

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Nerijus Dulskis

**Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos
sukūrimo galimybių tyrimas**

Magistro darbas

Darbo vadovas

doc. dr. Kęstutis Kapočius

Kaunas, 2011

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Nerijus Dulskis

**Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos
sukūrimo galimybių tyrimas**

Magistro darbas

Recenzentas:

prof. dr. Rimantas Plėštys
2011 – 05 – 30

Vadovas:

doc. dr. Kęstutis Kapočius
2011 – 05 – 30

Atliko:

IFM-9/4 gr. stud.
Nerijus Dulskis
2011 – 05 – 30

Kaunas, 2011

Summary

Creation opportunities and analysis of imitative IT companies information system

Nowadays number of IT companies is growing rapidly, so educational institutions in all over the world focus on the practical skill development in this field. Educators are constantly seeking to bring practical skills to the real environment, giving as much knowledge as possible and describing situations that can occur when working in company which is providing IT services. However, such training remains detached from reality as it is difficult to represent a real ongoing environmental work situations. This problem could be solved by using innovative learning tool – information system of imitative IT companies.

The field of this work is usage of internet technologies in the imitative IT companies.

The object of this work is information system of imitative IT companies.

The problem of this work – the majority of real workers and business companies avoid hiring students who want work practice without any practical knowledge of work in companies.

The products of this work are detailed project of imitative IT companies information system and developed prototype of information system. Developed prototype has a major functionality that was specified in the detailed project.

Turinys

1. ĮVADAS.....	8
2. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ ANALIZĖ	8
2.1. ANALIZĖS TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	8
2.2. TYRIMO SRITIS, OBJEKTAS IR PROBLEMA	8
2.3. ANALIZĖS METODAI	9
2.4. IMITACINĖS ĮMONĖS KONCEPCIJA IR JOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOJE GALIMYBIŲ ANALIZĖ	9
2.4.1. <i>Imitacinės įmonės sąvoka, tikslai, gairės</i>	<i>9</i>
2.4.2. <i>Imitacinės IT įmonės sąvoka, tikslai ir vaidmuo mokymosi procese</i>	<i>10</i>
2.4.3. <i>Imitacinių įmonių veiklos Lietuvoje erdvė.....</i>	<i>11</i>
2.5. IMITACINĖS IT ĮMONĖS SUKŪRIMO GALIMYBIŲ ANALIZĖ	13
2.5.1. <i>Standartinės IT įmonės modelis.....</i>	<i>13</i>
2.5.2. <i>Imitacinės IT įmonės specifika ir kylančios problemos.....</i>	<i>14</i>
2.6. IMITACINĖS IT ĮMONĖS INFORMACINĖS SISTEMOS VARTOTOJŲ ANALIZĖ.....	17
2.6.1. <i>Imitacinės IT įmonės informacinės sistemos vartotojų aibė, tipai ir savybės.....</i>	<i>17</i>
2.6.2. <i>Imitacinės IT įmonės informacinės sistemos vartotojų tikslai ir problemos.....</i>	<i>18</i>
2.7. ESAMŲ SPRENDIMŲ ANALIZĖ	18
2.7.1. <i>Lietuvos imitacinių įmonių veiklos apžvalga.....</i>	<i>18</i>
2.7.2. <i>Veikiančių imitacinių įmonių IS internete apžvalga.....</i>	<i>21</i>
2.7.3. <i>Programinio paketo „Microsoft SharePoint“ apžvalga.....</i>	<i>23</i>
2.8. SIEKIAMAS SPRENDIMAS	24
2.9. ANALIZĖS IŠVADOS	25
3. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS REIKALAVIMŲ SPECIFIKAVIMAS	26
3.1. REKOMENDUOJAMOS IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS YPATYBĖS	26
3.2. APIBENDRINTAS IMITACINĖS IT ĮMONĖS MODELIS	27
3.3. APIBENDRINTAS IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ SISTEMOS VEIKLOS MODELIS	28
3.4. APIBENDRINTAS IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ SISTEMOS KONTEKSTO MODELIS	29
3.5. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ IS PANAUDOJIMO ATVEJŲ MODELIS	30
3.6. DALYKINĖS SRITIES ESYBIŲ MODELIS	44
3.7. REIKALAVIMŲ ANALIZĖ	45
<i>Nefunkciniai reikalavimai.....</i>	<i>45</i>
4. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS PROJEKTAS.....	47
4.1. SISTEMOS ELGSENOS MODELIS	47
4.1.1. <i>Sistemos ir jos elementų būsenų modeliai</i>	<i>47</i>
4.1.2. <i>Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas administratorius.....</i>	<i>48</i>
4.1.3. <i>Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas darbuotojas.....</i>	<i>49</i>
4.2. DETALUS PROJEKTAS	51
4.2.1. <i>Panaudojimo atvejų realizacijos ir analizės klasių diagramos</i>	<i>51</i>
4.2.2. <i>Detalios panaudojimo atvejų sekų diagramos.....</i>	<i>52</i>
4.2.3. <i>Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos valdymo klasių modelis.....</i>	<i>55</i>
4.3. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS DUOMENŲ BAZĖS SCHEMA.....	57
4.4. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS PROJEKTAS	59
4.4.1. <i>Sistemos loginė architektūra</i>	<i>59</i>
4.4.2. <i>Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos navigavimo planai</i>	<i>60</i>
4.5. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS REALIZACIJOS MODELIS.....	62
4.5.1. <i>Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos programinių komponentų architektūra.....</i>	<i>62</i>
4.5.2. <i>Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos diegimo modelis.....</i>	<i>63</i>
5. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS REALIZACIJA	64
5.1. SISTEMOS VEIKIMO APRAŠYMAS	64
5.2. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS KOKYBĖS KRITERIJŲ ĮVERTINIMAS	75
6. IŠVADOS	78
7. LITERATŪRA.....	79
8. TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS.....	80
9. PRIEDAI	81
9.1. IMITACINIŲ IT ĮMONIŲ INFORMACINĖS SISTEMOS VARTOTOJO SĄSAJOS PROTOTIPAI	81

Paveikslų sąrašas

2.1 pav. Standartinės IT įmonės modelis	14
2.2 pav. VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ organizacinė struktūra	20
2.3 pav. VPMF filialo „Viltis“ organizacinė struktūra	20
2.4 pav. VPMF filialo „Žiedas“ organizacinė struktūra	21
2.5 pav. VPMF „Vilionė“ informacinės sistemos internete pradinis langas.....	22
2.6 pav. VPMF „Vilionė“ el. parduotuvės pradinis langas.....	22
2.7 pav. Programinio paketo „Microsoft SharePoint“ darbo langas	24
3.1 pav. Apibendrintas imitacinės IT įmonės modelis.....	28
3.2 pav. Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos veiklos modelis.....	29
3.3 pav. Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos konteksto modelis.....	30
3.4 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis	31
3.5 pav. Panaudojimo atvejo „Prisijungti prie sistemos“ sekų diagrama	32
3.6 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ sekų diagrama.....	33
3.7 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis	42
3.8 pav. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ sekų diagrama	43
3.9 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ sekų diagrama.....	44
3.10 pav. Dalykinės srities esybių modelis.....	45
4.1 pav. Imitacinės IT įmonės būsenų modelis.....	47
4.2 pav. Imitacinės IT įmonės darbuotojo būsenų diagrama	48
4.3 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas administratorius.....	49
4.4 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas darbuotojas	50
4.5 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ analizės klasių diagrama.....	51
4.6 pav. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ analizės klasių diagrama ..	51
4.7 pav. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ realizacijos diagrama.....	51
4.8 pav. Panaudojimo atvejo „Prisijungti“ sekų diagrama	52
4.9 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ sekų diagrama.....	52
4.10 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ veiklos modelis.....	53
4.11 pav. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ sekų diagrama	53
4.12 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ sekų diagrama.....	54
4.13 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ veiklos modelis.....	55
4.14 pav. Informacinės sistemos valdymo klasių modelis.....	56
4.15 pav. Informacinės sistemos duomenų bazės schema	57
4.16 pav. Imitacinių įmonių informacinės sistemos loginė architektūra	59
4.17 pav. Smarty karkaso loginė architektūra.....	60
4.18 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos lankytojo navigavimo planas	60
4.19 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos darbuotojo navigavimo planas	61
4.20 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos administratoriaus navigavimo planas.....	62
4.21 pav. Informacinės sistemos realizavimo modelis	63
4.22 pav. Informacinės sistemos diegimo modelis	63
5.1 pav. Imitacinių IT įmonių IS neprisijungusio vartotojo darbo langas	64
5.2 pav. Imitacinių IT įmonių IS vartotojo prisijungimo forma	64
5.3 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie klaidingus vartotojo prisijungimo duomenis .	65
5.4 pav. Imitacinių IT įmonių IS prisijungusio vartotojo darbo langas	65
5.5 pav. Imitacinių IT įmonių IS naujo vartotojo registracijos forma	65
5.6 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie klaidingai užpildytą registracijos formą.....	66
5.7 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie sėkmingai atliktą registraciją.....	66
5.8 pav. Imitacinių IT įmonių IS naujos įmonės sukūrimo forma.....	67
5.9 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie atliktą įmonės sukūrimą.....	67
5.10 pav. Imitacinių IT įmonių IS įmonių sąrašo peržiūros langas	68
5.11 pav. Imitacinių IT įmonių IS įmonės ištrynimui patvirtinimo langas.....	68
5.12 pav. Imitacinių IT įmonių IS rinkos nustatymų redagavimo forma.....	69
5.13 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie atliktus pakeitimus rinkos nustatymams	69

5.14 pav. Naujo projekto sukūrimo forma	70
5.15 pav. Projektų peržiūros langas	70
5.16 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie sukurtą projektą	71
5.17 pav. Užduočių peržiūros langas	71
5.18 pav. Atliktos užduoties pateikties peržiūros, įvertinimo langas	72
5.19 pav. Imitacinės įmonės pinigų srautų redagavimo langas	72
5.20 pav. Imitacinės įmonės pinigų srautų redagavimo langas	73
5.21 pav. Imitacinės įmonės projekto informacijos peržiūros langas.....	74
5.22 pav. Imitacinių IT įmonių IS turinio valdymo langas.....	74
5.23 pav. Imitacinių IT įmonių IS vartotojų vaidmenų peržiūros ir redagavimo langas	75

Lentelių sąrašas

2.1 lentelė. Problemos susijusios su tyrimo objektu	15
2.2 lentelė. Mokymosi proceso organizavimo modeliai pagal [7]	16
3.1 lentelė. Panaudojimo atvejo „Prisijungti prie sistemos“ specifikacija.....	31
3.2 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti naujienas“ specifikacija.....	33
3.3 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ specifikacija	33
3.4 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti paskirtas užduotis“ specifikacija	34
3.5 lentelė. Panaudojimo atvejo „Pateikti atliktus darbus“ specifikacija.....	34
3.6 lentelė. Panaudojimo atvejo „Skaityti diskusijų įrašus“ specifikacija	34
3.7 lentelė. Panaudojimo atvejo „Rašyti diskusijų įrašą“ specifikacija	35
3.8 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti savo duomenis“ specifikacija	35
3.9 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti pateikimų įvertinimus“ specifikacija	35
3.10 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti darbo grafiką“ specifikacija	36
3.11 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užsiregistruoti sistemoje“ specifikacija	36
3.12 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti projekto finansų ataskaitą“ specifikacija.....	36
3.13 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują darbuotoją“ specifikacija	37
3.14 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti darbuotojų duomenis“ specifikacija	37
3.15 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti darbo grafiką“ specifikacija	38
3.16 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ specifikacija.....	38
3.17 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti įmonės veikimo nustatymus“ specifikacija	39
3.18 lentelė. Panaudojimo atvejo „Panaikinti imitacinę įmonę“ specifikacija	39
3.19 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują projektą“ specifikacija	39
3.20 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti projekto duomenis“ specifikacija	40
3.21 lentelė. Panaudojimo atvejo „Pateikti užduotį“ specifikacija	40
3.22 lentelė. Panaudojimo atvejo „Įvertinti darbo atlikimą“ specifikacija	41
3.23 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti imitacinės rinkos nustatymus“ specifikacija	41
3.24 lentelė. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ specifikacija	42
3.25 lentelė. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ specifikacija.....	43
4.1 lentelė. Duomenų bazės lentelių paskirties aprašymai	58
5.1 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS funkcionalumo įvertinimai	75
5.2 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS modulių įvertinimai	76
5.3 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS vartotojų įvertinimai	76
5.4 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS vartotojo sąsajos įvertinimai	76

1. Įvadas

Pastaruoju metu IT paslaugas teikiančių įmonių sparčiai daugėja, todėl ugdymo institucijos pasaulyje didelį dėmesį skiria praktinio darbo gebėjimų ugdymui šioje srityje. Tam taikomi įvairūs mokymo metodai ir technologijos. Pasaulyje plačiai paplitusios verslo imitavimo technologijos palaipsniui skverbiasi ir į Lietuvą. Pedagogai nuolat siekia priartinti praktinio darbo įgūdžių ugdymą prie realios aplinkos pateikiant kuo daugiau teorinių žinių ir aprašant situacijas, kurios gali įvykti dirbant IT paslaugas teikiančioje įmonėje. Tačiau toks mokymas išlieka atitrūkęs nuo realybės, nes sunku atvaizduoti vykstančias realios aplinkos darbinės situacijas. Kai keliamas ugdymo tikslas – parengti studentą darbo vietai ir suteikti jam praktinio darbo gebėjimų, atsiranda ugdymo spraga, kurią sumažinti galima tik panaudojant novatorišką mokymosi priemonę – imitacines IT įmones.

Imitacijos kaip mokymosi technologijos turi eilę privalumų: ugdoma studentų motyvacija, suteikiamos su realia aplinka susijusios žinios ir praktiniai gebėjimai.

2. Imitacinių IT įmonių analizė

2.1. Analizės tikslas ir uždaviniai

Analizės tikslas – ištirti imitacinių IT įmonių informacinės sistemos sukūrimo bei panaudojimo galimybes, apibendrinti informaciją iš literatūros šaltinių, išsiaiškinti reikalavimus bei panaudojimo galimybes, sužinoti daugiau apie vartotojų poreikius bei įpročius dirbant su analogiškais imitacinėmis IT įmonėmis.

Uždaviniai:

- Ištirti imitacinių IT įmonių informacinės sistemos sukūrimo galimybes;
- Atlikti imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo galimybių tyrimą;
- Sukurti imitacinių IT įmonių informacinę sistemą, kuri būtų pasiekama adresu www.irinka.lt internete.
- Užtikrinti daugiau negu vienos imitacinės IT įmonės veikimą tuo pačiu metu.

2.2. Tyrimo sritis, objektas ir problema

Tyrimo sritis – interneto technologijų taikymas imitacinėse IT įmonėse. Objektas – imitacinių IT įmonių informacinė sistema.

Egzistuoja keletas problemų, susijusių su tyrimo objektu, kurios nėra efektyviai išspręstos. Tai paskatino atlikti tyrimą ir ieškoti galimų sprendimų.

Problemos:

- Dauguma realiai egzistuojančių ir dirbančių įmonių vengia priimti į savo kolektyvą studentus, norinčius atlikti darbo praktiką, dėl rizikos, kurią sukelia neturintis praktinių žinių studentas;
- Yra ištirtas ir realizuotas imitacinių įmonių darbas vadybos atžvilgiu, kai personalo valdymas vyksta natūraliu būdu, o joks gamybos produktas nėra sukuriamas, tačiau nėra ištirtos imitacinės IT įmonės, kuriose didžioji dalis personalo valdymo dalis yra automatizuota, o gamybos produktą sukuria imitacinėje IT įmonėje dirbantys praktikantai;
- Neišnaudotos analogiškų informacinių sistemų, su lietuviška vartotojo sąsaja, sukūrimo galimybės.

2.3. Analizės metodai

Analizei atlikti pasirinkti šie metodai:

- mokslinės literatūros analizė,
- stebėjimas.

Mokslinės literatūra aktualia tema suteikia labai vertingos informacijos atliekamam tyrimui. Kadangi IT verslas atsirado ne taip seniai, tai ir IT įmonių veiklos imitavimu buvo pradėta domėtis visai neseniai. Taigi visa literatūra, kurią pavyko rasti norima tema, yra aktuali ir informacija nėra pasenusi. Daug informacijos galima gauti ir susipažįstant su jau egzistuojančių analogiškų sistemų veikimu, stebint ir analizuojant vartotojų veiksmus, reakciją dirbant su analogiška sistema. Tokiu būdu galima sužinoti kurie sistemos sprendimai atitinka vartotojų lūkesčius, o kur dar būtų galima patobulinti sistemos veikimą.

2.4. Imitacinės įmonės koncepcija ir jos įgyvendinimo Lietuvoje galimybių analizė

2.4.1. Imitacinės įmonės sąvoka, tikslai, gairės

Imitacinė įmonė – tai įmonė, kuri imituoja tikrą bendrovių veiklą, tikroje bendrovėje vykstančius procesus, vykdo prekybą bei teikia paslaugas kitoms imitacinėms įmonėms. Imitacinės įmonės įprastai veikia Lietuvos mokymo institucijose (valstybinėse ir privačiuose kolegijose, profesinėse ir vidurinėse mokyklose, gimnazijose), kurios rengia būsimojus ekonominio ir verslo vadybos profilio specialistus. Užsienyje tokios firmos veikia ne tik mokymo institucijose, bet ir darbo biržoje, neįgaliųjų organizacijose, įvairiose moterų asociacijose, jos kuriamos prie stambių įmonių, kur yra mokomi savi darbuotojai. Lietuvoje šių įmonių veiklą koordinuoja SimuLith centras, šiuo metu įsikūręs Vilniuje.

Imitacinės įmonės veikla labai artima tikros verslo įmonės veiklai. Joje paprastai veikia keturi tipiniai skyriai: personalo, rinkodaros, pirkimo-pardavimo, finansų. Imitacinėje įmonėje viskas išskyrus materialias prekes bei pinigus yra tikra.

Imitacinės įmonės tikslas – suteikti studentams verslo žinių, formuoti ir įtvirtinti verslo įgūdžius. Firmoje sudaromos sąlygos teorines žinias (rinkodaros, personalo vadybos, finansų, buhalterijos, pardavimo, darbo tiekėjais, užsienio kalbos, informacinių technologijų) taikyti praktiškai. Pagrindinės imitacinės įmonės veiklos gairės:

- imitacinė įmonė imituoja tikrų prekybininkų, paslaugų teikėjų veiklą ir atspindi realioje įmonėje vykstančius procesus;
- prekiauja tarpusavyje su analogiškais imitacinėmis įmonėmis Lietuvoje bei užsienyje;
- veikloje naudojami tikri dokumentai: sutartys, finansiniai dokumentai, mokesčių tarifai;
- dirbama vadovaujantis galiojančiais LR įstatymais, Vyriausybės nutarimais;
- imitacinės įmonės veikloje nenaudojami tikri pinigai bei tikros materialios prekės, visa tai egzistuoja tik dokumentuose.

Dirbdami imitacinėje įmonėje studentai stengiasi savarankiškai spręsti darbo metu iškilusias problemas, įgyvendinti savo idėjas ir planus, įgyti darbo verslo firmoje praktikos [9].

2.4.2. Imitacinės IT įmonės sąvoka, tikslai ir vaidmuo mokymosi procese

Šiame darbe priimama, kad imitacinė IT verslo įmonė – tai netikra, fiktyvi įmonė, kuri gali būti panaudota būsimų IT specialistų mokymo tikslais, veikianti mokymo įstaigos aplinkoje. Tokia imitacinė įmonė savo veiklą vykdo imitacinėje rinkoje. Veiklos metu imitacinėje IT įmonėje yra sukuriamas egzistuojantis IT produktas, tačiau visos kitos įmonės veiklos bei operacijos (pvz. buhalterija, užsakymai, vadovavimas ir t.t.) yra vykdomos fiktyviai - automatizuotai.

Imitacinės įmonės tikslas paruošti besimokančiuosius darbui realioje įmonėje, išmokyti bendravimo bei bendradarbiavimo komandoje, suvokti bei spręsti problemas.

Labai glaudė sąvoka imitacinei IT įmonei – praktinio mokymo firma. Tačiau šios sąvokos turi keletą skirtumų. Praktinio mokymo firma - mokymo centras, kuriame besimokantieji rengiami praktiniam darbui verslo srityje. Tokio pobūdžio firmos veikla orientuota į aktualius rinkos santykius, ūkinę veiklą bei visuomeninius procesus. Mokymo procesas firmoje atitinka realios firmos ūkines - finansines sąlygas, visos atliekamos operacijos yra artimos realiomis sąlygoms, tačiau prekės - produktai ir pinigai egzistuoja tik popieriuose.

Studentai praktinio mokymo firmoje dirba kaip personalo, pirkimų, pardavimų, marketingo bei finansų skyrių darbuotojai: priima bei atleidžia darbuotojus iš darbo, rengia ir įformina

dokumentus, tvarko korespondenciją pagal galiojančias raštvedybos taisykles, atlieka rinkos tyrimus, rengia katalogus bei reklaminius pasiūlymus, apmoka mokesčius, parduoda prekes kitoms analogiškomis firmoms Lietuvoje bei užsienyje.

Taigi pagrindinis skirtumas lyginant imitacinę IT įmonę ir praktinio mokymo firmą yra tas, kad imitacinėje IT įmonėje yra kuriamas realus IT produktas, tačiau visos kitos veiklos ir procesai yra vykdomi fiktyviai – automatizuotai, o praktinio mokymo firmoje atvirkščiai – nesukuriamas joks realus produktas, bet yra vykdomos kitos veiklos bei operacijos (pvz. marketingo, personalo vadybos, finansų, buhalterijos, pardavimų, darbo su tiekėjais ir t.t.)

2.4.3. Imitacinių įmonių veiklos Lietuvoje erdvė

Imitacinė rinka suteikia galimybę studentams, mokiniams ar suaugusiems įgyti praktinius verslumo, socialinius, techninius ir profesinius įgūdžius. Taip pat padeda ugdyti ekonominių, socialinių reiškinių supratimą, vystyti tarptautinį bendradarbiavimą ir mobilumą. Imitacinės įmonės dirba imitacinėje rinkoje, šios įmonės bendradarbiauja bei tarpusavyje vykdo verslo sandorius. Visas Lietuvos imitacines įmones į bendrą imitacinę rinką apjungia ir kontroliuoja reali įstaiga – „SimuLith“.

„SimuLith“ centras - Lietuvos verslo praktinio mokymo firmų centras, įsteigtas Lietuvoje 1993 m. rugsėjo mėn. Danijos bei Lietuvos švietimo ir mokslo ministerijų iniciatyva. „SimuLith“ centras priklauso tarptautinei EUROPEN asociacijai, kurios būstinė įsikūrusi Vokietijoje, Eseno mieste. Lietuvos „SimuLith“ centras palaiko ryšius su įvairių šalių praktinio mokymo firmomis. „SimuLith“ centre registruojamos visos Lietuvos praktinio mokymo firmos.

„SimuLith“ centras prižiūri, konsultuoja ir koordinuoja imitacinių firmų veiklą. Taip pat atstovauja imitacines įmones sandoriuose su realiomis organizacijomis ar mokymo įstaigomis, kuriose veikia imitacinė įmonė. Be to centras yra atsakingas už Lietuvos verslo praktinio mokymo firmų dalyvavimą tarptautiniuose renginiuose.

„SimuLith“ centro padaliniai ir jų funkcijos:

- Bankas
 - Vietinių ir tarptautinių atsiskaitymų vykdymas tarp PMF,
 - Atsiskaitomųjų bei kt. sąskaitų atidarymas bei priežiūra,
 - Mokesčių pervedimai,
 - Paskolų teikimas,
 - Valiutų kursų skelbimas,
 - Banko ataskaitų siuntimas firmoms.

- Registras
 - Įmonių registro, Valstybinio patentų biuro funkcijų ir kitų valstybinių institucijų funkcijų imitavimas,
 - Registracijos pažymėjimų išdavimas,

- Konsultavimas praktinių mokymo firmų steigimo, registravimo ir perregistravimo klausimais.
- Mokesčiai
 - Valstybinės mokesčių inspekcijos funkcijų imitavimas,
 - Fizinių asmenų pajamų mokesčio, juridinių asmenų pelno mokesčio, pridėtinės vertės mokesčio, kelių mokesčio, įmokų į garantinį fondą, valstybinės rinkliavų ir kt. mokesčių administravimas,
 - Naujausia informacija ir konsultavimas įmonių mokesčių klausimais.
- „SoDra“
 - Valstybinio socialinio draudimo sistemos imitavimas,
 - Valstybinio socialinio draudimo įmokų priėmimas,
 - Naujausios informacijos apdraustiesiems ir draudėjams skelbimas.
- Paštas
 - Realaus pašto skyriaus darbo imitavimas,
 - Gautos korespondencijos rūšiavimas, skirstymas ir siuntimas kartą per savaitę,
 - „Fiktyvių“ užsakymų, prekių ir pinigų, visos užsienio korespondencijos siuntimas uždarame praktinio mokymo firmų tinkle.
- Prekyba
 - Rinkos, kuri susideda iš vietinių ir užsienio praktinio mokymo firmų, imitavimas,
 - Šioje rinkoje firmos parduoda produkciją ir perka prekių atsargas bei prekes, kurių negalima nusipirkti kitose praktinio mokymo firmose,
 - VPM firmų atsiskaitymas už komunalines ir kitas paslaugas,: biuro nuomą, mokesčius už vandenį, šildymą, elektrą ir t. t.
- Info
 - Žiniasklaidos imitavimas du kartus per mėn. leidžiant laikraštį „Simulith žinios“,
 - Naujausios „Simulith“ centro bei Lietuvos praktinio mokymo firmų informacijos, taip pat iš užsienio centrų bei praktinio mokymo firmų gaunamos informacijos skelbimas,
 - Reklamos paslaugų teikimas.
- Muitinės
 - Realios Lietuvos muitinės atliekamų funkcijų imitavimas,
 - Prekių srautų, kontroliuojant jų judėjimą ir kokybę, reguliavimas,
 - Mokesčių surinkimas.

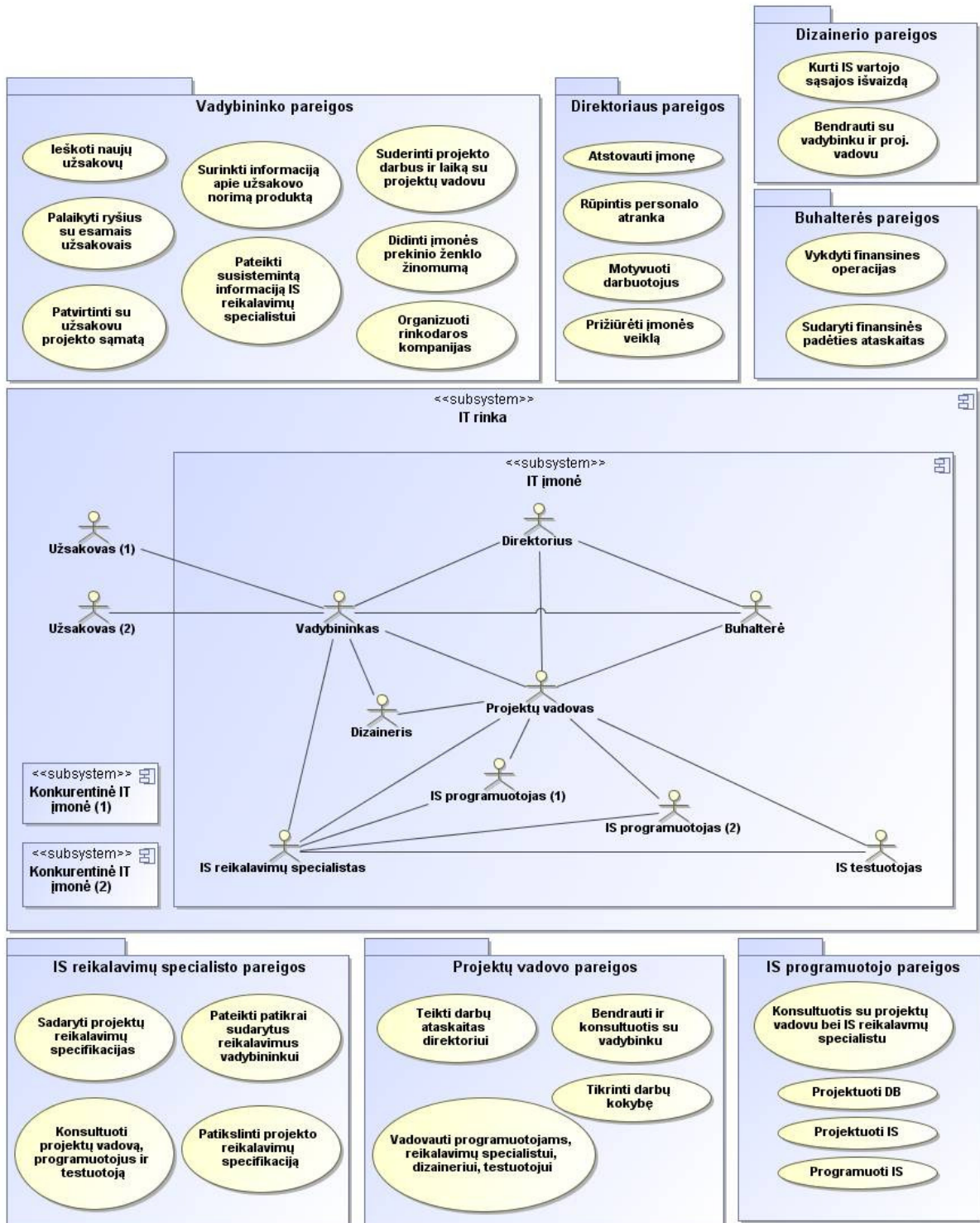
Lietuvos verslo praktinio mokymo firmų centras skatina naujų verslo praktinio mokymo firmų steigimąsi Lietuvos mokymo ir kitose organizacijose. Be to, populiarina mokymosi visą gyvenimą principą [8].

2.5. Imitacinės IT įmonės sukūrimo galimybių analizė

2.5.1. Standartinės IT įmonės modelis

Norint imituoti IT įmonės veiklą visų pirma reikėtų turėti tokio pobūdžio įmonės veiklos modelį. Šio darbo poreikiams 2.1 paveiksle pateiktas tipinės, nedidelės IT įmonės veiklos modelis. Paveiksle matome keletą posistemių: IT rinka, IT įmonė bei konkurentinės IT įmonės. Atitinkamai IT rinkoje taip pat dalyvauja užsakovai. IT įmonėje dirba 9 darbuotojai: direktorius, vadybininkas, buhalterė, projektų vadovas, dizaineris, IS reikalavimų specialistas, du IS programuotojai ir IS testuotojas. Informacijos ar duomenų mainai atvaizduoti ryšiais tarp darbuotojų. Taip galima suprasti kurie darbuotojai yra priklausomi vienas nuo kito. Darbuotojų pavaldumas įmonėje atvaizduotas vertikaliame išdėstyme. Direktoriui tiesiogiai yra pavaldūs: vadybininkas, projektų vadovas, buhalterė. Atitinkamai šiems išvardintiems darbuotojams yra pavaldūs žemiau paveiksle atvaizduoti įmonės darbuotojai.

Kiekvienas iš įmonės darbuotojų turi atlikti jam skirtas funkcijas. 2.1 paveikslo viršutinėje bei apatinėje dalyje pateiktos pagrindinės funkcijos, kurios būtinai turi būti atliktos, kad įmonė sėkmingai vykdytų savo veiklą. Sutrikus funkcijų vykdymui gali išsiderinti ir visos įmonės veikla, todėl iškilus nesklaidumams vienam iš darbuotojų, jo funkcijas turėtų laikinai perimti kuris nors kitas iš įmonės darbuotojų, kurį savo ruožtu turėtų paskirti aukštesnes pareigas einantis darbuotojas.



2.1 pav. Standartinės IT įmonės modelis

2.5.2. Imitacinės IT įmonės specifika ir kylančios problemos

Imitacinės rinkos pokyčiai gali būti automatiškai generuojami pagal iš anksto paruoštus atsitiktinių rezultatų metodus arba įvedami administratoriaus rankiniu būdu. Vienu metu administratorius gali prižiūrėti kelias imitacines IT įmones, kuriose dirba neribotas kiekis programuotojų, testuotojų ir pan., suskirstytų į pogrupius, kuriuos savo ruožtu prižiūri projektų vadovai.

Pagrindinė analogiškų sistemų problema yra ta, kad dar nėra realizuotos IT įmonių veiklos imitavimo informacinės sistemos. Problemos su sijusios su tyrimo objektu detaliau pateiktos 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė. Problemos susijusios su tyrimo objektu

		Problema	Tyrimo objektas
Problemos dėl IS nebuvimo arba jos taikymo	1	Neimituojama IT įmonių veikla	Informacinė sistema
	2	Nepakankamai realistiškai imitacinės įmonės veikla reaguoja į besikeičiančią rinką	Administravimo modulis
Problemos dėl IS naudojamų artefaktų nebuvimo arba jų taikymo	1	Limituojamas vienu metu veikiančių imitacinių įmonių skaičius	Informacinė sistema
	2	Limituojamas vienu metu dirbančių darbuotojų skaičius imitacinėje įmonėje	Personalo modulis
	3	Darbuotojų atostogų ir laikino išleidimo iš darbo dėl ligos prašymų pateikimo nebuvimas	Personalo modulis
	4	Darbo ataskaitų įkėlimo galimybės nebuvimas	Darbo modulis
	5	Darbuotojų paskirstymo į pogrupius nebuvimas	Darbo modulis
	6	Bendravimo tarpės tarp projekto pogrupio ir visos įmonės nebuvimas	Darbo modulis

Konkurentinės IT įmonės taip pat įtakoja bendrą IT rinką ir tuo pačiu ir įmonės veiklą. Šios konkurentinės įmonės gali perimti esamus ir būsimus klientus, jei nebus vykdomos rinkodaros kompanijos arba ankščiau užsakovams sukurtos informacinės sistemos neturėjo pasisekimo ir buvo prarastas klientas ir t.t.

Besimokantieji dirbti šioje imitacinėje IT įmonėje gali užimti IS reikalavimų specifikavimo specialisto, IS programuotojo arba IS testuotojo pareigas. Visas kitas likusias pareigas savo ruožtu gali užimti dėstytojas. Taip pat yra galimybė automatizuoti šių pareigų atlikimą, pagal iš anksto paruoštus ir suprogramuotus atsiktinių generavimų bei skaičiavimo metodus. Tokiu būdu imitacinės IT įmonės veiklos priežiūra ir valdymas nereikalauja daug dėstytojo laiko sąnaudų. Dėstytojui-mentoriui reikia tik retkarčiais prisijungti prie informacinės sistemos, kad peržiūrėti besimokančiųjų atliktus darbus, galbūt parašyti įvertinimą ar komentarą ar tiesiog pasidomėti besimokančiųjų šioje informacinėje sistemoje pasiektais rezultatais.

Didesnėse IT įmonėse, kuriose dirba daugiau kaip 25 darbuotojai, galima įmonę padalinti į keletą pagrindinių funkcinų skyrių. Skyriai galėtų būti tokie: administracijos, finansų bei IS

inžinierių. Į šiuos skyrius atitinkamai būtų suskirstyti darbuotojai pagal pareigybes ir atliekamas funkcijas įmonės veikloje.

Norint, kad mokymosi procesas imitacinėje įmonėje būtų efektyvus ir padėtų besimokantiems ateityje dirbant realiose IT įmonėse reikia, kad besimokantieji įgytų pagrindinius praktinius įgūdžius. Imitacinėse įmonėse gali būti taikomi įvairūs mokymosi metodai. Pasak Garavan ir O' Cinneide (1994) aktyvūs mokymo metodai yra tinkamesni praktinių gebėjimų ugdymui nei pasyvūs. Aktyviems mokymo metodams reikalingi ir pedagoginiai gebėjimai, kurie remiasi ne kontroliavimu, o vadovavimu mokymosi procesui, apimančiam vaidmenų žaidimus, kūrimą, komandinius projektus ir aktyvias diskusijas, skatinančias ne tik klausyti ir užsirašinėti, bet mąstyti ir generuoti idėjas (Rae, 2000; Fiet, 2001).

Išnagrinėjus ir susisteminius įvairių autorių teiginius apie praktinių įgūdžių metodus ir modelius matyti, kad tinkamiausi verslumo ugdymo metodai paremti veiklos mokymusi, mokymosi iš patirties ir mokymusi bendradarbiaujant. Šie mokymo metodai yra realizuojami per imitacinės įmonės modelį [7].

Toks praktinio darbo imitacinėje IT įmonėje mokymo turinys kelia aukštus reikalavimus dėstytojams, dirbantiems ir vadovaujantiems šiai įmonei. Mokymo metu dėstytojas tampa besimokančiojo konsultantu, mentoriumi, instruktoriumi.

Keletas mokymosi proceso organizavimo modelių pateikti 2.2 lentelėje. Simons (1999) teigia, jog šie metodai pateikti lentelėje turi būti kūrybiškai derinami ir pritaikomi atitinkamoje mokymosi proceso situacijoje. Šių metodų parinkime labai svarbi dėstytojo kvalifikacija ir patirtis teisingai matyti situaciją ir pritaikyti mokymosi modelį kiekvienam iš besimokančiųjų individualiai. Laikui bėgant svarbu keisti mokymosi proceso modelio tipą, kad kiekvienas iš besimokančiųjų įgytų visokeriopų praktinių įgūdžių dirbant IT įmonėje.

2.2 lentelė. Mokymosi proceso organizavimo modeliai pagal [7]

Tipas	Etapas			
	Mokymasis vadovaujant	Mokymasis per patirtį	Mokymasis veikiant	Mokymasis bendradarbiaujant
Pirmas	Sužadinti smalsumą	Leisti besimokantiems patiems trokšti žinių ir domėtis	Organizuoti veiklą taip, kad kiltų susidomėjimas	Sužadinti besimokančiųjų susidomėjimą ir norą mokytis bei tobulėti
Antras	Padėti besimokantiems susidaryti tikslų ir mokymosi strategijos bendrą vaizdą	Neprašyti iš besimokančiųjų ko nors daugiau nei miglotų mokymosi tikslų	Leisti besimokantiems nusistatyti aiškius mokymosi tikslus	Padėti planuoti veiklą
Trečias	Pateikti tik	Leisti	Leisti	Stebėti ir

	Etapas			
	reikiamą (būtiną) informaciją	besimokantiems kaupti informaciją iš kolektyvinės veiklos patirties	besimokantiems atrinkti informaciją, taikant savo pasirinktą strategiją	kontroliuoti procesą ir bendravimą
Ketvirtas	Suteikti besimokantiems galimybes mąstyti ir patiems daryti išvadas	Organizuoti veiklą taip, kad ji skatintų susidomėjimą	Leisti besimokantiems padaryti išvadas patiems	Skatinti ir padėti bendrauti tarpusavyje
Penktas	Padėti besimokantiems formuluoti sampratas (integraciją)	Leisti besimokantiems vėliau apmąstyti savo mokymąsi	Leisti besimokantiems kaupti žinias, jas apmąstant	Stebėti ir suteikti grįžtamąją informaciją
Šeštas	Leisti besimokantiems išplėsti, išbandyti, pritaikyti	Leisti besimokantiems ką nors išplėsti, išbandyti ar pritaikyti	Leisti besimokantiems remtis pasitikrinimu ir plėtra	Padėti besimokantiems suprasti, ką jie patys išmoko

Mokymasis per patirtį – bendras terminas, skirtas naujesiems mokymosi metodams ir būdams apibūdinti: aktyvus mokymasis, mokymasis per veiklą, veiksmu paremtas mokymasis, humanistinis mokymasis, holistinis mokymas ir t.t. Dėmesys individualiam besimokančiajam, o ne mokymosi medžiagai, pabrėžia holistinę mokymosi prigimtį, darnaus vystymosi idėją ir akcentuoja patirtį kaip svarbiausią mokymosi prielaidą. Pabrėžtina tai, kad patirtiniai metodai neabejotinai sumažina svarbą bei įgalina besimokantį organizuoti mokymąsi bei savikontrolę. Norint, kad patirtinis mokymasis būtų efektyvus, jis turi būti tikslingas ir gerai organizuotas. Jo pagrindinis tikslas – padėti besimokančiajam susikurti individualią mokymosi programą ir mokymosi aplinką. Pedagogai, atlikdami eksperto ir patarėjo vaidmenį, turi kurti mokymąsi skatinančias ir studentus įgalinančias edukacines aplinkas. Be to, jie turi išmanyti mokymosi stilius, intelekto tipus, jų dinamiką ir kitus mokymąsi lemiančius veiksnius ir tuo grįsti mokymosi procesą [7].

2.6. Imitacinės IT įmonės informacinės sistemos vartotojų analizė

2.6.1. Imitacinės IT įmonės informacinės sistemos vartotojų aibė, tipai ir savybės

Sistemos vartotojų tipai:

- Sistemos administratorius,

- Projektų vadovas,
- Paprastas darbininkas.

Sistemos administratorius turi visas galimas privilegijas sistemoje: pradedant nuo naujo imitacinės įmonės sukūrimu ir baigiant projektų statistikos duomenų peržiūra. Nuo sistemos administratoriaus priklauso visų imituojamų IT įmonių veikla. Sistemos administratoriumi gali būti dėstytojas, kuris dėsto praktikos modulį studentam.

Projektų vadovas gali kurti naujus projektus, redaguoti projekto duomenis, peržiūrėti atliktų bei planuojamų atlikti projekto darbų sąrašą, peržiūrėti kiekvieno pavaldinio atliekamus ir ruošiamus atlikti darbus, įkeltas ataskaitas ir surinktą statistiką apie imitacinės įmonės pavaldinius. Projektų vadovu gali būti modulio dėstytojas ar studentas. Vienoje imitacinėje IT įmonėje gali būti ir keletas projektų vadovų, jei įmonėje yra daug darbininkų. Tuomet šiuos darbininkus galima suskirstyti į atskirus pogrupius kartu su projektų vadovu. Papildomai projektų vadovas gali atliktai veiksmus, kuriuos atlieka paprastas darbininkas.

Paprastas darbininkas gali peržiūrėti jam paskirtus atlikti darbus, įkėlinėti ataskaitas, peržiūrėti projekto statistiką, dalintis informacija su darbuotojais, kurie dirba su tuo pačiu projektu, prašyti atostogų ir pan.

2.6.2. Imitacinės IT įmonės informacinės sistemos vartotojų tikslai ir problemos

Sistemos administratorius tikslai – prižiūrėti ir sėkmingai valdyti imitacinės įmonės veiklą. Valdant imitacinės IT įmonės veiklą gali iškilti problemų ar sunkumų parenkant tikslingus imitacinės rinkos ir imituojamos įmonės parametrus.

Projektų vadovo tikslai – užtikrinti sėkmingą darbų atlikimą, darbuotojų motyvavimą. Skirstant pareigybes arba veiklas gali būti nepatenkintų praktikantų, ko pasakoje gali sutrikti projekto įgyvendinimas.

Darbininko tikslai – įgyvendinti jam paskirtas užduotis, tobulinti praktines žinias, bendrauti su projekto ir visos imitacinės įmonės darbuotojais. Praktikantui gali tekti atlikti jam nepatinkančią veiklą ar vaidmenį komandoje. Taip pat gali kilti problemų bendraujant ir keičiantis informacija su įmonės bendradarbiais.

2.7. Esamų sprendimų analizė

2.7.1. Lietuvos imitacinių įmonių veiklos apžvalga

Šiuo metu „SimuLith“ centre veikia 47 verslo praktinio mokymo firmos (VPMF). Jos užsiima gamyba, prekyba ar paslaugų teikimu.

Atsižvelgiant į firmų veiklos apimtį, prieinamų aprašų kokybę bei struktūrų ypatybes buvo pasirinkta keletas firmų iš „SimuLith“ registro:

- VPMF „Biurometa“,

- VPMF „Bitas“,
- VPMF „Vilionė“,
- VPMF „Vilties Žiedas“.

VPMF „Biurometa“ aprašymas

Praktinio mokymo firma (PMF) „Biurometa“ priklauso Lietuvos PMF veiklą koordinuojančiam Simulith centrui bei tarptautinei EUROOPEN organizacijai. VPMF „Biurometa“ darbuotojai ir skyrių vadovai - tai Vakarų Lietuvos Verslo kolegijos studentai, kurie atlieka mokomąją praktiką verslo praktinio mokymo firmoje. Studentai dirba skirtinguose PMF skyriuose ir imituoja realios įmonės ūkinę - finansinę veiklą, turi galimybę susipažinti su realiais dokumentais, realizuoja savo idėjas ir planus, įgyja darbo verslo bendrovėje praktikos, bendradarbiauja su kitomis Lietuvos praktinio mokymo firmomis.

VPMF „Biurometa“ veiklos pobūdis: raštinės reikmenų mažmeninė prekyba, kompiuterių ir programinės įrangos mažmeninė prekyba, turizmo paslaugos.

Firmos tikslas - nepriekaištinga aptarnavimo kokybė, įvairių paslaugų pasiūlos tobulinimas bei dėmesys klientams. Firmos misija - būti patikimu verslo partneriu savo klientams, teikiant naujoviškus ir kokybiškus biuro aprūpinimo sprendimus, reikalingus sėkmingam verslui plėtoti. Firmos vizija - stabiliai auganti, profesionali, biuro aprūpinimo standartus kurianti, Baltijos šalių rinkos lyderė.

VPMF „Bitas“ aprašymas

Šioje mokymo firmoje verslo praktinius įgūdžius gilina smulkaus verslo organizavimo skyriaus moksleiviai. Mokymo procesas joje atitinka realių firmų ūkinės veiklos sąlygas. Firma bendradarbiauja su Lietuvos ir užsienio tokio paties tipo firmomis.

Firmos vizija – nuolat tobulėjanti, iniciatyvi firma, efektyviai bendradarbiaujanti su realiom bendrovėm, diegianti įvairias informacines technologijas, aktyviai bendraujanti su Lietuvos ir pasaulio šalių praktinio mokymo firmomis. Firmos misija – ugdyti verslumą imituojant realių bendrovių veiklą, ruošti jaunus žmones įsitvirtinti darbo rinkoje.

VPMF „Vilionė“ aprašymas

Ši praktinio mokymo įmonė teikia turizmo paslaugas tiek Lietuvoje tiek užsienyje. Firmos vizija – efektyviausia dirbanti VPMF, turinti didžiausią paklausą Lietuvoje, sėkmingai bendradarbiaujanti su užsienio partneriais. Firmos misija - paklausių ir kokybiškų prekių bei paslaugų tiekimas ir profesionalus darbas.

Firmoje yra tokie skyriai: žmogiškųjų išteklių, tarptautinių ryšių ir marketingo, finansų, pirkimo - pardavimo.

VPMF „Vilties Žiedas“ aprašymas

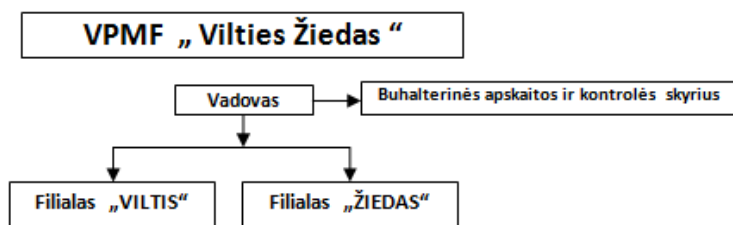
VPMF „Vilties Žiedas“ yra vienintelė įmonė Lietuvoje įsteigusi suaugusiųjų praktinio mokymo firmą. Ši įmonė užsiima mažmenine ir didmenine prekyba, paslaugų teikimu ir gamyba.

VPMF „Vilties Žiedas“ vizija – nuolat tobulėti, efektyviai bendradarbiauti su realiomis įmonėmis, diegti įvairias informacines technologijas, aktyviai bendrauti su Lietuvos ir pasaulio šalių praktinio mokymo firmomis. Tapti stipriausia interjero ir proginėmis prekėmis prekiaujančia įmone tarp Lietuvos VPM firmų.

Firmos misija – ugdyti verslumą imituojant realių įmonių veiklą, ruošti žmones įsitvirtinti darbo rinkoje. Išmokyti tenkinti vartotojų poreikius, tiekiant šiuolaikiško dizaino ir aukštos kokybės prekes ir paslaugas.

VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ yra įsteigęs du filialus „Viltis“ ir „Žiedas“, kurių veikla reglamentuota VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ įstatuose.

Įmonės organizacinės struktūros schema pateikta 2.2 paveiksle.

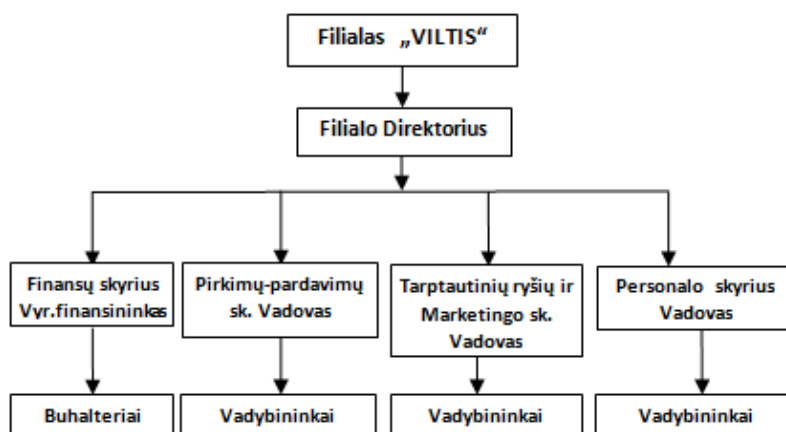


2.2 pav. VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ organizacinė struktūra

VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ filialas „Viltis“ yra viena iš dviejų pagrindinių įmonės sudedamųjų dalių.

Filialui vadovauja VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ vadovo sprendimu paskirtas filialo direktorius. Filialo struktūra susideda iš keturių pagrindinių tipinių skyrių.

Filialo „Viltis“ organizacinės struktūros schema pateikta 2.3 paveiksle.

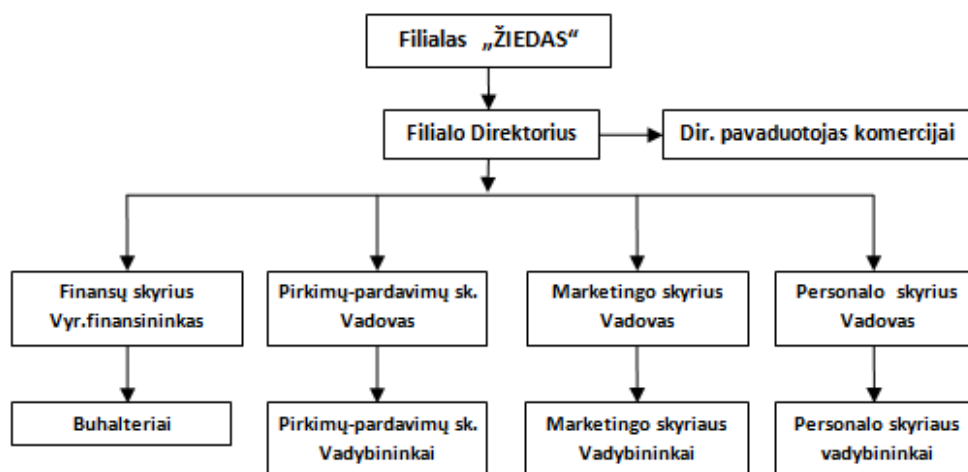


2.3 pav. VPMF filialo „Viltis“ organizacinė struktūra

VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ filialo „Žiedas“ pagrindinė veikla – prekyba šiuolaikinio dizaino, aukštos kokybės proginėmis prekėmis.

Filialui vadovauja VPMF VŠĮ „Vilties Žiedas“ vadovo sprendimu paskirtas filialo direktorius. Filialo struktūroje yra direktoriaus pavaduotojo komercijai pareigybė. Filialo struktūra susideda iš keturių pagrindinių tipinių skyrių: personalo, finansų, pirkimų-pardavimų, marketingo.

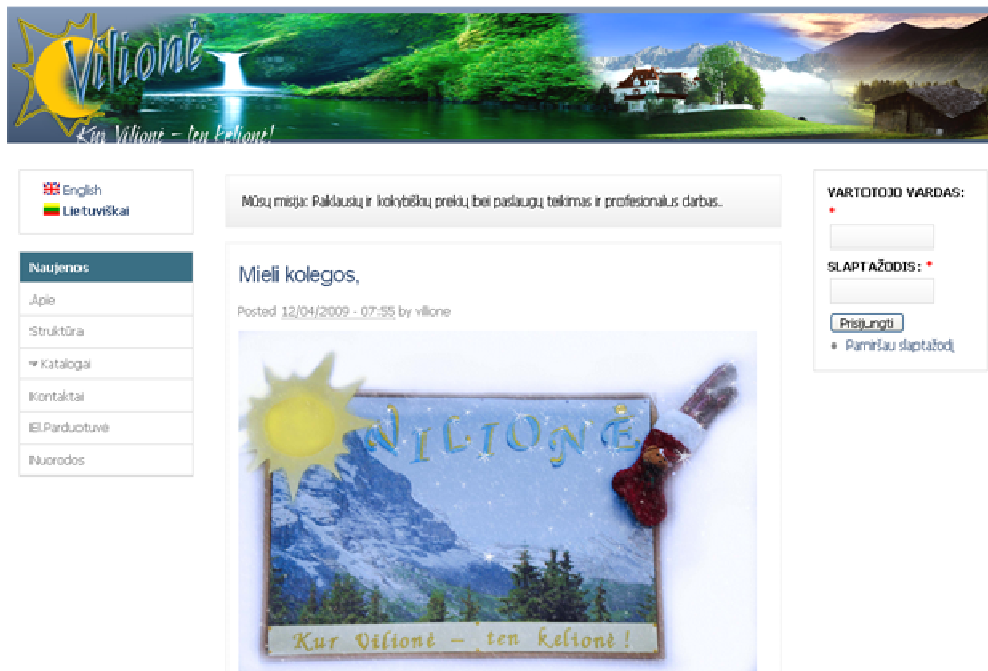
Filialo „Žiedas“ organizacinės struktūros schema pateikta 2.4 paveiksle.



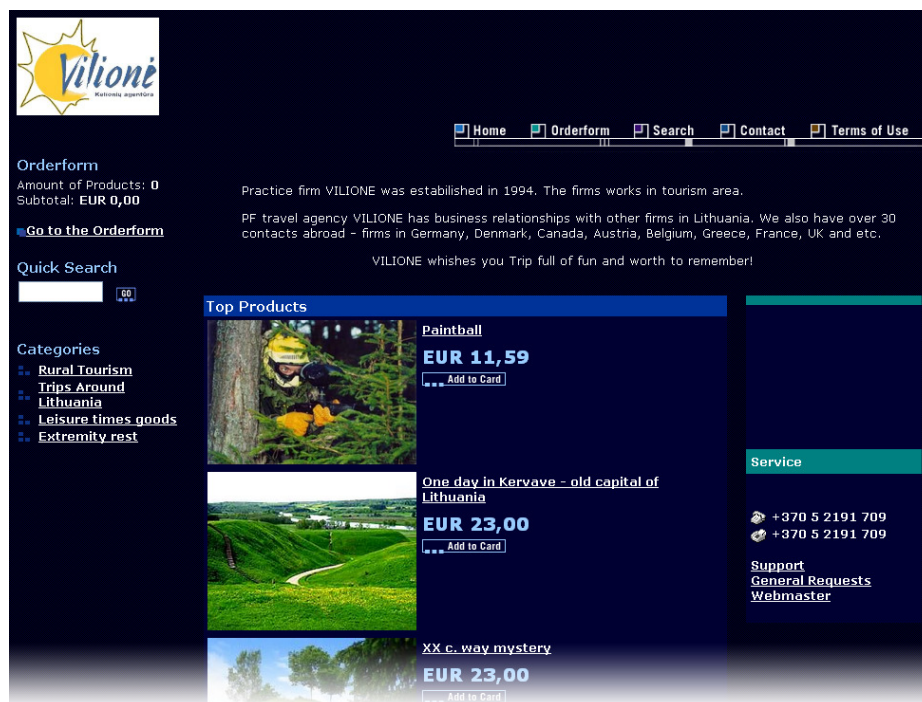
2.4 pav. VPMF filialo „Žiedas“ organizacinė struktūra

2.7.2. Veikiančių imitacinių įmonių IS internete apžvalga

Lietuvos VPMF „Vilionė“ turi savo IS pasiekiamą adresu internete <http://vilione.vvf.viko.lt> (2.4 pav.). Naudojantis sistema galima pasirinkti vartotojo sąsajos kalbą iš dviejų esamų. Pagal nutylėjimą sistema rodoma su lietuviška vartotojo sąsaja, bet galima ir anglų kalbą. Sistema taip pat turi uždara registruotų vartotojų sistemą. Be to, taip pat yra siūlomų paslaugų katalogas bei nuoroda į el. parduotuvę. Elektroninės parduotuvės (2.5 pav.) imitavimui yra naudojamas papildomas EUROPEN asociacijos siūlomas įrankis – EUROPEN komercijos serveris (*angl. commerce server*).



2.5 pav. VPMF „Vilionė“ informacinės sistemos internete pradinis langas



2.6 pav. VPMF „Vilionė“ el. parduotuvės pradinis langas

Analogiškas informacinės sistemos palyginus su VPMF „Vilionė“ turi ir kitos aprašytos „SimuLith“ organizacijoje įregistruotos verslo praktinio mokymo firmos: „Biurometa“, „Bitas“, „Vilionė“ ir „Vilties Žiedas“. Šios firmos el. prekybai naudoja tą pačią papildomą sistemą kaip ir VPMF „Vilionė“.

Kita analogiška lietuviška verslo imitavimo sistema – Klaipėdos socialinių mokslų kolegijos informacinė sistema, kuri pasiekama adresu internete <http://www.emokymas.lt>. Ši sistema turi keletą modulių: ekonomika, finansai, psichologija, rinkodara, sociologija, teisė, vadyba bei verslo ekonomika. Šioje imitavimo sistemoje savo veiklą vykdo 5 imitacinės įmonės.

Sistema yra uždara, todėl neįmanoma išbandyti sistemos praktiškai ir susipažinti su jos teikiamomis galimybėmis [2].

Nei vienoje iš nagrinėtų IS nebuvo rasta nei specialaus sistemos modulio IT sektoriui, nei imitacinės įmonės, kuri užsiimtų IT produktų kūrimo imitavimu.

2.7.3. Programinio paketo „Microsoft SharePoint“ apžvalga

„Microsoft SharePoint 2010“ leidžia lengviau ir efektyviau valdyti komandinį darbą. Šis programinis paketas susideda iš keleto specifinių programinių įrankių:

Sites – suteikia vieningą dokumentų, tinklalapių, tinklalapių šablonų valdymo bei apsisikeitimo platformą;

Composites – komponentas suteikiantis kurti verslo sprendimus nereikalaujant programinio kodo rašymo išmanymo;

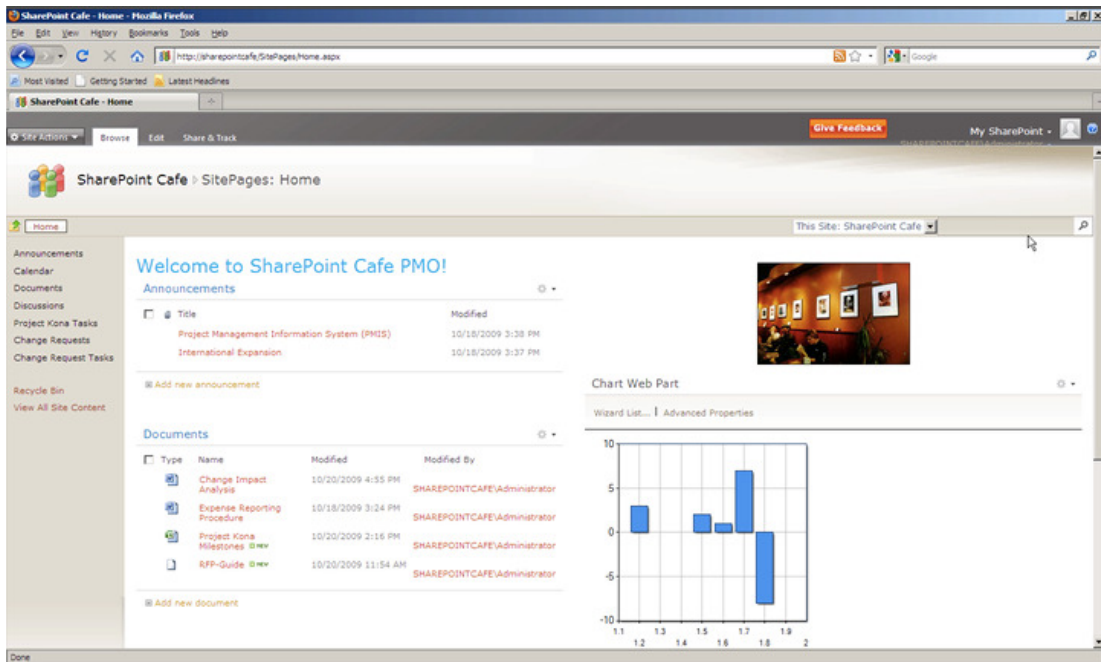
Insights – įgalina vartotojus gauti informaciją iš duomenų bazių, generuoti ataskaitas, padėti greičiau priimti verslo sprendimus;

Communities – suteikia plačių galimybių bendradarbiavimo ir bendravimo platformą, leidžia lengvai dalintis idėjomis su kitais vartotojais ar komandos nariais;

Content – leidžia lengvai ir patogiai valdyti informaciją, dokumentus, atlikti rūšiavimą ar grupavimą, peržiūrėti;

Search – įgalina patogiai ieškoti vartotojų bei informacijos ją identifikuojant, kuriant paieškos taisykles bei filtrus, atlieka duomenų indeksavimą;

„Microsoft SharePoint 2010“ įrankiu galima dirbti ir neturint žiniatinklio. Vos tik šis programinis įrankis gauna leidimą jungtis prie žiniatinklio, visa informacija bei dokumentai yra sinchronizuojami su pagrindiniu „Microsoft SharePoint 2010“ serveriu. Tokiu būdu yra paprasta dalintis atnaujinta informacija bei naujai įkeltais ar atnaujintais dokumentais su įmonės kolegomis. Visa informacija ir dokumentų kopijos bei versijos yra laikomos pagrindiniame serveryje, todėl visada galima gauti senesnę ar naujesnę dokumento versiją. Šis programinis paketas palaiko visas populiarias žiniatinklio naršykles, todėl su savimi nebūtina turėti kompiuterio su šia programine įranga, užtenka turėti kompiuterį, kuris turi žiniatinklio naršyklę bei yra prijungtas prie žiniatinklio. Šio programinio paketo žiniatinklio sąsajos darbo langas pavyzdys pateiktas 2.6 paveiksle.



2.7 pav. Programinio paketo „Microsoft SharePoint“ darbo langas

„Microsoft SharePoint 2010 Enterprise“ programinio paketo skirta verslo įmonėms licenzijos kaina metams yra maždaug 12 tūkst. litų [10].

Apibendrinant galima teigti, kad šis programinis paketas savyje turi keletą programinių įrankių, kurie turi panašumų su siekiamo sprendimo komponentais. Kuriamoje imitacinių IT įmonių informacinėje sistemoje būtų galima pritaikyti sistemos naudotojų grupių valdymo, dokumentų tvarkymo, laiko planavimo programinius įrankius. Tačiau šis paketas nėra pritaikytas naudoti mokymo tikslais. Taip pat nėra pritaikytas imituoti specifines IT užduotis bei rinkos pokyčius. Todėl buvo nuspręsta kurti visiškai naują, mokymo tikslams pritaikytą imitacinių IT įmonių informacinę sistemą.

2.8. Siekiamas sprendimas

Analizės metu buvo nustatytos savybės, kuriomis turėtų pasižymėti imitacinių IT įmonių informacinė sistema.

Pareigos kurias reikėtų įgyvendinti sukuriant imitacinių IT įmonių informacinę sistemą yra pateiktos 2.1 paveiksle. Besimokantieji-studentai galės užimti IS reikalavimo specifikavimo specialisto, IS programuotojo arba IS testuotojo pareigas. Likusias pareigas užims dėstytojas-mentorius arba tiesiog leis šias pareigas automatizuotai atlikti sukurtai sistemai.

Pagrindinės funkcijos, kurias reikėtų įgyvendinti sukuriant imitacinių IT įmonių informacinės sistemos prototipą:

1. Įmonės administravimo modulis – modulis turi leisti atlikti įmonės veiklos parametrų konfigūravimą ir valdymą. Informacinė sistema turi turėti mechanizmą, leidžiantį automatizuotai vykdyti projektų veiklas, taip virtualizuojant dalį įmonės veiklų. Automatinis veiklų vykdymas vyksta pagal užduotus modulių parametrus ir veiklos taisykles, kurias gali įvesti sistemos administratorius arba projektų vadovai.

2. Įmonės personalo valdymo modulis – turi leisti automatizuoti įmonės personalo skyriaus veiklas: darbuotojų priėmimas, pareigybių priskyrimas, darbuotojų atleidimas, atostogų valdymas, komandiruotės ir pan. Įmonių veikloje turi būti galimybė registruoti ir virtualius darbuotojus, priskiriant jiems veiklas.
3. Įmonės veiklos valdymo modulis – turi leisti registruoti naujus įmonėje vykstančius projektus, juos paskirstyti darbuotojams, darbuotojų grupėms, priskirti veiklas darbuotojams. Projektų skirstymas gali būti automatizuotas arba rankinis, kai šią veiklą atlieka sistemos administratorius arba projektų vadovas. Taip pat turi būti numatomas mechanizmas, kuris leistų projektų eigoje įvesti naujas veiklas ar kitus projektų eigą įtakojančius veiksnius. Šie veiksniai turi dar labiau padidinti įmonės veiklos imitavimo realistiškumą.
4. Veiklos darbo grupėse valdymo modulis – turi užtikrinti darbuotojų tarpusavio komunikavimą, veiklos rezultatų saugojimą ir viešinimą tarp projekto dalyvių.

2.9. Analizės išvados

1. Imitacijų panaudojimas praktinio IT darbo įgūdžių ugdyme nėra plačiai išnagrinėtas ir mažai žinoma apie faktorius, labiausiai įtakojančius sėkmingų imitacijų panaudojimo galimybes, augantį populiarumą ir sąlygas, skatinančias jų panaudojimo efektyvumą. Daugelis autorių pateikia skirtingą imitacijų suskirstymą, tačiau visi jų pripažįsta, kad imitacijos turi patikimai atvaizduoti realią aplinką.
2. Atlikus analizę buvo išskirti trys gebėjimai, kurie ugdomi imitacinėje įmonėje: dalykiniai, organizaciniai ir asmeninės savybės.
3. Praktikuojantis imitacinėje IT įmonėje didžiausias privalumas yra tai, kad galima priimti darbo sprendimus, matyti sprendimų pasekmes ir nebijoti suklysti priimant sprendimus.
4. Praktinio darbo įmonėje įgūdžių mokymasis yra grupinis procesas, naudojantis galimybę mokytis iš refleksijos, kuri savo ruožtu atsiranda iš praktikos.
5. Pedagogas palaipsniui atlieka vis mažesnę vaidmenį mokydamas praktinio IT įmonės darbo specifikos, nes padeda praktikantams mokytis iš iškeltos problemos ir vienam iš kito.
6. Išnagrinėjus Lietuvos imitacinių įmonių veiklą nustatyta, kad imitacinės įmonės sėkmingai vykdo savo veiklą ir suteikia puikias galimybes tobulinti praktinius darbo įgūdžius įmonėje.
7. Atlikus Lietuvoje veikiančių imitacinių įmonių analizę nustatyta, kad jos atitinkamai realių įmonių modelį. To paties reikėtų siekti kuriant imitacinės IT įmonės modelį.

3. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos reikalavimų specifikavimas

3.1. Rekomenduojamos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos ypatybės

Žemiau pateikto rekomenduotinos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos ypatybių charakteristikų sąrašas.

1) Funkcionalumas

- Vartotojų registracija bei prisijungimas,
- Informacijos atvaizdavimas bei atnaujinimas,
- Įmonės užregistravimas, įmonės duomenų redagavimas,
- Įmonės darbuotojų užregistravimas, skirstymas į grupes,
- Įmonės klientų informacijos tvarkymas,
- Projekto užregistravimas, projekto darbuotojų priskyrimas, projekto užbaigimas, naujo projekto užsakymo generavimas,
- Įmonės ilgalaikio ir trumpalaikio turto tvarkymas, įmonės turto nusidėvėjimas,
- Mokėtinų mokesčių tvarkymas, sezoninių mokesčių mokėjimas,
- Grafinis projekto užduočių grafiko atvaizdavimas (*Gantt*) diagrama,
- Užduočių priskyrimas projekto darbuotojui,
- Atliktos užduoties pateikimas, užduoties pateikimo įvertinimas, leidimas pateikti keletą atliktos užduoties variantų,
- Integruotas dokumentų redagavimas ir išsaugojimas darbo lange,
- Vėluojančių projektų sekimas, vėluojančių užduočių sekimas,
- Rinkos pokyčių imitavimas,
- Finansinių operacijų imitavimas,
- Įmonės mokesčių mokėjimas, uždarbio išmokėjimas darbuotojams,
- Įmonės grafinė finansų srautų ataskaita pagal metus bei mėnesį,
- Darbuotojų atostogų datų paskirstymas,
- Ataskaitų generavimas, ataskaitos pagal norimus parametrus generavimas, ataskaitų išsaugojimas, galimybė atsisiųsti ataskaitas,
- Asmeninių užrašų tvarkymas, asmeninių priminimų siuntimas į el. paštą ir telefoną,
- Asmeninių žinučių siuntimas ir gavimas, žinučių siuntimas projekto darbuotojams,
- Diskusijų temos, atsakymų sukūrimas bei peržiūra.

2) Moduliai

- Įmonės administravimo modulis,
- Įmonės personalo modulis,
- Įmonės veiklos valdymo modulis,
- Rinkos pokyčių imitavimo modulis,
- Veiklos darbo grupėse modulis,
- Duomenų bazės valdymo modulis,
- Dokumentų valdymo modulis,
- Asmeninių žinučių modulis,
- Diskusijų valdymo modulis,
- Informacijos valdymo modulis;

3) Vartotojai

- Neregistruotas vartotojas,
- Darbuotojas (IS reikalavimų specialistas, IS programuotojas, IS testuotojas),
- Projektų vadovas,

- Sistemos administratorius;
- 4) Vartotojo sąsaja
- Sistema galima naudotis naudojantis kompiuteriu su bet kuria populiariausia operacine sistema (*Windows, Linux, Mac OS*),
 - Sistema galima naudotis su bet kuria iš populiariausių žiniatinklio naršyklių (*Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, Safari*),
 - Pagrindiniai meniu punktai pateikti patogioje, aiškiai matomoje vartotojo darbo lango dalyje,
 - Vartotojo prisijungimo forma yra aiškiai matomoje vietoje,
 - Specifiniai meniu punktai matomi tik prisijungusiam prie IS vartotojui,
 - Meniu punktų atvaizdavimas priklauso nuo prisijungusio vartotojo vaidmens sistemoje,
 - Duomenų įvedimo laukeliai formoje turi antraštes, apibūdinimus,
 - Formos visoje informacinėje sistemoje atvaizduojamos panašiomis spalvomis bei panašiu stiliumi,
 - Pranešimas apie sėkmingai atliktą operaciją atvaizduojama išsiskiriančia spalva,
 - Klaidų pranešimai išsiskiria spalva (pvz. raudona),
 - Neprisijungęs vartotojas negali pasiekti informacijos, kuri yra matoma tik prisijungusiam vartotojui.
 - Paprastos darbuotojas negali matyti meniu punktų ir atlikti veiksmų, kuriuos gali atlikti tik aukštesnio statuso registruoti vartotojai;

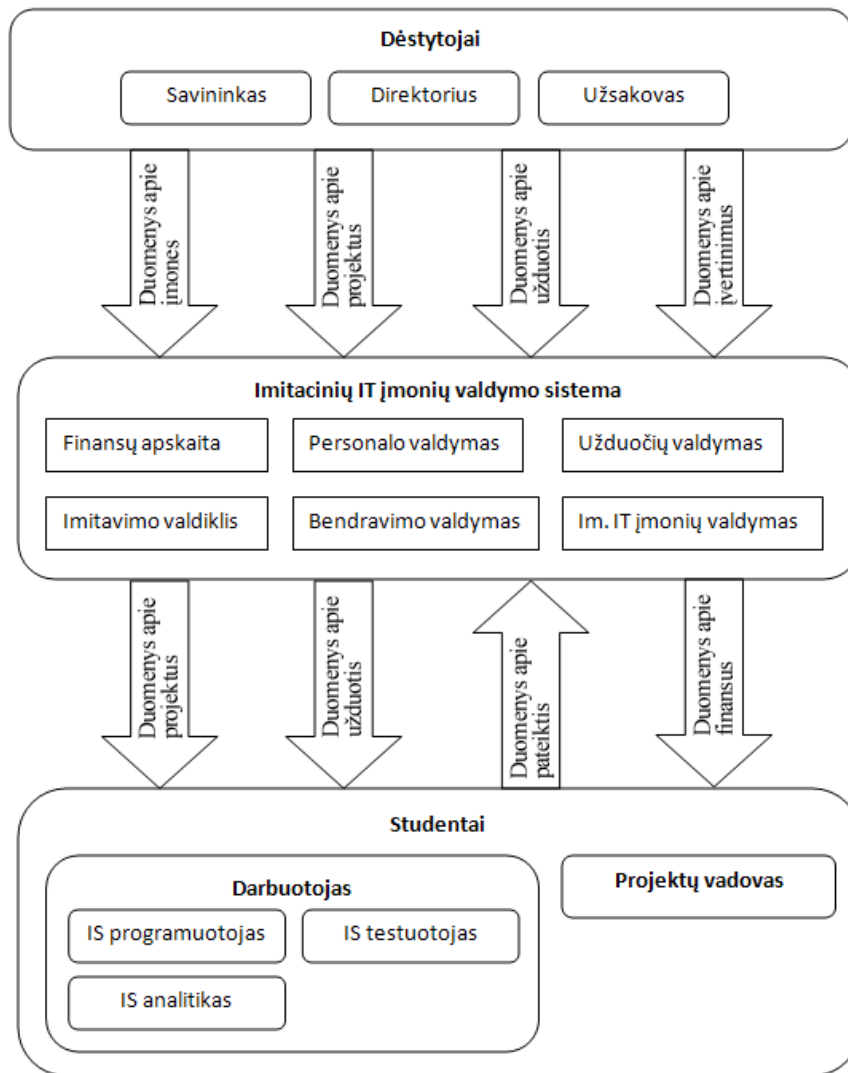
3.2. Apibendrintas imitacinės IT įmonės modelis

Imitacinės IT įmonės modelis koncepciniame lygmenyje pateiktas 3.1 paveiksle. Pagrindinės modelio dalys yra: Dėstytojai, Imitacinių IT įmonių informacinė sistema, Studentai.

Dėstytojai imitacinėje IT įmonėje gali atlikti savininko, direktoriaus ar užsakovo vaidmenį. Savo ruožtu dėstytojai yra atsakingi už įmonių kūrimą, projektų kūrimą, užduočių priskyrimą darbuotojams bei pateikčių įvertinimą.

Imitacinių IT įmonių informacinė sistema yra atsakinga už finansų bei personalo skyrių užduočių imitavimą, užduočių valdymą, imitacinės IT rinkos pokyčių imitavimą, bendravimo terpę tarp sistemos vartotojų, įmonių valdymą.

Studentai sistemoje gali turėti vieną iš kelių vartotojo vaidmenų sistemoje. Studentas gali būti paprastas darbuotojas arba projektų vadovas. Darbuotojas savo ruožtu gali užimti vienas iš pareigų imitacinėje IT įmonėje. Darbuotojas gali eiti IS programuotojo, IS testuotojo ar IS analitiko pareigas. Projektų vadovas yra atsakingas už projekto darbuotojų motyvavimą, bendravimą tarp projekto darbuotojų, atliekamas užduotis bei nustatytus laiko terminus užduotims atlikti.



3.1 pav. Apibendrintas imitacinės IT įmonės modelis

Modelio, pateikto 3.1 paveiksle, pasirinktos notacijos aprašymas:

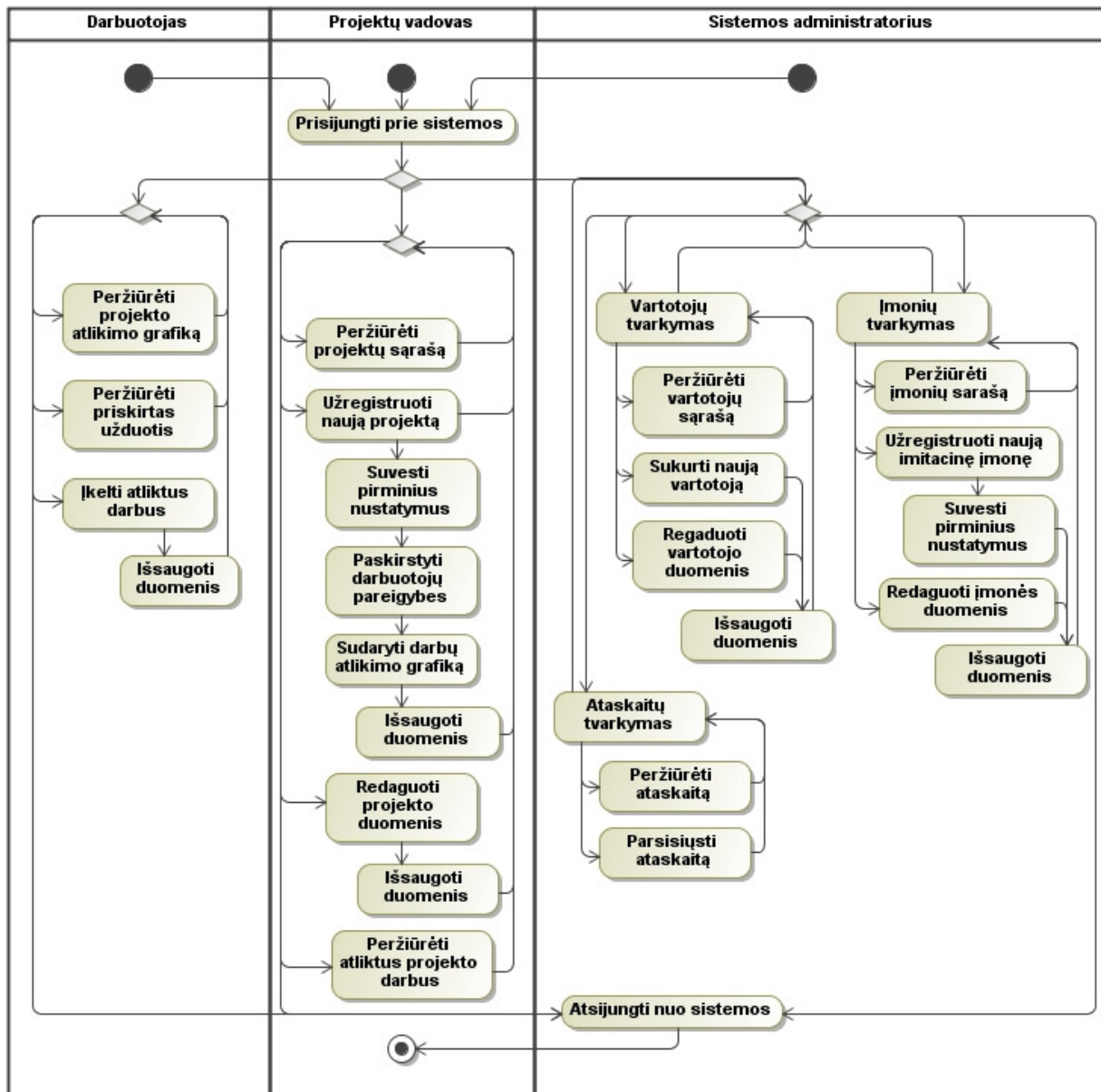
- Lygiagretainis su užapvalintais kampais – imitacinių IT įmonių informacinės sistemos vartotojas / vartotojo pareigos,
- Lygiagretainis su stačiais kampais – imitacinių IT įmonių informacinės sistemos funkcijos / komponentai,
- Rodyklė – imitacinių IT įmonių informacinės sistemos informacijos srautas.

3.3. Apibendrintas imitacinių IT įmonių sistemos veiklos modelis

Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos veiklos modelis pateiktas 3.2 paveiksle. Informacinėje sistemoje yra 3 registruotų vartotojų tipai: darbuotojas, projektų vadovas, sistemos administratorius. Kiekvienas iš registruotų vartotojų gali prisijungti prie sistemos. Tačiau prisijungę prie sistemos vartotojai gali atlikti skirtingus veiksmus. Mažiausiai privilegijų sistemoje turi paprastas darbuotojas, daugiausiai – sistemos administratorius.

Sistemos administratorius imitacinių IT įmonių informacinėje sistemoje atlieka įmonės vadovo pareigas. Administratorius gali tvarkyti vartotojų duomenis, peržiūrėti finansines

ataskaitas, tvarkyti įmonių duomenis. Įmonės projektų vadovas gali peržiūrėti įmonės projektų sąrašą, užregistruoti naują projektą, redaguoti projekto užduočių sąrašą, peržiūrėti atliktas užduotis. Darbuotojas turi mažiausiai privilegijų dirbant su informacine sistema. Darbuotojas gali peržiūrėti jam priskirtas užduotis, įkelti atliktos užduoties ataskaitą ar duomenų failą, peržiūrėti projektų darbų grafiką.



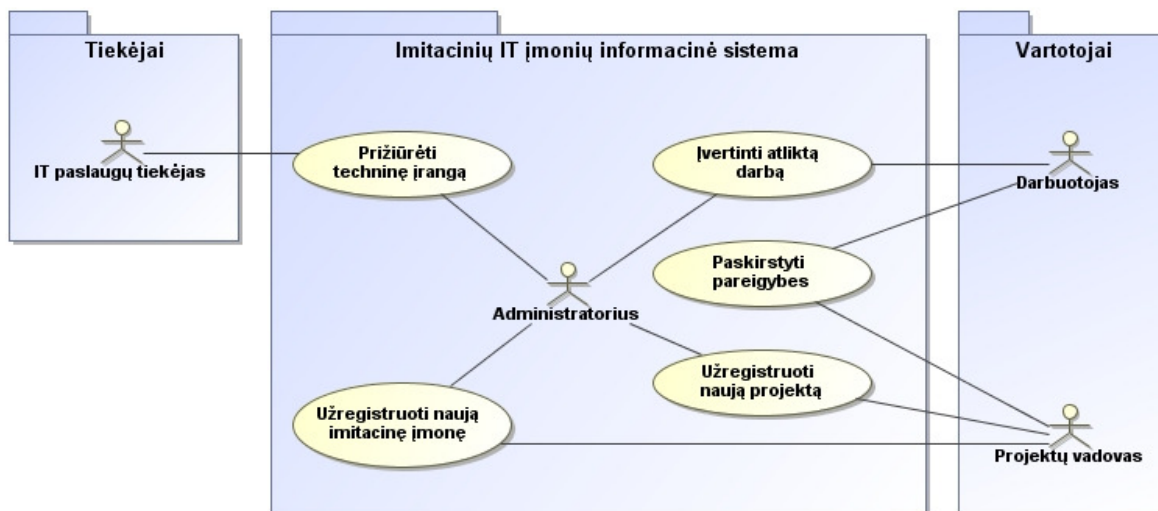
3.2 pav. Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos veiklos modelis

3.4. Apibendrintas imitacinių IT įmonių sistemos konteksto modelis

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos konteksto modelį sudaro trys pagrindinės objektų sritys. Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos konteksto modelis pateiktas 3.3 paveiksle.

Pagrindinis objektas šiame modelyje yra imitacinių IT įmonių informacinė sistema. Už šios sistemos veikimą ir priežiūrą yra atsakingas sistemos administratorius. IT paslaugų tiekėjas atsakingas už sistemos techninę įrangą, kuri turi užtikrinti nepertraukiamą informacinės sistemos

darbą. Projektų vadovas gali paskirstyti pareigybes, užregistruoti naują projektą. Savo ruožtu projekto darbuotojas gali peržiūrėti jam priskirtas užduotis ir įkelti į sistemą pateiktis – atliktas užduotis.



3.3 pav. Apibendrintas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos konteksto modelis

3.5. Imitacinių IT įmonių IS panaudojimo atvejų modelis

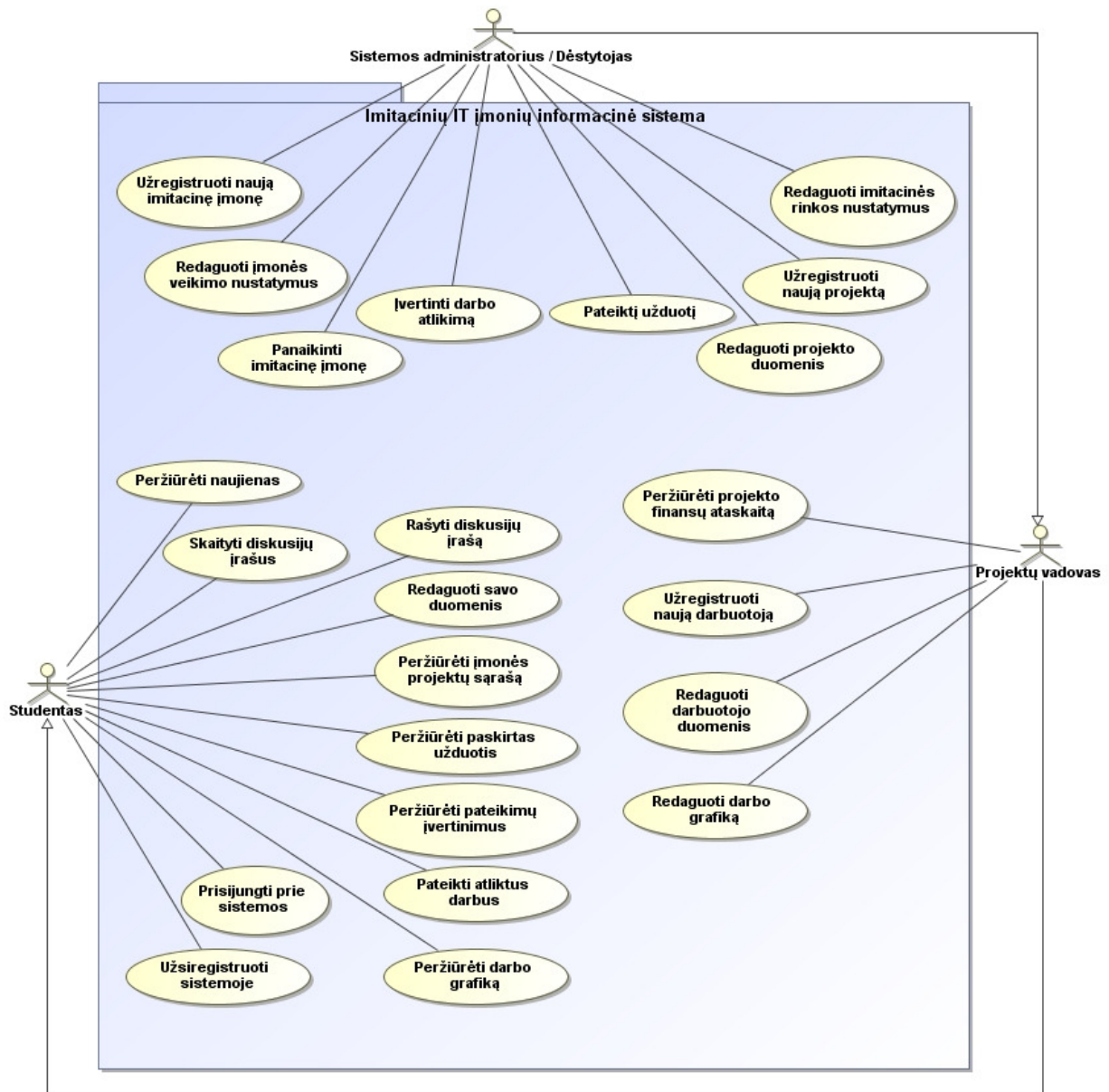
Šiame darbe pasiūlytos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis, kuriame pateiktos kompiuterizuotinos funkcijos yra pateiktas 3.4 paveiksle.

Modelyje pateikti 3 vartotojų tipai: sistemos administratorius, projektų vadovas, studentas.

Studentas turi galimybę prisijungti prie sistemos, skaityti naujienas bei kitą tekstinę informaciją, bendrauti diskusijų bei žinučių pagalba, taip pat peržiūrėti jam priskirtas užduotis, įkelti naują atliktos užduoties ataskaitą – pateiktį.

Projektų vadovas savo ruožtu gali atlikti visas studento funkcijas, tačiau taip pat gali peržiūrėti projekto finansų ataskaitą, užregistruoti naują projekto darbuotoją, redaguoti projekto darbuotojo duomenis bei redaguoti projekto darbų grafiką.

Trečiasis ir daugiausiai privilegijų turintis sistemos vartotojų tipas – administratorius. Sistemos administratorius gali atlikti visas funkcijas, kurias atlieka projektų vadovas. Papildomai administratorius gali tvarkyti imitacinių IT įmonių duomenis, sukurti naujus projektus, redaguoti projektų duomenis, priskirti užduotis įmonių darbuotojams bei įvertinti atliktas užduotis – pateiktis. Administratorius taip pat gali redaguoti imitacinės rinkos nustatymus.



3.4 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis

Imitacinės įmonės darbuotojo sistemos panaudojimo atvejai pateikti 3.1-3.11 lentelėse. Tam, kad vartotojas galėtų prisijungti prie sistemos, jis visų pirma turi būti jau registruotas imitacinių IT įmonių informacinėje sistemoje. Vartotojas užpildęs prisijungimo formą duomenimis aktyvuoja duomenų išsiuntimą, o sistema savo ruožtu praneša vartotojui apie sėkmingą prisijungimą arba praneša, kad buvo įvesti klaidingi prisijungimo duomenys.

3.1 lentelėje pateiktas PA „Prisijungti prie sistemos“ aprašymas.

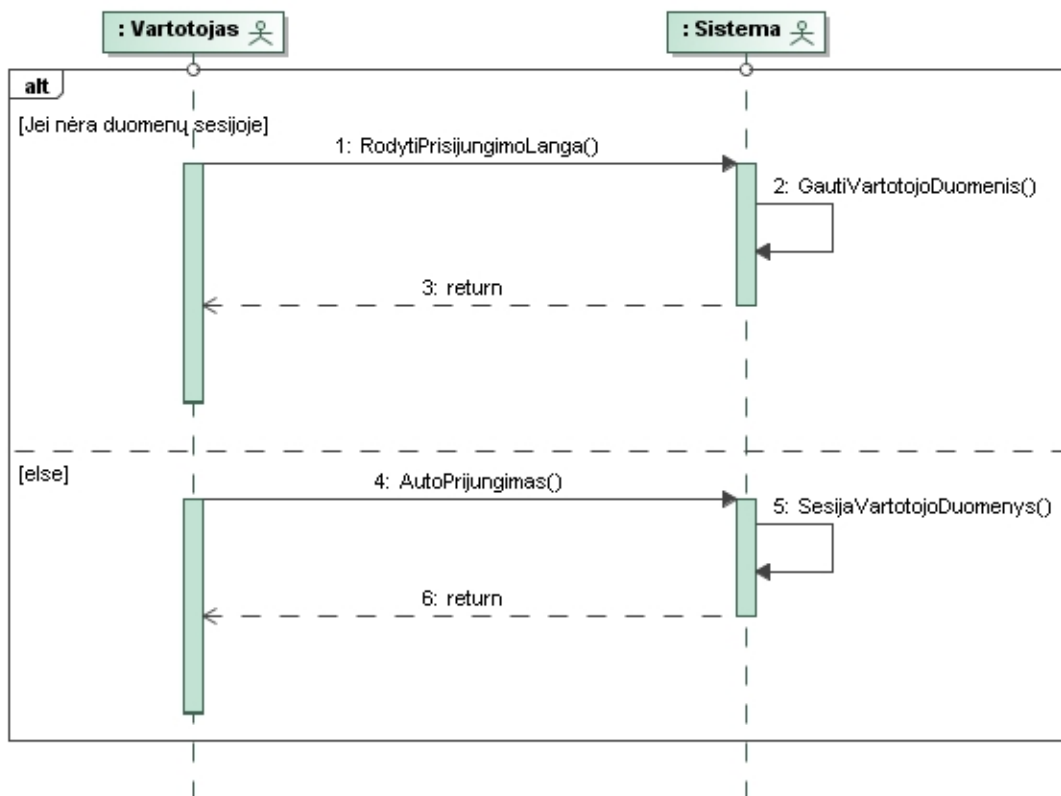
3.1 lentelė. Panaudojimo atvejo „Prisijungti prie sistemos“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Prisijungti prie sistemos“	
Aktorius	Studentas/darbuotojas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra registruotas sistemoje
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori prisijungti
Susiję panaudojimo atvejai	-
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas užpildo prisijungimo	1.1. Vartotojas yra prijungiamas prie sistemos su jam

Panaudojimo atvejis „Prisijungti prie sistemos“	
formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	priskirtomis teisėmis.
Po sąlyga	Vartotojas prisijungė prie sistemos
Alternatyvūs scenarijai	
2. Vartotojas neteisingai užpildo prisijungimo duomenis.	2.1. Sistema praneša apie klaidingus prisijungimo duomenis.

Prisijungimo prie sistemos panaudojimo atvejų sekų diagrama yra pateikta 3.5 paveiksle. Tam, kad vartotojas galėtų prisijungti informacinės sistemos darbo lange pateikta prisijungimo forma. Suvesti prisijungimo formos duomenys yra patikrinami ir sistema praneša vartotojui apie atliktus veiksmus. Prisijungus vartotojui yra sukuriama unikali, laikina duomenų sesija, kurioje saugomi vartotojo duomenys, šie laikini duomenys yra saugomi nutolusiame serveryje. Panaudojant šiuose sesijos duomenys vartotojo atpažinimas sistemoje yra vykdomas automatiškai, t.y. kiekvieną kartą atveriant sistemos darbo langą nebereikia įvedinėti prisijungimo duomenų į prisijungimo formą.

Šiame darbe yra pateiktos tik kelios sistemos vartotojų panaudojimo atvejų sekų diagramos (3.5-3.6 pav.), nes kitų panaudojimo atvejų sekų diagramos yra analogiškos pateiktoms ir nereikalauja išsamaus grafinio atvaizdavimo.



3.5 pav. Panaudojimo atvejo „Prisijungti prie sistemos“ sekų diagrama

3.2 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti naujienas“ aprašymas.

3.2 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti naujienas“ specifikacija

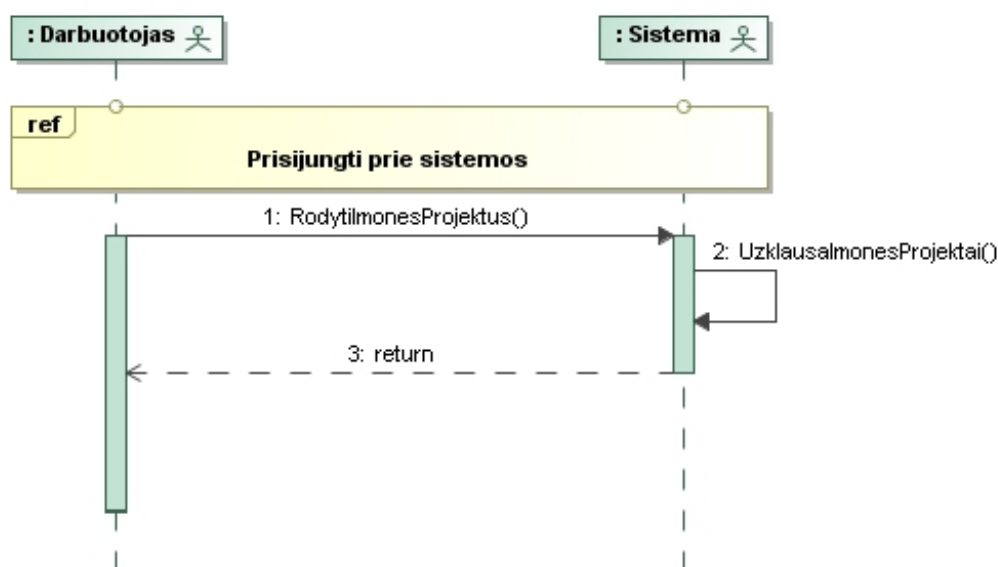
Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti naujienas“	
<i>Aktorius</i>	Studentas/darbuotojas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra pagrindiniame sistemos darbo lange
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori peržiūrėti naujienas
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	-
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į naujienų peržiūros langą	1.1. Vartotojui ekrane rodomas naujienų peržiūros langas
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas peržiūrėjo naujienas
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
-	-

3.3 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ aprašymas.

3.3 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“	
<i>Aktorius</i>	Studentas/darbuotojas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori peržiūrėti įmonės projektų sąrašą
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į įmonės projektų sąrašo peržiūros langą	1.1. Vartotojui ekrane rodomas įmonės projektų sąrašo peržiūros langas
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas peržiūrėjo įmonės projektų sąrašą
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
-	-

Įmonės projektų sąrašo peržiūros funkcija reikalauja, kad vartotojas būtų prisijungęs prie sistemos. Tik tuomet, jei vartotojas yra prisijungęs ir turi reikiamas privilegijas šiai funkcijai atlikti, sistemos darbo lange yra rodoma informacija.



3.6 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ sekų diagrama

3.4 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti paskirtas užduotis“ aprašymas.

3.4 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti paskirtas užduotis“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti paskirtas užduotis“	
<i>Aktorius</i>	Studentas/darbuotojas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori peržiūrėti paskirtas užduotis
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į paskirtų užduočių sąrašo peržiūros langą	1.1. Vartotojui ekrane atvaizduojamas paskirtų užduočių sąrašo peržiūros langas
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas peržiūrėjo paskirtas užduotis
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
2. Vartotojui kol kas nėra priskirta užduočių	2.1. Sistema darbo lange rodo pranešimą, kad šiuo metu paskirtų užduočių nėra

3.5 lentelėje pateiktas PA „Pateikti atliktus darbus“ aprašymas.

3.5 lentelė. Panaudojimo atvejo „Pateikti atliktus darbus“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Pateikti atliktus darbus“	
<i>Aktorius</i>	Studentas/darbuotojas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori pateikti atliktą užduotį įvertinimui
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į užduoties atlikimo pateikimo langą 2. Vartotojas užpildo pateiktą formą duomenimis ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	1.1. Vartotojui ekrane rodoma užduoties atlikimo pateikimo forma 2.1. Sistema apdorojo atsiųstus duomenis ir išsaugo juos serveryje 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas pateikė naują užduoties atlikimą įvertinimui
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
3. Vartotojas neteisingai užpildo duomenų formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus užduoties atlikimo formos duomenis.

3.6 lentelėje pateiktas PA „Skaityti diskusijų įrašus“ aprašymas.

3.6 lentelė. Panaudojimo atvejo „Skaityti diskusijų įrašus“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Skaityti diskusijų įrašus“	
<i>Aktorius</i>	Studentas/darbuotojas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori peržiūrėti diskusijų įrašus
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	-
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į diskusijų langą.	1.1. Sistema rodo vartotojui diskusijų įrašų sąrašą.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas peržiūrėjo naujienų sąrašą
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	

Panaudojimo atvejis „Skaityti diskusijų įrašus“	
-	

3.7 lentelėje pateiktas PA „Rašyti diskusijų įrašą“ aprašymas.

3.7 lentelė. Panaudojimo atvejo „Rašyti diskusijų įrašą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Rašyti diskusijų įrašą“	
Aktorius	Studentas/darbuotojas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori įterpti diskusijų įrašą
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į naujo diskusijų įrašo sukūrimo formą. 2. Vartotojas užpildo formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	1.1. Sistema rodo vartotojui diskusijų įrašo sukūrimo formą. 2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Vartotojas sukūrė naują diskusijų įrašą
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo įrašo sukūrimo formą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.8 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti savo duomenis“ aprašymas.

3.8 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti savo duomenis“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti savo duomenis“	
Aktorius	Studentas/darbuotojas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori redaguoti savo duomenis sistemoje
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į vartotojo duomenų redagavimo langą 2. Vartotojas pakoreguoja duomenis pateiktoje formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	1.1. Vartotojui ekrane rodoma vartotojo duomenų redagavimo forma 2.1. Sistema apdorojo atsiųstus duomenis ir išsaugo juos serveryje 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Vartotojas atnaujino savo duomenis sistemoje
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo duomenų formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus vartotojo duomenų formos duomenis.

3.9 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti pateikimų įvertinimus“ aprašymas.

3.9 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti pateikimų įvertinimus“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti pateikimų įvertinimus“	
Aktorius	Studentas/darbuotojas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori peržiūrėti atliktų užduočių įvertinimus
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti pateikimų įvertinimus“	
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į užduočių pateikčių įvertinimų sąrašo peržiūros langą	1.1. Vartotojui ekrane atvaizduojamas pateikčių įvertinimų sąrašo peržiūros langas
Po sąlyga	Vartotojas peržiūrėjo pateikimų įvertinimų sąrašą
Alternatyvūs scenarijai	
2. Vartotojas kol kas neturi įvertintų pateikčių	2.1. Sistema darbo lange rodo pranešimą, kad šiuo metu pateikčių įvertinimų nėra

310 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti darbo grafiką“ aprašymas.

3.10 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti darbo grafiką“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti darbo grafiką“	
Aktorius	Studentas/darbuotojas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori peržiūrėti darbo grafiką
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į darbo grafiko peržiūros langą	1.1. Vartotojui ekrane atvaizduojamas darbo grafiko langas
Po sąlyga	Vartotojas peržiūrėjo darbo grafiką
Alternatyvūs scenarijai	
2. Vartotojas kol kas nedirba su nei vienu įmonės projektu	2.1. Sistema darbo lange rodo pranešimą, kad šiuo metu nėra aktyvių projektų

3.11 lentelėje pateiktas PA „Užsiregistruoti sistemoje“ aprašymas.

3.11 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užsiregistruoti sistemoje“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Užsiregistruoti sistemoje“	
Aktorius	Neregistruotas lankytojas
Prieš sąlyga	Vartotojas nėra užsiregistravęs sistemoje
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori registruotis sistemoje
Susiję panaudojimo atvejai	-
Pagrindinis įvykių srautas	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į naujo vartotojo registracijos formą	1.1. Vartotojui ekrane atvaizduojama vartotojo registracijos forma
Po sąlyga	Vartotojas užsiregistravo sistemoje
Alternatyvūs scenarijai	
2. Vartotojas neteisingai užpildo registracijos formos duomenis ir aktyvuoja formos duomenų išsiuntimą	2.1. Sistema darbo lange rodo pranešimą apie klaidingai užpildytus formos duomenis

Imitacinės įmonės projektų vadovo sistemos panaudojimo atvejai pateikti 3.12-3.15 lentelėse. Projektų vadovas taip pat gali vykdyti ir paprasto registruoto darbuotojo funkcijas.

3.12 lentelėje pateiktas PA „Peržiūrėti projekto finansų ataskaitą“ aprašymas.

3.12 lentelė. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti projekto finansų ataskaitą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti projekto finansų ataskaitą“	
Aktorius	Projektų vadovas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos

Panaudojimo atvejis „Peržiūrėti projekto finansų ataskaitą“	
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori peržiūrėti projekto finansų ataskaitą
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į projekto finansų ataskaitos peržiūros langą.	1.1. Sistema rodo vartotojui projekto finansų ataskaitos peržiūros langą.
2. Vartotojas nurodo detalesnius finansų ataskaitos apribojimus	2.1. Sistema rodo vartotojui sugeneruotą pagal pateiktus apribojimus projekto finansų ataskaitą.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas peržiūrėjo pasirinktą ataskaitą
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
-	

3.13 lentelėje pateiktas PA „Užregistruoti naują darbuotoją“ aprašymas.

3.13 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują darbuotoją“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Užregistruoti naują darbuotoją“	
<i>Aktorius</i>	Projektų vadovas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori užregistruoti darbuotoją
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į naujo darbuotojo užregistravimo langą.	1.1. Sistema rodo vartotojui naujo darbuotojo užregistravimo formą.
2. Vartotojas užpildo formą duomenimis ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas užregistravo naują darbuotoją
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
-	

3.14 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti darbuotojų duomenis“ aprašymas.

3.14 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti darbuotojų duomenis“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti darbuotojų duomenis“	
<i>Aktorius</i>	Projektų vadovas
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori redaguoti darbuotojo duomenis
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	-
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į darbuotojo duomenų redagavimo langą.	1.1. Sistema rodo vartotojui darbuotojo duomenų redagavimo formą.
2. Vartotojas įvykdo norimus pakeitimus duomenims formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas atnaujina darbuotojo duomenis
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
3. Vartotojas neteisingai užpildo darbuotojo duomenų redagavimo formą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.15 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti darbo grafiką“ aprašymas.

3.15 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti darbo grafiką“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti darbo grafiką“	
Aktorius	Projektų vadovas
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori redaguoti darbo grafiką
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į projekto darbo grafiko redagavimo langą 2. Vartotojas pakoreguoja duomenis pateiktoje formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	1.1. Vartotojui ekrane rodoma darbo grafiko redagavimo forma 2.1. Sistema apdoroja atsiųstus duomenis ir išsaugo juos serveryje 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Atnaujino projekto darbo grafiką
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo duomenų formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus darbo grafiko duomenų formos duomenis.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos administratoriaus panaudojimo atvejai pateikti 3.16-3.23 lentelėse. Sistemos administratorius taip pat gali vykdyti ir projekto vadovui priskirtas funkcijas.

3.16 lentelėje pateiktas PA „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ aprašymas.

3.16 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“	
Aktorius	Sistemos administratorius
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos ir turi administratoriaus teises
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori užregistruoti naują imitacinę IT įmonę
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į naujos imitacinės įmonės sukūrimo langą. 2. Vartotojas suvedęs duomenis aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	1.1. Sistema parodo vartotojui naujos imitacinės įmonės sukūrimo formą. 2.1. Sistema apdoroja duomenis ir juos išsaugo duomenų bazėje. 2.3. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Užregistravo naują imitacinę IT įmonę
Alternatyvūs scenarijai	
-	

3.17 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti įmonės veikimo nustatymus“ aprašymas.

3.17 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti įmonės veikimo nustatymus“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti įmonės veikimo nustatymus“	
<i>Aktorius</i>	Sistemos administratorius
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori redaguoti įmonės veikimo nustatymus
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į įmonės veikimo nustatymų redagavimo langą. 2. Vartotojas įvykdo norimus pakeitimus duomenims formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	1.1. Sistema rodo vartotojui įmonės veikimo nustatymų redagavimo formą. 2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
<i>Po sąlyga</i>	Vartotojas atnaujiną įmonės veikimo nustatymus
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
3. Vartotojas neteisingai užpildo įmonės nustatymų redagavimo formą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.18 lentelėje pateiktas PA „Panaikinti imitacinę įmonę“ aprašymas. Šio panaudojimo atvejo sekų diagrama pavaizduota 3.1.3.2 paveiksle.

3.18 lentelė. Panaudojimo atvejo „Panaikinti imitacinę įmonę“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Panaikinti imitacinę įmonę“	
<i>Aktorius</i>	Sistemos administratorius
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos ir turi administratoriaus teises
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori panaikinti imitacinę IT įmonę
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į imitacinės įmonės panaikinimo patvirtinimo langą. 2. Vartotojas paseka įmonės panaikinimo nuoroda, esančią ištrynimo patvirtinimo lange.	1.1. Sistema parodo vartotojui įspėjimą apie pasirinktos įmonės panaikinimą. 2.1. Sistema apdoroja duomenis ir pašalina saugomus duomenis apie pasirinktą imitacinę įmonę.
<i>Po sąlyga</i>	Panaikinta imitacinė įmonė
<i>Alternatyvūs scenarijai</i>	
3. Vartotojas nusprendžia, kad nenori šalinti imitacinės įmonės ir nepaseka ištrynimo patvirtinimo nuoroda.	3.1. Sistema rodo pagrindinį vartotojo darbo langą.

3.19 lentelėje pateiktas PA „Užregistruoti naują projektą“ aprašymas.

3.19 lentelė. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują projektą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Užregistruoti naują projektą“	
<i>Aktorius</i>	Sistemos administratorius
<i>Prieš sąlyga</i>	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos ir turi administratoriaus teises
<i>Sužadinimo sąlyga</i>	Vartotojas nori užregistruoti naują projektą
<i>Susiję panaudojimo atvejai</i>	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
<i>Pagrindinis įvykių srautas</i>	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda	1.1. Sistema parodo vartotojui naujo projekto

Panaudojimo atvejis „Užregistruoti naują projektą“	
į naujo projekto užregistravimo langą. 2. Vartotojas suvedęs duomenis aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį.	sukūrimo formą. 2.1. Sistema apdoroja duomenis ir juos išsaugo duomenų bazėje. 2.3. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Užregistruotas naujas imitacinės IT įmonės projektas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo projekto sukūrimo formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.20 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti projekto duomenis“ aprašymas.

3.20 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti projekto duomenis“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti projekto duomenis“	
Aktorius	Sistemos administratorius
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori redaguoti projekto duomenis
Susiję panaudojimo atvejai	Prisijungti prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į projekto nustatymų redagavimo langą. 2. Vartotojas įvykdo norimus pakeitimus duomenims formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	1.1. Sistema rodo vartotojui įmonės veikimo nustatymų redagavimo formą. 2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Vartotojas atnaujino įmonės veikimo nustatymus
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo projekto nustatymų formą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.21 lentelėje pateiktas PA „Pateikti užduotį“ aprašymas.

3.21 lentelė. Panaudojimo atvejo „Pateikti užduotį“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Pateikti užduotį“	
Aktorius	Sistemos administratorius
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos ir turi administratoriaus teises
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori pateikti užduotį
Susiję panaudojimo atvejai	Prisijungti prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į užduoties sukūrimo langą. 2. Vartotojas suvedęs duomenis aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį.	1.1. Sistema parodo vartotojui užduoties pateikimo formą. 2.1. Sistema apdoroja duomenis ir juos išsaugo duomenų bazėje. 2.3. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Pateikė naują užduotį
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo užduoties duomenų formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

3.22 lentelėje pateiktas PA „Vertinti darbo atlikimą“ aprašymas.

3.22 lentelė. Panaudojimo atvejo „Įvertinti darbo atlikimą“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Įvertinti darbo atlikimą“	
Aktorius	Sistemos administratorius
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos ir turi administratoriaus teises
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori įvertinti atliktą užduotį
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į darbų vertinimo langą. 2. Vartotojas pasirenka atlikto darbo pateikimą, kuri nori įvertinti. 3. Vartotojas įrašo įvertinimą į formą ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą.	1.1. Sistema rodo vartotojui pateiktą vertinimui darbų sąrašą. 2.1. Sistema rodo vartotojui pasirinktą darbo atlikimo pateikimą. 3.1. Sistema išsaugo duomenis. 3.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Vartotojas įvertino atlikto darbo pateikimą.
Alternatyvūs scenarijai	
-	

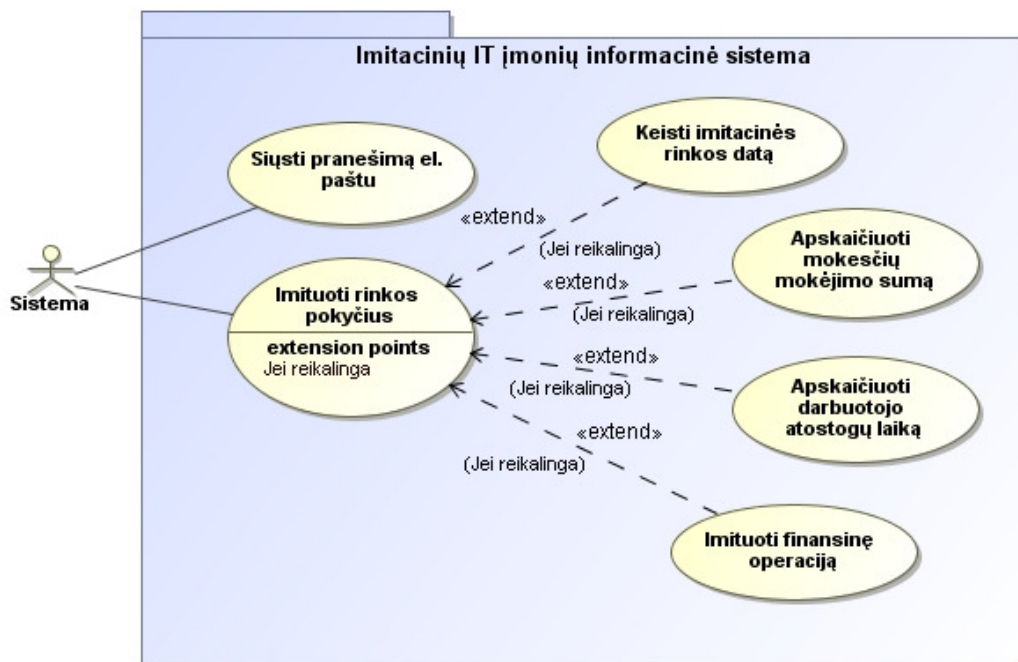
3.23 lentelėje pateiktas PA „Redaguoti imitacinės rinkos nustatymus“ aprašymas.

3.23 lentelė. Panaudojimo atvejo „Redaguoti imitacinės rinkos nustatymus“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Redaguoti imitacinės rinkos nustatymus“	
Aktorius	Sistemos administratorius
Prieš sąlyga	Vartotojas yra prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori redaguoti imitacinės rinkos nustatymus
Susiję panaudojimo atvejai	<i>Prisijungti prie sistemos</i>
Pagrindinis įvykių srautas	<i>Sistemos reakcija ir sprendimai</i>
1. Vartotojas paseka nuoroda, kuri veda į imitacinių IT įmonių rinkos nustatymų redagavimo langą. 2. Vartotojas įvykdo norimus pakeitimus duomenims formoje ir aktyvuoja duomenų išsiuntimą į serverį.	1.1. Sistema rodo vartotojui imitacinės rinkos nustatymų redagavimo formą. 2.1. Sistema išsaugo duomenis. 2.2. Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus.
Po sąlyga	Vartotojas atnaujina įmonės veikimo nustatymus
Alternatyvūs scenarijai	
3. Vartotojas neteisingai užpildo imitacinės rinkos nustatymų formą.	3.1. Sistema praneša apie klaidingai užpildytus formos duomenis.

Informacinė sistema automatizuotai gali siųsti pranešimus el. paštu bei imituoti rinkos pokyčius. Rinkos pokyčių imitavimas turi būti įvykdomas kiekvieną vidurnaktį. Rinkos pokyčių imitavimas apima imitacinės rinkos datos keitimą, finansinių operacijų atlikimą, mokesčių sumokėjimą, darbuotojų atostogų laiko apskaičiavimą.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis pateiktas 3.7 paveiksle.



3.7 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų modelis

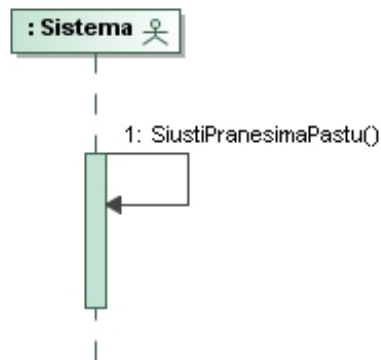
3.24 lentelėje pateiktas PA „Siųsti pranešimą el. paštu“ aprašymas.

3.24 lentelė. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Siųsti pranešimą el. paštu“	
Aktorius	Imitacinių IT įmonių informacinė sistema
Prieš sąlyga	-
Sužadavimo sąlyga	Sistema gauna nurodymą išsiųsti pranešimą nurodytu el. pašto adresu
Susiję panaudojimo atvejai	-
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Sistema gauna nurodymą siųsti pranešimą į el. paštą	1.1. Sistema išsiunčia el. laišką nurodytam adresatui
Po sąlyga	El. laiškas išsiųstas
Alternatyvūs scenarijai	
-	-

Pranešimo siuntimas yra vykdomas automatizuotai, ši funkcija yra vykdoma pagal informacinės sistemos poreikį. Šis panaudojimo atvejis yra naudojamas kituose imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejuose.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos panaudojimo atvejų sekų diagramos pateiktos 3.8-3.9 paveiksluose.



3.8 pav. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ sekų diagrama

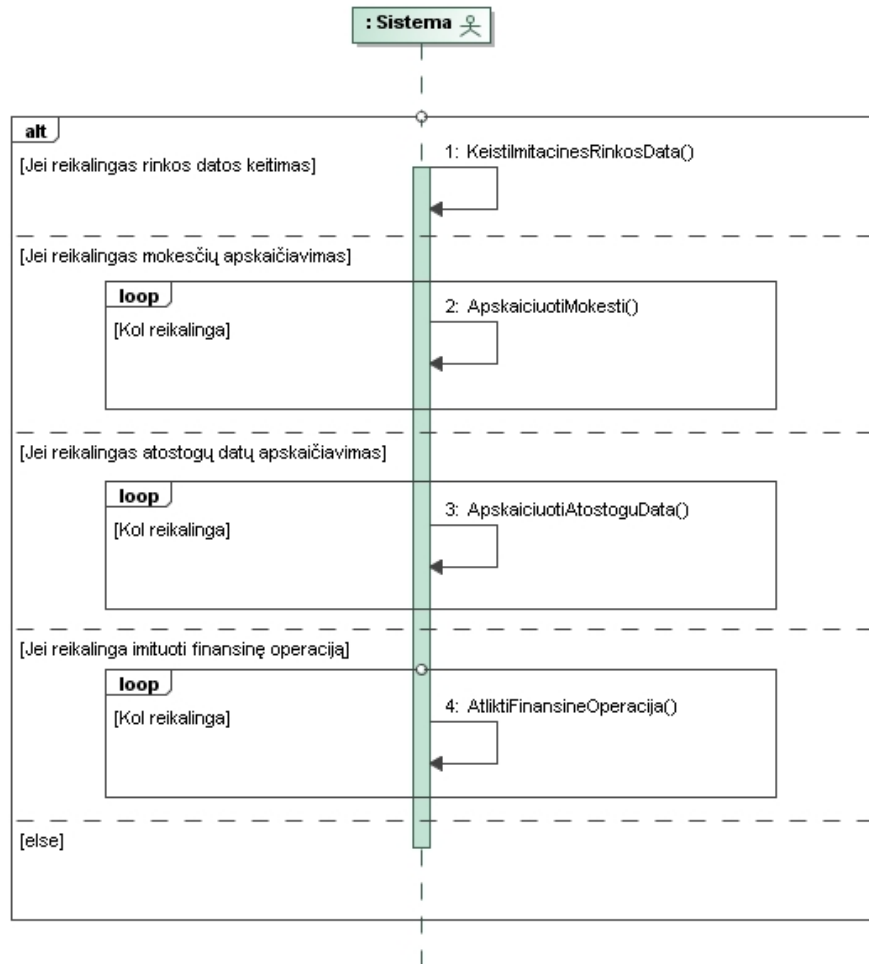
3.25 lentelėje pateiktas PA „Imituoti rinkos pokyčius“ aprašymas.

3.25 lentelė. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ specifikacija

Panaudojimo atvejis „Imituoti rinkos pokyčius“	
Aktorius	Imitacinių IT įmonių informacinė sistema
Prieš sąlyga	-
Sužadinimo sąlyga	Sistema gauna nurodymą imituoti rinkos pokyčius
Susiję panaudojimo atvejai	-
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Sistema gauna nurodymą vykdyti imitacinės rinkos pokyčius	1.1. Sistema aptinka reikiamas vykdyti pakeitimus ir esant poreikiui juos įvykdo
Po sąlyga	Imitacinės rinkos pasikeitimai įvykdyti
Alternatyvūs scenarijai	
-	-

Rinkos pokyčių imitavimas turi būti vykdomas kiekvieną dieną 12 valandą nakties. Šiam tikslui gali būti pasitelkta „*crontab*“ posistemė naudojama serveryje su „*Linux*“ operacine sistema arba „*scheduled tasks*“ posistemė naudojama serveryje su „*Windows*“ operacine sistema.

Rinkos pokyčių imitavimo panaudojimo atvejis susideda iš keleto smulkesnių funkcijų. Visų pirma yra pakeičiama imitacinės rinkos data. Ši data savo ruožtu gali skirtis nuo tikrosios datos. Taip pat vykdomi mokesčių sumokėjimai. Kiekvienas mokestis yra apskaičiuojamas individualiai ir šie apskaičiavimai yra tęsiami kol apskaičiuojami visi mokesčiai. Analogiškai yra vykdomi ir atostogų priskyrimai darbuotojams. Kol yra darbuotojų, kuriems dar nepriskirtas atostogų laikas, tol yra vykdomi skaičiavimai ir atostogų pasiūlymai yra įrašomi į informacinę sistemą. Tokiu pačiu principu kaip ir mokesčių apskaičiavimas yra pagrįstas ir finansinių operacijų atlikimas.



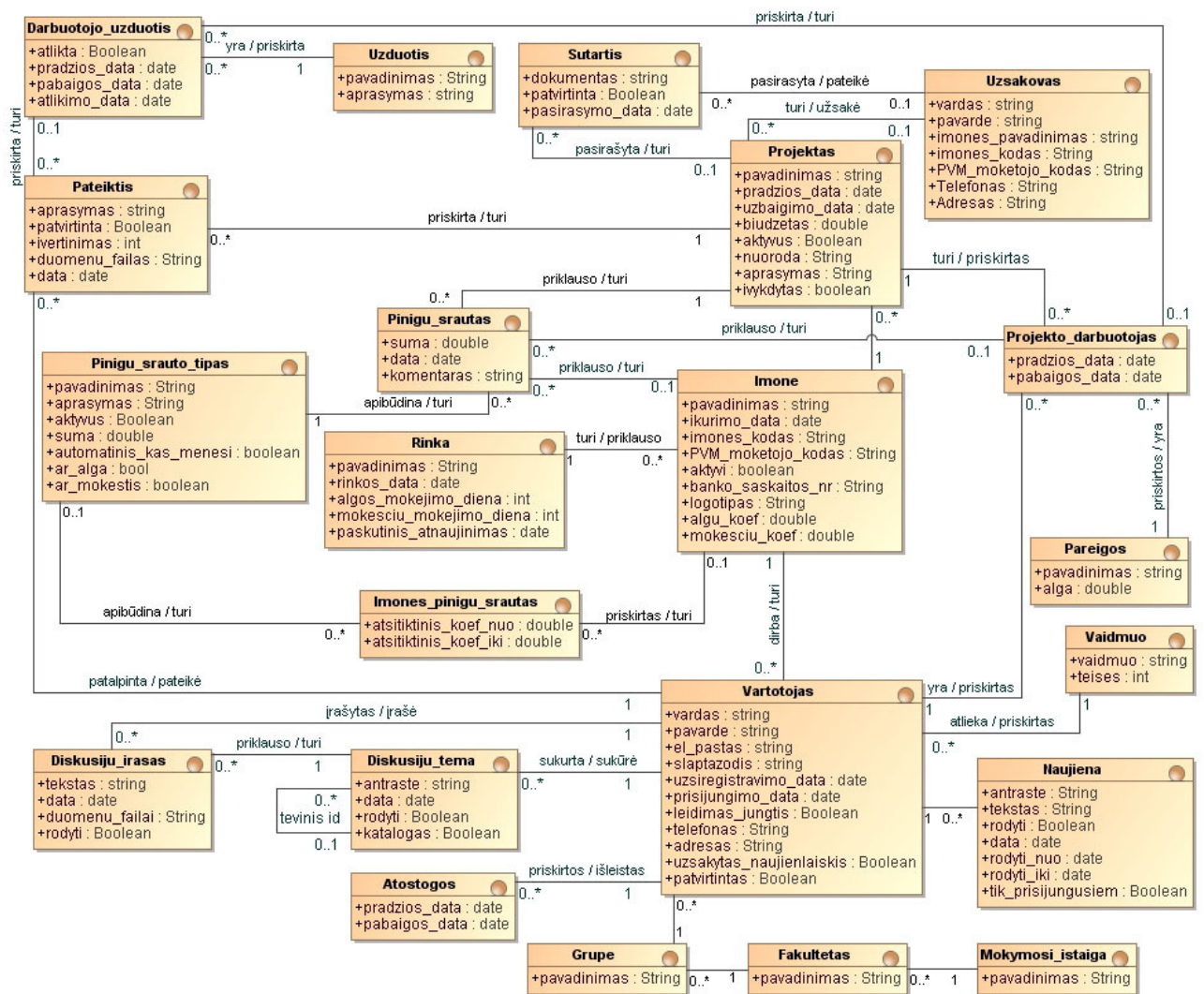
3.9 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ sekų diagrama

3.6. Dalykinės srities esybių modelis

Dalykinės srities esybių modelis pateiktas 3.10 paveiksle. Jame pavaizduotos pagrindinės esybės, naudojamos darbe, bei ryšiai tarp jų. Modelyje taip pat pavaizduoti esybių atributai.

Pagrindinė esybė sistemoje yra „Vartotojas“. Ši esybė yra tiesiogiai susijusi daug kitų šios imitacinių IT įmonių informacinės sistemos esybių. Ne ką mažiau svarbesnė yra esybė „Imone“. Ši esybė nusako duomenis apie įmonę egzistuojančią sistemoje.

Iš šiame darbe sudaryto dalykinės srities esybių modelio galima matyti, kad viena įmonė gali turėti keletą darbuotojų bei vykdomų projektų. Kiekvienas projektas turi keletą projekto darbuotojų, tokiu būdu sistema, esant poreikiui, yra pritaikyta leisti dirbti vienam vartotojui daugiau negu viename projekte vienu metu. Dirbdamas skirtinguose projektuose darbuotojas atitinkamai gali užimti skirtingas pareigas. Taip pat sistema leidžia vienam projekto darbuotojui priskirti keletą užduočių. Darbuotojas atlikęs jam paskirtą užduotį gali įkelti keletą atliktos užduoties versijų - pateikčių. Sistemoje taip pat vykdoma finansinių srautų apskaita. Kiekvienas finansinis pinigų srautas turi tipą, kuris nusako srauto paskirtį. Bendravimas tarp sistemos vartotojų gali vykti diskusijų pagalba.



3.10 pav. Dalykinės srities esybių modelis

3.7. Reikalavimų analizė

Nefunkciniai reikalavimai

- *Funkcionalumas*
 - Jeigu tenkinamos reikalaujamos sąlygos, sistemoje realizuotos funkcijos turi būti visuomet prieinamos vartotojui.
- *Patikimumas*
 - Sistema turi užtikrinti nepertraukiamą darbą visą parą.
 - Sistema turi veikti naudojantis šiuolaikinėmis žiniatinklio naršyklėmis: Internet Explorer 8.0, Firefox 4, Chrome 11.0, Opera 10 ir naujesnėmis šių naršyklių versijomis.
- *Patogumas*

- Navigacija sistemoje turi būti realizuota per du pagrindinius meniu: sistemos darbo lango viršuje bei dešinėje.
- Visi sistemos darbo langai turi turėti panašią vartotojo sąsajos išvaizdą.
- *Saugumas*
 - Taikoma apsauga nuo klaidingų duomenų įvedimo – visi vartotojo įvesti duomenys patikrinami ir prieš įrašant į duomenų bazę.
 - Taikoma apsauga nuo neteisėto prisijungimo: slaptažodžiai saugomi užkoduoti ir nededami į sausainukus vartotojo kompiuteryje.
 - Vartotojams leidžiama naudoti tik tas funkcijas, kurios yra jam numatytos. Pvz., paprastas vartotojas neturi matyti išimtinai sistemos administratoriams skirtų funkcijų.
 - Atribota sesijos gyvavimo trukmė – tam tikrą laiko tarpą nesinaudojantis sistema vartotojas yra automatiškai atjungiamas nuo sistemos.
- *Programinė įranga*
 - Sistemos kūrimui naudojamos *PHP*, *JavaScript*, *XHTML* bei *CSS* priemonės.
 - Duomenims saugoti naudojama *MySQL* duomenų bazė.
- *Perkeliamumas*
 - Sistemą turi būti nesunku pritaikyti veikimui kitame, tokios pačios konfigūracijos, serveryje.
 - Sistema turi turėti galimybę prisijungti ir naudoti nutolusią *MySQL* duomenų bazę.

4. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos projektas

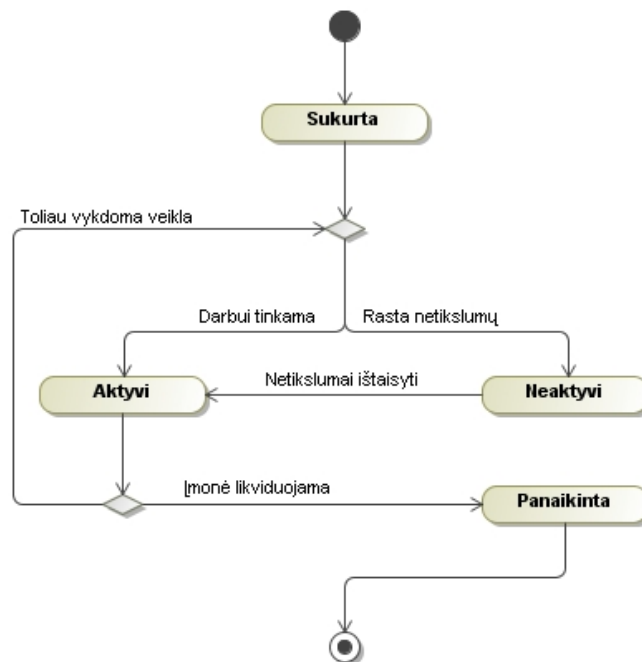
4.1. Sistemos elgsenos modelis

4.1.1. Sistemos ir jos elementų būsenų modeliai

Pagrindiniai suprojektuotos informacinės sistemos elementai yra imitacinė IT įmonė ir imitacinės IT įmonės darbuotojas. Todėl šiame skyriuje yra pateikti šių elementų būsenų modeliai. Kitų informacinės sistemos elementų būsenų modeliai yra analogiškai pateiktiems 4.1-4.2 paveiksluose ir atskirai šiame darbe nėra pateikiami.

Imitacinė įmonė

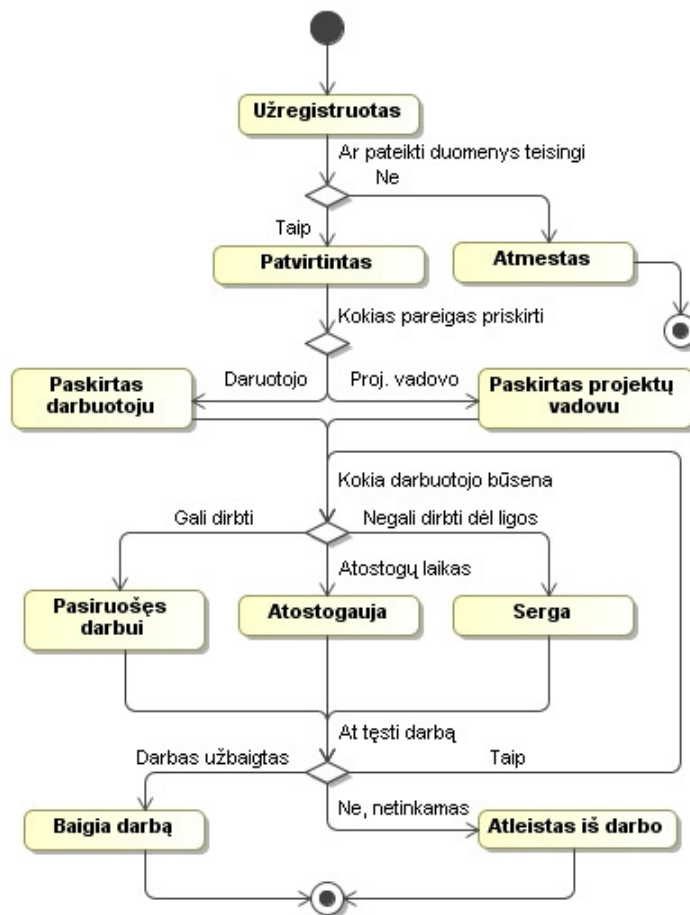
Informacinės sistemos elemento – imitacinės įmonės būsenų modelis pateiktas 4.1 paveiksle. Įmonė visų pirma yra sukuriama ir aktyvuojama. Esant poreikiui įmonei gali būti laikinai apribotas aktyvumas. Įmonės egzistavimo užbaigimas gali būti įvykdant atitinkamos įmonės panaikinimą iš sistemos.



4.1 pav. Imitacinės IT įmonės būsenų modelis

Imitacinės IT įmonės darbuotojas

Imitacinės IT įmonės darbuotojo būsenų modelis pateiktas 4.2 paveiksle. Darbuotojas turi būti užregistruojamas sistemoje. Tuomet šio darbuotojo statusas yra pakeičiamas į patvirtintą arba atmetą. Sekančiame lygmenyje darbuotojui yra priskiriamos informacinių sistemų specialisto pareigos arba priskiriamas projektų vadovu. Darbuotojas dirba tol, kol yra pasirengęs darbui, darbuotojas laikinai nustoja dirbti jeigu atostogauja arba suserga. Projekto darbuotojo gyvavimo ciklas užsibaigia jeigu jis užbaigia darbus arba yra tiesiog atleidžiamas iš pareigų.

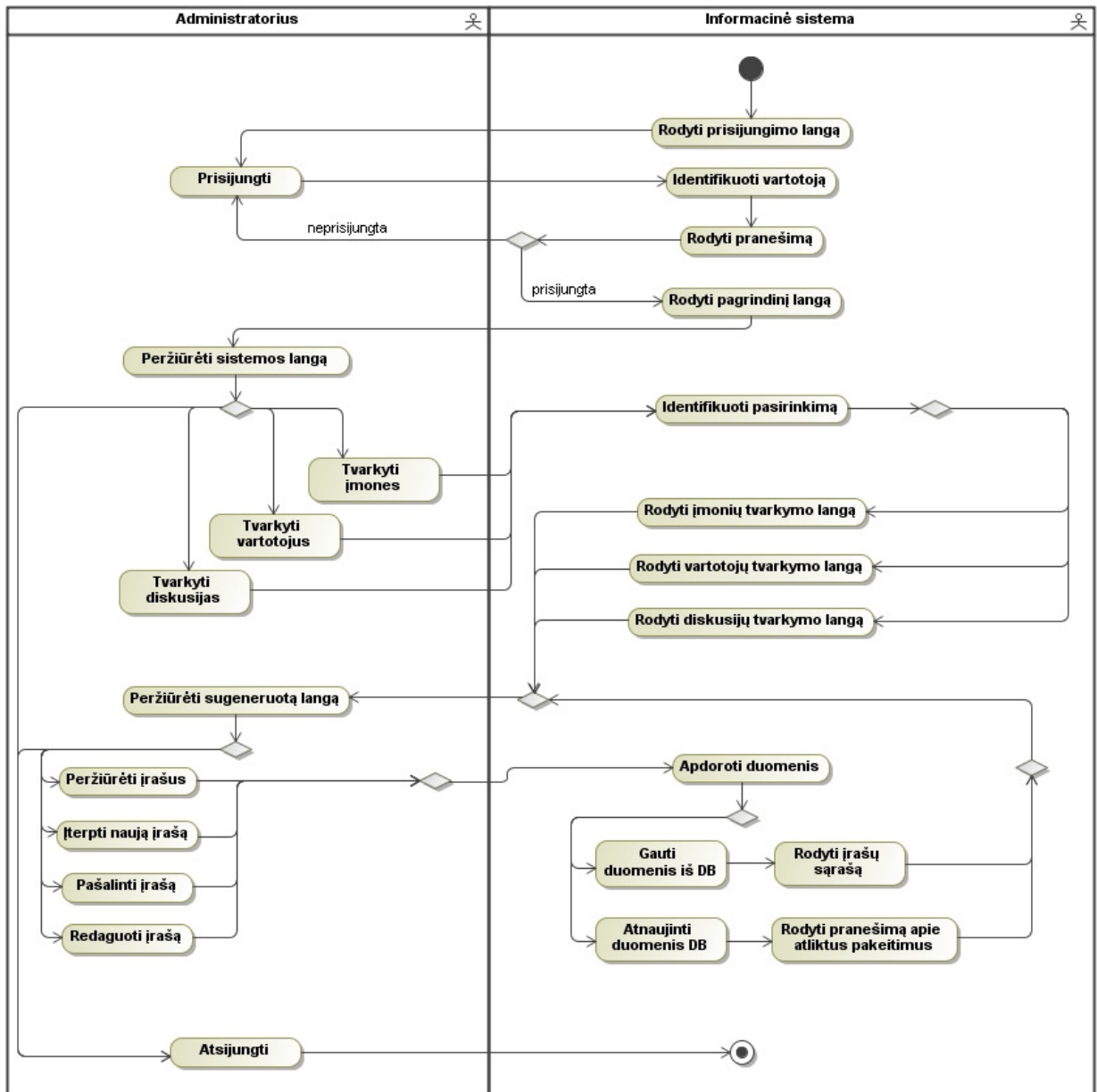


4.2 pav. Imitacinės IT įmonės darbuotojo būsenų diagrama

4.1.2. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas administratorius

Sistemos veiklos diagrama kai vartotojas administratorius pateikta 4.3 paveiksle.

Sistemos administratoriui norint įgauti privilegijas, kurias turi tik administratorius, būtina prisijungti prie sistemos. Sistema identifikavusi administratorių jam į ekraną siunčia administratoriaus darbo langą. Šis langas nuo kitų sistemos vartotojų skiriasi tuo, kad matoma daugiau nuorodų į sistemos duomenų valdymą. Tai gali būti įmonių informacijos redagavimo langas, vartotojų redagavimo langas, rinkos redagavimo langas ar diskusijų įrašų redagavimo langas. Pasirinkus vieną iš variantų yra suformuojama užklausa ir ši yra siunčiama į sistemą aptarnaujantį serverį. Informacinė sistema savo ruožtu sugeneruoja atsakymą pagal gautą užklausa ir siunčia atsakymą atgal į administratoriaus darbo langą. Atlikus pageidautinus veiksmus administratorius gali užbaigti darbą su sistema iš jos išsiregistruodamas.

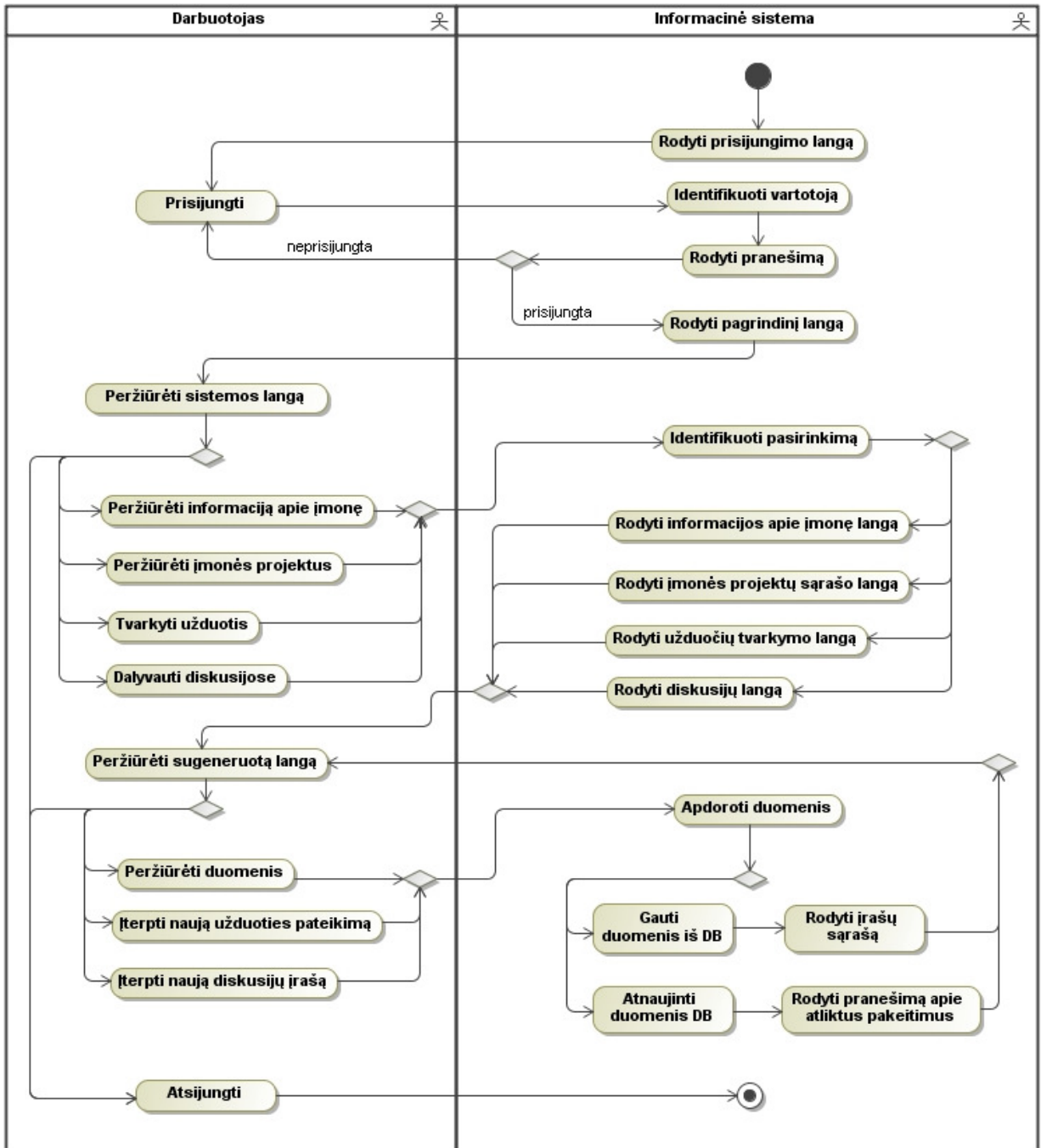


4.3 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas administratorius

4.1.3. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas darbuotojas

Sistemos veiklos diagrama kai vartotojas darbuotojas pateikta 4.4 paveiksle.

Darbuotojas taip pat kaip ir administratorius turi prisijungti prie informacinės sistemos suveddamas prisijungimo duomenis į prisijungimo formą. Prisijungusiam prie sistemos darbuotojui rodomi atitinkami meniu punktai pagal jo privilegijas ir pareigas sistemoje. IT specialistas sistemoje gali peržiūrėti informaciją apie įmonę, peržiūrėti įmonės projektus, peržiūrėti jam priskirtas užduotis, įkelti pateiktą bei bendrauti su kitais vartotojai diskusijų lentos pagalba. Pagal sistemos naudotojo užklausą sistema į darbo langą gražina sugeneruotą informaciją. Baigęs darbą su sistema darbuotojas gali atsijungti nuo sistemos paspausdamas atsijungimo nuorodą.

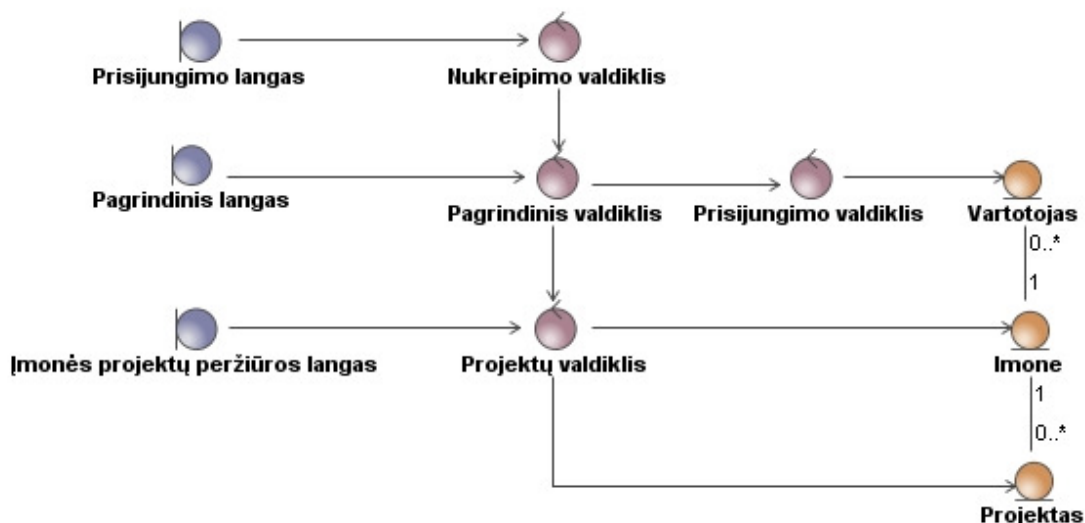


4.4 pav. Informacinės sistemos veiklos diagrama kai vartotojas darbuotojas

4.2. Detalus projektas

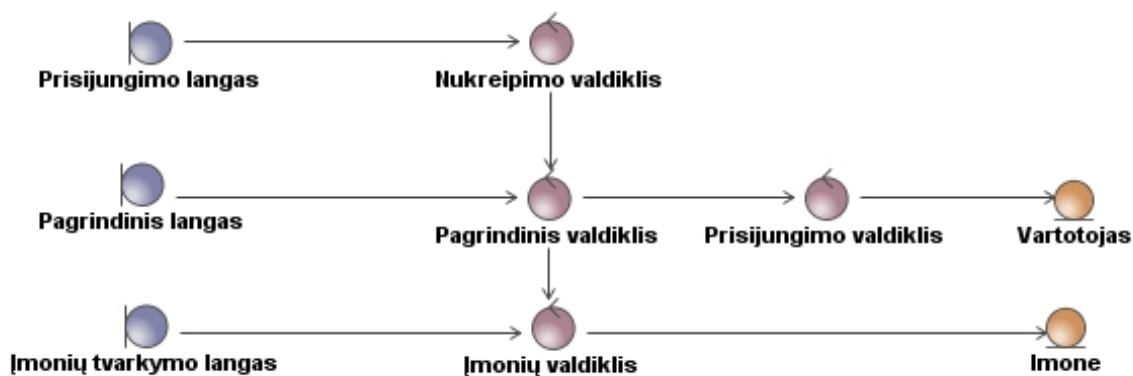
4.2.1. Panaudojimo atvejų realizacijos ir analizės klasių diagramos

Įmonės projektų peržiūros analizės klasių diagrama pateikiama 4.5 paveiksle.



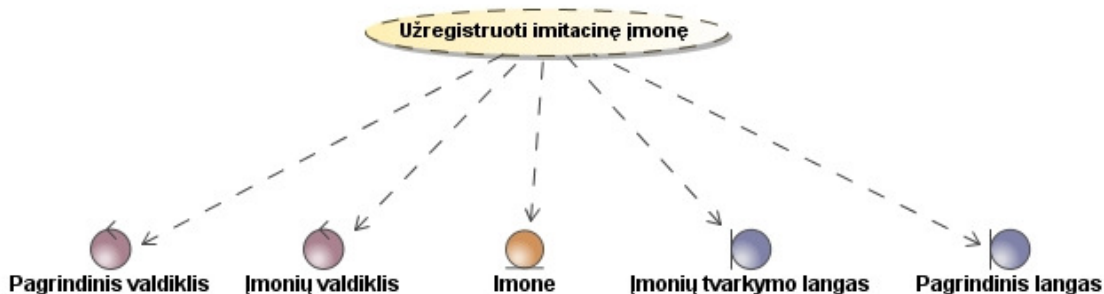
4.5 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ analizės klasių diagrama

Naujos imitacinės IT įmonės užregistravimo analizės klasių diagrama pateikiama 4.6 paveiksle.



4.6 pav. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ analizės klasių diagrama

Naujos imitacinės įmonės sukūrimo realizacijos diagrama pateikiama 4.7 paveiksle.

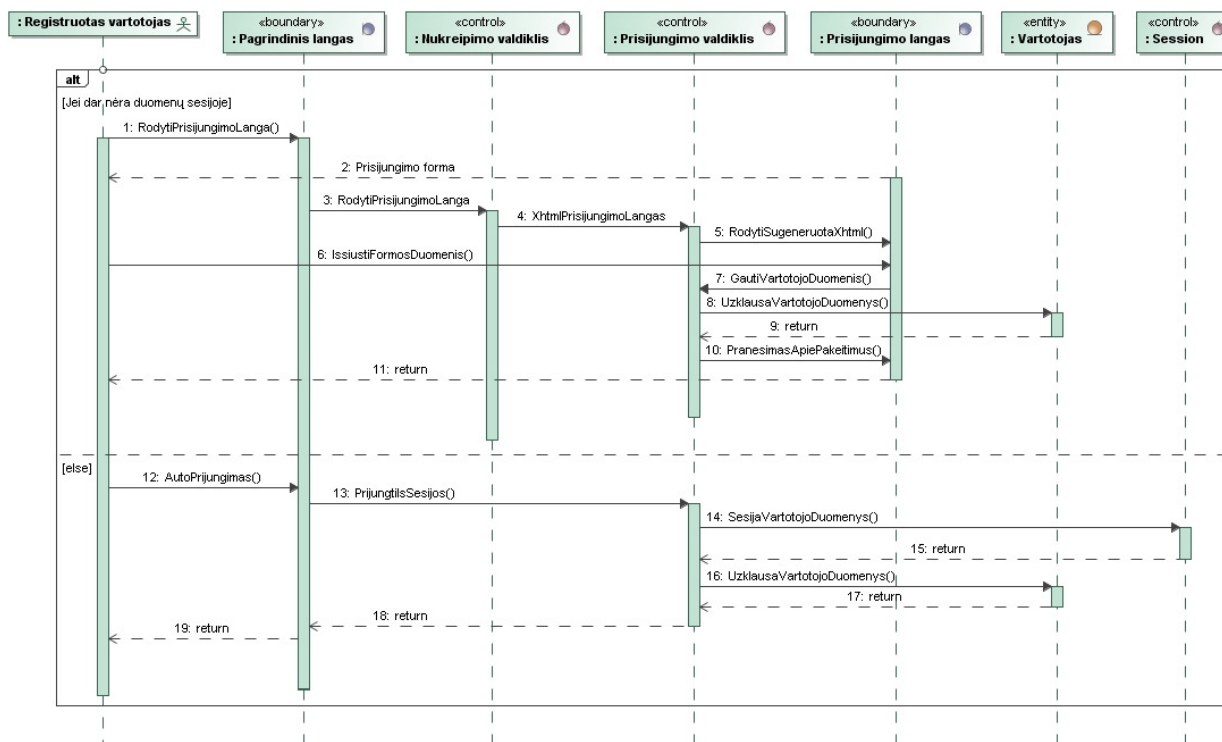


4.7 pav. Panaudojimo atvejo „Užregistruoti naują imitacinę įmonę“ realizacijos diagrama

Kitų informacinės sistemos funkcijų analizės klasių bei realizacijos diagramos yra analogiškos pateiktoms 4.5 – 4.7 paveiksluose, todėl atskirai šiame darbe nėra pateikiamos.

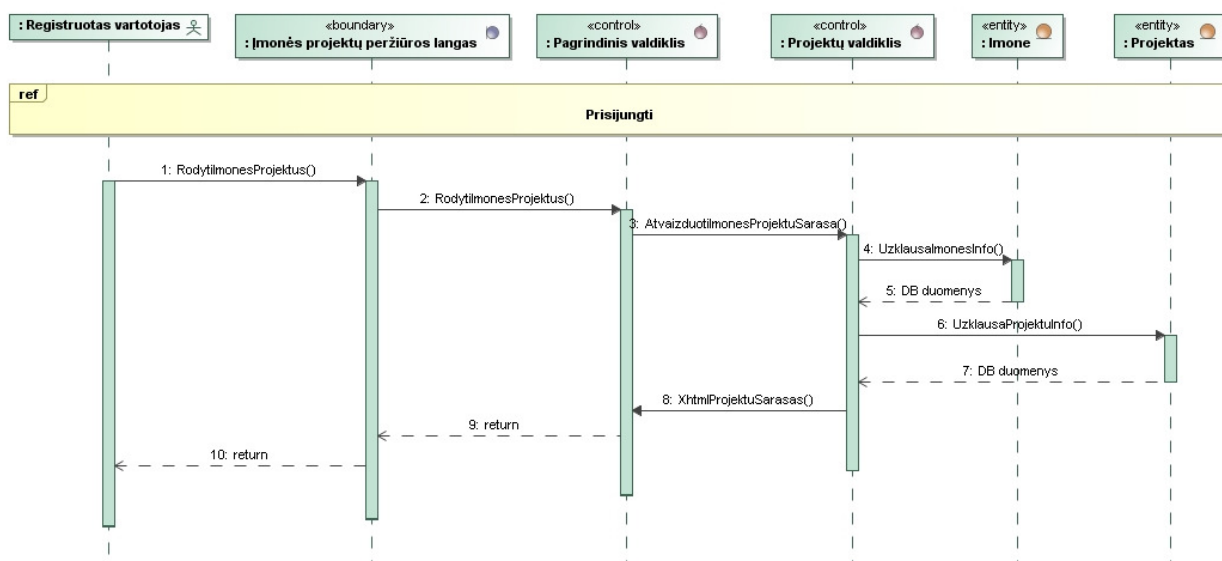
4.2.2. Detalios panaudojimo atvejų sekų diagramos

Vartotojo prisijungimo panaudojimo atvejo sekų diagrama pateikiama 4.8 paveiksle. Šis panaudojimo atvejis pakartotinai naudojamas kituose panaudojimo atvejuose kaip įterptinis.

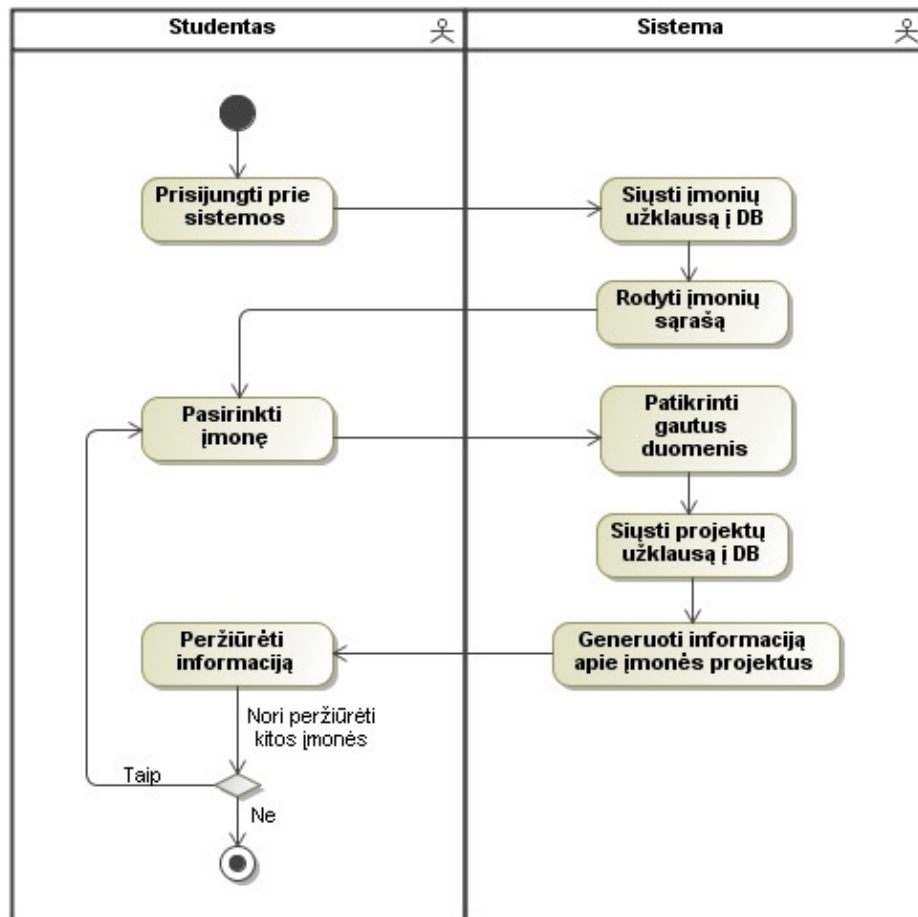


4.8 pav. Panaudojimo atvejo „Prisijungti“ sekų diagrama

Imitacinės IT įmonės projektų sąrašo peržiūros panaudojimo atvejo detali sekų diagrama pateikiama 4.9 paveiksle, o veiklos modelis pateikiamas 4.10 paveiksle. Šis panaudojimo atvejis naudoja „Prisijungti prie sistemos“ panaudojimo atvejį tam, kad užtikrinti vartotojo identifikavimą.

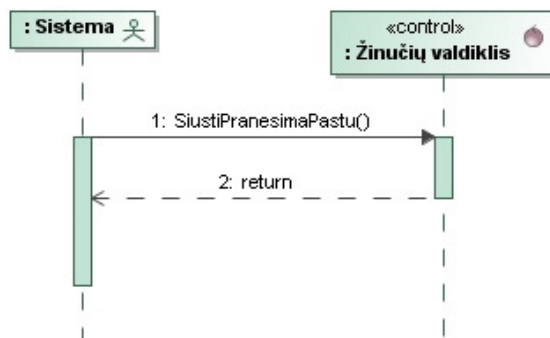


4.9 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ sekų diagrama



4.10 pav. Panaudojimo atvejo „Peržiūrėti įmonės projektų sąrašą“ veiklos modelis

Sistemos pranešimo siuntimo el. paštu panaudojimo atvejo sekų diagrama pateikiama 4.11 paveiksle.



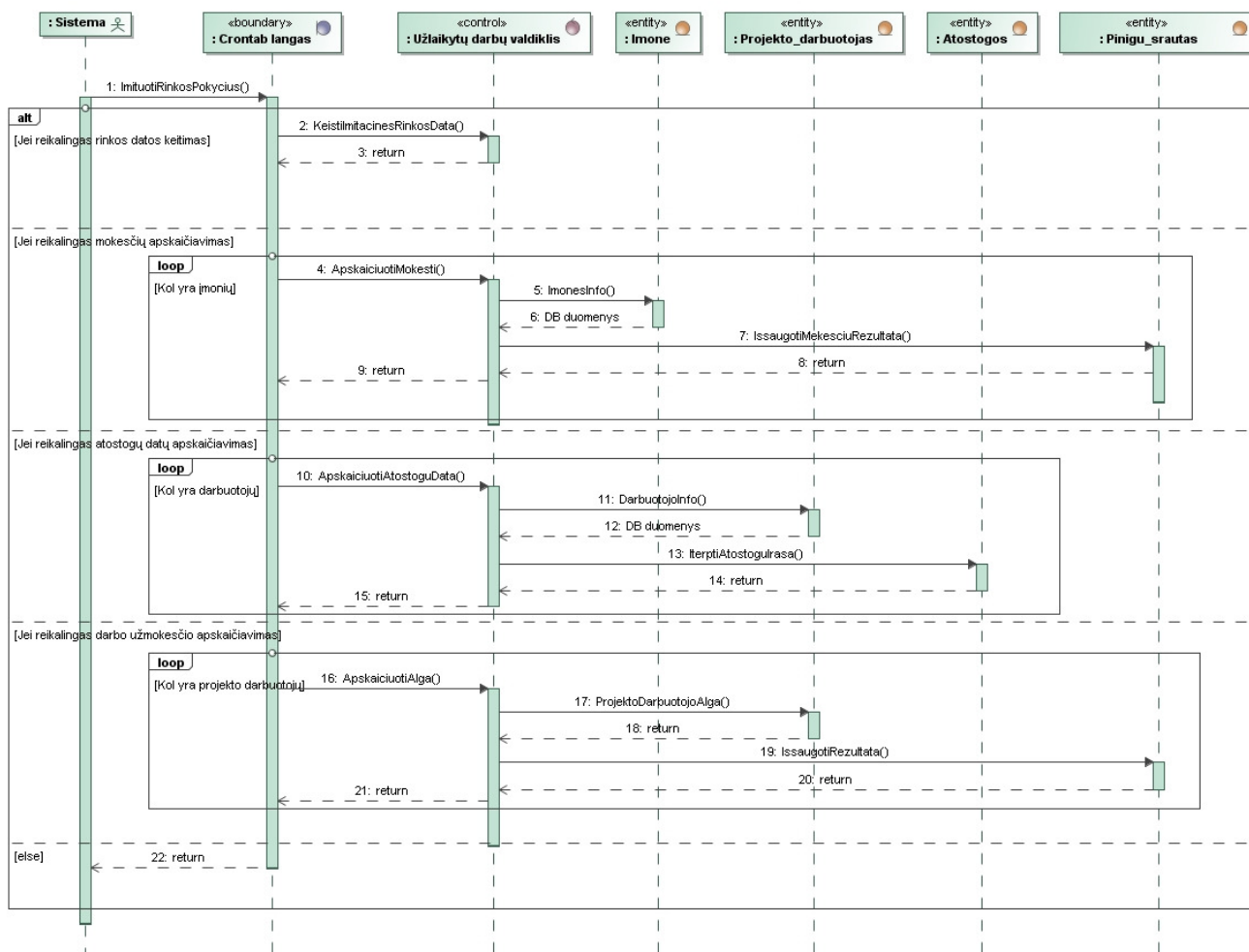
4.11 pav. Panaudojimo atvejo „Siųsti pranešimą el. paštu“ sekų diagrama

Kadangi šio darbo rėmuose sukurtos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos prototipas yra patalpintas serveryje su *Linux* operacine sistema todėl detalioje rinkos pokyčių imitavimo panaudojimo atvejo sekų diagramoje yra naudojamas „*Crontab langas*“ elementas. Naudojant šią sistemą serveryje su *Windows* operacine sistema reikėtų šį elementą pakeisti „*Scheduled tasks langas*“ elementu.

„*Crontab langas*“ padeda užtikrinti, kad šis funkcijų rinkinys būtų įvykdomas kiekvieną vidurnaktį. Visų pirma yra atnaujinama imitacinės rinkos data. Vėliau, jei reikalinga, yra vykdomas ciklas, kurio metu apskaičiuojami įmonių mokesčiai. Analogiškai vyksta ir darbo

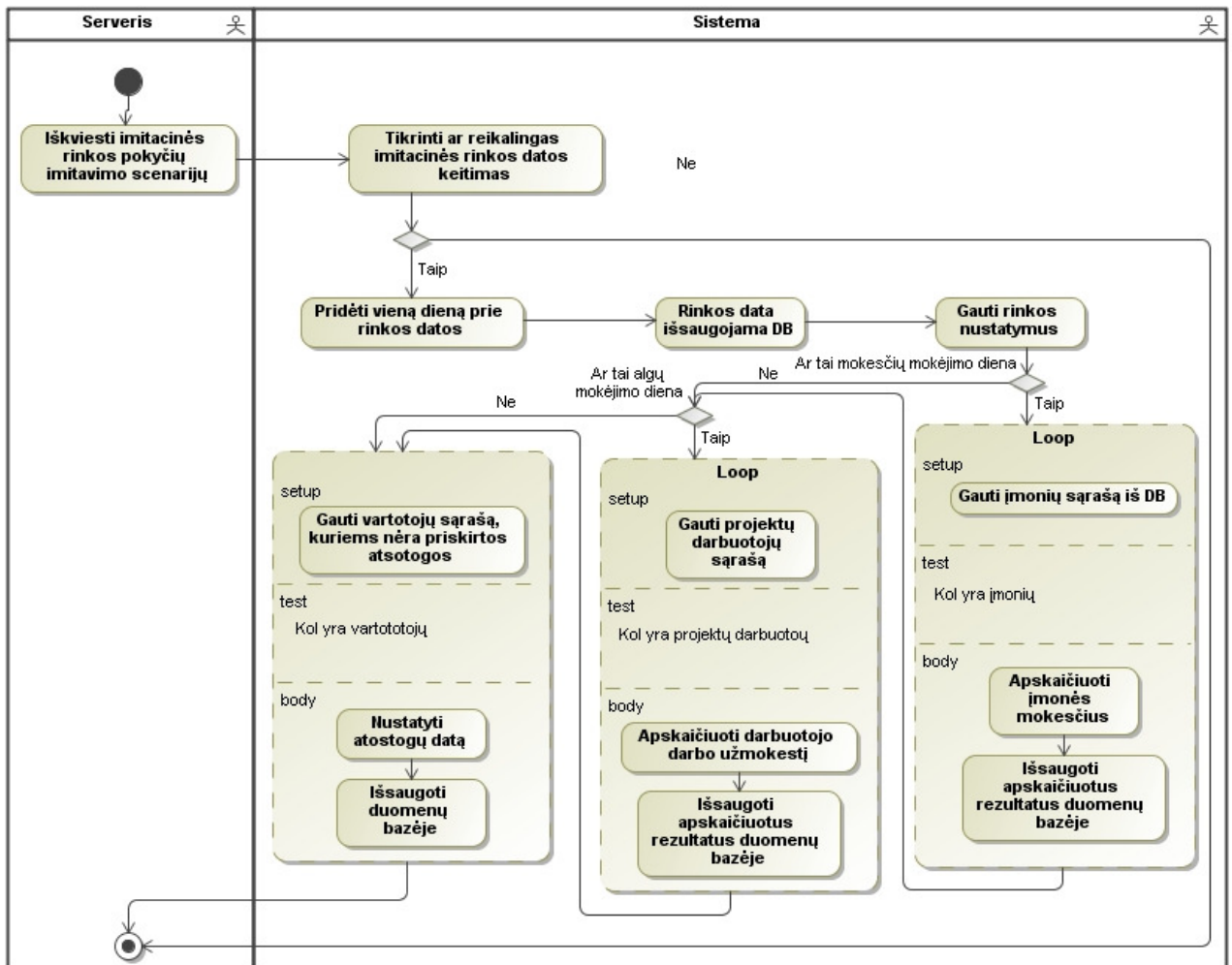
užmokesčio apskaičiavimai. Atostogų priskyrimo ciklas yra vykdomas tol, kol yra darbuotojų, kuriems dar nėra priskirtas atostogų laikotarpis.

Sistemos rinkos pokyčių imitavimo panaudojimo atvejo detali sekų diagrama pateikiama 4.12 paveiksle.



4.12 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ sekų diagrama

Rinkos pokyčių imitavimo panaudojimo atvejo veiklos modelis pateiktas 4.13 paveiksle. Šiame modelyje galima puikiai matyti rinkos pokyčių imitavimo metu vykdomų veiksmų eiliškumą. Visų pirma serveris automatiškai iškviečia scenarijų, kuris savo ruožtu susideda iš smulkesnių funkcijų. Jei reikalinga yra atliekamas imitacinės rinkos datos pakeitimas, t. y. pridedama viena diena prie nustatytos rinkos datos. Vėliau yra vykdomi mokesčių mokėjimai, taip pat darbo užmokesčio išmokėjimai bei atostogų datų parinkimai.



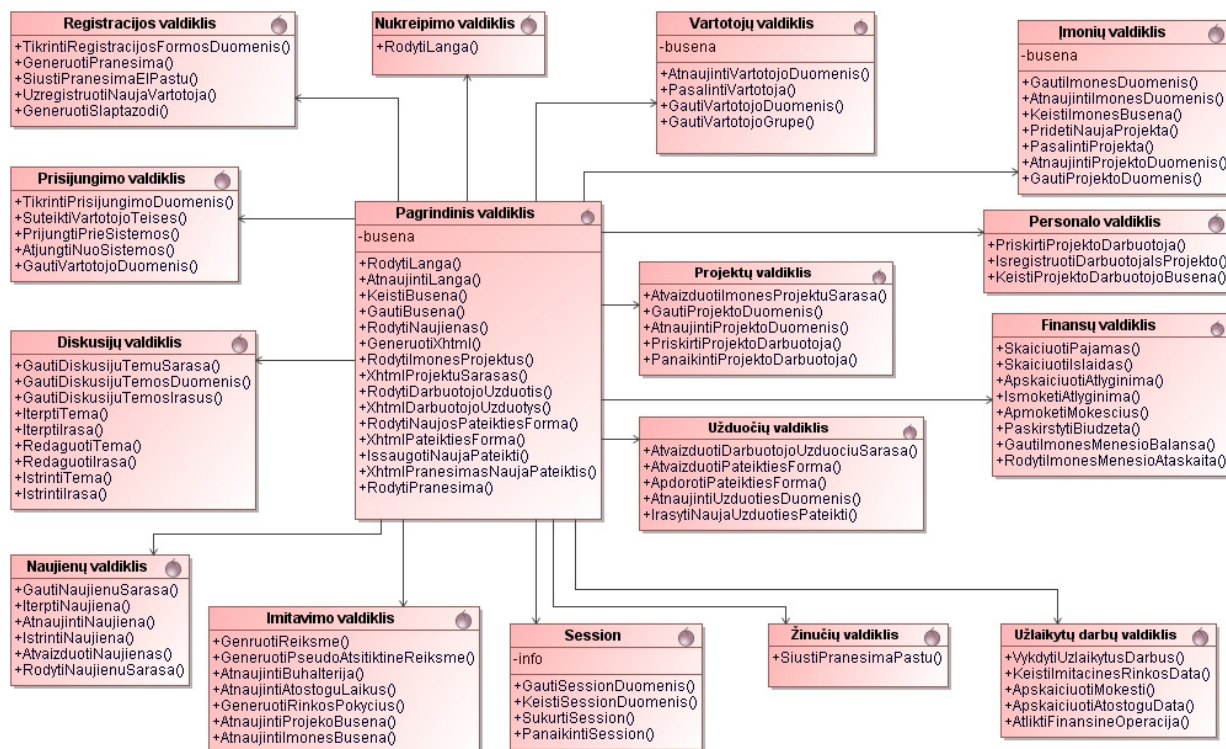
4.13 pav. Panaudojimo atvejo „Imituoti rinkos pokyčius“ veiklos modelis

4.2.3. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos valdymo klasių modelis

Šio darbo metu suprojektuotos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos svarbiausia dalis yra pagrindinis valdiklis. Šis valdiklis–klasė yra susijęs su visais kitais informacinės sistemos valdikliais. Pagrindinis valdiklis yra atsakingas už savalaikį reikalingų valdiklių iškvietimą ir panaudojimą. Tai reiškia, kad pagrindinis valdiklis nukreipia užklausą reikiamam valdikliui, kuris savo ruožtu gavęs nurodymus iš pagrindinio valdiklio atlieka nurodytus veiksmus ir grąžina rezultatą. Iš gautų rezultatų pagrindinis valdiklis sugeneruoja darbo langą su struktūrizuota informacija, ir pateikia visa tai vartotojo sąsajoje.

Suprojektuotos valdymo klasės atlieka specifinės grupės veiksmus. Pavyzdžiui, projektų valdiklis atlieka užduotis, funkcija susijusias su projektais, o įmonių valdiklis atlieka veiksmus su informacinėje sistemoje egzistuojančiomis įmonėmis. Analogiškai yra suprojektuotos ir kitos informacinės sistemos valdymo klasės.

Informacinės sistemos valdymo klasių modelis pateikiamas 4.14 paveiksle.



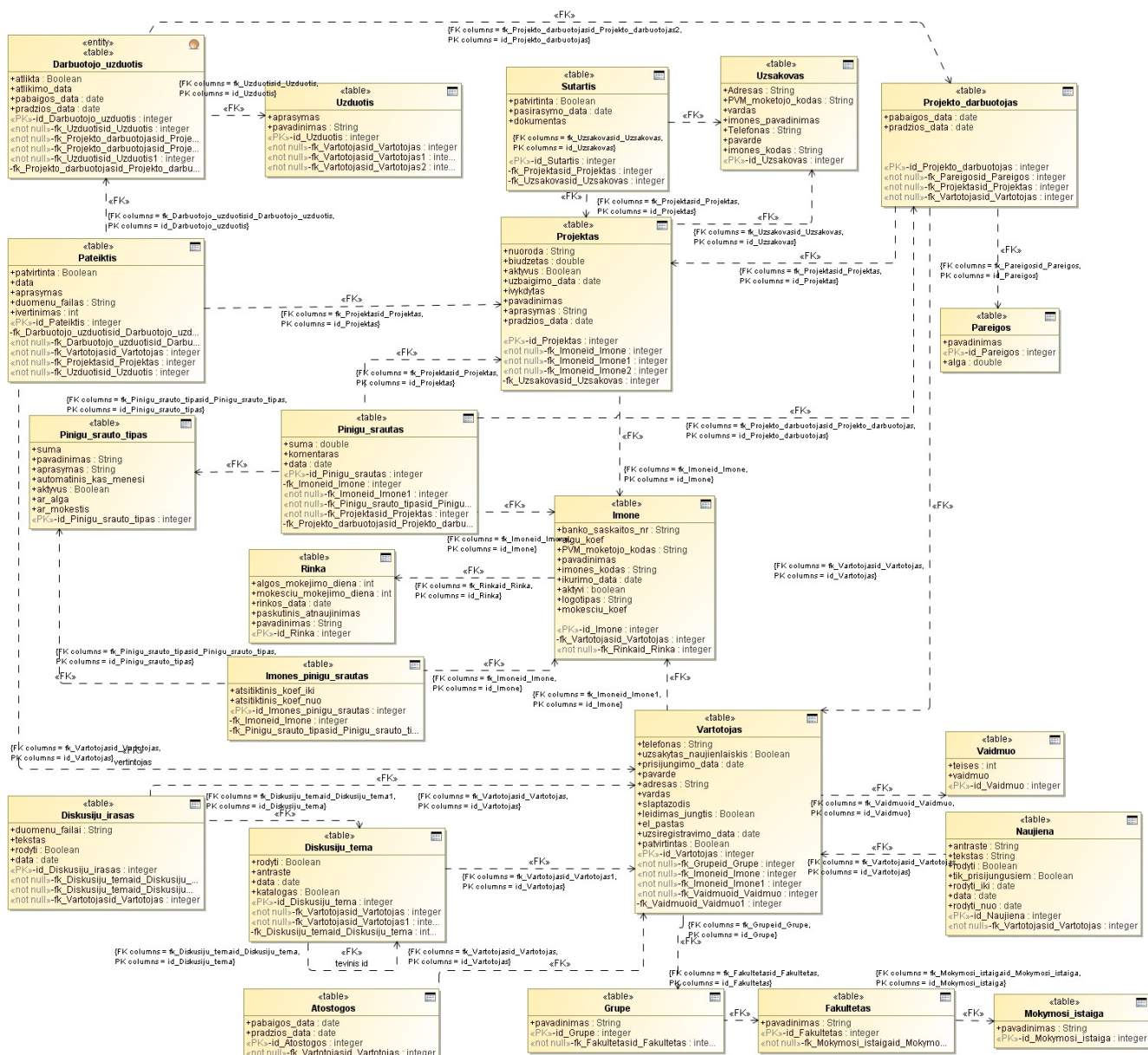
4.14 pav. Informacinės sistemos valdymo klasių modelis

4.3. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos duomenų bazės schema

Šio darbo metu suprojektuotos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos duomenų bazė susideda iš 22 lentelių. Svarbiausios duomenų bazės lentelės: „Vartotojas“, „Imone“, „Projektas“, „Uzduotis“, „Pateiktis“. Lentelėje „Vartotojas“ saugojami duomenys apie sistemos vartotojus (darbuotojus, projektų vadovus, sistemos administratorius). Kiekviena sistemoje egzistuojanti imitacinė įmonė gali turėti keletą projektų. Atitinkamai kiekvienas projektas gali turėti daugiau negu vieną projekto darbuotoją. Šiems darbuotojams yra priskiriamos užduotys. Projekto darbuotojui atlikus paskirtą užduotį, jis turi įkelti atlikto darbo pateiktį. Atliktos užduoties pateiktis yra įvertinama sistemos administratoriaus-mentorius.

Finansinių operacijų istorija yra saugojama duomenų bazės lentelėje „Pinigu_srautas“. Vėliau panaudojant šiuos įrašus galima generuoti įmonių ar projektų finansines ataskaitas.

Informacinės sistemos duomenų bazės schema pateikta 4.15 paveiksle.



4.15 pav. Informacinės sistemos duomenų bazės schema

4.1 lentelė. Duomenų bazės lentelių paskirties aprašymai

Lentelės pavadinimas	Aprašymas
Vartotojas	Saugomi vartotojo duomenys, asmeniniai nustatymai
Imone	Saugoma informacija apie įmones, jų veikimo nustatymai
Projektas	Saugomi duomenys apie projektus, saugoma projekto būseną
Užsakovas	Saugomi duomenys apie imituojamus projektų užsakovus
Projekto_darbuotojas	Saugomi duomenys apie vartotojus, kurie dirba įmonėje su konkrečiu projektu
Pareigos	Saugomi įrašai apie galimas pareigas, kurias gali eiti darbuotojas dirbdamas įmonėje
Vaidmuo	Saugomi įrašai apie vartotojų vaidmenys, kurie nulemia vartotojo lygį sistemoje, kuris savo ruožtu suteikia įprastą arba padidintą sistemos funkcionalumą
Grupe	Saugomi duomenys apie studentų grupes
Fakultetas	Saugomi duomenys apie mokymo įstaigų fakultetus
Atostogos	Saugomi duomenys apie mokymo įstaigas
Darbuotojo_uzduotis	Saugomi duomenys apie darbuotojo užduotis, susijusias su konkrečiu projektu
Užduotis	Saugoma informacija apie užduotis, kurias galima priskirti atlikti projektų darbuotojams
Pateiktis	Saugomi duomenys apie atliktas užduotis, kurias atliko ir įkėlė į sistemą projekto darbuotojai
Sutartis	Saugoma informacija apie imituojamas sutartis
Pinigu_srauto_tipas	Saugomi įrašai apie galimus pinigų srautų tipus, susijusius tiek su pajamomis, tiek su išlaidomis
Pinigu_srautas	Saugomi duomenys apie įvykdytas imituojamas finansines operacijas
Imones_pinigu_srautas	Saugomi finansiniai duomenys apie pinigų perlaidas įmonėms ar iš jų
Rinka	Saugomi imitacinių IT įmonių rinkos veikimo nustatymai

Lentelės pavadinimas	Aprašymas
Diskusiju_tema	Saugomi diskusijų temų duomenys
Diskusija_irasas	Saugomi duomenys apie diskusijų įrašus
Naujiena	Saugoma informacija apie sistemoje skelbiamas naujienas

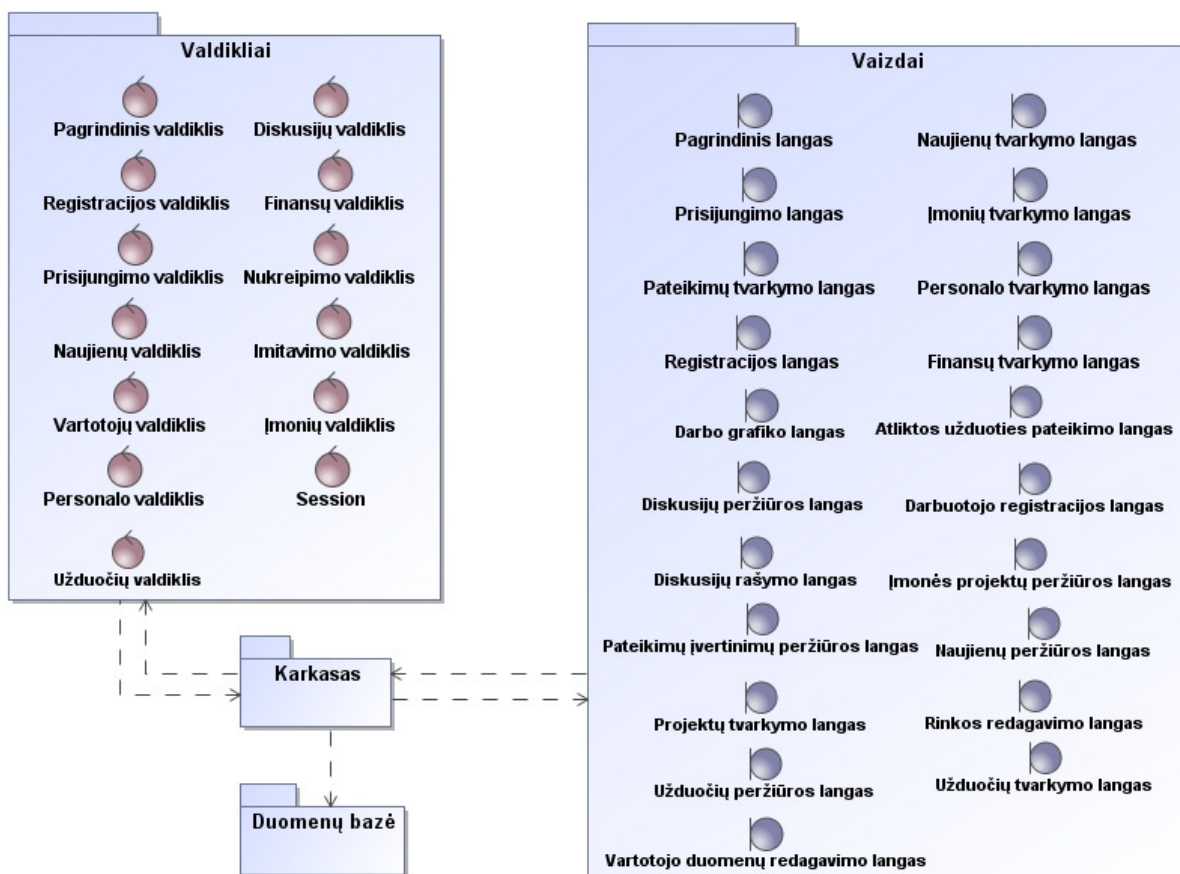
4.4. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos projektas

4.4.1. Sistemos loginė architektūra

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos susideda iš 4 komponentų: valdiklių, vaizdų, karkaso bei duomenų bazės. Šiame darbe suprojektuota informacinė sistema turi 13 valdiklių. Iš visų sistemos valdiklių pats svarbiausias yra „Pagrindinis valdiklis“. Šis valdiklis yra atsakingas už informacijos srautus tarp kitų sistemos valdiklių. Sistema taip pat sudaryta iš 21 skirtingo darbo lango.

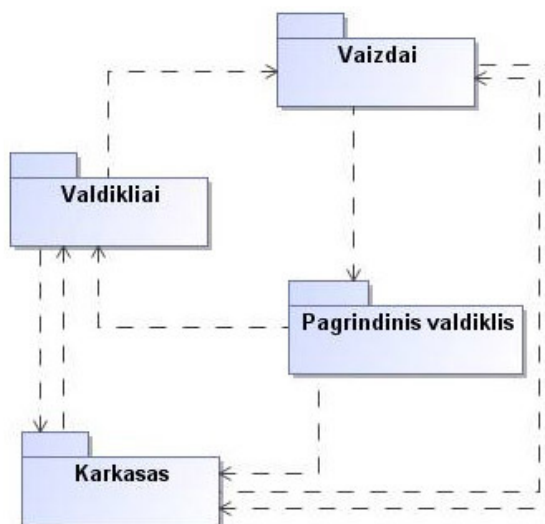
Sistemos valdikliai keičiasi duomenimis su sistemos karkasu. Sistemos karkasas savo ruožtu taip pat susijęs su sistemos vaizdais. Karkasas atsakingas už duomenų saugojimą duomenų bazėje.

Suprojektuotos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos loginė architektūra pateikta 4.16 paveiksle.



4.16 pav. Imitacinių įmonių informacinės sistemos loginė architektūra

Karkaso, kuris bus naudojamas projektuojamoje informacinėje sistemoje, architektūra pavaizduota 4.17 paveiksle.



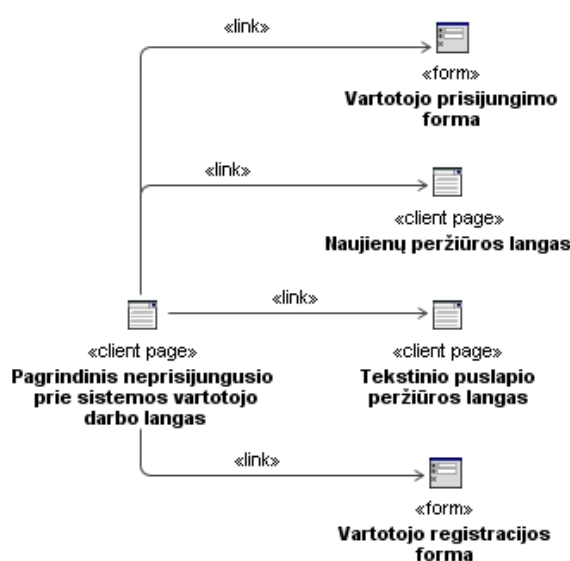
4.17 pav. Smarty karkaso loginė architektūra

4.4.2. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos navigavimo planai

Sistemos lankytojo navigavimo planas

Neprisijungęs prie imitacinių IT įmonių informacinės sistemos vartotojas gali tik peržiūrėti informaciją. Lankytojas gali skaityti naujienas, peržiūrėti viešus tekstinės informacijos puslapius. Taip pat gali užpildyti vartotojo registracijos formą. Jeigu vartotojas jau yra registruotas ir jam yra duotas leidimas prisijungti, tuomet vartotojas gali prisijungti prie sistemos užpildydamas prisijungimo formą.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos neregistruoto lankytojo navigavimo planas pateiktas 4.18 paveiksle.

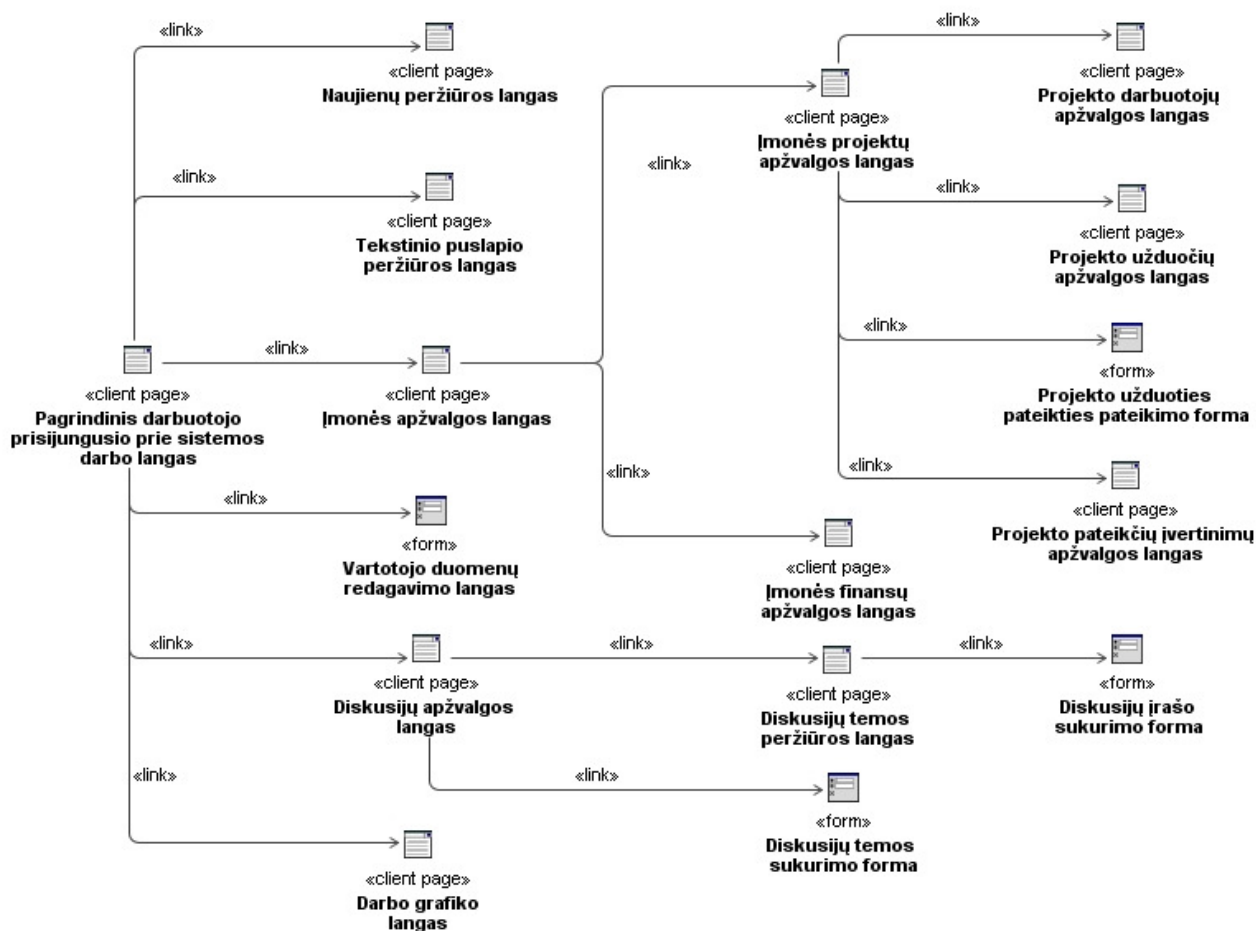


4.18 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos lankytojo navigavimo planas

Sistemos darbuotojo navigavimo planas

Sistemos darbuotojas turi daugiau privilegijų negu neregistruotas lankytojas. Sistemos darbuotojas gali atlikti visas funkcijas, kurios galima neregistruotam lankytojui. Darbuotojas gali ne tik peržiūrėti informaciją, bet gali ir ją talpinti. Sistemos registruotas vartotojas gali peržiūrėti įmonės, kurioje jis dirba, finansines ataskaitas. Taip pat gali peržiūrėti projektus, jam priskirtas užduotis. Atlikus darbuotojui paskirtą užduotį jis gali įkelti pateiktą įvertinimui, o vėliau peržiūrėti įvertinimus.

Prisijungusio prie imitacinių IT įmonių informacinės sistemos darbuotojo navigavimo planas pateiktas 4.19 paveiksle.

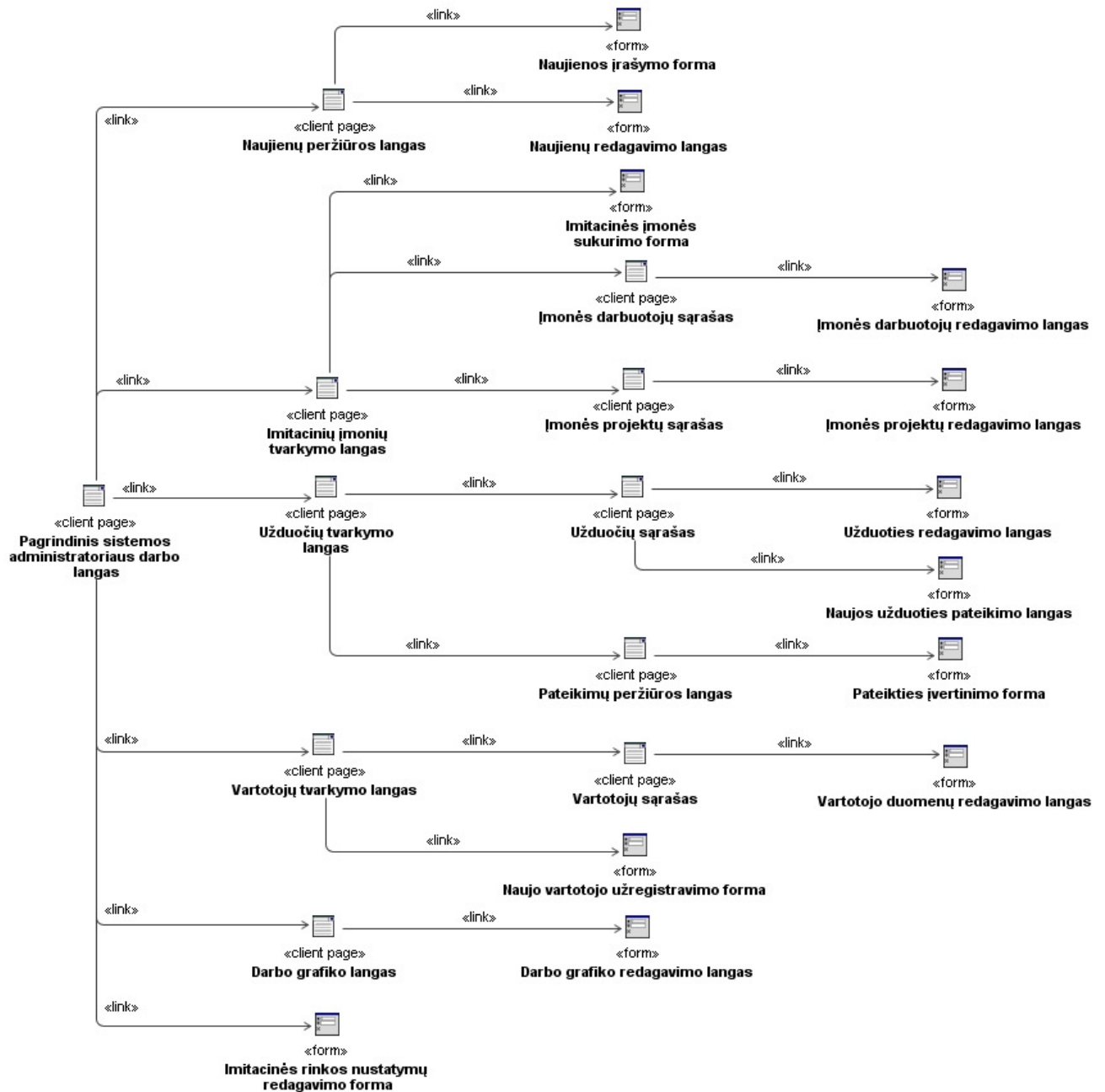


4.19 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos darbuotojo navigavimo planas

Sistemos administratoriaus navigavimo planas

Informacinės sistemos administratorius gali atlikti visas funkcijas, kurias gali atlikti registruotas darbuotojas. Administratorius yra atsakingas už imitacinių įmonių kūrimą, darbuotojų priskyrimą įmonei, naujų projektų sukūrimą, užduočių priskyrimą darbuotojams bei atliktų užduočių įvertinimą.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos administratoriaus navigavimo planas pateiktas 4.20 paveiksle.



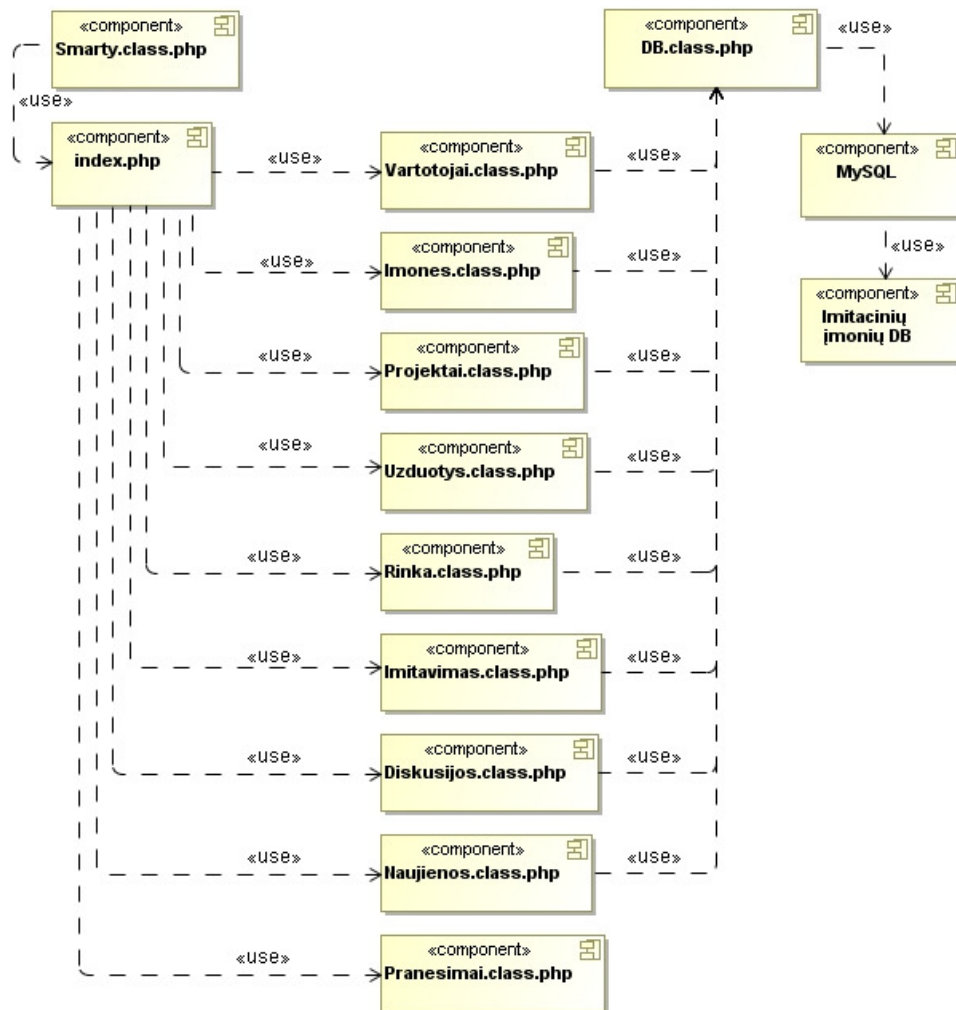
4.20 pav. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos administratoriaus navigavimo planas

4.5. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos realizacijos modelis

4.5.1. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos programinių komponentų architektūra

Šio darbo metu suprojektuota sistema susideda iš 14 pagrindinių komponentų. Projektuojant buvo pasirinkta *PHP* programavimo kalba, todėl dauguma komponentų turi plėtinį „.php“. Pagrindinis komponentas yra „Smarty.class.php“. Šis komponentas iškviečia komponentą „index.php“, kuris savo ruožtu yra atsakingas už savalaikį specifinių komponentų iškvietimą. Specifinės sistemos programinės klasės duomenų gavimui ir išsaugojimui naudoja komponentą „DB.class.php“, o šis komponentas tiesiogiai jungiasi į nutolusią *MySQL* duomenų bazę.

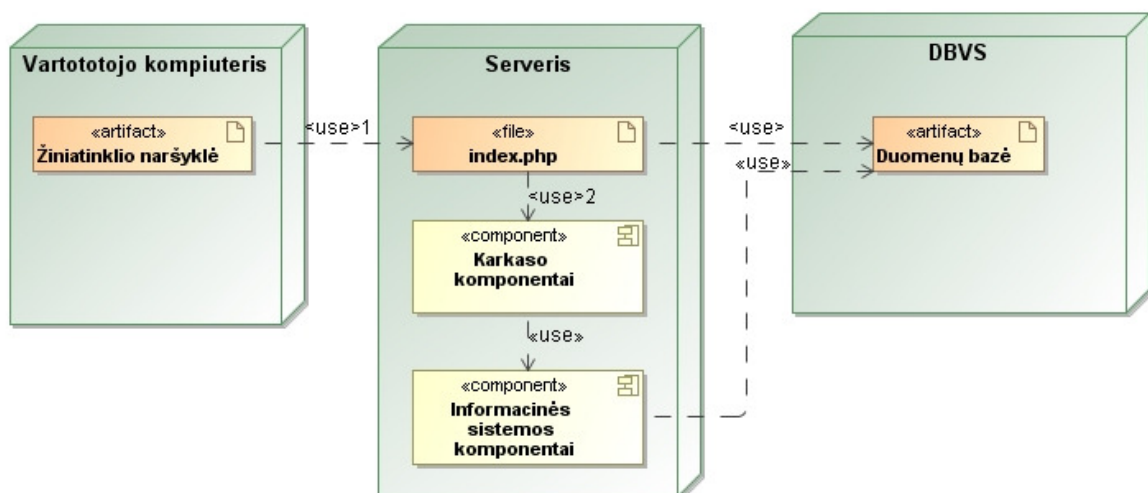
Informacinės sistemos realizavimo modelis pateiktas 4.21 paveiksle.



4.21 pav. Informacinės sistemos realizavimo modelis

4.5.2. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos diegimo modelis

Imitacinių IT įmonių informacinė sistema yra pritaikyta dirbti žiniatinklio serveryje, kuris palaiko *PHP* programinio kodo scenarijų apdorojimą, bei darbą su *MySQL* duomenų baze. Visi informacinės sistemos komponentai turi būti patalpinti žiniatinklio serveryje, kuris turi tiesioginį susijungimą su duomenų baze. Vartotojai informacinę sistemą gali pasiekti naudojant žiniatinklio naršyklę. Informacinės sistemos diegimo modelis pateiktas 4.22 paveiksle.



4.22 pav. Informacinės sistemos diegimo modelis

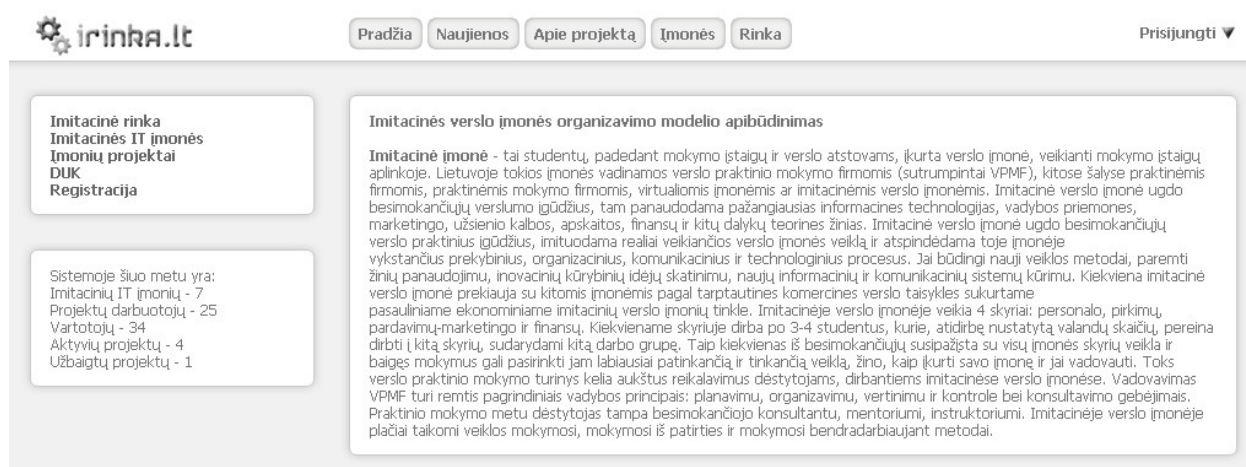
5. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos realizacija

5.1. Sistemos veikimo aprašymas

Šio darbo metu buvo sukurta prototipinė informacinės sistemos realizacija, apimanti pagrindinį suprojektuotos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos funkcionalumą.

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos pradiniam darbo lange matome meniu juostą viršuje, atskirus meniu ar mažus informacinius blokus kairėje. Pagrindinė informacija atvaizduojama plačiame informaciniame bloke, kuris yra dešinėje pusėje. 5.1 paveiksle pateiktas neprisijungusio prie sistemos vartotojo darbo langas.

Norint prisijungti prie sistemos reikia spausti ant nuorodos su žodžiu “Prisijungti”. Ši nuoroda iš kitų išsiskiria tuo, kad dešinėje pusėje yra mažas juodas trikampis.



5.1 pav. Imitacinių IT įmonių IS neprisijungusio vartotojo darbo langas

Paspaudus prisijungimo formos iškvietimo nuorodą darbo lange atvaizduojama vartotojos prisijungimo forma (5.2 pav.). Šią formą užpildome duomenimis ir tuomet spaudžiame mygtuką “Jungtis”.

5.2 pav. Imitacinių IT įmonių IS vartotojo prisijungimo forma

Jei vartotojo prisijungimo forma buvo užpildyta neteisingai duomenimis, tuomet apie tai yra informuojamas vartotojas išvedant klaidos pranešimą į ekraną. Klaidos pranešimo apie neteisingai užpildytą prisijungimo formą pavyzdys pateiktas 5.3 paveiksle.



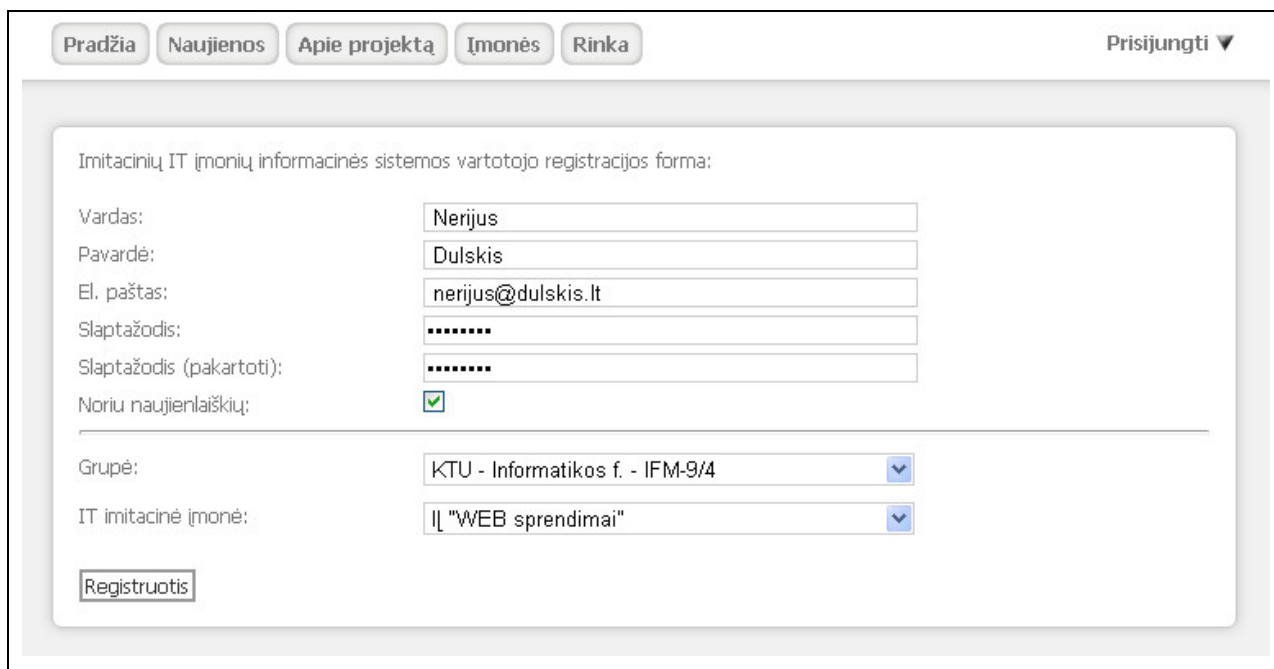
5.3 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie klaidingus vartotojo prisijungimo duomenis

Sistemos vartotojui sėkmingai prisijungus matomas vartotojo vardas, pavardė, el. pašto adresas bei vartotojo rolė sistemoje. Norint atsijungti nuo sistemos reikia spausti ant “X” raidės formos paveikslėlio esančio dešiniojoje viršutinės meniu juostos dalyje. Prisijungusio vartotojo darbo langas pavyzdys pateiktas 5.4 paveiksle.



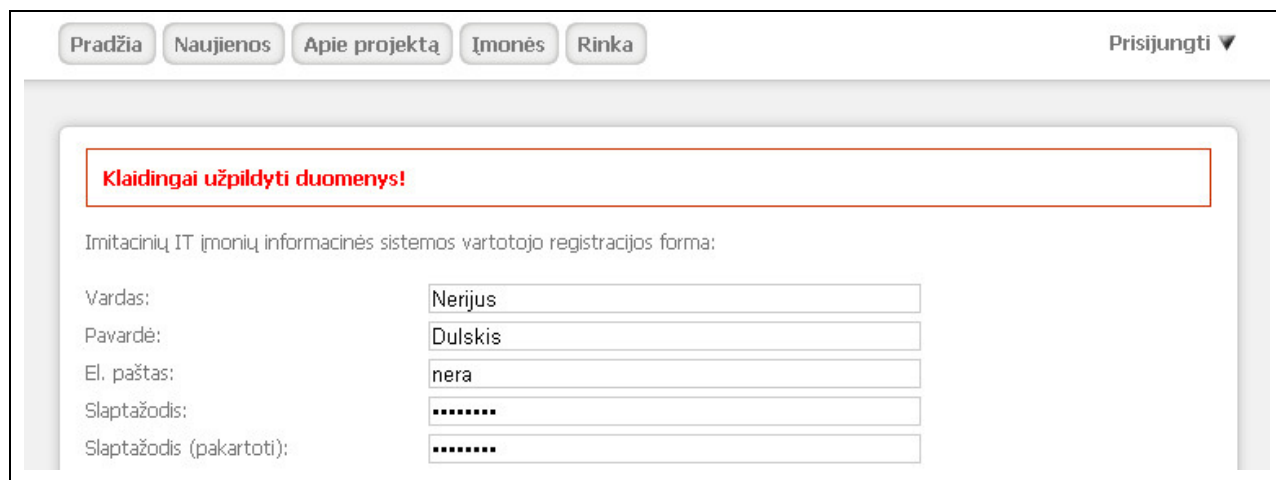
5.4 pav. Imitacinių IT įmonių IS prisijungusio vartotojo darbo langas

Norint tapti registruotu imitacinių IT įmonių informacinės sistemos vartotoju reikia užpildyti registracijos formą ir aktyvuoti duomenų išsiuntimą. Vartotojo registracijos forma pateikta 5.5 paveiksle.



5.5 pav. Imitacinių IT įmonių IS naujo vartotojo registracijos forma

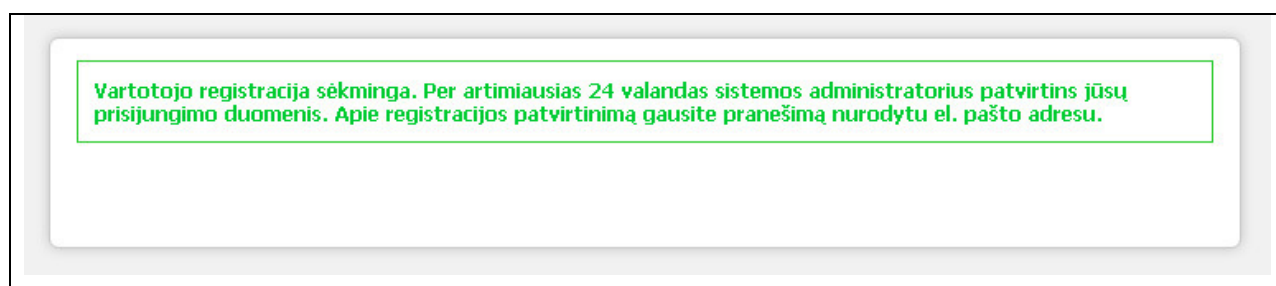
Neteisingai užpildžius registracijos formą ir aktyvavus duomenų išsiuntimą sistema praneša apie klaidą. Pranešimo apie klaidą registracijos formoje pavyzdys pateiktas 5.6 paveiksle.



The screenshot shows a web interface with a navigation bar at the top containing buttons for 'Pradžia', 'Naujienos', 'Apie projektą', 'Įmonės', and 'Rinka', and a 'Prisijungti' dropdown menu. Below the navigation bar is a registration form titled 'Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos vartotojo registracijos forma:'. The form fields are: 'Vardas:' (filled with 'Nerijus'), 'Pavardė:' (filled with 'Dulskis'), 'El. paštas:' (filled with 'nera'), 'Slaptažodis:' (filled with '*****'), and 'Slaptažodis (pakartoti):' (filled with '*****'). A red-bordered box at the top of the form contains the error message: 'Klaidingai užpildyti duomenys!'.

5.6 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie klaidingai užpildytą registracijos formą

Teisingai užpildžius vartotojos registracijos formą ir aktyvavus duomenų išsiuntimą sistema informuoja vartotoją apie sėkmingai įvykdytą registraciją pranešimu ekrane. Pranešimo pavyzdys pateiktas 5.7 paveiksle. Šioje stadijoje vartotojas kol kas negali prisijungti prie sistemos, nes sistemos administratorius turi peržiūrėti pateiktus duomenis, esant poreikiui juos pakoreguoti ir suteikti leidimą šiam vartotojui jungtis prie sistemos. Sistema informuoja vartotoją apie suteiktą leidimą jungtis prie sistemos išsiųsdama pranešimą į nurodytą el. pašto dėžutę.



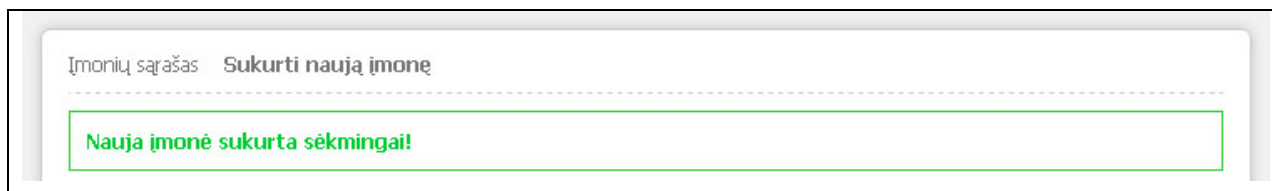
The screenshot shows a green-bordered box containing the following text: 'Vartotojo registracija sėkminga. Per artimiausias 24 valandas sistemos administratorius patvirtins jūsų prisijungimo duomenis. Apie registracijos patvirtinimą gausite pranešimą nurodytu el. pašto adresu.'

5.7 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie sėkmingai atliktą registraciją

Naują imitacinę įmonę gali sukurti sistemos administratorius arba mentorius. Naujos imitacinės įmonės sukūrimo forma pateikta 5.8 paveiksle. Užpildžius formą duomenimis ir aktyvavus duomenų išsiuntimą į serverį paspaudžiant mygtuką "Įterpti".

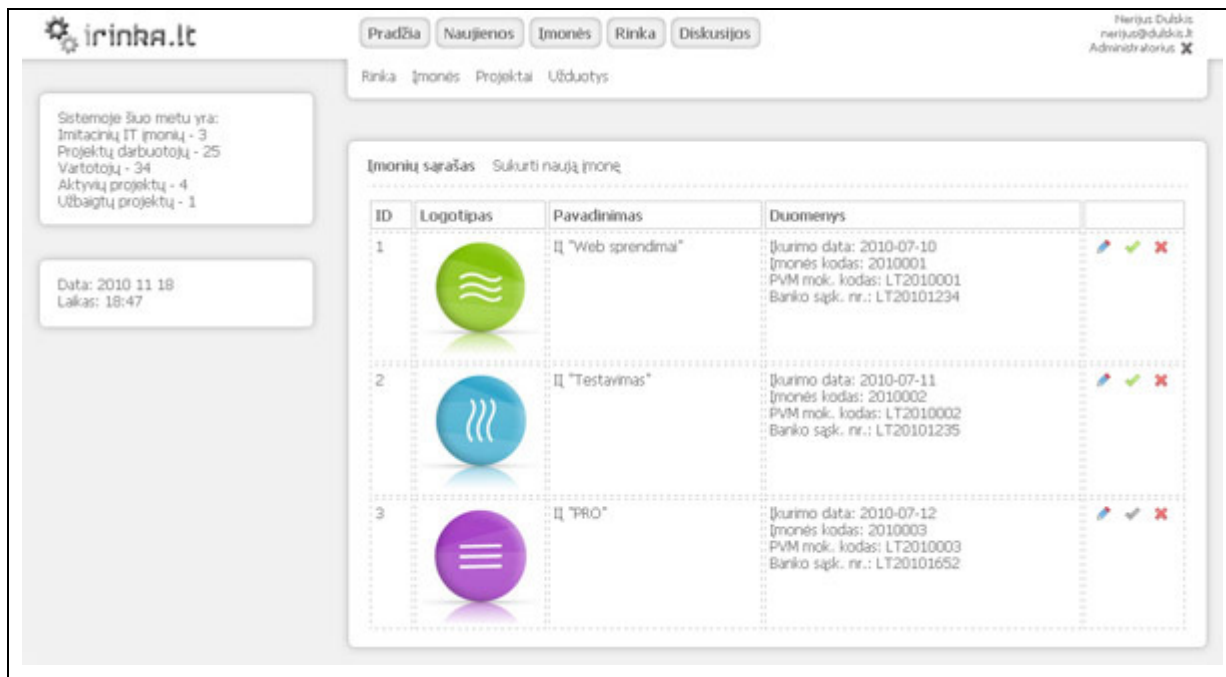
5.8 pav. Imitacinių IT įmonių IS naujos įmonės sukūrimo forma

Sistema praneša vartotojui apie atliktus pakeitimus. Jei duomenų forma buvo užpildyta teisingai tuomet sistema ekrane rodo pranešimą apie sėkmingą naujos įmonės sukūrimą (5.9 pav.). Jei duomenų formos laukeliai būtų užpildyti neteisingai, tuomet sistema apie tai rodytų analogišką pranešimą su raudonos spalvos tekstu.



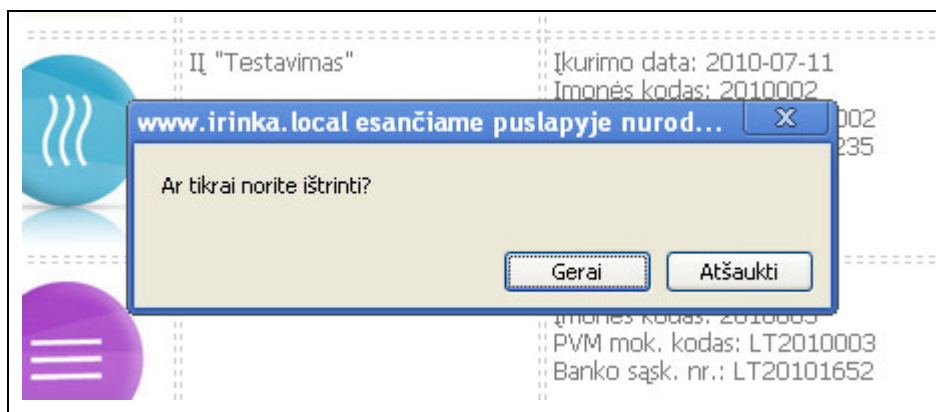
5.9 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie atliktą įmonės sukūrimą

Jei sistemoje yra sukurtų imitacinių įmonių, tuomet jų sąrašą galima peržiūrėti imitacinių įmonių sąrašo peržiūros lange. Imitacinių įmonių peržiūros langas pateiktas 5.10 paveiksle. Peržiūros lango dešinėje pusėje matomos trys paveikslėliai. Paspaudus ant pirmojo paveikslėlio (🔧) vartotojas nukreipiamas į įmonės duomenų redagavimo formą. Paspaudus ant antrojo (✔️) įmonės aktyvumo status pakeičiamas į neaktyvią. Jei tuo metu įmonė yra neaktyvi tai matomas pilkos spalvos paveikslėlis (👎). Paspaudus ant trečiojo paveikslėlio (❌) sistemos darbo lange pasirodo patvirtinimo užklausa dėl įmonės ištrynimo (5.11 pav.).



5.10 pav. Imitacinių IT įmonių IS įmonių sąrašo peržiūros langas

Ištrynimo patvirtinimo lange paspaudus mygtuką “Gerai” (5.11 pav.) imitacinė įmonė būtų ištrinta iš sistemos. Jei paspaudžiamas mygtukas “Atšaukti”, tuomet ištrynimo patvirtinimo langas uždaromas, o įmonė nėra ištrinama.



5.11 pav. Imitacinių IT įmonių IS įmonės ištrynimo patvirtinimo langas

Rinkos nustatymų redagavimo forma pateikta 5.12 paveiksle. Pakeitus imitacinės rinkos duomenis reikia aktyvuoti duomenų išsiuntimą paspaudžiant mygtuką “Išsaugoti”. Jei duomenys užpildyti teisingai tuomet sistema išsaugo pakeitimus ir parodo pranešimą apie sėkmingai atliktus pakeitimus (5.13 pav.).

Redaguoti rinkos nustatymus

ID: 1
Pavadinimas:

Rinkos data:

Darbo užmokesčio mokėjimo diena:

Mokesčių mokėjimo diena:

Paskutinis atnaujinimas: 2010-11-12 19:24:31

5.12 pav. Imitacinių IT įmonių IS rinkos nustatymų redagavimo forma

Redaguoti rinkos nustatymus

ID: 1
Pavadinimas:

Rinkos data:

Darbo užmokesčio mokėjimo diena:

Mokesčių mokėjimo diena:

Paskutinis atnaujinimas: 2010-11-12 19:24:31

5.13 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie atliktus pakeitimus rinkos nustatymams

Naujo imitacinės įmonės projekto sukūrimo forma pateikta 5.14 paveiksle. Projekto sukūrimas įvykdomas paspaudus mygtuką "Sukurti projektą". Projektų peržiūros langas matomas 5.15 bei 5.16 paveiksluose.

Projektų sąrašas **Sukurti naują projektą**

Projektą priskirti:
 ▼

ID: 3

Pavadinimas:

Projekto nuoroda:

Aprašymas:

Projekto pradžia:

Projekto pabaiga:

Projekto biudžetas:

Užsakovas:

Naujas projekto darbuotojas:
 ▼ ▼

Iterpti darbuotoją

Projekto darbuotojai:
Vardenis Pavardenis (IF-5/12) - IS programuotojas(-a)

Aktyvus:
 ▼

Sukurti projektą

5.14 pav. Naujo projekto sukūrimo forma

Projektų sąrašas **Sukurti naują projektą**

ID	Pavadinimas	Aprašymas	Finansai	Informacija	
1	Pirmas projektas www.pirmasprojektas.lt	Reika suprojektuoti ir realizuoti žiniatinklio informacinį portalą, kuris bus pasiekiamas adresu www.pirmasprojektas.lt	Projekto biudžetas: 10.000,00 Lt	Projekto pradžia: 2010-01-05 Projekto pabaiga: 2010-05-30 Užsakovas: UAB "Naujienos"	  
2	Antras projektas www.manoimone.lt	Reika suprojektuoti ir realizuoti įmonės informacinę sistemą internete, kuri bus pasiekiamą adresu www.manoimone.lt	Projekto biudžetas: 4.250,00 Lt	Projekto pradžia: 2010-01-26 Projekto pabaiga: 2010-03-15 Užsakovas: UAB "Mano įmonė"	  

5.15 pav. Projektų peržiūros langas

Projektų sąrašas Sukurti naują projektą

Naujas projektas sukurtas sėkmingai!

ID	Pavadinimas	Aprašymas	Finansai	Informacija	
1	Pirmas projektas www.pirmasprojektas.lt	Reikia suprojektuoti ir realizuoti žiniatinklio informacinį portalą, kuris bus pasiekiamas adresu www.pirmasprojektas.lt	Projekto biudžetas: 10.000,00 Lt	Projekto pradžia: 2010-01-05 Projekto pabaiga: 2010-05-30 Užsakovas: UAB "Naujienos"	
2	Antras projektas www.manoimone.lt	Reikia suprojektuoti ir realizuoti įmonės informacinę sistemą internete, kuri bus pasiekama adresu www.manoimone.lt	Projekto biudžetas: 4.250,00 Lt	Projekto pradžia: 2010-01-26 Projekto pabaiga: 2010-03-15 Užsakovas: UAB "Mano įmonė"	
3	Trečias projektas www.treciasprojektas.lt	Reikia suprojektuoti ir realizuoti žiniatinklio informacinį portalą	Projekto biudžetas: 6.450,00 Lt	Projekto pradžia: 2010-02-03 Projekto pabaiga: 2010-04-28 Užsakovas: IĮ "SEO"	

5.16 pav. Imitacinių IT įmonių IS pranešimas apie sukurtą projektą

Sukūrus projektą galima jam priskirti užduotis. Kiekviena užduotis gali būti atliekama keleto projekto darbuotojų. Projekto darbuotojams užduotis priskiria sistemos administratorius. Užduočių peržiūros langas pateiktas 5.17 paveiksle.

Užduočių sąrašas Nauja darbuotojo užduotis Užduočių redagavimas

Įmonė:

Projektas:

Pirmoji užduotis
Išanalizuoti dalykinę sritį, sukurti dalykinės srities esybių modelį

▼ Rodyti darbuotojų sąrašą

Antroji užduotis
Suprojektuoti duomenų bazės schemą, sukurti informacinės sistemos valdymo klasių modelį

▼ Rodyti darbuotojų sąrašą

Atlieka	Pateiktys	
Atlieka: Tomas Strazdas (IFM-9/1) - IS projektuotojas(-a) Pradžią: 2011-01-25 Pabaiga: 2011-02-28	1 pateiktis	
Atlieka: Povilas Erelis (IFM-9/1) - IS programuotojas(-a) Pradžią: 2011-03-01 Pabaiga: 2011-04-26	1 pateiktis	

Trečioji užduotis
Realizuoti suprojektuotą duomenų bazės schemą, suprogramuoti 3 suprojektuotas valdymo klases

▼ Rodyti darbuotojų sąrašą

Ketvirtoji užduotis
Atlikti realizuotos informacinės sistemos visapusišką testavimą

▼ Rodyti darbuotojų sąrašą

5.17 pav. Užduočių peržiūros langas

Pateiktos įvertinimui atliktos užduotys yra matomos mentoriui. Jis gali peržiūrėti įkeltą dokumentą ar keletą dokumentų bei įrašyti ar pakeisti įvertinimą. Pateikties peržiūros bei įvertinimas langas pateiktas 5.18 paveiksle.

Užduočių sąrašas Nauja darbuotojo užduotis Užduočių redagavimas

Užduotis: Antroji užduotis
Suprojektuoti duomenų bazės schema, sukurti informacinės sistemos valdymo klasių modelį

Pradžia: 2011-01-25
Pabaiga: 2011-02-28

Pateikta: 2011-01-26 00:31:59

Aprašymas: Suprojektuota duomenų bazės schema

Duomenų failas: [SpaceCard.doc](#)

Įvertinimas: 9

Keisti įvertinimą:

5.18 pav. Atliktos užduoties pateikties peržiūros, įvertinimo langas

Informacinės sistemos administratorius taip pat gali redaguoti imitacinių IT įmonių finansų pinigų srautus. Sistema leidžia įmonei priskirti periodinių mokesčių ar išmokų piniginius srautus. Koef. nuo ir koef. iki nusako atsitiktinį reikšmės dydį, lyginant su pradiniu šio pinigų srauto suma. Įmonės pinigų srautas gali būti bet kuriuo metu pašalintas paspaudžiant ant raudono x ženklu pažymėtos nuorodos. Pinigų srauto priskyrimo forma matoma aukščiau įmonės pinigų srautų sąrašo. Įmonės pinigų srautų redagavimo langas pateiktas 5.19 paveiksle.

Atgal

Taip

Naujas įmonės pinigų srautas:

Koef. nuo: Koef. iki:

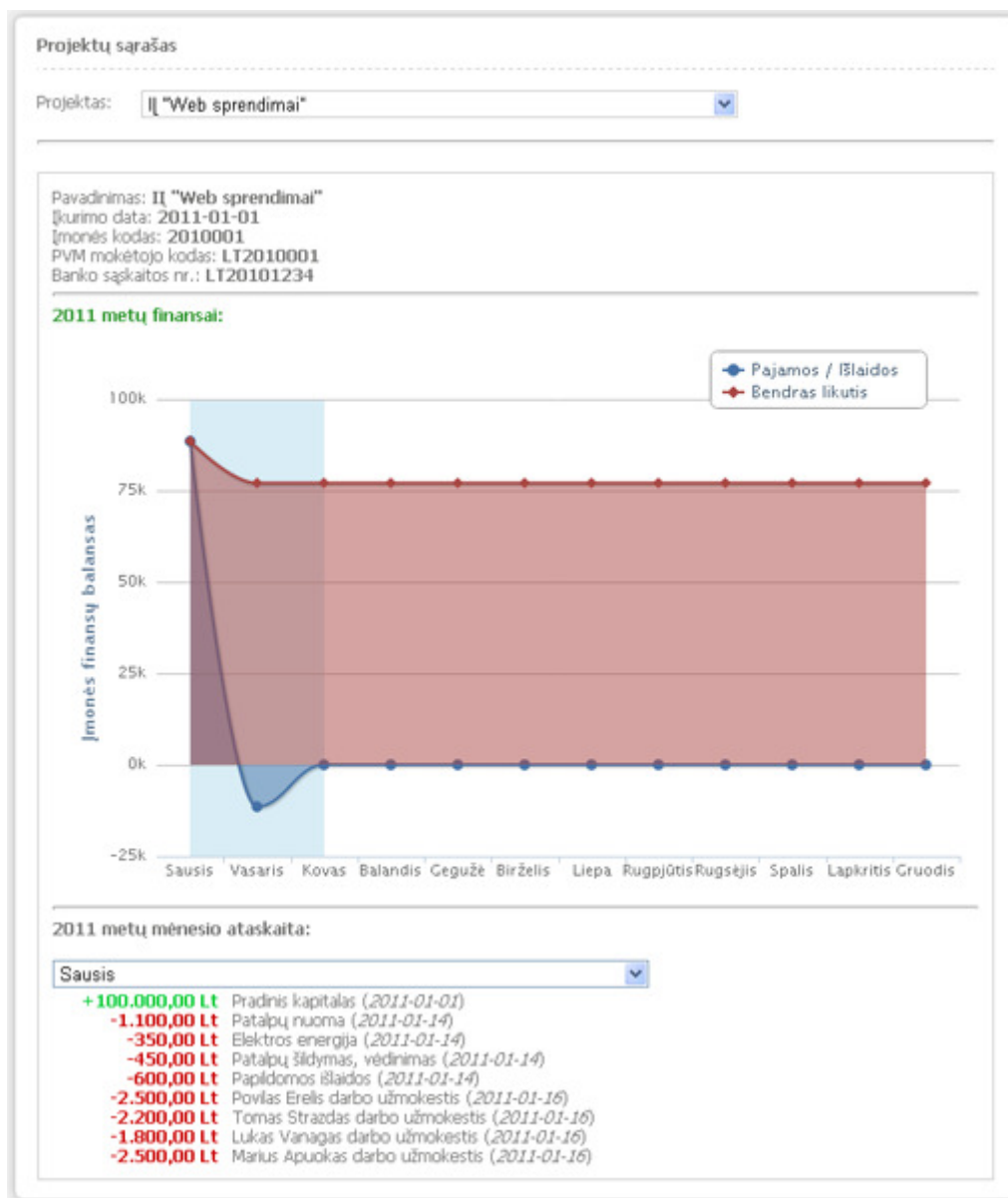
Įmonės pinigų srautai:

- Patalpų nuoma, koef. nuo: 1.1, koef. iki: 1.1 ✘
- Elektros energija, koef. nuo: 1.2, koef. iki: 1.5 ✘
- Patalpų šildymas, vėdinimas, koef. nuo: 0.8, koef. iki: 0.9 ✘
- Papildomos išlaidos, koef. nuo: 1.8, koef. iki: 2.9 ✘
- Darbo užmokestis, koef. nuo: 1, koef. iki: 1 ✘

5.19 pav. Imitacinės įmonės pinigų srautų redagavimo langas

Imitacinės IT įmonės darbuotojas prisijungęs prie informacinės sistemos gali peržiūrėti jam paskirtas užduotis, peržiūrėti savo atliktų užduočių pateiktis. Taip pat gali peržiūrėti grafine

įmonės projektų finansų ataskaitą. Žemiau grafiko pateikiama detali kiekvieno mėnesio finansinių srautų ataskaita. Darbuotojui leidžiama peržiūrėti visų projektų, kuriuose jis dirba, pinigų srautų ataskaitas. Įmonės projekto finansų ataskaitos peržiūros langas pateiktas 5.20 paveiksle.



5.20 pav. Imitacinės įmonės pinigų srautų redagavimo langas

Imitacinės IT įmonės darbuotojas prisijungęs prie sistemos gali peržiūrėti projektų sąrašą, kuriuose jis dirba. Taip pat gali peržiūrėti šio projekto bendradarbių sąrašą, jų pareigas. Paspaudus nuorodą „Projekto darbo grafikas” sistema parodo vartotojui projektų darbų sąrašą grafiniu pavidalu (*Gantt* diagrama). Tokiu būdu kiekvienas projekto darbuotojas gali lengvai matyti už kurią projekto dalį jis yra atsakingas, ar projekto bendradarbiai laiku atlieka užduotis, ar projektas vėluoja, kokios užduotys šiuo metu yra vykdomos. Imitacinės įmonės projekto informacijos peržiūros langas pateiktas 5.21 paveiksle.



5.23 pav. Imitacinių IT įmonių IS vartotojų vaidmenų peržiūros ir redagavimo langas

5.2. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos kokybės kriterijų įvertinimas

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos prototipo kokybės kriterijų įvertinimai pateikti 5.1-5.4 lentelėse. Nurodytose lentelėse lyginamos šiame darbe rekomenduotinos imitacinių IT įmonių informacinės sistemos charakteristikos lyginamos su realizuotu imitacinių IT įmonių informacinės sistemos prototipu.

Informacinės sistemos funkcionalumo ypatybių įvertinimai pateikti 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS funkcionalumo įvertinimai

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
Vartotojų registracija bei prisijungimas	+	
Informacijos atvaizdavimas bei atnaujinimas	+	Realizuota
Įmonės užregistravimas, įmonės duomenų redagavimas	+	Realizuota
Įmonės darbuotojų užregistravimas, skirstymas į grupes	+ / -	Nerealizuotas darbuotojų skirstymas į grupes
Įmonės klientų informacijos tvarkymas	-	Nerealizuota
Projekto užregistravimas, projekto darbuotojų priskyrimas, projekto užbaigimas, naujo projekto užsakymo generavimas	+	Realizuota
Įmonės ilgalaikio ir trumpalaikio turto tvarkymas, įmonės turto nusidėvėjimas	-	Nerealizuota
Mokėtinų mokesčių tvarkymas, sezoninių mokesčių mokėjimas	+	Realizuota
Grafinis projekto užduočių grafiko atvaizdavimas (<i>Gantt</i>) diagrama	+	Realizuota
Atliktos užduoties pateikimas, užduoties pateikimo įvertinimas, leidimas pateikti keletą atliktos užduoties variantų	+	Realizuota
Integruotas dokumentų redagavimas ir išsaugojimas darbo lange	-	Nerealizuota
Vėluojančių projektų sekimas, vėluojančių užduočių sekimas	+ / -	Nėra vėluojančių projektų apžvalgos lango
Rinkos pokyčių imitavimas	+	Realizuota
Finansinių operacijų imitavimas	+	Realizuota

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
Įmonės mokesčių mokėjimas, uždarbio išmokėjimas darbuotojams	+	Realizuota
Įmonės grafinė finansų srautų ataskaita pagal metus bei mėnesį	+	Realizuota
Darbuotojų atostogų datų paskirstymas	-	Nerealizuota
Ataskaitų generavimas, ataskaitos pagal norimus parametrus generavimas, ataskaitų išsaugojimas, galimybė atsisiųsti ataskaitas	+ / -	Nėra ataskaitų išsaugojimo sistemoje ir ataskaitų atsisiuntimo galimybių
Asmeninių užrašų tvarkymas, asmeninių priminimų siuntimas į el. paštą ir telefoną	-	Nerealizuota
Asmeninių žinučių siuntimas ir gavimas, žinučių siuntimas projekto darbuotojams	-	Nerealizuota
Diskusijų temos, atsakymų sukūrimas bei peržiūra	-	Nerealizuota

Informacinės sistemos modulių ypatybių įvertinimai pateikti 5.2 lentelėje.

5.2 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS modulių įvertinimai

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
Įmonės administravimo modulis	+	Realizuota
Įmonės personalo modulis	+	Realizuota
Įmonės veiklos valdymo modulis	+	Realizuota
Rinkos pokyčių imitavimo modulis	+	Realizuota
Veiklos darbo grupėse modulis	-	Nerealizuota
Duomenų bazės valdymo modulis	+	Realizuota
Dokumentų valdymo modulis	-	Nerealizuota
Asmeninių žinučių modulis	-	Nerealizuota
Diskusijų valdymo modulis	-	Nerealizuota
Informacijos valdymo modulis	+	Realizuota

Informacinės sistemos vartotojų ypatybių įvertinimai pateikti 5.3 lentelėje.

5.3 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS vartotojų įvertinimai

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
Neregistruotas vartotojas	+	Realizuota
Darbuotojas (IS reikalavimų specialistas, IS programuotojas, IS testuotojas)	+	Realizuota
Projektų vadovas	+	Realizuota
Sistemos administratorius	+	Realizuota

Informacinės sistemos vartotojo sąsajos ypatybių įvertinimai pateikti 5.4 lentelėje.

5.4 lentelė. Imitacinių IT įmonių IS vartotojo sąsajos įvertinimai

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
Sistema galima naudotis naudojantis kompiuteriu su bet kuria populiariausia operacine sistema (Windows, Linux, Mac OS)	+	Sąlyga tenkinama
Sistema galima naudotis su bet kuria iš populiariausių žiniatinklio naršyklių (Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera, Safari)	+	Sąlyga tenkinama
Pagrindiniai meniu punktai pateikti patogioje, aiškiai	+	Sąlyga tenkinama

Imitacinių IT įm. IS ypatybė	+ / -	Komentaras
matomoje vartotojo darbo lango dalyje		
Vartotojo prisijungimo forma yra aiškia matomoje vietoje	+ / -	Prisijungimo forma rodoma tik paspaudus nuorodą su antrašte „Prisijungti“
Specifiniai meniu punktai matomi tik prisijungusiam prie IS vartotojui	+	Sąlyga tenkinama
Meniu punktų atvaizdavimas priklauso nuo prisijungusio vartotojo vaidmens sistemoje	+	Sąlyga tenkinama
Duomenų įvedimo laukeliai formoje turi antraštes, apibūdinimus	+	Sąlyga tenkinama
Formos visoje informacinėje sistemoje atvaizduojamos panašiomis spalvomis bei panašiu stiliumi	+	Sąlyga tenkinama
Pranešimas apie sėkmingai atliktą operaciją atvaizduojama išsiskiriančia spalva	+	Sąlyga tenkinama
Klaidų pranešimai išsiskiria spalva (pvz. raudona)	+	Sąlyga tenkinama
Neprijungęs vartotojas negali pasiekti informacijos, kuri yra matoma tik prisijungusiam vartotojui	+	Sąlyga tenkinama
Paprastos darbuotojas negali matyti meniu punktų ir atlikti veiksmų, kuriuos gali atlikti tik aukštesnio statuso registruoti vartotojai	+	Sąlyga tenkinama

6. Išvados

1. Atlikus imitacinių įmonių veiklos analizę nustatyta, kad imitacijų panaudojimas praktinio IT darbo įgūdžių ugdyme nėra plačiai išnagrinėtas ir mažai žinoma apie faktorius, labiausiai įtakojančius sėkmingų imitacijų panaudojimo galimybes, augantį populiarumą ir sąlygas, skatinančias jų panaudojimo efektyvumą.
2. Remiantis imitacinių įmonių veiklos analize nustatyta, kad studentui praktikuojantis imitacinėje IT įmonėje didžiausias privalumas yra tai, kad galima priimti darbo sprendimus, matyti sprendimų pasekmes ir nebijoti suklysti priimant sprendimus.
3. Atlikus Lietuvoje veikiančių imitacinių įmonių analizę nustatyta, kad jos sėkmingai vykdo savo veiklą, suteikia puikias galimybes tobulinti praktinio darbo įgūdžius, nes jos atitinka realių įmonių modelį. To paties reikėtų siekti kuriant imitacinės IT įmonės modelį.
4. Apibendrinus tyrimo rezultatus, suformuotas imitacinių IT įmonių informacinės sistemos rekomenduojamų charakteristikų sąrašas, kuriame yra 47 ypatybės.
5. Išanalizavus ir specifikavus reikalavimus, nustatyta, kad reikia programiškai realizuoti 25 panaudojimo atvejus, kurie apima pagrindinį informacinės sistemos funkcionalumą.
6. Realizacija apima pagrindinę suprojektuotos informacinės sistemos funkcionalumo dalį. Norint pritaikyti šią sistemą realiam naudojimui reikėtų įgyvendinti nerealizuotas funkcijas.
7. Kuriant imitacinės IT įmonės sistemą labai svarbu užsitikrinti studijų institucijos palaikymą, nes tik taip galima garantuoti, jog būsimi sistemos vartotojai suformuluos tikslius reikalavimus ir dalyvaus sistemos pilotiniame diegime. Šio darbo metu tokio palaikymo nebuvo, todėl sukurtas universalus sistemos modelis ir prototipinė realizacija yra tik rekomendacinio pobūdžio.

7. Literatūra

1. Does Game-Based Learning work? Results from Three Recent Studies Simulation [Žiūrėta 2009-10-05]. Prieiga per internetą: <http://www.reality-xp.com/professional/files/GameBasedLearningStudies.pdf>
2. Mokymo priemonių daugialypėje terpėje kūrimas socialinių mokslų studijoms. [Žiūrėta 2009-10-09]. Prieiga per internetą: <http://www.emokymas.lt>.
3. Bartolini, C., Stefanelli, C., Tortonesi, M. (2008) SYMIAN: A Simulation Tool for the Optimization of the IT Incident Management Process. Engineering Department, University of Ferrara, Ferrara, Italy.
4. Karapidis, A., Pannese, L., Pappa, D., Santalmasi, M., Volz, W. (2006) Simulation as Efficient Support to Learning Business Dynamics. Fraunhofer Institute for Industrial Engineering (IAO), Nobelstrasse 12, 70569 Stuttgart, Germany.
5. Garalis, A., Strazdienė, G. (2008) Imitacinės verslo įmonės modelis: teoriniai ir praktiniai aspektai. Šiaulių Universitetas, Šiauliai.
6. Patašienė, I. (2008) Simulation of enterprise economic factors and application in learning process. Vilniaus Gedimimo Technikos Universitetas, Vilnius.
7. Strazdienė, G., Geležinienė, R. (2008) Mokymosi modelių taikymo prioritetai imitacinėje verslo įmonėje. Šiaulių Universitetas, Šiauliai.
8. Lietuvos verslo praktinio mokymo firmų centras. [Žiūrėta 2009 12 18]. Prieiga per internetą: <http://www.sl.viko.lt>.
9. Mikaliūnienė, R. (2011) Verslo praktikos (VPMF) įtaka kraštovaizdžio dizaino specialistų rengimui ir adaptacijai darbo rinkoje. Klaipėdos valstybinė kolegija, Klaipėda.
10. Collaboration Software for the Enterprise – SharePoint [Žiūrėta 2011-02-05]. Prieiga per internetą: <http://sharepoint.microsoft.com>.

8. Terminų ir santrumpų žodynas

IT – informacinės technologijos,

IS – informacinė sistema,

VPMF – verslo praktinio mokymo firma,

Gantt – grafinis diagramos atvaizdavimo tipas, skirtas vaizdžiai pateikti projekto tvarkaraštį,

PHP – plačiai paplitusi dinaminė interpretuojama programavimo kalba,

MySQL – reliacinių duomenų bazių valdymo sistema,

JavaScript – interaktyvi objektiškai orientuota kodo scenarijų programavimo kalba,

XHTML – griežtų standartų išplečiama hiperteksto žymėjimo kalba naudojama žiniatinklyje,

CSS – pakopinių stilių aprašymo kalba, skirta nusakyti dokumento atvaizdavimą,

Windows – kompiuterių operacinė sistema,

Linux – atviros kodo kompiuterių operacinė sistema,

Mac OS – kompiuterių operacinė sistema,

Crontab – užlaikytų užduočių iškvietimo posistemė, naudojama žiniatinklio serveriuose,

Internet Explorer – žiniatinklio naršyklė,

Firefox – žiniatinklio naršyklė,

Chrome – žiniatinklio naršyklė,

Opera – žiniatinklio naršyklė,

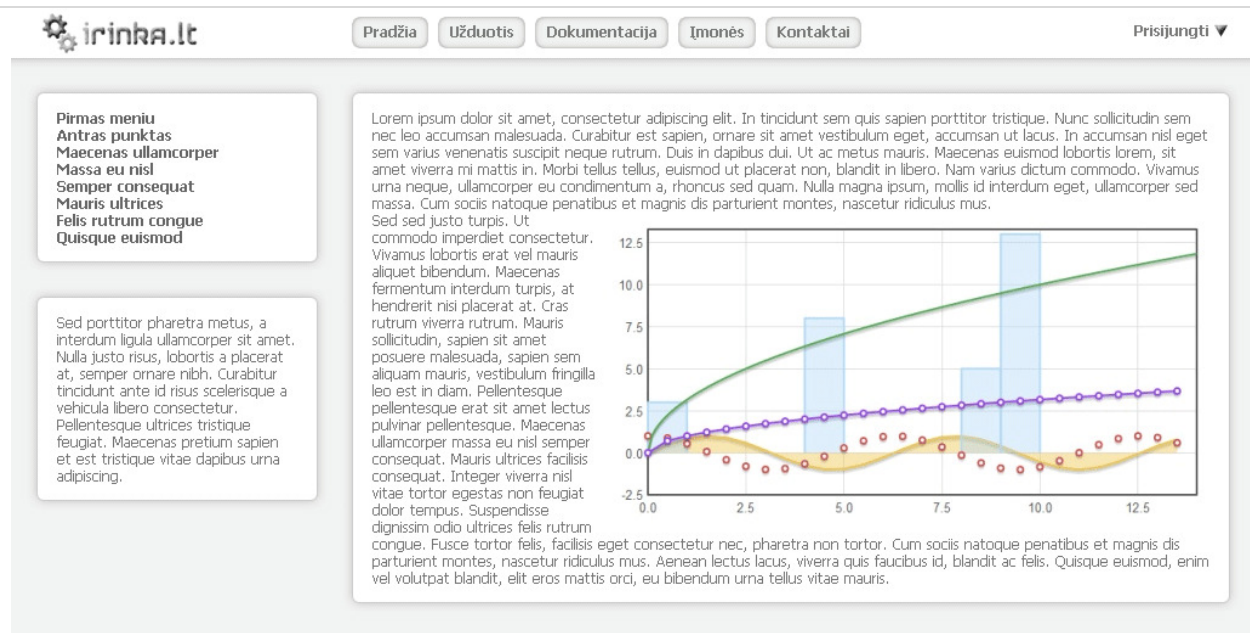
Safari – žiniatinklio naršyklė,

LR – Lietuvos Respublika.

9. Priedai

9.1. Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos vartotojo sąsajos prototipai

Informacinės sistemos neprisijungusio vartotojo sąsajos prototipas neprisijungusiam vartotojui pavaizduotas 9.1 paveiksle.



9.1 pav. Neprisijungusio prie sistemos vartotojo sąsajos prototipas

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos lankytojo darbo langų bei formų eskizai pateikti 9.2-9.5 paveiksluose.

El. pašto adresas:

Slaptažodis:

Prisiminti mane

9.2 pav. Vartotojo prisijungimo forma

9.1 lentelė

Formos įvedimo laukais	Lentelė	Lentelės atributas	Ar privalomas
------------------------	---------	--------------------	---------------

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar privalomas
El. pašto adresas	Vartotojas	el_pastas	<input checked="" type="checkbox"/>
Slaptažodis	Vartotojas	Slaptažodis	

Vardas: Pavardė:

El. pašto adresas: Užsakyti naujienlaiškius

Slaptažodis: Pakartoti slaptažodį:

Mokymosi įstaiga:

Fakultetas:

Grupė:


Imitacinė IT įmonė:

9.3 pav. Vartotojo registracijos forma

9.2 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Vardas	Vartotojas	vardas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pavardė	Vartotojas	pavarde	<input checked="" type="checkbox"/>	
El. pašto adresas	Vartotojas	el_pastas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Užsakyti naujienlaiškius	Vartotojas	uzsakytas_naujienlaskis		
Slaptažodis	Vartotojas	slaptazodis	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pakartoti slaptažodį	Vartotojas	slaptazodis	<input checked="" type="checkbox"/>	


Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Mokymosi įstaiga	Vartotojas	mokymosi_istaiga_id		Lentelė: Mokymosi_istaiga
Fakultetas	Vartotojas	fakultetas_id		Lentelė: Fakultetas
Grupė	Vartotojas	grupe_id		Lentelė: Grupe
Imitacinė IT įmonė	Vartotojas	imone_id	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Imone



Naujienos pavadinimas

VPM firmų veiklos, suteikiančios galimybę studentams ir mokiniams ugdyti verslumą, koordinavimas. VPM firmų aptarnavimas (Banko, Registro, Mokesčių, Sodros, Pašto, Muges, Muitinės ir Informacijos (komunikacijos) skyriuose).


[Plačiau](#)



Naujienos pavadinimas 2

Studentų ar mokinių gebėjimas bendrauti ir bendradarbiauti. Vertinamas gebėjimas aptarnauti klientus, komunikabilumas, informacijos apie pristatomą produktą pateikimas. Tarp aukštųjų mokyklų - H&A EXPORT COMPANY, Alytaus kolegija tarp profesinių ir bendrojo lavinimo mokyklų - SIURPRIZAS, Ukmergės technologijų ir verslo mokykla.

[Plačiau](#)




Naujienos pavadinimas 3

VPM firmų veiklos, suteikiančios galimybę studentams ir mokiniams ugdyti verslumą, koordinavimas. VPM firmų aptarnavimas (Banko, Registro, Mokesčių, Sodros, Pašto, Muges, Muitinės ir Informacijos (komunikacijos) skyriuose).

[Plačiau](#)

9.4 pav. Naujienų peržiūros langas

Per metus centras rengia du seminarus VPM firmų vadovams. Vienas yra skirtas naujų tinklo narių mokymams, kurių metu patirtį turintis vienas iš tinklo VPM firmų vadovų savo vadovaujamoje firmoje veda praktinius užsiėmimus. Kitas seminaras nagrinėja aktualias verslo, vadovavimo, ugdymo tematikas ar susijęs su bendrųjų iškalbos, bendravimo įgūdžių lavinimu. Seminarus veda samdomi kompetentingi savo srities profesionalai. „Simulith“ tinklo nariams šie seminarai yra nemokami.



Pavadinimas	Paskirtis
BANKAS	Vietinių ir tarptautinių atsiskaitymų vykdymas tarp PMF
REGISTRAS	Registracijos pažymėjimų išdavimas.
MOKESČIAI	Valstybinės mokesčių inspekcijos funkcijų imitavimas.

8.5 pav. Tekstinės informacijos peržiūros langas

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos darbuotojo darbo langų bei formų eskizai pateikti 9.6-9.16 paveiksluose.

Projekto pasirinkimas:

Projektas 1 - www.pirmas.lt

Projekto darbo planas:

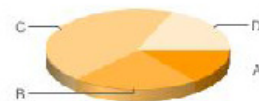
[Parsisiūsti](#)

	2008			2009												2010									
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct
STUDENT ADMINISTRATION (SA)																									
HR Upgrade to Version 8.0																									
Prospect Recruiting																									
Admissions																									
Financial Aid Module																									
Need Analysis																									
Awarding Aid																									
Manage Loans and Fel																									
Disburse Aid																									
Records Module																									
Course Catalog and Class Schedule																									
Registration																									
Grading, Transcripts, and Degrees																									
Student Financials Module																									
Manage Application Fees																									
Tuition and Fee Calculation, Billing																									
Payment Plans, Third Party, Collections																									

9.6 pav. Projekto darbo grafiko peržiūros langas

Imitacinė IT įmonė "WEB sprendimai"

Praktinio mokymo firma (PMF) „WEB sprendimai“ priklauso Lietuvos PMF veiklą koordinuojančiam Simulith centrui bei tarptautinei EUROPEN organizacijai. PMF tai įmonė, kuri simuliuoja tikrų bendrovių veiklą, prekiauja tarpusavyje per Simulith centrą Lietuvoje ir EUROPEN tinkle pasaulyje.



Įmonės projektai

Šiuo metu vykdomi projektai:



www.vienas.lt



www.du.lt



www.trys.lt

Šiuo metu vykdomi projektai:



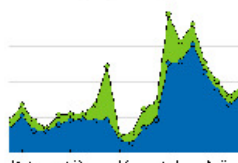
www.is1.lt



www.is2.lt

[Plačiau apie įmonės projektus](#)

Finansų apžvalga



Praktinio mokymo firma (PMF) „WEB sprendimai“ priklauso Lietuvos PMF veiklą koordinuojančiam Simulith centrui bei tarptautinei EUROPEN organizacijai. PMF tai įmonė, kuri simuliuoja tikrų bendrovių veiklą, prekiauja tarpusavyje per Simulith centrą Lietuvoje ir EUROPEN tinkle pasaulyje.

[Plačiau apie įmonės finansus](#)

9.7 pav. Imitacinės įmonės apžvalgos langas

Vardas:	<input type="text" value="Vardenis"/>	Pavardė:	<input type="text" value="Pavardenis"/>
El. pašto adresas:	<input type="text" value="mano@pastas.lt"/>	<input type="checkbox"/>	Užsakyti naujienlaiškius
Mokymosi įstaiga:	<input type="text" value="Kauno Technologijos Universitetas"/>		
Fakultetas:	<input type="text" value="Informatikos"/>		
Grupė:	<input type="text" value="IF-5/12"/>		
Imitacinė IT įmonė:	<input type="text" value="WEB sprendimai"/>		
<input type="button" value="Atnaujinti duomenis"/>			
Slaptažodžio keitimas:	<input type="text" value="*****"/>	Pakartoti slaptažodį:	<input type="text" value="*****"/>
<input type="button" value="Keisti slaptažodį"/>			

9.8 pav. Vartotojo duomenų redagavimo forma

Sukurti diskusijų temą

Diskusijų temos pavadinimas
VPM firmų veiklos, suteikiančios galimybę studentams ir mokiniams ugdyti verslumą, koordinavimas. VPM firmų aptarnavimas (Banko, Registro, Mokesčių, Sodros...
[\[1, 2, 3, ..., 14, 15, 16 \]](#)

Diskusijų temos pavadinimas 2
VPM firmų veiklos, suteikiančios galimybę studentams ir mokiniams ugdyti verslumą, koordinavimas...
[\[1, 2, 3, ..., 9, 10, 11 \]](#)

Diskusijų temos pavadinimas 3
VPM firmų veiklos, suteikiančios galimybę studentams ir mokiniams ugdyti verslumą, koordinavimas. VPM firmų aptarnavimas (Banko, Registro, Mokesčių, Sodros...
[\[1, 2, 3, 4, 5, ..., 9, 10, 11 \]](#) [Pirmyn >](#)

[< Atgal](#)

9.9 pav. Diskusijų temų peržiūros langas

Rašyti naują įrašą temoje
Sukurti diskusijų temą

Diskusijų temos pavadinimas

Bendrovė yra juridinis asmuo turintis ūkinį, finansinį, teisinį ir organizacinį savarankiškumą, turi savo atsiskaitomąsias sąskaitas bankuose ir savarankišką finansinę atsakomybę. Bendrovė yra ribotos turinės atsakomybės ir pagal savo veiklos prievoles ji atsako tik savo turtu. Bendrovė turi savo antspaudą, kuriame įrašyta: Lietuvos Respublika. Uždaroji akcinė bendrovė "Raštmena".


Data: 2010-04-19 14:20:07 [Cituoti](#) [Pranešti apie netinkamą turinį](#)

Taip pat pirkimų-pardavimų vadybininkė atsako už komercinės informacijos slaptumą, už savo pareigų nevykdymą. Vadybininkė sudarinėja kainininką, tvarko pirkimų - pardavimų dokumentus, nustatinėja rinkos kainas, registruoja ir analizuoja pirkėjų skundus, kuria firmos įvaizdį ir pateikia jį rinkai, planuoja ir analizuoja reklamą. Kiekviena firma turi konkurentų. PMF "Raštmena" konkurentai - tai visos firmos prekiaujančios raštinės reikmenimis. Firma stengiasi išsilaikyti konkurencinėje rinkoje taikydama įvairias nuolaidas, vykdydama akcijas.


Data: 2010-04-20 17:16:45 [Cituoti](#) [Pranešti apie netinkamą turinį](#)

...

[< Atgal](#)
[\[1, 2, 3, 4, 5, ..., 9, 10, 11 \]](#)
[Pirmyn >](#)



Vardenis Pavardenis
"WEB sprendimai"
IS programuotojas



Jonas Jonaitis
"WEB sprendimai"
IS testuotojas

9.10 pav. Diskusijų temos įrašų peržiūros langas

Naujos diskusijų temos duomenys:

Pavadinimas:

Įrašas:

Naujos temos aprašymas

Prisegti duomenų failą:

Pasirinkti failą

Pasirinkti failą

Sukurti

9.11 pav. Diskusijų temos sukūrimo forma

9.3 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
-----------------------	---------	--------------------	------------

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Pavadinimas	Diskusiju_tema	antraste	<input checked="" type="checkbox"/>
Įrašas	Diskusiju_irasas	tekstas	<input checked="" type="checkbox"/>
Duomenų failas	Diskusiju_irasas	duomenu_failai	

Nauja diskusijų tema 1

Naujo diskusijų įrašo duomenys:

Įrašas:

Naujas diskusijų temos įrašas

Prisegti duomenų failą:

Pasirinkti failą Aprasymas-1.doc

Pasirinkti failą

Sukurti

9.12 pav. Diskusijų įrašo sukūrimo forma

9.4 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Įrašas	Diskusiju_irasas	tekstas	<input checked="" type="checkbox"/>
Duomenų failas	Diskusiju_irasas	duomenu_failai	

Pirmas projektas - www.vienas.lt

Darbuotojų sąrašas:

Vardas	Pavardė	Pareigos
Vardenis	Pavardenis	Projektų vadovas
Jonas	Jonaitis	IS programuotojas
Petras	Petraitis	IS projektuotojas
Juozas	Juozaitis	IS testuotojas
Antanas	Antanaitis	IS programuotojas
Ona	Onaitienė	IS programuotoja

9.13 pav. Projekto darbuotojų sąrašo peržiūros langas

Užduočių sąrašas:

Pradžios data	Pabaigos data	Užduotis	
2010-02-01	2010-02-28	Dalykinės srities analizė Plačiau	Naujas pateikimas
2010-03-01	2010-03-30	Programinio kodo dalis (klasės) darbui su duomenų baze Plačiau	Naujas pateikimas
...

9.14 pav. Vartotojui paskirtų užduočių peržiūros langas

Užduoties pateikties pateikimo forma:

Projektas:

Užduotis:

Prisegti duomenų failą:

Komentarai:

9.15 pav. Užduoties pateikties įvertinimui įrašymo forma

9.5 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Projektas	Pateiktis	projektas_id	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Projektas
Užduotis	Pateiktis	darbuotojo_uzduotis_id	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Darbuotojo_uzduotis
Duomenų failai	Pateiktis	duomenu_failai		
Komentarai	Pateiktis	aprasymas		

Užduočių pateikimų įvertinimų sąrašas:

Pradžios data	Pabaigos data	Pateikimo data	Užduotis	Įvertinimas
2010-02-01	2010-02-28	2010-02-27	Dalykinės srities analizė Plačiau	10 (2010-03-02)
2010-03-01	2010-03-30	2010-03-30	Programinio kodo dalis (klasės) darbui su duomenų baze Plačiau	9 (2010-04-10)
...

9.16 pav. Užduočių pateikčių įvertinimų peržiūros langas

Imitacinių IT įmonių informacinės sistemos administratoriaus darbo langų bei formų eskizai pateikti 9.17-9.21 paveiksluose.

Antraštė:

Naujienos tekstas:

Ar aktyvi:

Rodyti nuo:

Rodyti iki:

Tik prisijungusiems:

9.17 pav. Naujienos įrašymo forma

9.6 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Antraštė	Naujiena	antraste	<input checked="" type="checkbox"/>
Naujienos tekstas	Naujiena	tekstas	<input checked="" type="checkbox"/>
Ar aktyvi	Naujiena	rodyti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rodyti nuo	Naujiena	rodyti_nuo	

Rodyti iki	Naujiena	rodyti_iki	
Tik prisijungusiem	Naujiena	tik_prisijungusiem	

Pavadinimas:


Įkurimo data: | Įmonės kodas: | PVM mok. kodas:

Ar aktyvi: | Banko sąsk. kodas:

Periodinės išlaidos

Patalpų nuomos kaina: <input type="text" value="450"/> Lt	Elektros kaina (nuo): <input type="text" value="20"/> Lt	Apšildymo kaina (nuo): <input type="text" value="950"/> Lt	Papildomos išlaidos (nuo): <input type="text" value="99,50"/> Lt
	Elektros kaina (iki): <input type="text" value="30"/> Lt	Apšildymo kaina (iki): <input type="text" value="1450"/> Lt	Papildomos išlaidos (iki): <input type="text" value="665,95"/> Lt

Įmonės logotipas:



9.18 pav. Imitacinės IT įmonės užregistravimo forma

9.7 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Pavadinimas	Imone	pavadinimas	<input checked="" type="checkbox"/>
Įkūrimo data	Imone	ikurimo_data	<input checked="" type="checkbox"/>
Įmonės kodas	Imone	imones_kodas	
PVM mok. kodas	Imone	pvm_moketojo_kodas	
Ar aktyvi	Imone	aktyvi	<input checked="" type="checkbox"/>
Banko sąsk. kodas	Imone	banko_saskaitos_nr	
Patalpų nuomos kaina	Imone	patalpu_nuomos_islaidos	<input checked="" type="checkbox"/>
Elektros kaina (nuo)	Imone	elektros_islaidos_nuo	<input checked="" type="checkbox"/>

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Elektros kaina (iki)	Imone	elektros_islaidos_iki	<input checked="" type="checkbox"/>
Apšildymo kaina (nuo)	Imone	silumos_islaidos_nuo	<input checked="" type="checkbox"/>
Apšildymo kaina (iki)	Imone	silumos_islaidos_iki	<input checked="" type="checkbox"/>
Papildomos išlaidos (nuo)	Imone	papildomos_islaidos_nuo	<input checked="" type="checkbox"/>
Papildomos išlaidos (iki)	Imone	papildomos_islaidos_iki	<input checked="" type="checkbox"/>
Įmonės logotipas	Imone	logotipas	

Pavadinimas:

Pradžios data: Užbaigimo data: Biudžetas: Lt

Nuoroda: Ar aktyvus:

Naujas projekto darbuotojas:

Esami projekto darbuotojai:

Vardas	Pavardė	Pareigos	Paskyrimo data
Jonas	Jonaitis	IS projektuotojas	2010-02-01
Ona	Onaitienė	IS testuotoja	2010-02-01

9.19 pav. Projekto sukūrimo forma

9.8 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Pavadinimas	Projektas	pavadinimas	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Projektas
Pradžios data	Projektas	pradzios_data	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Darbuotojo _uzduotis
Užbaigimo data	Projektas	uzbaigimo_data	<input checked="" type="checkbox"/>	

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Biudžetas	Projektas	biudžetas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuoroda	Projektas	nuoroda		
Ar aktyvus	Projektas	aktyvus	<input checked="" type="checkbox"/>	
Naujas projekto darbuotojas	Projekto_darbuotojas	projekto_darbuotojas_id		Lentelė: Vartotojas
Darbuotojo pareigos	Projekto_darbuotojas	pareigos_id		Lentelė: Pareigos

Užduoties pateikimų vertinimas

Įmonė:

Projektas:

Projekto darbuotojas:

Pateikimas:

Pradžios data: 2010-02-01
Pabaigos data: 2010-02-28
Pateikimo data: 2010-02-26

Pateikties aprašymas:

Prisegti duomenų failai:
[Ataskaita-1.doc](#)

Įvertinimas:

9.20 pav. Užduoties pateikties įvertinimo forma

9.9 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
Įmonė	Imone	pavadinimas	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Imone
Projektas	Projektas	pavadinimas	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė:

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas	Duomenų šaltinis
				Projektas
Projekto darbuotojas	Projekto_darbuotojas	projekto_darbuotojas_id	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Vartotojas
Pateikimas	Darbuotojo_uzduotis	Darbuotojo_uzduotis_id	<input checked="" type="checkbox"/>	Lentelė: Uzduotis
Įvertinimas	Pateiktis	ivertinimas	<input checked="" type="checkbox"/>	

Rinkos data:

PVM dydis (%): Uždarbio mokėjimo diena: Mokesčių mokėjimo diena:

9.21 pav. Rinkos nustatymų redagavimo forma

4.11 lentelė

Formos įvedimo laukas	Lentelė	Lentelės atributas	Ar būtinas
Rinkos data	Rinka	rinkos_data	<input checked="" type="checkbox"/>
PVM dydis (%)	Rinka	pvm_dydis	<input checked="" type="checkbox"/>
Uždarbio mokėjimo diena	Rinka	algos_mokejimo_diena	<input checked="" type="checkbox"/>
Mokesčių mokėjimo diena	Rinka	mokesciu_mokejimo_diena	<input checked="" type="checkbox"/>