

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

**Paulinas Dzenkauskas
Aurimas Kučiovas**

**RESTORANŲ INFORMACINĖS SISTEMOS
MODELIS IR PROGRAMINĖ REALIZACIJA**

Magistro darbas

**Vadovas
dr. doc. L. Nemuraitė**

KAUNAS, 2006

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

**RESTORANŲ INFORMACINĖS SISTEMOS
MODELIS IR PROGRAMINĖ REALIZACIJA**

Magistro darbas

**Vadovas
dr.doc. L. Nemuraitė
2006-01-10**

**Recenzentas
dr.doc. A.Lenkevičius
2006-01-10**

**Atliko
IFM- 0/4 gr. studentai
P. Dzenkauskas
A. Kučiovas
2006-01-10**

KAUNAS, 2006

RESTAURANT INFORMATION SYSTEM MODEL AND IMPLEMENTATION

Summary

The recent stabilization of the Internet is now driving easy aspect of life into an Internet presence and the accompanying e-commerce solutions. In the coming years, the Internet will see growth in numbers unlike the world has ever seen. E-commerce has built itself with this in mind and is making every effort it can to seize the strongest position possible.

The idea of e-restaurant extends the restaurant to the web and therefore to the home of customers. It provides the basic services, such as reservation, meal selection, and recommendation. The most appealing thing we found about e-restaurant is its online reservation service. On customer side, customers can take as much time as their need to choose table positions, search menu items, and investigate menu items through pictures, descriptions and feedbacks on e-restaurant's web page before making reservations. Moreover, e-restaurant provides 24-hour reservation service which is difficult for conventional restaurants to provide. On restaurant side, on-line reservation reduces human errors which are not uncommon in reservations by phone. On-line reservation also frees the staff of e-restaurant from repetitive data entry and paperwork. This allows e-restaurant to redirect labor used for back office tasks to front of the house tasks to improve customer service, which is the heart of restaurant business. The Management of e-restaurant can access immediate and up to date business critical data to adjust management strategy in a timely manner.

Turinys

Lentelių sąrašas	6
Paveikslų sąrašas	7
1 Įvadas	9
2 Restoranų informacinės sistemos modelio analizė.....	11
2.1 Analizės tikslas.....	11
2.2 Tyrimo sritis, objektas ir problema	11
2.3 Vartotojų analizė	11
2.3.1 Vartotojų aibė, tipai ir savybės.....	11
2.3.2 Vartotojų tikslai ir problemos	12
2.4 Restoranų paslaugų teikimo procesai	12
2.4.2 Kliento ir vadybininko veiklos procesai.....	13
2.4.3 Administratoriaus ir vadybininko veiklos procesai.....	13
2.5 Panašių sistemų (Lietuvos ir tarptautiniu mastu) analizė.....	13
2.6 Architektūros ir galimų įgyvendinimo priemonių variantų analizė	15
2.6.1 Oracle architektūra	15
2.6.2 PHP architektūra	16
2.6.3 IBM architektūra	18
2.6.4 Turinio valdymo sistemų apžvalga	19
2.6.5 Pateiktų architektūros variantų palyginimas	22
2.7 Siekiamos sistemos apibrėžimas	23
2.8 Darbo tikslas ir siejami privalumai	24
2.9 Kompiuterizuojamos sistemos funkcijos	24
2.10 Nefunkciniai reikalavimai ir apribojimai	25
2.10.1 Reikalavimai standartams	25
2.10.2 Reikalavimai veikimui	25
2.10.3 Reikalavimai patikimumui ir saugumui	25
2.11 Rizikos faktorių analizė.....	25
2.12 Rezultato kokybės kriterijai	26
2.13 Analizės išvados.....	27
3 Restoranų informacinės sistemos reikalavimai	28
3.1 Reikalavimų specifikacija	28
3.1.2 Statistika	39
3.1.3 Klientų lojalumo kortelės	39
3.2 Sistemos dalykinės srities diagrama ir jos aprašymas.....	40
4 Restoranų informacinės sistemos modelis	42
4.1 Sistemos architektūra - statinės struktūros modelis	42
4.1.1 Restoranų reitingavimas	42
4.1.2 Kategorijų medis	42
4.1.3 Loginė visos sistemos architektūra	43
4.1.4 Neregistruotų vartotojų navigavimo planas	43
4.1.5 Registruotų vartotojų (klientų) navigavimo planas.....	44
4.1.6 Restorano vadybininko navigavimo planas.....	45
4.1.7 Administratoriaus navigavimo planas	46
4.1.8 Administratoriaus paslaugų klasių diagrama	47
4.1.9 Registruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama	48
4.1.10 Restorano vadybininko paslaugų klasių diagrama	48
4.1.11 Neregistruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama.....	49
4.2 Sistemos elgsenos modelis, sekų diagrama.....	50
4.2.1 Registruoto vartotojo sekų diagrama.....	50

4.3	Duomenų bazės schema	51
4.3.2	Duomenų bazės lentelių aprašymai	52
4.4	Realizacijos modelis.....	58
4.4.1	Sistemos programinių komponentų architektūra.....	58
4.4.2	Sistemos diegimo diagrama	59
5	Ekspirimentinis sistemos tyrimas	60
5.1	Sistemos naudojimo instrukcija	60
5.1.1	Neregistruotas vartotojas.....	60
5.1.2	Registruotas vartotojas (klientas).....	69
5.1.3	Tinklalo administratorius.	77
5.1.4	Restorano vadybininkas	86
5.2	Sistemos veikimo ir savybių analizė, kokybės kriterijų įvertinimas.....	94
6	Išvados.....	97
7	Literatūra	98
8	Terminų ir santrumpų žodynas.....	100

Lentelių sąrašas

1.5.1.1	lentelė Analizuojamų sistemų sąrašas	13
1.5.1.2	lentelė Analizės rezultatai	14
1.6.5.1	lentelė Architektūros variantų palyginimas.....	22
1.11.1.1	lentelė Rizikos faktoriai	25
1.12.1.1	Lentelė. Rezultato kokybės kriterijai	26
2.1.1.7	Lentelė. Panaudojimo atvejis „Registruotis“	31
2.1.1.8	Lentelė. Panaudojimo atvejis „Prisijungti“	32
2.1.1.9	lentelė. Panaudojimo atvejis „Tikrinti teises“	33
2.1.1.10	lentelė. Panaudojimo atvejis „Naudotis Restoranų IS“	34
2.1.1.11	lentelė. Panaudojimo atvejis „Pateikti užsakymą“	36
3.3.2.1	Lentelė. DB lentelė „Restoranas“	52
3.3.2.2	Lentelė. DB lentelė „Vartotojai“	53
3.3.2.3	Lentelė. DB lentelė „Užsakymas“	53
3.3.2.4	Lentelė. DB lentelė „Uzsak_tarp“	54
3.3.2.5	Lentelė. DB lentelė „Reitingas“	54
3.3.2.6	Lentelė. DB lentelė „Patiekalas“	55
3.3.2.7	Lentelė. DB lentelė „Miestai“	55
3.3.2.8	Lentelė. DB lentelė „Komentaras“	56
3.3.2.9	Lentelė. DB lentelė „Kategorija“	56
3.3.2.10	lentelė. DB lentelė „Darbo_laikas“	57
3.3.2.11	Lentelė. DB lentelė „Akcijos“	57
4.2.1.1	Lentelė. Ekspertų vertinimai	96

Paveikslų sąrašas

1.4.1.1	pav. Organizacijos veiklos diagrama	12
1.4.2.1	pav. Veiklos procesai	13
1.4.3.1	pav. Veiklos procesai.	13
1.6.1.1	pav. Oracle architektūra	16
1.6.2.1	pav. PHP sistemos architektūra.....	18
1.6.3.1	pav. IBM architektūra	19
1.6.4.1	pav. Turinio valdymas.....	20
1.6.4.2	pav. Turinio valdymo sistema	21
1.7.1.1	pav. Kontekstinė diagrama.....	23
1.9.1.1	pav. Funkcinių reikalavimų medis	24
2.1.1.1	pav. Aukščiausio lygio panaudojimo atvejų modelis.....	28
2.1.1.2	pav. Informacijos paieškos panaudojimo atvejų modelis.....	29
2.1.1.3	pav. Restoranų informacijos atnaujinimo panaudojimo atvejų modelis	29
2.1.1.4	pav. Sistemos administravimo panaudojimo atvejų modelis	30
2.1.1.5	pav. Užsakymo pateikimo panaudojimo atvejų modelis.....	30
2.1.1.6	pav. Vartotojo teisių administravimo panaudojimo atvejų modelis.....	31
2.1.1.12	pav. Užsakymo pateikimo sekų diagrama.....	37
2.1.1.13	Vartotojo registracijos sekų diagrama.....	38
2.1.1.14	pav. Vartotojo registracijos sekų diagrama	38
2.2.1.1	pav. Dalykinės srities klasių modelis	40
3.1.2.1	pav. Kategorijos	42
3.1.3.1	pav. Loginė sistemos architektūra.....	43
3.1.4.1	pav. Neregistruotų vartotojų navigavimo planas.....	43
3.1.5.1	pav. Registruotų vartotojų (klientų) navigavimo planas	44
3.1.6.1	pav. Restorano vadybininko navigavimo planas.....	45
3.1.7.1	pav. Administratoriaus navigavimo planas	46
3.1.8.1	pav. Administratoriaus paslaugų klasių diagrama.....	47
3.1.9.1	pav. Registruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama	48
3.1.10.1	pav. Restorano vadybininko paslaugų klasių diagrama	48
3.1.11.1	pav. Neregistruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama.....	49
3.2.1.1	pav. Sekų diagrama	50
3.3.1.1	pav. Duomenų bazės schema	51
3.4.1.1	pav. Sistemos komponentų diagrama.....	58
3.4.2.1	pav. Sistemos įdiegimo diagrama.....	59
4.1.1.1	pav. Restoranų IS pagrindinis puslapis	60
4.1.1.2	pav. Neregistruoto vartotojo šoninis meniu	61
4.1.1.3	pav. Restoranų sąrašas.....	62
4.1.1.4	pav. Restorano informacinis langas	63
4.1.1.5	pav. Miestų sąrašas.....	64
4.1.1.6	pav. Kategorijų sąrašas.....	65
4.1.1.7	pav. Restorano registracijos forma.....	66
4.1.1.8	pav. Vadybininko registracijos forma	67
4.1.1.9	pav. Klientų registracijos forma	68
4.1.1.10	pav. Klientų prisijungimo forma	69
4.1.2.1	pav. Registruoto vartotojo šoninis meniu.....	70
4.1.2.2	pav. Staliuko rezervavimo forma	71
4.1.2.3	pav. Operacijos patvirtinimo langas	72
4.1.2.4	pav. Patiekalų sąrašas	73
4.1.2.5	pav. Užsakomo patiekalo porcijų kiekio įvedimo forma	74
4.1.2.6	pav. Patiekalų įeinančių į užsakymą sąrašas	75
4.1.2.7	pav. Operacijos patvirtinimas.....	76

4.1.3.1	pav. Administratoriaus prisijungimo prie sistemos forma	77
4.1.3.2	pav. Pagrindinis administratoriaus puslapis	78
4.1.3.3	pav. Naujo restorano įvedimo forma.....	79
4.1.3.4	pav. Restoranų sąrašas.....	80
4.1.3.5	pav. Restorano informacijos redagavimo forma	81
4.1.3.6	pav. Restorano darbo laiko redagavimas.....	82
4.1.3.7	pav. Kategorijų sąrašo redagavimas	83
4.1.3.8	pav. Naujos kategorijos įvedimo forma	84
4.1.3.9	pav. Operacijos patvirtinimo langas	85
4.1.3.10	pav. Miestų sąrašo redagavimas	86
4.1.4.1	pav. Pagrindinis vadybininko langas.....	87
4.1.4.2	pav. Užsakymų peržiūra	88
4.1.4.3	pav. Restorano informacijos redagavimas	89
4.1.4.4	pav. Restorano darbo laiko redagavimas.....	90
4.1.4.5	pav. Pagrindinė statistikos lentelė	91
4.1.4.6	pav. Restorano reitingo statistinė lentelė.....	91
4.1.4.7	pav. Restoranui pateiktų užsakymų statistinės lentelės.....	92
4.1.4.8	pav. Patiekalų užsakymų statistinė lentelė	93
4.1.4.9	pav. Pasirinkto patiekalo statistinė lentelė	94

1 Įvadas

Pastaraisiais metais internetas jau ir Lietuvoje tapo labai populiaria informacijos perdavimo ir komunikacine priemone, todėl ir internetinė erdvė tapo komercinės veiklos dalimi. Elektroniniai verslo sprendimai suteikia geras sąlygas verslo plėtrai ir vystymuisi, prekių ir paslaugų pateikimą vartotojui, skatina konkurenciją verslo sektoriuje. Taip pat šie sprendimai skatina vystytis ir vidiniams verslo procesams: gamybai, žaliavų valdymui, naujų produktų ir paslaugų kūrimui bei tobulinimui ir t.t. Taikant elektroninius sprendimus atsiveria galimybės internetą panaudoti verslo procesų tvarkymui ir plėtrai.

Kadangi pasaulinis kompiuterių tinklas t.y. internetas tampa neatsiejama mūsų gyvenimo dalimi, o tai skatina vystytis e-verslui, kaip e-bankininkystė, e-prekyba, e-knygynas, e-skelbimai, e-aukcionai ne išimtis ir e-restoranas. Šio darbo tikslas – išanalizuoti, suprojektuoti ir sukurti restoranų informacinės sistemos modelį. Tai bus globali informacinė sistema. Planuojama sukurti visos Lietuvos kavinių ir restoranų informacinę sistemą, kad vartotojas galėtų vienoje vietoje t.y. internete turėti tokią informaciją. Tai padėtų plėtoti restoranų verslą, gerinti paslaugų kokybę, taip pat suteiktų geresnes sąlygas restoranų vadovams analizuoti klientų srautus, populiariausius patiekalus, taikant jiems įvairias akcijas ir nuolaidas.

Elektroninis verslas apibrėžiamas kaip verslo operacijų atlikimas ir įmonės veiklos organizavimas naudojant informacines technologijas duomenų perdavimo tinklų aplinkoje.

E-verslo privalumai, lyginant su tradiciniu verslu:

- Pateikia daugiau informacijos apie prekes ir paslaugas;
- Vartotojas palyginti greitai gali rasti alternatyvių prekių ar paslaugų ir išsirinkti geriausias;
- firmos, dirbančios elektroniniu būdu, gali pasiūlyti klientams geresnę aptarnavimo kokybę, greitai atsakyti į visus rūpimus kliento klausimus;
- Didesnis prekių ir paslaugų pasirinkimas;
- Paslaugas ir prekes galima siūlyti visame pasaulyje;
- Didėja konkurencija pasauliniu mastu, kuri mažina siūlomų prekių ir paslaugų kainas;
- Mažesnės kainos;
- Mažinami kaštai ir taupomi žmoniškieji ištekliai;
- Naujos galimybės.

Kaip pagrindinį e-verslo privalumą reiktų paminėti, tai laiko ir vietos nepriklausomumas, kadangi realiu laiku bet kuriuo paros metu ir bet kurioje vietoje galima suteikti klientui visą informaciją apie siūlomas prekes ar paslaugas, konsultuoti rūpimais klausimais.

Praktinis elektroninių sprendimų pranašumo panaudojimas sudaro galimybes sukurti papildomą naudą vartotojui, ir elektroninių sprendimų teikėjui bei visomis kitomis su tuo susijusiomis šalimis. Kol kas Lietuvoje elektroninės paslaugos yra tik kūrimosi stadijoje, tačiau palaipsniui vystosi: steigiamos elektroninės parduotuvės ir aukcionai, teikiamos elektroninės bankininkystės, finansinės nuomos, faktoringo ir kitos finansinės bei juridinės paslaugos, internetu pradėta pardavinėti draudimo polisai, teikiamos turizmo, švietimo, kvalifikacijos kėlimo ir kitos paslaugos. Tai rodo, kad rinkoje egzistuoja elektroninių paslaugų poreikis, o drauge formuojasi elektroninė prekių ir paslaugų rinka.

Komercinių interneto puslapių privalumai ir savybės:

- Publikuoti firmos ar kompanijos informaciją
- Pateikti užsakymus prekėms ar paslaugoms
- Teikti elektronines paslaugas ir prekes
- Mažinti prekių ir paslaugų kainas

Norint sukurti e-verslui skirtą informacinę sistemą, reikia pasirinkti realizavimo priemones: programavimo kalbą, duomenų bazių valdymo sistemą, taip pat ir operacinę sistemą, kurioje ta sistema bus leidžiama ir eksploatuojama. Visos šios priemonės turi būti suderintos tarpusavyje.

Sistemos architektūrai projektuoti buvo studijuojamos UML projektavimo priemonės. Susipažinta su pagrindiniais interneto sistemų modeliavimo stereotipais, detaliau išnagrinėtos Oracle, PHP ir IBM architektūros. Sistemos modeliavimui buvo pasirinktas UML CASE įrankis Rational Rose Enterprise Edition.

Sistemos realizavimui pasirinkta PHP serverio programavimo kalba (realizuoja HTML kodo generavimą ir sistemos logiką) bei MYSQL serverio duomenų bazių valdymo sistema.

Darbo struktūra:

- Analizės dalyje atliktas įgyvendinimo priemonių bei naudojamų technologijų informacinėms sistemoms kurti lyginamoji analizė, išanalizuoti vartotojų tikslai ir restoranų paslaugų teikimo veiklos procesai; pasirinktas sistemos kūrimo variantas, suformuluoti funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai.
- Projekto dalyje detaliai specifikuoti sistemai keliami funkciniai ir nefunkciniai reikalavimai, suprojektuota loginė sistemos architektūra, pateiktos programinių elementų specifikacijos ir aprašymai, sistemos navigaciniai planai, vartotojų paslaugų klasės, duomenų bazės modelis, naudojimosi sistema aprašymas, reikalavimai sistemos funkcionavimo palaikymui.
- Pabaigoje pateikiamos išvados

2 Restoranų informacinės sistemos modelio analizė

2.1 Analizės tikslas

Sistemos analizės tikslas – išanalizuoti:

- vartotojų, kuriems reikalinga informacija apie restoranus bei kavines ir jų paslaugas internete, poreikius ir tikslus;
- tinklapio turinio atnaujinimo galimybes;
- portalų architektūros principus;
- išskirti kompiuterizuojamus procesus.

Interneto svetainės turinio valdymo sistema – tai programinis produktas, leidžiantis firmos darbuotojams arba sistemų administratoriams valdyti pateikiamą informaciją interneto svetainėje, tačiau turinio valdymo sistemos kartais atlieka ir kitokių funkcijų. Yra sukurta daug ir įvairių turinio valdymo sistemų, kurios skiriasi paskirtimi, kaina, funkcionalumu, veikimo greičiu. Iš gautų reikalavimų kuriamas sistemos modelis įvairiais aspektais, nustatomi komponentai, organizacijos veikos aktoriai, veiklos, jų tarpusavio ryšiai, duomenų srautai ir t.t. Verta palyginti ir egzistuojančias sistemas, kaip jos atitinka keliamus reikalavimus įvairiais požiūriais.

2.2 Tyrimo sritis, objektas ir problema

Šio darbo tyrimo sritis yra interneto sistemų projektavimas, kūrimas ir realizavimas. Kaip objektą reikėtų išskirti kuriamą informacinę sistemą – restoranų informacinės sistemos modelį. Problema būtų ta, kad iki šiol Lietuvoje nėra sukurta tokios sistemos, kuri apimtų visus restoranus vienoje vietoje. Tai labai aktualu būtų turistams, be to reikėtų įvesti ir anglų kalbą. Sistemos privalumai būtų tie, kad klientai galėtų peržiūrėti siūlomą patiekalų meniu, restorano interjerą, atlikti paiešką pagal miestą, virtuvės tipą (pvz. picos, lietuviški patiekalai ir panašiai). Galima būtų įklijuoti žemėlapi, kuris nurodytų kaip surasti kavinę ar restoraną. Klientų patogumui būtų galima pasiūlyti informaciją ir apie transportą. Vienas iš meniu punktų būtų įvesti užsakymą (pvz. užsisakyti vakarui). Žinoma, lygiagrečiai reikėtų bendrauti ir telefonu ar elektroniniu paštu.

2.3 Vartotojų analizė

2.3.1 Vartotojų aibė, tipai ir savybės

Šios sistemos vartotojus galima būtų suskirstyti į tris lygius: pirmas - tai sistemos administratorius, kuris prižiūrėtų sistemą, antras – kavinės ar restorano atstovas, kuris atnaujintų informaciją apie savo

įstaigą, ir trečias – tai kavinių ir restoranų klientai. Visų tipų vartotojai turės būti registruoti sistemoje. Prieš įleidžiant į sistemą, vartotojai turės prisijungti naudodami prisijungimo vardą ir slaptažodį.

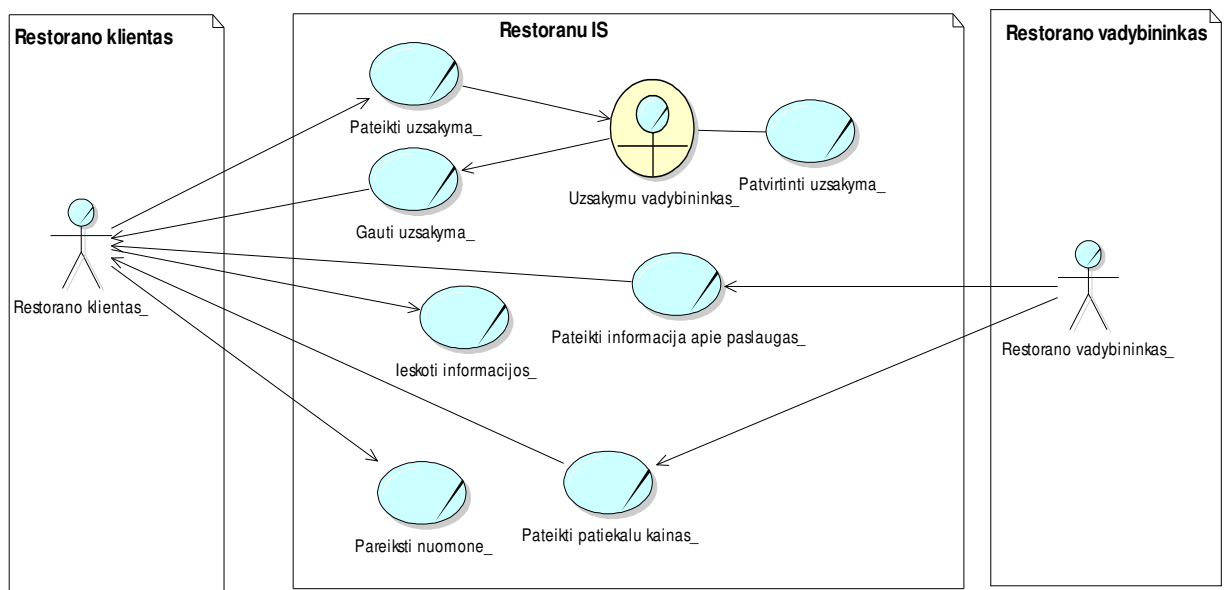
2.3.2 Vartotojų tikslai ir problemos

Administratoriaus tikslai – administruoti informacinę sistemą, įvedant naują ar naikinant seną restoraną sistemoje ar atnaujinant restorano duomenis, suteiki teises prisijungti prie turinio sistemos restoranų atstovams.

Restorano atstovo tikslai – atnaujinti siūlomų patiekalų meniu, atnaujinti informaciją susijusią su restoranu, priimti pateiktus klientų užsakymus, registruoti vartotojų pasiūlymus ir pageidavimus, statistikos susijusios su restoranu analizavimas.

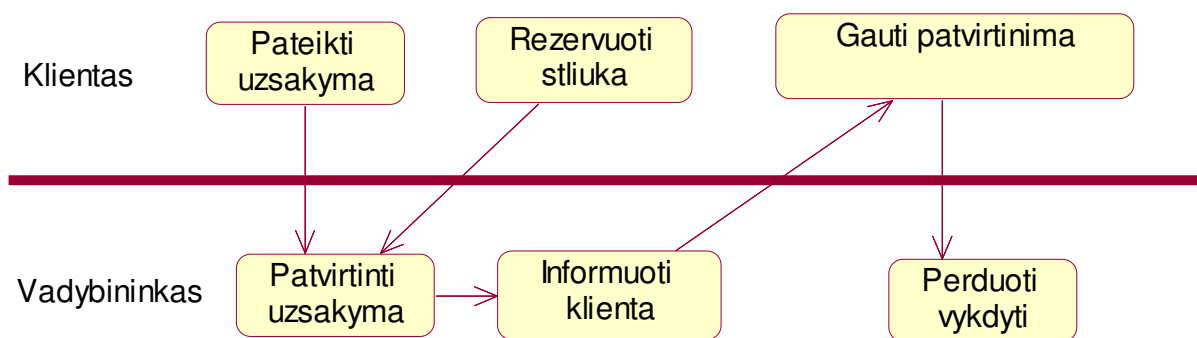
Restorano kliento tikslai –gauti naujausią informaciją apie restoraną, išsirinkti sau patinkantį staliuką, gauti pageidaujamą užsakymą, taupyti savo laiką, maloniai praleisti vakarą.

2.4 Restoranų paslaugų teikimo procesai



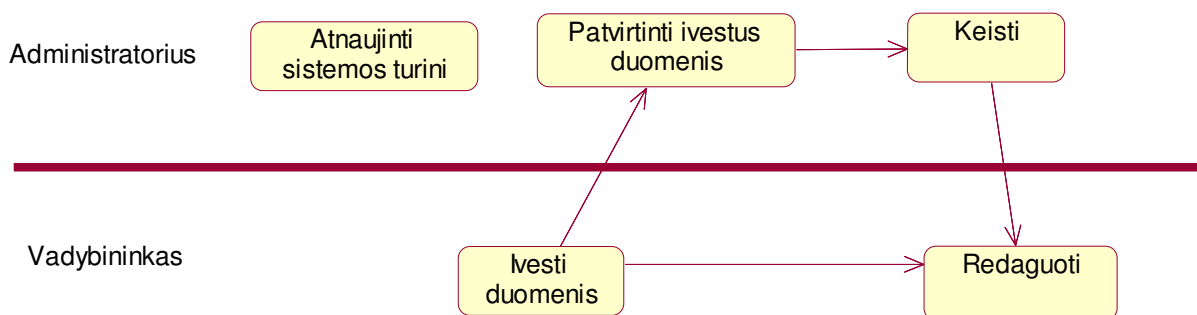
2.4.1.1 pav. Organizacijos veiklos diagrama

2.4.2 Kliento ir vadybininko veiklos procesai



2.4.2.1 pav. Veiklos procesai

2.4.3 Administratoriaus ir vadybininko veiklos procesai



2.4.3.1 pav. Veiklos procesai.

2.5 Panašių sistemų (Lietuvos ir tarptautiniu mastu) analizė

Panašių sistemų Lietuvos mastu analizės rezultatai:

2.5.1.1 lentelė Analizuojamų sistemų sąrašas

Sistemos pavadinimas ir adresas	Žymėjimas
www.surask.lt	Sistema 1
http://www.surask.lt/laisvalaikis_pomegiai/restoranai_kavines/	
www.meniu.lt	Sistema 2
http://www.meniu.lt/show_grupe.php?strid=1079&1275=1&cf=1	
www.anonsas.lt	Sistema 3
http://www.anonsas.lt/restaurants00.php?list_id=11&act=v_iew_event_rep&PHPSESSID=adbbb8559421808f381c616d7d8fc0d4	
www.restaurants.com	Sistema 4
www.restaurantrow.com	Sistema 5

2.5.1.2 lentelė Analizės rezultatai

Funkcijos	Surask.lt	Menu.lt	Anonsas.lt	Restaurants.com	Restaurantrow.com	Kuriama IS
Rūšiavimas pagal virtuvę	Nėra	yra	yra	yra	nėra	numatyta
Rūšiavimas pagal miestą	Nėra	yra	yra	yra	yra	numatyta
Restorano vertinimas	Yra	yra	nėra	yra	nėra	numatyta
Komentariai apie restoraną	Nėra	yra	nėra	yra	nėra	numatyta
Restoranų rūšiavimas pagal alfabetą	Yra	yra	yra	yra	yra	numatyta
Reitingavimas	Yra	nėra	nėra	yra	yra	numatyta
Realizuota paieškos funkcija	Nėra	yra	nėra	yra	yra	numatyta
Diskusijos	Nėra	yra	nėra	yra	nėra	numatyta
Staliuko rezervavimo internetu paslauga	Nėra	yra	nėra	nėra	nėra	numatyta
Vartotojų registravimas	Nėra	yra	nėra	yra	yra	numatyta
Restorano nuoroda žemėlapyje	Nėra	nėra	nėra	nėra	yra	numatyta
Informacijos pateikiamas dvejomis kalbomis	Nėra	yra	nėra	nėra	nėra	numatyta

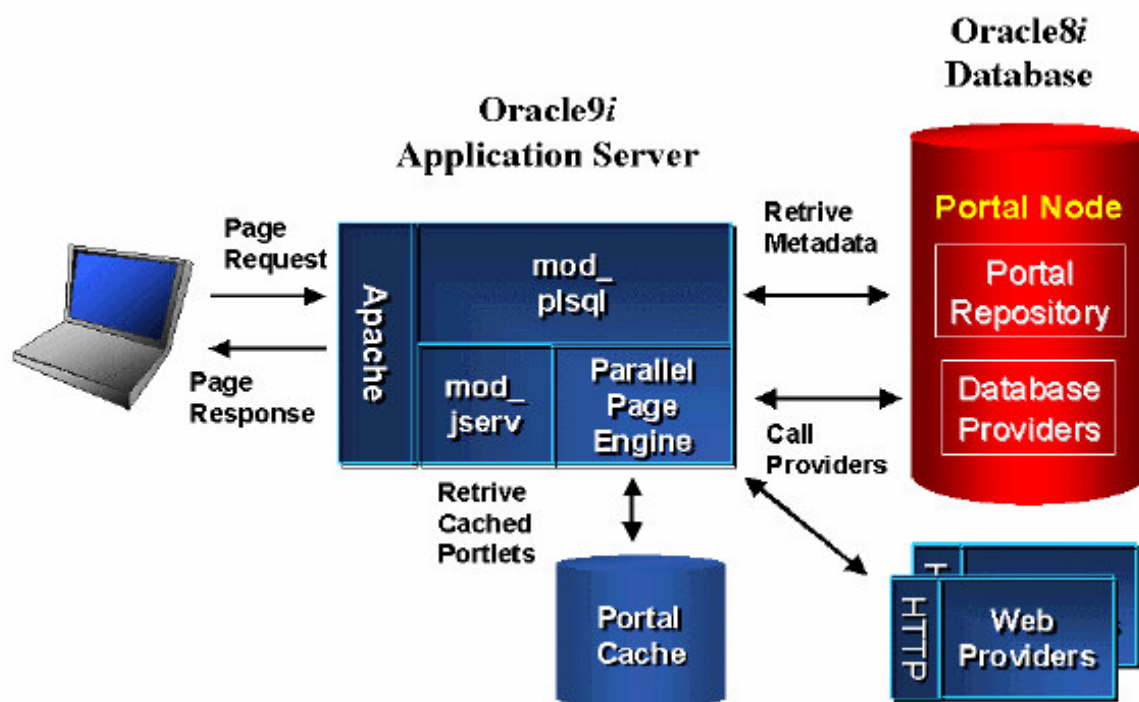
2.6 Architektūros ir galimų įgyvendinimo priemonių variantų analizė

2.6.1 Oracle architektūra

Oracle9iAS portalo architektūra (2.6.1 pav.) yra sukurta taip, kad ją lengva instaliuoti ir administruoti. Visi vartojimo aspektai, kaip plėtojimas ir vystymas, diegimas, administravimas, konfigūravimas, atliekami per interneto naršyklę. Visi kriterijai reikalingi valdyti vartotojus ar jų grupes, organizuoti duomenų apsaugą, ir administruoti portalą, bei duomenų bazę yra registruojami tam tikrose portletuose.

- Oracle9iAS portalo architektūra yra realizuota, kaip trijų pakopų architektūrinė sistema, kuri palaiko interneto standartus ir Oracle9iAS sistemos reikalavimus. Ją sudaro interneto naršyklė, vidurinė pakopa ir duomenų bazė. Oracle9iAS portalo keturi pagrindiniai komponentai:
- Oracle9iAS Portal Code - Oracle9iAS portalo programos kodas, kuris vykdo logines komandas, sukuria vartotojo interfeisą (dialogo langus, wizardus ir t.t.) ir valdo visų vartotojų atliekamas operacijas ir įvedamus duomenis.
- Oracle9iAS Single Sign On - Oracle9iAS vieno vartotojo registravimas yra panaudojamas visiems vartotojo autentiškumo nustatymo reikalavimams tenkinti, vartotojų valdymui, vieno vartotojo registravimui aptarnauti. Šis komponentas suteikia vieno ar keleto registravimų autentiškumo mechanizmą, kuris leidžia saugiai patiems vartotojams atpažinti, identifikuoti save jungiantis prie portalo, pasinaudojant vartotojo vardu ir slaptažodžiu (username/password).
- Oracle HTTP Server – Oracle HTTP serveris palaiko visus reikalingus vidurinei pakopai interneto protokolus. Oracle HTTP serverio pagrindas yra Apache serveris. SQL užklausų pagalba interneto naršyklės HTTP užklausa yra verčiama į tam tikrą kreipinį, kuris vykdo duomenų gavimą iš portalo duomenų bazės. Oracle HTTP serveris taip pat palaiko ir JAVA kalba sukurtas programas.
- Oracle DATABASE - Oracle duomenų bazė. Saugykloje esančios procedūros sukomplektuoja Oracle9iAS portalą vykdant Oracle duomenų bazę. Visa informacija apie vartotojus yra perkeliama į centrinę sistemą ir prieiga per portalą yra saugoma saugykloje.

Visi veiksmai vystymas ir plėtojimas, diegimas, administravimas ir konfigūravimas atliekami per interneto naršyklę. Yra palaikomos šios naršyklės: Netscape 4.0.7 ir naujesnės versijos, Internet Explorer 4.0 ir naujesnės versijos. Jokios papildomos programinės įrangos kliento pusėje nebe reikalingos.



2.6.1.1 pav. Oracle architektūra

Vartotojas suveda URL adresą ir naršyklė sukuria HTTP užklausą apibrėžtam serveriui ir portui. Užklausą gauna Oracle HTTP serveris. Ji yra verčiama į kreipinį, kuris išskviečia Oracle9iAS portalo procedūras esančias Oracle duomenų bazėje. Duomenų bazė atrenka puslapiui užkrauti reikalingus meta duomenis pagal vartotojo reikalavimus. [1]

2.6.2 PHP architektūra

PHP (PHP hypertext preprocessor) tai programavimo kalba kuri pačioje pradžioje buvo orientuota tik į internetą, o jau šiuo metu ja galima pavadinti programavimo kalba, kadangi su ja pilnai galima programuoti ne tik internetui. PHP kodas yra interpretuojamas ir įvykdomas serverio pusėje. Pasirinkta sistemos duomenų bazė – MYSQL – dėl gero suderinamumo su PHP. Sistemos architektūra – tai MYSQL duomenų bazė ir PHP failų rinkinys, kurie valdo duomenų bazėje esančius duomenis ir išveda informaciją į vartotojo interneto naršyklę pagal vartotojo nurodytus veiksmus. Php privalumai:

- php licencija nemokama;
- php veikia įvairiose operacinėse sistemose;
- išmokti PHP programavimo pagrindų yra labai lengva, nes sintaksė yra nesudėtinga;
- pasižymi dideliu greičiu serverio pusėje, bei dirbant su duomenų bazėmis;
- ne dideliuose projektuose PHP kodas lengvai įterpiamas HTML kodą; [5]

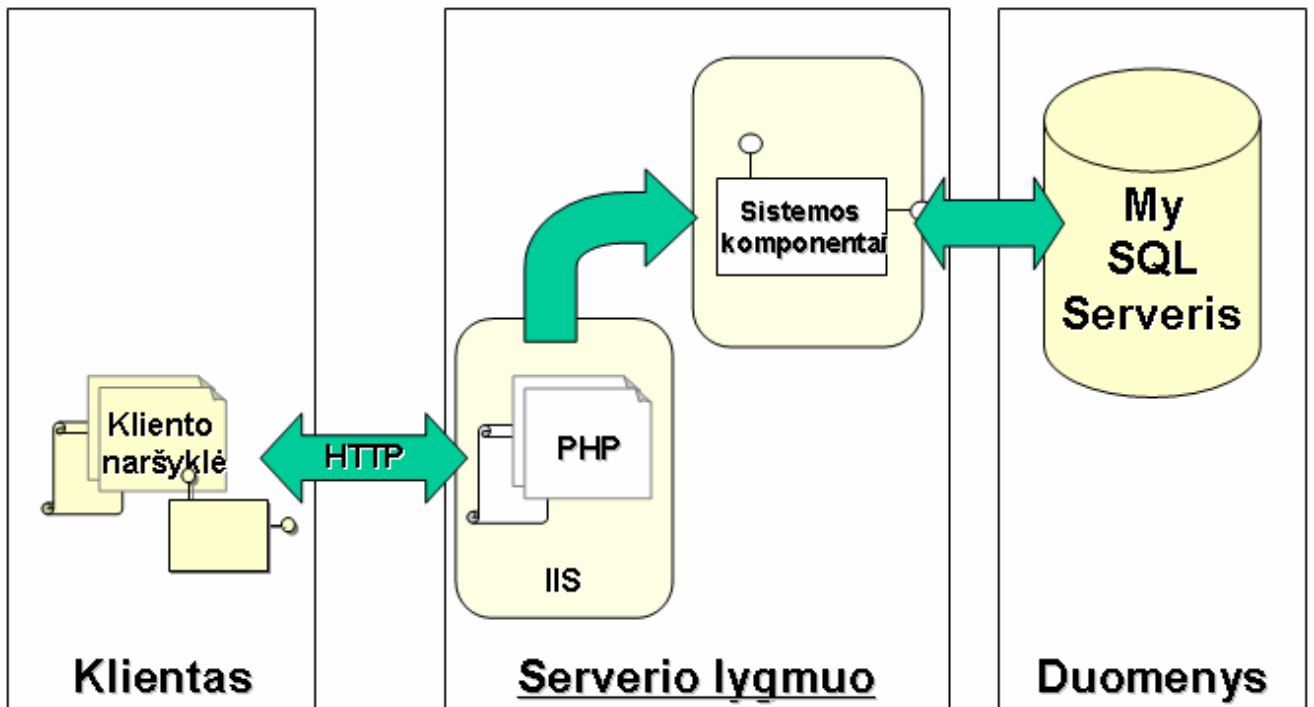
Programos kodų redaktoriumi naudojamas įrankis *Macromedia Dreamweaver* dėl PHP, HTML, JavaScript sintaksės išryškavimo, patogaus programos paleidimo įvairiose naršyklėse mechanizmo.

Duomenų bazei valdyti – kurti bei redaguoti duomenų bazės lenteles bei informaciją jose naudojamas įrankis *PhpMyAdmin*.

Šio metodo siūloma tipinė svetainės architektūra (**2.6.2 pav.**)– trijų lygmenų, vartotojas-serveris-duomenų bazė. Pirmajame ir pačiame žemiausiame (duomenų bazės) lygmenyje yra realizuojamos duomenų lentelės bei SQL funkcijos, kurių pagalba vidurinis lygmuo vykdo reikalingų duomenų apsikeitimą. SQL funkcijos pagreitina duomenų išgavimą iš bazės, o duomenų bazės atskyrimas nuo serverio lygmens yra naudingas, kada norima išgauti didesnę sistemos saugumą. Šis lygmuo ir jo elementai yra projektuojami atlikus dalykinės srities analizę ir išsiaiškinus, kokio tipo duomenys bus naudojami sistemoje.

Viduriniajame (serverio) lygmenyje yra išdėstoma visa sistemos funkcionalumo realizacijos dalis, taipogi vartotojų teisių valdymo bei sistemos būsenos kontrolės posistemės. Šio lygmens rezultatas – vartotojui pateikiami sistemos resursai pagal jo suformuotas užklausas. Visas lygmuo gali būti modeliuojamas atlikus dalykinės srities analizę ir išskyrus funkcijų grupes, kurios bus realizuotos sistemoje, vartotojus, kurie naudosis sistema bei prieigos bei sistemos būsenų sudarymo taisykles.

Aukščiausiam (arčiausiai vartotojo esančiam) lygmenyje yra realizuotas sąsajos valdymo mechanizmas, leidžiantis rinkti informaciją iš vartotojo bei ją pateikti, reaguoti į sistemos būsenos pokyčius, suformuotos viduriniajame lygmenyje. Visa kuriamos sistemos sąsaja yra modeliuojama navigacinio sistemos žemėlapiu sudarymo metu. Jo realizacijos etape yra suformuojami kanalai informacijai apdoroti ir perduoti tarp viduriniojo ir aukščiausiojo lygmens, taipogi išskiriami stiliai ir valdikliai, kurie bus naudojami sistemoje, taip pat kaip ir nuorodų sistemos, meniu elementai bei pateikties elementai, suskirstyti į zonas.[4]



2.6.2.1 pav. PHP sistemos architektūra

2.6.3 IBM architektūra

Šios kompanijos siūloma architektūra (2.6.3 pav.) apima gana plačią panaudojimo sferą ir galimybes. Daugelis kompanijų ieško naujų technologijų, kurias galėtų pritaikyti savo biznio plėtojimui ir vystymui. Taigi IBM architektūra ir siūlo lankstų biznio procesų valdymą, galimybę naudotis kitomis ryšio priemonėmis, nepriklausomumą nuo operacinės sistemos, įvairius duomenų bazių ir saugyklų įrenginius ir kitas priemones. Ši platforma palaiko visus interneto standartus, prisijungimo adapterius, įvairius protokolus ir komponentus, kurie leidžia sujungti standartinius kompiuterius, delninius, mobiliuosius telefonus ar integruotas IS automobiliuose. Tokios didelės šios sistemos galimybės ir platus panaudojimas leidžia labai efektyviai vystyti e-verslą. Tai pagrindinis privalumas. Tačiau nemažai svarbi ir kaina šios sistemos. [2]

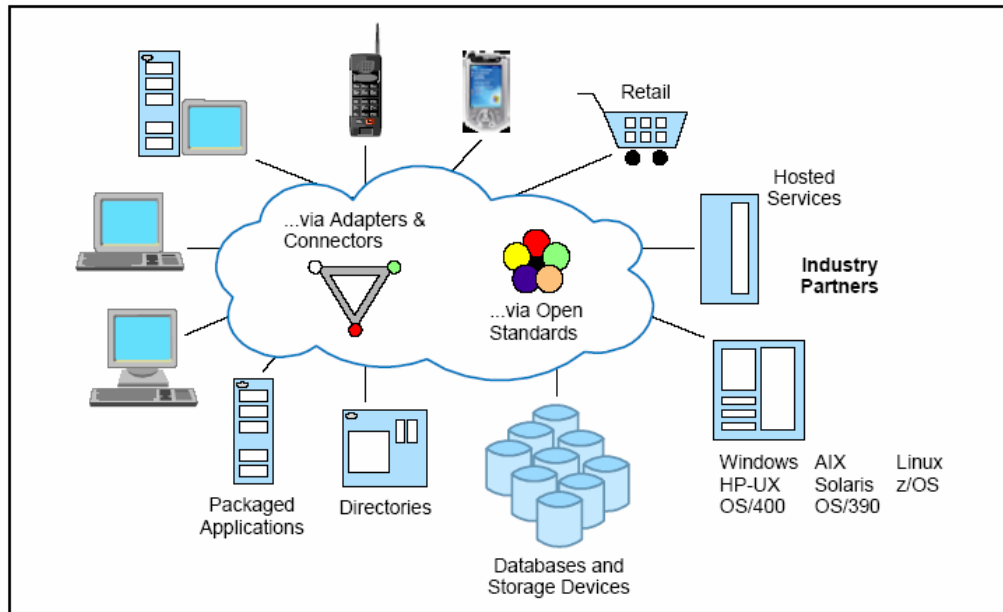


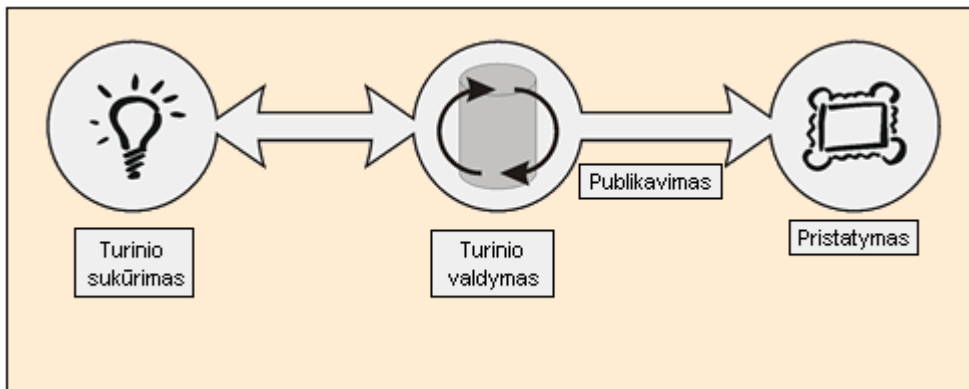
Figure A-3 Open standards speed integration

2.6.3.1 pav. IBM architektūra

2.6.4 Turinio valdymo sistemų apžvalga

Turinio valdymo sistemų tipai:

- Internetinės turinio valdymo sistemos, kurios suteikia galimybę automatizuotai publikuoti informaciją interneto svetainėse;
- Prekybinės turinio valdymo sistemos (T-CMS) skirtos valdyti e-komercijos operacijas;
- Integruotos turinio valdymo sistemos (I-CMS) skirtos valdyti firmos ar verslo objekto dokumentus ir informaciją;
- Publikacijų valdymo sistemos (P-CMS) skirtos valdyti publikavimo leidiniams (žinynams, vadovėliams, knygoms, vartotojo vadovams);
- Mokymuisi ir švietimui skirtos turinio valdymo sistemos (L-CMS);
- Dokumentų pateikimo sistemos taip pat priskiriamos prie pagrindinių turinio valdymo sistemų;
- Verslo turinio valdymo sistemos (E-CMS), kurios pasižymi dideliu funkcionalumu.



2.6.4.1 pav. Turinio valdymas

Turinio valdymo sistema (CMS) yra naudojama svetainės turiniui valdyti. Paprastai ši sistema susideda iš dviejų komponentų: turinio valdymo programa (CMA) ir turinio pristatymo programa (CDA). Turinio valdymo programos (CMA) elementai leidžia valdyti svetainės turinį t.y. kurti, modifikuoti, šalinti svetainės elementus neturint HTML ir programavimo pagrindų. O turinio pristatymo programos (CDA) elementai naudoja ir kompiliuoja tą informaciją svetainei atnaujinti. Turinio valdymo sistemos savybės: bazinis publikacijų valdymas, peržiūros valdymas, atnaujinimas, paieška, atitaisymas, formų valdymas [10][11].

Bazinis publikacijų valdymas leidžia individualiai, naudojant šablonus ar jų rinkinius, kaip ir pagalbininkus ar kitus įrankius, kurti ir modifikuoti svetainės turinį. Formų valdymo savybė leidžia elektroninius dokumentus, o taip pat ir skanuotus dokumentus konvertuoti į HTML ar PDF formatą, kurie naudojami svetainėje. Peržiūros valdymo savybė leidžia turinį atnaujinti naujausia informacija ar atkurti ankstesnę versiją. Ši savybė taip pat duoda galimybę keisti informaciją failuose. Papildomos savybės kaip indeksavimas, paieška ir atitaisymas. Turinio valdymo sistema indeksuoja visus duomenis esančius sistemoje, todėl tai palengvina duomenų paiešką naudojant raktažodžius.[8]

Turinio valdymo sistemos įgalina surinkti vidinius ir išorinius nestruktūrizuotus dokumentus į reikšmingą informacijos rinkinį, kuriame galima atlikti paiešką, analizę, manipuliavimą, skirstymą.

Turinio valdymo funkcijos:

- Informacijos sukūrimas ir surinkimas;Saugojimas ir valdymas;Sudėtingų dokumentų su daugiaterpės aplinkos elementais komponavimas ir valdymas;Versijų valdymas;Saugumo ir prieigos teisių palaikymas;Paskirstymas;Dokumentų apdorojimo darbų sekų valdymas;Personifikavimas, priderinimas prie vartotojo;Dokumentų metaduomenų palaikymas (autorius, kategorija, tema, raktiniai žodžiai, formatas, stilius, indeksavimas);

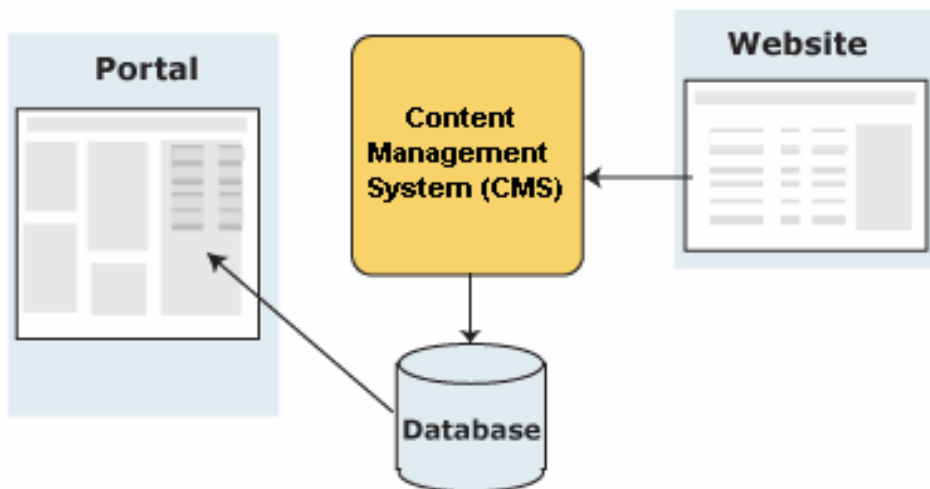
Turinio valdymo sistema taip pat gali aprūpinti įrankiais, kurie leidžia organizuoti marketingą. Tai svetainės sugebėjimas pritaikyti savo turinį ir skelbimus pagal vartotojo apibrėžtas savybes, panaudojant tai jo suteiktai informacijai. Kaip pvz., jei jūs nueisite į paieškos sistemą ir užduosite

paiešką skaitmeninių fotoaparatu, tai gausite atsakymą su reklama ir pasiūlymais kur nusipirkti skaitmeninį fotoaparata, bet ne sodo įrankių.

Prieš investuojant organizacijai į turinio valdymo sistemą (CMS) turi būti apgalvoti ir apsvarstyti du faktoriai. Pirmas - tai organizacijos dydis ir geografinė sklaida, ypač jei organizacija paplitusi ne vienoje valstybėje. Tokioms organizacijoms perėjimas prie turinio valdymo sistemos yra daug sunkesnis. Antras faktorius, kurį reikia gerai apsvarstyti, tai naudojamos informacijos įvairovė ir skirtingumas. Jei organizacija naudoja tekstinius dokumentus, grafinius vaizdus, video ir audio medžiagą, įvairias diagramas, tai turinio valdymas bus žymiai sudėtingesnis.[9]

Turinio valdymo sistemų principai:

- Nereikia turėti HTML ar programavimo pagrindų norint valdyti turinį;
- Leidžia tiesiogiai pačiam užsakovui valdyti savo svetainę;
- Greitesnis informacijos atnaujinimas;
- Atsakomybė paskirtam valdyti sistemą vartotojui;
- Standartizavimas;
- Lengvas klaidų taisymas.



2.6.4.2 pav. Turinio valdymo sistema

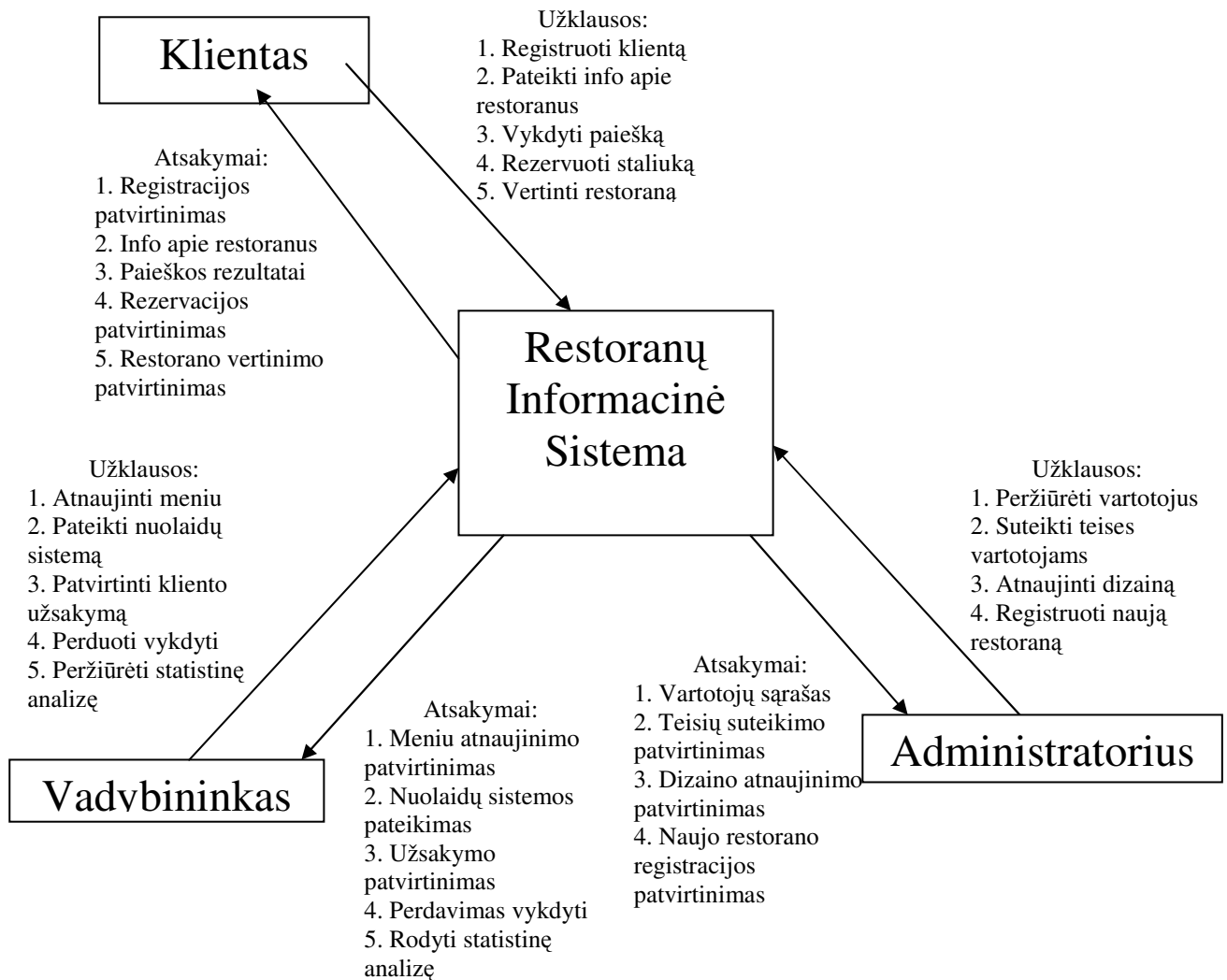
2.6.5 Pateiktų architektūros variantų palyginimas

2.6.5.1 lentelė Architektūros variantų palyginimas

Lyginimo kriterijai	Oracle	PHP	IBM
Daugelio įrenginių adapteriai (mobilių tel ir t.t. palaikymas)	nėra	nėra	yra
Transakcijų valdymas	yra	yra	yra
RDBVS paslaugos	yra	yra	yra
OS paslaugos (daugiaplatformiškumas)	nėra	yra	yra
Daugelio vartotojų palaikymas	yra	yra	yra
Puslapių valdymo komponentai	yra	yra	yra
DB informacijos valdymas metaduomenų pagalba	yra	yra	yra
Papildomi komponentai ir protokolai	yra	yra	yra

2.7 Siekiamos sistemos apibrėžimas

Siekiamą sistemą – restoranų informacinę sistemą, kuri leistų restoranų vadybininkams bei sistemos vartotojams bendradarbiauti. Vadybininkai suinteresuoti pateikti naujausius duomenis apie restoraną, tuo tarpu vartotojai suinteresuoti rasti juos dominančią informaciją apie norimą restoraną bei užsisakyti restorano teikiamas paslaugas.



2.7.1.1 pav. Kontekstinė diagrama

2.8 Darbo tikslas ir siekiami privalumai

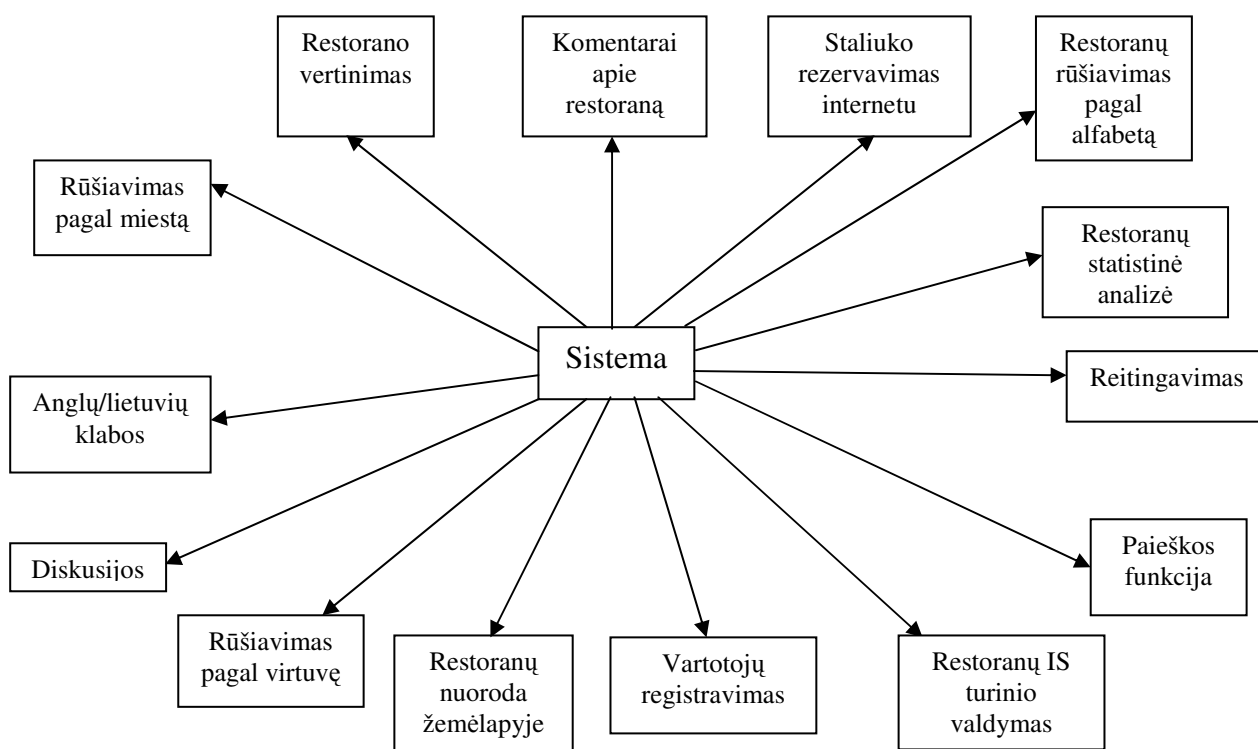
Sistemos projekto tikslas – Sukurti informacinę sistemą, kuri leistų vartotojams surasti Lietuvos restoranus ir kavines vienoje vietoje, bei užsisakyti restorano teikiamas paslaugas internetu, suprojektuoti ir realizuoti analizės dalyje išnagrinėtą restoranų informacinės sistemos turinio valdymo sistemą, kuri įgalintų restoranų vadybininkus nesudėtingai operuoti su restorano duomenimis (pakeisti, papildyti, pašalinti)

Siekiami privalumai:

- Staliuko rezervavimas internetu;
- Užsakymo pateikimas internetu;
- Restoranų paieška tinklapyje;
- Statistinė analizė restoranų vadybininkams.
- Nesudėtingas tinklapio turinio atnaujinimas

2.9 Kompiuterizuojamos sistemos funkcijos

Sistemos funkcinių reikalavimų medis



2.9.1.1 pav. Funkcinių reikalavimų medis

2.10 Nefunkciniai reikalavimai ir apribojimai

2.10.1 Reikalavimai standartams

Sistema turi būti sukurta naudojant šias programines priemones: PHP, MYSQL.

Duomenų saugojimui turi būti sukurta atskira MYSQL duomenų bazė.

2.10.2 Reikalavimai veikimui

Informacija interneto svetainėje (kliento pusėje) pateikiama HTML formatu.

Darbo pradžioje reikia prisijungti prie sistemos. Norint tai padaryti pirmiausia reikia naršyklės lange atsidaryti tinklapį įrašius ir aktyvavus internetinį svetainės adresą. Prisijungimo prie sistemos langą galima pasiekti per svetainės lange esančią nuorodą.

2.10.3 Reikalavimai patikimumui ir saugumui

Sistema turi užtikrinti sistemos valdymo saugumą t.y. sistemos turinį gali valdyti tik vartotojas turintis administratoriaus teises, prisijungiant naudodamas prisijungimo vardą ir slaptažodį.

Sistema privalo garantuoti apsaugą ir autorizavimą: vartotojai, neturintys tam tikrų teisių, negali atlikti jiems uždraustų veiksmų arba padaryti nepataisomos žalos sistemai. Pvz, registruotas vartotojas negali keisti kitų vartotojų informacijos, valdyti kitas informacijos sritis, kur jam nėra suteiktos valdymo teisės.

Sistema privalo užtikrinti vartotojų prisijungimo slaptažodžių slaptumą ir saugumą. Tiek registruotas vartotojas, tiek administratorius negali matyti nei savo, nei kitų vartotojų slaptažodžių. Slaptažodžiai privalo būti saugomi duomenų bazėje užkoduoti *md5* kodavimo algoritmu, siekiant užtikrinti maksimalią apsaugą.[12]

2.11 Rizikos faktorių analizė

Rizikos faktorių, kurie atsiranda dėl informacinės sistemos savybių:

- Didelė sistemos apimtis
- Melagingų užsakymų tikimybė
- Sistemos unikalumas

2.11.1.1 lentelė Rizikos faktoriai

Rizikos faktorius	Rizikos faktoriaus eliminavimo būdas
Didelė sistemos apimtis	Gera sistemos analizė, projektavimas ir realizavimas etapais
Melagingų užsakymų tikimybė	Susisiekti su klientu telefonu ar kitu būdu, įsitikinant, kad šis tikrai atvyks į restoraną numatytu laiku
Sistemos unikalumas	Panašių sistemų analizė ir palyginimas

2.12 Rezultato kokybės kriterijai

Kuriamai sistemai buvo nustatyti tokie kokybės kriterijai:

2.12.1.1 Lentelė. Rezultato kokybės kriterijai

Kriterijai	Kriterijaus apibūdinimas
Sistemos pilnumas	Sistema atitinka visus analizės dalyje iškeltus reikalavimus.
Veiksmingumas	Funkcinių galimybių užtikrinimas: <ul style="list-style-type: none">• vartotojų registravimas;• paieškos funkcijos realizavimas;• restoranų ir užsakymų registravimas;• statistinės analizės pateikimas;• informacijos atnaujinimas per turinio valdymo sistemą.
Našumas	<ul style="list-style-type: none">• Būtinausių funkcijų panaudojimas• Informacija pasiekama trumpiausiu keliu• Matoma tik vartotojui naudinga informacija.
Valdomumas	Sistema lengvai valdoma, pagalba vartotojui.
Naudojamumas	<ul style="list-style-type: none">• Aiškus meniu ir piktogramos• Lengvas informacijos skaitomumas• Komponentų aiškumas• Nesudėtinga navigacija• Produktyvios operacijos• Dizaino nuoseklumas• Senos informacijos šalinimas• Neerzinantis dėmesio atitraukimas
Saugumas	Vartotojo duomenų saugumas.
Lankstumas	Galimybė papildyti užbaigtą sistemą naujomis funkcijomis ir paslaugomis.

2.13 Analizės išvados

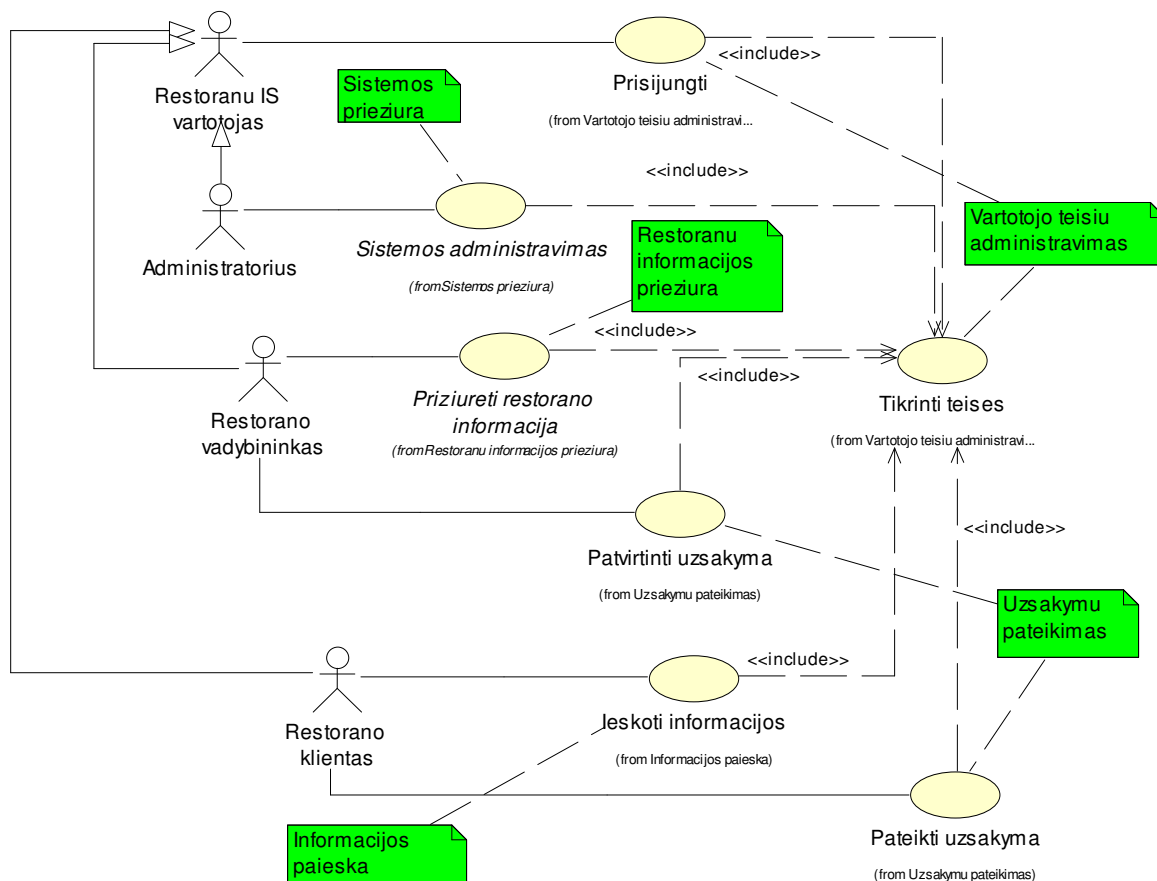
1. Analizės dalyje išanalizuoti turinio valdymo sistemos realizavimo metodai, taikomos programinės priemonės, organizacinė veikla, sistemos kūrimo tikslai, veiklos procesai.
2. Išanalizuotos portalo architektūros, vartotojo poreikiai, turinio valdymo sistemų principai, restorano organizacinė struktūra, keliami funkciniai bei nefunkciniai reikalavimai.
3. Išanalizuotas kuriamos sistemos modelis, kuris leistų:
 - a) Vartotojams vienoje vietoje t.y. internete turėti tokią informaciją, patogiai užsisakyti staliuką restorane, peržiūrėti siūlomus patiekalus, išsirinkti geriausią restoraną;
 - b) Rinkti duomenis apie klientus, bei jų veiklą ir sukurti klientų lojalumo programą, siekiant bendravimo su klientais efektyvumo;
 - c) Vadybininkams patogiai pateikti informaciją apie restorano teikiamas paslaugas realiaame laike ir pateikti naujausią informaciją vartotojams, peržiūrėti ir analizuoti statistinius duomenis apie klientus, kurie leistų padidinti restorano pelningumą ir aptarnavimo kokybę,
 - d) Administratoriams patogiai atnaujinti tinklapio turinį realiaame laike;
4. Suformuluota techninė užduotis projektavimui, kuri bus realizuota naudojant PHP architektūrą.

3 Restoranų informacinės sistemos reikalavimai

3.1 Reikalavimų specifikacija

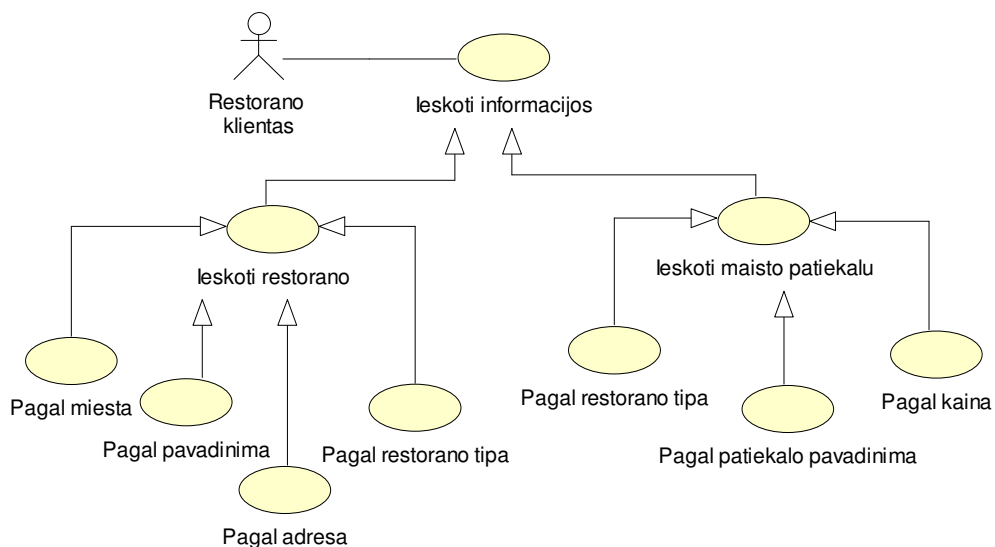
Sistemos reikalavimus aprašo panaudojimo atvejų diagramos bei jų detalios specifikacijos.

Aukščiausio lygio panaudojimo atvejų modelis:



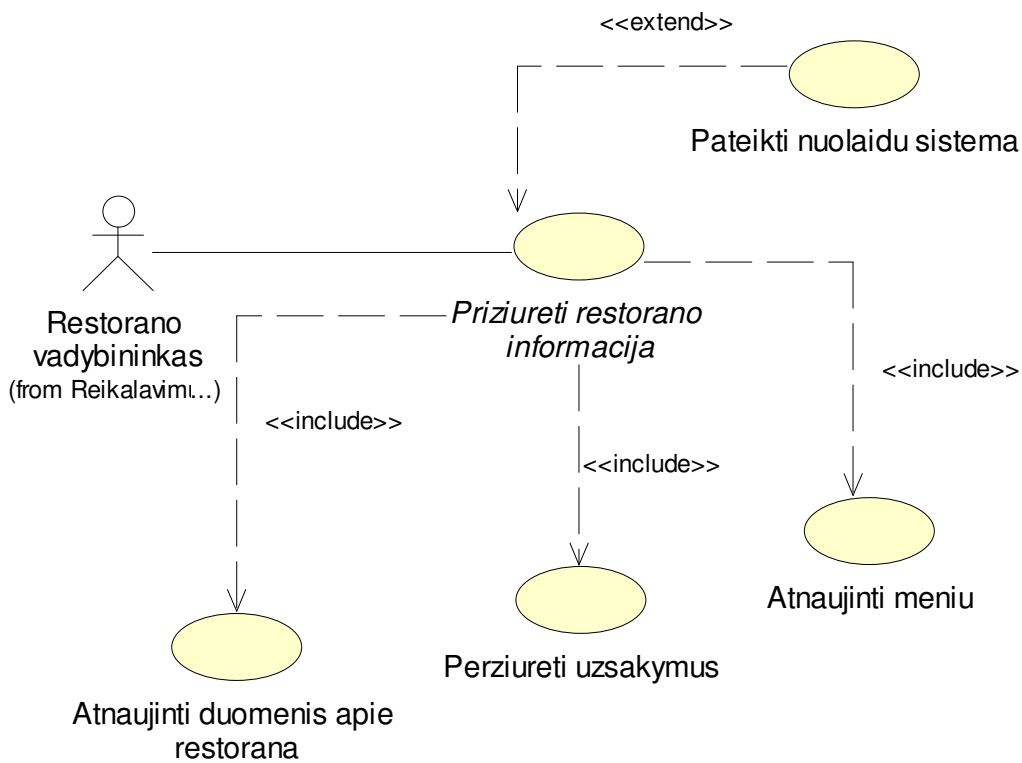
3.1.1.1 pav. Aukščiausio lygio panaudojimo atvejų modelis

Informacijos paieškos panaudojimo atvejų modelis:



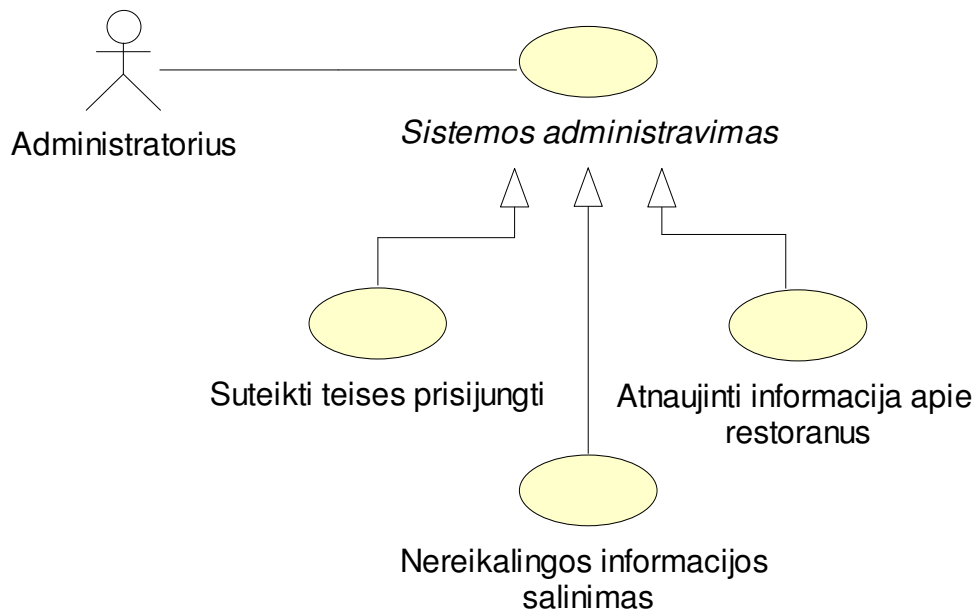
3.1.1.2 pav. Informacijos paieškos panaudojimo atvejų modelis

Restoranų informacijos atnaujinimo panaudojimo atvejų modelis:



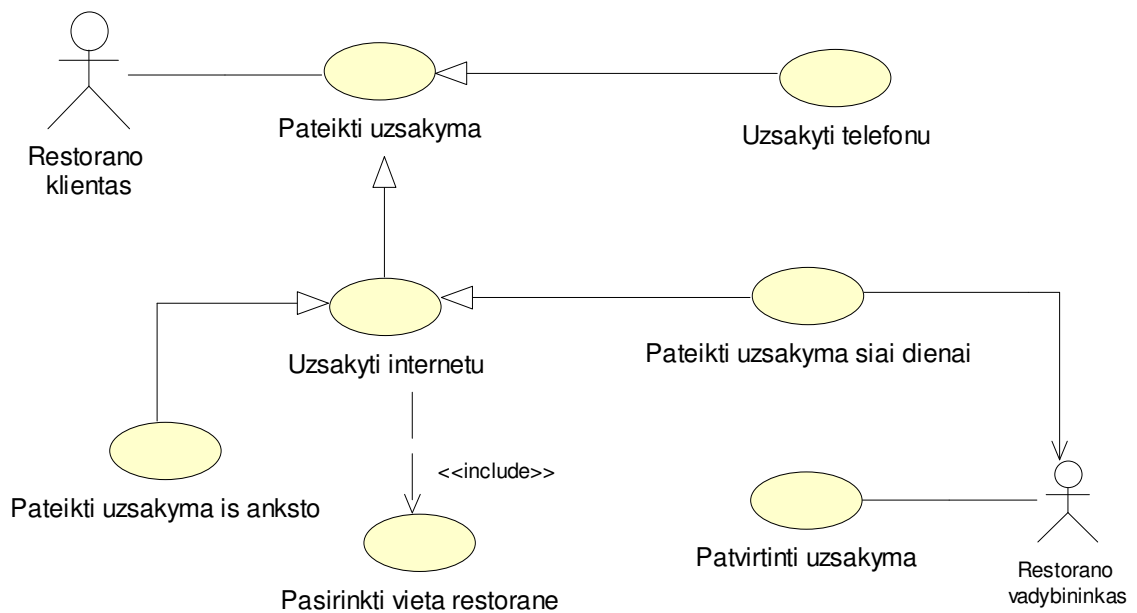
3.1.1.3 pav. Restoranų informacijos atnaujinimo panaudojimo atvejų modelis

Sistemos administravimo panaudojimo atvejų modelis:



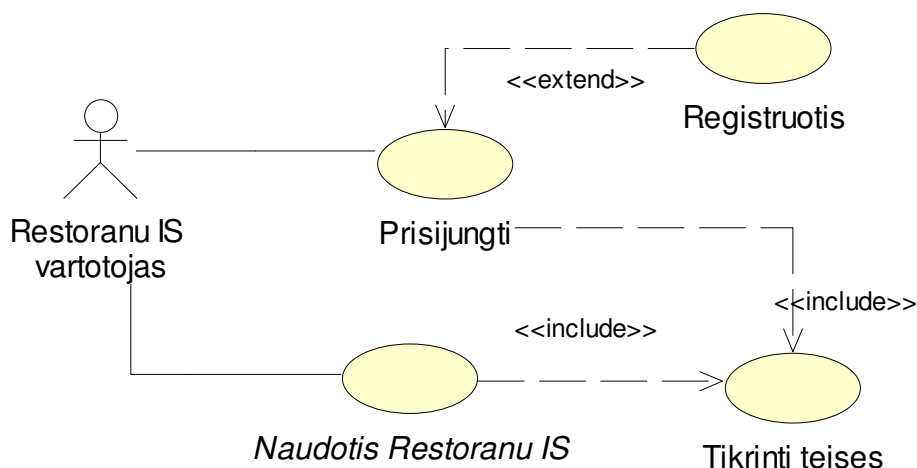
3.1.1.4 pav. Sistemos administravimo panaudojimo atvejų modelis

Užsakymo pateikimo panaudojimo atvejų modelis:



3.1.1.5 pav. Užsakymo pateikimo panaudojimo atvejų modelis

Vartotojo teisių administravimo panaudojimo atvejų modelis:



3.1.1.6 pav. Vartotojo teisių administravimo panaudojimo atvejų modelis

Detalios panaudojimo atvejų specifikacijos:

3.1.1.7 Lentelė. Panaudojimo atvejis „Registruoti“

Panaudojimo atvejis	Registruoti
Numeris	PA1
Aktorius	Restoranų IS vartotojas
Sistema	Restoranų IS
Prieš sąlyga	Vartotojas neturi jokių teisių ir pirmą kartą jungiasi prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka registravimo meniu punktą 2. Vartotojas suveda informaciją apie save 3. Vartotojas patvirtina registraciją	1.1. Sistema pateikia registracijos formą. Įvestus duomenis, jeigu jie teisingi, atidaro darbo sesiją, suteikia registruoto vartotojo teises. 3.1. Sistema patikrina įvestus duomenis, jeigu jie teisingi, tada užregistruos naują vartotoją.
Po sąlyga	Suteikiamas priėjimas prie sistemos, palaikoma darbo sesija
Alternatyvos (nesėkmės atvejai)	Vartotojas suveda nekorektiškus duomenis. Sistema prašo juos pataisyti arba nutraukti įvedimo procesą.

Vykdyto variantai	Vartotojas nurodo savo prisijungimo vardą, slaptažodį, vardą, pavardę, miestą, adresą, el. paštą, telefoną.
Veiklos taisyklės	Naujas vartotojas bus užregistruotas jei bus suvesti visi reikalingi duomenys ir jie bus korektiški.
Specialūs (nefunkciniai) reikalavimai	Vartotojo prisijungimo duomenys privalo būti perduodami internetu saugiai.
Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema vykdydama PA	-
Ryšiai su kitais PA	Įeina į pagrindinį sistemos veiklos panaudojimo atvejį (<<include>>)
Pastabos	-
Neišspręstos problemos	-

3.1.1.8 Lentelė. Panaudojimo atvejis „Prisijungti“

Panaudojimo atvejis	Prisijungti
Numeris	PA2
Aktorius	Restoranų IS vartotojas, administratorius
Sistema	Restoranų IS
Prieš sąlyga	Vartotojas turi turėti prisijungimo vardą ir slaptažodį
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka prisijungimo punktą 2. Vartotojas suveda savo vartotojo vardą ir slaptažodį	1.1. Sistema pateikia prisijungimo formą. 2.1. Jei toks vartotojo vardas ir slaptažodis egzistuoja duomenų bazėje, vartotojas prijungiamas prie sistemos, jei ne sistema praneša, kad blogas vartotojo vardas arba slaptažodis ir leidžia įvesti iš naujo
Po sąlyga	Suteikiamas priėjimas prie sistemos, palaikoma darbo sesija
Alternatyvos (nesėkmės atvejai)	Vartotojas suveda nekorektiškus duomenis. Sistema prašo juos pataisyti arba nutraukti įvedimo procesą.
Vykdyto variantai	Vartotojas nurodo savo prisijungimo vardą ir slaptažodį.
Veiklos taisyklės	Vartotojas bus prijungtas prie sistemos jei bus suvesti visi reikalingi duomenys ir jie bus korektiški.
Specialūs (nefunkciniai) reikalavimai	Vartotojo prisijungimo duomenys privalo būti perduodami internetu saugiai.

Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema vykdydama PA	-
Ryšiai su kitais PA	
Pastabos	-
Neišspręstos problemos	-

3.1.1.9 lentelė. Panaudojimo atvejais „Tikrinti teises“

Panaudojimo atvejis	Tikrinti teises
Numeris	PA3
Aktorius	Registruotas Restoranų IS vartotojas, administratorius
Sistema	Restoranų IS
Prieš sąlyga	Vartotojai turi įvesti prisijungimo vardą ir slaptažodį
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas suveda jungimosi duomenis 2. Vartotojas jau yra prisijungęs	1.1. Sistema patikrina įvestus duomenis, jeigu jie teisingi, atidaro darbo sesiją, suteikia registruoto vartotojo teises. 1.2. Sistema patikrina įvestus duomenis, jeigu jie teisingi, atidaro darbo sesiją, suteikia administratoriaus teises. 2.1. Sistema patikrina sesijos duomenis, jeigu jie teisingi, palaiko darbo sesiją, suteikia registruoto vartotojo teises. 2.2. Sistema patikrina sesijos duomenis, jeigu jie teisingi, palaiko darbo sesiją, suteikia administratoriaus teises.
Po sąlyga	Suteikiamas priėjimas prie sistemos, palaikoma darbo sesija
Alternatyvos (nesėkmės atvejai)	Vartotojas suveda nekorektiškus duomenis, sistema išveda pranešimą apie tai.
Vykdyimo variantai	1.Vartotojas įveda prisijungimo duomenis 2.Vartotojas jau yra prisijungęs, naudojami sesijos duomenimis
Veiklos taisyklės	Vartotojas turi teisingai įvesti duomenis.
Specialūs (nefunkciniai) reikalavimai	Vartotojo prisijungimo duomenys privalo būti perduodami internetu saugiai, turi būti sukuriama ir tikrinama sesija bei jos duomenys.
Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema vykdydama	-

PA	
Ryšiai su kitais PA	Įeina į pagrindinį sistemos veiklos panaudojimo atvejį (<<include>>)
Pastabos	-
Neišspręstos problemos	-

3.1.1.10 lentelė. Panaudojimo atvejis „Naudotis Restoranų IS“

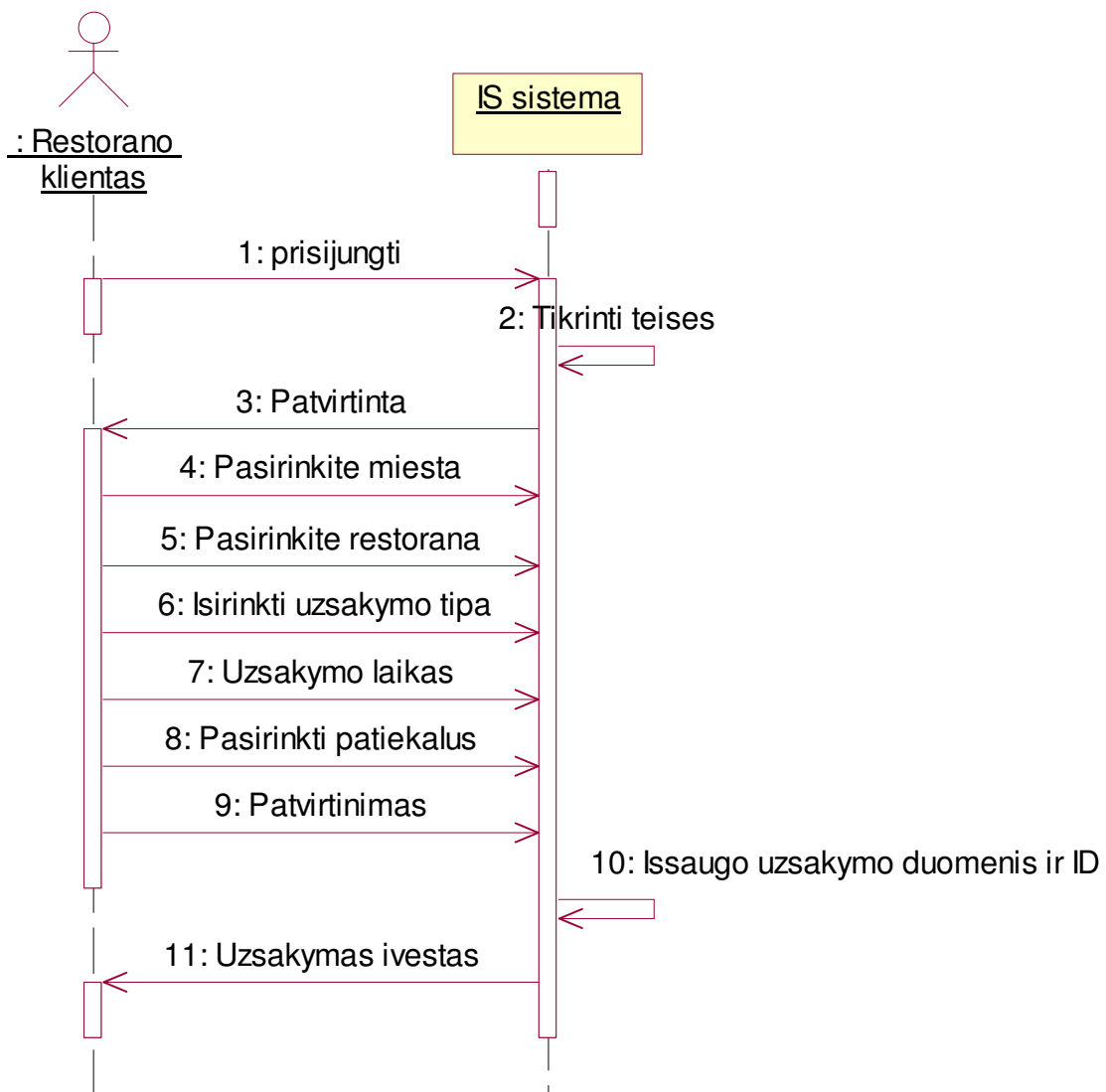
Panaudojimo atvejis	Naudotis Restoranų IS
Numeris	PA4
Aktorius	Registruotas Restoranų IS vartotojas, administratorius, restorano vadybininkas, sistemos lankytojas
Sistema	Restoranų IS
Prieš sąlyga	Vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos arba įvedęs svetainės adresą.
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas įveda svetainės adresą. 2. Vartotojas naudojasi svetainės meniu. 3. Vartotojas pasirenka norimą Restoranų IS sistemos paslaugą. 4. Vartotojas įveda naują arba koreguojančią informaciją.	1.1. Vartotojui parodomas svetainės titulinis puslapis 2.1. Vartotojui parodomas pasirinktas puslapis 3.1. Vartotojui parodomas nurodytas paslaugų langas 4.1. Sistema išsaugo įvestą informaciją, apie tai išveda pranešimą
Po sąlyga	Atlikti duomenų valdymo veiksmai, gauta informacija
Alternatyvos (nesėkmės atvejai)	1.1. Blogas adresas. Sistema nepasiekiamą, grįžtama į 1 žingsnį 1.2. Neveikia serveris, kuriame yra sistema, sistema nepasiekiamą
Vykdyimo variantai	1. Vartotojas įveda adresą 2. Vartotojas pasirenka informaciją pagal meniu punktus 3. Vartotojas pasirenka norimą informacijos sritį 4. Vartotojas įveda informaciją
Veiklos taisyklės	Vartotojas turi teisingai įvesti adresą, informaciją.
Specialūs (nefunkciniai)	Turi būti palaikoma sesija, saugiai perduodami valdymo

reikalavimai	duomenys
Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema vykdydama PA	-
Ryšiai su kitais PA	
Pastabos	-
Neišspręstos problemos	-

3.1.1.11 lentelė. Panaudojimo atvejis „Pateikti užsakymą“

Panaudojimo atvejis	Pateikti užsakymą
Numeris	PA5
Aktorius	Restoranų IS vartotojas
Sistema	Restoranų IS
Prieš sąlyga	Vartotojas turi būti registruotas sistemoje
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vartotojas suveda savo prisijungimo vardą ir slaptažodį. 2. Vartotojas pasirenka datą, kada nori atvykti i restoraną. 3. Vartotojas pasirenką laiką. 4. Vartotojas išsirenka restoraną. 5. Vartotojas pasirenka jam patikusį restorano staliuką. 6. Vartotojas išsirenką patiekalus iš restorano meniu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Sistema tikrina duomenis. Jei neteisingi duomenys, sistema praneša apie klaidą. 2.1. Sistema pateikia datos įvedimo formą. 3.1. Sistema pateikia laiko įvedimo formą. 4.1. Sistema pateikia restoranų sąrašą. 5.1. Sistema pateikia restorano staliukų išdėstymo schemą. 6.1. Sistema pateikia restorano patiekalų meniu.
Po sąlyga	Užsakymų lentelėje atsiranda naujas užsakymas
Alternatyvos (nesėkmės atvejai)	Nėra laisvo staliuko pasirinktu laiku. Įvesti duomenys nekorektiški.
Vykdymo variantai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vartotojas įveda prisijungimo duomenis 2. Vartotojas jau yra prisijungęs, naudojami sesijos duomenimis. 3. Vartotojas nurodo restoraną, užsakymo datą, pasirenka vietą restorane, išsirenka patiekalus.
Veiklos taisyklės	Užsakymas bus priimtas, jei visa reikalinga informacija bus suvesta ir patvirtinta vartotojo
Specialūs (nefunkciniai) reikalavimai	
Kitos sistemos, su kuriomis sąveikauja sistema vykdydama PA	-
Ryšiai su kitais PA	
Pastabos	-

Registruoto vartotojo užsakymo pateikimo sekų diagrama:



3.1.1.12 pav Užsakymo pateikimo sekų diagrama

3.1.1.13 Vartotojo registracijos sekų diagrama



3.1.1.14 pav. Vartotojo registracijos sekų diagrama

3.1.2 Statistika

Restoranų informacinė sistema leidžia surinkti duomenis apie klientą ir suteikia statistinės analizės išvadas restoranų vadybininkams. Surenkant duomenis apie kliento užsakymus ir pateikiant statistinės analizės išvadas, leidžiama restoranų vadybininkams siekti verslo efektyvumo.

Statistinės analizės galimybes galima išplėsti papildant restorano vykdomų akcijų bei nuolaidų statistine analize. Tai leistų restoranų vadybininkams sužinoti sėkmingiausias vykdomas akcijas bei nuolaidų populiarumą. Restoranų vadybininkai galėtų būti informuojami apie populiariausių staliukų rezervacijas, ištikimiausius klientus sukuriant kaupiant atitinkamus duomenis bei analizuojant juos.

3.1.3 Klientų lojalumo kortelės

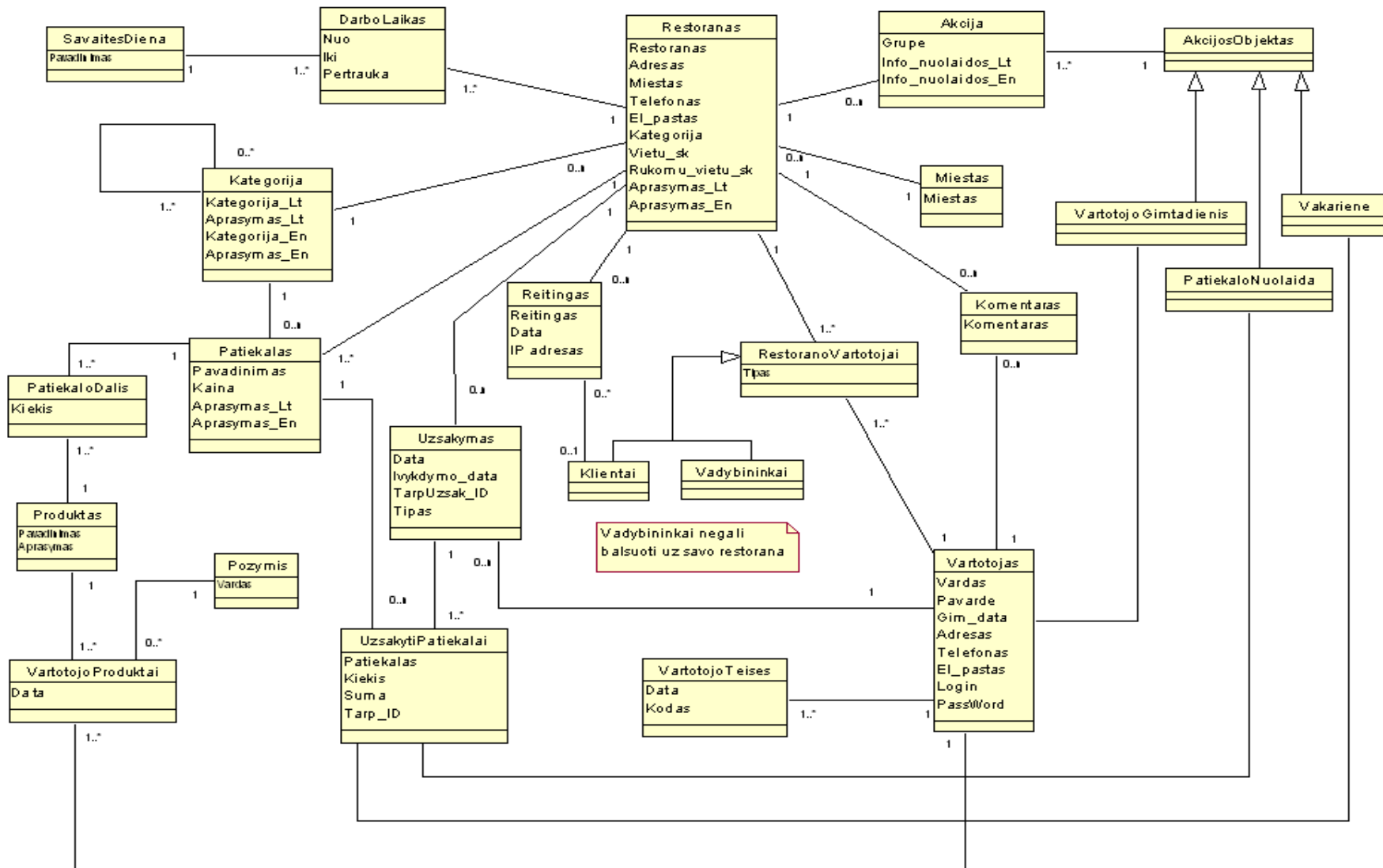
Siekiant gauti daugiau pelno yra galimybė sukurti klientų lojalumo sistemą, kuri įgalintų kaupti kiekvieno kliento duomenis atskirai (kliento užsakymus, laiką praleistą restorane, staliukų rezervacijas), analizuoti juos bei pateikti sekančią informaciją:

- Dažniausiai užsakomas patiekalas
- Dažniausiai užsakomas patiekalų komplektas
- Labiausiai patinkantys staliukai restorane
- Nemėgstamų patiekalų sąrašas
- Nemėgstamų ingredientų sąrašas
- Ingredientų sąrašas, kuriems klientas yra alergiškas

Norint surinkti apie klientą kuo daugiau informacijos, yra galimybė sukurti nustatymų puslapį, kuriame klientas užfiksotų nemėgstamų patiekalų sąrašą, pažymėtų ingredientus, kuriems yra alergiškas ar nemėgsta, pasirinkti staliuką labiausiai priimtinoje restorano dalyje.

Tokia klientų lojalumo sistema leistų išanalizuoti kliento poreikius, bei bendrauti su klientu tik jam aktualiais klausimais.

3.2 Sistemos dalykinės srities diagrama ir jos aprašymas



3.2.1.1 pav. Dalykinės srities klasių modelis

Dalykinės srities klasių aprašai:

- Restoranas – sistemoje registruoti restoranai ir informacija apie juos.
- RestoranoVartotojai – restorano vartotojų tipai.
- Vartotojas – sistemos vartotojai ir informacija apie juos.
- VartotojoTeises – vartotojų teisės.
- Užsakymas – informacija apie klientų pateiktus užsakymus.
- UzsakytiPatiekalai – užsakymo sudėties elementai.
- Patiekalas – informacija apie patiekalus.
- Kategorija – informacija apie kategorijas.
- Reitingas – restoranų įvertinimai.
- DarboLaikas – restoranų darbo laikas.
- SavaitesDiena – savaitės dienos.
- Akcija – restorano vykdomos akcijos.
- Miestas – miestai.
- Komentaras – vartotojų atsiliepimai apie restoranus.
- PatiekaloDalis – produkto kiekis patiekalo sudėtyje.
- Produktas – maisto produktai.
- VartotojoProduktai – vartotojo pageidaujami, nepageidaujami produktai.
- Požymis – galimų vartotojo požymių produktui sąrašas (alergiškas, nemėgstamas ir .t.t.).
- AkcijosObjektas – teikiamos akcijos.
- VartotojoGimtadienis – restorano teikiama akcija vartotojui.
- PatiekaloNuolaida – restorano teikiama akcija vartotojui.
- Vakarienė – restorano teikiama akcija vartotojui.

4 Restoranų informacinės sistemos modelis

4.1 Sistemos architektūra - statinės struktūros modelis

4.1.1 Restoranų reitingavimas

Restoranų reitingavimas. Reitingas – tai rodiklis, atspindintis restorano užimamą poziciją einamuoju momentu. Restorano reitingo įvertinimą sudaro penkių balų skalė. Galutinis restorano reitingas įvertinamas apskaičiuojant visų įvertinimų vidurkį, neregistruotų vartotojų įvertinimui pritaikant koeficientą lygų 0,1, registruotiems – 0,9. Galutinė restorano reitingo vertė apskaičiuojama remiantis šia formule:

$$\sum(0,1*niv)/nk + \sum(0,9*riv)/rk$$

nk - neregistruotų vartotojų įvertinimų kiekis

rk - registruotų vartotojų įvertinimų kiekis

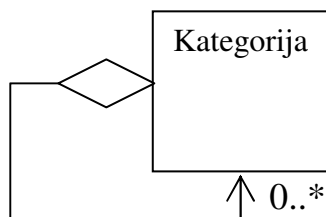
niv - neregistruoto vartotojo įvertis

riv - registruoto vartotojo įvertis

Galimas tik vienas įvertinimas vieną kartą per dieną iš to pačio IP adreso.

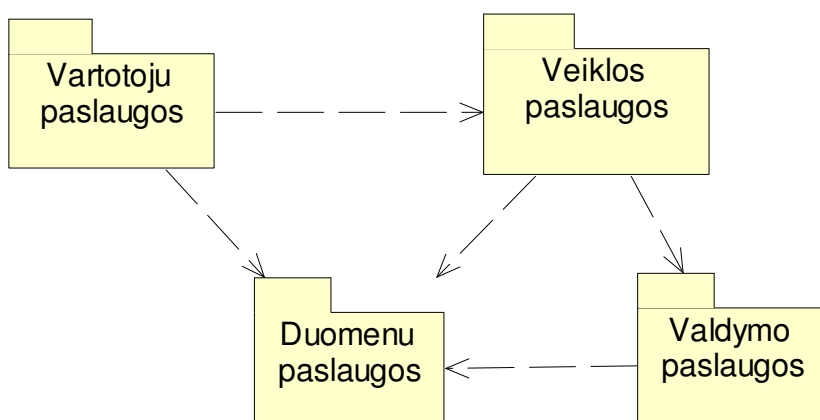
4.1.2 Kategorijų medis

Restorano kategorijų medis realizuotas panaudojant rekursinę agregaciją – lentelė kreipiasi pati į save. Kategorijos suskirstytos pagal patiekalų rūšį, kurios savo ruožtu skirstosi į gilesnes, konkretesnes kategorijas.



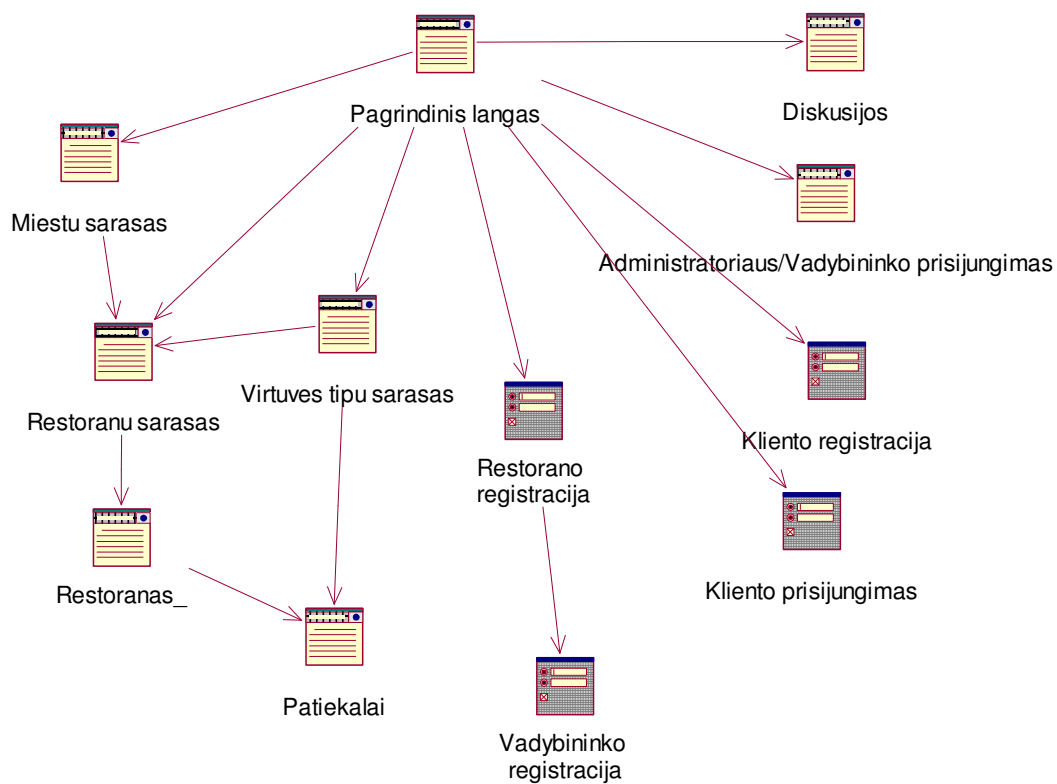
4.1.2.1 pav. Kategorijos

4.1.3 Loginė visos sistemos architektūra



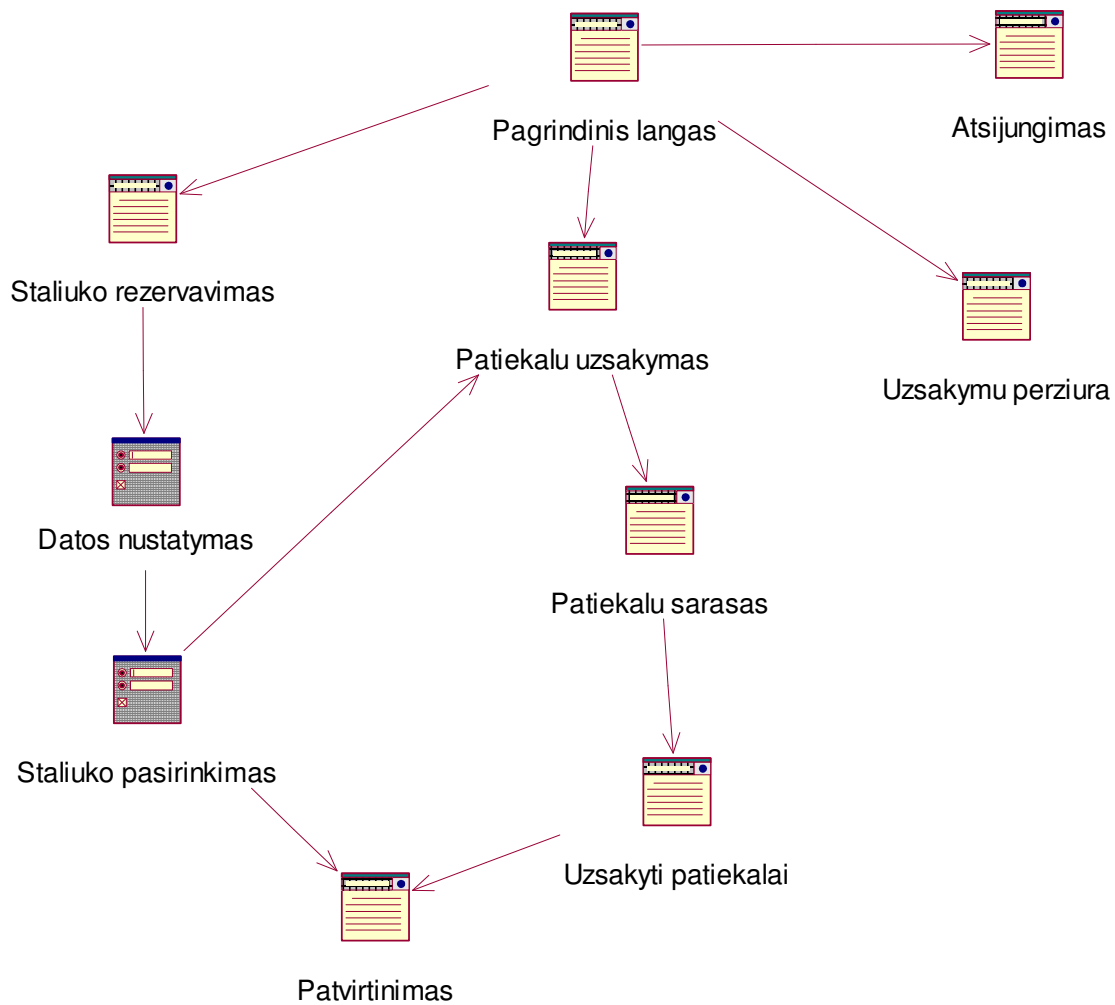
4.1.3.1 pav. Loginė sistemos architektūra

4.1.4 Neregistruotų vartotojų navigavimo planas



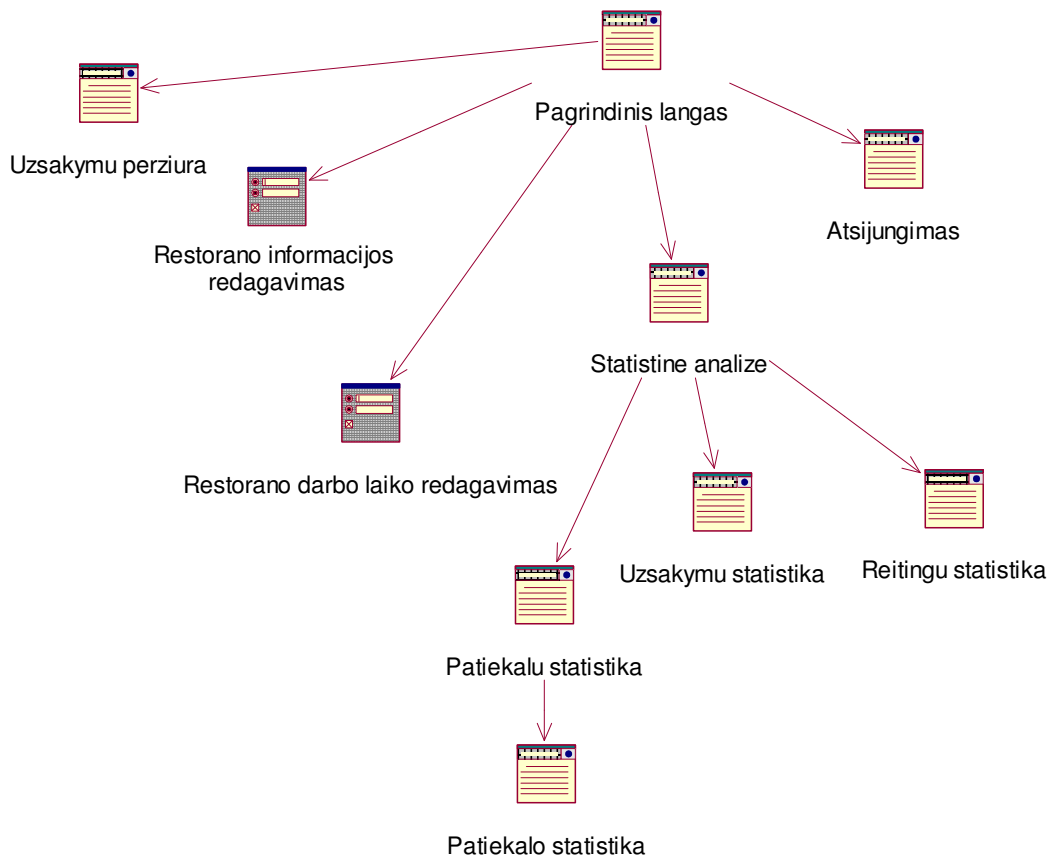
4.1.4.1 pav. Neregistruotų vartotojų navigavimo planas

4.1.5 Registruotų vartotojų (klientų) navigavimo planas



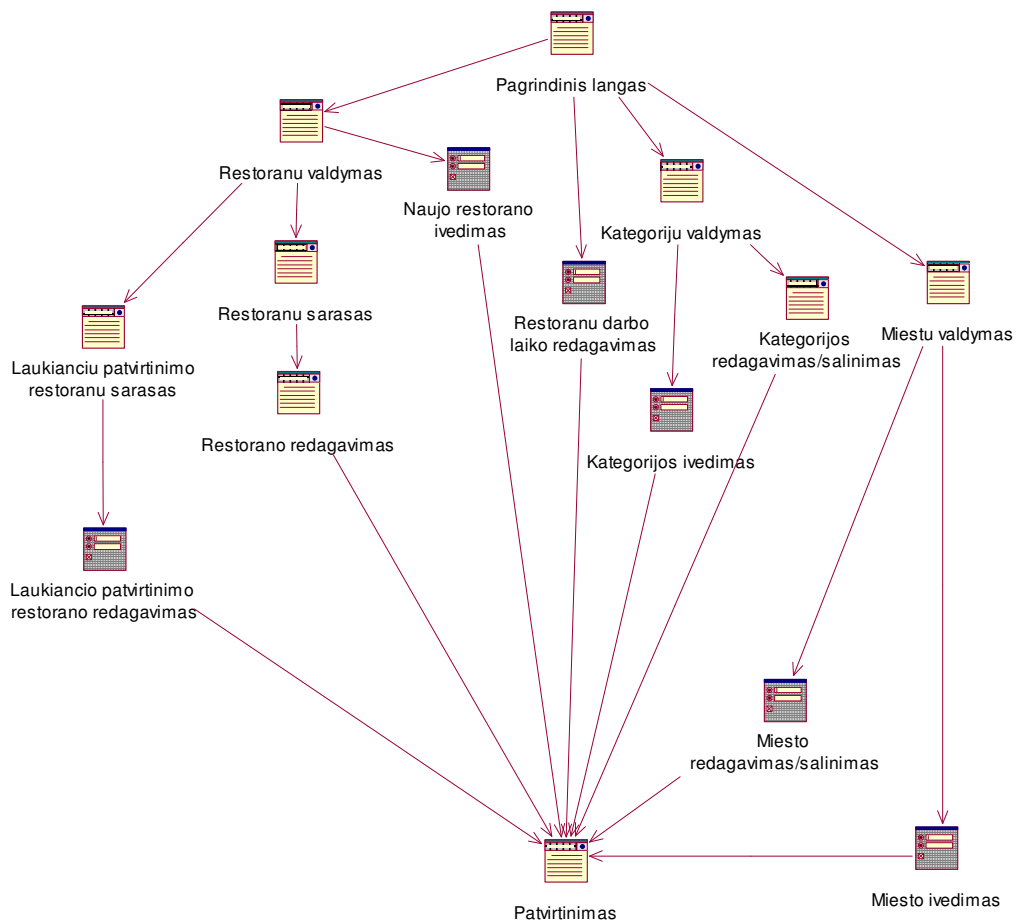
4.1.5.1 pav. Registruotų vartotojų (klientų) navigavimo planas

4.1.6 Restorano vadybininko navigavimo planas



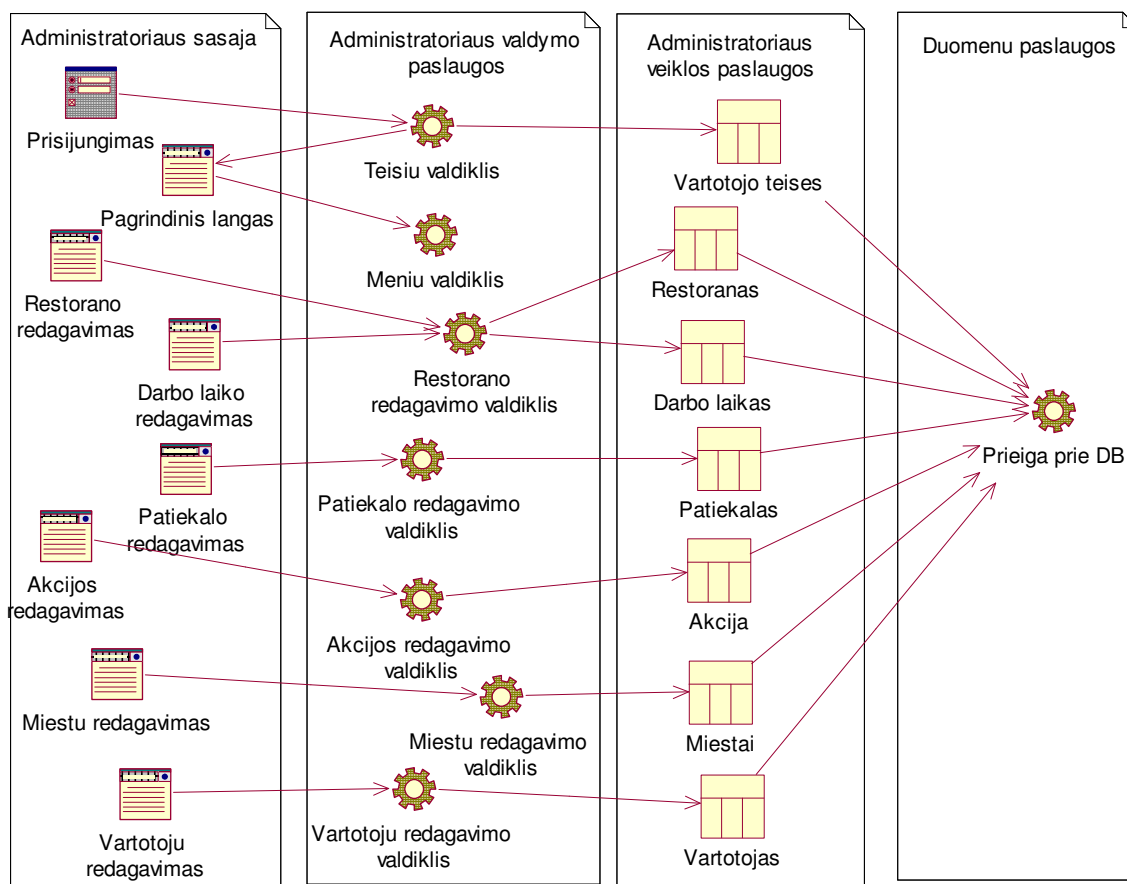
4.1.6.1 pav. Restorano vadybininko navigavimo planas

4.1.7 Administratoriaus navigavimo planas



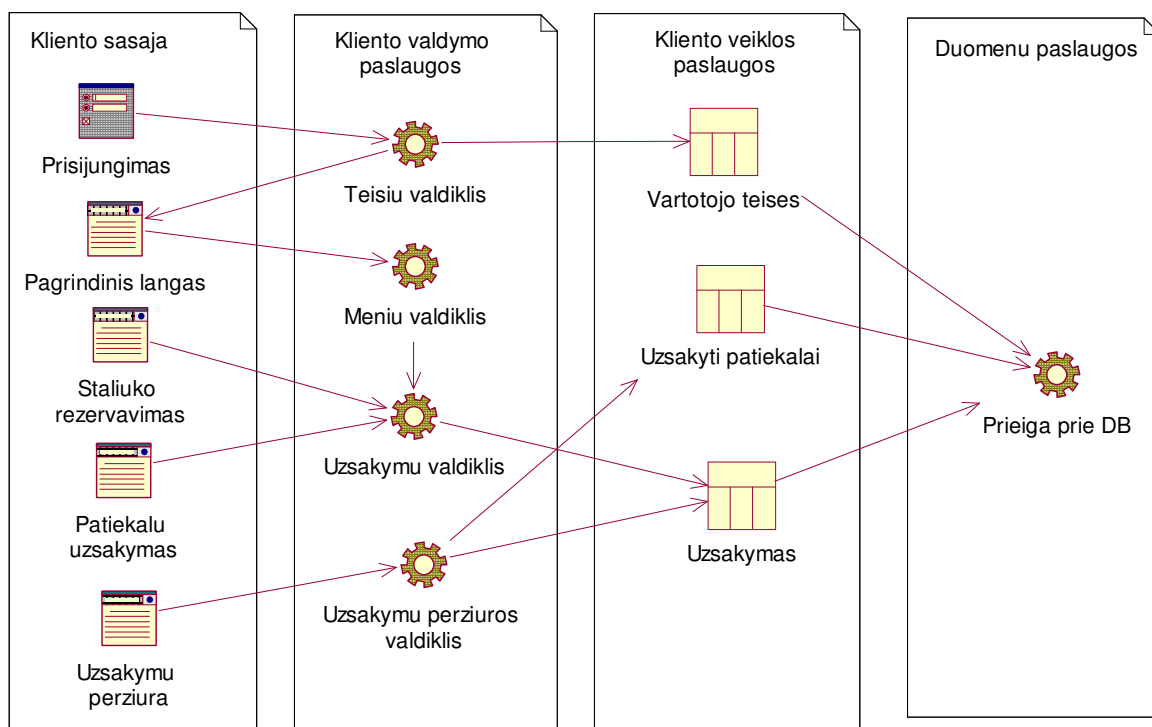
4.1.7.1 pav. Administratoriaus navigavimo planas

4.1.8 Administratoriaus paslaugų klasių diagrama



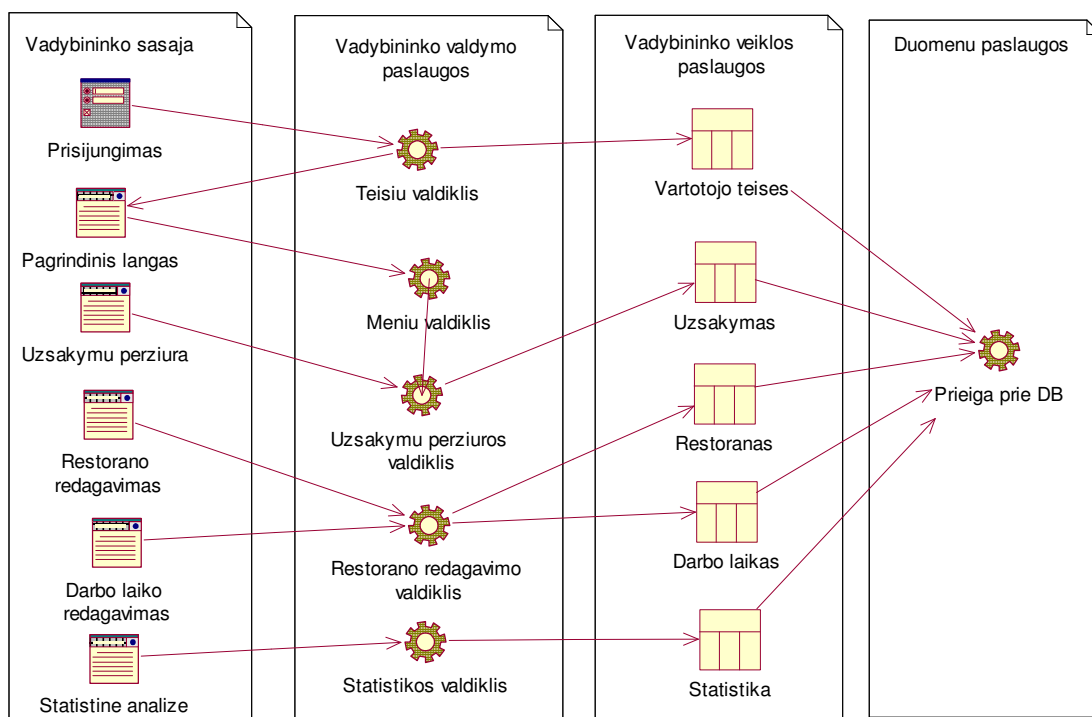
4.1.8.1 pav. Administratoriaus paslaugų klasių diagrama

4.1.9 Registruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama



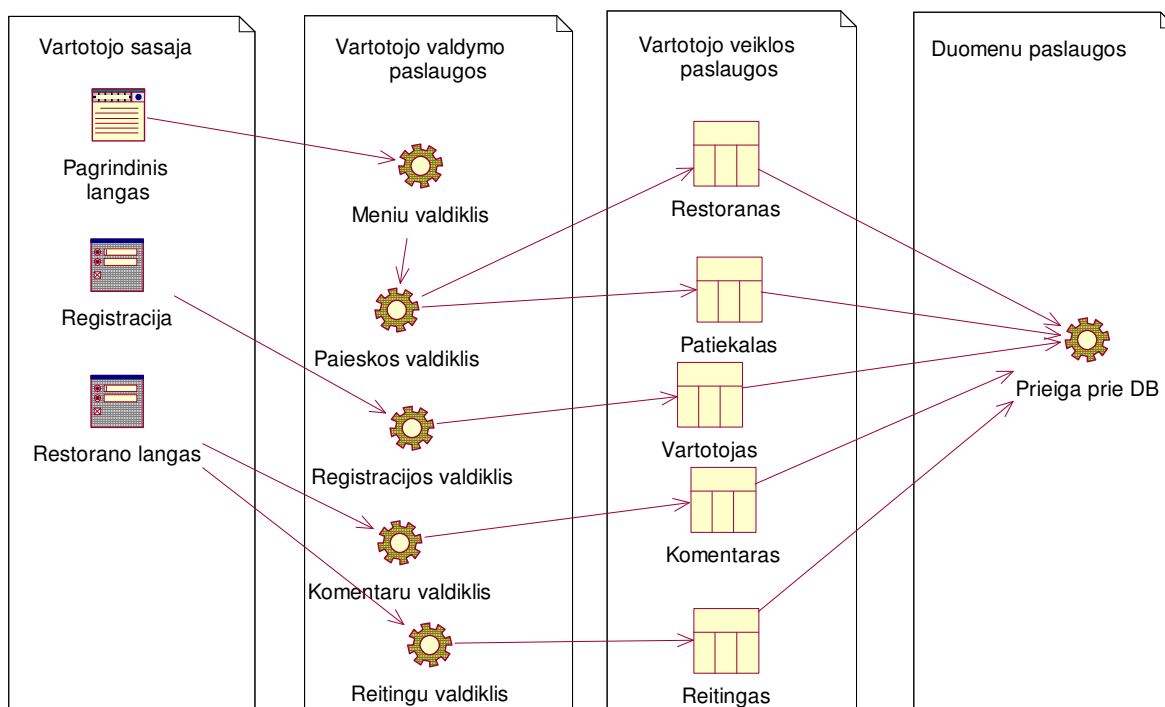
4.1.9.1 pav. Registruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama

4.1.10 Restorano vadybininko paslaugų klasių diagrama



4.1.10.1 pav. Restorano vadybininko paslaugų klasių diagrama

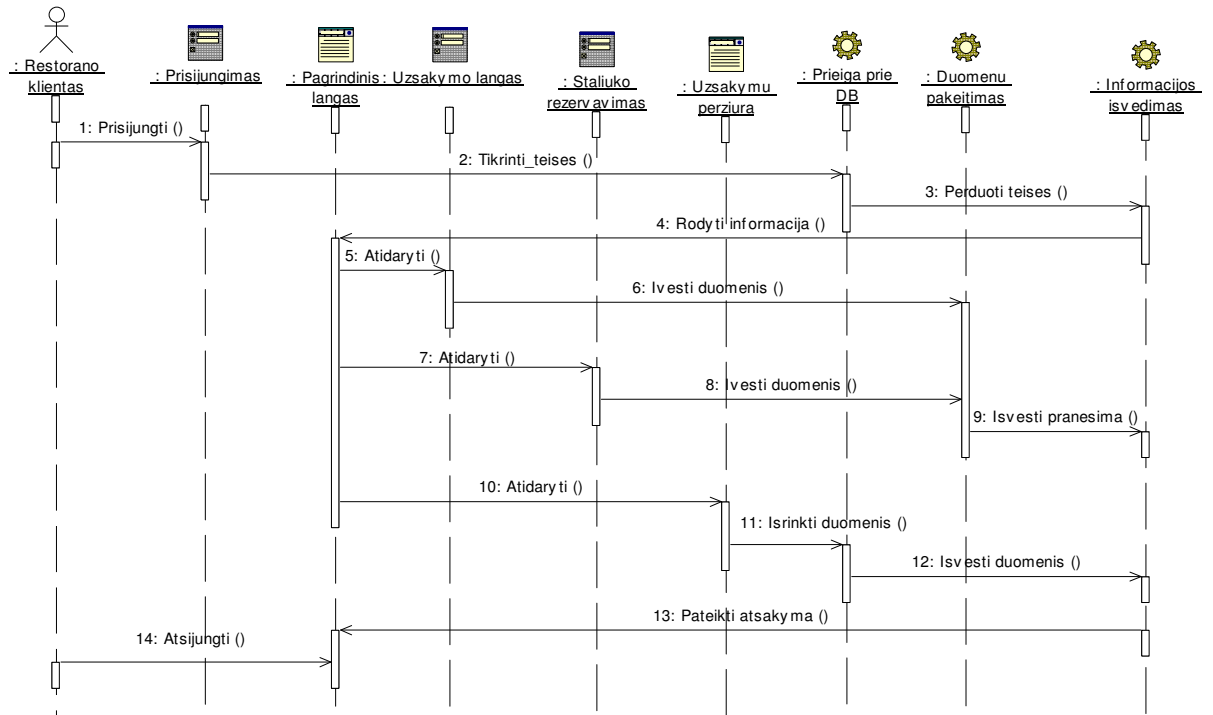
4.1.11 Neregistruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama



4.1.11.1 pav. Neregistruoto vartotojo paslaugų klasių diagrama

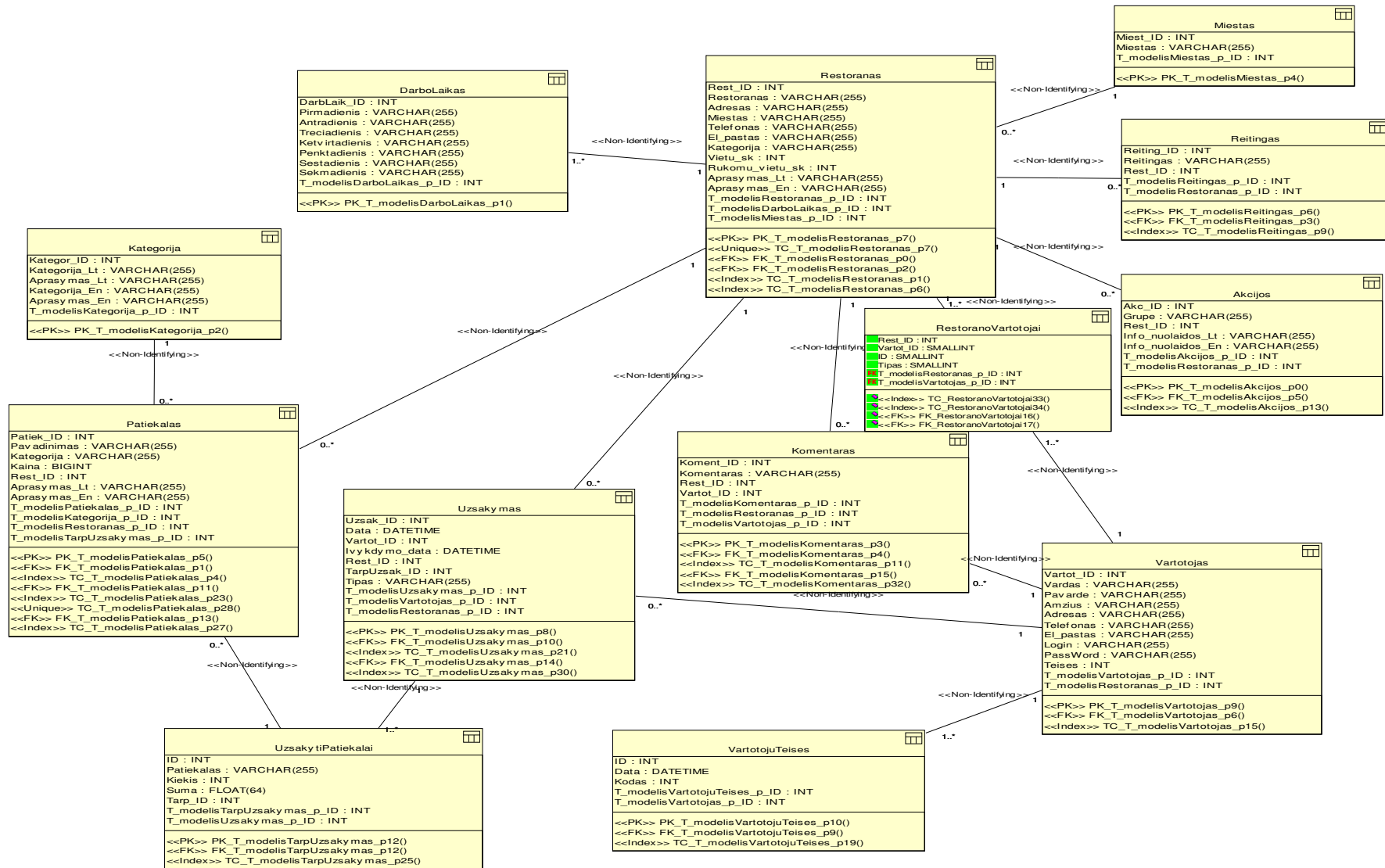
4.2 Sistemos elgsenos modelis, sekų diagrama

4.2.1 Registruoto vartotojo sekų diagrama



4.2.1.1 pav. Sekų diagrama

4.3 Duomenų bazės schema



4.3.1.1 pav. Duomenų bazės schema

4.3.2 Duomenų bazės lentelių aprašymai

4.3.2.1 Lentelė. DB lentelė „Restoranas“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Restoranas	VarChar	255	Taip	R		Restorano pavadinimas
Adresas	Text		Taip	R		Restorano adresas
Miestas	VarChar	255	Taip	R		Restorano miestas
Telefonas	VarChar	255	Taip	R	Tik skaičiai	Restorano telefonas
Kategorija	VarChar	255	Taip	R	Tik raidės	Restorano kategorija
Menu_id	Int	11	Taip	FK	Sveikieji skaičiai	Restorano menu Id
Vietu_sk	Int	11	Taip	R	> 0	Vietų skaičius restorane
Staliuku_sk	Int	4	Taip	R	> 0	Staliukų skaičius
Rukomu_vietu_sk	Int	11	Ne	R	≤ vietu_sk	Rūkomų vietų skaičius
Map_nuoroda	VarChar	255	Taip	R		Žemėlapiu nuoroda
Schema	VarChar	255	Taip	R		Staliukų išdėstymo schema restorane
Aprasymas_lt	Text		Taip	R		Restorano aprašymas lietuviškai
Aprasymas_en	Text		Taip	R		Restorano aprašymas angliškai
Logo	VarChar	255	Taip	R		Restorano logotipas
Foto	VarChar	255	Taip	R		Restorano nuotrauka
El_pastas	VarChar	255	Taip	R		Elektroninis paštas
Restoranas_url	VarChar	255	Taip	R		
Active	Enum	'0','1'	Taip	R	0 arba 1	Aktyvacijos indeksas

4.3.2.2 Lentelė. DB lentelė „Vartotojai“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Restoranas	Int	11	Taip	FK		Restorano pavadinimas
Vardas	VarChar	255	Taip	R		Vartotojo vardas
Pavardė	VarChar	255	Taip	R		Vartotojo pavardė
Amžius	Int	2	Taip	R		Vartotojo amžius
Adresas	Text		Taip	R		Vartotojo adresas
Telefonas	VarChar	255	Taip	R		Vartotojo telefonas
El_pastas	VarChar	255	Taip	R		Vartotojo elektroninis paštas
Login	VarChar	255	Taip	R		Prisijungimo vardas
Password	VarChar	255	Taip	R		Prisijungimo slaptažodis
Teises	Int	1	Taip	R		Vartotojo teisių indeksas

4.3.2.3 Lentelė. DB lentelė „Užsakymas“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Užsakymo_data	VarChar	255	Taip	R		Užsakymo data
Vart_id	Int	11	Taip	R		Vartotojo id
Ivykdymo_data	Date		Taip	R		Užsakymo vykdymo data
Ivykdymo_laikas	VarChar	255	Taip	R		Užsakymo vykdymo laikas
Restoranas	Int	11	Taip	FK		Restorano pavadinimas
Staliukas	Int	2	Taip	R		Staliuko numeris restorane

4.3.2.4 Lentelė. DB lentelė „Uzsak_tarp“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Id2	Int	2	Taip	R		
Patiekalo_pav	VarChar	255	Taip	R		Patiekalo pavadinimas
Kiekis	Int	11	Taip	R		Užsakyto patiekalo kiekis
Suma	Float		Taip	R		Kaina
Tarp_id	Int		Taip	R		Užsakymo Id
User_id	Int	11	Taip	FK		Vartotojo Id
Patiekalo_id	Int	11		FK		Patiekalo identifikacinis nr.
Restorano_id	Int	11		FK		Restorano identifikacinis nr.

4.3.2.5 Lentelė. DB lentelė „Reitingas“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Reitingas	Int	1	Taip	R	$1 \leq \text{reitingas} \leq 5$	Skaičius tarp 1 ir 5
Restoranas	VarChar	255	Taip	R		Restorano pavadinimas
Ip	VarChar	255	Taip	R		Vartotojo kompiuterio ip adresas
Data	VarChar	255	Taip	R		Balsavimo data

4.3.2.6 Lentelė. DB lentelė „Patiekalas“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Pavadinimas	VarChar	255	Taip	R		Patiekalo pavadinimas
Aprašymas_lt	Text		Taip	R		Aprašymas lietuviškai
Aprašymas_en	Text		Taip	R		Aprašymas angliškai
Kategorija	VarChar	255	Taip	R		Kategorijos pavadinimas
Kaina	Float		Taip	R		Patiekalo kaina
Restoranas	VarChar	255	Taip	R		Restorano pavadinimas
Foto	VarChar	255	Taip	R		Patiekalo nuotrauka

4.3.2.7 Lentelė. DB lentelė „Miestai“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Miestas	VarChar	255	Taip	R		Miesto pavadinimas
Miestas_url	VarChar	255	Taip	R		

4.3.2.8 Lentelė. DB lentelė „Komentaras“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Komentaras	Text		Taip	R		Komentaro tekstas
Restoranas_id	Int	11	Taip	FK		Restorano identifikacinis nr.
Vardas	VarChar	20	Taip	R		Vartotojo vardas
Data	VarChar	255	Taip	R		Komentaro data

4.3.2.9 Lentelė. DB lentelė „Kategorija“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Kategorija_lt	Text		Taip	R		Kategorija
Kategorija_lt1	VarChar	255	Taip	R		Sub kategorija
Aprasymas_lt	Text		Taip	R		Aprašymas lietuviškai
Kategorija_en	Text		Taip	R		Kategorija angliškai
Aprasymas_en	Text		Taip	R		Aprašymas angliškai
Kategorija_url	VarChar	255	Taip	R		Kategorija lotyniškai

4.3.2.10 lentelė. DB lentelė „Darbo_laikas“

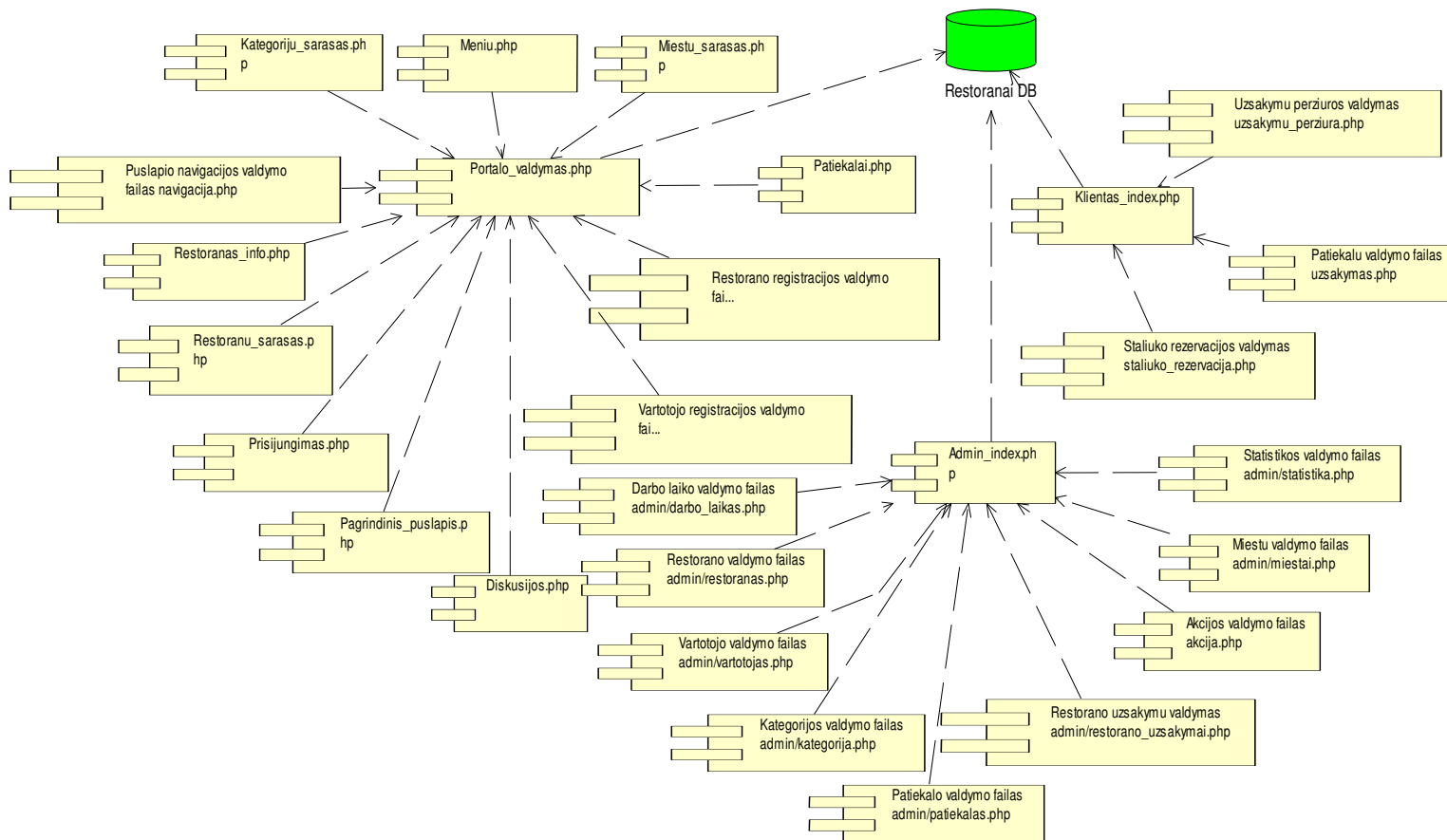
Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Pirmadienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas pirmadienį
Antradienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas antradienį
Trečiadienis	VarChar	255	Taip	U		Darbo laikas trečiadienį
Ketvirtadienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas ketvirtadienį
Penktadienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas penktadienį
Šeštadienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas šeštadienį
Sekmdienis	VarChar	255	Taip	R		Darbo laikas sekmadienį

4.3.2.11 Lentelė. DB lentelė „Akcijos“

Lauko vardas	Lauko tipas	Lauko ilgis	Ar būtinas?	Raktas ir indeksas	Reikšmių apribojimai	Aprašymas
Id	Int	11	Taip	PK		auto_increment
Grupe	VarChar	255	Taip	R		Akcijų grupė
Restoranas	VarChar	255	Taip	R		Restorano pavadinimas
Info_nuolaidos_lt	Text		Taip	R		Aprašymas lietuviškai
Info_nuolaidos_en	Text		Taip	R		Aprašymas angliškai

4.4 Realizacijos modelis

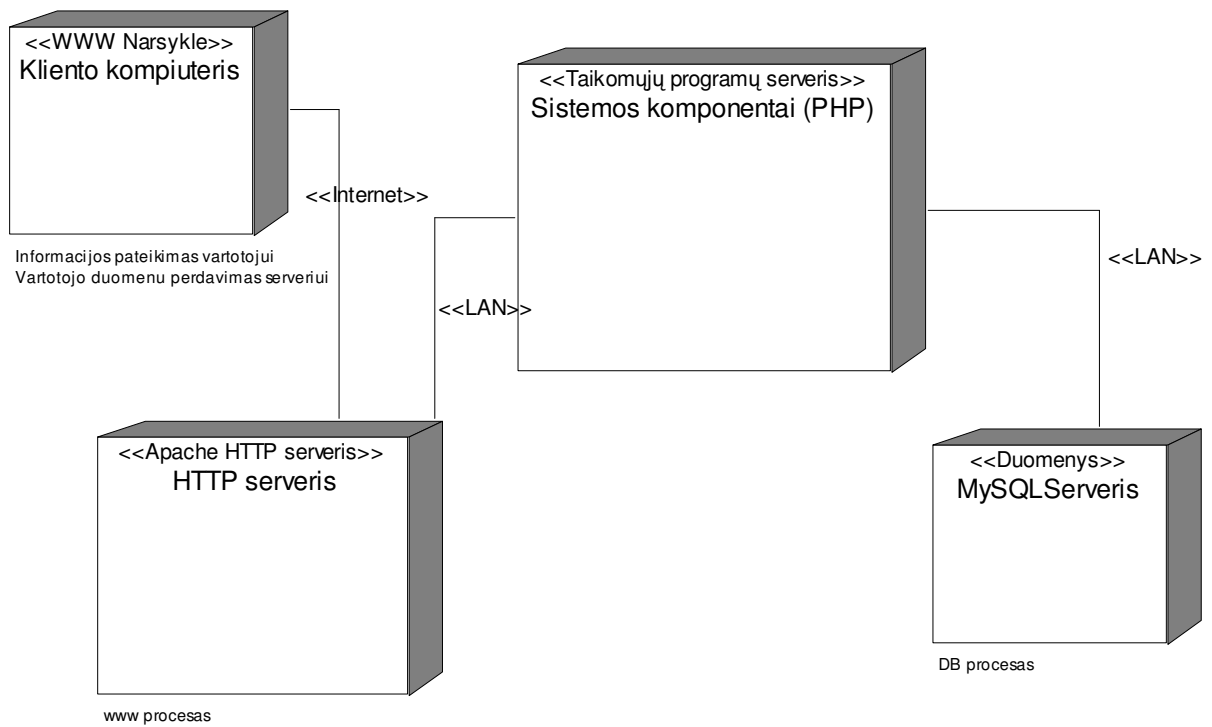
4.4.1 Sistemos programinių komponentų architektūra



4.4.1.1 pav. Sistemos komponentų diagrama

4.4.2 Sistemos diegimo diagrama

Įdiegimo diagramoje atvaizduojami procesoriai, kurių pagalba sistema veikia. Procesoriai – tai specialios paskirties kompiuteriai (serveriai) arba paslaugos (servisai).



4.4.2.1 pav. Sistemos įdiegimo diagrama

5 Eksperimentinis sistemos tyrimas

5.1 Sistemos naudojimo instrukcija

5.1.1 Neregistruotas vartotojas

Pagrindinis restoranų informacinės sistemos puslapis, kurį galima pasiekti adresu <http://www.restoranai.puslapiai.lt>, skirtas aukščiausią reitingą turinčių restoranų, daugiausiai užsakymų pateiktų internetu bei populiariausių patiekalų sąrašo pristatymui (4.1.1.1 pav.).

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Restoranai Lietuvoje'. The page features a navigation menu on the left with options like 'Pirmas', 'Restoranai', 'Restoranų paieška', 'Pagal miestą', 'Pagal virtuvę', 'Patiekalų paieška', 'Restoranų vadybininkams', 'Registruoti restorana', 'Diskusijos', 'Registruotis', and 'Prisijungti'. The main content area is titled 'Aukščiausią reitingą turintys restorana (TOP 10):' and is divided into three columns: 'Restorano reitingas [vertintas lankytojų]', 'Daugiausiai užsakymų pateikta šiems restoranams', and 'Populiariausias patiekalas'. The first column lists restaurants with their ratings, such as 'Metų laikai [5.0000]', 'Bernelių smuklė [4.0000]', 'Aitvaras [4.0000]', 'Pasiatymas [3.5000]', 'Piranijų rojus [3.0000]', 'Afrikos dykuma [3.0000]', 'Brazilija [3.0000]', 'Pizza Jozz [3.0000]', and 'Metropolis [2.0000]'. The second column shows 'Pasiatymas [72]'. The third column lists popular dishes with their counts, including 'Idarytas baklažanas [31]', 'Balandėliai [28]', 'Cepelinai [27]', 'Didysis smuklės kepsnys [22]', 'Aštrūs vištienos sparneliai [21]', 'Kaimiška mišrainė su kiaušiniu [21]', 'Jūros lydekos filė su žiediniais kopūstais [18]', 'Lašišos kepsnys su citrininiu padažu [15]', 'Aštriai idaryta bulvė [10]', and 'Sprandinės šašlykas [8]'. Each item is accompanied by a small image.

5.1.1.1 pav. Restoranų IS pagrindinis puslapis

Šoninis meniu esantis kairėje puslapio dalyje skirtas naviguoti (4.1.1.2 pav.):

“Pirmas” – pirmas puslapis;

“Restoranai” – visų restoranų sąrašas;

“Pagal miestą” – restoranų paieška pagal miestą;

“Pagal virtuvę” – restoranų paieška pagal virtuvės tipą (kategorija);

“Patiekalų paieška” – patiekalų paieška pagal virtuvės tipą (kategorija);

“Registruoti restoraną” – restorano registracija;

“Diskusijos” – diskusijos apie restoranus;

“Registruotis” – vartotojų registracija;

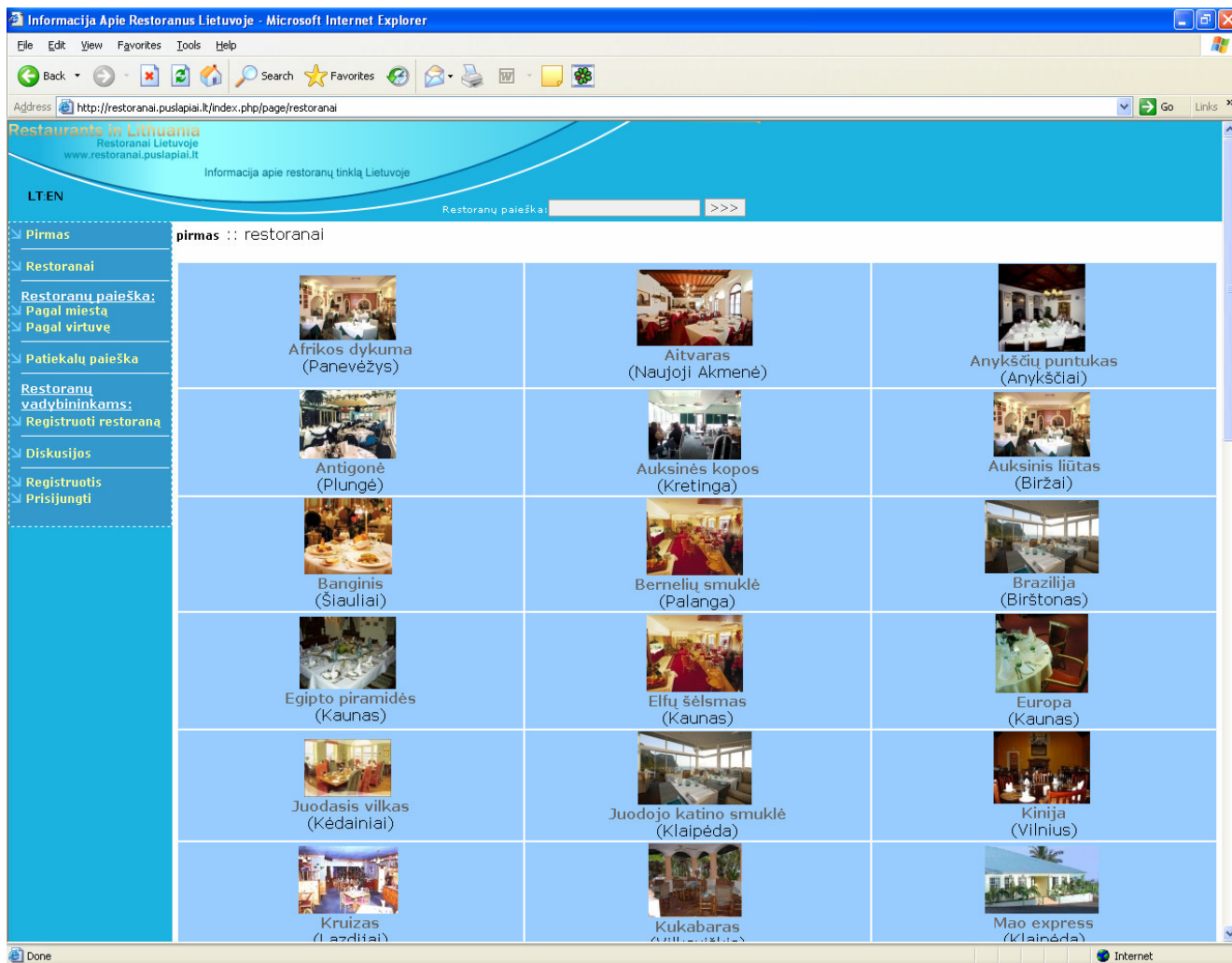
“Prisijungti” – vartotojų prisijungimas;



5.1.1.2 pav. Neregistruoto vartotojo šoninis meniu

“Pirmas” - Titulinis sistemos puslapis (4.1.1.1. pav.).

“Restoranai” - atverčiamas restoranų sąrašas (4.1.1.3 pav.) iš kurio pasirinkus restoraną ir aktyvavus nuorodą atverčiamas restorano informacinis puslapis (4.1.1.4 pav.).



5.1.1.3 pav. Restoranų sąrašas

Kiekvienas restoranas turi atskirą puslapį sistemoje. Restorano aprašą sudaro:

- 1) reitingo skalė
- 2) restorano pavadinimas
- 3) Adresas
- 4) Miestas
- 5) Kategorija
- 6) Nuoroda į patiekalų puslapį
- 7) Vietų skaičius
- 8) Darbo laikas
- 9) Nuoroda žemėlapyje
- 10) Aprašymas
- 11) Nuotrauka
- 12) Komentarai

Restaurants in Lithuania
Restoranai Lietuvoje
www.restoranai.puslapiai.lt

Informacija apie restoranų tinklą Lietuvoje

LT-EN

Restoranų paieška: >>>

Pirmas
 Restoranai
 Restoranų paieška:
 Pagal miestą
 Pagal virtuvę
 Patiekalų paieška
 Restoranų vadybininkams:
 Registruoti restoraną
 Diskusijos
 Registruotis
 Prisijungti

pirmas :: restoranai :: restoranas: Pasimatymas

Restorano reitingas: Jus jau balsavote

Restoranas: **Pasimatymas**

Adresas: Krėvės pr. 56

Miestas: Kaunas

Kategorija: Lietuviški patiekalai

Menu: **Spauskite čia**

Vietų skaičius: 80 (iš jų rąkomų - 20)

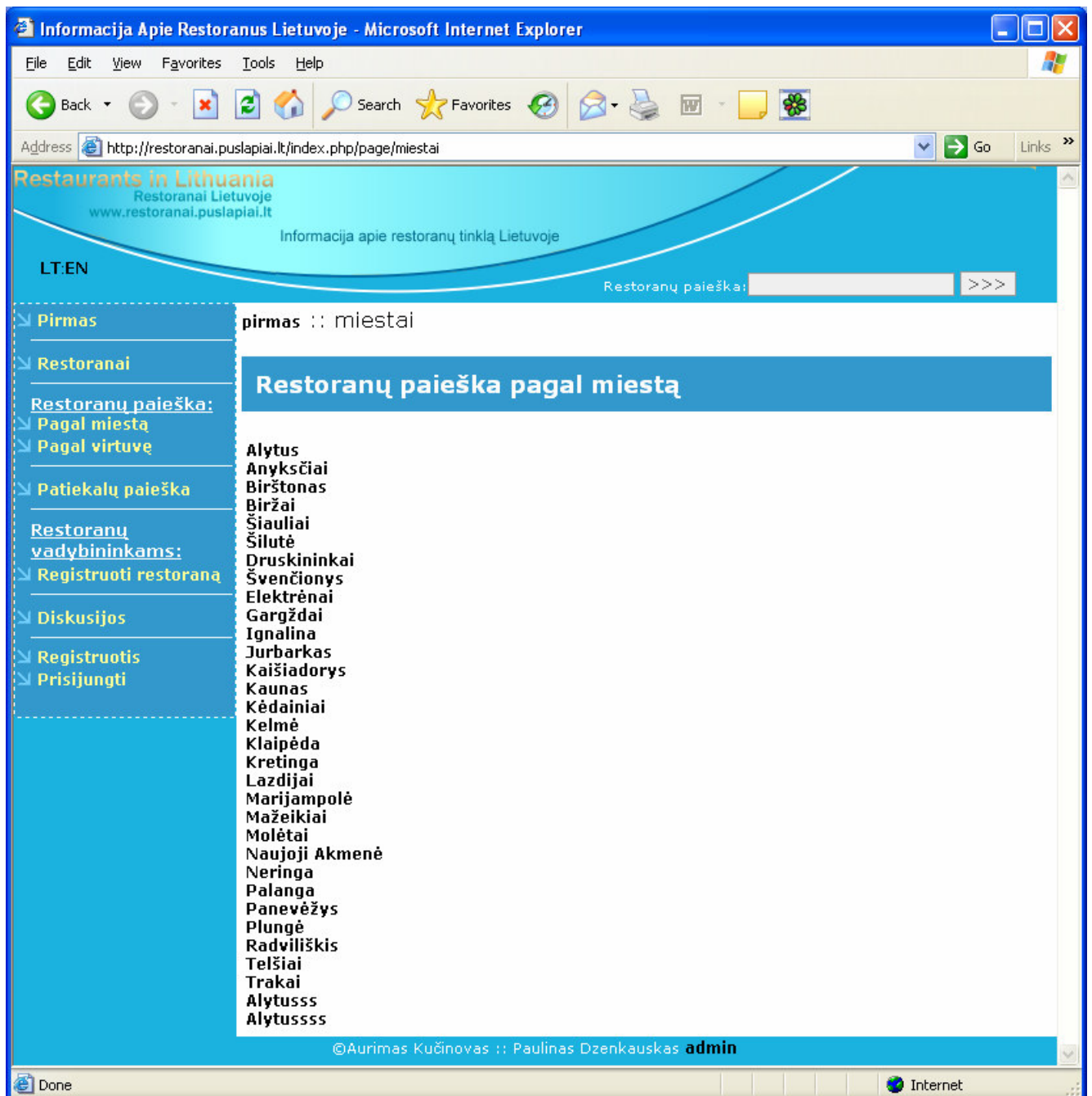
Darbo laikas:

I.	12:00-23:00
II.	12:00-24:00
III.	12:00-24:00
IV.	12:00-24:00
V.	12:00-02:00
VI.	12:00-02:00
VII.	12:00-24:00

Nuoroda žemėlapyje:

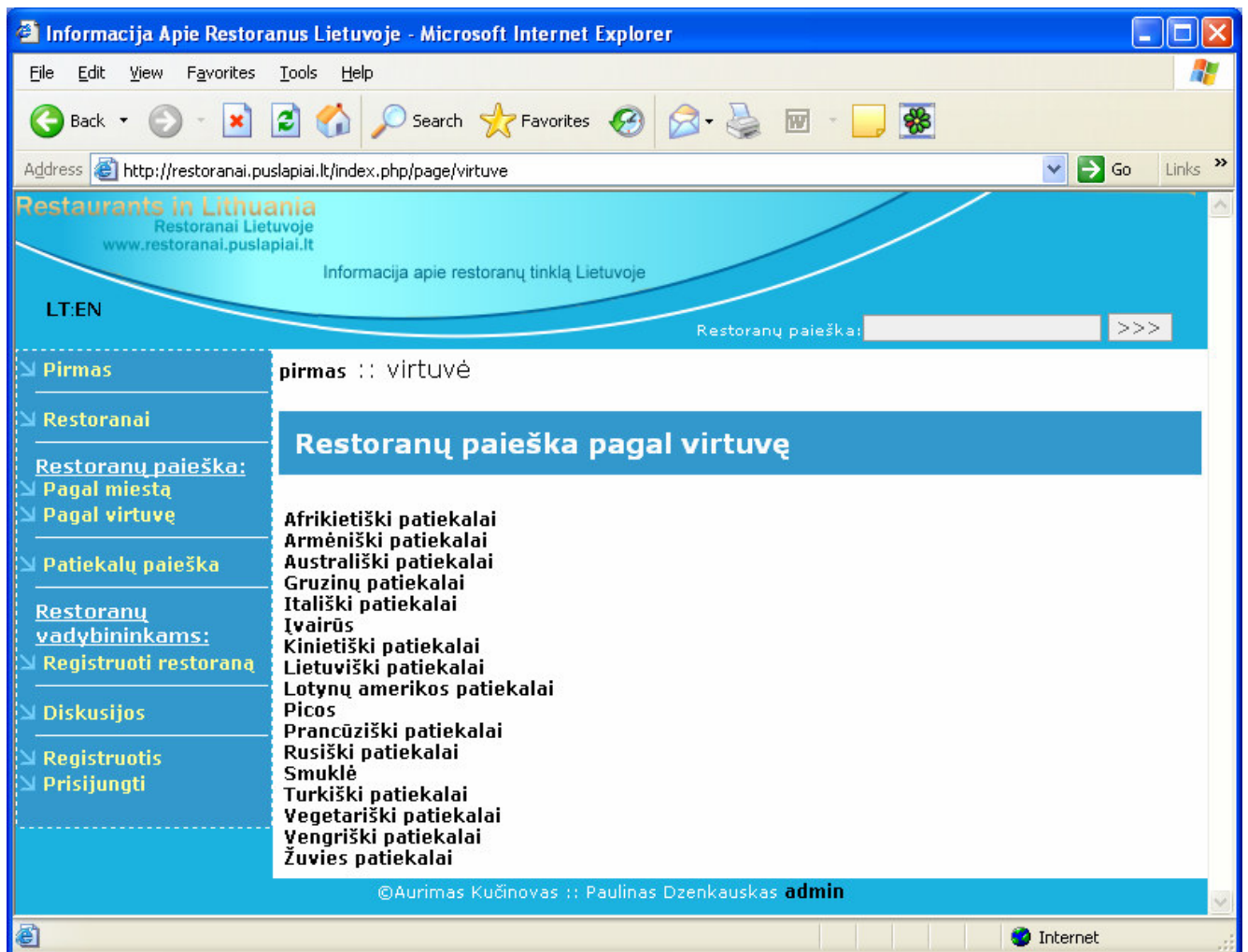
5.1.1.4 pav. Restorano informacinis langas

“Pagal miestą” - atverčiamas miestų sąrašas (4.1.1.5 pav.). Pasirinkus norimą miestą ir aktyvavus nuorodą atverčiamas restoranų esančių pasirinktame mieste sąrašas. Pasirinkus restoraną ir aktyvavus nuorodą atverčiamas restorano informacinis puslapis.



5.1.1.5 pav. Miestų sąrašas

“Pagal virtuvę” - atverčiamas virtuvės tipų (patiekalų kategorijų) sąrašas (4.1.1.6 pav.). Pasirinkus norimą kategoriją ir aktyvavus nuorodą atverčiamas restoranų tiekiančių atitinkamos rūšies patiekalus sąrašas. Pasirinkus restoraną ir aktyvavus nuorodą atverčiamas restorano informacinis puslapis.



5.1.1.6 pav. Kategorijų sąrašas

“*Patiekalų paieška*” - atverčiamas virtuvės tipų (patiekalų kategorijų) sąrašas. Pasirinkus norimą kategoriją ir aktyvavus nuorodą atverčiamas patiekalų priklausančių pasirinktai kategorijai sąrašas. Aktyvavę patiekalą galėsite jį užsisakyti.

“*Registruoti restoraną*” - atverčiama restorano registracijos forma, kurią sudaro sekantys laukai (4.1.1.7 pav.):

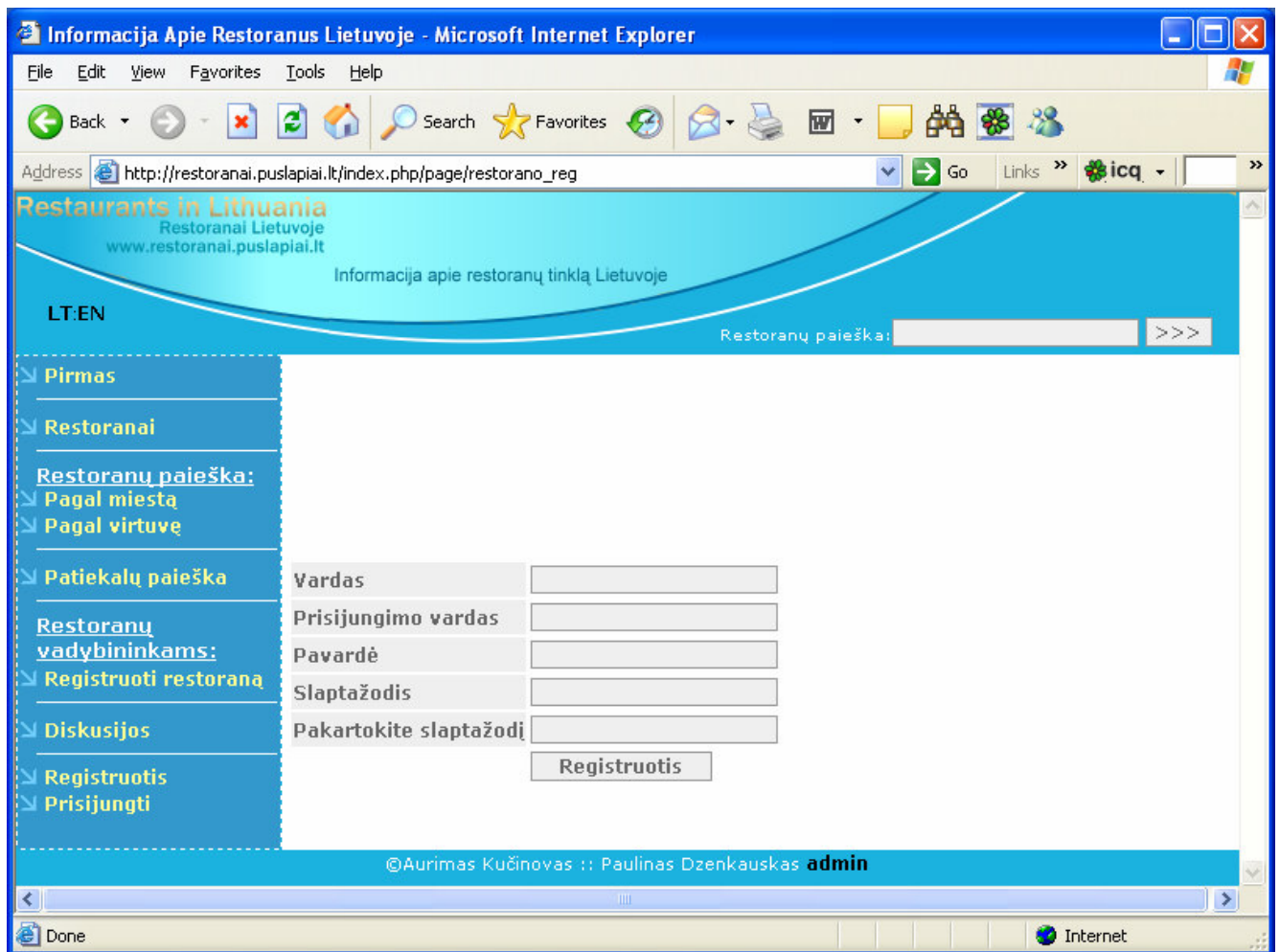
- a) Restorano pavadinimas
- b) Adresas
- c) Miestas
- d) Telefonas
- e) Kategorija
- f) Vietų skaičius
- g) Rūkomų vietų skaičius
- h) Nuoroda žemėlapyje

- i) Aprašymas (lietuvių k.)
- j) Aprašymas (anglų k.)
- k) Elektroninis paštas

5.1.1.7 pav. Restorano registracijos forma

Užpildžius visus laukus ir paspaudus mygtuką “Gera!” atverčiamas patvirtinimo langas su restorano vadybininko registracijos forma, kurią sudaro sekantys laukai (4.1.1.8 pav.):

- a) Vardas
- b) Pavardė
- c) Prisijungimo vardas
- d) Slaptažodis
- e) Pakartokite slaptažodį



5.1.1.8 pav. Vadybininko registracijos forma

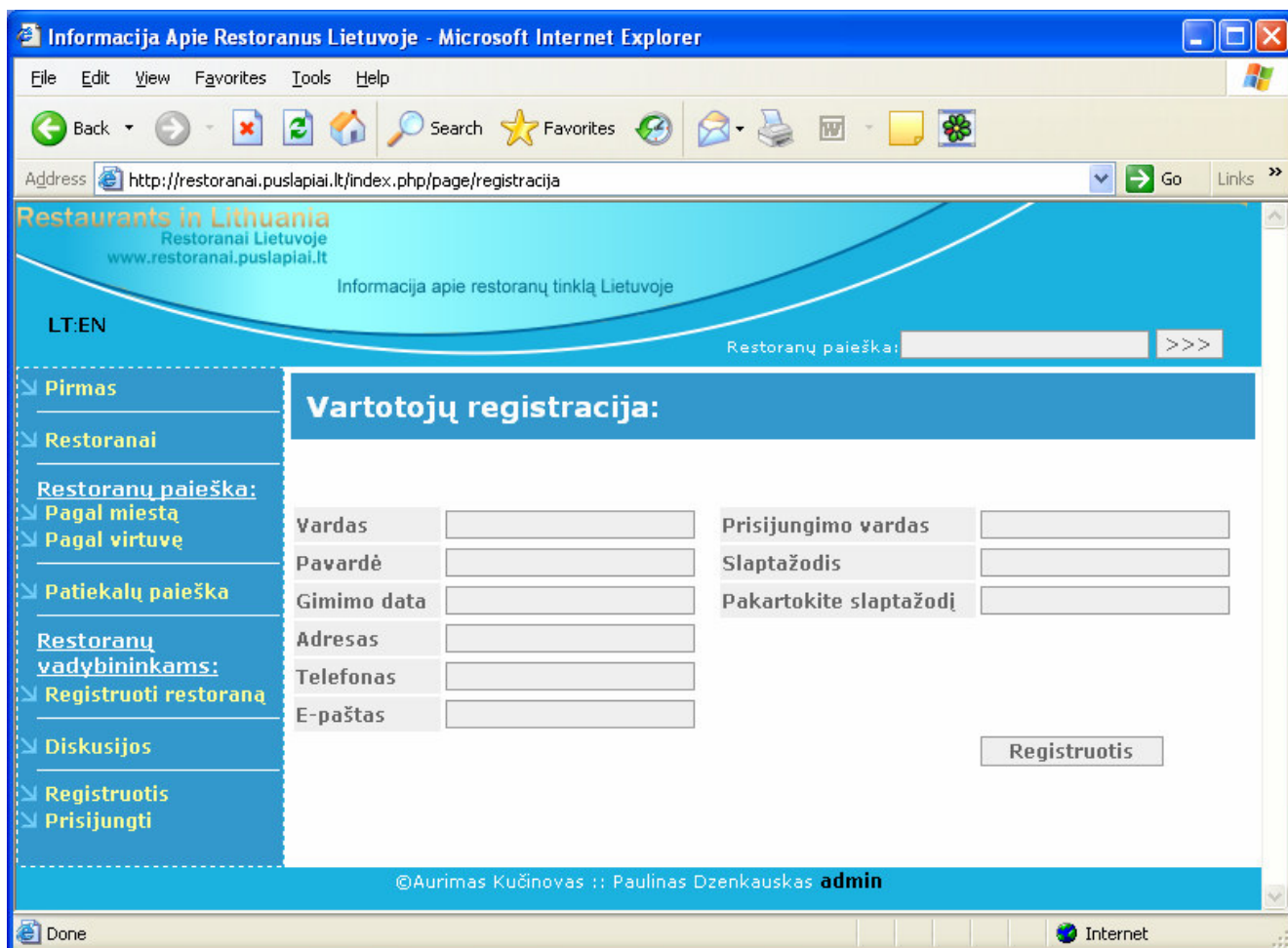
Tinklalapio sąrašuose iš karto naujai įvesto restorano nematysite – naujai užregistruotas restoranas reikalauja administratoriaus patvirtinimo. Tinklalapio administratorius patikrins duomenų tikslumą, ir tik tada suteiks restoranui aktyvią būseną IS.

“Diskusijos” - atverčiamas diskusijų pagrindinis puslapis, kurį taip pat galima pasiekti adresu <http://www.restoranai.puslapiai.lt/forum/>. Diskutuoti ir rašyti žinutes gali tik registruoti vartotojai.

“Registruotis” - atverčiama IS vartotojo registracijos forma, kurią sudaro sekantys laukai (4.1.1.9 pav.):

- a) Vardas
- b) Pavardė
- c) Amžius
- d) Adresas
- e) Telefonas
- f) E-paštas

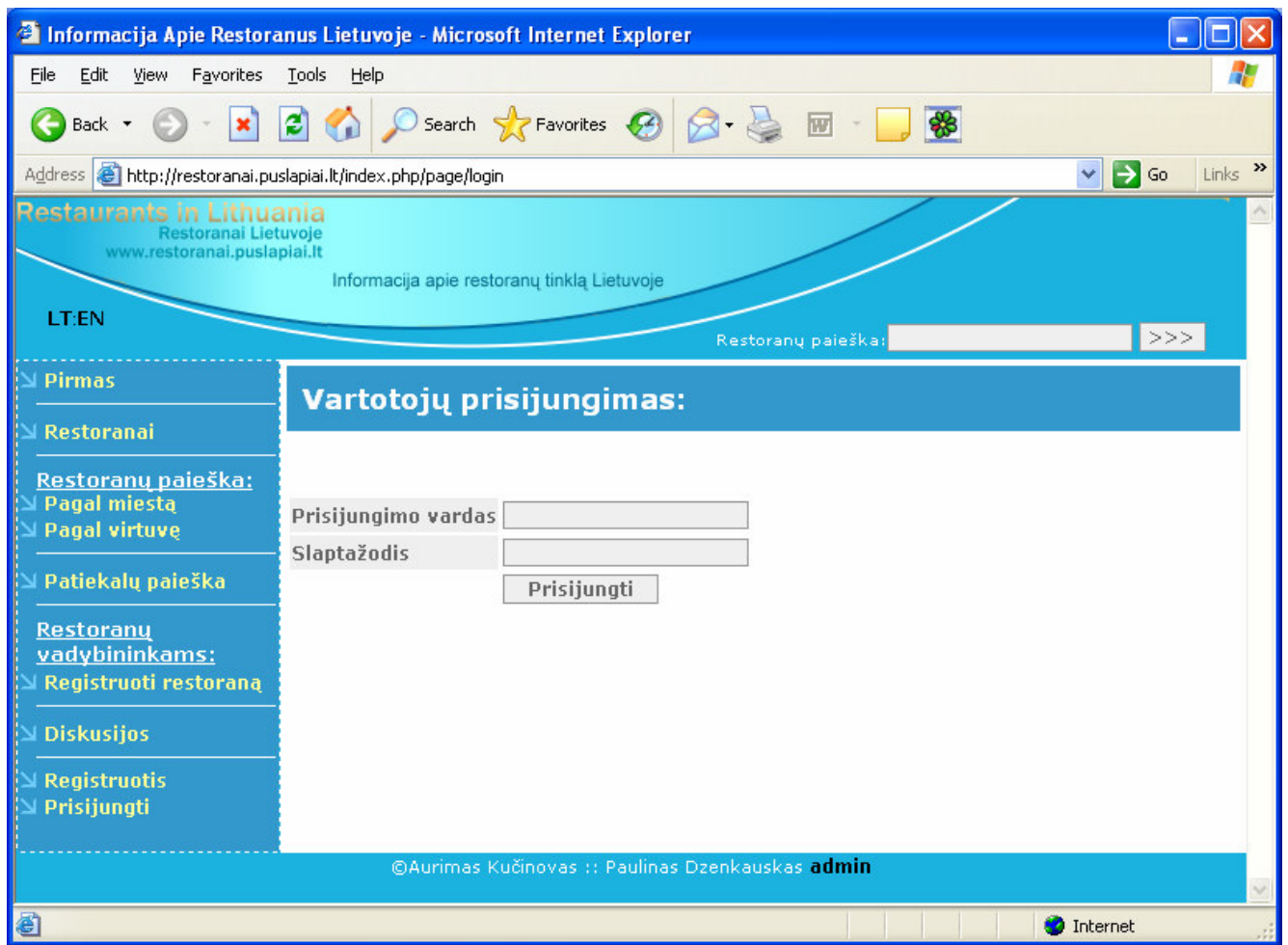
- g) Prisijungimo vardas
- h) Slaptažodis
- i) Pakartokite slaptažodį



5.1.1.9 pav. Klientų registracijos forma

Užpildžius visus laukus ir paspaudus mygtuką “*Registruotis*” atverčiamas patvirtinimo langas.

“*Prisijungti*” - atverčiamas vartotojo prisijungimo prie sistemos langas (4.1.1.10 pav.). Norėdamas prisijungti vartotojas turi įvesti prisijungimo vardą ir slaptažodį kuriuos pasirinko registracijos metu.



5.1.1.10 pav. Klientų prisijungimo forma

5.1.2 Registruotas vartotojas (klientas)

Prisijungęs registruotas vartotojas kairėje matys kitokį navigacijos meniu nei neprisijungęs prie sistemos (4.1.2.1 pav.):

“Pateikti užsakymą” – patiekalų užsakymas;

“Rezervuoti staliuką” – staliuko rezervacija;

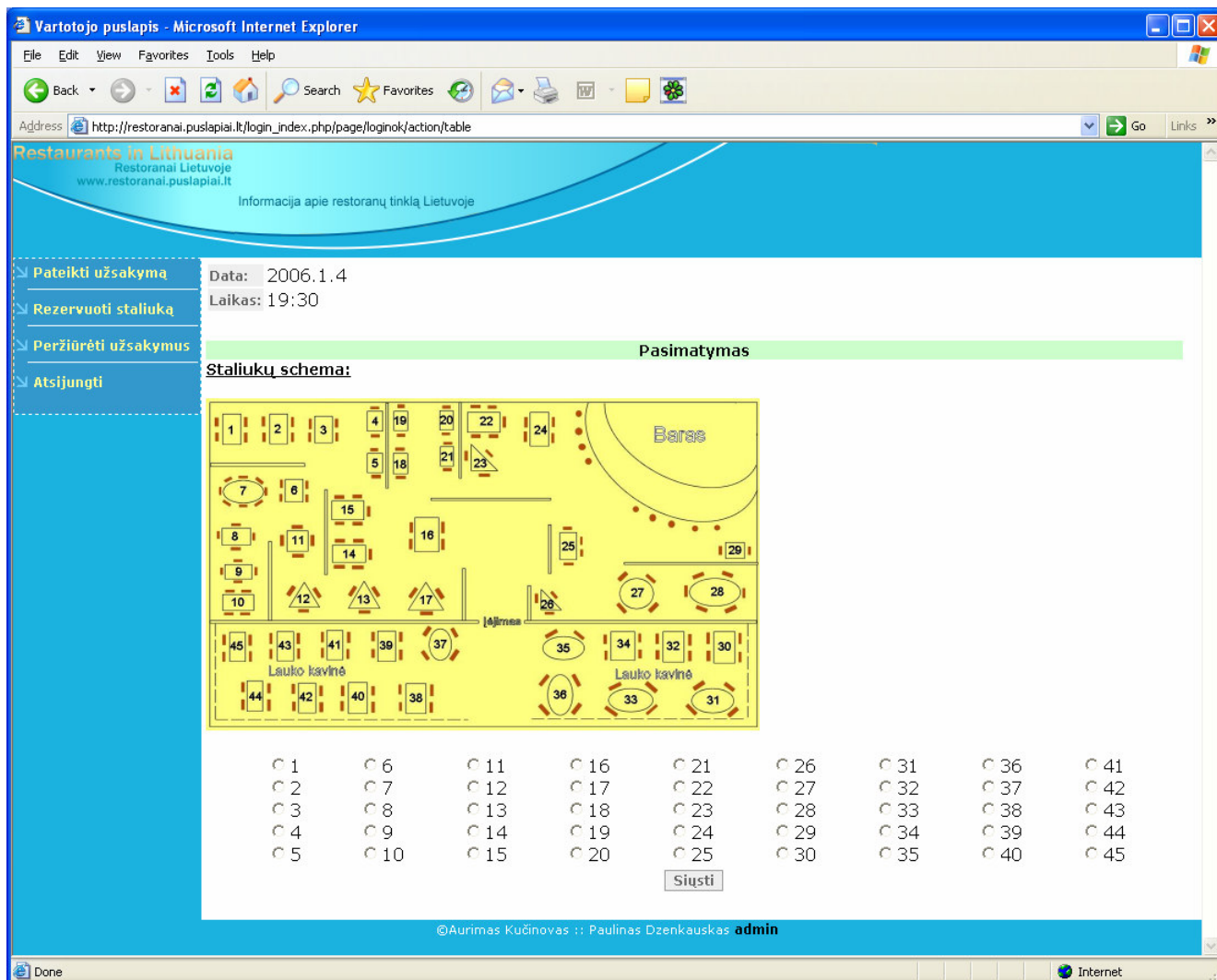
“Peržiūrėti užsakymus” – užsakymų peržiūra;

“Atsijungti” – atsijungimas iš sistemos;



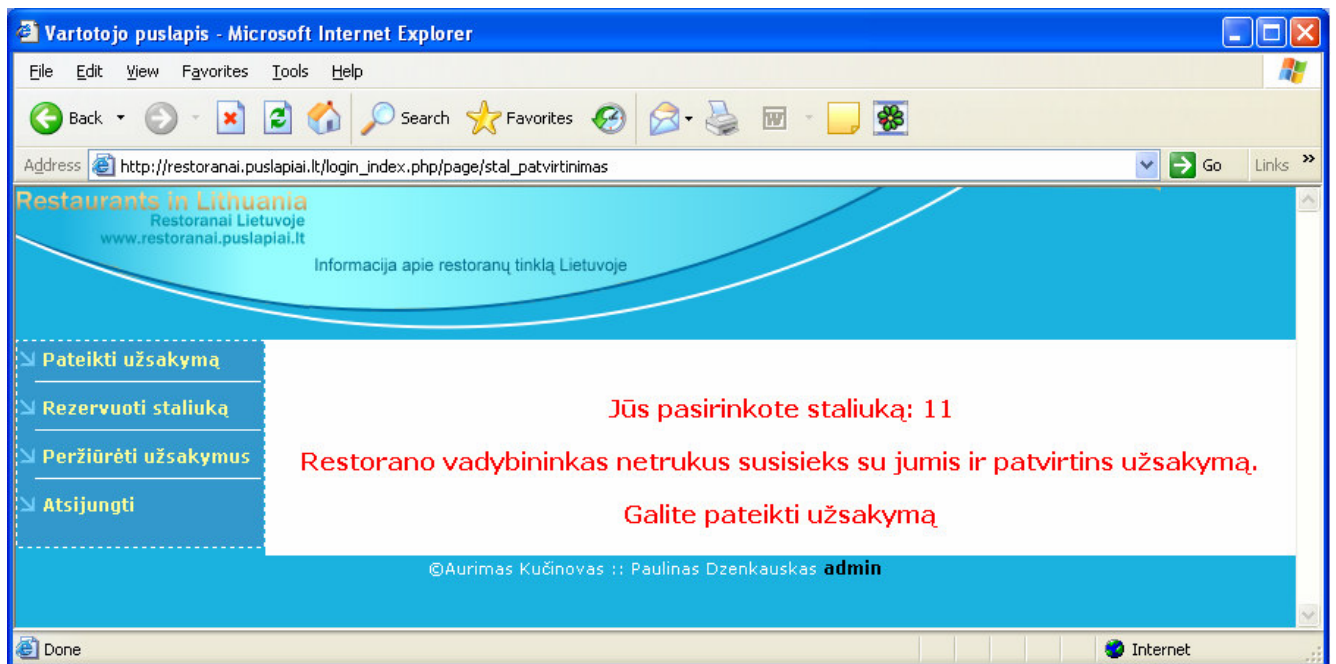
5.1.2.1 pav. Registruoto vartotojo šoninis meniu

“Rezervuoti staliuką” - atveriamas langas, kuriame vartotojas pasirenka užsakymo įvykdymo datą. Data laikoma pasirinkta kai vartotojas užpildo laukus: *Metai, mėnuo, diena, valanda, minutės*. Įvedus datą ir paspaudus mygtuką “*Toliau*” pateikiamas restoranų sąrašas, iš kurio išsirinkus norimą restoraną ir paspaudus mygtuką “*Rodyti*” pateikiama pasirinkto restorano staliukų išdėstymo schema (4.1.2.2 pav.). Jeigu staliuką jau rezervavo kitas klientas pasirinktu laiku, tai pranešama prie staliuko numerio esančia žinute.



5.1.2.2 pav. Staliuko rezervavimo forma






Pasirinkus norimą rezervuoti staliuką ir paspaudus patvirtinimo mygtuką “*Siusti*” atverčiamas patvirtinimo langas (4.1.2.3 pav.).



5.1.2.3 pav. Operacijos patvirtinimo langas

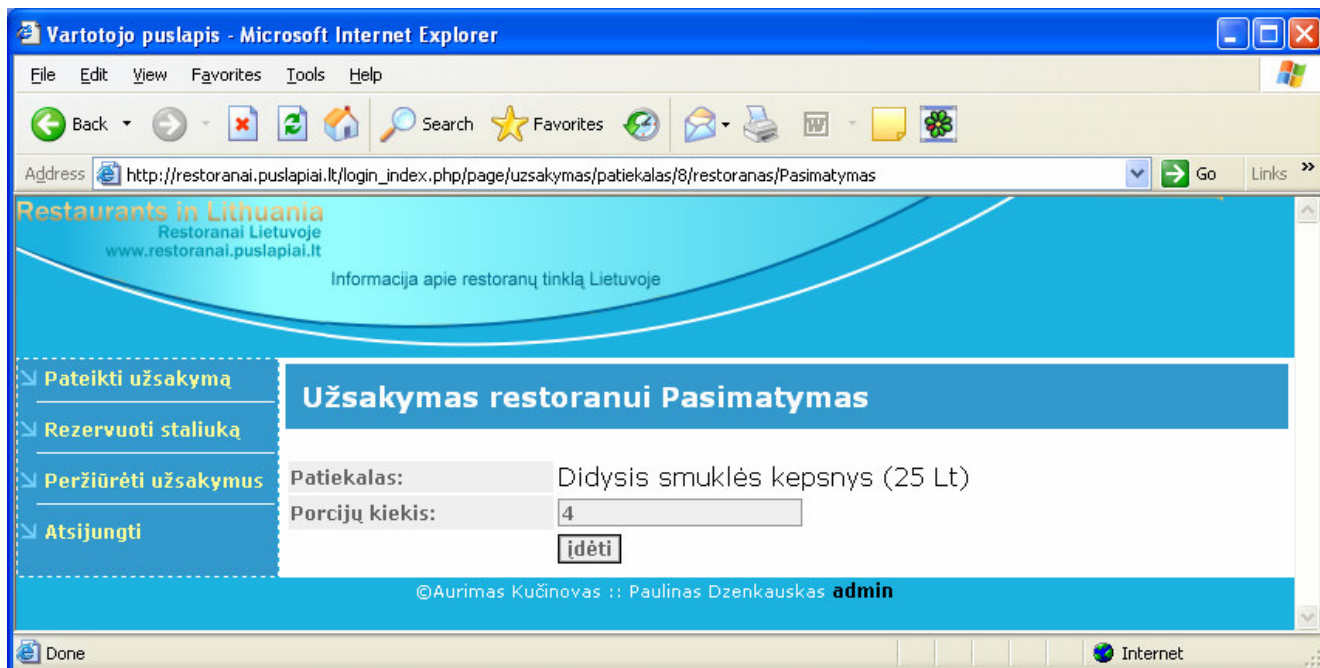
“Pateikti užsakymą” - atveriamas restorano patiekalų sąrašas (4.1.2.4 pav.).

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the website 'Restaurants in Lithuania'. The address bar shows the URL: http://restoranai.puslapiai.lt/login_index.php/page/menu/restaurant/Pasimatymas. The page title is 'Restaurants in Lithuania' and the subtitle is 'Restoranai Lietuvoje'. The main content area is titled 'Patiekalų sąrašas restoranui "Pasimatymas"'. On the left, there is a navigation menu with links: 'Pateikti užsakymą', 'Rezervuoti staliuką', 'Peržiūrėti užsakymus', and 'Atsijungti'. The menu items are listed in a table-like format:

Cepelinai su mėsa	
 užsakyti Cepelinai Spirgučių - grietinės padažas	6.5 Lt
Lietuviški patiekalai	
 užsakyti Balandėliai Laibai skanūs	5.5 Lt
 užsakyti Idarytas baklažanas Rūkyta kiaulienos nugarinė, fermentinis sūris	12 Lt
 užsakyti Kaimiška mišrainė su kiaušiniu Rūkyta dešra, cukinija, paprika, bulvės, keptas kiaušinis	5 Lt
 3 Lt	3 Lt

5.1.2.4 pav. Patiekalų sąrašas

Norint užsisakyti patiekalą spaudžiamas mygtukas "Užsakyti" esantis prie kiekvieno patiekalo, ir atsivėrusiame lange įrašomas porcijų kiekis (4.1.2.5 pav.).

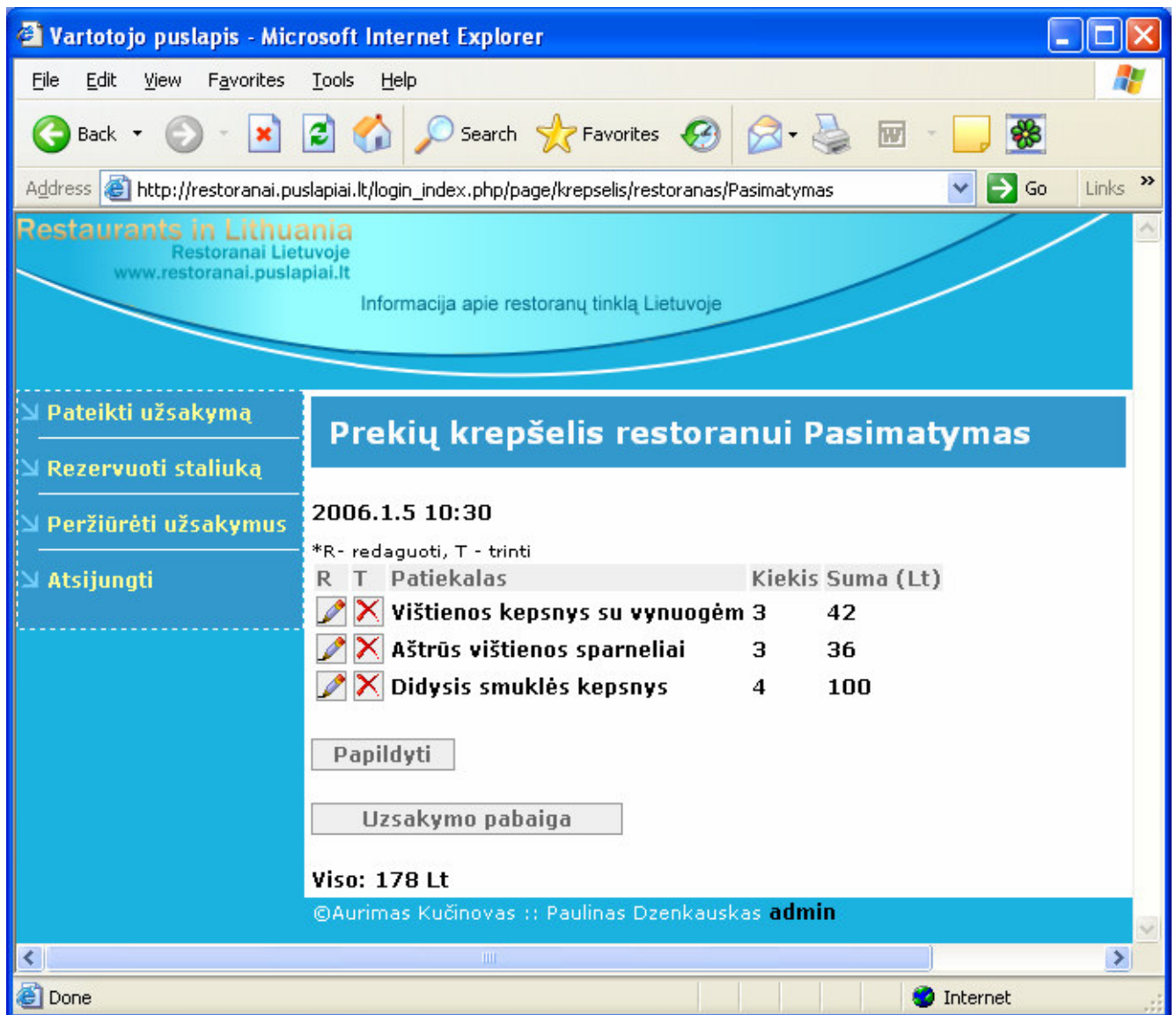


5.1.2.5 pav. Užsakomo patiekalo porcijų kiekio įvedimo forma

Paspaudus mygtuką „*Įdėti*“ atveriamas langas kuriame matomi visi esantį užsakymą sudarantys patiekalai (4.1.2.6 pav.). Norint papildyti užsakomų patiekalų sąrašą spaudžiamas mygtukas „*Papildyti*“.

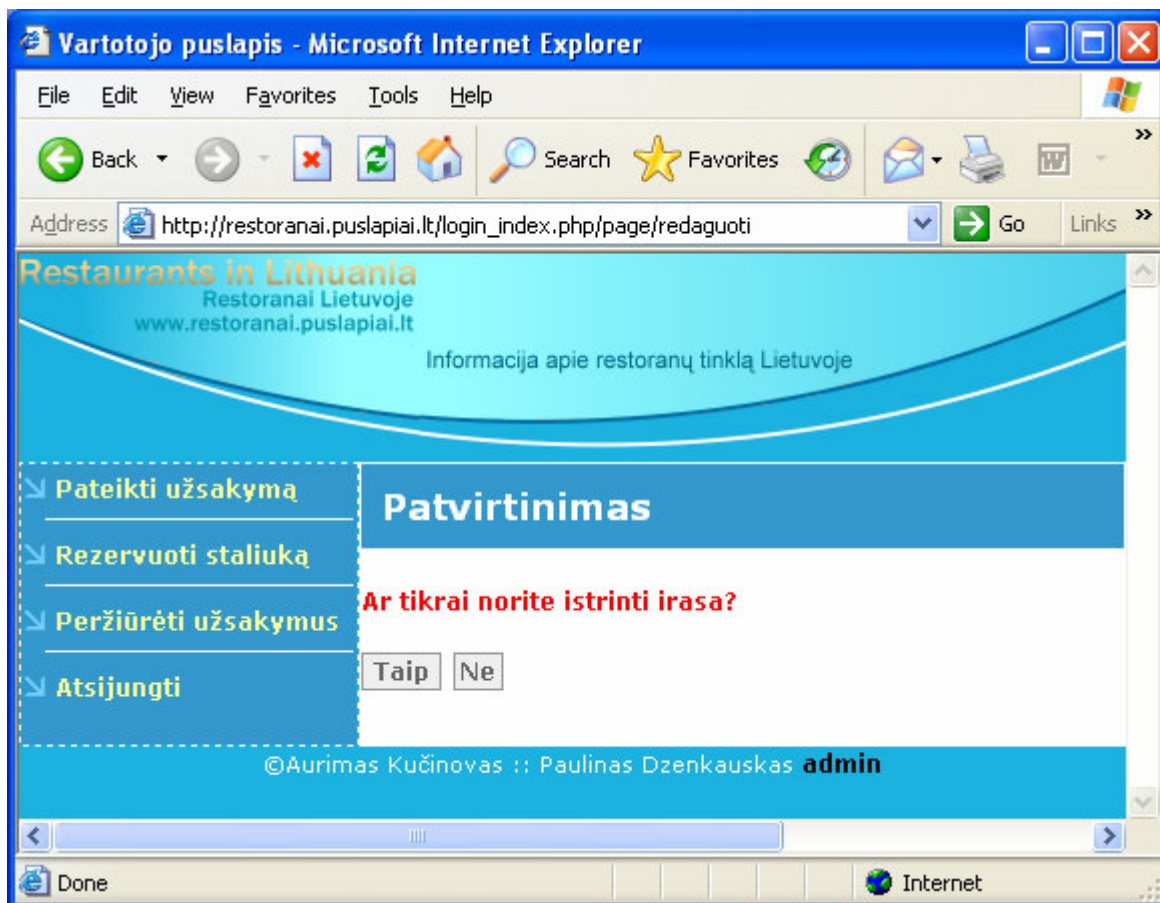
Kiekvieną užsakymo elementą (patiekalą) sudaro:

- 1) mygtukas atliekantis patiekalo porcijų kiekio redagavimo funkciją;
- 2) mygtukas atliekantis patiekalo iš užsakymo pašalinimo funkciją;
- 3) patiekalo pavadinimas
- 4) porcijų kiekis
- 5) suma



5.1.2.6 pav. Patiekalų įeinančių į užsakymą sąrašas

Patiekalo pašalinimas iš užsakymo. Norint pašalinti patiekalą iš užsakymo spaudžiamas mygtukas atliekantis trynimo funkciją šalia norimo pašalinti patiekalo. Prieš ištrinant patiekalą iš užsakymo klientas informuojamas perspėjimo žinute (4.1.2.7 pav.).



5.1.2.7 pav. Operacijos patvirtinimas

Patiekalo redagavimas. Norint pakeisti tam tikro patiekalo kiekį užsakyme spaudžiamas mygtukas atliekantis redagavimo funkciją šalia norimo redaguoti patiekalo.

Puslapio apačioje apskaičiuota visa užsakymo suma.

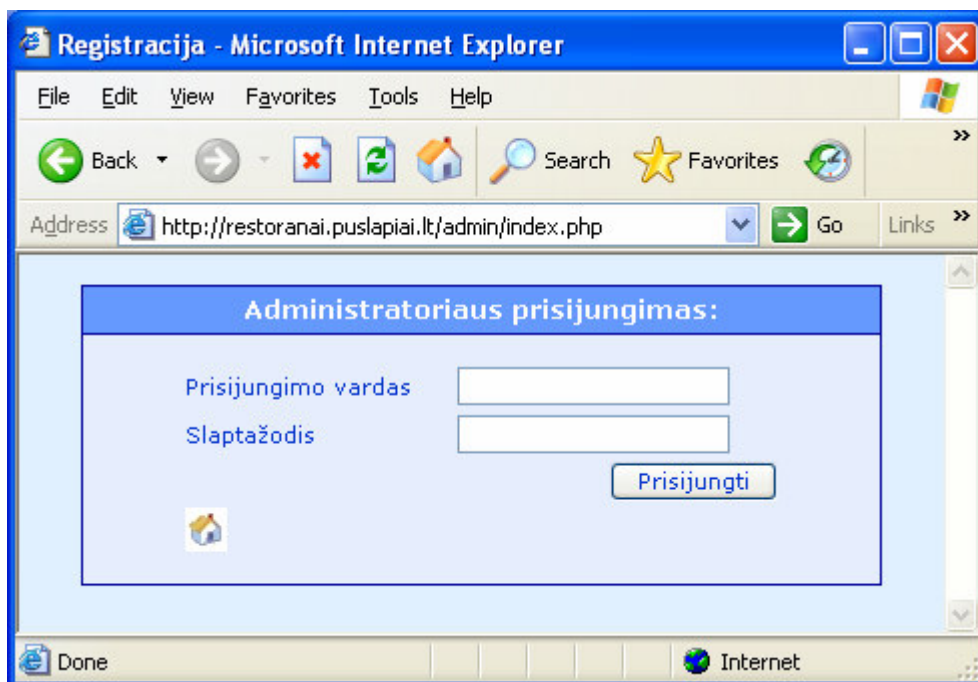
“*Peržiūrėti užsakymus*” - atveriamas užsakymų peržiūros langas. Jei užsakymo įvykdymo data yra šiandien, vartotojas informuojamas apie tai perspėjimu esančiu užsakymo informacinės lentelės viršuje.

Užsakymo pašalinimas. Norint atšaukti užsakymą spaudžiamas mygtukas „*Atšaukti*“. Prieš atšaukiant užsakymą klientas informuojamas perspėjimo žinute.

“*Atsijungti*” - sunaikinami atmintyje išsaugoti vartotojo duomenys ir atsijungiama nuo sistemos.

5.1.3 Tinklalo administratorius.

Administratoriaus prisijungimo langas pasiekiamas adresu <http://www.restoranai.puslapiai.lt/admin/> (4.1.3.1 pav.).



5.1.3.1 pav. Administratoriaus prisijungimo prie sistemos forma

Prisijungęs administratorius gali atlikti redagavimo, pašalinimo ar naujo įvedimo veiksmus su sekančiais objektais:

- a) Restoranai
- b) Darbo laikas
- c) Kategorijos
- d) Patiekalai
- e) Akcijos
- f) Miestai

Lentelėje esančios nuorodos skirtos naviguoti (4.1.3.2 pav.):

“Restoranas” – informacija apie restoranus;

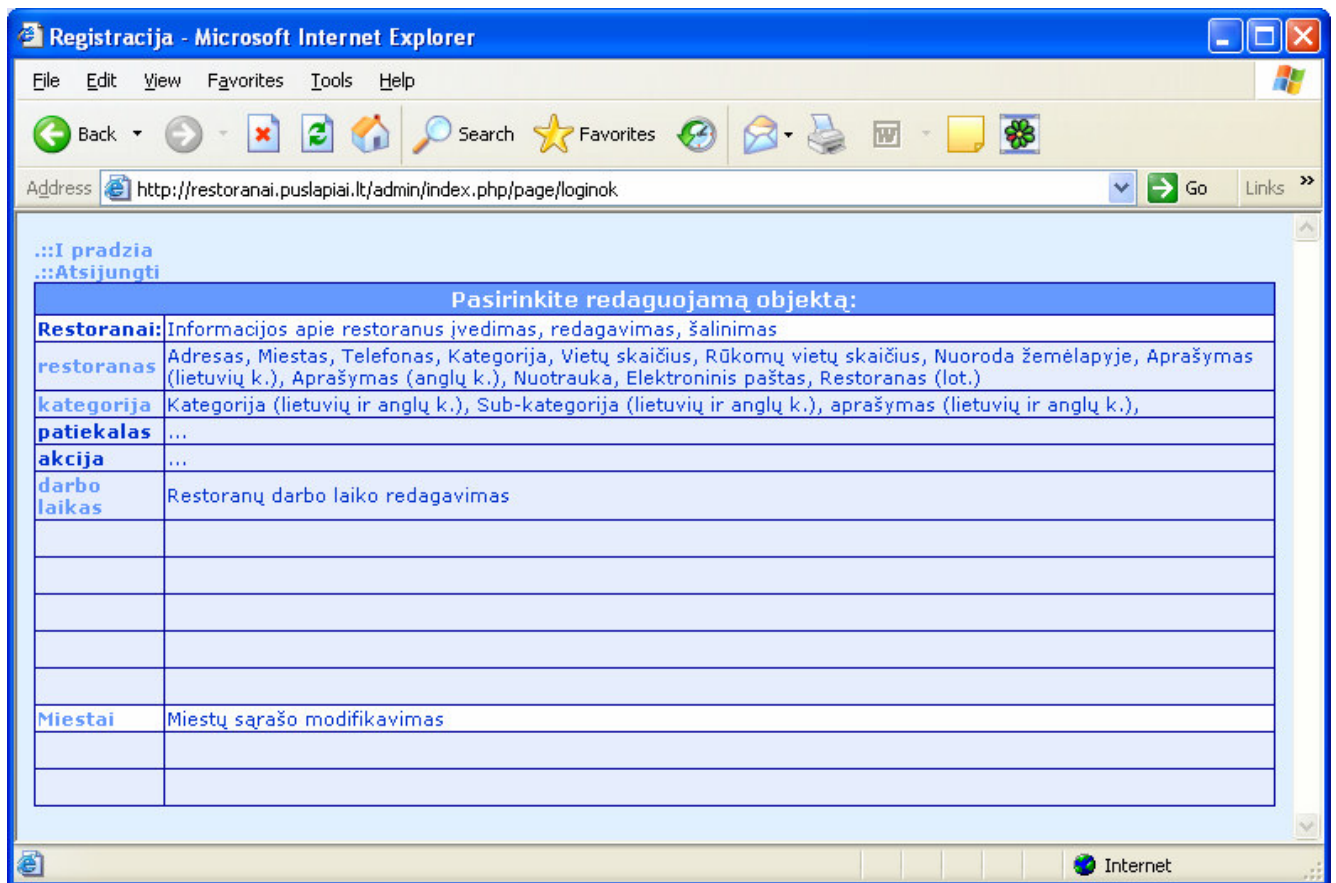
“Kategorija” – kategorijų sąrašas;

“Patiekalas” – patiekalų sąrašas;

“Akcija” – akcijų, nuolaidų, sąrašas;

“Darbo laikas” – restoranų darbo laikas;

“Miestai” – miestų sąrašas;



5.1.3.2 pav. Pagrindinis administratoriaus puslapis

„Restoranas“ - norėdamas operuoti su restoranais administratorius pirmajame puslapyje turi aktyvuoti nuorodą „Restoranas“.

Naujo įvedimas. Norėdamas įvesti naują restoraną administratorius turi paspausti mygtuką „Įvesti naują“. Atsivertusiame lange įvedami šie duomenys apie naują restoraną (4.1.3.3 pav.):

- a) Restorano pavadinimas
- b) Adresas
- c) Miestas
- d) Telefonas
- e) Kategorija
- f) Vietų skaičius
- g) Rūkomų vietų skaičius
- h) Nuoroda žemėlapyje
- i) Aprašymas (lietuvių k.)
- j) Aprašymas (anglų k.)
- k) Nuotraukos nuoroda
- l) Elektroninis paštas
- m) Restoranas (lot.)

n) Būsena

Registracija - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Mail Print W

Address <http://restoranai.puslapiai.lt/admin/index.php/page/restoranas> Go Links

...I pradžia
...Atsijungti

Pasirinkite restoraną:

Laukiantys patvirtinimo

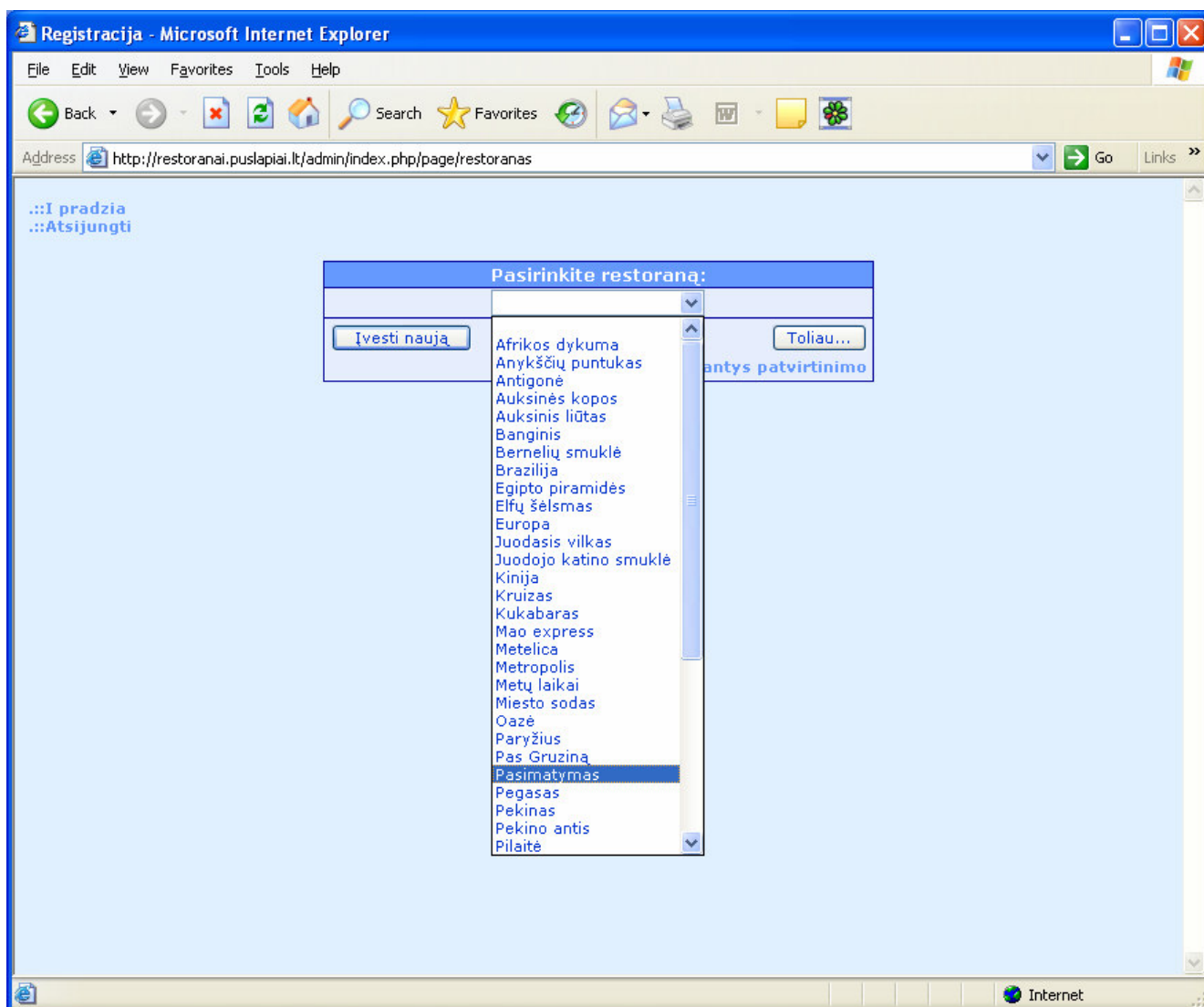
Įveskite duomenis apie restoraną

Restorano pavadinimas	<input type="text"/>
Adresas	<input type="text"/>
Miestas	<input type="text"/>
Telefonas	<input type="text"/>
Kategorija	<input type="text"/>
Vietų skaičius	<input type="text"/>
Rūkomų vietų skaičius	<input type="text"/>
Nuoroda žemėlapyje	<input type="text"/>
Aprašymas (lietuvių k.)	<input type="text"/>
Aprašymas (anglų k.)	<input type="text"/>
Nuotraukos nuoroda	<input type="text"/>
Elektroninis paštas	<input type="text"/>
Restoranas (lot.)	<input type="text"/>
Būsena	<input type="text" value="0"/>

5.1.3.3 pav. Naujo restorano įvedimo forma

Užpildžius visus laukus spaudžiamas mygtukas „Gerai“ bei atveriamas patvirtinimo langas.

Redagavimas, šalinimas. Norėdamas redaguoti ar pašalinti sistemoje užregistruotą restoraną administratorius turi išsirinkti restoraną iš sąrašo bei paspausti mygtuką „Toliau...“ (4.1.3.4 pav.).



5.1.3.4 pav. Restoranų sąrašas

Atlikus minėtus veiksmus atveriamas langas su pasirinkto restorano duomenimis. Norint pašalinti restoraną iš sistemos spaudžiamas mygtukas „Šalinti“. Prieš pašalinant restoraną iš sistemos administratorius informuojamas patvirtinimo žinute. Norėdami redaguoti pasirinktą restoraną, pakeičiami esami restorano duomenys bei spaudžiamas mygtukas „Atnaujinti“ (4.1.3.5 pav.), bei atveriamas langas su pakeistais restorano duomenimis.

Registracija - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Refresh Mail Print Folders

Address <http://restoranai.puslapiai.lt/admin/index.php/page/restoranas> Go Links

[::I pradžia](#)
[::Atsijungti](#)

Pasirinkite restoraną:

Laukiantys patvirtinimo

Pasimatymas

Informacija apie restoraną:

Adresas:	Krėvės pr. 56
Miestas:	Kaunas
Telefonas:	(37) 456213
Kategorija:	Lietuviški patiekalai
Vietų skaičius:	80
Rūkomų vietų skaičius:	20
Nuoroda žemėlapyje:	images/pasimatymas_1
Aprašymas (lietuvių k.):	Ypatingą šios vietos dvasią nostalgikiškai prisimena ne vienas kaunietis. Stilingas, šiuolaikiškas interjeras ir intelektualiai demokratiška
Aprašymas (anglų k.):	Pasimatymas has been serving up delicious meals and catering to the needs of discerning consumers for over twenty years. With its roots
Nuotraukos nuoroda:	images/big-restaurant-
Elektroninis paštas:	info@pasimatymas.lt
Restoranas (lot.):	Pasimatymas
Būsena:	1

Internet

5.1.3.5 pav. Restorano informacijos redagavimo forma

Patvirtinimas. Kadangi naujai užregistruoti restoranai reikalauja patvirtinimo, administratorius gali tai padaryti aktyvuodamas nuorodą „*Laukiantys patvirtinimo*“. Iš sąrašo pasirinkus norimą restoraną spaudžiamas mygtukas „*Toliau...*“. Atlikus minėtus veiksmus atveriamas langas su pasirinkto restorano duomenimis. Norint pašalinti restoraną iš sistemos spaudžiamas mygtukas „*Šalinti*“. Norint

įtraukti restoraną į sąrašą tinklalapyje bei sukurti naują informacinį puslapį restoranui lentelės apačioje grafoje „Būsena“ pasirenkamas „1“ bei spaudžiamas mygtukas atnaujinti, bei atveriamas langas su pakeistais restorano duomenimis.

„Darbo laikas“ - norėdamas įvesti restorano darbo laiką administratorius pirmajame puslapyje turi aktyvuoti nuorodą „Darbo laikas“. Atsivėrusiame puslapyje iš restoranų sąrašo pasirenkamas restoranas kurio darbo laiką norima įvesti ar modifikuoti ir spaudžiamas mygtukas „Toliau...“.

Naujo įvedimas, redagavimas, šalinimas. Naujai užpildytus ar atnaujintus laukus išsaugoma paspaudus mygtuką „Atnaujinti“ (4.1.3.6 pav.). Prieš pašalinant darbo laiką iš sistemos administratorius informuojamas patvirtinimo žinute.

Registracija - Microsoft Internet Explorer

Address: http://restoranai.puslapiai.lt/admin/index.php/page/darbolaikas

..:I pradžia
..:Atsijungti

Pasirinkite restoraną:

Toliau...

Pasimatymas

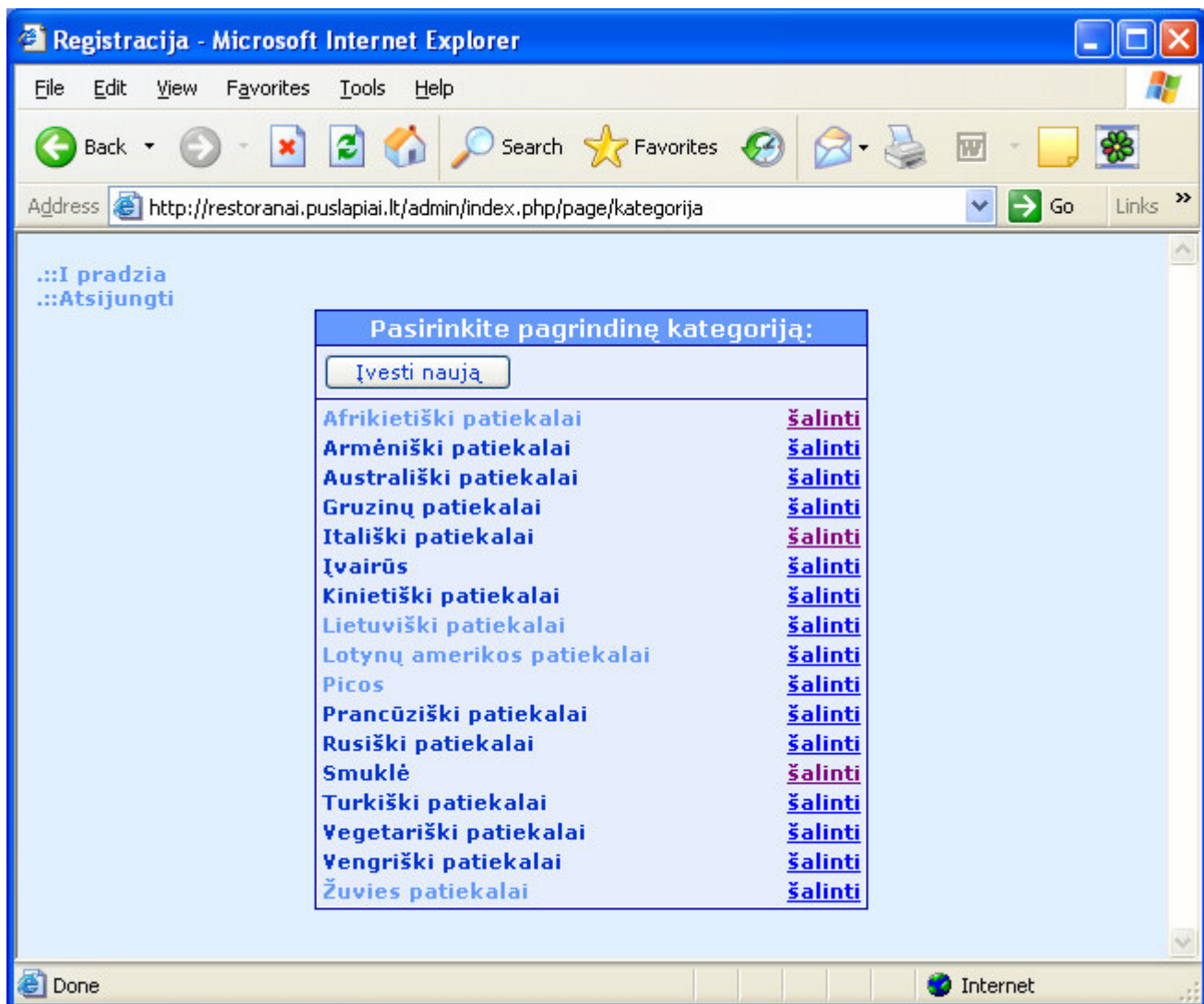
Informacija apie restorano darbo laiką:

Pirmadienis:	12:00-23:00
Antradienis:	12:00-24:00
Trečiadienis:	12:00-24:00
Ketvirtadienis:	12:00-24:00
Penktadienis:	12:00-02:00
Šestadienis:	12:00-02:00
Sekmadienis:	12:00-24:00

Atnaujinti

5.1.3.6 pav. Restorano darbo laiko redagavimas

„Kategorija“ - norėdamas operuoti su kategorijomis administratorius pirmajame puslapyje turi aktyvuoti nuorodą „Kategorija“. Aktyvavus nuorodą atveriamas esamų pagrindinių kategorijų sąrašas. Norint peržiūrėti giliau esančias kategorijas aktyvuojama nuoroda esanti ant kategorijos pavadinimo (4.1.3.7 pav.).

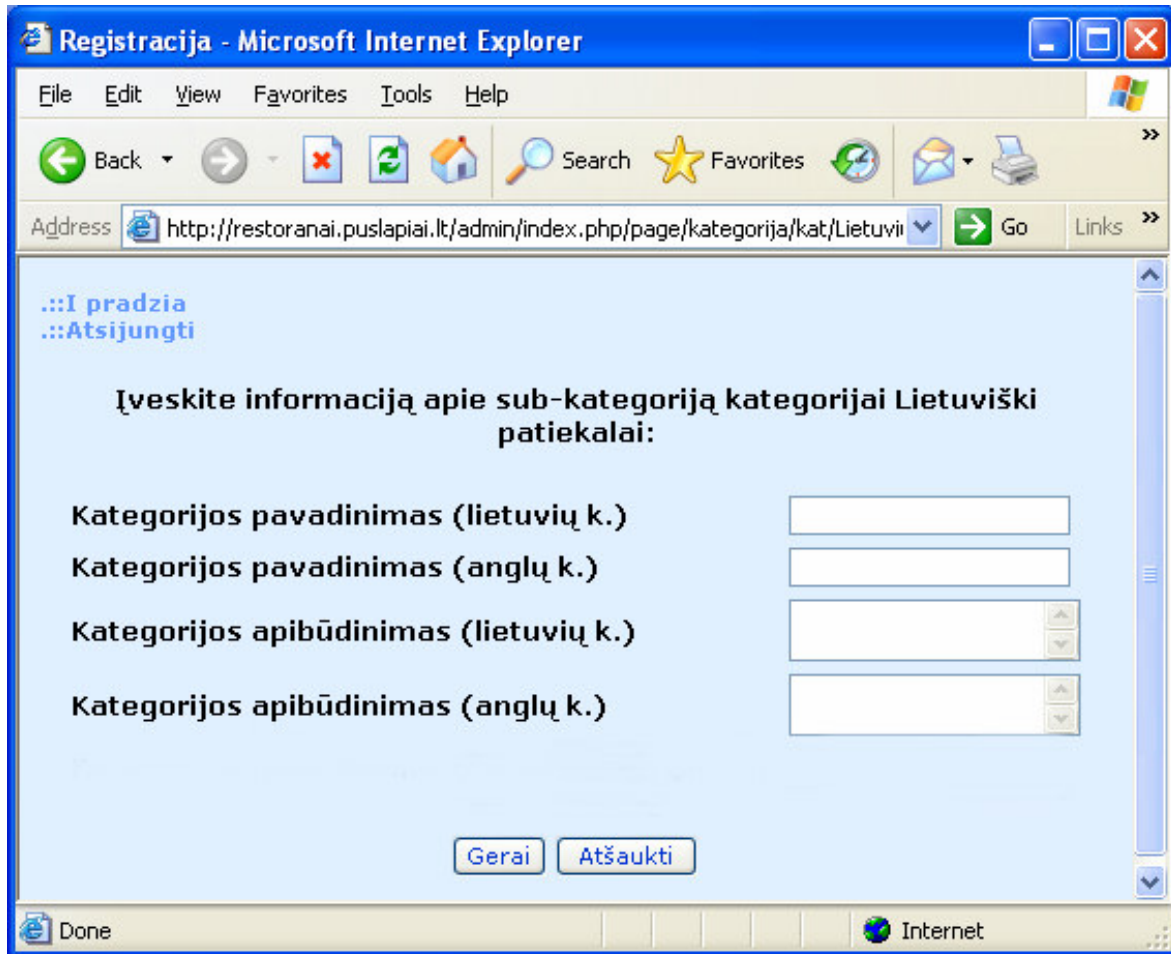


5.1.3.7 pav. Kategorijų sąrašo redagavimas

Naujos įvedimas. Norėdamas įvesti pagrindinę kategoriją administratorius turi paspausti mygtuką „Įvesti naują“ pagrindinių kategorijų sąrašė. Norint įvesti gilesnę kategoriją norimai kategorijai, reikia naviguoti kategorijų medžiu tol kol pasiekama reikiama vieta naujai gilesnei kategorijai įvesti. Atsivertusiame lange įvedami šie duomenys apie naują kategoriją (4.1.3.8 pav.):

- Kategorijos pavadinimas (lietuvių k.)
- Kategorijos pavadinimas (anglų k.)
- Kategorijos apibūdinimas (lietuvių k.)
- Kategorijos apibūdinimas (anglų k.)

Užpildžius visus laukus spaudžiamas mygtukas „Gerai“ norint užbaigti operaciją arba mygtukas „Atšaukti“ norint atšaukti operaciją.



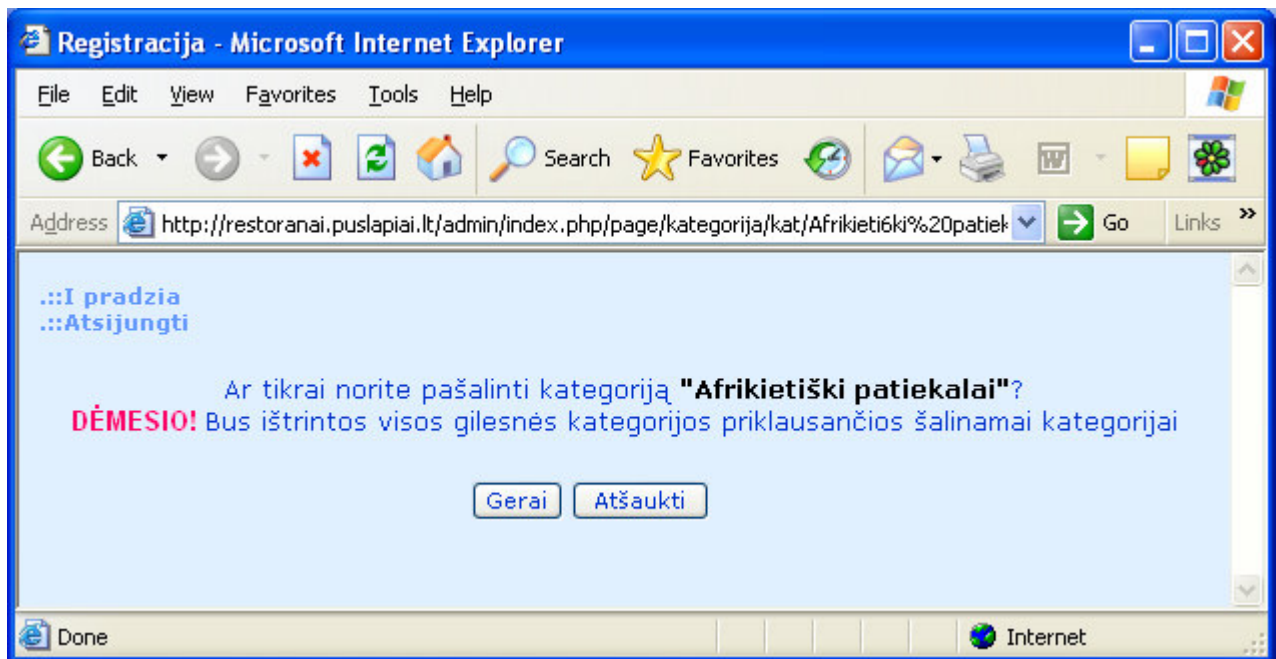
The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Registracija - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL "http://restoranai.puslapiai.lt/admin/index.php/page/kategorija/kat/Lietuvi". The main content area has a light blue background and contains the following text and form elements:

- Links: [::I pradzia](#), [::Atsijungti](#)
- Section header: Įveskite informaciją apie sub-kategoriją kategorijai Lietuviški patiekalai:
- Form fields:
 - Kategorijos pavadinimas (lietuvių k.):
 - Kategorijos pavadinimas (anglų k.):
 - Kategorijos apibūdinimas (lietuvių k.):
 - Kategorijos apibūdinimas (anglų k.):
- Buttons: Gerai, Atšaukti

The status bar at the bottom shows "Done" and "Internet".

5.1.3.8 pav. Naujos kategorijos įvedimo forma

Šalinimas. Norėdamas pašalinti kategoriją administratorius turi aktyvuoti nuorodą „Šalinti“ šalia šalinamos kategorijos. Aktyvavus nuorodą atveriamas patvirtinimo langas kur paspaudus mygtuką „Gerai“ – pašalinama pasirinkta kategorija, o paspaudus mygtuką „Atšaukti“ – atšaukiama kategorijos šalinimo operacija. Jei pašalinate kategorija, jai priklausančios gilesnės kategorijos taip pat bus pašalintos. Prieš pašalinant kategoriją administratorius perspėjamas žinute (4.1.3.9 pav.).

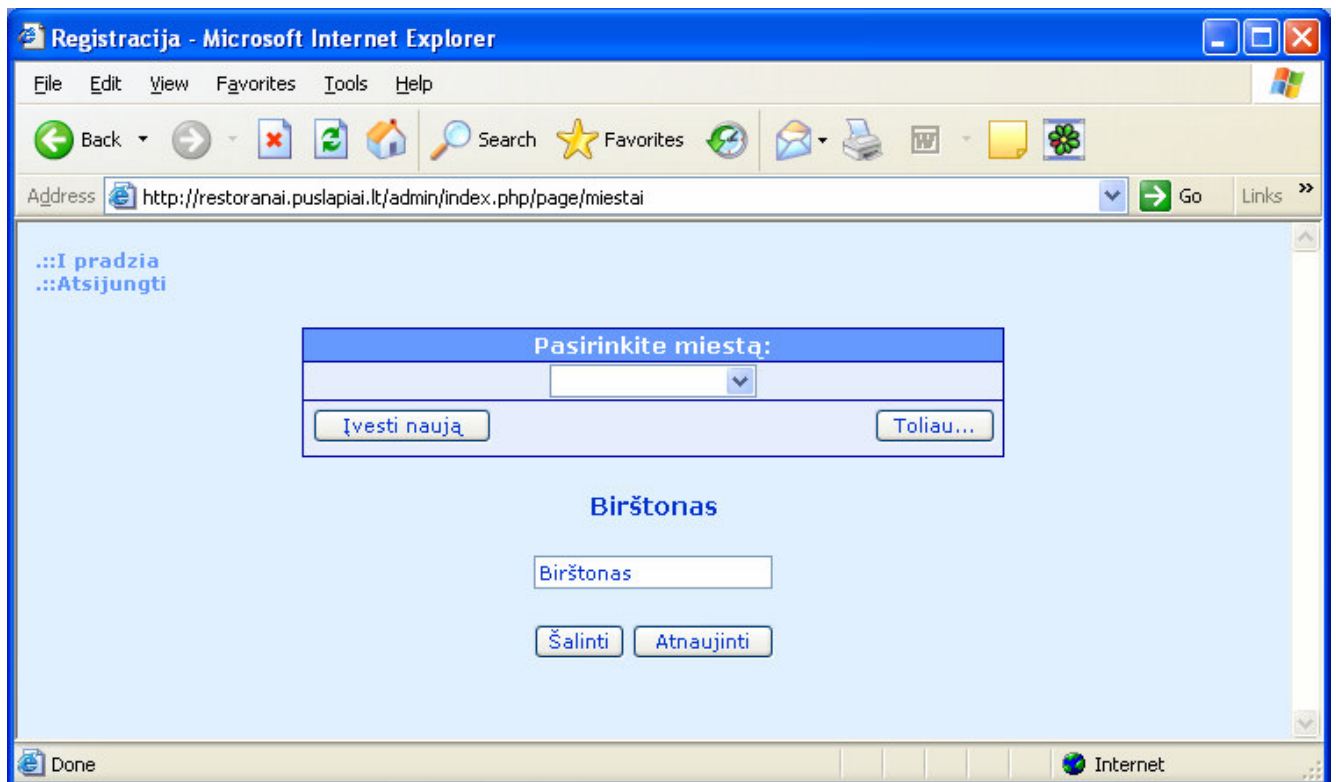


5.1.3.9 pav. Operacijos patvirtinimo langas

„*Miestai*“ - norėdamas operuoti su miestų sąrašu administratorius pirmajame puslapyje turi aktyvuoti nuorodą „*Miestai*“.

Naujo įvedimas. Norint papildyti miestų sąrašą nauju, atsivėrusiame puslapyje spaudžiamas mygtukas „*Įvesti naują*“. Įrašius pavadinimą miestas išsaugomas paspaudžiant mygtuką „*Gerai*“ (4.1.3.10 pav.).

Redagavimas, šalinimas. Norint pašalinti ar redaguoti esamą miestą pirmajame puslapyje reikia aktyvuoti nuorodą „*Miestai*“. Atsivėrusiame puslapyje iš miestų sąrašo pasirenkamas miestas ir spaudžiamas mygtukas „*Toliau...*“. Miestas išsaugomas paspaudžiant mygtuką „*Atnaujinti*“, pašalinamas paspaudus mygtuką „*Šalinti*“. Prieš pašalinant restoraną iš sistemos administratorius informuojamas patvirtinimo žinute.



5.1.3.10 pav. Miestų sąrašo redagavimas

Aktyvuodamas nuorodą „*I pradžia*“ administratorius nukeliamas į pradinį puslapį, o aktyvuodamas nuorodą „*Atsijungti*“ administratorius atjungiamas nuo sistemos.

5.1.4 Restorano vadybininkas

Vadybininko prisijungimo langas pasiekiamas adresu <http://www.restoranai.puslapiai.lt/admin/>. Prisijungęs vadybininkas gali atlikti sekančius veiksmus:

- a) Keisti jam priklausančio restorano duomenis
- b) Pašalinti jam priklausančią restoraną iš tinklalapio
- c) Keisti jam priklausančio restorano darbo laiką
- d) Peržiūrėti pateiktų užsakymų jam priklausančiam restoranui sąrašą
- e) Peržiūrėti statistikos analizę jam priklausančiam restoranui

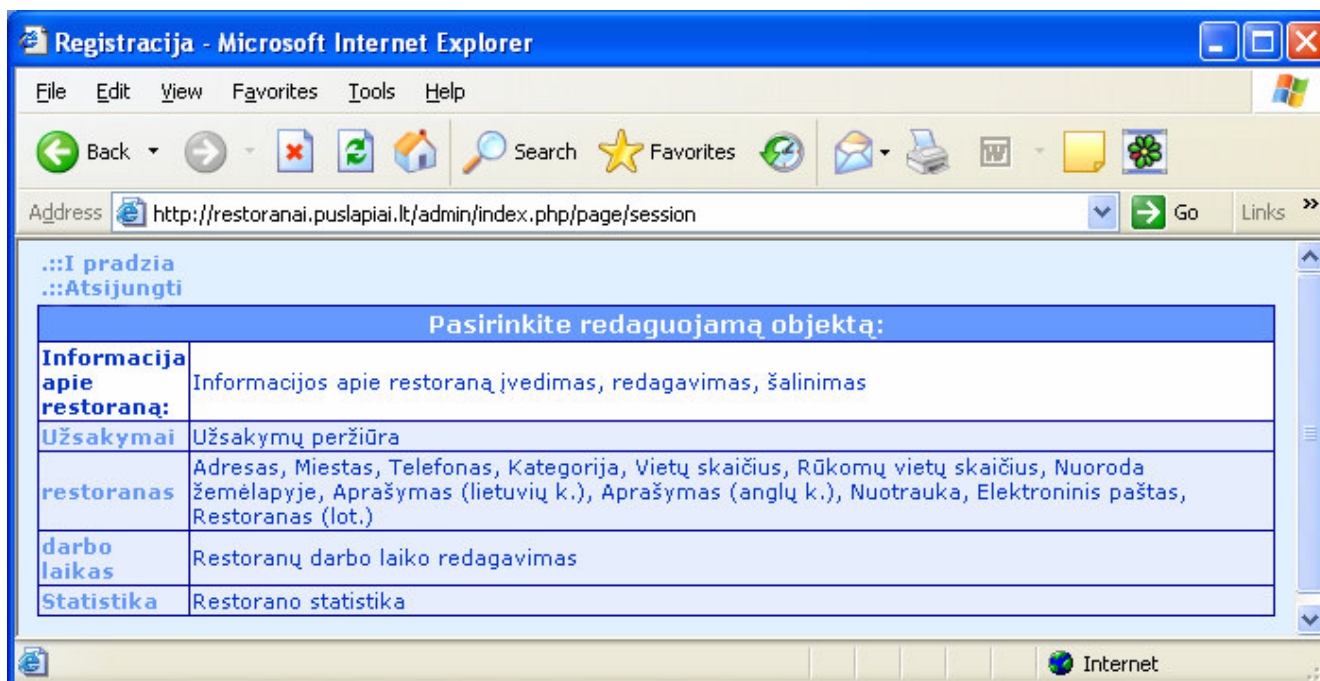
Lentelėje esančios nuorodos skirtos naviguoti (4.1.4.1 pav.):

“*Užsakymai*” – laukiantys užsakymai;

“*Restoranas*” – informacija apie restoraną;

“*Darbo laikas*” – restorano darbo laikas;

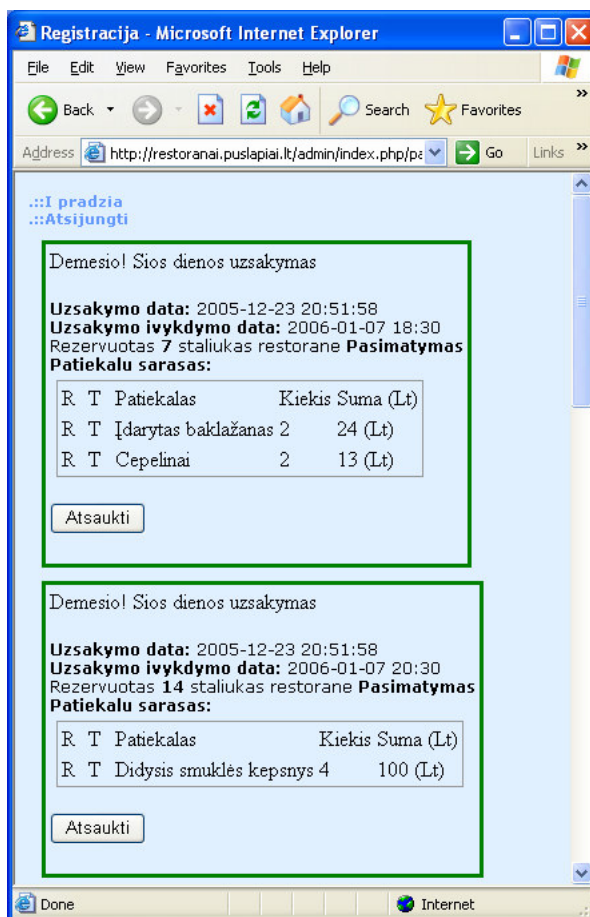
“*Statistika*” – statistinė analizė;



5.1.4.1 pav. Pagrindinis vadybininko langas

„Užsakymai“ - norėdamas pamatyti laukiančius užsakymus, restorano vadybininkas turi aktyvuoti nuorodą „Užsakymai“ esančią navigavimo lentelėje.

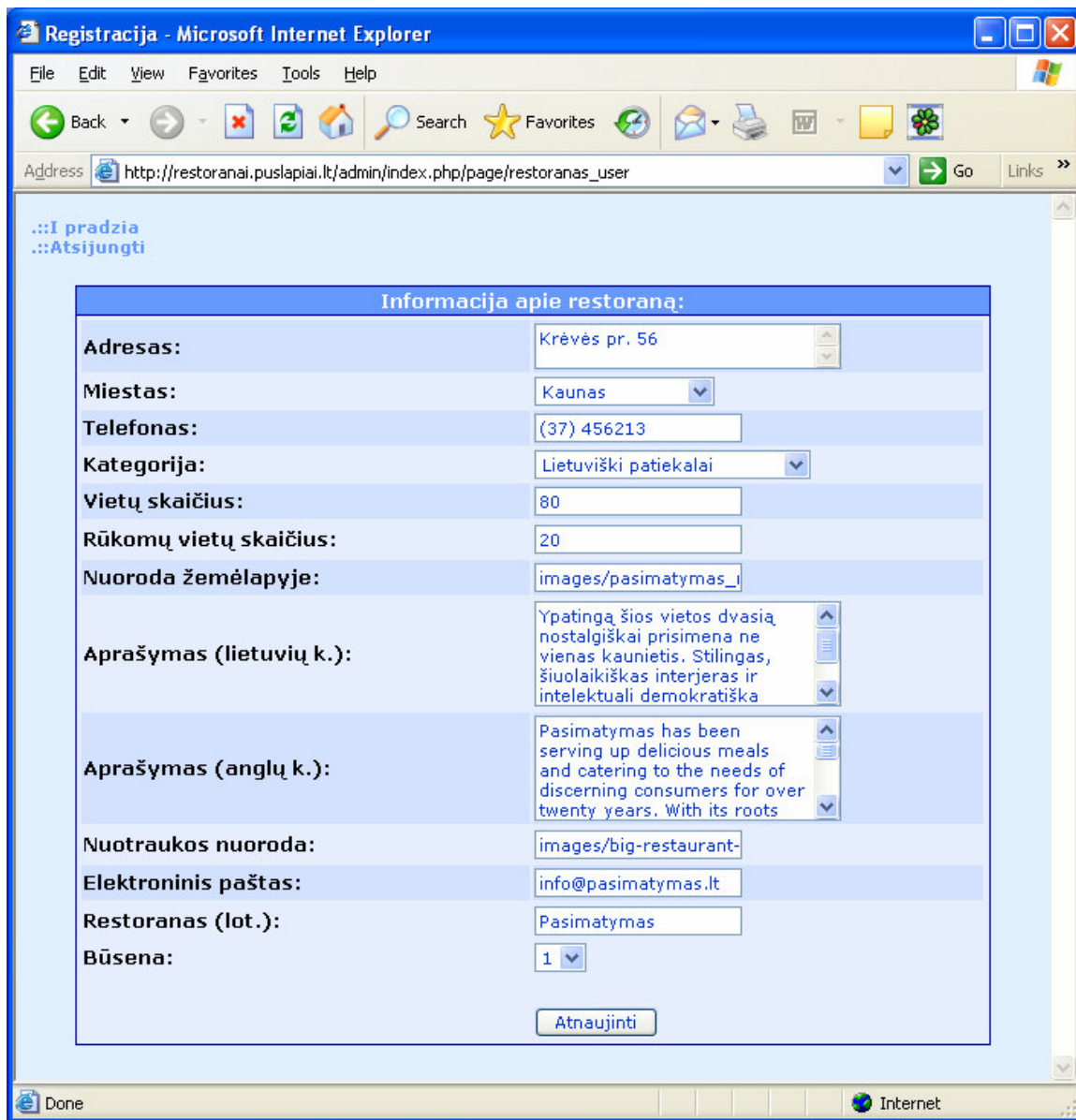
Atšaukimas. Norėdamas atšaukti užsakymą restorano vadybininkas turi paspausti mygtuką „Atšaukti“ esantį prie norimo atšaukti užsakymo (4.1.4.2 pav.). Paspaudus mygtuką „Atšaukti“ atidaromas patvirtinimo langas, kuriame paspaudus mygtuką „Ne“ užsakymo atšaukimo operacija nutraukiama, o paspaudus mygtuką „Taip“ – užsakymas atšaukiamas bei pašalinamas iš laukiančių užsakymų sąrašo.



5.1.4.2 pav. Užsakymų peržiūra

„Restoranas“ - norėdamas pakeisti duomenis apie restoraną, restorano vadybininkas turi aktyvuoti nuorodą „Restoranas“ esančią navigavimo lentelėje.

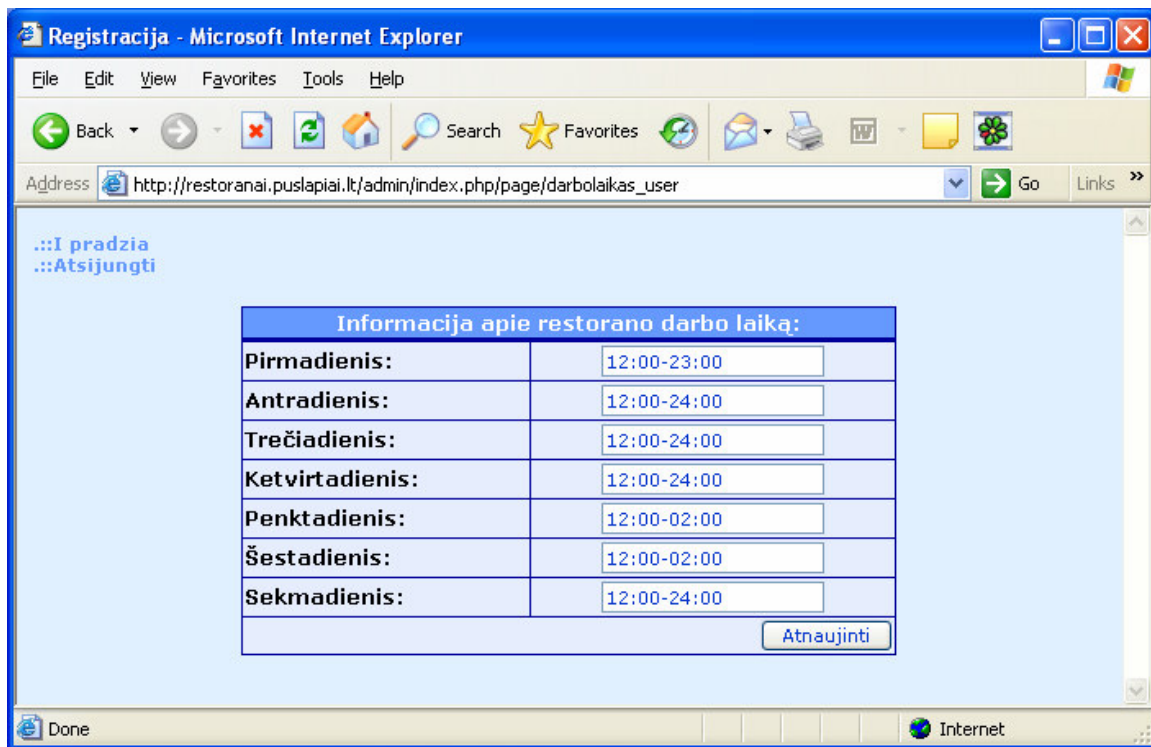
Redagavimas, šalinimas. Norint pakeisti duomenis apie restoraną, pakeičiama norima informacija ir spaudžiamas mygtukas „Atnaujinti“. Norint pašalinti restoraną iš tinklalapio, laukas būseną pakeičiamas į reikšmę „0“ ir spaudžiamas mygtukas „Atnaujinti“ (4.1.4.3 pav.).



5.1.4.3 pav. Restorano informacijos redagavimas

„Darbo laikas“ - norėdamas pakeisti restorano darbo laiką, restorano vadybininkas turi aktyvuoti nuorodą „Darbo laikas“ esančią navigavimo lentelėje.

Redagavimas. Norint redaguoti darbo laiką, pakeičiama informacija ir spaudžiamas mygtukas „Atnaujinti“ (4.1.4.4 pav.).



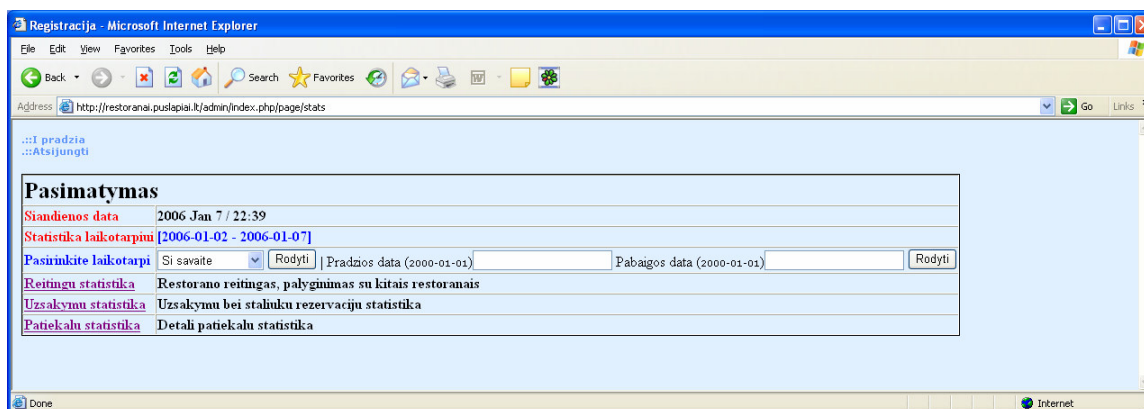
5.1.4.4 pav. Restorano darbo laiko redagavimas

“Statistika” - norėdamas peržiūrėti restorano statistinę analizę, restorano vadybininkas turi aktyvuoti nuorodą „Statistika“ esančią navigavimo lentelėje.

Restorano statistinė analizė

Restorano statistinės analizės pradinį puslapį sudaro lentelė. Lentelėje esančios nuorodos skirtos naviguoti (4.1.4.5 pav.):

- *Lentelės antraštė*
- *Šiandienos data*
- *Statistika laikotarpiui*
- *Pasirinkite laikotarpį*
- *Reitingų statistika*
- *Užsakymų statistika*
- *Patiekalų statistika*



5.1.4.5 pav. Pagrindinė statistikos lentelė

„Lentelės antraštė“ - restorano, kuriam priklauso vadybininkas, pavadinimas.

„Šiandienos data“ - šiandienos data bei esamas laikas.

„Statistika laikotarpiui“ - laikotarpis kuriam rodoma statistinė analizė.

„Pasirinkite laikotarpį“ - laikotarpio, kuriam bus rodoma statistinė analizė, pasirinkimas. Laikotarpį galima pasirinkti dviem būdais:

1. Laikotarpis pasirenkamas pagal pavadinimą (*Šiandien, Vakar, Ši savaitė, Šis mėnuo, Praeita savaitė, Praeitas mėnuo, Viso laiko*)
2. Laikotarpis pasirenkamas pagal pradžios ir pabaigos datą, į lauką „Pradžios data“ įvedant laikotarpio pradžios datą, į lauką „Pabaigos data“ įvedant laikotarpio pabaigos datą.

„Reitingų statistika“ - aktyvavus nuorodą „Reitingų statistika“ atverčiamas restorano reitingo puslapis, kuriame rodoma sekanti informacija (4.1.4.6 pav.):

- Aukščiausią poziciją turinčio restorano pavadinimas bei įvertis;
- Vadybininkui priklausančio restorano įvertis;
- Vadybininkui priklausančio restorano pozicija kitų restoranų atžvilgiu skaitmenine išraiška.

	Aukščiausia pozicija	Jūsų pozicija	Jūsų pozicija kitu atžvilgiu
Reitingas (tinklalapio lankytojų balsas)	Metų laikai - 5.0000	3.5000	4

5.1.4.6 pav. Restorano reitingo statistinė lentelė

„Užsakymų statistika“ - aktyvavus nuorodą „Užsakymų statistika“ atverčiamas pateiktų užsakymų statistinės analizės puslapis, kuriame rodoma sekanti informacija (4.1.4.7 pav.):

- Daugiausiai užsakymų turinčio restorano pavadinimas bei užsakymų kiekis;

- Vadybininkui priklausančio restorano užsakymų kiekis;
- Vadybininkui priklausančio restorano užsakymų kiekis kitų restoranų atžvilgiu išreikštas procentais;
- Užsakymų kiekis dienų tikslumu atvaizduotas grafiškai.

Daugiausiai užsakymu turintis restoranas	Jusu restoranui priklausančiu užsakymu kiekis	%
Pasimatymas (43)	43	100 %

2006-01-01	6
2006-01-02	6
2006-01-03	6
2006-01-04	6
2006-01-05	8
2006-01-06	6
2006-01-07	4
2006-01-08	1
2006-01-09	

5.1.4.7 pav. Restoranui pateiktų užsakymų statistinės lentelės

„Patiekalų statistika“ - aktyvavus nuorodą „Patiekalų statistika“ atverčiamas užsakytų patiekalų statistinės analizės puslapis, kuriame rodoma sekanti informacija (4.1.4.8 pav.):

- Patiekalų sąrašas per užsakytą laikotarpį;
- Papildomai prie kiekvieno patiekalo rodomas patiekalo užsakymų kiekis per pasirinktą laikotarpį;
- Užsakytų patiekalų per pasirinktą laikotarpį kiekiai apskaičiuojami procentais (visi patiekalai – 100%) ir atvaizduojami grafiškai.
- Lentelės apačioje rodomas visų užsakytų per pasirinktą laikotarpį patiekalų kiekis.

Patiekalu statistika

Laiššos kepsnys su citrininiu padažu



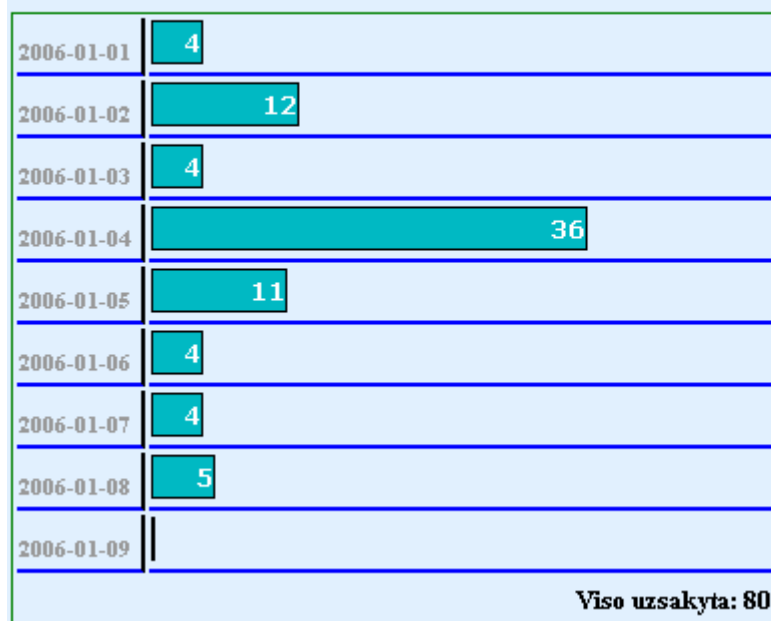
Rodyti

Aštrūs vištienos sparneliai [80]	19%
Įdarytas baklažanas [70]	17%
Cepelinai [62]	15%
Balandėliai [46]	11%
Didysis smuklės kepsnys [44]	10%
Kaimiška mišrainė su kiaušiniu [41]	10%
Jūros lydekos filė su žiediniais kopūstais [32]	8%
Laiššos kepsnys su citrininiu padažu [22]	5%
Sprandinės šašlykas [12]	3%
Aštriai įdaryta bulvė [8]	2%
Vištienos kepsnys su vynuogėm [3]	1%
Viso užsakyta: 420	

5.1.4.8 pav. Patiekalų užsakymų statistinė lentelė

Norint pažiūrėti atskiro patiekalo statistiką reikia pasirinkti patiekalą iš sąrašo ir spausti mygtuką „Rodyti“. Atverčiamas puslapis kuriame patiekalų užsakymų kiekis dienų tikslumu atvaizduotas grafiškai (4.1.4.9 pav.).

Patiekalo "Aštrūs vištienos sparneliai" statistika



5.1.4.9 pav. Pasirinkto patiekalo statistinė lentelė

5.2 Sistemos veikimo ir savybių analizė, kokybės kriterijų įvertinimas

Kriterijai	Kriterijaus apibūdinimas
Sistemos pilnumas	Sistema atitinka visus analizės dalyje išskeltus reikalavimus.
Veiksmingumas	Funkcinių galimybių užtikrinimas: <ul style="list-style-type: none"> • vartotojų registravimas; • paieškos funkcijos realizavimas; • restoranų ir užsakymų registravimas; • statistinės analizės pateikimas; • informacijos atnaujinimas per turinio valdymo sistemą.
Našumas	<ul style="list-style-type: none"> • Būtinausių funkcijų panaudojimas • Informacija pasiekama trumpiausiu keliu • Matoma tik vartotojui naudinga informacija.
Valdomumas	Sistema lengvai valdoma, pagalba vartotojui.
Naudojamumas	<ul style="list-style-type: none"> • Aiškus meniu ir piktogramos • Lengvas informacijos skaitomumas

	<ul style="list-style-type: none"> • Komponentų aiškumas • Nesudėtinga navigacija • Produktyvios operacijos • Dizaino nuoseklumas • Senos informacijos šalinimas • Neerzinantis dėmesio atitraukimas
Saugumas	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotojo duomenų saugumas.
Lankstumas	Galimybė papildyti užbaigtą sistemą naujomis funkcijomis ir paslaugomis.

Sukurtos sistemos analizė buvo atlikta pagal darbo dalyje apibrėžtus kokybės kriterijus:

- Pilnumas – sistema
- Veiksmingumas – sistema tenkina šį kriterijų, nes vykdo visas numatytas funkcijas: vartotojų registravimas, restoranų registravimas, staliuko rezervavimas internetu, statistinės analizės apie užsakymus ir patiekalus pateikimas restoranų vadybininkams.
- Našumas – siekiant, kad sistema tenkintų šį kriterijų, vartotojo sąsaja buvo projektuojama, taip kad vartotojas galėtų matyti maksimaliai būtina informaciją ir atliekant veiksmus būtų einama trumpiausiu keliu.
- Valdomumas – sistema padidina restoranų veiklos valdomumą, leidžia registruoti naują restoraną, galimybė atnaujinti meniu ir patiekalų kainas realiaame laike, priimti ir registruoti užsakymus.
- Naudojamumas – siekiant, kad sistema tenkintų šį kriterijų, buvo siekiama sukurti aišką meniu ir piktogramų išdėstymą vartotojui, komponentų aiškumą, nesudėtingą navigaciją, produktyvias operacijas, dizaino nuoseklumą. Vartotojui taip pat svarbu ir neerzinantis dėmesio atitraukimas, lengvas informacijos skaitomumas, senos informacijos šalinimas.
- Saugumas – tenkinant šį kriterijų sistema užtikrina, kad vartotojo asmeniniai duomenys būtų saugūs, informacija apie restorano užsakymus būtų prieinama tik to restorano vadybininkams.
- Lankstumas – keičiantis vartotojo poreikiams ir tobulėjant internetinėms technologijoms yra galimybė informacinę sistemą tobulinti ir papildyti naujomis funkcijomis siekiant padidinti jos populiarumą ir veiksmingumą.

Atsižvelgiant į šiuos kriterijus informacinę sistemą buvo stengiamasi kurti, didžiausią dėmesį skiriant veiksmingumui, vartotojo sąsajos paprastumui ir aiškumui, įgyvendinti. Pasiiektas rezultatas tenkina išskeltus reikalavimus.

Sukurtos sistemos pilnumą ir galimybes vertino ekspertai.

5.2.1.1 Lentelė. Ekspertų vertinimai

	A. Kučėnovas	P. Dzenkauskas	A. Juzvikas	Vidurkis
Sistemos pilnumas	95%	100%	100%	98,3%
Veiksmingumas				
paieškos funkcijos realizavimas;	95%	100%	90%	95%
restoranų ir užsakymų registravimas;	98%	100%	100%	99,3%
statistinės analizės pateikimas;	90%	95%	90%	91,6%
virtotojų registravimas;	100%	100%	100%	100%
informacijos atnaujinimas per TVS.	95%	90%	95%	93,3%
Našumas				
būtiniausių funkcijų panaudojimas	90%	100%	100%	96,6%
informacija pasiekama trumpiausiu keliu	85%	100%	90%	91,6%
matoma tik virtotojui naudinga informacija.	90%	100%	100%	96,6%
Valdomumas	95%	100%	90%	95%
Naudojamumas				
aiškus meniu ir piktogramos	95%	100%	90%	95%
lengvas informacijos skaitomumas	90%	100%	100%	96,6%
komponentų aiškumas	95%	95%	95%	95%
nesudėtinga navigacija	90%	100%	100%	96,6%
produktyvios operacijos	98%	100%	100%	99,3%
dizaino nuoseklumas	95%	100%	90%	95%
senos informacijos šalinimas	100%	100%	100%	100%
neerzinantis dėmesio atitraukimas	95%	100%	90%	95%
Saugumas	100%	100%	95%	98,3%
Lankstumas	90%	95%	90%	91,7%

6 Išvados

1. Darbo tikslas - sukurti kavinių ir restoranų informacinę sistemą, kuri leistų vartotojams internete rasti visą informaciją apie restoranus ir kavines, jų teikiamas paslaugas, siūlomus patiekalus ir meniu, rezervuoti vietas, o restoranų vadybininkai galėtų įvesti informaciją apie savo įstaiga, analizuoti statistinius duomenis susijusius su restoranu.

2. Kuriant šią sistemą, buvo išanalizuotos trijų tipų interneto sistemų kūrimo priemonių architektūros:

- Oracle architektūra;
- PHP architektūra;
- IBM architektūra.

3. Sistemai kurti buvo pasirinkta PHP architektūra, kadangi jos licencija yra nemokama, php veikia įvairiose operacinėse sistemose, pasižymi dideliu serverio ir duomenų bazių apdorojimo greičiu. Sistemos projektavimui buvo naudojama UML modeliavimo kalba ir UML CASE įrankis Rational Rose Enterprise Edition.

4. Sukurta restoranų ir kavinių informacinė sistema, kuri skirta restoranams ir kavinėms registruoti, siūlant savo paslaugas internete. Sukurtoje sistemoje yra realizuotos restoranų ir patiekalų paieškos funkcijos, užsakymų priėmimas ir staliukų rezervavimas internetu, vartotojų atsiliepimų ir diskusijų registravimas, restoranų įvertinimas ir reitingų skaičiavimas, specializuotas statistikos paketas restoranų vadybininkams.

5. Darbo privalumas: Sukurta informacinė sistema padeda plėtoti restoranų verslą, suteikia statistinės analizės galimybes restoranų vadybininkams, palengvina jų darbą, papildo interneto paslaugas miesto gyventojams ir svečiams.

6. Darbo naujumas: Šio darbo naujumas yra interneto erdvės pritaikymas restoranų ir kavinių paslaugų sferai, teikiant naują paslaugą – staliuko rezervavimą internetu. Restorano vadybininkams yra sukurtas statistikos paketas užsakymų ir patiekalų paklausai stebėti, klientų srauto pokyčiams analizuoti, pritraukiant daugiau klientų, kuriems galima pasiūlyti įvairias nuolaidas ir akcijas.

7 Literatūra

1. Bill Lankenau, Oracle9i Application Server Portal – Product Features (*An Oracle White Paper*), 2001m., 60 psl.
2. A.Chandran, T.Ulmer, M.Pal, D.Moutayakine, Architecting Portal Solutions IBM, (IBM RedBooks), 2003m., 508 psl.
3. Wilbert O.Galitz, The Essential Guide to User Interface Design (Second Edition), 2002m., 759psl.
4. Luke Welling Laura THOMSON, Php and Mysql Web Development, 2001m., 807 psl.
5. Jesus Castagnetto, Harish Rawat, Sascha Schumann, Professional Php Programming, 1999m., 850 psl.
6. El. komercijos terminų žodynelis.[Interaktyvus] - Laisvas ir nepriklausomas informacinis portalas. Prieiga per internetą: <http://www.straipsniai.lt/print.php?id=1187>
7. Silverston, Len. The data model resource book.-Rev. ed..-New York (etc.):Wiley, 2001.-2 tomai.
8. Techninės informacijos paieškos sistema. [Interaktyvus] Prieiga per internetą: http://searchwebservices.techtarget.com/sDefinition/0,,sid26_gci508916,00.html
9. Informacinė sistema apie kompiuterius ir jų technologijas.[Interaktyvus] Prieiga per internetą: <http://webdesign.about.com/od/contentmanagement/a/aa031300b.htm>
10. Enciklopedijos sistema. [Interaktyvus] Prieiga per internetą: http://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system
11. Turinio sistemų informacinė sistema. [Interaktyvus] Prieiga per internetą: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html
12. “Tiriamąo darbo” modulio medžiaga

13. Informacinė apibrėžimų paieškos sistema. [Interaktyvus] Prieiga per internetą:
<http://www.whatis.com>
14. Informacinė sistema: www.surask.lt [žiūrėta 2005 01 15]
15. Informacinė sistema: www.meniu.lt [žiūrėta 2005 01 15]
16. Informacinė sistema: www.anonsas.lt [žiūrėta 2005 01 15]
17. Informacinė sistema: www.restaurants.com [žiūrėta 2005 01 15]
18. Informacinė sistema: www.restaurantrow.com [žiūrėta 2005 01 20]

8 Terminų ir santrumpų žodynas

E-verslas – apima visų santykių, susijusių su tarptautinių ir nacionalinių sandorių sudarymu elektroniniu būdu, rūšis: pirkimą, pardavimą, tiekimą, užsakymus, reklamą, konsultavimą, įvairius susitarimus bei dalykinio bendradarbiavimo formas (sinonimas: e-komercija).

E-komercija – vartotojų aprūpinimas prekėmis ir paslaugomis, naudojant internetą (sinonimas: e-verslas).

E-bankininkystė – moderni, patogi ir patikima klientų banko sąskaitų tvarkymo sistema, leidžianti gauti informaciją ir atlikti operacijas.

E-paslaugos – paslaugos, teikiamos kompiuteriais (arba informacijos) tinklais: intranetu, ekstranetu, internetu.

E-parduotuvė yra realios parduotuvės analogas, kur galima pamatyti prekes, gauti jų išsamų aprašymą. Prekės tokioje parduotuvėje yra išdėliotos „vitrinoje“, jas galima apžiūrėti. Norint nusipirkti tokioje parduotuvėje prekių, reikia užpildyti kliento registracijos ir pirkimo anketą bei atsiskaityti mokėjimo kortele.

E-skelbimai yra panašūs į skelbimus spaudoje. Čia taip pat skelbiama, kas perkama, parduodama ar keičiama, nurodant svarbiausius produkto parametrus, kainą bei būdą, kaip galima susirasti pirkėją ar pardavėją.

E-aukcionai – veikia taip: pardavėjai, norintys parduoti elektroniniame aukcione, moka įmonei, skelbiančiai elektroninį aukcioną, už prekės paskelbimą aukcione, taip pat nedidelį procentą nuo galutinės prekės kainos. Potencialūs pirkėjai siūlo savo kainą patikusiai prekei, aišku, didesnę už kito siūlytojo. Jeigu pirkėjas pasiūlė kainą ir ji priimama, tai pirkėjas prekę turi nusipirkti.

CMS – content management system (turinio valdymo sistema).

CMA – content management application (turinio valdymo aplikacija).

CDA – content delivery application (turinio pristatymo aplikacija).

T-CMS – transactional content management system (prekybinė turinio valdymo sistema).

I-CMS – integrated content management system (integruota turinio valdymo sistema).

P-CMS – publications content management system (publikacijų turinio valdymo sistema).

L-CMS – learnig content management system (mokymosi ir švietimo turinio valdymo sistema).

E-CMS – enterprise content management system (verslo turinio valdymo sistema).

HTML – hypertext markup language (hiperteksto žymėjimo kalba).