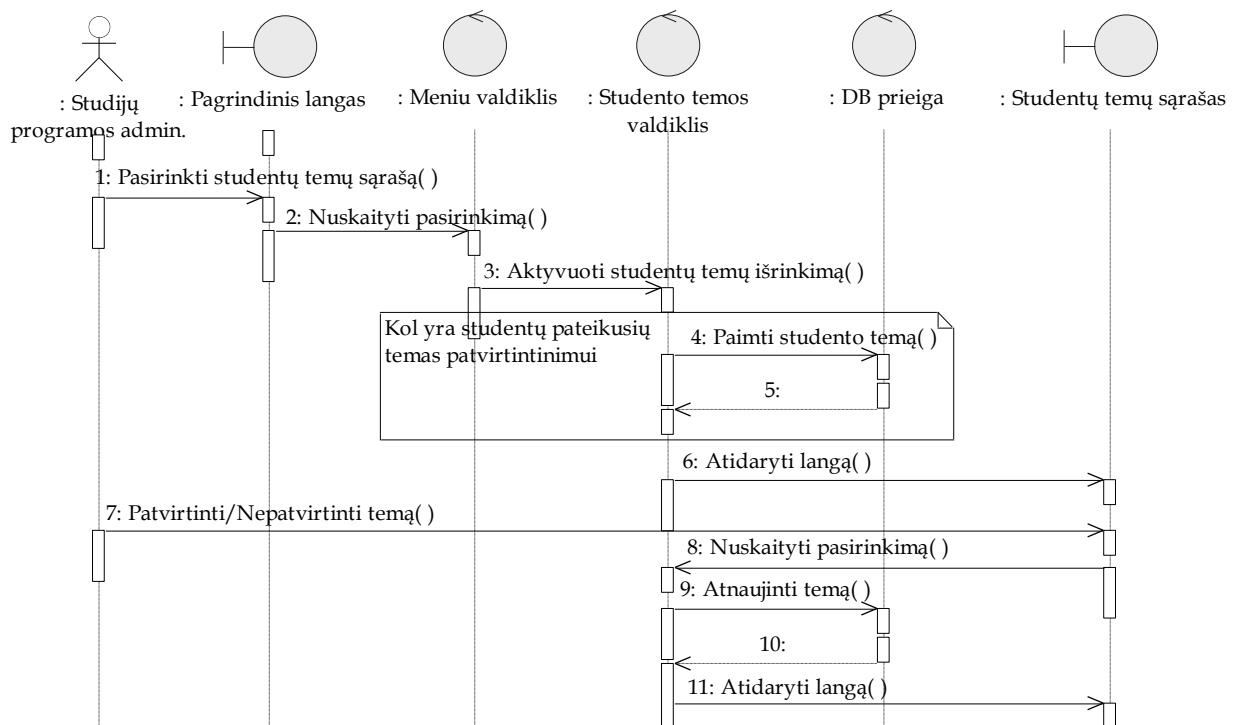
2 pav. PA „Perži r ti m oni s raš “ ir „Patvirtinti/nepatvirtinti m on “ sek diagram a

3. PA „Per i r ti adm inistratori s raš “, „Skirti universiteto adm inistratorius“, „Skirti studij program os adm inistratorius“ (tik ak torius bus „A dm inistratorius“).



3 pav. PA „Perži r ti adm inistratori s raš “, „Skirti universiteto adm inistratorius“, „Skirti studij program os adm inistratorius“ sek diagram a

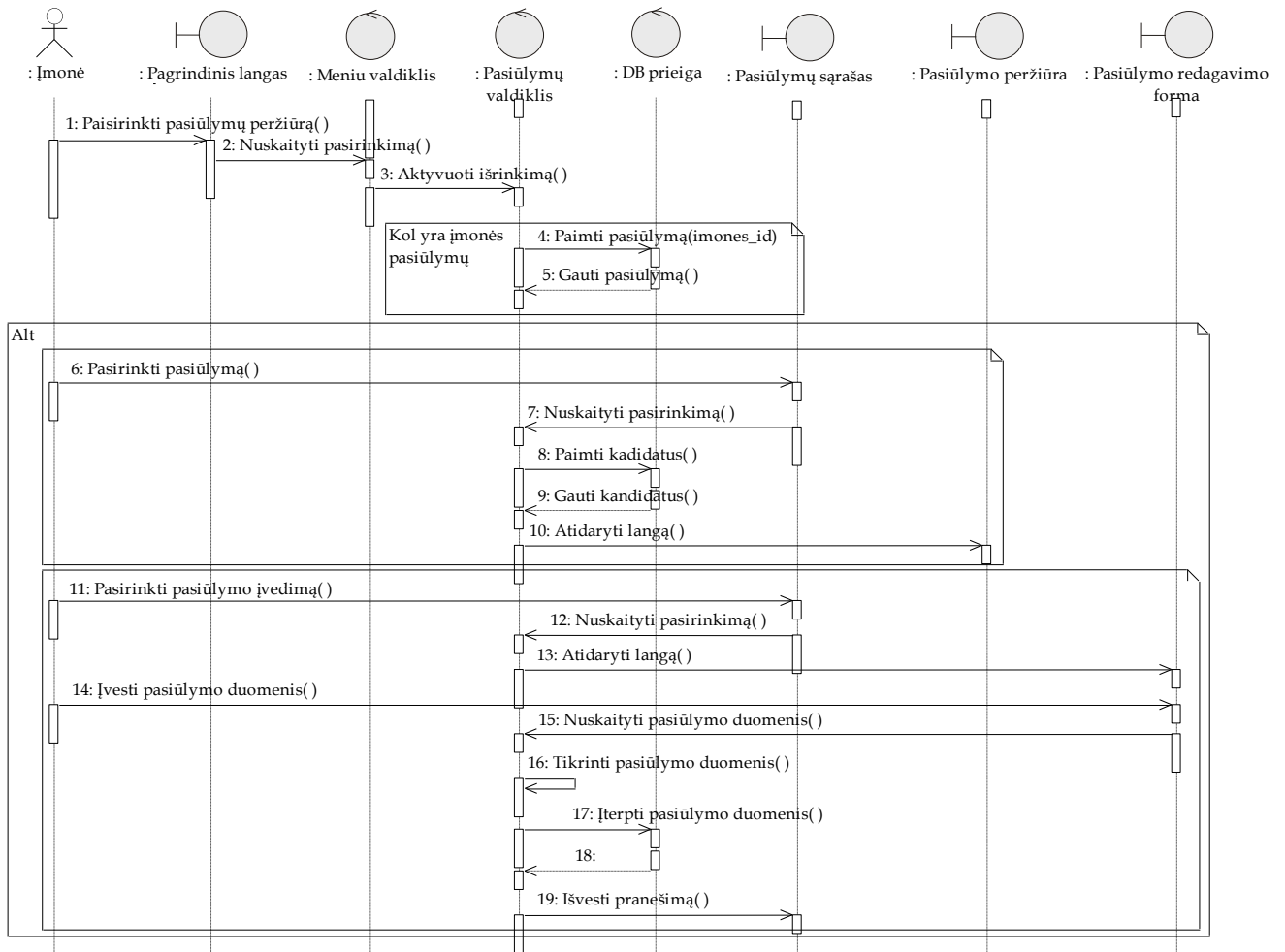
4. PA „Per i r ti student tem as” ir “Patvirtinti studento tem “:



4 pav. PA „Perži r ti student tem as” ir „Patvirtinti studento tem “ sek diagram a

Jau patvirtintas student tem as taip pat gali per i r tid stytojai bei m on s.

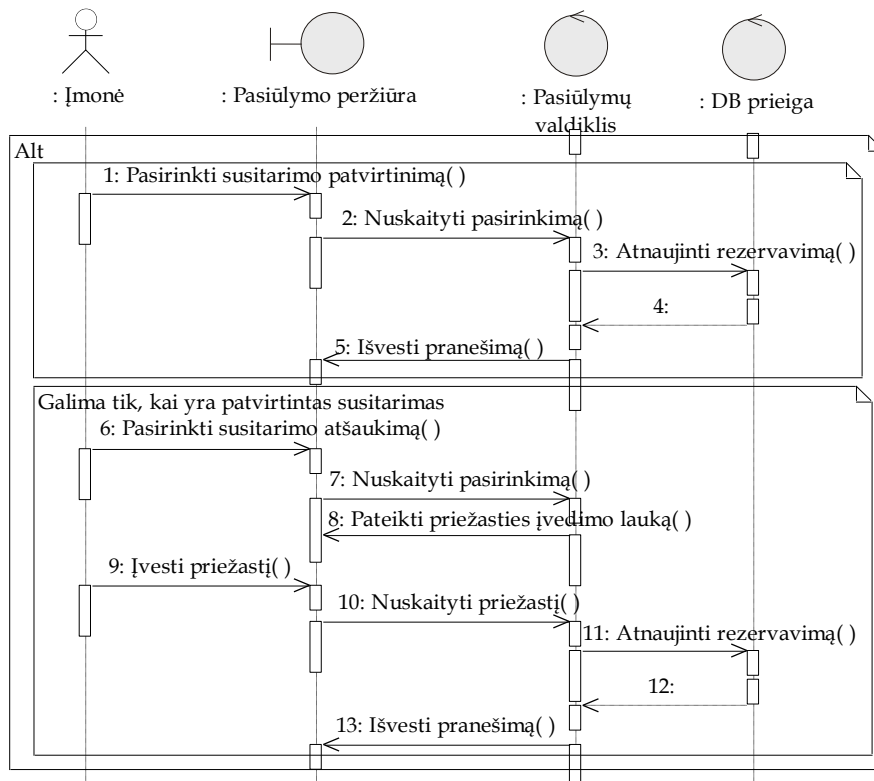
5. PA „Per i r ti m oni pasi lym us“, „Per i r ti pasi lym “ ir „Pateikti pasi lym “:



5 pav. PA „Peržiūrėti pasiūlymų sąrašą“, „Peržiūrėti pasiūlymą“ ir „Pateikti pasiūlymą“ sek diagrama

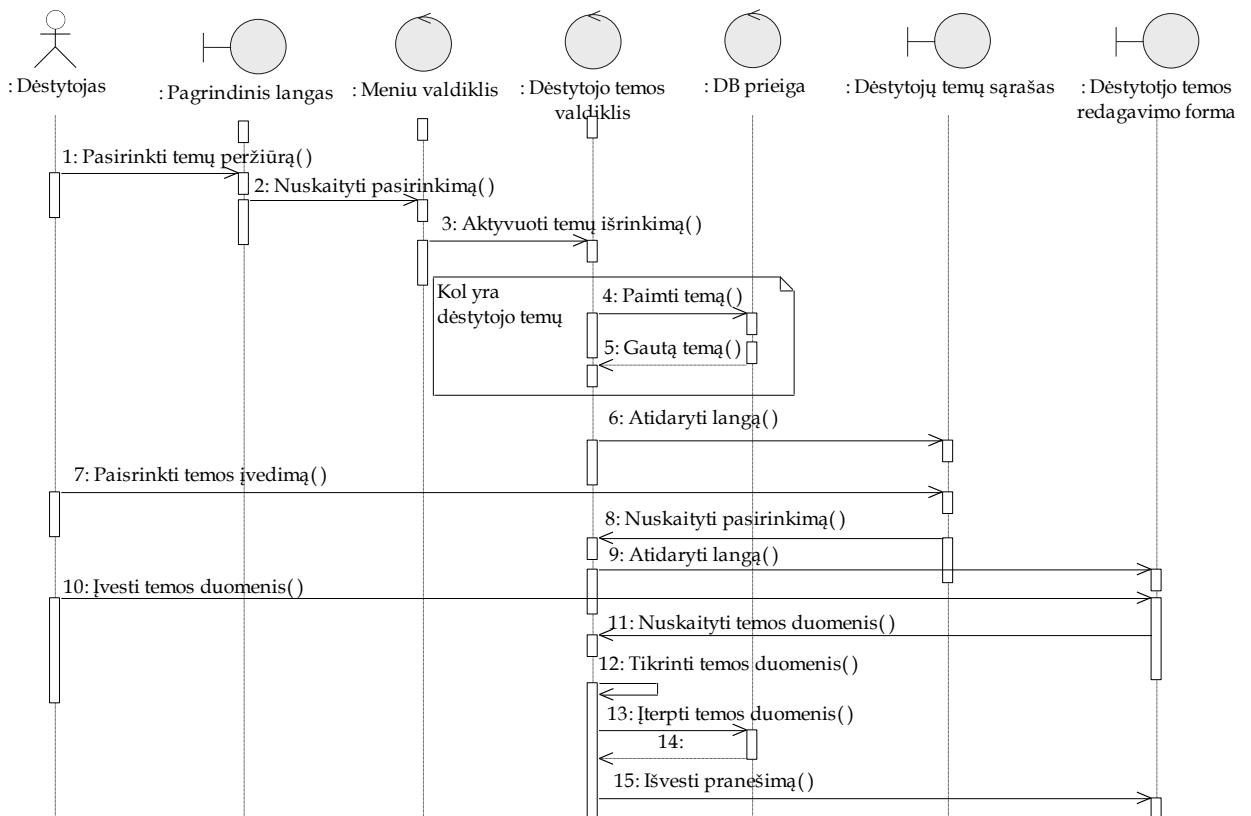
m on pasi lym s raše m ato tik savo pasi lym us ir gali per i r tik kiekvien pasi lym arba pasirinkti naujo pasi lym o vedim . Pasi lym o per i ros lange pateikiami kandidatai – studentai, rezervav pasi lym .

6. PA „Patvirtinti susitarimą“ ir „Atšaukti susitarimą“:



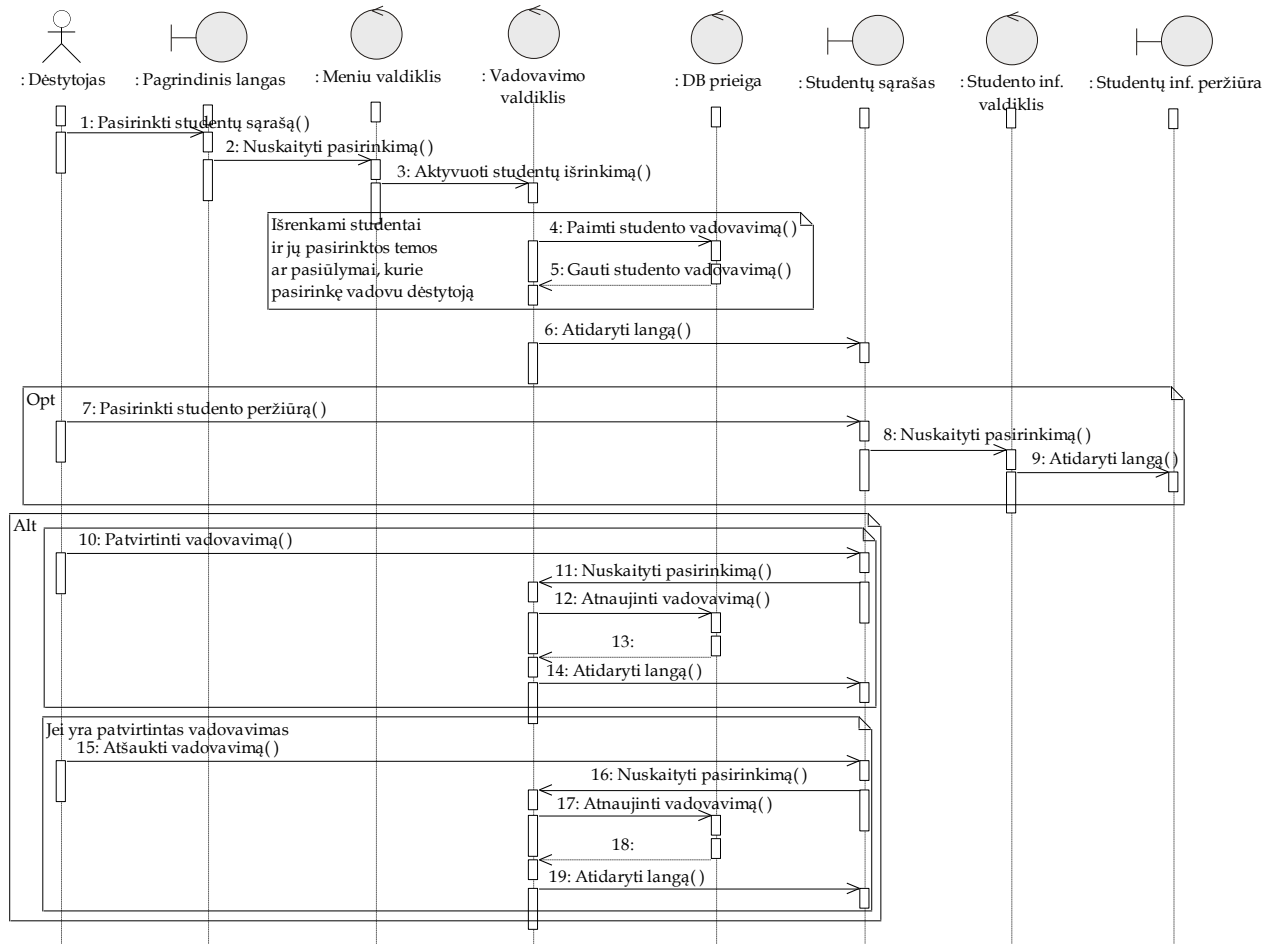
6 pav. „Patvirtinti susitarim“ ir „Ašaukti susitarim“ sek diagrama

7. PA „Per ir ti temas“ ir „Pateikti d stytojo tem“:



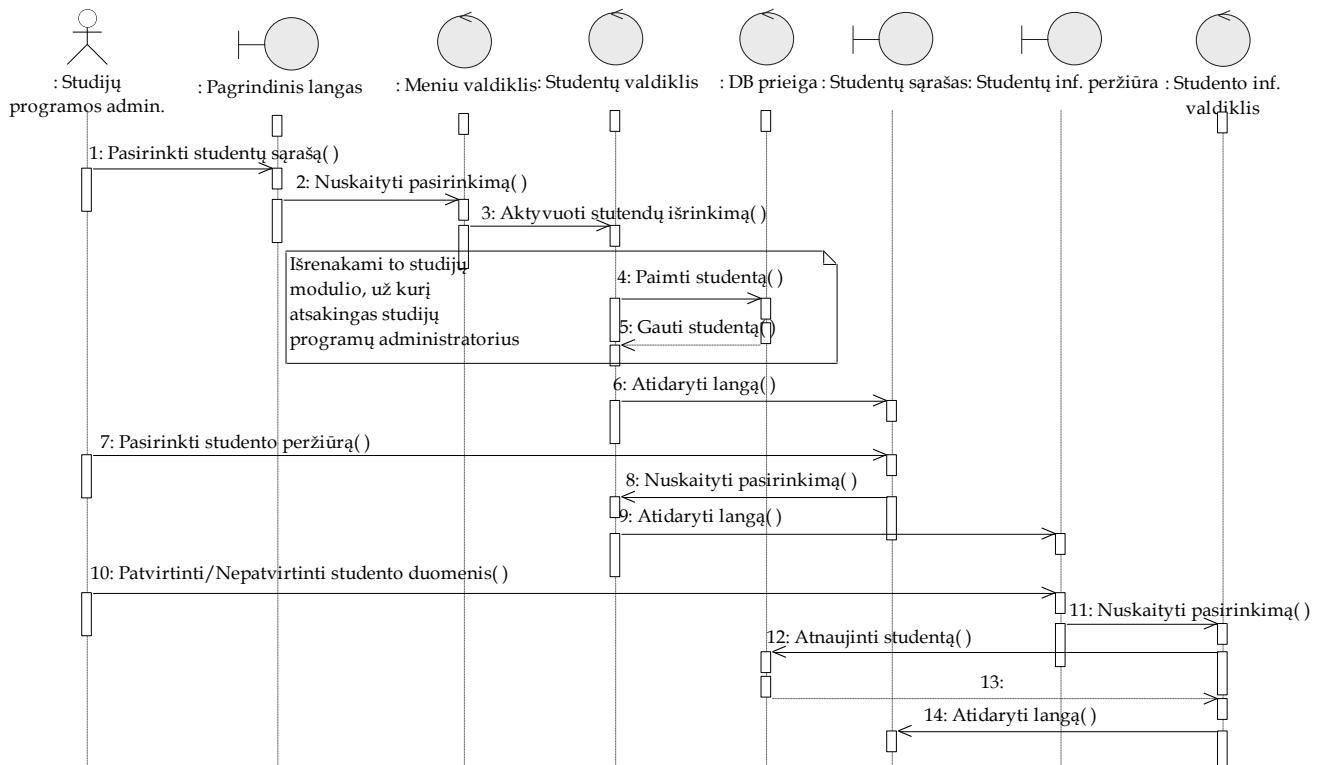
7 pav. PA „Pateikti tem“ sek diagrama

8. PA „Patvirtinti vadovavim“ ir „Ašaukti vadovavim“:



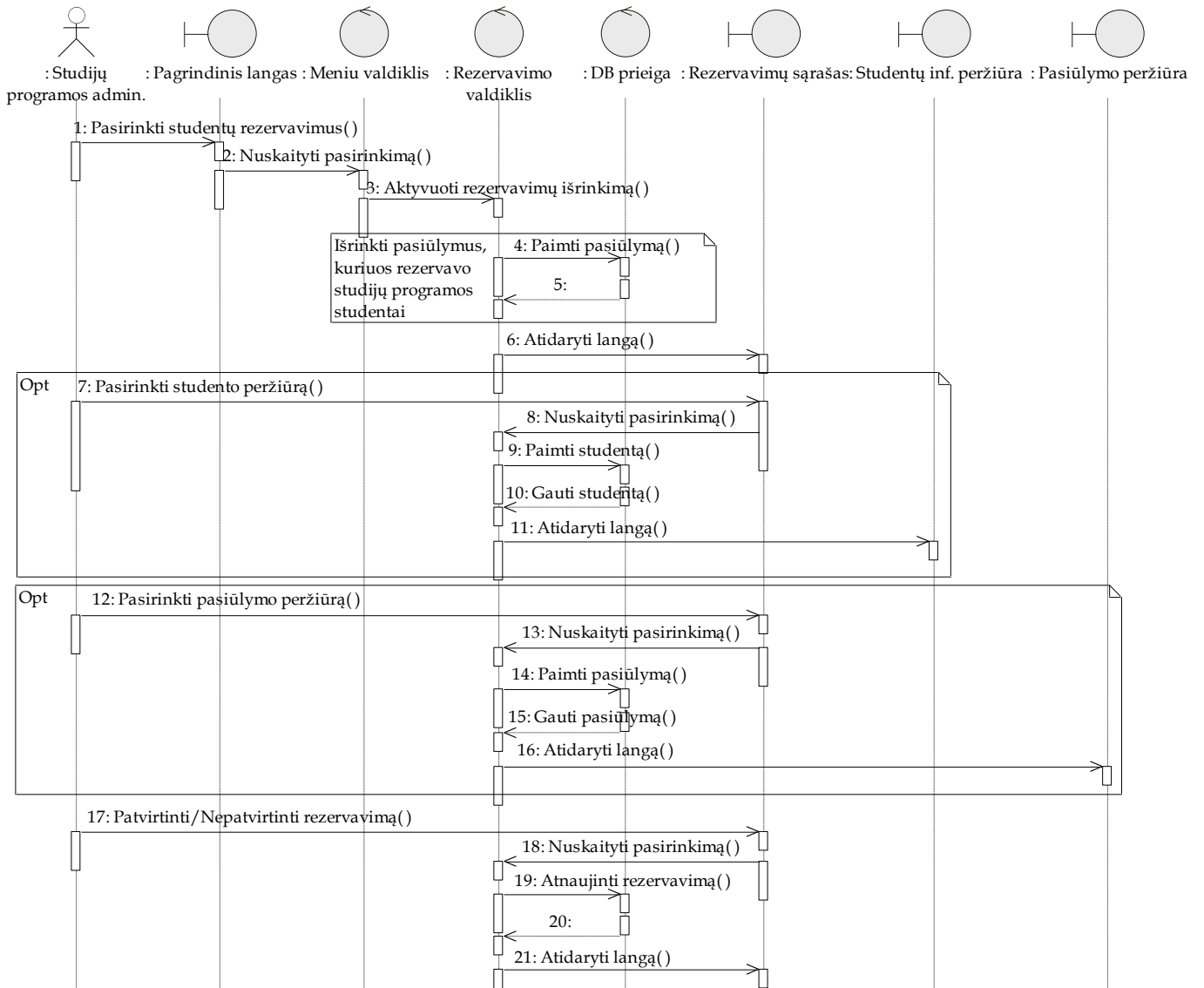
8 pav. PA „Patvirtinti vadovavim“ ir „Atsaukti vadovavim“ sek diagrama

9. PA „Peržiūrėti student sąraš“ ir „Patvirtinti/nepatvirtinti studento duomenis“:



9 pav. PA „Peržiūrėti student sąraš“ ir „Patvirtinti/nepatvirtinti studento duomenis“ sek diagrama

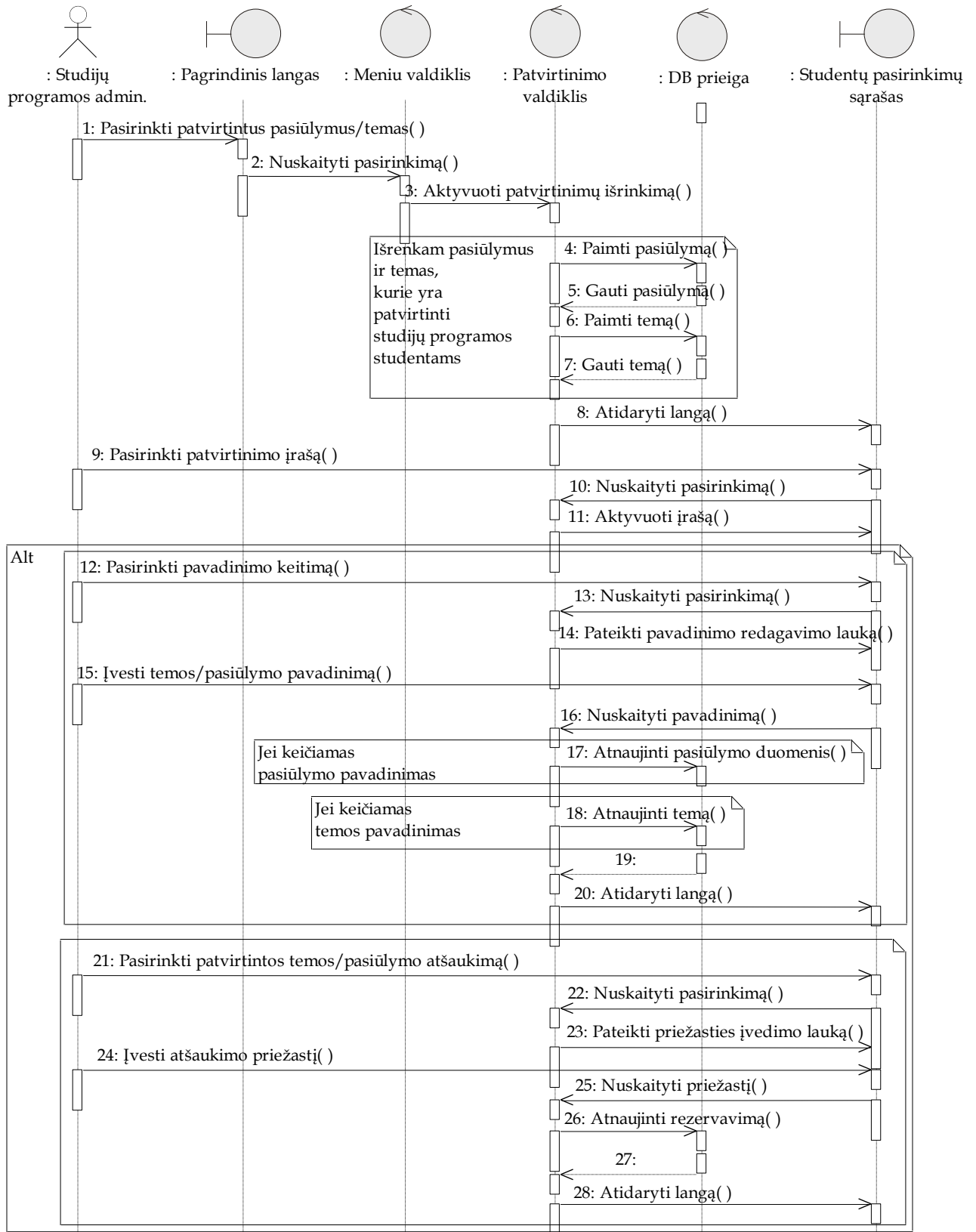
10. PA „Patvirtinti/nepatvirtinti student rezervavimus“:



10 pav. PA „ Patvirtinti/nepatvirtinti student rezervavimus“ sek diagrama

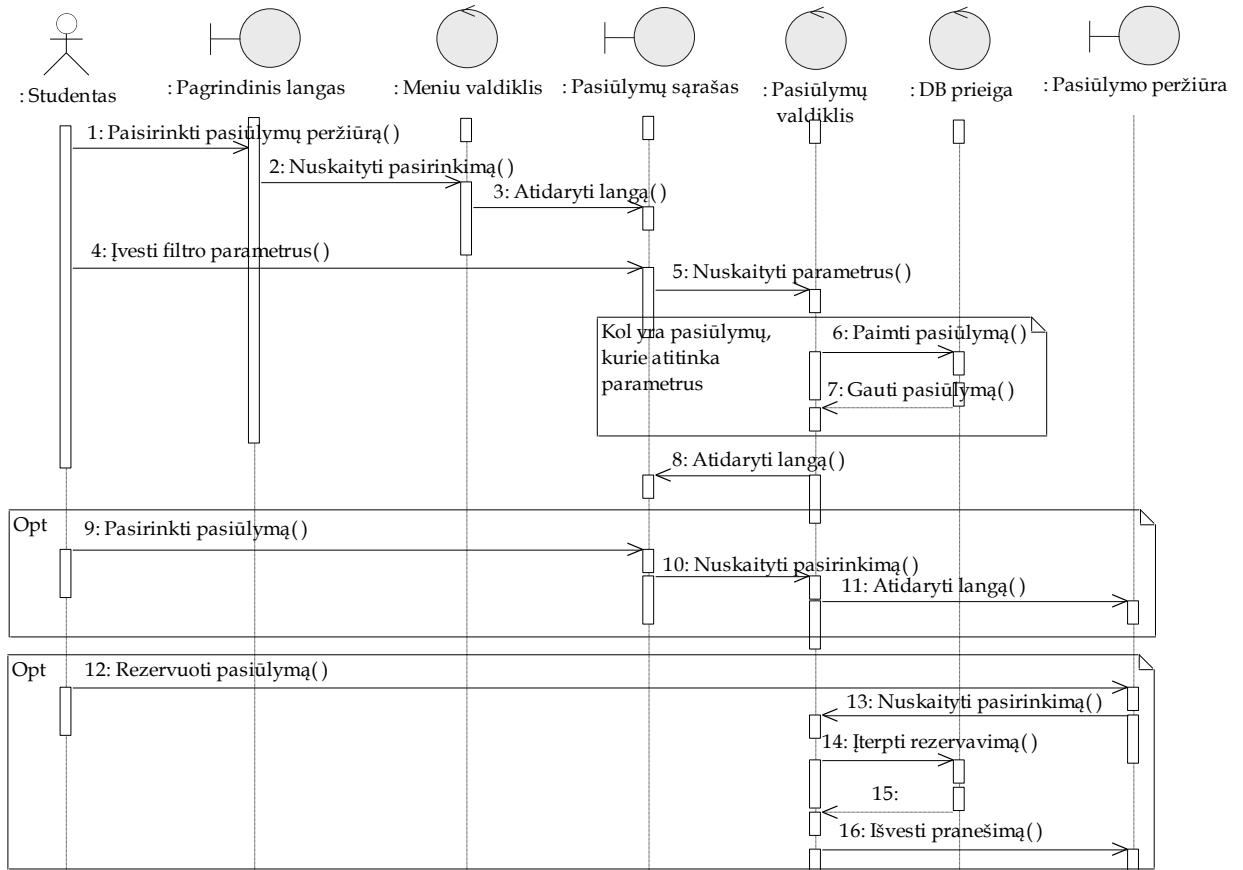
Matomė, kad prieš nusprendiant patvirtinti ar nepatvirtinti (atšaukti) studento rezervavimą, studijų program administratorius gali peržiūrėti tiek studento, tiek monso pasiūlymo informaciją.

11. PA „Keisti patvirtintos tem os pavadin im ” ir „Atšaukti patvirtint tem “:



11 pav. PA „Keisti patvirtintos tem os pavadin im ” ir „Atšaukti patvirtint tem “ sek diagram a

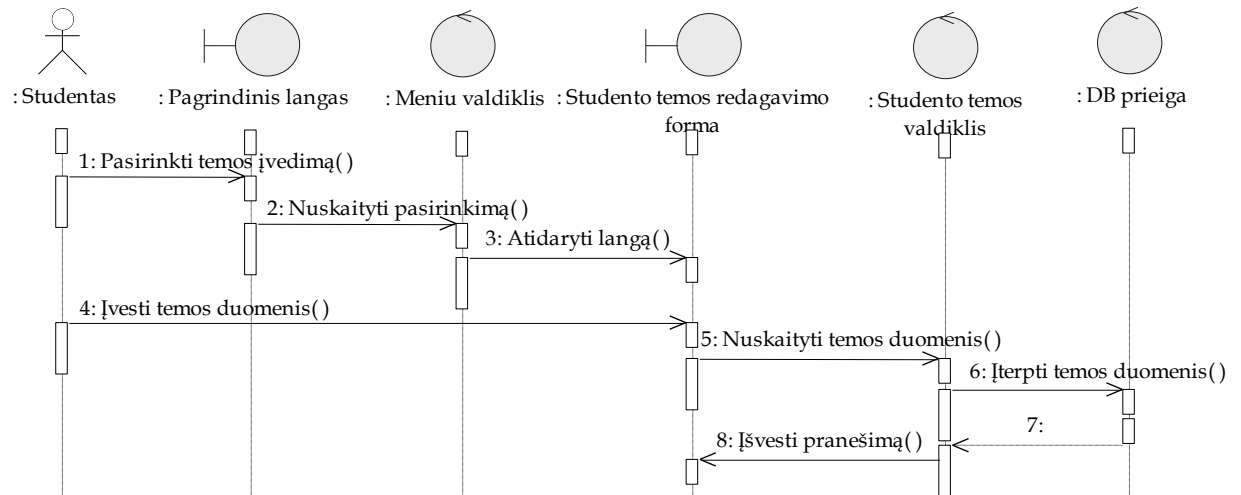
12. PA „Peržiūrėti pasiūlymus“ ir „Rezervuoti pasiūlym“:



12 pav. PA „Peržiūrėti pasiūlymus“ ir „Rezervuoti pasiūlym“ sek diagrama

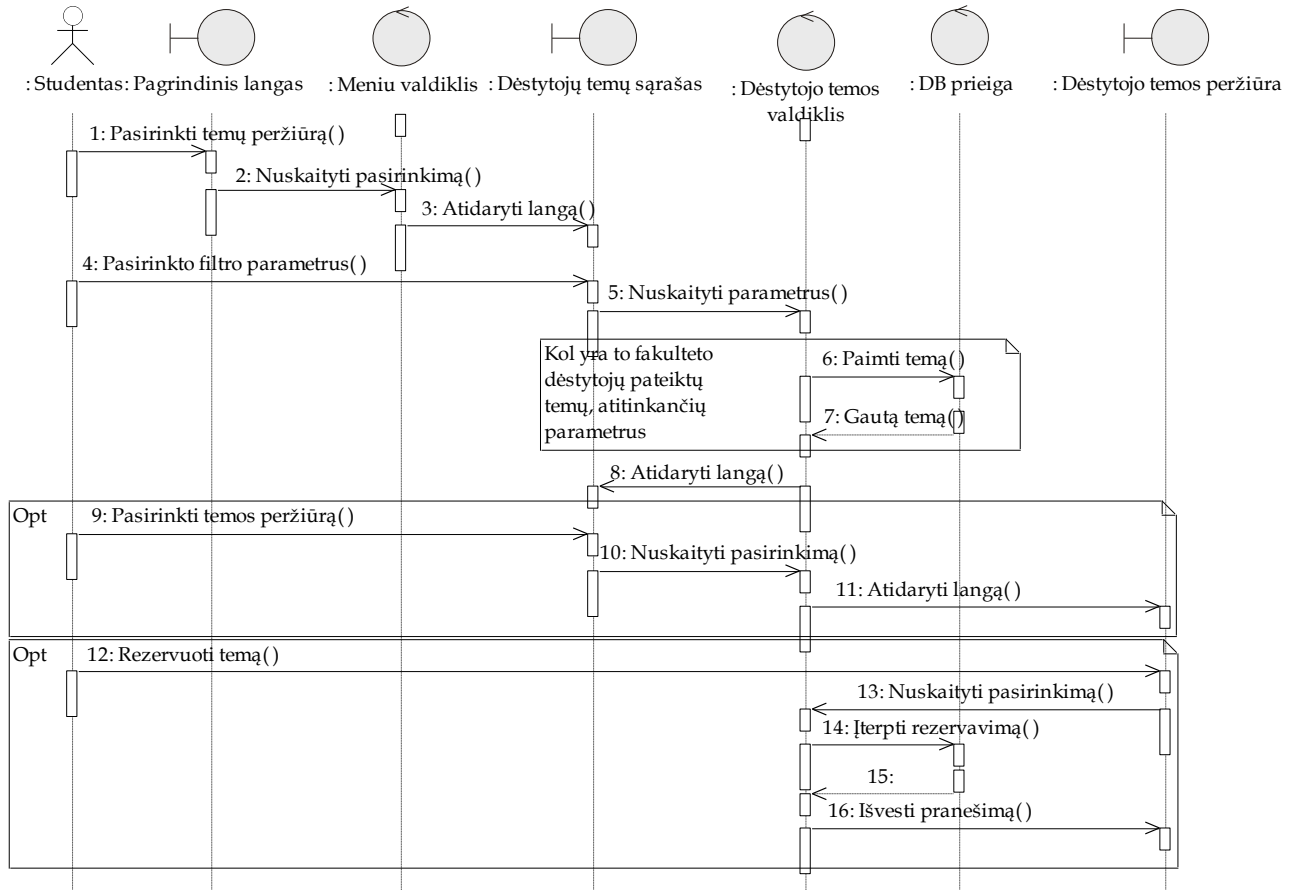
Peržiūrėti mokym o pasiūlym o sąraš ir peržiūrėti pasirinkto pasiūlymo detales duomenis taip pat gali kiti sistemos naudotojai: d stytojas bei studij program adm inistratorius.

13. PA „Pateikti studento tem“



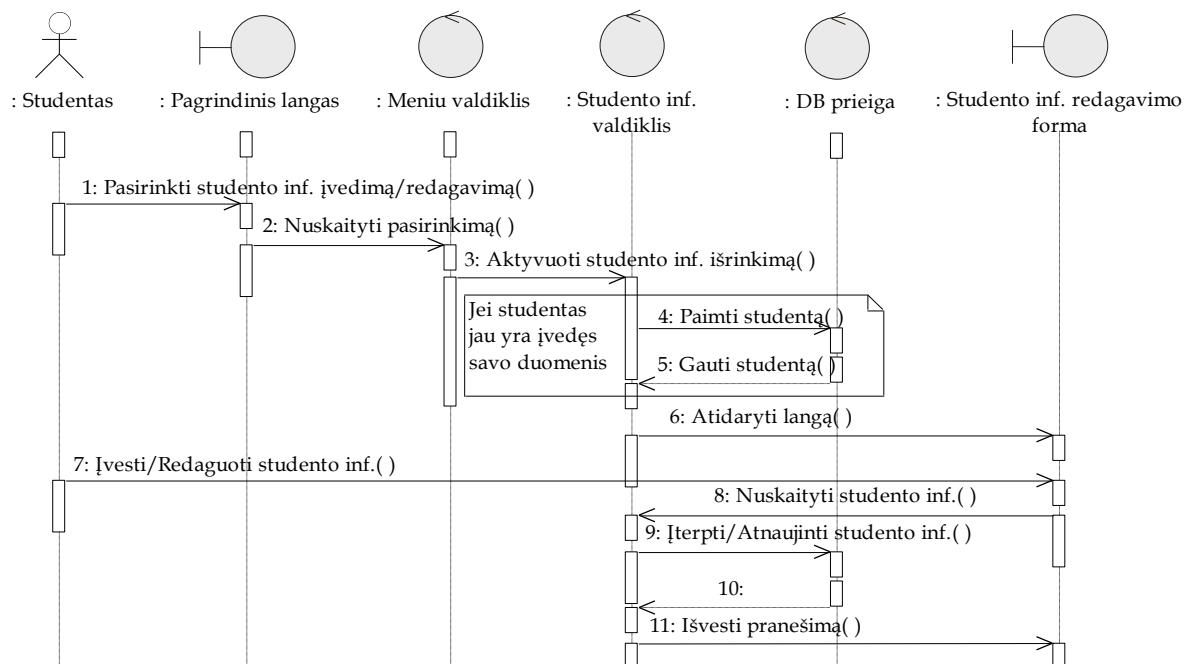
13 pav. PA „Pateikti studento tem“ sek diagrama

14. PA „Peržiūrėti darytojų temas“, „Peržiūrėti detalius temų duomenis“ ir „Rezervuoti darytojų tem“



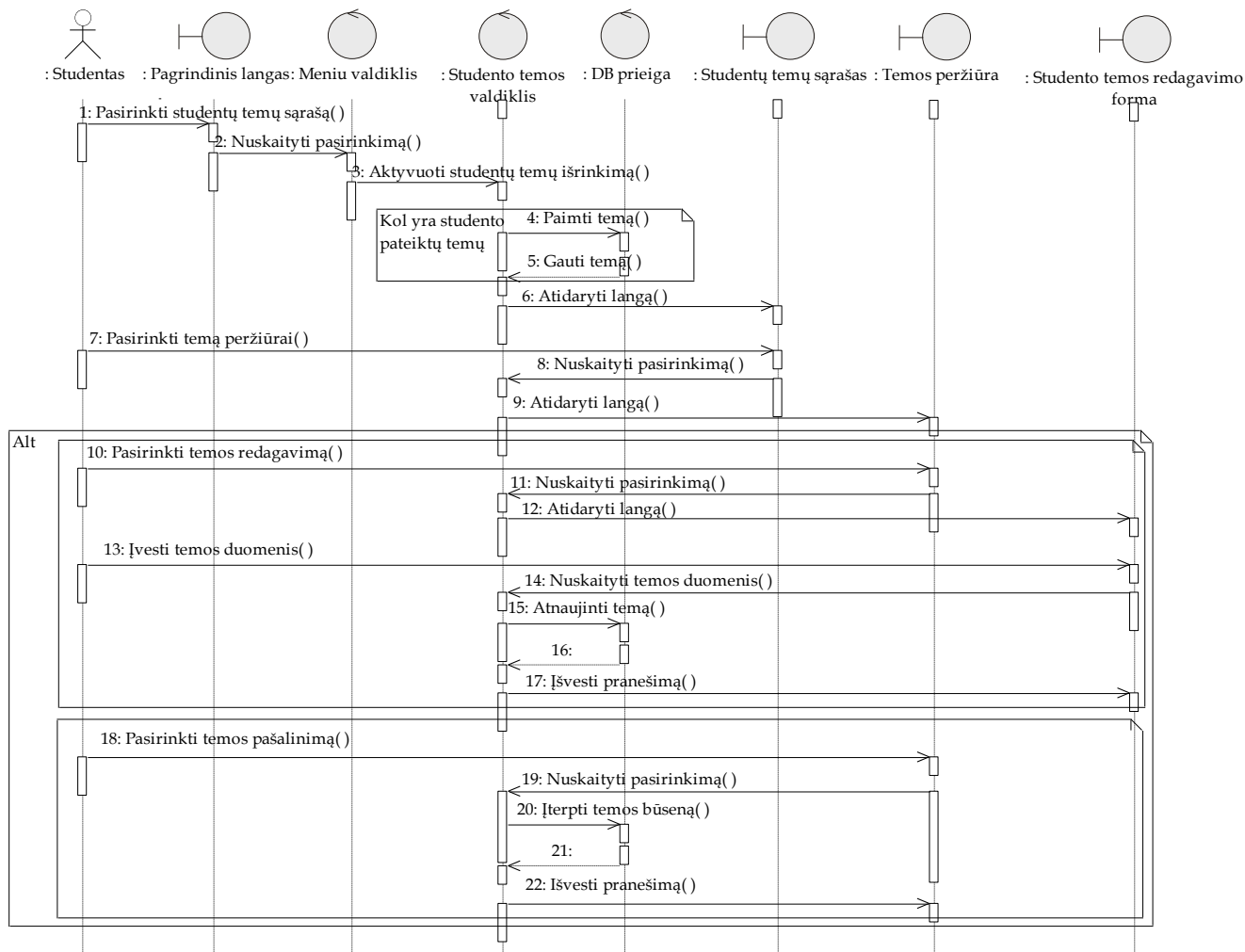
14 pav. PA „Peržiūrėti darytojų temas“, „Peržiūrėti detalius temų duomenis“ ir „Rezervuoti darytojų tem“ sek diagrama

15. PA „vesti/redaguoti studento duomenis“:



15 pav. PA „vesti/redaguoti studento duomenis“ sek diagrama

16. PA „Redaguoti studento tem ” ir “Pašalinti studento tem ”:



16 pav. PA „Redaguoti studento tem ” ir “Pašalinti studento tem ” sek diagrama

4. Naudotojo vadovas

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

MONI BEIMOKYMO INSTITUCIJ BENDRADARBIAVIMO SISTEMA

NAUDOTOJO VADOVAS

Versija 1.0.0

Vadovas:

**Rimantas Butleris
2006 12 05**

U sakovas:

**Rimantas Butleris
2006 12 05**

Autorius:

**IFM-1/4 gr. stud.
Sandra Petraityt ir Solveiga Birait
2006 12 05**

KAUNAS

2006

TURINYS

1.	VADAS	128
1.1.	Sutrumpinimai, apibrėžimai	128
2.	MIBIS BENDROSIOS PROCEDŪROS	129
2.1.	Duomen registravimas	129
2.2.	Duomen saugojimas	129
2.3.	Duomen paieška	129
2.4.	Sistemose naudojami ir jų funkcijos	129
3.	GRAFINA UDOTOJOS SAJA	132
3.1.	Prisijungimo langas	132
3.2.	Sistemose meniu	132
3.3.	Pagrindinis sistemos langas	136
3.4.	Sistemose parametru redagavimas	136
3.5.	Administratori administravimas	137
3.6.	moni aktyvavimas/blokavimas	139
3.7.	Studentuomen patvirtinimas	140
3.8.	Studentu tem patvirtinimas	141
3.9.	Studentu rezervavimas patvirtinimas	142
3.10.	Patvirtintu tem perira	142
3.11.	Dstytoju duomen perira ir redagavimas	143
3.12.	Dstytoju tem perira	144
3.13.	Dstytoju temose perira ir patvirtinimas	144
3.14.	Dstytoju temose vedimas/redagavimas	145
3.15.	Vadovaujama studentu perira	146
3.16.	Studentu temose vedimas ir redagavimas	147
3.17.	Studentu tem perira studentui	147
3.18.	Studentu tem perira monei	147
3.19.	Studentu temose perira monei	148
3.20.	monspasilymo vedimas ir redagavimas	148
3.21.	monspasilymu perira monei	149
3.22.	moni pasilymu perira studentui	150
3.23.	Studentu rezervavimas perira studentui	150
3.24.	monspasilymo duomen perira studentui	151
3.25.	Vadovo pasirinkimo langas	151
3.26.	monspasilymo duomen perira monei	152

PAVEIKSLI S RAŠAS

1 PAV.	PRISIJUNGIMO LANGAS	132
2 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS SISTEMOS ADMINISTRATORIUI	132
3 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS UNIVERSITETO ADMINISTRATORIUI	133
4 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS STUDIJŲ PROGRAMOS ADMINISTRATORIUI	133
5 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS DSTYTOJU I	134
6 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS MONEI	135
7 PAV.	SISTEMOS MENIU, RODOMAS STUDENTUI	135

8 PAV.	PAGRINDINIS SISTEMOS LANGAS, RODOMAS STUDENTUI	136
9 PAV.	SISTEMOS PARAMETR REDAGAVIMO LANGAS	137
10 PAV.	ADMINISTRATORI PERIROS LANGAS	137
11 PAV.	NAUJO UNIVERSITETO ADMINISTRATORIAUS SKYRIMO LANGAS	138
12 PAV.	NAUJO STUDIJ PROGRAMOS ADMINISTRATORIAUS SKYRIMO LANGAS	139
13 PAV.	DUOMEN ŠALTINI PARINKIMO LANGAS	139
14 PAV.	MONSPRISIJUNGIMODUOMEN VEDIMOLANGAS	140
15 PAV.	STUDENT PERIROS IR TVIRTINIMO LANGAS	141
16 PAV.	STUDENT TEM PERIROS IR TVIRTINIMO LANGAS	142
17 PAV.	STUDENT TEM REZERVAVIM PERIROS IR TVIRTINIMO LANGAS	142
18 PAV.	PATVIRTINT TEM PERIROS IR ATŠAUKIMO LANGAS	143
19 PAV.	D STYTOJO DUOMEN PERIROS LANGAS	143
20 PAV.	D STYTOJO DUOMEN REDAGAVIMO LANGAS	144
21 PAV.	D STYTOJO TEM PERIROS LANGAS	144
22 PAV.	D STYTOJO TEMOS PERIROS LANGAS	145
23 PAV.	D STYTOJO TEMOS VEDIMO/REDAGAVIMO LANGAS	146
24 PAV.	D STYTOJO VADOVAUJAM STUDENT TEM PERIROS LANGAS	146
25 PAV.	STUDENTO TEMOS VEDIMO/REDAGAVIMO LANGAS	147
26 PAV.	STUDENT TEM S RAŠO LANGAS STUDENTUI	147
27 PAV.	STUDENT TEM S RAŠO LANGAS MONEI	148
28 PAV.	STUDENTO TEMOS DUOMEN PERIROS LANGAS	148
29 PAV.	MONSPASI LYMO VEDIMO/REDAGAVIMO LANGAS	149
30 PAV.	MONSPASI LYM S RAŠO LANGAS MONEI	149
31 PAV.	MONI PASI LYM S RAŠO LANGAS STUDENTUI	150
32 PAV.	STUDENT REZERVAVIM S RAŠO LANGAS STUDENTUI	150
33 PAV.	MONSPASI LYMODUOMEN PERIROS LANGAS STUDENTUI	151
34 PAV.	VADOVO PASIRINKIMOS LANGAS	151
35 PAV.	MONSPASI LYMODUOMEN PERIROS LANGAS MONEI	152

vadas

Šis dokumentas – tai programins rangos naudotojo vadovas. Dokumentas skirtas programos naudotoj supa indinimuisu:

Naudotojo funkcijomis dirbant su programa;

G rafine programos s saja.

Sutrum pinimai, apibr imai

DB – duomen baz ;

IS – informacijos sistema;

MIBIS – moni beimokymo institucij bendradarbiavimo sistema;

monspasilymas – sistemos naudotojo (monsdarbuotojo) u registruotas pasilymas studentui atlikti profesin s veiklos praktik ar savo magistrin /bakaluro darb monje.

Dstytojo tema – sistemos naudotojo (dstytojo) u registruota studento magistrinio/bakaluro darbo tema.

Studento tema – sistemos naudotojo (studento) u registruota tema, aprasanti pageidaujama atlikti darb universitete ar monje kaip bakaluro/magistro darb .

MIBIS bendrosios procedūros

MIBIS procedūros apima šias pagrindines funkcijas:

Duomen registravimas;

Duomen saugojimas;

Duomen paieška.

Veiksmai su sistema galimi tik turiniam prisijungim naudotojui, todėl pirmiausia naudotojas pateikia savo registravimo sistemoje duomenis (plčiau skaitykite 0 sk.). Po sėkmingo prisijungimo jis gali atlikti esančiuose skyriuose aprašytas procedūras. Prisijungus prie sistemos procedūras atliekamos naudojant pagrindinį meniu, kurio punktai išskvieia tam tikras sistemos funkcijas.

Duomen registravimas

Naudotojas, prieš tai pasirinkęs norimą funkciją, atidarytame lange registruoja reikiamus duomenis. Suvestus duomenis naudotojas turi išsaugoti tam, kad galėtų juos panaudoti tolimesniai tvarkymui. Registruojamus duomenis sistemos naudotojai gali perirti, redaguoti, trinti priklausomai nuo jiems suteiktų teisių.

Duomen saugojimas

Uregistruotus duomenis sistemos naudotojai gali išsaugoti spausdami mygtuką [Saugoti]. Duomenų pakeitimai yra saugomi sistemoje.

Duomen paieška

Duomen paieška MIBIS sistemoje – tai duomenų, registruotų sistemoje išrinkimas pagal nustatytus kriterijus ir jų pateikimas sistemoje lange. Duomenų paieška skirta:

Tembeipasių atrinkimui ir perirai;

Student atrinkimui ir perirai;

Sistemoje neregistruoti moni atrinkimui ir perirai;

Sistemos naudojamų atrinkimui ir perirai.

Sistemos naudotojai ir jų funkcijos

Sistemos administratorius

Pradėti darbą sistemoje

Keisti sistemos parametrus

Patvirtinti monų registraciją (aktyvuoti monus)

Sukurti monų prisijungimo duomenis

Perirti visus sistemos administratorių duomenis

Skirti universiteto administratorius

Blockuoti monų prisijungimą prie sistemos

Blockuoti universiteto ar studijų programos administratorius

Baigti darbą sistemoje

Universiteto administratorius

Pradėti darbą sistemoje

Perirti jo administratoriam universiteto studijų programos administratorių duomenis

Skirti studijų programos administratorius

Blockuoti studijų programos administratorius

	Baigti darb sistem o je
Studij program os administratorius	Prad ti darb sistem o je Per i r ti studij program os student s raš A ktyvuoti/b lokuoti studij program os student pateikt duom en apie save m atom um Per i r ti studij program os student tem as Patvirtinti/b lokuoti studij program os student pateik im as tem as Per i r ti studij program os student rezervuotus m oni pasi lym us Patvirtinti/b lokuoti studij program os student tem rezervav im us Per i r ti studij program os student patvirtint tem s rašus Per i r ti atitinkam ai studij program ai pateiktas d stytoj tem as Per i r ti atitinkam am universitetui pateiktus m oni pasi lym us Per i r ti studento duom enis Per i r ti m on s duom enis Baigti darb sistem o je
D stytojas	Prad ti darb sistem o je Per i r ti savo duom enis Redaguoti savo kontaktinius duomenis Per i r ti savo pateiktas tem as Sukurti naujas temas Redaguoti savo sukurtas temas Š alinti savo sukurtas tem as Per i r ti tem os klausim us ir atsakymus A tsakyti savo tem os klausim Patvirtinti tem nurodant j atliksian ius studentus Per i r ti student duom enis Per i r ti student tem as Patvirtinti student tem as Per i r ti m oni pasi lym us Per i r ti vadovaujam student s rašus A tšaukti vadovav im studentui, pasirinkusiam m on s pasi lym Baigti darb sistem o je
m on	Prad ti darb sistem o je Per i r ti savo duom enis Redaguoti savo kontaktin inform acij U registruoti nauj pasi lym Per i r ti savo pateiktus pasi lym us Redaguoti sukurt pasi lym Š alinti sukurt pasi lym Per i r ti pasi lym o klausim us ir atsakym us Pateikti atsakym u duot klausim Patvirtinti susitarim su studentu (-ais), kuris (-ie) realizuos pasi lym Per i r ti student pateiktas tem as Per i r ti studento inform acij Patvirtinti studento tem Baigti darb sistem o je


Studentas	Prad ti darb sistem o je Pateikti savo duomenis Per i r ti savo duom enis Redaguoti savo duomenis U registruoti savo tem Per i r ti savo tem as Redaguoti savo tem Šalinti savo tem Per i r ti savo rezervavimus Per i r ti moni pasi lym us Rezervuoti mon spasi lym A tšaukti mon spasi lym o rezervavim Per i r ti pasi lym o klausim us ir atsakym us Pateikti klausim pasi lym ui Per i r tid stytoj tem as Rezervuoti d stytojo tem A tšaukti d stytojo tem os rezervavim Per i r ti tem os klausim us ir atsakym us Pateikti klausim d stytojo tem ai Baig ti darb sistem o je
Neregistruotas naudotojas - mon	Pateikti savo duomenis

Grafinis naudotojo sąsaja

Prisijungimo langas

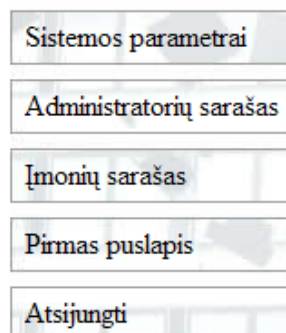
Darbu su sistema būtina savo kompiuteryje turėti naršyklę MS Internet Explorer (5.5. arba vėlesnė versija). Pradedant darbą yra paleidiamas naršyklės ir jos adreso lauke nurodomas adresas <http://217.17.92.7/IMIBIS/login.aspx> ir spaudiamas naršyklės mygtukas [Go] arba klaviatūros mygtukas [Enter]. Naršyklės lange yra atidaromas IMIBIS prisijungimo langas. Norint prisijungti prie sistemos šiam lange reikia atlikti tokius veiksmus:

1. vesti prisijungimo duomenis laukus {Prisijungimo vardas} ir {Slaptažodis}.
2. Paspaušti mygtuką [Prisijungti].
3. Jei nurodyti sistemos naudotojo duomenys yra teisingi ir leidiamas darbas su sistema, sistemos naudotojui yra atidaromas sistemos meniu. Šiam meniu bus tik tie meniu punktai, kuriems teisės turi prisijungęs sistemos naudotojas.
4. Jei nurodyti sistemos naudotojo duomenys yra neteisingi arba jam yra udraustas darbas su sistema, sistemos naudotojui yra rodomas atitinkamas pranešimas.
5. Jei šis langas ukraunamas neregistruotam naudotojui, t.y. dar sistemoje neužregistruavusiamonei, ji gali uždaryti registracijos formą paspaudus mygtuką [Registruotis].



1 pav. Prisijungimo langas

Sistemos meniu



2 pav. Sistemos meniu, rodomas Sistemos administratoriui
Sistemos administratoriui rodomo meniu (2 pav.) punktai:

“Sistem os param etraĩ”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as sistem os param etr administravimo langas.
“A dm in istratori s rašas”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as universitet bei studij program adm in istratori s rašo adm in istravimo langas.
“ m oni s rašas”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as m oni adm in istrav im o langas.
“P irm as puslap is”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as prad in is sistem os langas.
“A tsijung ti”	Pasirinkus š m eniu punkt sistem os naudotojo darbas su sistema yra baig iam as ir atidarom as M IB IS prisijung im o langas.

Administratorių sarašas

Pirmas puslapis

Atsijungti

3 pav. Sistemos meniu, rodomas Universiteto administratoriui

Universiteto administratoriui rodomo meniu (3 pav.) punktai:

“A dm in istratori s rašas”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as studij program adm in istratori s rašo adm in istrav im o langas.
“P irm as puslap is”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as prad in is sistem os langas.
“A tsijung ti”	Pasirinkus š m eniu punkt sistem os naudotojo darbas su sistema yra baig iam as ir atidarom as M IB IS prisijung im o langas.

Studentų sarašas

Studentų rezervavimai

Studentų temos

Patvirtintos temos

Įmonių pasiūlymai

Dėstytojų temos

Pirmas puslapis

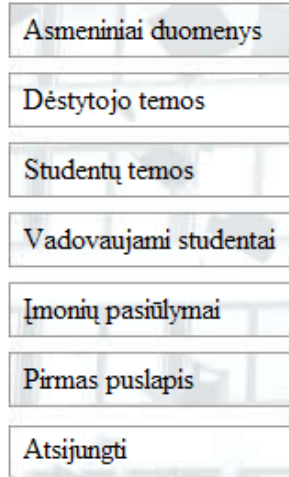
Atsijungti

4 pav. Sistemos meniu, rodomas Studij program os adm in istratoriui

Studij program os adm in istratoriui rodom o m eniu (4 pav.) punktai:

“S tudent s rašas”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as atitinkam os studij program os student adm in istrav im o langas.
“S tudent rezervav im aĩ”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as atitinkam os studij program os student tem rezervav im adm in istrav im o langas.
“S tudent tem os”	Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as atitinkam os studij program os student tem per i ros langas.

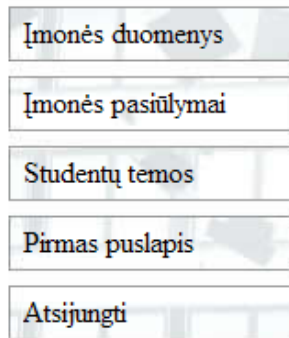
„Patvirtintos temos“	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas atitinkamos studij programos student patvirtint tem administravimo langas.
„moni pasi lym aĩ“	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas moni pasi lym per i ros langas.
„D stytoj tem os“	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas d stytoj tem per i ros langas.
“P irm as puslap is”	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas pradin is sistem os langas.
“A tsijungti”	Pasirinkus š meniu punkt sistem os naudotojo darbas su sistema yra baigiam as ir atidaromas M IB IS prisijungim o langas.



5 pav. Sistem os m eniu, rodom as D stytoju i

D stytoju i rodom o m eniu (5 pav.) punktai:

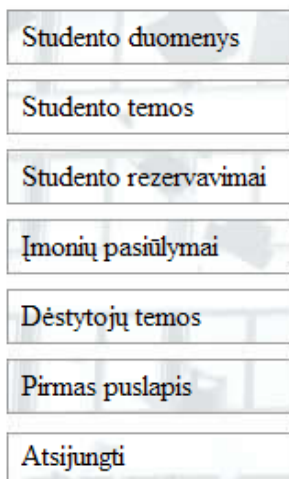
“A smeniniai duomenys”	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusio d stytojo duomen administravimo langas.
“D stytojo tem os”	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas d stytojo tem administravimo langas.
“S tudent tem os”	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas student tem per i ros langas.
„V adovauj am i studen taĩ“	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusio d stytojo vadovauj am student patvirtint tem per i ros langas.
„moni pasi lym aĩ“	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas moni pasi lym per i ros langas.
“P irm as puslap is”	Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas pradin is sistem os langas.
“A tsijungti”	Pasirinkus š meniu punkt sistem os naudotojo darbas su sistema yra baigiam as ir atidaromas M IB IS prisijungim o langas.



6 pav. Sistemos meniu, rodomas monei

monei rodomo meniu (6 pav.) punktai:

- “**m on s duomenys**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusios mon s duomen per i ros ir adm in istravimo langas.
- “**m on s pasi lym aĩ**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusios mon s pasi lym adm in istravimo langas.
- “**S tudent temos**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas student temos per i ros langas.
- “**P irm as puslapis**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas pradinis sistemos langas.
- “**A tsijungti**” Pasirinkus š meniu punkt sistemos naudotojo darbas su sistema yra baigiamas ir atidaromas MIBIS prisijungimo langas.



7 pav. Sistemos meniu, rodomas Studentui

Studentui rodomo meniu (7 pav.) punktai:

- “**S tudento duomenys**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusio studento duomen adm in istravimo langas.
- “**S tudento temos**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusio studento tem adm in istravimo langas.
- “**S tudento rezervavim aĩ**” Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas prisijungusio studento rezervuot tem per i ros langas.
- „**m oni pasi lym aĩ**“ Pasirinkus š meniu punkt yra atidaromas m oni pasi lym per i ros langas.

- „D stytoj tem os“ Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as d stytoj tem per i ros langas.
- “P irm as puslap is” Pasirinkus š m eniu punkt yra atidarom as prad inis sistem os langas.
- “A tsijung ti” Pasirinkus š m eniu punkt sistem os naudotojo darbas su sistema yra baig iam as ir atidarom as M IB IS prisijung im o langas.

Pagrindinis sistemos langas

Prisijungus prie sistemos atidaromas pagrindinis sistemos langas, kuriams pateikiamas trumpas sistemos aprašymas. Šis langas taip pat išskvie iam as pasirinkus m eniu punkt „P irm as puslap is“.

The screenshot shows the main interface of the 'Imonių ir mokymo institucijų bendradarbiavimo sistema'. At the top, there is a banner with the system name and a user greeting: 'Prisijungęs naudotojas: Zigis Valiukas Studentas'. Below the banner is a navigation menu on the left with buttons for: 'Studento duomenys', 'Studento temos', 'Studento rezervavimai', 'Imonių pasiūlymai', 'Dėstytojų temos', 'Pirmas puslapis', and 'Atsijungti'. The main content area features a large green heading 'Sveiki! Malonu, kad apsilankėte.' followed by a welcome message: 'Imonių ir mokymo institucijų bendradarbiavimo sistema skirta įmonėms ir aukštosioms mokykloms, kurios nori bendrauti tarpusavyje ieškant studentams profesinės praktikos ar įvairių darbų (projektų) atlikimo vietas.' Below this is a section 'Trumpas sistemos aprašymas:' containing three paragraphs: 1. 'Įmonė sistemoje gali pateikti savo pasiūlymus, peržiūrėti jos pasiūlymus rezervavusius studentus ir jų duomenis bei patvirtinti susitarimą su pasirinktu studentu ar keliais studentais dėl pasiūlytų darbų atlikimo. Taip pat ji gali peržiūrėti studentų pateiktas temas ir susitarti dėl jų realizavimo įmonėje.' 2. 'Studentas gali pateikti informaciją apie save, peržiūrėti imonių pateiktus pasiūlymus bei pasirinktus rezervuoti. Taip pat studentas gali rezervuoti patikusias dėstytojų temas ir pasiūlyti savo temą.' 3. 'Dėstytojas gali pateikti savo temas, peržiūrėto jo temas rezervavusius studentus ir jų duomenis bei patvirtinti susitarimą su pasirinktu studentu ar keliais studentais dėl pasiūlytos temos realizavimo. Taip pat jis gali peržiūrėti studentų pateiktas temas ir susitarti dėl jų atlikimo universitete.' At the bottom of the main content area is a section 'Studijų programos administratorius tvirtina studentų pateiktus duomenis apie save, studentų rezervavimus, jei jie atitinka darbų apimtį bei pobūdį ir jų pateiktas tinkamas temas. Taip pat administratorius gali atšaukti studentų susitarimus su dėstytojais ar įmonėmis bei nurodyti magistro ar bakalauro darbo vadovus.' A separate box at the bottom contains 'Sistemoje nustatyti šie parametrai:' with two lines: 'Maksimalus temų ir pasiūlymų skaičius, kurias gali rezervuoti vienas studentas: 7' and 'Maksimalus studentų skaičius, galintis rezervuoti vieną temą ar pasiūlymą: 6'.

8 pav. Pagrindinis sistemos langas, rodomas Studentui

Sistem os param etr redag av im as

Sistem os param etr lange galim a nurodyti pagrindinius sistem os param etrus, kurie galioje visoje sistemoje. Duomen baz pasirenkam a atliekant tok ius veiksm us:

1. Atidarytam e pagrindiniam e lange (r. em iau *Sistemas param etr redag av im o langas*) nurodyti atitinkamas param etr reik šm es.
2. Paspausti m yg tuk [Saugoti]. Duomen baz je išsaugom i pakeisti param etrai.

Sistemos parametrai

Grįžti

Saugoti

Maksimalus temų skaičius, kurias gali rezervuoti vienas studentas: Maksimalus studentų skaičius, galintis rezervuoti vieną temą:

9 pav. Sistemos parametrai redagavimo langas

Administratorių administravimas

Universiteto bei studijų programos administratorių sąrašą galima peržiūrėti administratorių peržiūros lange. Administratorių duomenų administravimas vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Atsidariusiam lange pirmiausia iš sąrašo pasirinkti {Universitetas} duomenų filtravimo lauką.
2. Spausti mygtuką [Atrinkti]. Atsidariusiam sąraše pateikiami pasirinkto universiteto bei studijų administratoriai.
3. Pasirinkti administratorių, kurių duomenis norime administruoti, spaudiant ties tuo rašu [Pasirinkti].
4. Norint aktyvuoti pasirinkto administratoriaus prisijungimo duomenis, spausti mygtuką [Aktyvuoti].
5. Norint blokuoti pasirinkto administratoriaus prisijungimą, spausti mygtuką [Blokuoti].
6. Norint skirti naują universiteto administratorių, kai prisijungęs naudotojas sistemos administratorius (arba studijų programos administratorių, kai prisijungęs universiteto administratorius), spausti mygtuką [Skirti naują].

Administratorių sąrašas

Universitetas:

Atrinkti

Vardas, pavardė	Tabelis	Rolė	Universitetas	Studijų programa	Ar aktyvus	
Irena Vabaliūnaitė	222222	Universiteto administratorius	VDU		Aktyvus	Pasirinkti
Irena Vabaliūnaitė	222222	Studijų programos administratorius	VDU	Vadybos informatika	Aktyvus	Pasirinkti
Ilona Ilonija	121212	Studijų programos administratorius	VDU	Mikroekonomika	Aktyvus	Pasirinkti
Vedas Vedikas	323233	Studijų programos administratorius	VDU	Matematika	Aktyvus	Pasirinkti
Valdona Varbaliėnė	23444	Studijų programos administratorius	VDU	Taikomoji ekonomika	Aktyvus	Pasirinkti
Irena Vabaliūnaitė	222222	Studijų programos administratorius	VDU	Informatikos vadyba	Aktyvus	Pasirinkti
Vedas Vedikas	323233	Studijų programos administratorius	VDU	Taikomoji matematika	Aktyvus	Pasirinkti

10 pav. Administratorių peržiūros langas

Administratori peržiros lange (žr. aukščiau *Administratori peržiros langas*) paspaudus naujo administratoriaus skyrimo mygtuk [Skirti nauj] atidaromas naujo administratoriaus skyrimo langas. Jei prisijung s naudotojas – sistemos administratorius, atidaromas Universiteto administratoriaus skyrimo langas (11 pav.). Jei prisijung s naudotojas – universiteto administratorius, atidaromas Studij program os administratoriaus skyrimo langas (12 pav.).

Universiteto administratoriaus skyrimo funkcijos veiksm ai:

1. Atsidariusiam e lange galima nurodyti d stytoj atrankos parametrus – {D stytojo pavard }, {Tabelis} arba {Universitetas}.
2. Spausiti mygtuk [A trinkti]. Atsidariusiam e s raše patek iam i pagal pasirink tus parametrus atrinkti d stytojai.
3. Pasirinkti d stytoj spaud iant ties norim o d stytojo rašu [Pasirinkti].
4. Suvesti administratoriaus prisijungimo duomenis {Prisijungimo vardas} bei {Slapta odis}.
5. Spausiti mygtuk [Saugoti].

Naujo administratoriaus skyrimas

Tabelis:

Dėstytojo pavardė:

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas

Prisijungimo vardas:

Slaptažodis:

Pakartotas slaptažodis:

Tabelis	Pavardė, vardas	Asmens kodas	Telefonas	Universitetas	Fakultetas	
323232	Vladūnas Vladas	3232323232	444444444	VDU	Informatikos fakultetas	Pasirinkti
323233	Vedikas Vedas	3444444444		VDU	Matematikos fakultetas	Pasirinkti
23444	Varbaliėnė Valdona	4544324567	323232	VDU	Ekonomikos fakultetas	Pasirinkti
222222	Vabaliūnaitė Irena	4444444444	861161161	VDU	Informatikos fakultetas	Pasirinkti
121212	Ilonija Ilona	4443434343	333333	VDU	Ekonomikos fakultetas	Pasirinkti

11 pav. Naujo universiteto administratoriaus skyrimo langas

Studij program os administratoriaus skyrimo funkcijos veiksm ai:

1. Atsidariusiam e lange galima nurodyti d stytoj atrankos parametrus – {D stytojo pavard }, {Tabelis}.
2. Spausiti mygtuk [A trinkti]. Atsidariusiam e s raše patek iam i pagal pasirink tus parametrus atrinkti d stytojai.
3. Pasirinkti d stytoj spaud iant ties norim o d stytojo rašu [Pasirinkti].
4. Pasirinkti {Studij program } iš si lom studij program s rašo, kurios studij program os administratori norim a skirti.
5. Suvesti administratoriaus prisijungimo duomenis {Prisijungimo vardas} bei {Slapta odis}.
6. Spausiti mygtuk [Saugoti].

Naujo administratoriaus skyrimas

Tabelis:

Dėstytojo pavardė:

Studijų programa:

Prisijungimo vardas:

Slaptažodis:

Pakartotas slaptažodis:

Tabelis	Pavardė, vardas	Asmens kodas	Telefonas	Universitetas	Fakultetas	
11111	Martynovas Faustas	3132324444	87878787878	KTU	Informatikos fakultetas	Pasirinkti
12345	Filipovas Filipas	3333333333	5555555	KTU	Informatikos fakultetas	Pasirinkti

12 pav. Naujo studijų programos administratoriaus skyrimo langas

monis aktyvavimas/blokavimas

Tam, kad monis taptų sistemos naudotoju, jį pildo registracijos formoje duomenys išsaugomi sistemoje bei jai suteikiama bseną „Neaktyvi“. Sistemos administratorius patikrina monis egzistavimą ir jį aktyvuoja bei sukuria jai prisijungimo duomenis. Norint aktyvuoti pasirinktą monis vykdomi tokie veiksmai:

- monis srašo lange nurodyti monis atrankos parametrus { monis kodas }, { Pavadinimas }, { Atrinkti aktyvias monis } arba { Veiklos sritis }.
- Spausti mygtuką [Atrinkti]. Pateikiama atrinkti monis srašas.
- Pasirinkti norimą patvirtinti monis spaudiant tie norimos monis srašą [Pasirinkti].
- Spausti mygtuką [Patvirtinti]. Atidaromas monis prisijungimo duomenų nurodymo langas.

Įmonių sąrašas

Įmonės kodas:

Pavadinimas:

Atrinkti aktyvias įmones:

Veiklos sritis:

Pavadinimas	Įm.kodas	Padalinys	Adresas	Ar aktyvi	
UAB "INTERA"	2222222		Lėlių 12, Kaunas	Aktyvi	Pasirinkti
UAB "Strauja"	2000	IT	Virto 90, Vilnius	Aktyvi	Pasirinkti

13 pav. Duomenų šaltinių parinkimo langas

Paspaudus [Patvirtinti] mygtuk moni per i ros lange, atidaroma mon sprisijungim o duomen nurodym o forma. Norint sukurti monei prisijungim prie sistem os vykdom i tokie veiksmi:

1. vesti param etrus {Prisijungim o vardas}, {Slapta odis} ir {Pakartotas slapta odis}.
2. Spausti [Saugoti].

Įmonių sąrašas

Įmonės kodas:	<input type="text"/>
Pavadinimas:	<input type="text"/>
Atrinkti aktyvias įmones:	Visos <input type="button" value="v"/>
Veiklos sritis:	Informacinės technologijos <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Atrinkti"/>	

<input type="button" value="Peržiūrėti"/>	<input type="button" value="Patvirtinti"/>	<input type="button" value="Blokuoti"/>
---	--	---

Pavadinimas	Įm.kodas	Padalinys	Adresas	Ar aktyvi	
UAB "INTERA"	2222222		Lėlių 12, Kaunas	Aktyvi	Pasirinkti
UAB "Strauja"	2000	IT	Virto 90, Vilnius	Aktyvi	Pasirinkti

14 pav. mon sprisijungim o duomen vedim o langas

Student duomen patvirtinimas

Studento duomenys sistem perkeliama iš LieM SIO sistem os. Kai kuriuos duomenis studentas gali vesti ir redaguoti pats – t.y. kontaktiniai duomenys, mokymosi vidurkis bei g d i aprašym as. Studentui pakoregavus šiuos duomenis studento b sena pakei iama „Neaktyvus“, kas daro jo vestus papildom us duomenis nem atom us sistem os naudotojam s. Tam , kad duomenys b t m atom i, juos turi patvirtinti studij program os adm inistratorius. Norint patvirtinti studento duomenis vykdomi tokie veiksmi:

1. Student s rašo lange nurodyti {B sen }, koki turin ius studentus atrinkti.
2. Spausti mygtuk [A trinkti]. Pateikiam as pasirinktos b senos student s rašas.
3. Stulpelyje {Pasirinkti} nurodyti ym im sias akutes prie t student kuri duomenis norima patvirtinti
4. Spausti mygtuk [Patvirtinti]. Studento b sena pakei iama „Aktyvus“.
5. Norint blokuoti student duomenis taip pat pa ym ti prie atitinkam student ym im sias akutes ir spausti mygtuk [B lokuoti]. Studento b sena pakei iama „Neaktyvus“.

Studentų sąrašas

Būsena:

Vardas, pavardė	Stud.paž.nr.	Vidurkis	Igūdžiai	Ar aktyvus	Pasirinkti
Balsienė Ilona	45445	9	Turiu patirties verslo valdymo sistemų kūrime.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Cenkarta Celė	11117	9.80	Turiu patirties dirbant su Oracle, MsSQL DBVS. Taip pat esu atlikusi keletą projektų PHP kalba universitete.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Gailūnas Rimas	90909	9	Moku programuoti PHP, C++, JAVA, .NET kalbomis. Esu keletą mėnesių dirbęs internetines svetaines kuriančioje įmonėje kaip svetainių dizaineris.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Karalius Vilius	66543	8.67	PHP, C# programavimo kalbos.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Mingaudas Darius	44321	7	Esu dirbęs prie katedros vykdomų projektų.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Onaitė Onytė	44444	8.20	Viska moku tik blogai mokaš.)	Neaktyvus	<input type="checkbox"/>
Songailaitė Sandra	66789	9.78	Turiu patirties dirbant su Oracle, MsSQL, FoxPro DBVS	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Vilienė Nerija	87654	8.34	OCA (Oracle Certified Associate) sertifikatas, geras Oracle DBVS išmanymas	Aktyvus	<input type="checkbox"/>
Virgaudas Virgis	77654	9.23	Esu dirbęs prie katedros vykdomų projektų, programavęs Visual Basic, Java kalbomis.	Aktyvus	<input type="checkbox"/>

15 pav. Student peržiros ir tvirtinimo langas

Student tem patvirtinimas

Studentai gali pateikti savo siūlomą bakaluro ar magistrinio darbo temą. Šias temas gali matyti kiti sistemos naudotojai – dėstytojai bei mokinys ir patvirtinti šias temas kaip tinkamas bakaluro ar magistriniam darbams. Tik sukurtos temos gauna būsena „NEAKTYVI“. Tokios temos nra matomos mokiniams kol nebus patvirtintos studijų programos administratoriaus. Patvirtinimas vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Student tem sąrašo lange nurodyti {Būsena}, koki turinias student temas atrinkti.
2. Spausti mygtuk [Atrinkti]. Pateikiamas pasirinktos būsenos student tem sąrašas.
3. Stulpelyje {Pasirinkti} nurodyti ymimas akutes prie t student tem, kurias norima patvirtinti.
4. Spausti mygtuk [Patvirtinti]. Nurodyt studento tem būsenos pakeičiamos „NAUJA“.
5. Norint blokuoti student temas reikia taip pat pa ym tiprie atitinkam student tem ymimas akutes ir spausti mygtuk [Blokuoti]. Nurodyt studento tem būsenos pakeičiamos „NEAKTYVI“.

Studentų temų sąrašas

Būsena:

Tema	Vardas, pavardė	Stud.paž.nr.	Pateikimo data	Būsena	Pasirinkti
Vadovo darbo planavimo sistema	Balsienė Iona	45445	2006-12-08	PATVIRTINTA	<input type="checkbox"/>
Užklausų kalbų (XPath, XQUERY, SQL) analizė ir bendrinis modelis	Gailūnas Rimas	90909	2006-11-10	PATVIRTINTA	<input type="checkbox"/>
OLAP kubai ir jų pritaikymas naudojant Ms Excel	Onaitė Onytė	44444	2006-11-04	NAUJA	<input type="checkbox"/>
B2B sistemų vystymasis	Karalius Vilius	66543	2006-09-01	PATVIRTINTA	<input type="checkbox"/>

16 pav. Student tem perži ros ir tvirtinim o langas

Student rezervavim patvirtinimas

Studentai gali rezervuoti d stytoj temas ir moni pasi lymus. Student rezervavimus, kai rezervuojamas mon spasi lymas, turi patvirtinti studij program os adm inistratorius. Tik tada šie rezervavimai atomi monei. mon spasi lymo rezervavimo patvirtinimas vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Student rezervuoti tem s rašo lange spausti [Pasirinkti] ties tem , kurios rezervavim norim a patvirtinti/blokuoti.
2. Spausti mygtuk [Patvirtinti]. Nurodytos tem os stu lnelio {Ar patvirtinta} reikšm pakei iam a „Taip“.
3. Norint blokuoti student rezervavim reikia taip pat pasirinkti tem ir spausti mygtuk [Blokuoti]. Nurodytos tem os stu lnelio {Ar patvirtinta} reikšm pakei iam a „Taip“.

Rezervuotų temų sąrašas

Tema	Studentas	Pateikėjas	Būsena	Ar patvirtinta	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	Onaitė Onytė	UAB "Viliukas"	REZERVUOTA	Taip	Pasirinkti

17 pav. Student tem rezervavim perži ros ir tvirtinim o langas

Patvirtint tem per i ra

Studij program os adm inistratorius gali per i r ti atitinkamos jo kurojam os studij program os student rezervuotas ir d stytoj /moni patvirtintas temas. Šiuos patvirtinimus gali atšaukti tik studij program os adm inistratorius. Tem os patvirtinimas atšaukiamas atliekant tokius veiksmus:

1. Nurodyti duomen atrankos param etrus {Patvirtinimo data: nuo.. iki} ir {Rodyti negaliojanias temas}.
2. Spausti mygtuk [A trinkti]. Pateik im as pagal kriterijus atrinkt patvirtint tem s rašas.
3. Spausti {Pasirinkti} ties tema, kuri norim a atšaukti.
4. Spausti mygtuk [Atšaukti]. Tem os b sena pakei iam a „ATM ESTA“.

Patvirtintu temu sarasas

Patvirtinimo data: nuo: iki:

Rodyti negaliojančias temas:

Tema	Studentas	Pateikėjas	Vadovas	Būsena	
B2B sistemų vystymasis	Karalius Vilius	Vabaliūnaitė Irena	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Atlyginimo apskaitos sistema	Mingaudas Darius	UAB "Strauja"	Vladūnas Vladas	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Atlyginimo apskaitos sistema	Virgaudas Virgis	UAB "Strauja"	Vladūnas Vladas	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Užklausų kalbų (XPath, XQUERY, SQL) analizė ir bendrinis modelis	Gailūnas Rimas	Vabaliūnaitė Irena	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Vadovo darbo planavimo sistema	Balsienė Ilona	UAB Rodiklis	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Projektų valdymo sistema	Cenkarta Celė	UAB "Strauja"	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Songailaitė Sandra	Vabaliūnaitė Irena	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vilienė Nerija	Vabaliūnaitė Irena	Vabaliūnaitė Irena	PATVIRTINTA	Pasirinkti

18 pav. Patvirtintu temų peržiūros ir atšaukimo langas

Dėstytojo duomenų peržiūra ir redagavimas

Dėstytojo duomenys sistemą perkeliama iš LIEMSIO sistemos. Kai kuriuos duomenis dėstytojas gali vesti ir redaguoti pats – t.y. kontaktiniai duomenys. Ši duomenų redagavimo vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Dėstytojo duomenų peržiūros lange spausťmygtuką [Redaguoti]
2. Redaguoti laukus {Telefonas}, {Elektroninis paštas} ir {Kvalifikacijos laipsnis}.
3. Spausťmygtuką [Saugoti]. Duomenys atnaujinami.

Dėstytojo asmeniniai duomenys

Tabelis: 222222
Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas
Fakultetas: Informatikos fakultetas
Vardas: Irena
Pavardė: Vabaliūnaitė
Asmens kodas: 444444444
Telefonas: 861161161
Elektroninis paštas: vabale@vdu.destytojai.lt
Kvalifikacijos laipsnis: habilituota mokslų daktarė

19 pav. Dėstytojo duomenų peržiūros langas

Dėstytojo asmeniniai duomenys

Grįžti

Saugoti

Tabelis: 222222

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas

Fakultetas: Informatikos fakultetas

Vardas: Irena

Pavardė: Vabaliūnaitė

Asmens kodas: 4444444444

Telefonas: 861161161

Elektroninis paštas: vabale@vdu.destytojai.lt

Kvalifikacijos laipsnis: habilituota mokslų daktarė

20 pav. D stytojo duomen redagavimo langas

D stytojo tem per i ra

D stytojo temas gali per i r t i d stytojas (savo temas), studentas, studij program os administratorius. Jiems pateikiamas tas pats d stytoj tem per i ros langas. Tik jei prisijung s naudo tojas n ra d stytojas, jam negalim a sukurti naujos tem os.

Dėstytojo temos

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas

Fakultetas: Informatikos fakultetas

Studijų programa: Vadybos informatika

Rodyti negaliojančias temas:

Atrinkti

Peržiūrėti

Sukurti

Tema	Dėstytojas	Studijų programos	Žmonių sk.	Būsena	
Duomenų saugyklos konceptų modelio sudarymas	Vabaliūnaitė Irena	VI IV	1	NAUJA	Pasirinkti
Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema	Vabaliūnaitė Irena	VI	2	NAUJA	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabaliūnaitė Irena	IV VI	2	PATVIRTINTA	Pasirinkti

21 pav. D stytojo tem perži ros langas

D stytojo tem os per i ra ir patvirtin im as

D stytojas, per i r dam as savo tem os duomenis m ato studentus kurie rezervavo t tem , ar kurie patvirtinti kaip atliekantys ši tem savo bakalauro/m agistriniam darbui. D stytojas gali patvirtinti tem ir nurodyti studentus, kurie atliks j . Tem os patvirtin im as vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. D stytojo tem os per i ros lange, tem rezervavusi student s raše nurodyti (pa ym ti ym im uosius langelius prie atitinkam student) studentus, kurie bus patvirtinti ir atliks ši tem .
2. Spausiti mygtuk [Patvirtinti susitarim]. Jei pasirinktas student skai ius lygus { m oni skai ius} reikšm ei, tem os b sena pakei iam a „PATVIRTINTA“. V isikiti pasirinkt student rezervavim ai atmetam i.

Dėstytojo temos peržiūra

Grįžti

Klausimai/atsakymai

Redaguoti

Šalinti

Dėstytojas: Vabalūnaitė Irena

Temos pavadinimas: Internetinių pardavimų sistemų tyrimas

Aprašymas: CRM (klientų ryšių valdymo), B2B (verslas-verslui integravimo), B2C (verslas-klientui integravimo) sistemų tyrimas, jų ypatumų išsiaiškinimas, skirtumų atskleidimas, išsamus palyginimas. Reiktų panagrinėti tiek pardavimų sistemų modelių savybes, tiek tų modelių pritaikymą realiose sistose (Lietuvoje ir užsienyje).

Studijų programos: IV VI

Žmonių skaičius: 2

Pateikimo data: 2006.11.04

Galiojimo data: 2007.02.12

Būsena: PATVIRTINTA

Pežiūrėti

Patvirtinti susitarimą

Studentas	Studijų programa	Būsena	Būsenos data	Pasirinkti
Vilienė Nerija	IV	PATVIRTINTA	2006.09.10	<input type="checkbox"/>
Songailaitė Sandra	IV	PATVIRTINTA	2006.09.10	<input type="checkbox"/>

22 pav. Dėstytojo temos peržiūros langas

Dėstytojo temos vedimas/redagavimas

Dėstytojo temos duomenis sistem suveda dėstytojas. Tas pats langas naudojamas ir dėstytojo temos duomen redagavimui, tačiau redaguojant visi duomen laukai b na u pildyti redaguojamos temos reikšm m is. Ši duomen registravimas vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Dėstytojo temos vedimo lange suvesti visus duomen laukus
2. Spausiti mygtuk [Saugoti]. Duomenys atnaujinami.

Dėstytojo temos įvedimas

Temos pavadinimas: Prekybos vadybininko darbo valdymo sistema

Galiojimo pabaigos data: 2007.03.01

Aprašymas: Prekybos vadybininko darbo apskaitai bei valdymui skirta sistema, veikianti Web aplinkoje. Turėtų būti galima kaupti informaciją apie klientus, registruoti bendravimą su jais, planuoti naujus veiksmus, analizuoti kas jau buvo padaryta. Tam, kad sistema būtų patogesnė naudoti reiktų panagrinėtų e-verslo sistemų veikimo principus (tokiu kaip CRM, B2B, B2C

Žmonių skaičius: 1

Studijų programos: Informatikos vadyba
Vadybos informatika

23 pav. Dėstytojo temos vedimo/redagavimo langas

Vadovaujam student per i ra

Dėstytojas gali per i r ti student rezervuotas ir dėstyto j /moni patvirtintas temas, prie kuri kaip studento darbo vadovas nurodytas atitinkamas dėstytojas. Dėstytojas gali savo vadovavim atšaukti. Vadovavimas atšaukiamas atliekant tokius veiksmus:

1. Nurodyti duomen atrankos parametrus {Patvirtinimo data: nuo.. iki} ir {Rodyti negaliojančias temas}.
2. Spausti mygtuk [A trinkti]. Pateikimas pagal kriterijus atrinkt patvirtint tems rašas.
3. Spausti {Pasirinkti} ties tema, kurios vadovavim norim atšaukti.
4. Spausti mygtuk [Atšaukti vadovavim]. Jei tai mon s pasi lymas, vadovavimas atšaukiamas. Ši tema nebebus rodoma vadovaujam student s raše.

Vadovaujamų studentų sąrašas

Patvirtinimo data: nuo: iki:

Rodyti negaliojančias temas:

Tema	Studentas	Pateikėjas	Būsena	Patvirtinimo data	
B2B sistemų vystymasis	Karalius Vilus	Vabalūnaitė Irena	PATVIRTINTA	2006.12.10	Pasirinkti
Užklausų kalbų (XPath, XQUERY, SQL) analizė ir bendrinis modelis	Gailūnas Rimas	Vabalūnaitė Irena	PATVIRTINTA	2006.12.09	Pasirinkti
Verslo valdymo sistemos	Valinauskas Valius	Vabalūnaitė Irena	PATVIRTINTA	2006.12.09	Pasirinkti
Vadovo darbo planavimo sistema	Balsienė Ilona	UAB Rodiklis	PATVIRTINTA	2006.12.09	Pasirinkti

24 pav. Dėstytojo vadovaujam student tem peržiūros langas

Studento tem os ved im as ir redagav im as

Studento tem os duomen is sistem suveda studentas. Tas pats langas naudojamas ir studento tem os duomen redagavim ui, taiau redaguojant visi duomen laukai b na u pildyti redaguojamos tem os reikšm mis. Ši duomen registravimas vykdomas atliekant tokius veiksmus:

1. Studento tem os ved im o lange suvesti visus duomen laukus.
2. Spausiti mygtuk [Saugoti]. Duomenys atnaujinami.

Studento temos įvedimas/redagavimas

Grįžti
Saugoti

Pavadinimas:

Aprašymas:

Galiu sukurti sandėlyje esančių žaliavų sekimo sistemą: kada, kokie kiekiai žaliavų buvo pristatyti į sandėlį ir kada buvo paimti iš sandėlio į gamybą. Sistemą galėčiau sujungti su žaliavų užsakymų valdymo ar gamybos valdymo sistemomis, jei tokios būtų įmonėje. Sistema turėtų prieigą per internetą, todėl nereiktų instaliuoti atskiruose kompiuteriuose. Be to, būtų

Galiojimo pabaigos data:

25 pav. Studento tem os ved im o/redagav im o langas

Studento tem per i ra studentui

Studentas gali per i r ti savo pateiktas temas. Studento tem s rašo lange galima pasirinkti naujos tem os suk rim , pasirinktos s raše per i r , redagav im arba šalim im .

Studento temos

Sukurti
Peržiūrėti
Redaguoti
Šalinti

Pateikimo data	Pavadinimas	Galiojimo data	Būsena	
2006.11.12	Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	2007.03.25	NEAKTYVI	Pasirinkti
2006.10.23	Tobulos informacijos sistemos aprašymas	2006.12.26	NAUJA	Pasirinkti

26 pav. Student tem s rašo langas studentui

Student tem per i ra monei

Student pateiktas temas taip pat gali per i r ti m on , bet jos student tem s rašo langas papildytas filtro param etrais. Nor dam a per i r ti studento tem m on turi atlikti šiuos veiksm us:

1. Pasirinkti pasirinkim o s rašo {Universitetas} reikšm ir spausiti šalia jo esant m ygtuk [U pildyti]. J paspaudus u pildomas pasirinkim o s rašas {Fakultetas}.
2. Pasirinkti pasirinkim o s rašo {Fakultetas} reikšm ir spausiti šalia jo esant m ygtuk [U pildyti]. J paspaudus u pildomas pasirinkim o s rašas {Studij programa}.
3. Pasirinkti pasirinkim o s rašo {Studij program a} reikšm .

4. Spausti mygtuk [A trinkti]. A trenkam os student tem os, kurios tenkina nurodytus parametrus.
5. Prie norim os tem os lentel je spausti nuorod [Pasirinkti]. Pa ym im a eilut lentel je ir aktyvuojam as mygtukas [Per i r ti].
6. Spausti mygtuk [Per i r ti].

Studentų temų sąrašas

Universitetas: Vytauto Didžiojo universitetas
Fakultetas: Informatikos fakultetas
Studijų programa: Informatikos vadyba

Pateikimo data	Studentas	Temos pavadinimas	Galiojimo data	Būsena	
2006.11.12	Valiukas Zigis	Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema	2007.03.25	NAUJA	Pasirinkti
2006.11.04	Onaitė Onytė	OLAP kubai ir jų pritaikymas naudojant Ms Excel	2007.12.01	NAUJA	Pasirinkti
2006.10.23	Valiukas Zigis	Tobulos informacijos sistemos aprašymas	2006.12.26	NAUJA	Pasirinkti

27 pav. Student tem s rašo langas m onei

Studento tem os per i ra m onei

Studento tem os duomenis gali per i r ti m on . Per i rint tem os duomenis ji taip pat gali per i r ti studento duomenis paspaudus studento vardo ir pavard s nuorod . Nor dam a patvirtinti studento tem m on pasirenka mygtuk [Patvirtinti].

Studento temos peržiūra

Studentas: Valiukas Zigis
Temos pavadinimas: Žaliavų sandėlyje apskaitos sistema
Aprašymas: Galiu sukurti sandėlyje esančių žaliavų sekimo sistemą: kada, kokie kiekiai žaliavų buvo pristatyti į sandėlį ir kada buvo paimti iš sandėlio į gamybą. Sistemą galėčiau sujungti su žaliavų užsakymų valdymo ar gamybos valdymo sistemomis, jei tokios būtų įmonėje. Sistema turėtų prieigą per internetą, todėl nereiktų instaliuoti atskiruose kompiuteriuose. Be to, būtų nustatyta, kad prie sistemos galėtų jungtis tik įmonės kompiuteriai.
Pateikimo data: 2006.11.12
Galiojimo data: 2007.03.25
Būsena: NAUJA

28 pav. Studento tem os duomen perži ros langas

m on s pasi lymo vedim as ir redagavim as

m on s pasi lymo duomenis sistem suveda m on (m on s atstovas). Tas pats langas naudojamas ir pasi lymo duomen redagavim ui, taciau redaguojant visidumen laukaib nau pildyti redaguojamo pasi lymo reikšm mis. Ši duomen registravim as vykdom as atliekant tokius veiksmus:

1. Studento tem os vedim o lange suvesti visus duomen laukus.
2. Spausti mygtuk [Saugoti]. Duomenys atnaujinami.

Įmonės pasiūlymo įvedimas

Pavadinimas: Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema

Aprašymas: Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.

Žmonių skaičius: 1

Mokslų šaka: Informacinės technologijos
 Istorija
 Kalbos
 Kūno kultūra

Galiojimo pabaigos data: 2007.01.05

Universitetas: Kūno kultūros universitetas
 Vilniaus Gedimino technikos universitetas
 Vilniaus universitetas
 Vytauto Didžiojo universitetas

29 pav. monis pasiūlymo vedimo/redagavimo langas

monis pasiūlymų peržiūra monei

monis gali peržiūrėti savo pateiktus pasiūlymus. monis pasiūlymų sąrašo lange galima pasirinkti naujo pasiūlymo sukūrimą arba pasirinkto sąrašė peržiūrą. Norint peržiūrėti pasiūlymo duomenis monis turi atlikti šiuos veiksmus:

1. Pasirinkti parametro {Mokslų šaka} reikšmę, jei nori pagal šį parametą filtruoti savo pateiktus pasiūlymus.
2. Pažymėti varnelę parametrai {Rodyti negaliojančius pasiūlymus}, jei nori pamatyti visus monis pasiūlymus.
3. Spausiti mygtuką [Atrinkti]. Atrinkami pasiūlymai, kurie tenkina nurodytus parametrus.
4. Prie norimos lentelės spausiti nuorodą [Pasirinkti].
5. Spausiti mygtuką [Peržiūrėti].

Įmonės pasiūlymų sąrašas

Mokslų šaka:

Rodyti negaliojančius pasiūlymus:

Pateikimo data	Pasiūlymas	Žmonių sk.	Galiojimo data	Būsena	
2006.12.16	Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema	1	2007.01.05	NAUJA	Pasirinkti
2006.10.30	Katilo valdymo ir vizualizacijos sistemos projektavimas	1	2007.03.01	NAUJA	Pasirinkti

30 pav. monis pasiūlymų sąrašo langas monei

moni pasi lym per i ra studentui

Studentas gali per i r ti moni pateiktus pasi lym us. Norint per i r ti pasi lym o duomenis studentas turi atlikti šiuos veiksm us:

1. vesti param etr { mon s kodas} arba {Pavadin im as} reikšm es.
2. Pasirink ti param etro {M okslo šaka} reikšm .
3. Spausti mygtuk [A trinkti]. A trenkam i pasi lym ai, kurie tenkina nurodytus parametrus.
4. Prie norim os tem os lentel je spausti nuorod [Pasirinkti].
5. Spausti mygtuk [Per i r ti].

Imonių pasiūlymų sąrašas

Imonės kodas:

Pavadinimas:

Mokslo šaka: Informacinės technologijos

Pasiūlymas	Imonė	Žmonių sk.	Galiojimo data	Būsena	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	UAB "Vilūkas"	2	2007.02.01	REZERVUOTA	Pasirinkti
Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema	AB Kauno grūdai	1	2007.01.05	NAUJA	Pasirinkti
Atlyginimo apskaitos sistema	UAB "Strauja"	2	2006.12.28	PATVIRTINTA	Pasirinkti
Projektų valdymo sistema	UAB "Strauja"	2	2006.12.21	PATVIRTINTA	Pasirinkti

31 pav. moni pasi lym s rašo langas studentui

Studento rezervavim per i ra studentui

Studentas gali per i r ti savo d stytøj tem ar pasi lym rezervavim us. Studento rezervavim s rašo lange galim a pasirinkti pasirinkto s raše rašo per i r , o taip pat nurodyti vadov , jei rezervavim as yra b seno je [PATVIRTINTA].

Rezervavimų sąrašas

Tema	Pateikėjas	Vadovas	Būsena	Ar patvirtinta	
Duomenų perkėlimo į duomenų bazę įrankis	UAB "Vilūkas"		REZERVUOTA	Taip	Pasirinkti
Internetinių pardavimų sistemų tyrimas	Vabaliūnaitė Irena		ATMESTA		Pasirinkti
Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema	AB Kauno grūdai		REZERVUOTA	Ne	Pasirinkti

32 pav. Student rezervavim s rašo langas studentui

monis pasiulymo duomen per i ra studentui

monis pasiulymo duomenis gali per i r ti studentas. Per i rint pasiulymo duomenis jis taip pat gali pereiti klausim /atsakym lang arba rezervuoti pasiulym . Tam studentas turi pasirenkti mygtuk [Rezervuoti].

[Imonės pasiūlymo peržiūra](#)

Imonė: AB Kauno grūdai
Pavadinimas: Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema
Aprašymas: Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.
Žmonių skaičius: 1
Mokslo šaka: Informacinės technologijos
Pateikimo data: 2006.12.16
Galiojimo data: 2007.01.05
Būsena: NAUJA
Universitetas: Nėra pasirinkta
Rezervavusių studentų skaičius: 0

33 pav. monis pasiulymo duomen peržiros langas studentui

Vadovo pasirinkimo langas

Studentas gali pasirinkti vadov savo bakalauro ar magistro darbui. Norint tai padaryti jis turi atlikti šiuos veikmus:

1. vesti parametrai {Tabelis} arba {Dėstytojo pavardė} reikšmes.
2. Pasirinkti parametro {Fakultetas} reikšmę.
3. Spausiti mygtuk [Atrinkti]. Atrinkami dėstytojai, kurie tenkina nurodytus parametrus.
4. Prie norimos dėstytojo lentelėje spausiti nuorod [Pasirinkti].
5. Spausiti mygtuk [Saugoti].

[Vadovo nurodymo langas](#)

Tabelis:
Dėstytojo pavardė:
Fakultetas: Informatikos fakultetas

Tabelis	Pavardė, vardas	El.paštas	Telefonas	Fakultetas	
323232	Vladūnas Vladas	vladunas@vdu.lt	444444444	Informatikos fakultetas	Pasirinkti
222222	Vabalūnaitė Irena	vabale@vdu.destytojai.lt	861161161	Informatikos fakultetas	Pasirinkti

34 pav. Vadovo pasirinkimos langas

monis pasiulymo duomen per iramonei

Savo pasiulymo duomenis gali per iri tipati monis. Per irint pasiulymo duomenis ji taip pat gali pereiti klausim /atsakym lang arba redaguoti pasiulym. Taip pat monis gali per iri rezervavusi jos pasiulym student duomenis bei patvirtinti susitarim su jais d l pasiulymo gyvendinimo. Tam ji turi pasirinkti student (pa ym ti prie jo esan i varnel) ir paspausti mygtuk [Patvirtinti susitarim].

Imonės pasiūlymo peržiūra

Grįžti

Klausimai/Atsakymai

Redaguoti

Imonė: AB Kauno grūdai**Pavadinimas:** Nurašyto inventoriaus ir medžiagų apskaitos sistema**Aprašymas:** Reikalinga sistema, kuri iš duomenų bazės ištrauktų duomenis, juos leistų redaguoti (pažymėti kaip nurašyta) ir formuotų ataskaitas už nurodytą laikotarpį.**Žmonių skaičius:** 1**Mokslo šaka:** Informacinės technologijos**Pateikimo data:** 2006.12.16**Galiojimo data:** 2007.01.05**Būsena:** REZERVUOTA**Universitetas:** Nėra pasirinktas**Rezervavusių studentų skaičius:** 2

Peržiūrėti

Patvirtinti susitarimą

Studentas	Studijų programa	Fakultetas	Universitetas	Būsena	Pasirinkti
Valiukas Zigis	Informatikos vadyba	Informatikos fakultetas	VDU	REZERVUOTA	<input type="checkbox"/>
Onaitė Onytė	Informatikos vadyba	Informatikos fakultetas	VDU	REZERVUOTA	<input checked="" type="checkbox"/>

35 pav. monis pasiulymo duomen peržiūros langas monei