

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
KOMPIUTERIŲ KATEDRA**

Ligita Diržininkienė

**Darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir
vertinimo portalas**

Magistro darbas

Darbo vadovas
doc. S. Maciulevičius

Kaunas, 2007

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
KOMPIUTERIŲ KATEDRA**

**Darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir
vertinimo portalas**

Informatikos magistro baigiamasis darbas

Recenzentas
doc. R. Butkienė
2007-05-

Vadovas
doc. S. Maciulevičius
2007-05-

Atliko
IFN 5/1 gr. stud.
L. Diržininkienė
2007-05-24

Kaunas, 2007

Offering services' for jobcentre's clients analysis and estimation portal

SUMMARY

Evaluation of the offering services of labour exchange is topical and essential problem in both theoretical and practical aspect, because majority used its services and evaluate its quality. The people provide their expectations to assistants in finding job and want to entrench on fast changeable labour market. Today it is important to serve and provide to client wide qualitative range of services. The reason for creating market research and estimation portal of labour exchange services is clear – it is desirable to create available, comprehensible and attractive product.

The aim of project is to help the assistants of labour exchange to organise the evaluation research of quality service, to collect survey facts and its analysis.

The flexibility, reach and interactivity of internet survey create ideal form of implementation research, which characterized its quickness and minimal input. To that end portal is created using combinations of HTML, PHP+MySQL. Its popularity and functional of technology set optimal tasks.

The conducted experiment has confirmed the importance and practical benefit of the created offering services for research and estimation portal to clients of labour exchange. The created portal meets the major user requests and characterizes features: simplicity, reliability, effectiveness, easy exploitation, intuitively comprehensible user and clearness.

TURINYS

ĮVADAS	9
1. DARBO BIRŽOS KLIENTAMS TEIKIAMŲ PASLAUGŲ VERTINIMAS	12
1.1. Darbo tikslas ir tyrimo sritis	12
1.2. Anketavimo principai	12
1.2.1. Mokslinis pažinimas	13
1.2.2. Tyrimo etika	13
1.2.3. Kokybiniai tyrimai ir jų rezultatų apdorojimas	14
1.3. Darbo biržos veiklos analizė.....	15
1.3.1. Strateginiai tikslai ir uždaviniai.....	15
1.3.2. Funkcijos	15
1.3.3. Informacinė sistema.....	16
1.4. Kuriamo portalo poreikių analizė.....	17
1.4.1. Darbo biržos darbuotojų apklausos rezultatų analizė.....	22
1.5. Problemos aptarimas	22
1.6. Analogiškų sistemų apžvalga	22
1.6.1. Kai kurių apklausų svetainių apibūdinimas.....	22
1.6.1.1. www.voting.lt.....	22
1.6.1.2. Epi Info 2000	24
1.6.1.3. Apklausa.lt.....	25
1.7. Analogiškų sistemų kokybės palyginimas.....	28
1.8. Priimtas sprendimas.....	29
1.9. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo funkcijos.....	29
1.10. Projektavimo metodologijos ir technologijų analizė.....	30
1.10.1. Duomenų bazių valdymo sistemos naudotinos Interneto technologijose.....	30
1.10.1.1. MySQL.....	30
1.10.1.2. PostgreSQL	30
1.10.1.3. Ms SQL Server.....	31
1.10.2. Duomenų bazių valdymo sistemų palyginimas	31
1.10.2.1. MySQL prieš PostgreSQL	31
1.10.2.2. ACID testas	31
1.10.2.3. SQL dialektai	33

1.10.2.4. Kurią rinktis?.....	34
1.10.2.5. MySQL privalumai	34
1.10.3. Web-aplikacijų kūrimo technologijos	34
1.10.4. ASP (Active Server Pages).....	35
1.10.4.1. Perl	35
1.10.4.2. Python	35
1.10.4.3. ColdFusion	36
1.10.4.4. PHP	36
1.10.5. Web-aplikacijų kūrimo technologijų palyginimas	36
1.10.5.1. PHP prieš Perl	37
1.10.5.2. PHP prieš ColdFusion.....	39
1.10.6. Technologijos pasirinkimas	39
1.10.7. CASE įrankiai.....	39
2. PROJEKGINĖ PORTALO DALIS	41
2.1. Reikalavimų projektuojamai sistemai specifikavimas	41
2.1.1. Portalo paskirtis, tikslai, uždaviniai.....	41
2.1.2. Portalo apribojimai	42
2.1.3. Funkciniai reikalavimai	43
2.1.3.1. Veiklos konteksto diagrama.....	43
2.1.3.2. Panaudojimo atvejų diagrama.....	44
2.1.3.3. Panaudojimo atvejų sąrašas.....	45
2.1.3.4. Funkciniai reikalavimai.....	46
2.1.3.5. Reikalavimai duomenims.....	49
2.1.4. Nefunkciniai reikalavimai	49
2.1.5. Projekto išeiga	52
2.2. Duomenų struktūra	56
2.2.1. Duomenų bazės loginė schema.....	56
2.3. Projektuojamo darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo architektūra	59
2.3.1. Architektūros dokumento paskirtis.....	59
2.3.2. Apimtis	59
2.3.3. Architektūros pateikimas	60
2.3.4. Architektūros tikslai ir apribojimai.....	60

2.3.5.	Sistemos dinaminis vaizdas	60
2.3.5.1.	Sekų diagramos	61
2.3.5.2.	Bendradarbiavimo diagramos	63
2.3.5.3.	Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo veiklos diagrama	64
2.3.6.	Projektuojamo darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo išdėstymo vaizdas	65
2.3.6.1.	Realizavimo vaizdas.....	65
2.4.	Testavimo medžiaga	67
2.4.1.	Testavimo tikslai ir objektai	67
2.4.2.	Testuojama programinė įranga	67
2.4.3.	Sąsajos aprašymas	67
2.4.4.	Testavimo resursai	69
3.	Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo kokybės įvertinimas.....	70
3.1.	Testavimo rezultatai	70
3.1.1.	Rankinio testavimo duomenys ir rezultatai	70
3.2.	Testavimo išvados	72
3.3.	Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo įvertinimas – eksperimentinis tyrimas.....	73
3.3.1.	Eksperimentinio tyrimo eiga	73
3.3.2.	Vykdam tyrimus realizuotas darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas buvo pateiktas naudojimui.	73
3.3.3.	Vartotojų požiūris į darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą.....	73
3.3.4.	Eksperimento apibendrinimas	75
	PAGRINDINIAI DARBO REZULTATAI IR IŠVADOS	76
	LITERATŪRA	77
	TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS	80
	1 PRIEDAS. Vartotojo dokumentacija.....	81
	2. PRIEDAS. Apklauso anketa Mažeikų darbo biržos galimybių ir poreikių įvertinimas	95
	3. PRIEDAS. Apklauso anketa Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo įvertinimas	96
	3. PRIEDAS. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo diegimo aktas	97
	4. PRIEDAS. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo rekomendacija.....	98

Lentelių sąrašas

1.1 lentelė Finansinės, laiko sąnaudos ir ataskaitų pateikimas bei tyrimo lankstumas	20
1.2 lentelė Vertinimo kriterijai	28
1.3 lentelė Apklausos sistemų įvertinimas	28
1.4 lentelė Programinių priemonių vertinimo kriterijai.....	29
2.1 lentelė Vartotojas darbo biržos darbuotojas	41
2.2 lentelė Vartotojas respondentas	42
2.3 lentelė Vartotojų prioritetai	42
2.4 lentelė Veiklos įvykių sąrašas.....	43
2.5 lentelė Sistemos pateikimo etapai.....	54
2.6 lentelė Sistemos kūrimo terminai	54
2.7 lentelė Sistemos kūrimo rizikos.....	55
2.8 lentelė Valdymo planas	55
2.9 lentelė Duomenų bazės modelio esybės	56
3.1 lentelė Pradinio lango testavimo atvejai.....	70
3.2 lentelė Ieškantiems darbo lango testavimo atvejai	70
3.3 lentelė Darbdaviams darbo lango testavimo atvejai.....	71
3.4 lentelė Paslaugų tyrimo rezultatai darbo lango testavimo atvejai	71
3.5 lentelė Apie darbo lango testavimo atvejai.....	71
3.6 lentelė Prisijungimo prie anketos duomenų lango testavimo atvejai	71
3.7 lentelė Ieškančiojo darbo “Dalyvaukite apklausoje” lango testavimo atvejai.....	71
3.8 lentelė Darbdavio “Dalyvaukite apklausoje” lango testavimo atvejai	72
3.9 lentelė Darbo biržos darbuotojo operacijų pasirinkimo lango testavimo atvejai	72
3.10 lentelė Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo vertinimo kriterijai	73

Paveikslėlių sąrašas

1.1 pav. „Kokia operacine sistema naudojatės?“ ir „Kokią taikomąją programinę įrangą naudojate?“ diagramos	18
1.2 pav. „Ar yra priega prie interneto?“ ir “Ar naujate licenzijuotą programinę įrangą?” diagramos	18
1.3 pav. „Kokių pageidaujate papildomų priemonių portale?“ diagrama	19

1.4 pav. „Koks procentas vartotojų dalyvauja apklausoje?“ diagrama	19
1.5 pav. www.voting.lt svetainės organizuojamų apklausų langas	23
1.6 pav. www.voting.lt Statistikos langas	23
1.7 pav. www.voting.lt rezultatų langas.....	23
1.8 pav. Epi Info 2000 svetainė.....	24
1.9 pav. Epi Info 2000 apklausos kūrimo langas	24
1.10 pav. Epi Info 2000 rezultatų pasirinkimo langas.....	25
1.11 pav. Apklausos.LT anketavimo langas	26
1.12 pav. Apklausos.LT anketavimo langas	27
1.13 pav. Apklausos.LT rezultatų langas	27
2.1 pav. Veiklos konteksto diagrama.....	43
2.2 pav. Use Case panaudojimo atvejų diagrama.....	44
2.3 pav. Pradinis duomenų modelis.....	49
2.4 pav. Duomenų bazės loginė schema.....	56
2.5 pav. Esiybės vartotojas būsenų diagrama	60
2.6 pav. Anketos kūrimas	61
2.7 pav. Informacijos skaitymas	61
2.8 pav. Atsakinėjimas į anketos klausimus	62
2.9 pav. Rezultatų peržiūrėjimas	62
2.10 pav. Teorijos skaitymas	63
2.11 pav. Atsakinėjimas į anketos klausimus	63
2.12 pav. Rezultatų peržiūrėjimas	63
2.13 pav. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo veiklos modelis	64
2.14 pav. Bendra darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo architektūra.....	65
2.15 pav. Sistemos išdėstymo vaizdas.....	65
2.16 pav. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo vartotojo sąsajos langų schema	66
3.1 pav. “Kaip įvertintumėte portalo suprantamumą?” diagrama	74
3.2 pav. “Kaip įvertintumėte portalo patogumą?” diagrama	74
3.3 pav. “Kaip įvertintumėte portalo funkcionalumą?” diagrama.....	74
3.4 pav. “Kaip įvertintumėte portalo naudingumą?” diagrama	75
3.5 pav. “Kaip įvertintumėte portalo patikimumą?” diagrama.....	75

ĮVADAS

Informacinė visuomenė – tai atvira, išsilavinusi, nuolat besimokanti ir žiniomis savo veiklą grindžianti visuomenė, kurios nariai – paprasti Lietuvos gyventojai ir visų lygių vadovai – gali, moka ir nori visose savo veiklos srityse efektyviai taikyti šiuolaikinių informacinių technologijų priemones, naudotis savo šalies ir viso pasaulio kompiuterizuotais informacijos ištekliais, o valstybės ir savivaldos institucijos, įstaigos, pasitelkdamos šias priemones ir išteklius, priimti sprendimus, užtikrinti gyventojams prieinamą ir patikimą viešąją informaciją.

Iš pasaulinės informacinės visuomenės uždavinių galima išskirti keletą:

- visiems pasaulio piliečiams turi būti suteikta galimybė naudotis pasaulinės informacinės visuomenės naujovėmis;
- ypač daug dėmesio reikia skirti tų piliečių galimybėms ir poreikiams užtikrinti, kurie yra silpniau socialiai apsaugoti, yra riboto darbingumo arba vyresniojo amžiaus;
- informacinės visuomenės kūrimo strategija turi būti taip įgyvendinama, kad kiek galint labiau būtų panaudojamos visų piliečių galimybės, užtikrinančios jų sėkmingą veiklą informacinės visuomenės sąlygomis.

Tačiau būtina, kad lygiagrečiai nemažiau dėmesio būtų skiriama ir kitiems žinių visuomenės elementams:

- **mokslinių tyrimų ir inovacijų plėtrai** tai – nuosekli inovacijų skatinimo sistema, skatinanti bendradarbiavimą tarp viešojo mokslinių tyrimų potencialo ir verslo, skatinanti technologijų perdavimą ir sklaidą;

Pažanga pastaroje srityje yra esminė sąlyga siekiant nuoseklios ir tęstinės informacinės visuomenės plėtros.

Paminėsiu vieną iš dešimties strateginių valstybės iniciatyvų iki 2009 m.:

Plačiajuosčio ryšio iniciatyva:

- siekiant platesnės aprėpties, ypač kaimo teritorijų įtraukimo ir didesnio efektyvumo: tolimesnė RAIN plėtra, sukurtos infrastruktūros efektyvesniam išnaudojimui (tiek paskutinės mylios užtikrinimas, tiek ir paties viešojo didmeninio tinklo efektyvus veikimas) pasitelkti privatų operatorių, perduodant jam sukurtos infrastruktūros valdymą koncesijos pagrindu;

• siekiant kokybinio proveržio ir intensyvesnio naudojimo prieigą jau turinčiose teritorijose, ypač mieste: namų ūkių sąnaudų, patiriamų įsivedant ir eksploatuojant spartesnę nei 4 Mbit plačiajuosčių ryšių, dalinis kompensavimas. Schema būtų panaši į jau taikomą asmeninių kompiuterinių įsigijimo ir

prisijungimo prie Interneto subsidijavimo schemą. Eksploatavimo kaštai būtų subsidijuojami ribotą laiko tarpą (pvz., 12 mėn.). Nurodytas plačiajuosčio ryšio spartos slenkstis būtų periodiškai atnaujinamas ir didinamas, tam kad būtų minimizuoti neigiami padariniai konkurencijai, o pati schema išlaikytų savo inovacijas ir pokyčius skatinantį pobūdį.

Galima daryti prielaidą, kad iki 2009 m. Lietuvos, ir net atokių kaimų, gyventojai turės galimybę pasinaudoti kokybišku internetiniu ryšiu.

Šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje, kurioje svarbiausiomis vertybėmis tampa informacija ir naujos technologijos, vis daugiau dėmesio skiriama elektroninėms viešosioms paslaugoms, kuriomis naudodamiesi valstybės piliečiai sutaupys laiko, išspręs susisiekimo su įstaiga problemas (jei įstaiga toli ar nepatogu nuvažiuoti), paprastesnės aptarnavimo procedūros, galimybė procedūras atlikti nedarbo metu. Taip pat galima teigti, kad naudodamiesi elektroninėmis paslaugomis asmenys bus priversti tobulėti bei lavinti kompiuterines įgūdžius visą gyvenimą, ko pasekoje jiems bus lengviau pritaikyti ir įsitvirtinti nuolat kintančioje ir vis daugiau reikalavimų keliančioje darbo rinkoje.

Darbo birža kaip viena iš daugelio valstybinių įmonių prisideda prie informacinės visuomenės kūrimo ir teikia viešas elektronines paslaugas, bei atstovauja e-valdžiai.

Be jau įprastų darbo biržos paslaugų konsultavimo, tarpininkavimo, informavimo darbo birža teikia šias elektroninės darbo biržos paslaugas:

Ieškantiems darbo asmenims:

- **„Gidas ieškantiems darbo asmenims“** – elektroninių paslaugų paketas, padedantis rasti reikalingą informaciją.
- CV įvedimas internete bei sukurto CV nusiuntimas darbdaviui
- Išankstinė registracija darbo biržoje
- Greitos laisvų darbo vietų **paieškos internete modulis:**
 - paslauga leidžianti atlikti greitą laisvų darbo vietų paiešką pagal profesiją arba vietovę Lietuvos darbo biržos interneto svetainėje;
 - bet kuriuo metu operatyviai gauti informaciją (el. žinutę) apie dominančias laisvas darbo vietas.
- **„Asmeninė informacija“** – naujas būdas internetu pasitikrinti nedarbo draudimo išmokas ir dalyvavimo aktyvios darbo rinkos politikos priemonėse laikotarpius.
- **„Laiko derinimas“** – paslauga, leidžianti bedarbiams internetu derinti apsilankymus teritorinėje darbo biržoje.

Darbdaviams:

- „**Gidas darbdaviams**“ – elektroniniu paslaugų paketas, padedantis darbdaviams rasti reikalingą informaciją.
- Laisvų darbo vietų **registravimas internetu**.
- DBI - ieškančių darbo asmenų **duomenų bankas** (“Talentų bankas”, „Senjorų bankas”).
- Greitos ieškančių darbo asmenų **paieškos internete modulis**:
 - paslauga leidžianti atlikti greitą darbuotojų paiešką pagal profesiją arba vietovę Lietuvos darbo biržos interneto svetainėje.
 - Bet kuriuo metu operatyviai gauti informaciją (el. žinutę) apie tinkamą darbuotoją.
 - **Prašymų dirbti užsieniečiams pateikimas**.
 - Interneto svetainės **naujienu** užsisakymas.

Šios naujos darbo biržos paslaugos padeda taupyti klientų laiką, pagreitina darbo pasiūlymų bei darbuotojų paiešką

Darbo biržos teikiamų paslaugų įvertinimas yra aktuali ir svarbi tema tiek teoriniu, tiek praktiniu aspektu, kadangi dauguma naudojami jos paslaugomis bei įvertina jų kokybę. Žmonės patikėdami savo lūkesčius darbo biržos specialistams, nori įsitvirtinti sparčiai kintančioje darbo rinkoje. Malonus aptarnavimas ir siūlomi priimtini, palankūs darbo pasiūlymai padeda apsispręsti bei tapti darbo biržos klientu. Aš pasirinkau temą “Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas”, nes šiandien yra labai svarbu kokybiškai aptarnauti klientus bei teikti jiems platų paslaugų spektrą. Motyvai kurti darbo biržos paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą yra aiškūs - pasinaudojant šiuolaikinėmis informacinėmis technologijomis norima sukurti prieinamą, suprantamą, patrauklų produktą. Šis produktas prisidės prie informacinės visuomenės kūrimo: iš jo naudotojų, darbo biržos klientų pusės ir prie e-valdžios naujų (papildomų) paslaugų sukūrimo ir plėtojimo.

Taigi, Informacinės visuomenės kūrimas, kurios nariai moka ir gali naudotis naujausiomis informacinėmis technologijomis, yra Lietuvos valstybės strateginis uždavinys.

1. DARBO BIRŽOS KLIENTAMS TEIKIAMŲ PASLAUGŲ TYRIMO IR VERTINIMO PORTALO ANALITINĖ DALIS

1.1. Darbo tikslas ir tyrimo sritis

Šiuolaikinėje informacinėje visuomenėje, kurioje svarbiausiomis vertybėmis tampa informacija ir naujos technologijos, vis daugiau dėmesio skiriama elektroninėms viešosioms paslaugoms, kuriomis naudodamiesi valstybės piliečiai sutaupys laiko, išspręs susisiekimo su įstaiga problemas (jei įstaiga toli ar nepatogu nuvažiuoti), paprastesnės aptarnavimo procedūros, galimybė procedūras atlikti nedarbo metu. Taip pat galima teigti, kad naudodamiesi elektroninėmis paslaugomis asmenys bus priversti tobulėti bei lavinti kompiuterines įgūdžius visą gyvenimą, ko pasekoje jiems bus lengviau pritaikyti ir įsitvirtinti nuolat kintančioje ir vis daugiau reikalavimų keliančioje darbo rinkoje.

Yra žmonių, kurie turi nedidelį, silpną informacinės visuomenės supratimą. Jie neatitinka pilno, esminio technologijos supratimo koncepto, silpnai naudojami kompiuteriu, nors ir labai norėtų tapti pilnais informacinės visuomenės nariais. Šis portalas šios kategorijos piliečiams padės nugalėti informacinių technologijų baime.

Norint išsiaiškinti darbo temos aktualumą ir reikalingumą, buvo panaudoti Mažeikių darbo biržos tyrimai, siekiant išsiaiškinti Mažeikių rajono gyventojų užimtumą, kokius informacinių technologijų įgūdžius turi gyventojai. Taip pat analizuota ir Mažeikių darbo biržos veikla, norint išsiaiškinti, kokios teikiamų paslaugų kokybės vertinimo priemonės priimtinos.

Pagrindinis darbo tikslas– sukurti programinius modelius, kurie pagelbėtų darbo biržos darbuotojams operatyviai rinkti ir analizuoti informaciją apie darbo biržos teikiamų paslaugų kokybę, o respondentams sudarytų kuo mažiau nepatogumų, pristatyti produktą Mažeikių darbo biržos darbuotojams ir supažindinti juos su portalo naudojimosi metodika, o taip pat atlikti grįžtamojo ryšio efektyvumo tyrimą su darbo biržos klientais.

Norint tai atlikti, pirmiausia reikia išsiaiškinti informacinės visuomenės poreikio svarbą tokiam portalui, atlikti Mažeikių darbo biržos veiklos analizę, atlikti portalo kūrimo principų ir problemų analizę, apibrėžti grįžtamojo ryšio organizavimo principus, apžvelgti ir palyginti kitas apklausų rengimo svėtaines, apžvelgti ir pasirinkti portalo projektavimui ir realizavimui reikalingas priemones.

1.2. Anketavimo principai

Iškilius įvairiems klausimams ar atsiradus problemoms, stengiamės kuo greičiau rasti atsakymą. Paprastai remiamės savo ar kitų patirtimi, perskaityta informacija. Kai nerandame atsakymo savo

patirtyje, tuomet ieškome atsakymo remdamiesi autoritetu – geriausiai, mūsų nuomone, žinančio ar nusimanančio nuomone.

Socialiniai mokslai kalba apie tyrimus kaip vieną iš būdų – gauti patikimus atsakymus į mums svarbius klausimus. Pagrindinis dėmesys skiriamas tam, kad gauti atsakymai (duomenys) būtų svarūs ir susiję. Tai yra mes ieškome faktų, teigiančių, kad šis atsakymas teisingas. Tačiau šie atsakymai nėra amžini – jie gali kisti. Tyrime svarbiausia, kad šie faktai remiasi stebėjimu, o ne asmeninėmis išvalgomis, patirtimis ar nuojautomis.

Kas yra tyrimas (pranc. *rechercher* – keliauti per kur nors, apžvelgti)? Tyrimas apibrėžiamas kaip atidus, sistemingas, kantrus nagrinėjimas, kurio tikslas atskleisti faktus – tai yra sužinoti reikiamą informaciją. Tyrimas nėra smalsumo patenkinimas. Jis atliekamas tada, kai susiduriame su problema, klausimu, į kurį negalime rasti atsakymo. Tai informacijos rinkimas. Šis informacijos rinkimas turi tikslą – tai yra surasti atsakymą į mums svarbius klausimus tam, kad situaciją galėtume keisti.

Norėdami turėti ir naudoti patikimus duomenis turime išmanyti: kas gi yra sociologinis tyrimas plačiąja prasme? Kokiu tikslu mes savo aplinkoje, įstaigoje atliekame tyrimą? Kaip pasiruošti tyrimui? Kokie gali būti tyrimai? Kaip atrinkti tiriamuosius? Kaip formuluoti klausimus, kad duomenys būtų patikimi? Kaip apdoroti atsakymus? Kaip parašyti ir pateikti išvadas? Ir pagaliau, ką daryti su tuo, ką sužinome?

1.2.1. Mokslinis pažinimas

Tyrimas:

- *tai yra sąmoningas stebėjimas pagal tam tikrus kriterijus;*
- *išvados daromos turint tikslus duomenis (apklausa);*
- *tyrimus galima pakartoti ir lyginti kiek duomenys sutampa ar ne (praėjusiais metais tokie kursai buvo reikalingi penkiems gyventojams, šiemet – dešimčiai);*
- *galime iširti tos tautybės pardavėjus ir gauti patikimus duomenis;*
- *nėra asmeniškumų (asmuo X nesulyginamas su rezultatu);*

Tyrimą atliekame ne smalsumui patenkinti, bet norime sužinoti faktą – surinkti ir išanalizuoti informaciją tam, kad situaciją galėtume keisti.

Kuo gi skiriasi mūsų stebėjimų ir tyrimų metu gauta informacija ir padarytos išvados?

1.2.2. Tyrimo etika

Norėdami, kad tyrimas būtų etiškai atliktas, turime:

- Įsipareigoti dalyviui – žmogus turi teisę pasirinkti vietą, laiką, informacijos, kuria nori dalintis kiekį.
- Atsiminti, kad pagrindinis reikalavimas – dalyvavimas - turi būti savanoriškas.
- Garantuoti anonimiškumą ir konfidencialumą.
- Susitarti: pradedant tyrimą svarbu tiriamuosius informuoti apie tyrimo tikslą; kam reikalingas; kas jį atlieka, kas apdoro duomenis, kam naudos; kas matys anketas; suteikiama laisvė – pasitraukti bet kuriame etape; nauda, kurią žmogus gaus dalyvaujamas tyrime; suprantamumas - informacija turi būti pateikiama taip, kad žmogus, kuris dalyvauja tyrime, ją suprastų.

K.Kardelis pagal Cohen ir kitus šaltinius išskiria šiuos **pagrindinius tyrimo etikos principus:**

- Išsiaiškinkite visus formalumus dėl galimybės dalyvauti tyrime (pvz. pagal LR įstatymus interviu su nepilnamečiu atlikti galima tik gavus tėvų raštišką leidimą, anketavimui – jeigu jis atliekamas ne ugdymo įstaigoje taip pat reikalinga tėvų leidimas).
- Apgalvokite kaip išsaugosite anonimiškumą (kad niekas nesužinotų, kaip pvz.: Jonas ar Onutė atsakė) ir konfidencialumą.
- Nuspręskite ar žmonės dalyvavę tyrime sužinos tyrimo rezultatus, kada ir koku būdu.
- Paašškinkite dalyviams kur ir koku tikslu naudosite informaciją gautą tyrimo metu.
- Atminkite, kad žmonės, kurie sutiko dalyvauti tyrime daro Jums paslaugą.
- Pasakykite, kokia nauda tam, kuris dalyvauja tyrime.

1.2.3. Kokybiniai tyrimai ir jų rezultatų apdorojimas

Tyrimai būna: kokybiniai (pokalbiai ir interviu) ir kiekybiniai (anketavimas).

Mus domina kiekybiniai tyrimai, juos dažniausiai atliekame kai norime apibendrinti duomenis statistiškai (skaičiais).

Kiekybinio tyrimo rezultatų apdorojimas

- Tyrimo rezultatus galima apdoroti mechaniniu būdu – tai yra skaičiuojami visų dalyvių atsakymai į tą patį klausimą ir tuščioje anketoje užrašomi. Galima skirstyti: pagal amžių, lytį ir viso. Po to galima išvesti procentinę išraišką ir taip pateikti rezultatus (lentelėse ir pan.).
- Palengvinti sau darbą, bei pasinaudoti įvairesnėmis tyrimo interpretavimo galimybėmis galima naudojant įvairias programas.
- Apdorodami duomenis pagalvokite kokie duomenys Jums reikalingi.
- Duomenys gali būti pateikiami grafikais, diagramomis, lentelėse.

1.3. Darbo biržos veiklos analizė

Mažeikių darbo birža viena iš 46 teritorinių Lietuvos darbo biržos prie Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos padalinių, savo veiklą pradėjusi 1991 m. kovo 1 d.

Mažeikių darbo birža, įgyvendindama valstybines užimtumo garantijas darbo rinkoje, padeda ieškantiems darbo žmonėms įsidabinti, aprūpina darbdavius reikiama kvalifikuota darbo jėga, įtraukia registruotus darbo biržoje asmenis į gyventojų užimtumo programas, moka bedarbiams nedarbo draudimo išmokas.

Mažeikių darbo biržos **misija** yra padėti ieškantiems darbo jį susirasti, padidinti jų gebėjimus konkuruoti darbo rinkoje ir aprūpinti šalies ūkį reikiama darbo jėga, įvertinant vykstančius sparčius struktūrinius pokyčius.

1.3.1. Strateginiai tikslai ir uždaviniai

Mažeikių darbo biržos strateginiai tikslai ir uždaviniai:

- Sunkiausiai integruojamų į darbo rinką bedarbių užimtumo gebėjimų didinimas;
- Teritorinių nedarbo skirtumų mažinimas;
- Darbo biržos veiklos modernizavimas;
- Pasirengimas narystei ES, įgyvendinant programą “Laisvas asmenų judėjimas”;
- Darbo jėgos kompetencijos didinimas, siekiant ekonomikos augimo;
- *Klientams teikiamų paslaugų plėtra.*

Siekdama savo misijos ir tikslų, Mažeikių Darbo birža užtikrina: reikiamą paramą reikiamam klientui reikiamu laiku, bet kuriuo metu nemokamai.

Mažeikių darbo biržos veiklos SSGG matricos viena iš veiklos stiprybių:

- *Išvystytas informacinių technologijų panaudojimas, teikiant paslaugas ieškantiems darbo asmenims ir darbdaviams.*

Viena iš galimybių:

- *Plėsti informacinių technologijų panaudojimą, vykdant ir tobulinant darbo rinkos valdymo bei stebėsenos sistemą, efektyviau vertinti teikiamų paslaugų kokybę.*

1.3.2. Funkcijos

Lietuvos Respublikos bedarbių rėmimo įstatymu Lietuvos darbo biržai deleguotos gyventojų užimtumo garantijų įgyvendinimas.

Darbo birža:

- analizuoja darbo paklausą ir pasiūlą, prognozuoja galimus darbo rinkos pakitimus;
- registruoja laisvas darbo vietas ir bedarbius;
- ieško laisvų darbo vietų ir informuoja norinčius
- tarpininkauja Lietuvos Respublikos piliečiams ir nuolat gyvenantiems Lietuvoje asmenims įsidarbinant;
- tarpininkauja bei pati organizuoja bedarbių ir darbuotojų, išpėtų apie atleidimą iš darbo, profesinį mokymą;
- tarpininkauja Lietuvos Respublikos piliečiams ir nuolat gyvenantiems Lietuvoje asmenims įsidarbinant užsienyje;
- nustatyta tvarka disponuoja iš Užimtumo fondo gautomis lėšomis ir viešai skelbia, kaip jos naudojamos, teikia pasiūlymus dėl Užimtumo fondo naudojimo;
- dalyvauja rengiant gyventojų užimtumo programas;
- kartu su savivaldybėmis organizuoja viešuosius darbus, nukreipia į juos bedarbius;
- organizuoja Užimtumo fondo remiamus darbus;
- skiria nedarbo draudimo išmokas;

Visuomeniniais pagrindais prie darbo biržų veikia trišalės komisijos, sudarytos iš profesinių sąjungų, darbdavių bei valstybės valdymo organų atstovų, kurie periodiškai nagrinėja šalies bei teritorijų gyventojų užimtumo klausimus.

1.3.3. Informacinė sistema

Siekiant užtikrinti ieškantiems darbo asmenims ir darbdaviams teikiamų paslaugų kokybę bei operatyvumą, nuo 1991 m. Mažeikių darbo biržoje pradėtos diegti pažangios informacinės technologijos. 1995 m. sukurta pirmoji informacinė sistema DBIRŽA, kurioje buvo kompiuterizuotos pagrindinės klientų aptarnavimo funkcijos: ieškančių darbo asmenų ir laisvų darbo vietų registravimas, pašalpų skaičiavimas, statistinių ataskaitų formavimas. Ši sistema buvo nuolat vystoma, didinant jos informatyvumą, funkcionalumą, greitį ir lankstumą.

1999 m. Mažeikių darbo biržoje buvo įdiegta nauja informacinė sistema DBIRŽA-I, kuri yra kliento-serverio architektūros, naudoja Windows NT tinklo operacinę ir SQL duomenų bazių valdymo sistemas. Ši sistema veikia globaliame Lietuvos darbo biržos kompiuterių tinkle, apimančiame visus Lietuvos rajonus. Ji atitinka Lietuvos informacinės infrastruktūros reikalavimus ir tarptautinius standartus, leidžia keistis informacija su kitomis informacinėmis sistemomis, integruota į ES darbo rinkos institucijų erdvę. Lietuvos darbo biržos informacinėje sistemoje kompiuterizuotos visos darbo biržos funkcijos, aptarnaujant ieškančius darbo asmenis ir darbdavius. Sistema užtikrina ieškančių

darbo asmenų ir laisvų darbo vietų registravimą, greitą informacijos paiešką, nedarbo draudimo išmokų formavimą ir skyrimą, rekomendacijų išdavimą, bedarbių dalyvaujančių aktyviose darbo rinkos politikos programose, apskaitą, įsidarbinimo planų bedarbiams sudarymą, įvairių pažymų bei statistinių ataskaitų formavimą. Sistema padeda atlikti įvairius darbo rinkos rodiklių analitinius ir prognozių skaičiavimus.

Darbo birža – atvira sistema, kurios pagrindu sukurtos atviro klientų informavimo sistemos - savarankiška informacijos paieška (SIP) bei profesinio orientavimo centrai (PIC), skirtos plačiam vartotojų ratui. Tai sudaro galimybę ieškantiems darbo asmenims savarankiškai gauti informaciją, nesiregistruojant darbo biržoje.

2001 m. Lietuvos darbo biržos svetainėje sukurta „Darbo birža internete“ (DBI), kuri remiasi dviem sistemos DBIRŽA-I duomenų bankais: ieškančių darbo asmenų bei laisvų darbo vietų. Ieškantys darbo asmenys DBI gali skelbti savo CV bei savarankiškai ieškoti darbo pasiūlymų. Darbdaviai turi galimybę internetu įvesti laisvas darbo vietas ir ieškoti kandidatų į jas.

2004 m. prasidėjo naujas informacinės sistemos taikymo etapas Lietuvos darbo biržoje.

Patobulinta informacinė sistema sudarė galimybę teikti viešąsias elektronines paslaugas klientams internete. Elektroninės paslaugos skirtos atskiroms naudotojų grupėms: ieškantiems darbo asmenims, darbdaviams bei kitiems Lietuvos darbo biržos svetainės lankytojams. Taip darbo birža įsijungė į informacinės visuomenės kūrimą Lietuvoje.

1.4. Kuriamo portalo poreikių analizė

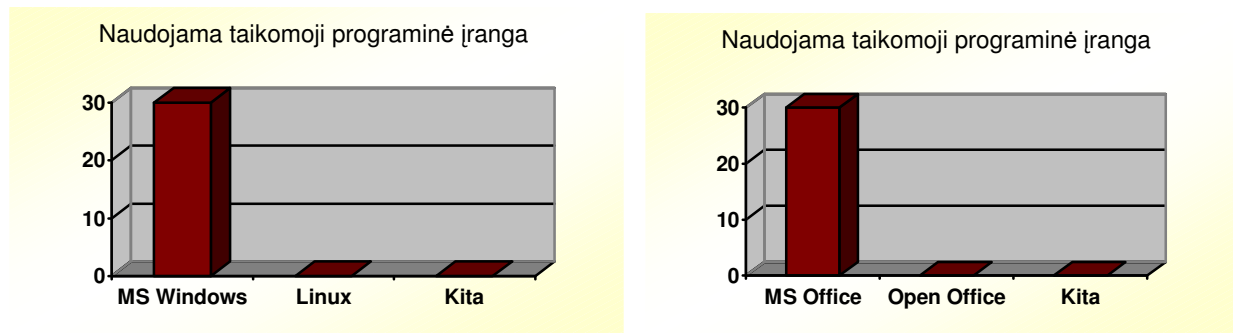
Visuomenės poreikiai elektroninėms paslaugoms yra labai įvairūs. Tačiau, ne visos paslaugos vienodai svarbios. Svarbiausia pirmiausiai patenkinti tuos poreikius, kurie turi naudą visuomenėje. Visuomenės naudos matavimo rodikliai yra šie:

1. Segmento, kuris naudojasi paslauga, dydis;
2. Segmento dalis, turinti galimybę gauti paslaugą elektroniniu būdu;
3. Naudojimosi paslauga dažnumas;
4. Paslaugos teikimo ir gavimo kaštų pokytis ja kompiuterizavus.

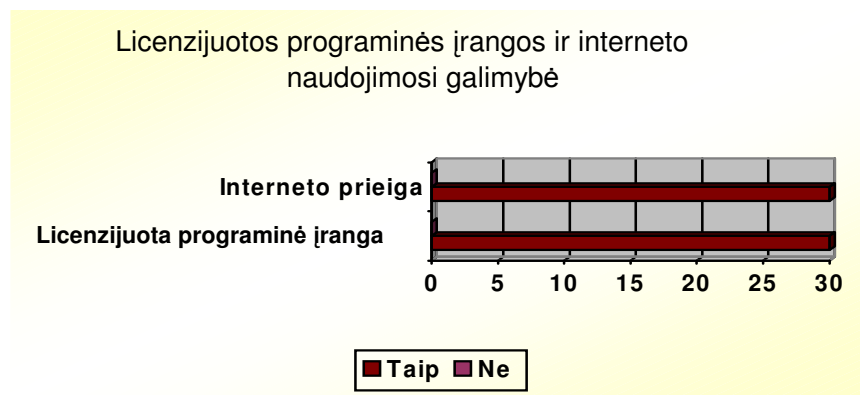
Prieš pradėdama planuoti veiklą norėjau sužinoti, kokios svarbos yra kuriamas portalas, vartotojų nuomonę apie jo reikalingumą.

Siekiant išsiaiškinti realią padėtį ir sužinoti pageidavimus, atlikau Mažeikių darbo biržos darbuotojų apklausą. Respondentai atsakė į klausimus pateiktus anketoje (žiūrėti 1 priedą). Apklausoje dalyvavo 30 (86 proc.) darbo biržos darbuotojų.

Vykdamt apklausą reikėjo sužinoti, kokia darbo biržoje techninė, programinė bazė. Kokių priemonių tikisi iš portalo.

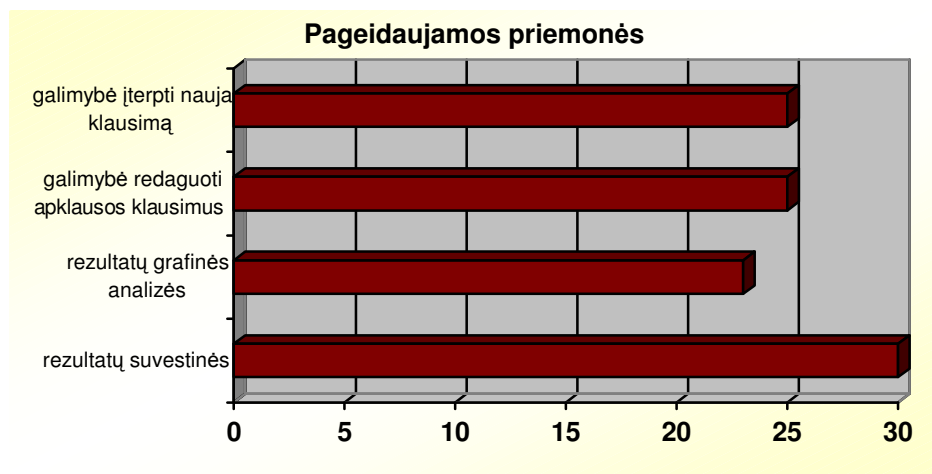


1.1 pav. „Kokia operacine sistema naudojatės?“ ir „Kokią taikomąją programinę įrangą naudojate?“ diagramos



1.2 pav. „Ar yra prieiga prie interneto?“ ir „Ar naudojate licencijuotą programinę įrangą?“ diagramos

Rezultatai parodė, kad Mažeikių darbo biržoje naudojami 100 proc. legali programinė įranga bei galimybė naudotis internetu. Visi darbuotojai naudojasi MS Windows operacine sistema ir MS Office taikomąją programine įranga.

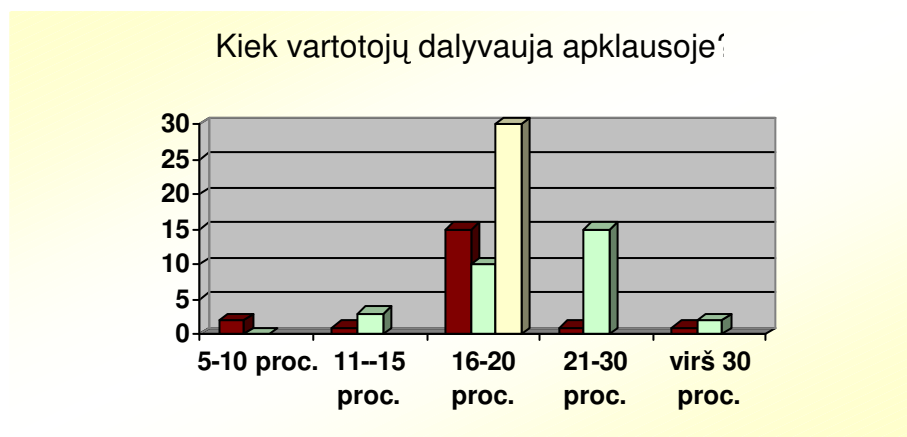


1.3 pav. „Kokių pageidaujate papildomų priemonių portale?“ diagrama

Darbo biržos darbuotojai labiausiai pageidavo rezultatų suvestinės (net 100 proc. apklaustųjų) bei galimybės operuoti su klausimais.

Prisiminus visuomenės naudos rodiklius buvo užduoti tokie klausimai.

Apklausoje dalyvaujantiems užduotas klausimas „Koks Jūsų manymu klientų procentas dalyvauja apklausoje nuo tuo laikotarpiu visų aptarnaujamų?“



1.4 pav. „Koks procentas vartotojų dalyvauja apklausoje?“ diagrama

Iš rezultatų paaiškėjo, kad iš ieškančių darbo vidutiniškai apklausoje dalyvauja 20 proc. (t.y. apie 300), darbdavių - 25 proc. (t.y. 150) ir 50 proc. darbo biržos darbuotojų, kurie apklausia klientus ir paskui apdoroja duomenis ir paskelbia išvadas internetinėje svetainėje www.ldb.lt/mazeikiai/. Tai šia paslauga pasinaudotų apie 34 proc. nuo šiuo metu galinčių dalyvauti darbo biržos paslaugų teikimo kokybės tyrime.

Vartotojų galimybę gauti paslaugą elektroniniu būdu

Darbo birža sudarys sąlygas “Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalu” pasinaudoti 100 proc. dalyvaujančių apklausoje. Paminėtos galimybės: kompiuterinė klasė 15 asmenų, 2 internetiniai kompiuteriai, ir 2007 metais planuojama darbo biržos paslaugas plėsti seniūnijose - įvykdžius šį planą dar trijose didžiausiose Mažeikių rajono seniūnijose bus eksploatuojami internetiniai kompiuteriai, o dar išlieka galimybė naudotis portalu namuose, ar darbe (darbdaviams).

Paslauga naudojimosi dažnumas

100 proc. apklausiamųjų turės galimybę gauti paslaugą elektroniniu būdu.

Darbo biržos teikiamų paslaugų kokybės tyrimai vykdomi du kartus per metus tai mažiausiai du kartus metuose bus naudojama “Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalu”. O vykdamt pilotines apklausas ir dažniau.

Paslaugos teikimo ir gavimo kaštų pokytis ją elektronizavus

Išanalizavus kaštų pokyčius rezultatai pateikti lentelėje:

1.1 lentelė Finansinės, laiko sąnaudos ir ataskaitų pateikimas bei tyrimo lankstumas

Mažesnės finansinės sąnaudos	Apklausoje internetu	Apklausoje paštu	Asmeninės apklausoje	Apklausoje telefonu
Nėra pašto, telefono, klausėjo išlaidų	Taip	Ne	Ne	Ne
Nėra spausdinimo, popieriaus išlaidų	Taip	Ne	Ne	Taip
Nėra klausėjo darbo sąnaudų	Taip	Taip	Ne	Ne
Išvengiama pakartotino duomenų suvedimo	Taip	Ne	Ne	Ribotai
Greitis	Apklausoje internetu	Apklausoje paštu	Asmeninės apklausoje	Apklausoje telefonu
Greitas grįžtamasis ryšys iš respondentų	Taip	Ne	Taip	Taip
Rezultatai pateikiami realiu laiku	Taip	Ne	Ribotai	Ribotai
Trumpesnis projekto vykdymo laikas	Taip	Ne	Ne	Ne
Naudojamos įvairios media priemonės	Apklausoje internetu	Apklausoje paštu	Asmeninės apklausoje	Apklausoje telefonu
Garso priemonės	Taip	Ne	Ribotai	Taip
Vaizdo priemonės	Taip	Taip	Taip	Ne
Multimedia priemonės	Taip	Ne	Ribotai	Ne
Virtuali realybė	Taip	Ne	Ribotai	Ne
Tyrimo lankstumas	Apklausoje internetu	Apklausoje paštu	Asmeninės apklausoje	Apklausoje telefonu

Lengva koreguoti tyrimo turinį net ir prieš pat startuojant projektui	Taip	Ne	Ne	Taip
Papildomi klausimai į tyrimą gali būti įtraukiami bet kuriuo momentu	Taip	Ne	Ne	Ribotai
Galimybė tyrimo metu laisvai keisti kvotas	Taip	Ne	Ribotai	Taip
Galimi sudėtingi klausimų šuoliai, sąlygos, ciklai, rotacijos	Taip	Ne	Taip	Taip
Ataskaitų pateikimas	Apklauso internetu	Apklauso paštu	Asmeninės apklauso	Apklauso telefonu
Ataskaitos realiu laiku	Taip	Ne	Ribotai	Ribotai
Tarpinės ataskaitos projekto vykdymo metu	Taip	Ne	Ribotai	Ne
Galutinės tyrimo ataskaitos pateikimas vos pasibaigus projektui	Taip	Ne	Ne	Ne
Aukštesnis respondentų įsitraukimo į tyrimą laipsnis	Apklauso internetu	Apklauso paštu	Asmeninės apklauso	Apklauso telefonu
Galimybė dalyvauti iš bet kur	Taip	Taip	Ne	Ne
Minimali galimybė įtakoti nuomonę	Taip	Taip	Ribotai	Ne
Kokybė	Apklauso internetu	Apklauso paštu	Asmeninės apklauso	Apklauso telefonu
Eliminuojama klausėjo įtaka (šališkumas)	Taip	Ne	Ribotai	Ribotai
Eliminuojama pirmo į galvą šovusio atsakymo tikimybė	Taip	Taip	Ne	Ne
Užtikrinama atsiktinė klausimų ar/ir atsakymų išdėstymo tvarka	Taip	Ne	Taip	Taip
Tikslesni atsakymai į atvirus klausimus	Taip	Ne	Ne	Taip

1.4.1. Darbo biržos darbuotojų apklausos rezultatų analizė

Atlikus apklausos poreikių analizę ir išsiaiškinus, kad būsimi vartotojai turi savo techninę, programinę bazę, kurios nenorėtų keisti. Turi galimybę paslaugą teikti (darbo birža) ir gauti (klientai) internetu. Iš tyrimo rezultatų sužinojau, pageidaujamos papildomos priemonės reikalingos atlikti operacijom su klausimais, bei rezultatų suvestinės.

Galima daryti išvada kad šio portalo sukūrimas yra svarbus ne tik darbo biržos darbuotojams bet ir visuomenei.

1.5. Problemos aptarimas

Įmonių vadovams labai svarbi vartotojų nuomonė. Štai kodėl skaičiuojami reitingai ar siūlomos svečių knygos. Juk sunkiai surastume žmogų, kuris būtų visiškai abejingas kitų žmonių nuomonėms. Bet koks rezultatas, net ir neigiamas, tai informacija svarstymams. Juk svarbūs visi atsakymai. Suprantama, tik objektyviai į juos reaguodami įmonės vadovai tobulins savo darbą, bei sėkmingai plės veiklą.

Intensyvėjantis informacinių technologijų naudojimas įvairiose gyvenimo srityse, informacinės visuomenės kūrimas vis daugiau dėmesio reikalauja skirti tiems įrankiams, kurie paverčia kompiuterį efektyvia laiko sąnaudų, finansų taupymo priemone.

Tuo tikslu ruošiama ši atvira ir demokratiška anketavimo sistema. Ji turėtų pagelbėti darbo biržos darbuotojams rengti apklausas bei susikurti savas anketas jas realizuoti bei apdoroti.

Pasinaudojus apklausos internetu - galimybė operatyviai rinkti ir analizuoti informaciją apie organizacijos ar įmonės išorinę bei vidinę aplinkas, siekiant užsibrėžtų tikslų, didinant veiklos efektyvumą bei pelną. Disponavimas aktualia ir savalaikė informacija – vienas pagrindinių sėkmingos veiklos veiksmų.

1.6. Analogiškų sistemų apžvalga

1.6.1. Kai kurių apklausų svetainių apibūdinimas

1.6.1.1. www.voting.lt

Nemokama apklausų sistema, galimybė susikurti savo klausimyną ir jį išsaugoti, klausimai skelbiami tiek vartotojo puslapyje tiek www.voting.lt.

Lithuanian English Russian

voting.lt Apie projektą | Pirmasis puslapis | Klausimai | Paieška | Statistika

Paieška

leškoti

Temos [Komentuoti] [Aktyvus] [Visi]

Temą Dalyvis Pradžios data Pabaigos data

Kada šiemet reiktų surengti V-ąjį aludarių boulingo turnyrą?	Kita	www.alubs.lt	1/16/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
Kiek laiko Zaidiate counter-strike?	Pramogos	imindis	1/15/2006	2/15/2006
Ar patinka web dizainas ?	Kita	elite inc clan web	1/14/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
Ar noretumet pamatit justa?	Bendravimas	Justas lyriškai	1/14/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
Kaip Jums Husu Saitas?	Kita	Tikrai Nesvarbu	1/14/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
Kurio autoriaus logo geriausias?	Kita	gmradio	1/14/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
a	Bendravimas	Balandininkyste	1/13/2006	1/17/2006 1:37:11 AM
Ar sis saitas reikalingas Jums?	Bendravimas	Balandininkyste	1/13/2006	5/13/2006
Ar sis saitas reikalingas Jums?	Bendravimas	Balandininkyste	1/13/2006	1/17/2006 1:37:11 AM

1.5 pav. www.voting.lt svetainės organizuojamų apklausų langas

Pateikiama bendra apklausos analizė lentelė ir grafiškai.

Lithuanian English Russian

voting.lt Apie projektą | Pirmasis puslapis | Klausimai | Paieška | Statistika

Meniu

- Bendroji statistika
- Dalyviai
- Temos

Paieška

leškoti

Statistika

Balsai	107786
Klausimai	1392

Statistika

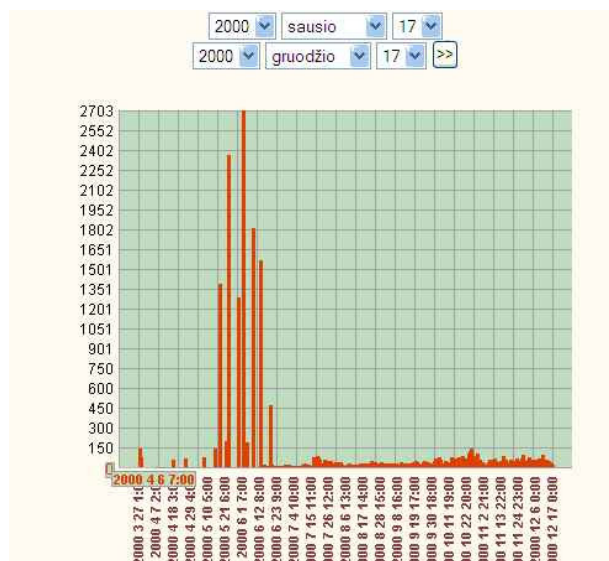
Bendroji statistika

Dalyvių	766	Klausimai	1392
Bendros temos	21	Asmeninės temos	80
Iš viso balsų	107786	Balsai ši mėnesį	2692
Balsai šiandien	4	Balsai vakar	0
Vidutiniškai balsų per dieną ši mėnesį	186.78	Vidutiniškai balsų per dieną praeitą mėnesį	259.67

2000 gruodžio 17

2000 sausio 17 >>

1.6 pav. www.voting.lt Statistikos langas



1.7 pav. www.voting.lt rezultatų langas

Privalumai: daugiakalbė sistema, nenaudoja vartotojo kompiuterio resursų.

Trūkumai: nėra galimybės eksportuoti duomenų bazes, apklausos vykdymui reikalingas internetas, nepilna rezultatų analizė.

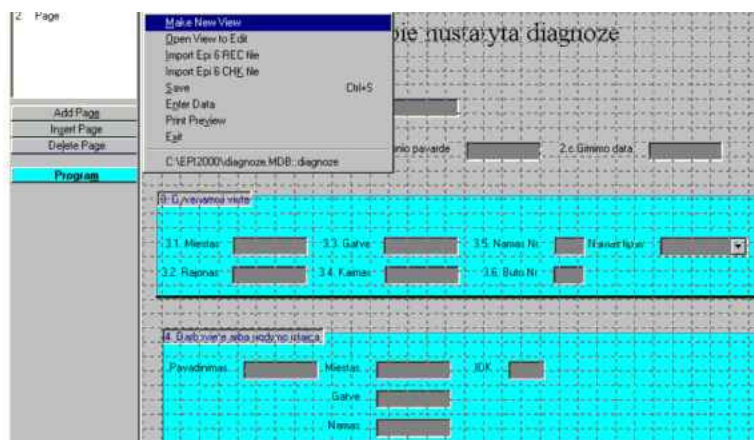
1.6.1.2. Epi Info 2000

Programa Epi Info 2000 pagal savo galimybes yra tarytum SPSS 1.8 alternatyva. Programos pagalba galima atlikti tokius veiksmus: surinkti duomenis bei juos analizuoti.



1.8 pav. Epi Info 2000 svetainė

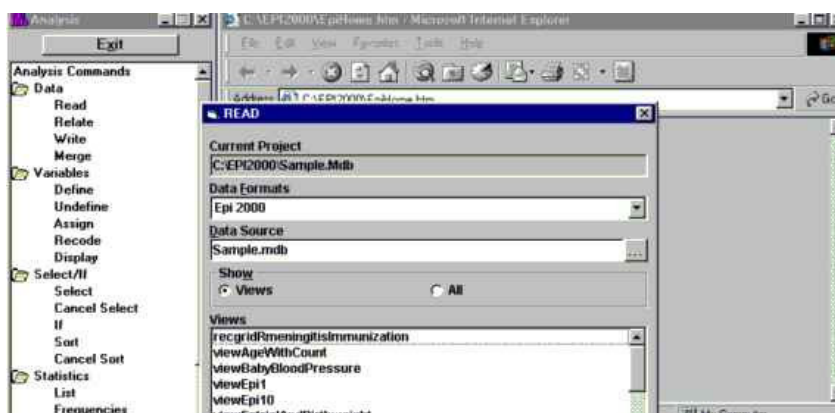
Epi Info 2000 galima susikurti savo klausimynus. Klausimynai yra vadinami vaizdais (Views), kadangi gali būti daugiau nei vienas duomenų bazės ar duomenų lentelės vaizdas. Duomenų bazės lentelė su priedėliu "view" susideda iš klausimyno ekraninio vaizdo, sričių charakteristikų ir bet kokio "Check" kodo, kuris suteikia specialias instrukcijas duomenų įvedimo procesui pradėti.



1.9 pav. Epi Info 2000 apklausos kūrimo langas

Duomenų bazės byla (.MDB "Microsoft Database") gali talpinti tiek vaizdų (view) ir duomenų lentelių, kiek reikalinga (bet ne daugiau kaip 1000).

Analysis programos, skirtos duomenų apdorojimui, gali būti laikomos toje pačioje MDB byloje kartu su duomenimis, sudarant patogų vieno projekto paketą.



1.10 pav. Epi Info 2000 rezultatų pasirinkimo langas

Privalumai: galimybė importuoti vartotojo duomenų bazę ir atlikti analizę.

Trūkumai: vartotojo sąsaja - anglų kalba, naudoja kompiuterio resursus, yra brangi.

1.6.1.3. Apklausos.lt

2006 metais sukurta svetainė šiuo metu atliekanti šiuos tyrimus

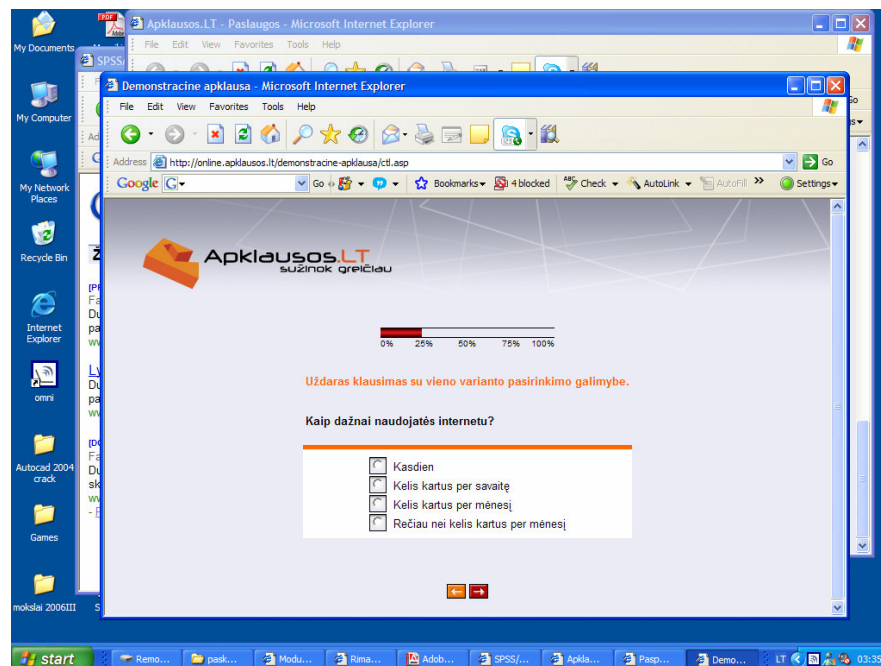
- Personalo tyrimai
- Klientų (lojalumo, pasitenkinimo) tyrimai
- Interneto svetainių tyrimai
- Reklamos efektyvumo
- Kainodaros
- Prekių ir paslaugų
- Prekės ženklo
- Įvaizdžio

Tyrimus siūlo atlikti šiais etapais:

- Problemos identifikavimas – formuluojamas tyrimo tikslas ir uždaviniai.
- Metodikos parengimas – pagal nustatytą problemą parenkama ir pagrindžiama tyrimo metodika.
- Klausimyno programavimas – pagal parengtą tyrimo klausimyno algoritmą (klausimų ir atsakymų variantų seką) programuojama anketa.

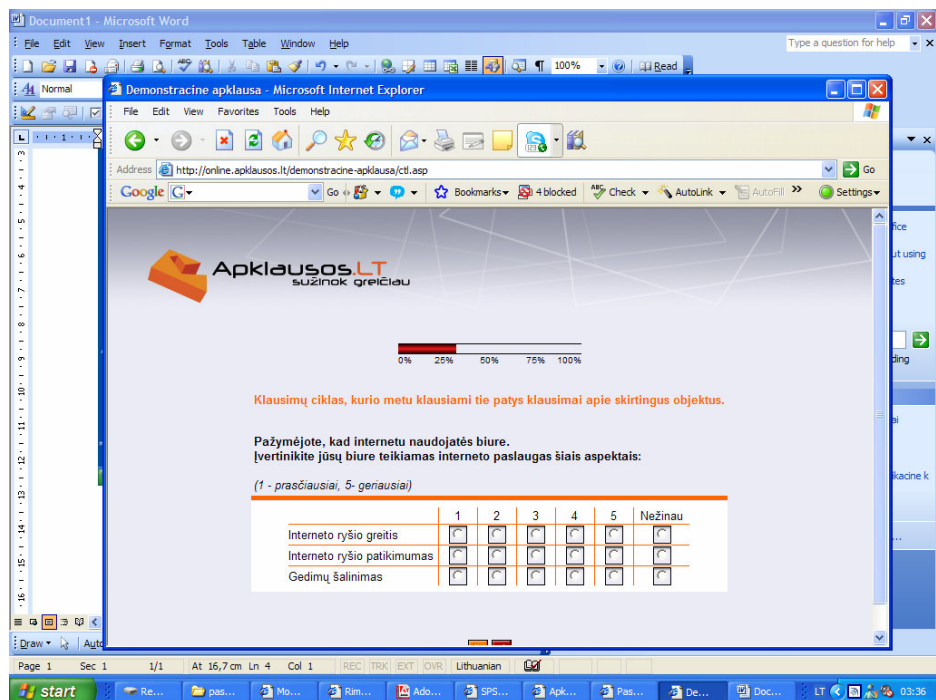
- Respondentų paieška – formuojamas potencialių tyrimo respondentų sąrašas pagal tikslines duomenų bazes ir/ar parenkami tiksliniai interneto puslapiai.
- Klausimyno platinimas - nuorodos talpinimas tiksliniuose interneto puslapiuose arba jos siuntimas respondentams el. paštu.
- Duomenų rinkimas – fiksuojami respondentų atsakymai, talpinami įrašai duomenų bazėje. **Apklausos.LT** teikia pagalbą respondentams, jei apklausos metu jiems kyla neaiškumų.
- Ataskaitos realiu laiku pateikimas – surinktų duomenų pagrindu tyrimo eigoje generuojama ataskaita, kurioje pateikiami respondentų atsakymai pagal anketos klausimus arba/ir (klientui pageidaujant) pagal tam tikrus pjūvius.
- Duomenų analizė ir tyrimo ataskaitos parengimas – sistemizuojami surinkti duomenys ir pateikiami kliento pageidaujama formata (MS Excel, MS PowerPoint, SPSS, ASCII, HTML, SQL ar kt.). Klientui parengiama tyrimo ataskaita, kurioje pateikiami tyrimo rezultatai, išvados ir rekomendacijos.

Svetainės apžvalgą pradėsiu nuo pačio anketavimo:



1.11 pav. Apklausos.LT anketavimo langas

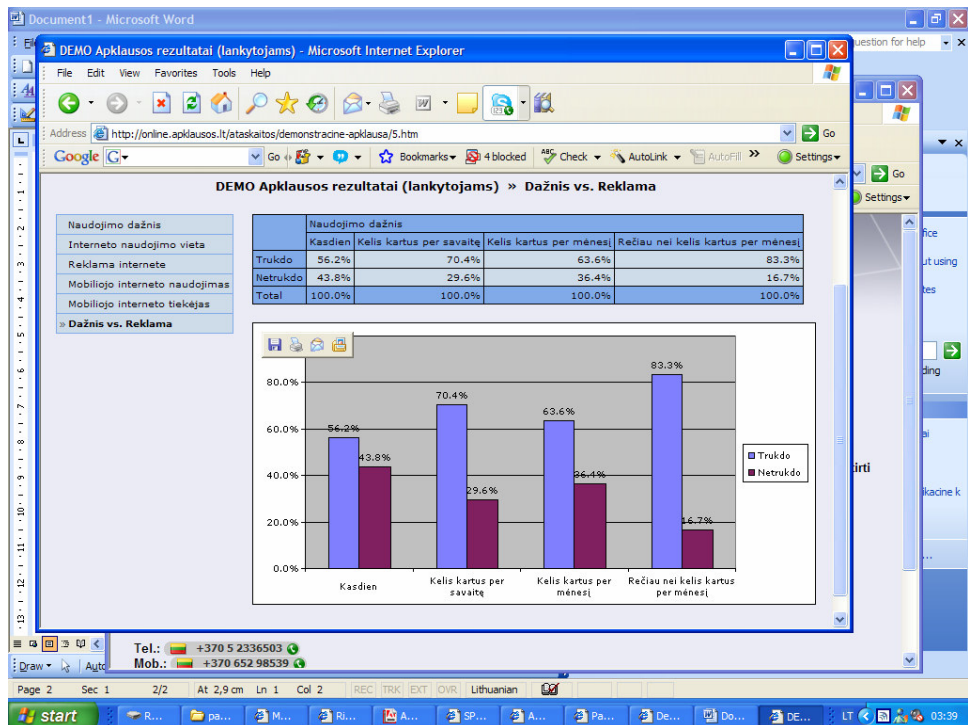
Produkto lange grafiškai pavaizduotas klausimo ir atsakymų langas ir, kas originalu, - tai klausimų skaičius ir neatsakytų klausimų likutis vaizduojami grafiškai.



1.12 pav. Apklauso.LT anketavimo langas

Įvairovė klausimų atsakymų pateikimui.

Rezultatai pateikiami grafiškai kiekvieno klausimo atskirai.



1.13 pav. Apklauso.LT rezultatų langas

Privalumai: rezultatai saugomi duomenų bazėje, galimybė kaupti duomenis, rezultatų eksportas įvairiais formatais, grafinė rezultatų peržiūra.

Trūkumai: šios svetainės paslaugos mokamos.

1.7. Analogiškų sistemų kokybės palyginimas

Informacinių sistemų kokybę įvertinta naudojant nurodytus lentelėje parametrus.

1.2 lentelė Vertinimo kriterijai

Eil. Nr.	Parametras	Aprašymas
1.	Saugumas	Vartotojų autentifikavimo galimybės, autorizavimo.
2.	Išplečiamumas	Galimybė praplėsti programinės įrangos funkcijas. Naujų modulių kūrimo galimybės.
3.	Panaudojamumas	Ar lengva išmokti dirbti su programine įranga.
4.	Patvarumas	Kiek tolerantiška sistema vartotojo klaidoms?
5.	Funkcionalus	Funkcijų gausa
6.	Kaina	Ar mokama?

Egzistuojančių panašių sistemų įvertinimas pagal parametrus pateiktas lentelėje 1.3.

1.3 lentelė Apklausos sistemų įvertinimas

Eil. Nr.	Parametras	Voiting.lt	Empi Info 2000	Apklausa.lt
1.	Saugumas	Yra	Yra	Yra
2.	Išplečiamumas	Geras	Nėra	Geras
3.	Panaudojamumas	Puikus	Geras	Puikus
4.	Patvarumas	Puikus	Geras	Puikus
5.	Funkcionalumas	Geras	Geras	Puikus
6.	Kaina	Nemokama	Mokama	Mokama

Pagal vertinimo kriterijus aukščiausią įvertinimą gavo “Apklausa.lt”, tačiau teikiamų apklausos paslaugų kaina yra didelė ir ji priklauso nuo apklausos užsakovui reikalingų funkcijų. Šiuo atveju darbo biržos darbuotojai nori dalyvauti apklausos procese: kurti savo klausimyną, redaguoti, įterpti

klausimus. Tokios papildomos išlaidos darbo biržai yra nepriimtinos. Todėl nuspręsta sukurti apklausos portalą pritaikytą darbo biržos darbuotojų ir klientų poreikiams.

1.8. Priimtas sprendimas

Šis portalas reikalingas, nes :

- 1) skurdi pasiūla *laisvai platinamų* apklausų rengimo ir duomenų apdorojimo sistemų;
- 2) mažai apklausų rengimo ir duomenų apdorojimo sistemų *lietuvių kalba*;
- 3) nežinomos nemokamos anketavimo sistemos Lietuvoje, kurios pilnai *apdorotų duomenis*;
- 4) *palengvins statistikų ir analitikų darbą* įmonėje;

1.9. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo funkcijos

Portalo vartotojai naudodamiesi programine įranga galės naudotis teikiamomis funkcijomis:

Darbo biržos darbuotojai galės:

- Pagal poreikį susikurti naujas apklausas;
- Įterpti naujus klausimus;
- Redaguoti anketos klausimus;
- Peržiūrėti rezultatus realiu laiku;
- Atnaujinti rezultatų suvestinę;
- Vykdyti minimalią rezultatų analizę.

Darbo biržos klientas galės:

- Skaityti informaciją apie darbo biržos teikiamas paslaugas;
- Atsakinėti į apklausos klausimus;
- Peržiūrėti apklausos rezultatus.

Portalas veikia naršyklėje. Vartotojai, turi būti minimaliai susipažinę su Microsoft Windows aplinka, Internet Explorer naršykle, kad galėtų sėkmingai naudoti priemone.

Programinių priemonių kokybė įvertinama naudojant tokius parametrus:

1.4 lentelė Programinių priemonių vertinimo kriterijai

Eil.Nr.	Parametras	Aprašymas
1.	Saugumas	Vartotojų autentifikavimo galimybės, autorizavimas. Vartotojo veiksmų auditas.
2.	Išplečiamumas	Galimybė praplėsti programinės įrangos funkcijas. Naujų modulių kūrimo galimybės.
3.	Panaudojamumas	Ar lengva išmokti dirbti su programine įranga.
4.	Patvarumas	Kiek tolerantiška sistema vartotojo klaidoms?
5.	Funkcionalumas	Funkcijų gausa.

1.10. Projektavimo metodologijos ir technologijų analizė

1.10.1. Duomenų bazių valdymo sistemos naudotinos Interneto technologijose

Egzistuoja daugybė DBVS, kurios puikiai tinka daugeliui duomenų operacijų atlikti. Tačiau žvelgiant į duomenų bazių panaudojimą internete, ne visos jos tinka tokio tipo užduotims. Tai nulemia keletas veiksnių. Pirma, tai sparta, kuri internete priklauso ne tik nuo kompiuterio, bet ir nuo ryšio linijos ar pan. Antras, daugeliui įmonių svarbus veiksnys, - pasirinktos technologijos kaina. Trečia, DBVS orientacija į internetines technologijas. Visas DBVS galima būtų suskirstyti į tris tipus: korporatyvinį (skirtas didelėms įmonėms), vidutinių įmonių, bei smulkių įmonių. Kadangi šio darbo tikslas sukurti sistemą, kuri atliktų tik paprastas duomenų manipuliacijas bei būtų orientuota į vartojimo paprastumą bei greitį, tai naudoti korporatyvinio tipo DBVS, tokias kaip Oracle ar DB/2, nebūtų tikslinga. Todėl šiame skyriuje apžvelgiamos DBVS, autoriaus manymu, labiausiai tinkančios internetinio pobūdžio užduotims.

1.10.1.1. MySQL



MySQL- labai greita, patikima DBVS. Duomenų bazė leidžia efektyviai saugoti, ieškoti, rūšiuoti ir gauti duomenis. MySQL serveris valdo priejimą prie duomenų, leisdamas dirbti su jais lygiagrečiai keliems vartotojams; garantuoja greitą duomenų pasiekimą ir leidžia jais naudotis tik vartotojams, turintiems tam teisę. Taigi MySQL yra daugiavartotojiškas, daugiasrautis serveris. Jis naudoja SQL, visame pasaulyje naudojamą, standartinę užklausų kalbą. MySQL rinkoje pasirodė 1996 metais, bet jo kūrimas prasidėjo 1979 m. Šiuo metu ši sistema iškovojo Linux Journal žurnalo skaitytojų simpatijų prizą. MySQL prieinamas kaip atviro kodo produktas, tačiau esant reikalui galima gauti ir komercines licenzijas.

1.10.1.2. PostgreSQL



PostgreSQL yra viena pagrindinių MySQL konkurenčių. Jos privalumai, kaip ir MySQL, - nemokamas, atviro kodo produktas. PostgreSQL yra sudėtingesnė DBVS nei MySQL, turinti daugiau galimybių, transakcijų palaikymą, todėl dažniau naudojama sudėtingesnėms sistemoms (pvz., bankinėms) kurti.



1.10.1.3. Ms SQL Server

Tai Microsoft kompanijos produktas, turintis daugybę galimybių. Didžiausias jo minusas tai didelis atminties naudojimas bei tai jog jis yra mokamas.

1.10.2. Duomenų bazių valdymo sistemų palyginimas

Kadangi populiariausios DBVS naudojamos Web-aplikacijos yra MySQL ir PostgreSQL, kurios nenusileidžia savo galimybėmis tokios DBVS kaip MS SQL Server, Oracle, be to yra nemokamos, atviro kodo programos, tai apsistosime ties šių dviejų DBVS palyginimu.

1.10.2.1. MySQL prieš PostgreSQL

Daugeliui MySQL ir PostgreSQL atrodo kaip identiškos, alternatyvios DBVS. Abi greitai įgauna populiarumą. Anksčiau vyko daugybė debatų dėl PostgreSQL spartos ir MySQL pastovumo. Tačiau dabar abu produktai smarkiai progresavo. Ir dabar abi bazės labai panašios visais požiūriais, taigi, kai sprendžiama, kurią iš jų naudoti Web-aplikacijoje, ne visada yra aiškus lyderis.

MySQL` teisė į šlovę yra tai, jog jis teikia protingą savybių, tokių kaip įtaisytos SQL funkcijos, rinkinį, tenkinantį taisyklę 80/20: Jis turi 20 procentų SQL galimybių, kurie yra reikalingi 80 procentų duomenų bazių aplikacijų. Paprastų aplikacijų kūrėjai gali išsiversti be likusių galimybių, tokių kaip saugomos procedūros arba subužklauskos, arba gali jas apeiti naudojant kūrybingą kliento-pusės (client-sided) programavimą.

PostgreSQL, iš kitos pusės, siūlo daugiau galimybių nei MySQL. Tai yra daugiau SQL funkcijų, serverio pusės procedūrinės kalbos, ir sudėtingi metodai manipuliavimui duomenimis. PostgreSQL taip pat siūlo objektinio santykiavimo galimybes ir geometrinius duomenų tipus. Jeigu kuriama aplikacija, kuri turi labai sudėtingas verslo taisykles. PostgreSQL leidžia valdyti verslo logiką duomenų bazių serveryje.

1.10.2.2. ACID testas

Geras būdas diferencijuoti duomenų bazes ir testuoti bendrą kokybę yra ACID testas. ACID yra santrumpa, kuri apibūdina keturias aukštos kokybės duomenų bazių sistemos savybes: atomariškumas (Atomicity), nuoseklumas (Consistency), izoliacija (Isolation), ilgalaikiškumas (Durability). Šios savybės skiriamos transakcijoms – darbo vienetui, kuri programuotojas gali apibrėžti. Transakciją gali sudaryti viena ar kelios duomenų bazių operacijos, pavyzdžiui:

1. **Atomariškumas yra „viskas arba nieko“ tvirtinimas.** Tarkime, apibrėžiama transakcija, kuri talpina UPDATE, INSERT ir DELETE sakinius. Su atomariškumu šie sakiniai yra

traktuojami kaip vienas vienetas, ir nuoseklumo dėka (C raidė ACID santrumpoje) yra tik dvi galimos išėigos: arba jie visi keičia duomenų bazę arba nei vienas iš jų.

2. **Nuoseklumas garantuoja, kad transakcija niekada nepalieka duomenų bazės pusiau užbaigtoje būsenoje.** Jeigu vienos iš transakcijos dalių nepavyksta įvykdyti, visi iki tol buvę pakeitimai yra atšaukiami, paliekant duomenų bazę tokia, kokia ji buvo iki transakcijos inicijavimo.
3. **Izoliavimas laiko transakcijas atskirtas viena nuo kitos kol jos neįvykdomos.** transakcijų izoliavimas yra praktiškai konfigūruojamas įvairiuose režimuose. Pavyzdžiui, viename režime, transakcija blokuojama, kol kita pasibaigia. Kitame režime transakcija mato pasenusius duomenis (iš būsenos, kokia duomenų bazė buvo iki prieš tai buvusi transakcija startavo). Tarkime vartotojas ištrina klientą ir kol kliento sąskaitos faktūros bus ištrintos, kitas vartotojas atnaujina jas. Blokuojamos transakcijos režime, antras vartotojas prieš įvykdydamas atnaujinimą turėtų palaukti, kol pirmas vartotojas užbaigs trynimą. Antras vartotas tada sužinotų, jog klientas buvo ištrintas, kas yra žymiai geriau nei prarasti pakeitimus nežinant apie tai.
4. **Ilgalaikiškumas garantuoja, kad duomenų bazė saugos padarytų pakeitimų pėdsakus tokiu būdu, jog serveris galės atsistatyti po nekorektiško darbo užbaigimo.** Taigi, netgi jeigu duomenų bazės serveris bus išjungtas viduryje transakcijos, jis sugrįš į pastovią būseną, kai bus paleistas iš naujo. Duomenų bazė sprendžia tai saugodama neįvykdytas transakcijas transakcijų žurnale. Nuoseklumo dėka (aprašyta aukščiau), dalinai baigta transakcija nebus įrašyta į duomenų bazę nekorektiškai užbaigus darbą. Tačiau, kai duomenų bazė bus paleista iš naujo po tokio užbaigimo, ji tikrina transakcijų žurnalą ieškodama transakcijų, kurios buvo užbaigtos, bet neįvykdytos ir panaudoja jas.

PostgreSQL yra ACID suderinama. Standartinis MySQL lentelių tvarkytojas nėra ACID suderinamas, nes jis nepalaiko nuoseklumo, izoliavimo ir ilgalaikiškumo. Nors ji palaiko atomariškumą naudodama lentelių užraktus. Ir laimei, yra MySQL lentelių tvarkytojų, kurie palaiko įvairius suderinamumo lygius. Pavyzdžiui NuSphere Gemini lentelių tvarkytojas yra pilnai suderinamas.

Dėl savo ribotų galimybių rinkinio MySQL yra labai greita. Galima padaryti ja žaibiškai greitą jeigu aplikacija galima adaptuoti tokiems dalykams kaip lentelės atmintyje (in-memory tables). Kadangi ilgalaikiškumas nėra garantuojamas, galima prarasti kai kuriuos duomenis, jeigu kabelis bus ištrauktas viduryje transakcijos. PostgreSQL turi daug galimybių ir galima būti tikram, jog duomenys

bus saugūs. Tačiau, jeigu naudoti visas galimybes iš karto, aplikacijos našumas nukentės.

1.10.2.3. SQL dialektai

Viena didžiausių sričių, kur MySQL ir PostgreSQL skiriasi - tai funkcijos, kurias galima naudoti SQL sakiniuose. Kadangi SQL yra standartinė duomenų užklausų kalba, tikimasi jog bus galima ją vienodai naudoti skirtingose DBVS. Deja, prisirišimas prie standarto yra viena iš vietų, kur SQL duomenų bazės reikalauja patobulinimų. Jos visos sutampa fundamentaliuose dalykuose, tokiuose kaip atrodo paprasto SELECT, INSERT, UPDATE ar DELETE sakinio sintaksė. Tačiau, kai peržengiamas paprastumas, taikymai pradeda skirtis tiek sintakse, tiek galimybėmis, kurios yra palaikomos.

Paprastai galima tuos pačius uždavinius spręsti su bet kokia duomenų baze – tai tik reikalauja truputį darbo. Pavyzdžiui, gali būti painūs duomenų formatai. Daugelis duomenų bazių sistemų yra šiek tiek lanksčios duomenų formatuose, kuriuos jos naudoja, tačiau ne visos sistemos priima tuos pačius formatus. Kaip buvo minėta anksčiau, PostgreSQL palaiko turtingesnę SQL dialektą negu MySQL. Viena, kuo jos skiriasi, tai jog PostgreSQL palaiko SQL subužklausas. Kūrėjai dažnai naudoja subužklausas atlikti sudėtingoms manipuliacijoms. Tuo tarpu kai SELECT sakinyje leidžia generuoti dinaminių duomenų rinkinius pagrįstus sudėtiniais kriterijais, subužklausos pakelia ši veiksmą laiptelius aukščiau, leisdamos dinaminių duomenų rinkiniams bendrauti tarpusavyje sudėtingesniais būdais. Pavyzdžiui, yra dvi lentelės *darbuotojai* ir *atlyginimai*, susietos raktu *darbuotojo_id*. Reikia vienodo rakto abejose lentelėse tam, kad visada galima būtų surasti darbuotojo atlyginimą sujungiant (join) abi lenteles per šį raktą. Tarkime reikia sumažinti geriausiai apmokamo darbuotojo algą 35 procentais. Tam, reiks surasti maksimalią algą, išsaugoti kažkur jos reikšmę ir panaudoti ją kai bus daromas pakeitimas.

Toks sprendimas nėra geriausias, nes dvi operacijos (ištraukimas ir trynimasis) nėra sujungtos į atominį vienetą. Teoriškai, įmanoma padidinti algą, laiko momentu tarp aukščiausios algos radimo ir jos sumažinimo. Naudojant subužklausas galima sujungti operaciją į vieną sakinį.

Nors MySQL negali atlikti subužklausų, jos laikinos lentelės gali padėti pamėgdžioti subužklausas SELECT sakiniuose, nes SELECT sakinyje gali sujungti „prieš“ (join against) daug lentelių (be subužklausų negalima pridėti papildomų lentelių UPDATE ir DELETE sakiniuose). Išrenkama subužklausa, kuri pašalinama į laikiną lentelę. Tada vykdoma išorinė užklausa, kaip sujungimas prieš laikiną lentelę. Kai kuriais atvejais galima naudoti vietinius kintamuosius emaliuojant subužklausų elgseną.

MySQL laikinos lentelės yra saugios daugiavartotojiškose situacijose, nes jos yra privačios kiekvienam susijungimui. (connection). Taigi, jeigu du vartotojai sukurs lentelę *max_alga*, jos nesusidurs tarpusavyje.

1.10.2.4. Kurią rinktis?

Abi duomenų bazių sistemos turi daug panašumų. Tai kaip gi išsirinkti? Jeigu reikia duomenų bazės organizuoti internetinę svetainę, tai dauguma tokių remiasi MySQL. Būtų galima jas kurti ir PostgreSQL pagrindu, tačiau tai užimtų žymiai daugiau laiko.

Jeigu yra migruojama iš Oracle, Sybase ar MS SQL Server, geriau tiktų PostgreSQL. Kaip ir minėtos DBVS, PostgreSQL turi trigerius, saugomas procedūras, ir didelį rinkinį paruoštų funkcijų (įskaitant daug, skirtų duomenų manipuliavimui). Taip pat PostgreSQL procedūrinė kalba yra lengvai išmokstama, jeigu yra susipažinta su Oracle'o PL/SQL ir SQL Server'io Transact-SQL.

MySQL yra sufokusuota ties Web kūrėjų reikmėmis, o PostgreSQL atrodo skirta pačiam aplikacijų kūrėjų ratui. Pagrindinis PostgreSQL trūkumas yra didelis kritinių klaidų kiekis programoje. Labiausiai pavojingos klaidos duomenų bazės branduolyje, kurios reguliariai trikdo bazės DBVS darbą jos gedimus.

1.10.2.5. MySQL privalumai

- **Našumas**
- **Žema kaina.** MySQL paketas prieinamas nemokamai pagal atviro kodo licenziją arba jeigu to reikia aplikacijai už nedidelę kainą galima gauti komercinę licenziją.
- **Naudojimo paprastumas.**
- **Mobilumas.** MySQL galima naudoti daugelyje įvairių UNIX sistemų, taip pat Microsoft Windows.
- **Išėities tekstai.** Vartotojas gali prieiti prie MySQL išėities tekstų. Skirtingai nuo komercinių uždarų produktų, jeigu reikia kažką pakeisti ar pridėti, tai visada galima padaryti. Nereikia laukti, kol firma-gamintoja išleis pataisymus.

1.10.3. Web-aplikacijų kūrimo technologijos

1.10.4. ASP (Active Server Pages)



ASP (Active Server Pages – Aktyvūs serverio tinklalapiai) technologija buvo sukurta Microsoft kompanijos. Ji yra naudojama IIS (Internet Information Server) serveryje Web-aplikacijų aptarnavimui. ASP scenarijai – tai HTML dokumentai su specialiais tegais (tag – etiketė, frazė), kurie interpretuojami serverio kaip vykdomasis kodas. ASP puslapiai gali iškviešti kitas programas tam tikrų užduočių (pvz. prieiti prie duomenų bazės) atlikimui. Kaip sako Microsoft : “ASP yra atvira, laisvai kompiliuojamų aplikacijų aplinka, kurioje jūs galite kombinuoti HTML, scenarijus ir daugkartinio naudojimo ActiveX serverio komponentus, kuriant dinامينius ir galingus Vortinkliui (Web) skirtus verslo sprendimus. ASP leidžia serverio-pusės scenarijus (server-side scripting) IIS serveriui, su vietiniu VBScript ir Jscript palaikymu“. ASP taip pat naudoja COM ir DCOM (Component Object Model ir Distributed Component Object Model) objektus. ASP technologija palaiko daug scenarijų rašymo kalbų, tačiau labiausiai naudojama yra VBScript. Šiuo metu Microsoft išleido naujos kartos ASP patobulinamą, kuris įeina į .NET produktų šeimą. (www.Microsoft.com).

1.10.4.1. Perl

Sunku įsivaizduoti UNIX operacinę sistemą be PERL kalbos. Tai viena iš pagrindinių scenarijų kalbų užkariavusių Internetą. Ji taikoma kaip sistemos administravime, moksliniuose skaičiavimuose, taip ir kuriant Web-aplikacijas. Perl scenarijai puikiai dirba kaip Windows taip ir kitose operacinėse sistemose. Perl pačioje pradžioje buvo kuriama kaip kalba teksto manipuliavimui. Ji suteikia galimybių, kurios leidžia vartotojui lengvai atlikti kai kurias operacijas, kurios yra labai sudėtingos C, tačiau taip pat komplikuoja kai kuriuos dalykus, kurie yra lengvi C. Perl gali būti įskiepytas į HTML kodą, veikti kaip serverio pusės įskiepas (Server-Side Include) arba kaip savarankiška aplikacija (CGI). Perl kalbos sintaksė, kaip ir PHP turi panašumų su C kalbos.

1.10.4.2. Python



Gvido van Rossum‘as (Guido van Rossum) pavadino savo objektiškai-orientuotą scenarijų kūrimo kalbą Python, garsaus britų komedijinio serialo „Monty Python‘s Flying circus“ garbei. Python kalbos scenarijai vykdomi UNIX, Windows ir daugelyje kitų operacinių sistemų. Ši technologija yra gana nauja ir jos didžiausias minusas mažas ją palaikančių serverių pasirinkimas.

1.10.4.3. ColdFusion



ColdFusion – tai Allaire kompanijos sukurtas įrankis, kuris veikia vienodai su daugeliu Windows ar Solaris Web serveriais. ColdFusion leidžia kauptis į bazes per šablonus, kurie yra labai panašūs į paprastus HTML puslapius. Šios technologijos minusas kaip ir Python tai, jog ji nėra pakankamai populiari ir mažai interneto puslapių talpinimą siūlančių kompanijų serverių ją palaiko.

1.10.4.4. PHP



PHP – tai serverinė (arba serverio pusės (server-sided)) scenarijų kūrimo kalba, sukurta specialiai voratinkliui. Į HTML puslapį galima įterpti PHP kodą, kuris bus vykdomas kiekvieną kartą aplankant tą puslapį. PHP kodas interpretuojamas Web-serverio ir generuoja HTML arba kitokį išvedimą (output) matomą puslapio vartotojui.

PHP kūrimas prasidėjo 1994 metais ir pradžioje buvo vykdomas vieno žmogaus – Rasmus'o Lerdorf'o. Šią kalbą pripažino eilė talentingų žmonių ir iškentė tris pagrindines redakcijas kol tapo plačiai naudojamu ir brandžiu produktu . 2001 metų sausį, ši technologija buvo naudojama beveik penkiuose milijonuose domenų visame pasaulyje ir jų kiekis toliau sparčiai auga. PHP skirtingai nuo ASP yra atviro kodo (Open Source) produktas. Jį galima laisvai keisti, naudoti ir platinti kitoms organizacijoms ar vartotojams. Pradžioje PHP reiškė Personal Home Page (asmeninis namų tinklalapis) santrumpą, tačiau vėliau pavadinimas buvo pakeistas atitinkamai su rekursiniais GNU pavadinimų susitarimais.

1.10.5. Web-aplikacijų kūrimo technologijų palyginimas

Kadangi web-aplikacijoms kurti naudojama daugybė technologijų, svarbu išsiaiškinti kuri iš jų geriausiai atitinka poreikius ir geriausiai tinka projektui. Šiame skyriuje mėginama palyginti aukščiau minėtų technologijų panašumus, skirtumus, privalumus bei trūkumus. Pradedant kurti internetinį tinklalapį reiks išsirinkti aparatūrinę įrangą Web-serveriui, operacinę sistemą, programinę Web-serverio įrangą, DBVS ir programavimo arba scenarijų kūrimo kalbą.

Kai kurių šių komponentų pasirinkimas priklausys jau nuo padarytų pasirinkimų. Pavyzdžiui ne visos operacinės sistemos gali dirbti su bet kokia aparatūrine įranga, ne visos scenarijų kalbos gali garantuoti prisijungimą prie visų duomenų bazių ir pan.

1.10.5.1. PHP prieš Perl

1.10.5.1.1. Panašumai

Interpretavimas

Tiek Perl tiek ir PHP yra interpretuojamos kalbos. Jos nėra kompiliuojamos iš anksto ar vykdomos dvejetainiu pavidalu, tiksliau, jos praleidžiamos per interpretatorių pareikalavus ir kompiliuojamos iš karto (compiled on-the-fly). Dėl šios priežasties Perl ir PHP abi yra labai mobilios. Abi kalbos gali veikti bet kokioje platformos, kuri turi šių kalbų interpretatorius.

Kitas interpretavimo privalumas yra tai, jog programuotojai gali tobulinti savo aplikacijas ir nedelsiant matyti rezultatus, ir įdiegti naują kodą, nelaukdami kol aplikacija bus perkompiliuota ir iš naujo sujungta. Bloga tiek PHP, tiek Perl, savybė, tai jog jomis parašytos aplikacijos yra „lėtesnės“ ir reikalaujančios daugiau procesoriaus laiko nei jų analogai, parašyti C ar C++. Tai reiškia, kad jeigu parašyti Perl ar PHP programą su C, ji veiks „greičiau“ ir naudos mažiau procesoriaus laiko. Žodžiai „lėčiau“ ir „greičiau“ parašyti kabutėse, kadangi internete, ne kaip pačiame kompiuteryje, aplikacijos greitis priklauso nuo daugelio faktorių, nei tik grynas aplikacijos veikimo laikas

Sintaksė ir branduolio funkcijos

Tiek Perl tiek PHP šaknys yra UNIX ir UNIX-panašiose sistemose (kaip ir C). Dėl šios priežasties jos turi panašią sintaksę ir pagrindines funkcijas, tokias kaip „chown“ ir „localtime“.

1.10.5.1.2. Skirtumai

Perl yra sukurta kaip įvairiapusė, galinga kalba, kuri lengvai išplečiama ir gali tikti įvairiems tikslams. Tiesa, yra didelė dalis Perl bendruomenės, kuri dirba su tokiais projektais kaip mod_perl ir rašo Web modulius, tačiau Perl, kaip kalbos, plėtojimas sufokusuotas ne ties Voratinkliu ar Internetu.

PHP plėtojama Voratinklio automatizavimui. PHP plėtotojai pridėjo ypatybių, padarančių Voratinklio turinio generavimą trivialiu, taip pat suteikiančių lengvą priėjimą prie plataus palaikomų duomenų bazių pasirinkimo.

1.10.5.1.3. Atminties valdymas

ASP modelyje (ISS 4 serveris), jeigu ASP failas header.asp yra įtraukiamas į 20 tinklalapio puslapių, tai 20 kompiliuotų header.asp failo kopijų išlaikomos atmintyje. ISS 5 serveris realizuoja patobulintą atminties valdymo modelį, tačiau tik programuotojai naudojantys Windows 2000 gali atnaujinti jį, nes jis nesuderinamas su ISS 4 ir Windows NT 4.0 negali dirbti su ISS 5. Tai reiškia, kad daugelis IIS web serverių vis dar yra įklimpę su žemesniu atminties valdymo moduliu.

Skirtingai, PHP pakrauna įtrauktus failus tik tada, kai jie reikalingi.

1.10.5.1.4. Kaina

PHP yra visiškai nemokamas produktas, be to jis yra atviro kodo tipo. Tai yra jūs patys galite jį tobulinti, platinti. Tuo tarpu ASP yra mokamas Microsoft produktas.

Tai pat perkant ASP yra dar „paslėptos“ kainos požymių, t.y. jeigu jums reikia papildomų paslaugų jas reikia nusipirkti. Duomenų kodavimui – ASPEncrypt, el.pašto valdymui – ServerObject's Qmail, bylų pakrovimas – Software Artisans SA-FileUp. Visos šios paslaugos yra integruotos į PHP nemokamai.

1.10.5.1.5. Duomenų bazės

PHP integracija su MySQL, bei kitomis DBVS yra labai naudinga. Egzistuoja daugybė PHP įrankių MySQL ar kitoms duomenų bazėms valdyti.

ASP ir PHP abi yra labai geri sprendimai vidutinio-sudėtingumo tinklalapiams. Kas leidžia PHP pirmauti, tai PHP integracija su MySQL. MySQL taip pat suderinta vidutinio sudėtingumo interneto svetainėmis, tinklalapiams, kur duomenų išrinkimas yra svarbiau už transakcijų palaikymą. transakcijų palaikymas leidžia programuotojui sinchronizuoti kelių lentelių atnaujinimą vienu metu; kas nereikalinga daugeliui tinklalapių.

Palyginant duomenų bazes MS Access yra žymiai lėtesnis už MySQL. SQL Server7 ir Oracle yra tokios pat greitos, tačiau per brangios jeigu nereikia transakcijų palaikymo.

1.10.5.1.6. Klaidos

Klaidų pataisymai PHP atsiranda žymiai greičiau, kaip ir visų atviro kodo produktų, kadangi nereikia laukti kol firma-gamintoja išleis pateisimus, juos gali daryti kas tik nori.

1.10.5.1.7. Mobilumas

PHP paketą galima naudoti įvairiose operacinėse sistemose. PHP kodą gali kurti tokiose nemokamose operacinėse sistemose kaip Linux ar FreeBSD, komercinėse Unix versijose, tokiose kaip Solaris ar IRIX ar skirtingose Windows versijose. Taip pat PHP gali veikti daugelyje Web-serverių, turinčių PHP palaikymą.

1.10.5.2. PHP prieš ColdFusion

1.10.5.2.1. Palaikomos platformos

ColdFusion platformų palaikymas yra ribotas: Windows, Solaris, Linux arba HP/UX. Tuo tarpu PHP veiks visur, kur tik galima ją interpretuoti.

1.10.5.2.2. Kalbų skirtumai

ColdFusion sukurta atvaizduoti kodą. Jos scenarijų kūrimo galimybės yra primityvios ir nepalaiko standartinių operatorių sintaksės ar vartotojų sukurtų funkcijų. Tačiau ji yra tikrai greita ir lengva vaizduoti puslapių ir duomenų bazių sąveikai.

PHP sukurta rašyti aplikacijoms. Ši kalba yra stipri ir labai lanksti.

1.10.5.2.3. DBVS palaikymas

ColdFusion abstrahuoja duomenų bazės susijungimą (connection), todėl juo paprasta naudotis, taip pat labai paprasta pakeisti DBVS be pakeitimų kode. Tačiau integruotas palaikymas apribojamas tik keliomis didelėmis DBVS, bei jis prieinamas tik komercinėje versijoje. Palaikymas pagal nutylėjimą yra ODBC, kas gerai Windows sistemai, bet tampa rakštimi kitose.

PHP turi labai stiprų integruotą duomenų bazių palaikymą. Minusai tas, kad skirtingų DBVS komandos turi skirtingą sintaksę.

1.10.6. Technologijos pasirinkimas

Apžvelgus visas populiariausias web-aplikacijų kūrimo technologijas bei DBVS, buvo apsisistota ties PHP + MySQL deriniu. Pasirinkimą įtakojo šių technologijų populiarumas, bei funkcionalumas, žema kaina. Išanalizavus technologijų privalumus ir trūkumus galim daryti prielaidą, jog toks derinys yra optimaliausias numatomo uždavinio sprendimui.

1.10.7. CASE įrankiai

Darbe naudojamoms UML diagramoms projektuoti, kurti ir analizuoti pasitelktos šiuolaikinės CASE priemonės - "Microsoft VISIO" palengvino sistemos analizę.

Automatizuotas programinės įrangos projektavimas (CASE) yra vienas iš metodų, užtikrinančių vartotojų poreikių analizės ir specifikavimo etapo kokybiškumą. CASE priemonėmis iš pailaus programinio kodo pereiti į lygmenį, kur architektūra ir projektavimas tampa vaizdingesni, aiškesni ir modifikuojami. Toks priemonės kūrimo procesas artimesnis vartotojui. CASE priemonės naudojamos

visame sistemos kūrimo cikle. Jomis organizuojamas ir valdomas programinės įrangos kūrimas ir ypač jos svarbios kuriant didelius ir sudėtingus projektus. CASE priemonės padeda sisteminti sistemos kūrimo procesą, griežčiau jį kontroliuoti, tai šiuo metu yra aktualu. CASE įrankiai siūlo įvairius programinės įrangos kūrimo metodus. Dalis priemonių pagrįsta struktūriniu metodu, bet pastaruoju metu daugiau orientuojamasi į objektiškai orientuotą programinės įrangos kūrimą.

Projektuojant sistemą bus naudojami UML modeliai:

- Veiklos konteksto diagrama;
- Panaudojimo atvejų modelio diagrama;
- Duomenų modelis;
- Procesų veiklos diagrama;
- Sekų diagramos;
- Bendradarbiavimo diagramos;
- Komponentų diagrama.

Svarbiausia UML funkcija – aptariant programinį produktą tarnauti kaip bendravimo priemonė tarp visų į programos vystymą įtrauktų žmonių.

2. PROJEKTINĖ PORTALO DALIS

2.1. Reikalavimų projektuojamai sistemai specifikuojimas

2.1.1. Portalo paskirtis, tikslai, uždaviniai

Darbo paskirtis - reikalavimų specifikuojimas aprašomas pagal Volere reikalavimų specifikuojimo šabloną. Labai svarbu portalo vartotojams kuo efektyviau ir vaizdžiau perteikti informaciją. Būsimas darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas pagelbėtų darbo biržos darbuotojams organizuoti teikiamų paslaugų kokybės tyrimus, apdoroti, kaupti duomenis juos analizuoti.

Darbo tikslas - sukurti darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą, kuriuo galėtų naudotis darbo biržos darbuotojai bei darbo biržos klientai.

Uždaviniai:

- sukurti patogią ir patrauklią vartotojo sąsają;
- klausimyno programavimas – pagal parengtą tyrimo klausimyno algoritmą (klausimų ir atsakymų variantų seką) programuoti anketą.
- sukurti duomenų bazę;
- saugoti duomenis;
- ataskaitos realiu laiku pateikimas – surinktų duomenų pagrindu tyrimo eigoje generuojama ataskaita, kurioje pateikiami respondentų atsakymai pagal anketos klausimus ir pagal tam tikrus pjūvius.
- rezultatų pateikimas realiu laiku

Užsakovai, pirkėjai ir kiti suinteresuoti asmenys - projekto užsakovas yra Mažeikių darbo biržos Klientų aptarnavimo skyrius. Kadangi projektas yra magistrinis darbas, juo suinteresuoti vykdytojas – KTU Informatikos fakulteto magistrantė Ligita Diržininkienė.

2.1 lentelė Vartotojas darbo biržos darbuotojas

Vartotojo kategorija:	Darbo biržos darbuotojas
Vartotojo sprendžiami uždaviniai:	Anketos klausimų redagavimas. Naujų klausimų anketai įterpimas. Anketos rezultatų suvestinės atnaujinimas. Anketų rezultatų peržiūra.
Patirtis dalykinėje srityje:	Patyręs.
Patirtis informacinėse technologijose:	Naujokas arba patyręs.
Papildomos vartotojo charakteristikos:	Darbo biržos darbuotojas turi būti susipažinęs su darbo biržos klientas teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas

2.2 lentelė Vartotojas respondentas

Vartotojo kategorija:	Respondentas
Vartotojo sprendžiami uždaviniai:	Atsakymas į anketos klausimus Anketos rezultatų peržiūra Susipažinimas su informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas
Patirtis informacinėse technologijose:	Naujokas, patyręs.
Papildomos vartotojo charakteristikos:	Nėra.

2.3 lentelė Vartotojų prioritetai

Vartotojų kategorija	Prioritetas
Darbo biržos darbuotojas	Svarbiausi vartotojai.
Respondentas	Svarbiausi vartotojai.

2.1.2. Portalo apribojimai

Apribojimai sprendimui - šiam produktui veikti reikalinga Windows 9X/ME/2000/XP operacinė sistema. Internet Explorer ne mažesnė nei 5.0 versija.

Diegimo aplinka - paketas pateikiamas CD.

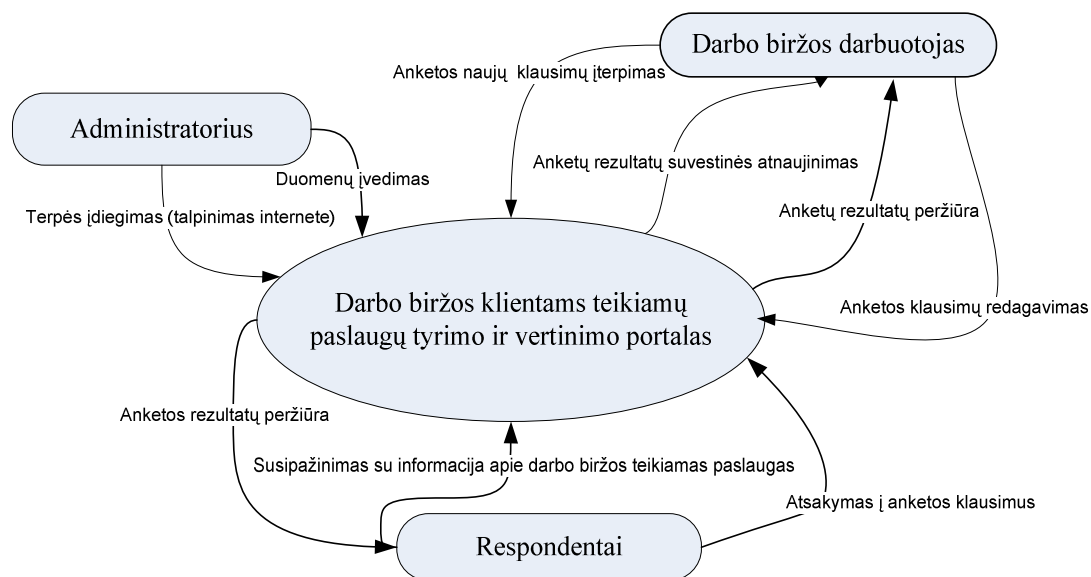
Bendradarbiaujančios sistemos - bendradarbiaujančių sistemų nėra.

Komeraciniai specializuoti programų paketai - į kuriamą sistemą nenumatoma įtraukti jokių papildomų specializuotų programų paketų. Planuojama, jog sistema pilnai funkcionuos naudojant tik interneto naršyklę arba paleidžiant iš CD.

Numatoma darbo vietos aplinka - numatomi darbai specialiu reikalavimų nėra. Fizinės darbo vietos charakteristikos atitinka elementarios mokyklos kompiuterio darbo vietos charakteristikas.

2.1.3. Funkciniai reikalavimai

2.1.3.1. Veiklos konteksto diagrama

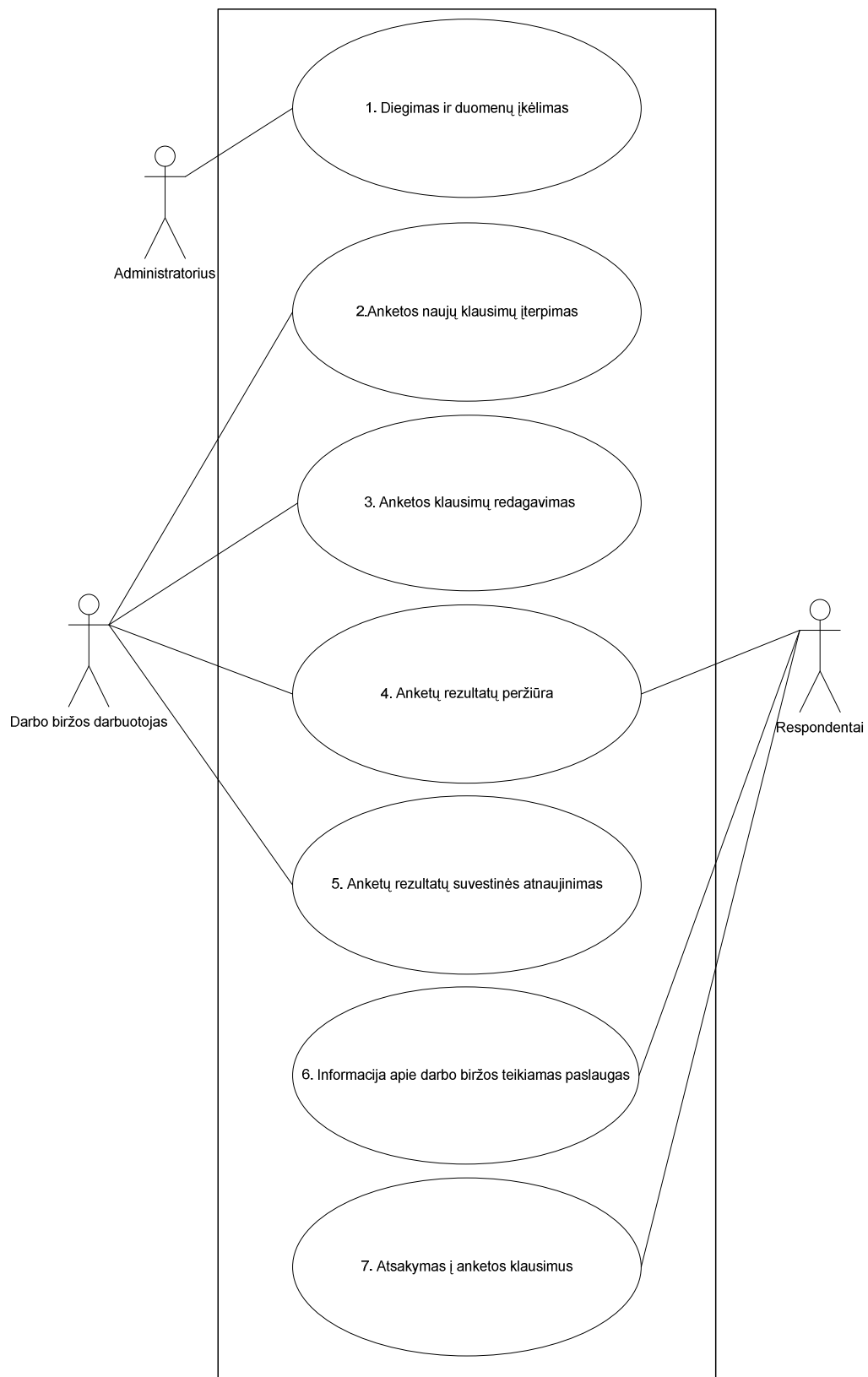


2.1 pav. Veiklos konteksto diagrama

2.4 lentelė Veiklos įvykių sąrašas

Eil. Nr.	Įvykio pavadinimas	Įeinantys/išeinantys informacijos srautai
1.	Anketos naujų klausimų įterpimas	Klausimų duomenys (in)
2.	Anketos klausimų redagavimas	Klausimų duomenys (in)
3.	Anketų rezultatų peržiūra	Rezultatų duomenys(out)
4.	Anketų rezultatų suvestinės atnaujinimas	Rezultatų duomenys (out)
5.	Susipažinimas su informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas	Informacijos duomenys (out)
6.	Atsakymas į anketos klausimus	Atsakymų duomenys (in)

2.1.3.2. Panaudojimo atvejų diagrama



2.2 pav. Use Case panaudojimo atvejų diagrama

2.1.3.3. Panaudojimo atvejų sąrašas

Panaudojimo atvejis 1: Diegimas ir duomenų įkėlimas

Vartotojo/aktorius: administratorius

Aprašas: apima procesą, kurio metu įdiegiama priemonė ir suvedami duomenys.

Prieš sąlyga: -

Sužadinimo sąlyga: įdiegta priemonė ir sukelta visa medžiaga.

Po sąlyga: įdiegiama priemonė ir suvedami pagrindiniai duomenys.

Panaudojimo atvejis 2: Anketos naujų klausimų įterpimas

Vartotojo/aktorius: darbo biržos darbuotojas

Aprašas: apima procesą, kurio metu darbo biržos darbuotojas įterpia naujus klausimus į anketą.

Prieš sąlyga: pateikta tik medžiaga.

Sužadinimo sąlyga: sukurti nauji klausimai.

Po sąlyga: respondentai atsako į klausimus.

Panaudojimo atvejis 3: Anketos klausimų redagavimas

Vartotojo/aktorius: darbo biržos darbuotojas

Aprašas: apima procesą, kurio metu darbo biržos darbuotojas redaguoja anketos klausimus.

Prieš sąlyga: visi klausimai yra portale.

Sužadinimo sąlyga: redaguojami klausimai.

Po sąlyga: respondentai atsako į anketos klausimus.

Panaudojimo atvejis 4: Anketų rezultatų peržiūra

Vartotojo/aktorius: respondentas ir darbo biržos darbuotojas

Aprašas: apima procesą, kurio metu darbo biržos darbuotojas ir respondentas peržiūri atsakytos anketos rezultatus.

Prieš sąlyga: respondentas atsako į anketos klausimus.

Sužadinimo sąlyga: respondento atsakymai saugomi

Po sąlyga: formuluojamos išvados;

Panaudojimo atvejis 5: Anketų rezultatų suvestinės atnaujinimas

Vartotojo/aktorius: darbo biržos darbuotojas

Aprašas: apima procesą, kurio metu darbo biržos darbuotojas atnaujiną rezultatų suvestinę

Prieš sąlyga: respondentas atsakė į anketos klausimus

Sužadinimo sąlyga: paruoštos anketos.

Po sąlyga: darbo biržos darbuotojas analizuoja anketų rezultatus.

Panaudojimo atvejis 6: Informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas

Vartotojo/aktorius: darbo biržos vartotojas ir respondentai

Aprašas: apima procesą, kurio metu respondentas supažindinamas su darbo biržos teikiamų paslaugų aprašymu.

Prieš sąlyga: pateikta informacija yra portale.

Sužadinimo sąlyga: paruošta informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas.

Po sąlyga: respondentai susipažįsta su informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas.

Panaudojimo atvejis 7: Atsakymas į anketos klausimus.

Vartotojo/aktorius: respondentas

Aprašas: apima procesą, kurio metu respondentas atsakinėja į anketos klausimus.

Prieš sąlyga: respondentas susipažįsta su darbo biržos teikiamomis paslaugomis.

Sužadinimo sąlyga: paruošta anketa.

Po sąlyga: anketos rezultatai kaupiami duomenų bazėje.

2.1.3.4. Funkciniai reikalavimai

<u>Reikalavimas#:</u>	R1	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis #:</u>	1
<u>Aprašymas:</u>	Portalo patalpinimas internete. Duomenų įvedimas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Galimybė darbo biržos darbuotojui ir respondentui pasinaudoti sukurtu portalu.				
<u>Šaltinis:</u>	Administratorius.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Veikiantis darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas.				
<u>Priklausomybės</u>	Veiklos konteksto diagrama.			<u>Konfliktai:</u>	Nėra.
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 08 – 07				

<u>Reikalavimas#:</u>	R2	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis #:</u>	2
<u>Aprašymas:</u>	Anketos naujų klausimų įterpimas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Galimybė įtraukti naujus klausimus.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Respondentai atsakinėti į anketos klausimus.				
<u>Priklausomybės</u>	Veiklos konteksto diagrama			<u>Konfliktai:</u>	Nėra.
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 08 – 15				

<u>Reikalavimas#:</u>	R3	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis #:</u>	3
<u>Aprašymas:</u>	Anketos klausimų redagavimas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Galimybė darbo biržos darbuotojui redaguoti anketos klausimus.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Darbo biržos darbuotojas redaguoja anketos klausimus.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra.		<u>Konfliktai:</u>	Nėra.	
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas#:</u>	R4	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u>	4
<u>Aprašymas:</u>	Galimybė peržiūrėti atliktos apklausos rezultatus.				
<u>Pagrindimas:</u>	Respondentas turi galimybę matyti apklausos rezultatus.				
<u>Šaltinis:</u>	Užsakovas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Matomi apklausos rezultatai.				
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.		<u>Konfliktai:</u>	Nėra.	
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

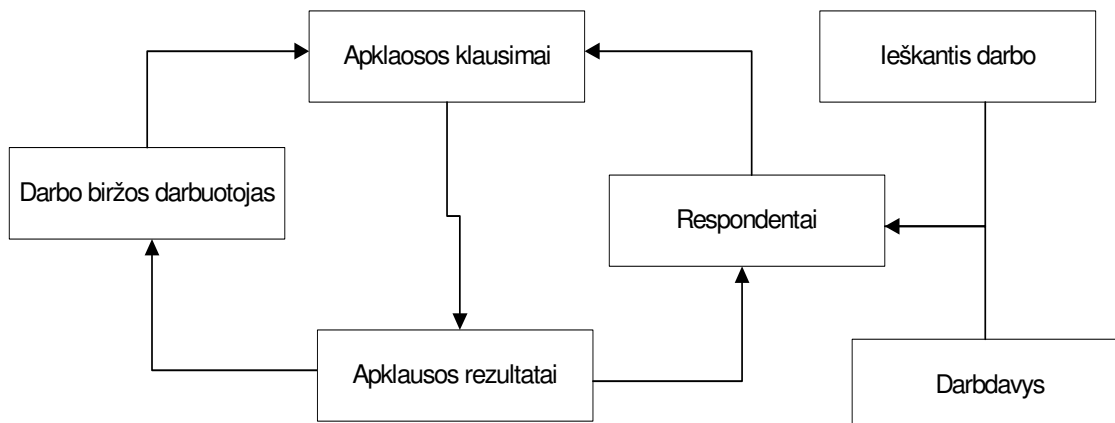
<u>Reikalavimas#:</u>	R5	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u>	5
<u>Aprašymas:</u>	Rezultatų suvestinės atnaujinimas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Reikalinga siekiant, analizuoti apklausos rezultatus bei pateikti išvadas portale.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Darbo biržos darbuotojas atnaujiną rezultatų suvestinę.				
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.		<u>Konfliktai:</u>	Nėra.	
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas#:</u>	R6	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u>	6
<u>Aprašymas:</u>	Informacijos apie darbo biržos teikiamas paslaugas pateikimas portale.				
<u>Pagrindimas:</u>	Reikalinga siekiant, kad respondentas kuo geriau susipažintu su darbo biržos teikiamomis paslaugomis ir objektyviai atsakytų į anketos klausimus.				
<u>Šaltinis:</u>	Užsakovas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Dalyvavimas apklausoje ir apklausos rezultatų įtakojimas.				
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra.		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas#:</u>	R7	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u>	7
<u>Aprašymas:</u>	Respondentas atsakinėja į anketos klausimus.				
<u>Pagrindimas:</u>	Reikalinga siekiant, sužinoti kokiomis darbo biržos paslaugomis naudojasi respondentai ir kaip jas vertina.				
<u>Šaltinis:</u>	Respondentas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Baigus atsakinėti į anketos klausimus galimybė respondentui matyti rezultatus.				
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra.		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas#:</u>	R8	<u>Reikalavimo tipas:</u>	2.1.3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u>	7
<u>Aprašymas:</u>	Apklausos rezultatų saugojimas (kaupimas).				
<u>Pagrindimas:</u>	Galimybė apklausos gauti apklausos rezultatų				
<u>Šaltinis:</u>	Užsakovas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Darbo biržos darbuotojas analizuoja įvairių laikotarpių apklausų rezultatus.				
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra.		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Veiklos konteksto diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 - 15				

2.1.3.5. Reikalavimai duomenims



2.3 pav. Pradinis duomenų modelis

2.1.4. Nefunkciniai reikalavimai

Reikalavimai sistemos išvaizdai

<u>Reikalavimas #:</u>	R9	<u>Reikalavimo tipas:</u>	3	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	Visi
<u>Aprašymas:</u>	Informatyvi, bet neperkrauta ir lengvai valdoma sąsaja.				
<u>Pagrindimas:</u>	Portalu naudosis ir nepatyrę kompiuterių vartotojai.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Lengvai suprantama, patogi ir negąsdinanti vartotojo sąsaja.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra..	<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas #:</u>	R10	<u>Reikalavimo tipas:</u>	3	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	Visi
<u>Aprašymas:</u>	Paprastas ir nesudėtingas meniu.				
<u>Pagrindimas:</u>	Vartotojui turi būti paprastas sistemos meniu. Jis turi jausti intuityviai kokiame punkte bus reikalinga komanda.				
<u>Šaltinis:</u>	Vartotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Lengvai suprantama ir patogi sąsaja.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra.		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

Reikalavimai panaudojamumui

<u>Reikalavimas#:</u> R11	<u>Reikalavimo tipas:</u> 3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u> Visi
<u>Aprašymas:</u>	Portalui turi būti paprasta naudotis.	
<u>Pagrindimas:</u>	Portalui naudotis turi būti paprasta, kad vartotojai neventų naudotis sistema.	
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.	
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Vartotojas greitai išmoksta dirbti su sistema.	
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u> Nėra.
<u>Papildoma medžiaga:</u>		
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15	

<u>Reikalavimas#:</u> R12	<u>Reikalavimo tipas:</u> 3	<u>Panaudojimo atvejis#:</u> Visi
<u>Aprašymas:</u>	Vartotojas turi išvengti klaidų portale.	
<u>Pagrindimas:</u>	Dėl vartotojų nepatyrimo galima suvesti ne tuos duomenis.	
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.	
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Vartotojui įvedant duomenis pateikiamas pasirinkimo meniu.	
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u> Nėra.
<u>Papildoma medžiaga:</u>		
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15	

Reikalavimai vykdymo charakteristikoms

<u>Reikalavimas #:</u> R13	<u>Reikalavimo tipas:</u> 3	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u> Visi
<u>Aprašymas:</u>	Portalas turi veikti darbo biržos turimose kompiuteriuose.	
<u>Pagrindimas:</u>	Darbo birža turi išsigijusi atitinkamos charakteristikos kompiuterius.	
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.	
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Minimalūs kompiuterio reikalavimai: 933 MHz procesorius, 128 MB RAM, Microsoft Windows 98, Microsoft Excel kuriame veikia portalas	
<u>Priklausomybės:</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u> Nėra.
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.	
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15	

Reikalavimai veikimo sąlygoms

<u>Reikalavimas #:</u>	R14	<u>Reikalavimo tipas:</u>	3	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	1
<u>Aprašymas:</u>	Paprastas produkto įdiegimas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Priemonė parengta taip, kad ją vartotojas galėtų nesudėtingai įdiegti savo kompiuteryje.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos vartotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Lengvas sistemos diegimas.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

Reikalavimai saugumui

<u>Reikalavimas #:</u>	R15	<u>Reikalavimo tipas:</u>	12	<u>Ivykis/panaudojimo atvejis #:</u>	7
<u>Aprašymas:</u>	Darbo biržos darbuotojas gali peržiūrėti, atnaujinti rezultatų suvestinę				
<u>Pagrindimas:</u>	Duomenų slaptumas.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Tik prisijungus darbo biržos darbuotojas gali peržiūrėti, atnaujinti rezultatų suvestinę				
<u>Priklausomybės</u>		<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Panaudojimo atvejų diagrama.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

Kultūriniai-politiniai reikalavimai

<u>Reikalavimas #:</u>	R16	<u>Reikalavimo tipas:</u>	11	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	Visi
<u>Aprašymas:</u>	Portale naudojama korektiška lietuvių kalba, nežargoniniai terminai.				
<u>Pagrindimas:</u>	Sukurta sistema turi atitinka lietuvių kalbos etikos normas.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Sukurta sistema atitinka lietuvių kalbos etikos normas.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra	<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

Teisiniai reikalavimai

<u>Reikalavimas #:</u>	R17	<u>Reikalavimo tipas:</u>	11	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	Visi
<u>Aprašymas:</u>	Duomenų apsaugos įstatymu vadovautis kuriant portalą				
<u>Pagrindimas:</u>	Duomenų bazė prieinama tik registruotiems vartotojams.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Portalas skelbia duomenų privatumo politiką.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

<u>Reikalavimas #:</u>	R18	<u>Reikalavimo tipas:</u>	14	<u>Ivykis / panaudojimo atvejis #:</u>	Visi
<u>Aprašymas:</u>	Išeities kodo atvirumas.				
<u>Pagrindimas:</u>	Portalo išeities kodas nėra komercinis produktas.				
<u>Šaltinis:</u>	Darbo biržos darbuotojas.				
<u>Tikimo kriterijus:</u>	Produkto išeities kodas gali būti atskleistas, tačiau bet koks jo panaudojimas turi būti suderintas su kūrėja, šio darbo autore.				
<u>Priklausomybės</u>	Nėra.	<u>Konfliktai:</u>	Nėra		
<u>Papildoma medžiaga:</u>	Nėra.				
<u>Istorija:</u>	Užregistruotas 2006 – 09 – 15				

Reikalavimai sistemos priežiūrai

Nėra.

2.1.5. Projekto išeiga

Atviri klausimai (problemos)

Dar nėra aiškaus sprendimo, kaip darbo biržos darbuotojas be administratoriaus pagalbos galės įvesti informaciją, pasikeitus anketos klausimui atnaujinti anketos rezultatų suvestinės šablono. Darbo

biržos darbuotojas galės: į anketą įterpti naujus klausimus, redaguoti esamus, peržiūrėti rezultatus, gauti rezultatų suvestinę, analizuoti.

Pagamintos sistemos, kurios gali būti nupirktos

Šiuo metu yra sistema („Apklausa.lt“), kuria galima organizuoti apklausas, bei gauti rezultatų suvestines, bet nėra galimybės rezultatus palyginti su kitu laikotarpiu organizuota apklausa, bei operatyviai rezultatus skelbti darbo biržos svetainėje.

Galimas pakartotinas panaudojimas

Pakartotinai panaudoti kitas sistemas nėra skirta lėšų, nes tam reiktų gauti išieities kodus, analizuoti padarytas sistemas.

Problemos diegimo aplinkai

Pati sistema bus įdiegta kompiuteryje naudojantis CD vieną kartą arba internete, tad portalo įdiegimas neturės jokios įtakos diegimo aplinkai.

Įtaka jau instaliuotoms sistemoms

Programinė įranga neturėtų daryti įtakos jau instaliuotoms sistemoms.

Neigiamas vartotojų nusiteikimas

Galima vartotojų neigiama reakcija tik kaip įprasta vartotojams gavus naują produktą, kol nėra prie jo priprasta, kol neįsisavinti įgūdžiai. Siekiant sumažinti šią neigiamą reakciją bus stengiamasi, kad portalas būtų lengvai perprantamas vartotojui.

Kliudantys diegimo aplinkos apribojimai

Jokių kitų specifinių apribojimų, kliudančių diegimui, numatomoje diegimo aplinkoje nenustatyta.

Galimos naujos sistemos sukeltos problemos

Galimų naujų sistemos sukeltų problemų nenustatyta.

2.5 lentelė Sistemos pateikimo etapai

Nr.	Užduotis	Aprašymas	Pradžia	Pabaiga
1.	Paraiška	Projekto tikslų bei reikalavimų suderinimas tarp vadovo ir vykdytojos	2005-10-01	2005-12-01
2.	Darbų planas	Projekto realizavimo darbų eigos, jų atlikimo terminų nustatymas	2006-09-01	2006-10-01
3.	Reikalavimų specifikacija	Projekto pagrindinių apribojimų nustatymas, funkcinių ir nefunkcinių reikalavimų sudarymas, išeigos apskaičiavimas	2006-10-02	2006-11-01
4.	Architektūros specifikacija	Projekto architektūros sudarymas panaudojimo atveju, procesų ir realizacijos aspektais per UML diagramas	2006-11-02	2006-12-01
5.	Testavimo planas	Projekto testavimo darbų eigos sudarymas, testavimo metodų ir kriterijų parinkimas	2006-12-02	2006-12-22
6.	Vartotojo dokumentacija	Išsamus naudojimosi sistema aprašymas	2007-01-02	2007-01-31
7.	Programinės įrangos patalpinimas serveryje	Galimybė naudotis per naršyklę.	2007-03-26	2007-04-07

2.6 lentelė Sistemos kūrimo terminai

Nr.	Fazės pavadinimas	Pristatymo data	Funkciniai reikalavimai	Nefunkciniai reikalavimai
1.	Duomenų bazės kūrimas	2007 m. sausis	2006-04-01	2006-05-01
2.	Vartotojų administravimo kūrimas	2007 m. sausis	2006-09-01	2006-10-01
3.	Klausimų pateikimo komponento kūrimas	2007 m. vasaris	2006-10-02	2006-11-01
4.	Rezultatų peržiūros komponentas	2007 m. kovas	2006-11-02	2006-12-01
5.	Rezultatų suvestinės komponentas	2007 m. balandis	2006-12-02	2006-12-22

Reikalavimai esamų duomenų perkėlimui

Duomenų perkėlimui nėra sukurtų jokių programinių produktų. Prireikus tektų juos sukurti.

Galimos sistemos kūrimo rizikos

2.7 lentelė Sistemos kūrimo rizikos

Nr.	Rizikos faktorius	Tikimybė	Įtaka
1.	Reikalavimų pasikeitimas	Vidutiniška	Rimta
2.	Architektūros pasikeitimas	Vidutiniška	Rimta
3.	Pakartotinai naudojami komponentai su klaidom, prasta dokumentacija	Vidutiniška	Rimta
4.	Neefektyvios CASE priemonės	Žema	Rimta
5.	Serga projekto dalyviai	Žema	Leistina
6.	Vartotojai nenori/nemoka naudotis priemone	Žema	Rimta
7.	Programinė įranga neveikia vartotojų naršyklėse	Žema	Rimta

Atsitiktinių (rizikų) valdymo planas

2.8 lentelė Valdymo planas

Nr.	Rizikos faktorius	Problemos sprendimas
1.	Reikalavimų pasikeitimas	Prioretizuoti reikalavimų pakeitimus, svarbius įtraukti, nesvarbius palikti sekančiai versijai. Projekto plane plikti laiko rezervą pakeitimas atlikti.
2.	Architektūros pasikeitimas	Numatyti laiko rezervą projekto plane. Naudoti CASE įrankius.
3.	Pakartotinai naudojami komponentai su klaidom, prasta dokumentacija	Pasirinkti patikimus komponentus.
4.	Neefektyvios CASE priemonės	Rinktis labiau žinomas CASE priemonės, numatyti alternatyvias CASE priemonės.
5.	Serga projekto dalyviai	Numatyti laiko rezervą projekto plane.
6.	Vartotojai nenori/nemoka naudotis priemone	Išankstinis vartotojų supažindinimas priemone.
7.	Programinė įranga neveikia vartotojų naršyklėse	Nustatyti vartotojo naršyklės, pasiūlyti įsdiegti atnaujinimus, naujas versijas.

Kaina

Teorine prasme projekto kainą nustatyti sunku ir ji gali būti paskaičiuota tik apytiksliai. Sunkiausiai įvertinti programuotojo darbo kainą, tačiau įvedus tam tikrą įvertį, tarkim, už valandą programavimo galima nesunkiai suskaičiuoti kiek kainavo pats portalo kodavimas.

Taip pat reikia nepamiršti įvertinti ir tokius faktorius kaip naudojami resursai, nuoma, papildomų darbų kaina, viršvalandžiai ir pan.

Tačiau šiame projekte kaina nebus skaičiuojama, nes šis nėra komercinis. Portalo autoriui jis realiai nepadidins lėšų, lygiai taip kaip ir projekto užsakovui bei vadovui.

Vartotojo dokumentacija ir apmokymas

Pateikiama vartotojams dokumentacija:

- Portalo administravimo vadovas administratoriui (pateikiama tekstinio dokumento pavidale)
- Vartotojo vadovas (pateikiama tekstinio dokumento pavidale).
 - Apklausos vykdymas.
 - Anketos klausimų tvarkymas.
 - Rezultatų peržiūra.
 - Rezultatų suvestinės atnaujinimas.
 - Rezultatų analizė.

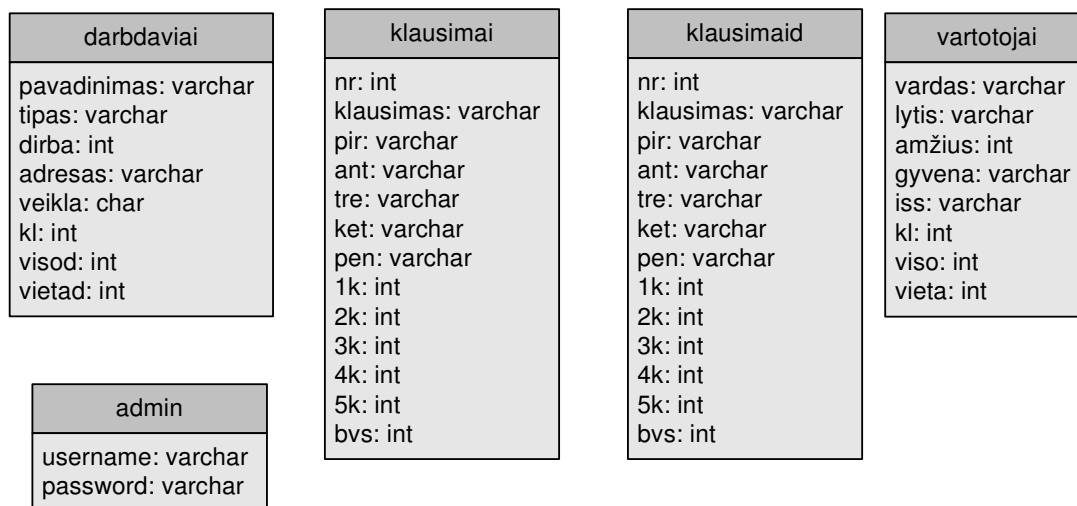
Perspektyviniai reikalavimai

Projekto sėkmės atveju tikimasi pritaikyti portalą rinkos sąlygoms, t.y. kitiems tyrimams atlikti bei tyrimo rezultatų analizei, todėl projektuojant turi būti atsižvelgta į projekto išplečiamumą.

2.2. Duomenų struktūra

2.2.1. Duomenų bazės loginė schema

Duomenų bazės valdymo sistemai yra pasirinkta MySQL duomenų bazės valdymo sistema. Duomenų bazės modelis pateiktas šiame paveikslėlyje.



2.4 pav. Duomenų bazės loginė schema

2.9 lentelė Duomenų bazės modelio esybės

Esybė	Aprašymas
Vartotojai	Saugoma informacija apie bedarbius.
Darbdaviai	Saugoma informacija apie darbdavius.

Klausimaid	Saugomi anketų darbdaviams atsakymai ir klausimai.
Klausimai	Saugomi anketų bedarbiams atsakymai ir klausimai.
Admin	Saugomi duomenų vartotojo prisijungimo vardas ir slaptažodis

Duomenų bazės modelis

Admin – saugomi darbo biržos darbuotojo dirbančio su duomenimis prisijungimo duomenys

Laukas	Tipas	Reikšmė
username	varchar(255)	Darbo biržos darbuotojo jungimosi prie duomenų vardas
password	varchar(255)	Darbo biržos darbuotojo jungimosi prie duomenų slaptažodis

Darbdaviai – saugomi duomenys apie apklausoje dalyvaujančius darbdavius

Laukas	Tipas	Reikšmė
pavadinimas	varchar(15)	Įmonės pavadinimas kuri dalyvauja apklausoje
tipas	varchar(9)	Įmonės tipas
dirba	int(2)	Įmonėje dirbančių skaičius
adresas	varchar(20)	Vietovė kur įmonė vykdo veiklą
veikla	varchar(20)	Įmonės veiklos rūšis pagal ekonomines veiklas
kl	int(2)	Anketoje egzistuojančių (duotu momentu) klausimų skaičius
visod	int(2)	Skaičius darbdavio atsakytų klausimų
vietad	int(2)	Skaitliukas

Klausimai – saugomi bedarbių apklausos klausimai, atsakymai bei bedarbių atsakymai

Laukas	Tipas	Reikšmė
<u>nr</u>	int(2)	Bedarbių anketos klausimo numeris
klausimas	varchar(255)	Klausimo formuluotė
pir	varchar(255)	Klausimo pirmas atsakymas
ant	varchar(255)	Klausimo antras atsakymas
tre	varchar(255)	Klausimo trečias atsakymas
ket	varchar(255)	Klausimo ketvirtas atsakymas
pen	varchar(255)	Klausimo penktas atsakymas
1k	int(11)	Skaičius kiek bedarbių pasirinko pirmą atsakymą

2k	int(11)	Skaičius kiek bedarbių pasirinko antrą atsakymą
3k	int(11)	Skaičius kiek bedarbių pasirinko trečią atsakymą
4k	int(11)	Skaičius kiek bedarbių pasirinko ketvirtą atsakymą
5k	int(11)	Skaičius kiek bedarbių pasirinko penktą atsakymą
bvs	int(11)	Viso kiek dalyvavo bedarbių apklausoje

Vartotojai – saugomi duomenys apie apklausoje dalyvaujančius bedarbius

Laukas	Tipas	Reikšmė
vardas	varchar(15)	Bedarbio dalyvaujančio apklausoje vardas
lytis	varchar(9)	Bedarbio lytis
amzius	int(2)	Bedarbio amžius
gyvena	varchar(20)	Bedarbio gyvenamoji vietovė
iss	varchar(30)	Bedarbio išsilavinimas
kl	int(2)	Bedarbių anketoje egzistuojančių (duotu momentu) klausimų skaičius
viso	int(2)	Skaičius bedarbio atsakytų klausimų
vieta	int(2)	Skaitliukas

Klausimaid – saugomi darbdavių anketos klausimai, atsakymų variantai ir darbdavių atsakymai

Laukas	Tipas	Reikšmė
<u>nr</u>	int(2)	Darbdavių anketos klausimo numeris
klausimas	varchar(255)	Klausimo formuluotė
pir	varchar(255)	Klausimo pirmas atsakymas
ant	varchar(255)	Klausimo antras atsakymas
tre	varchar(255)	Klausimo trečias atsakymas
ket	varchar(255)	Klausimo ketvirtas atsakymas
pen	varchar(255)	Klausimo penktas atsakymas
1k	int(11)	Skaičius kiek darbdavių pasirinko pirmą atsakymą
2k	int(11)	Skaičius kiek darbdavių pasirinko antrą atsakymą
3k	int(11)	Skaičius kiek darbdavių pasirinko trečią atsakymą
4k	int(11)	Skaičius kiek darbdavių pasirinko ketvirtą

		atsakymą
5k	int(11)	Skaičius kiek darbdavių pasirinko penktą atsakymą
bvs	int(11)	Viso kiek dalyvavo darbdavių apklausoje

2.3. Projektuojamo darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo architektūra

2.3.1. Architektūros dokumento paskirtis

Šiame poskyryje pateikiamas išsamus architektūrinis kuriamos sistemos vaizdas. Jam pateikti naudojami keletas skirtingų architektūrinių vaizdų, kurie parodo skirtingus kuriamos sistemos architektūrinius aspektus. Šio dokumento tikslas surinkti ir pateikti svarbius architektūrinius sprendimus, kurie buvo atlikti, projektuojant sistemą. Šis dokumentas tarnauja kaip bendravimo medžiaga tarp programinės įrangos architekto ir kitu komandos narių dėl architektūrinių sistemos kūrimo sprendimų. Sistemos realizuotojai gali iš pateiktų diagramų generuoti kuriamos programinės įrangos programinio kodą.

2.3.2. Apimtis

Šis programinės įrangos architektūros skyrius pateikia architektūrinį vaizdą, kuriamo darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo. Naudodamiesi portalu darbo biržos darbuotojai galės stebėti duomenis realiaame laike bei sutaupyti laiko, nes nereikės atlikti anketos rezultatų skaičiavimo, supaprastės rezultatų analizė ir išvadų pateikimas. Respondentas iš kart matys apklausos rezultatus bei atnaujins (įgys) internetu naudojimosi žinias. Šios portalo pagalba darbo biržos darbuotojas atliktis apklausą bei pateiks išvadas daug greičiau.

Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas leis:

- pateikti pageidaujamą informaciją;
- vykdyti apklausas;
- peržiūrėti apklausos rezultatus;
- stebėti rezultatų pokyčius realiu laiku;
- gauti rezultatų suvestinę;
- minimalių žinių pagalba pasidaryti grafinę apklausos analizę, kurios pagalba operatyviai pateikti išvadas.

2.3.3. Architektūros pateikimas

Portalo architektūra pateikiama keliais aspektais: panaudojimo atvejų (PA), procesų, išdėstymo ir realizavimo. Priemonės specifikacija pateikiama:

- ◆ Panaudojimo atvejų vaizdu (panaudojimo atvejų diagrama UML diagrama 1.1. skyriuje).
- ◆ Procesų vaizdas (Veiklos diagramos, sekų diagramos, bendradarbiavimo diagramos).
- ◆ Išdėstymo vaizdas (išdėstymo diagrama).

2.3.4. Architektūros tikslai ir apribojimai

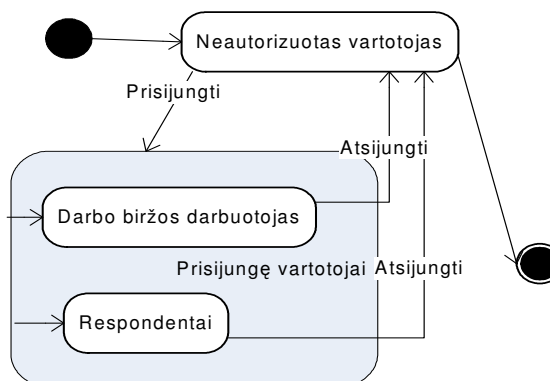
Architektūrinius sprendimus įtakojantys reikalavimai:

- ✓ Kuriama programinė įranga bus pateikta kaip atviro kodo, nekomercinė programinė įranga.
- ✓ Sistemos architektūra turi būti parengta taip, kad ją galima būtų lengva papildyti ar prijungti naujus komponentus.
- ✓ Sistema gali naudotis visi vartotojai, tačiau ji neturi leisti neautorizuotiems vartotojams dirbti su duomenimis.
- ✓ Sistemos funkcijos turi būti prieinamos per naršyklę.
- ✓ Sistema turi užtikrinti kaupiamų duomenų saugumą. Sistemos naudotojui prieinami duomenys turi priklausyti nuo jam suteiktų teisių.

2.3.5. Sistemos dinaminis vaizdas

Šiame skyriuje pateikiamos sistemos objektų būsenų diagramos, sistemos elementų sekų diagramos, bendradarbiavimo bei veiklos diagramos.

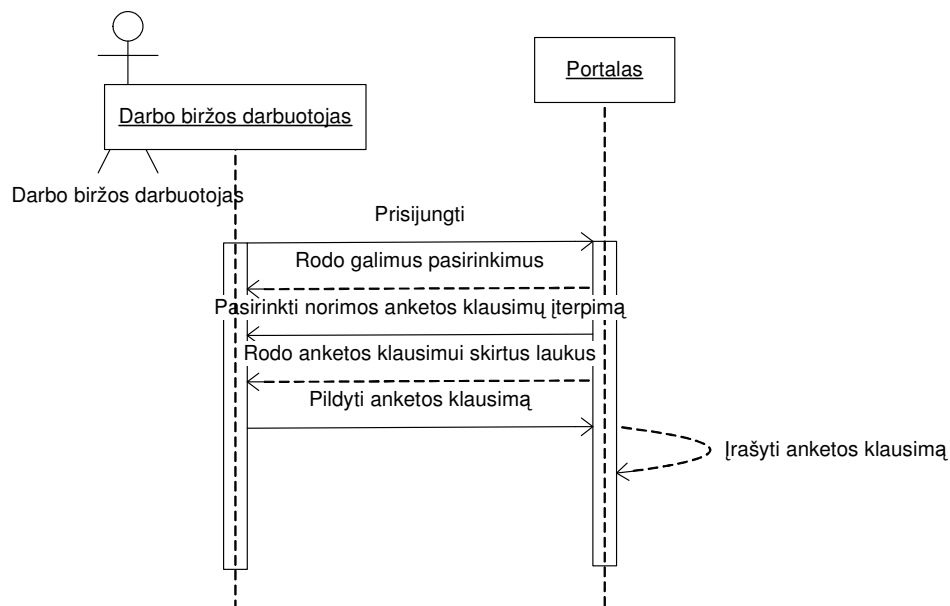
Paveikslėlyje pateikiama sistemos esybės vartotojas būsenų diagrama.



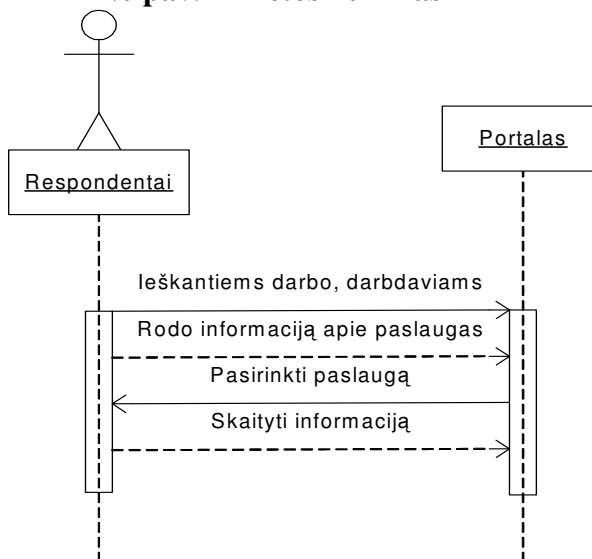
2.5pav. Esybės vartotojas būsenų diagrama

2.3.5.1. Sekų diagramos

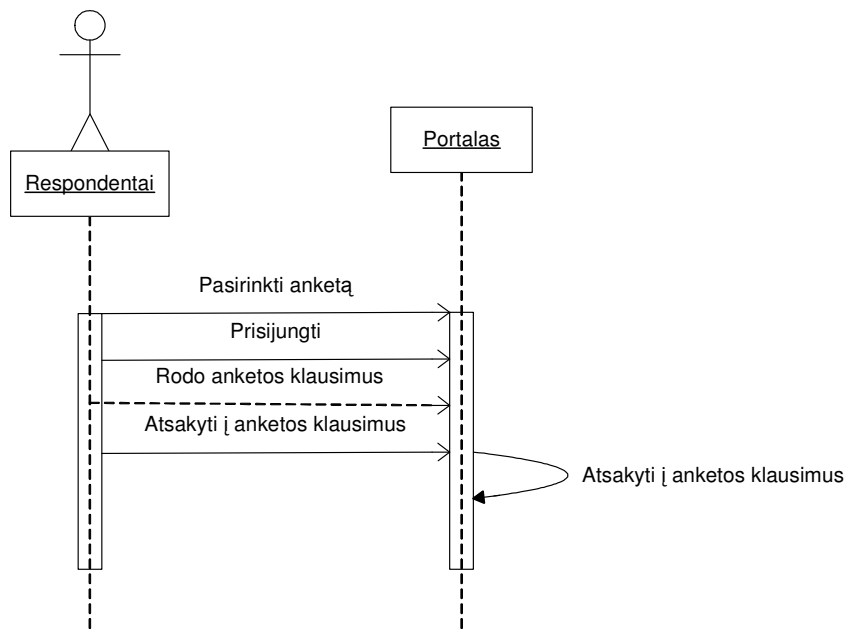
Kiekvienas vartotojų panaudojimų atvejis yra specifikuojamas vartotojo ir sistemos sekų diagrama.



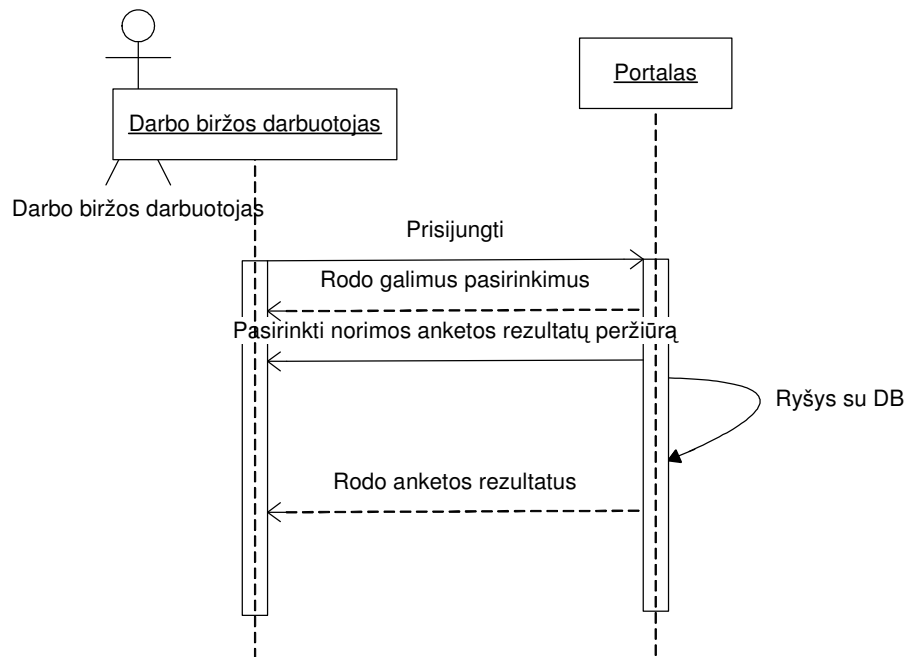
2.6 pav. Anketos kūrimas



2.7 pav. Informacijos skaitymas

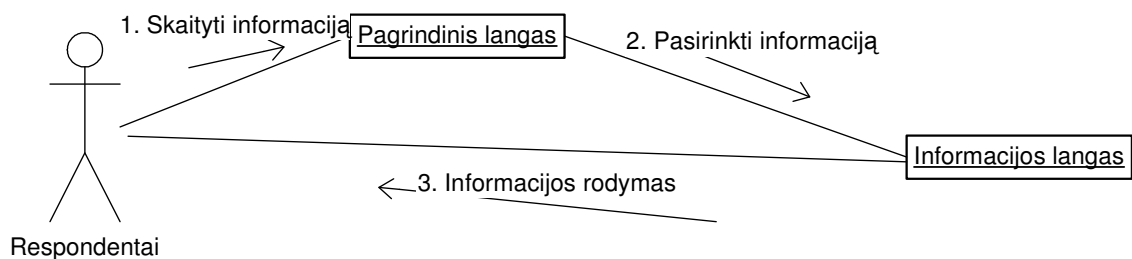


2.8 pav. Atsakinėjimas į anketos klausimus

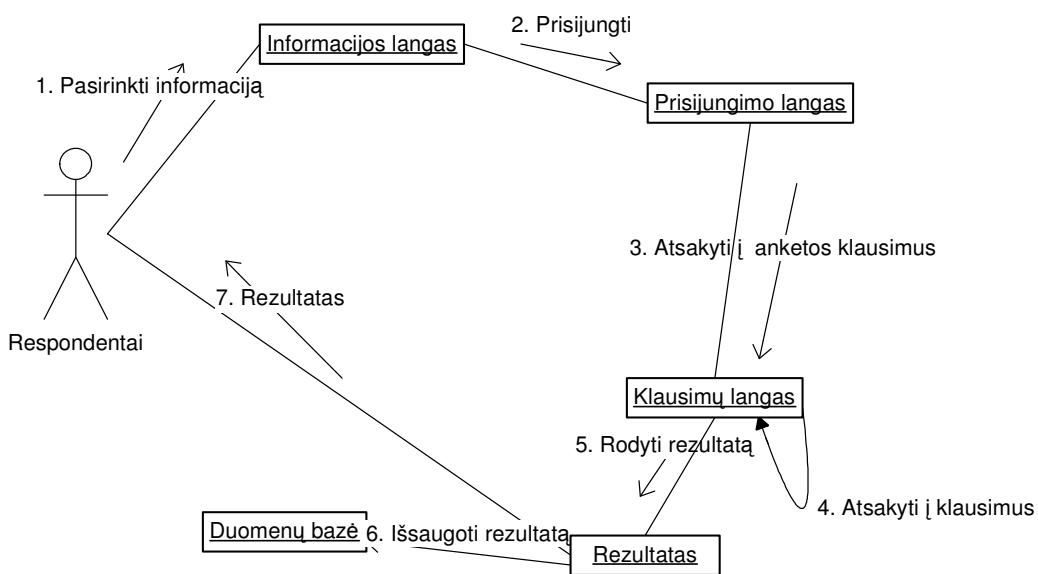


2.9 pav. Rezultatų peržiūrėjimas

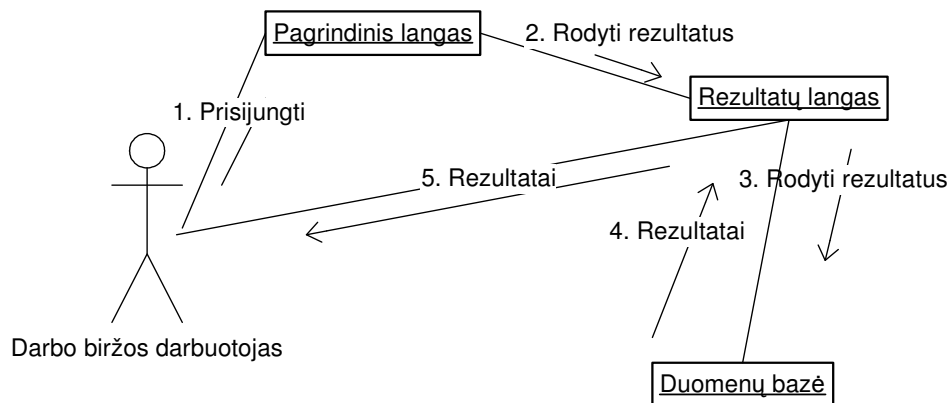
2.3.5.2. Bendradarbiavimo diagramos



2.10 pav. Teorijos skaitymas



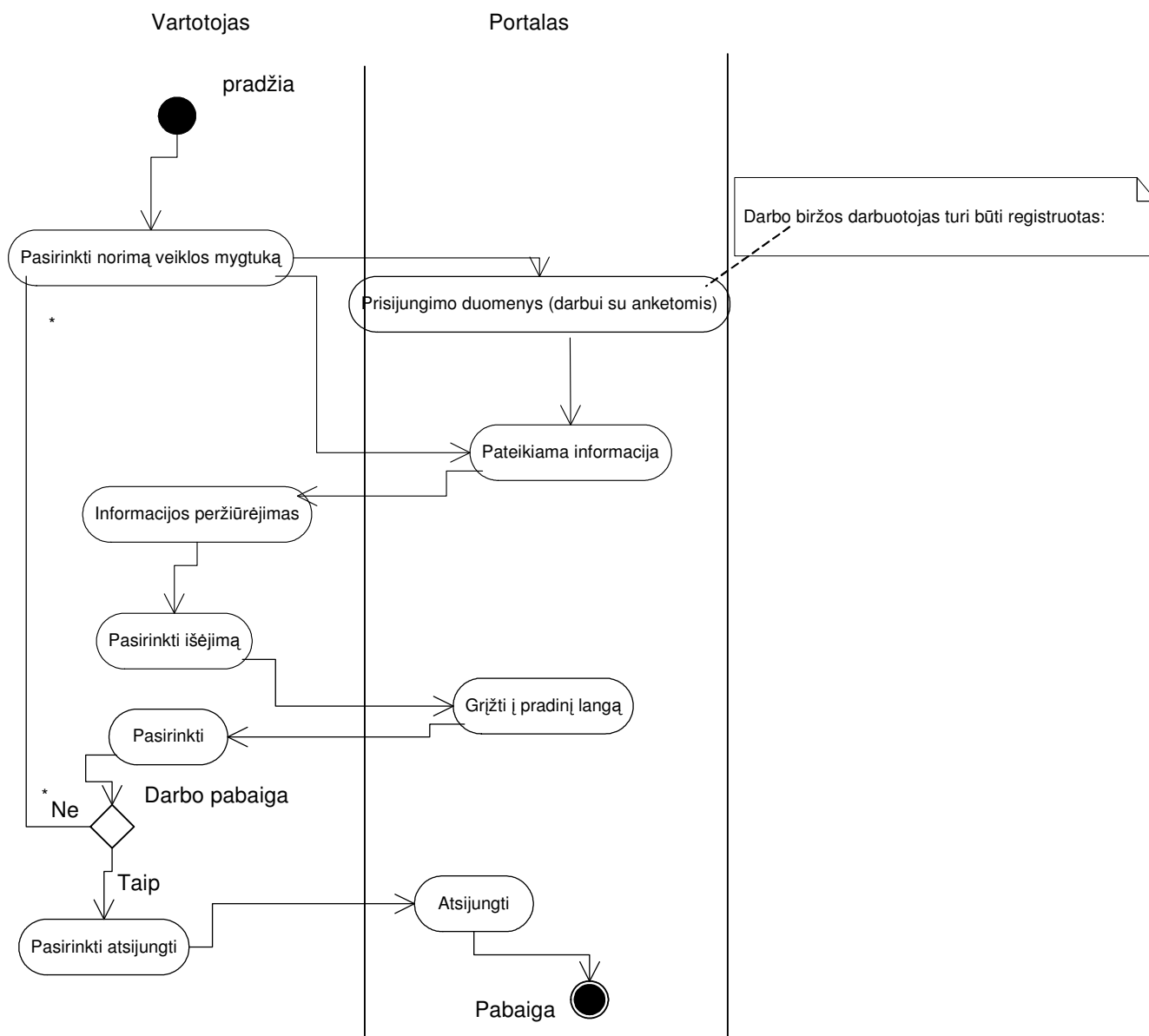
2.11 pav. Atsakinėjimas į anketos klausimus



2.12 pav. Rezultatų peržiūrėjimas

2.3.5.3. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo veiklos diagrama

Portale vartotojas ir neprisijungęs gali skaityti informaciją apie darbo biržos teikiamas paslaugas, dalyvauti apklausoje, matyti rezultatus. Tačiau norint stebėti apklausos rezultatus realiaame laike, gauti rezultatų suvestines būtina registracija. Tai iliustruoja veiklos diagrama:



2.13 pav. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo veiklos modelis

2.3.6. Projektuojamo darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo išdėstymo vaizdas

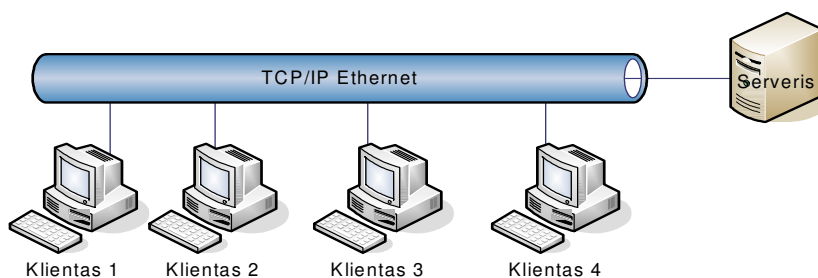
Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas patalpintas Mažeikių darbo biržos serveryje ir internete adresu <http://www.paslaugutyrimas.puslapiai.lt/>

Veikimo principas pagrįstas kliento-serverio architektūra. Tokią sistemą sudaro serveris, kurio pagalba informacija perduodama vartotojui ir priimama iš vartotojo. Sistemoje reikalingas klientas, priimantis serverio jiems persiunčiamą informaciją, pateikiantis ją vartotojui, taip pat persiunčiantis vartotojo pateikiamą informaciją serveriui.



2.14 pav. Bendra darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo architektūra

Serveris bus savarankiška programa, kuri nuolat veiks serverio kompiuteryje ir lauks susijungimo iš darbo biržos darbuotojo ar respondento. Serverio kompiuteryje taip pat bus saugomas registruotų darbo biržos darbuotojų sąrašas, už kurio papildymą ar pakeitimą bus atsakingas administratorius.



2.15 pav. Sistemos išdėstymo vaizdas

Serveryje yra įdiegtas JSAS, kuris turi programų paketus PHP, phpMyAdmin, Apache, MySQL.

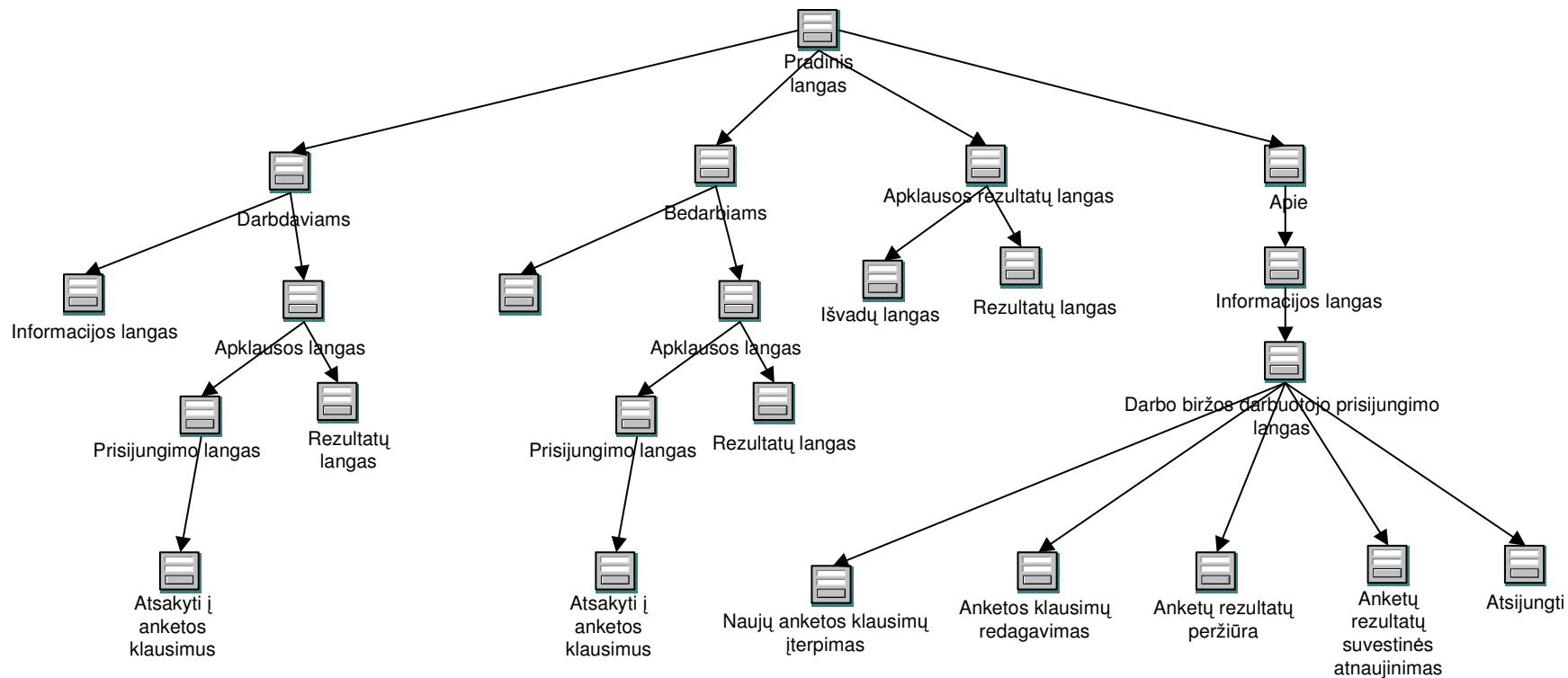
Kliento kompiuteryje turi būti Microsoft Windows XP/2000/2003 OS ir Internet Explorer 5.0 .

Minimalūs reikalavimai:

- Pentium - 733 MB RAM,
- Microsoft Windows XP,
- Internet Explorer 5.5.

2.3.6.1. Realizavimo vaizdas

2.16 paveikslėlyje pateikiama darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo web dalies navigacijos schema ir ją sudarantys web puslapiai.



2.16 pav. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo vartotojo sąsajos langų schema

2.4. Testavimo medžiaga

2.4.1. Testavimo tikslai ir objektai

Kuriant darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą siekiama sukurti produktą, turintį kuo mažiau klaidų ir defektų. Programinės įrangos testavimas gali parodyti klaidas, bet ne jų nebuvimą. Testavimo tikslas atskleisti kaip galima daugiau programinės priemonės klaidų, kad jas vėliau būtų galima ištaisyti. Tai leidžia užsakovui pateikti produktą su mažesniu klaidų kiekiu.

Kitas svarbus testavimo tikslas yra patikrinti ar sukurta programinė priemonė atitinka specifikaciją ir vartotojų reikalavimus.

Skyriuje pateikiama bendra testavimo specifikacijos apžvalga, pateikiamas testavimo planas ir testavimo procedūra tai leidžia užtikrinti darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo kokybę.

Pagrindiniai apribojimai

Pagrindiniai apribojimai, kurie gali įtakoti testavimo plano nevykdymą:

- Lygiagrečiai atliekama keletas darbų.
- Patirties trūkumas.

Minimalūs techniniai reikalavimai reikalingi sistemos veikimui:

Web ir MySQL serverių techninė įranga:

- Procesorius: Pentium - 733 MHz;
- Operatyviosios atminties kiekis: 512 MB;
- Laisva vieta diske 20 GB.

Kliento techninei įrangai:

- Pentium - 733 MB RAM,
- Microsoft Windows XP,
- Internet Explorer 5.5.

2.4.2. Testuojama programinė įranga

Testuojamas darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas. Tai įrankis, padedantis organizuoti apklausas, kaupti duomenis apie respondentų dalyvavusių apklausose rezultatus. Be to sistema generuoja rezultatų suvestines.

2.4.3. Sąsajos aprašymas

Testuojant sąsajas bus ištestuoti šie langai (formos):

Pagrindinis langas

Lange rodomas pagrindinis meniu. Pasirinkus meniu punktą pagal priskirtą funkciją atidaromas atitinkamas kitas langas. Galimi langai aprašyti žemiau.

✓ Ieškantiems darbo

Lange rodoma informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas. Vartotojas turi galimybę pasirinkti dominančią informaciją ir su ja susipažinti. Galimi pasirinkimai:

- ◆ *Informacija* – pateikiama informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas informavimą, konsultavimą, tarpininkavimą.
- ◆ *Dalyvaukite apklausoje* – pateikiami apklausos klausimai.
- ◆ *Žiūrėti rezultatus* – pateikiami apklausos rezultatai.

Analogiškas *Ieškantiems darbo* langui yra langas *Darbdaviams* tik jame pateikiama informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas darbdaviams (profesinį mokymą ir neformalų švietimą, remiamą įdarbinimą, bei darbo rotaciją), todėl plačiau šio lango neaprašinėsimė.

✓ Dalyvaukite apklausoje langas

Lange matoma galimybė prisijungti prie atsakinėjimo į anketos klausimus lango. Vartotojas gali pradėti atsakinėti į anketos klausimus suvedęs kelis savo biografinius duomenis (vardą, gyvenamą vietovę, amžių, lytį, išsimokslinimą). Sistema papildomo slaptažodžio registravimosi nereikalauja.

✓ Apie programą langas

Lange matoma informacija apie programą, jos autorių bei kontaktus. Pateikiamas trumpas vartotojo vadovas. Bei šiame lange pateikiamas darbo biržos darbuotojo prisijungimo prie portalo langas.

✓ Paslaugų vertinimo tyrimo rezultatai langas

Šiame lange pateikiami apklausos rezultatai. Galimybė respondentams peržiūrėti (pasirinkus atitinkamą meniu punktą) *Ieškančių darbo* ir *Darbdavių* vykdomų apklausų rezultatus. Bei susipažinti su grafinė analizė rezultatais bei išvadomis.

✓ Darbo biržos darbuotojo prisijungimo langas

Lange prašoma įvesti sistemos vartotojo prisijungimo duomenis (vardą ir slaptažodį). Paspaudus prisijungimo mygtuką, tikrinami įvesti duomenys. Įvedus neteisingus duomenis apie tai sistemos vartotojas informuojamas atskiru pranešimu. Įvedus teisingus duomenis prisijungimo langas užsidaro ir aktyvuojasi pagrindinis langas.

✓ Darbo biržos darbuotojo langas

Darbo biržos darbuotojas prisijungti prie sistemos turi įveddamas vartotojo vardą bei slaptažodį. Prisijungęs turi galimybę įterpti naujus bei redaguoti jau esamus anketos klausimus. Atsinaujinti vykdomos apklausos rezultatų suvestinę. Suvestinės pagalba su minimaliomis žiniomis pasidaryti apklausos grafinę analizę.

2.4.4. Testavimo resursai

Jokių papildomų techninių ar programinių resursų, kurie viršytų jau turimus resursus nereikia. Naudojami techniniai ir programiniai resursai:

Web ir MySQL serverių techninė įranga:

- Procesorius: Pentium, AMD 1.4 GHz;
- Operatyviosios atminties kiekis: 512 MB;
- Laisva vieta diske: 40GB

Kliento techninei įrangai:

- Intel Pentium, 733 MB RAM,
- Microsoft Windows XP,
- Internet Explorer 5.5.

3. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo kokybės įvertinimas

3.1. Testavimo rezultatai

Pagrindinis projekto kokybės kriterijus – sukurtos programinės priemonės funkcionalumas.

Šiame skyriuje pateikiama projekto kokybės vertinimo ataskaita. Pateikiami kokybės vertinimo rezultatai, išvados. Skyriuje pateikiamas palyginimas tarp to, kas buvo planuota atlikti ir kas buvo atlikta. Taip pat jame pateikiami likę neišspręsti klausimai, svarbūs pakeitimai, kurie įvyko priemonės kūrimo metu. Taip pat teikia informacijos sekančių projektų vizijai.

3.1.1. Rankinio testavimo duomenys ir rezultatai

Žemiau lentelėse pateikiami atskirų vienetų atlikti testavimo atvejai ir rezultatai.

3.1 lentelė Pradinio lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkamas meniu punktas „Ieškantiems darbo“	Atidaromas langas su informacija ieškantiems darbo asmenims. Jame rodomi informacijos pasirinkimai.	Pavyko
Pasirenkamas punktas „Darbdaviams“	Atidaromas langas su informacija darbdaviams. Jame rodomi informacijos pasirinkimai.	Pavyko
Pasirenkamas punktas „Paslaugų tyrimo rezultatai“	Atidaromas informacijos apie tyrimo rezultatus. Jame pateikiami pasirinkimai kuriuos duomenis norėsi peržiūrėti – darbdavių ar ieškančių darbo bei tyrimo rezultatų peržiūra, grafinė rezultatų analizė bei išvados.	Pavyko
Pasirenkamas punktas „Apie“	Atidaromas informacijos apie programą langas. Jame parodomas trumpas vartotojo vadovas, informacija apie autorių bei jo kontaktai.	Pavyko
Langas uždaromas	Programa užsidaro.	Pavyko

3.2 lentelė Ieškantiems darbo lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkamas punktas “Informavimas”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - informavimas aprašymu.	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Konsultavimas”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - konsultavimas aprašymu..	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Tarpininkavimas”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - tarpininkavimas	Pavyko

	aprašymu.	
Pasirenkamas punktas “Dalyvaukite apklausoje”	Atidaromas langas su prašymu dalyvauti apklausoje ir trumpu vadovu kaip tai atlikti.	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.3 lentelė Darbdaviams darbo lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkamas punktas “Profesinis mokymas ir neformalus švietimas”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - informavimas aprašymu.	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Remiamas įdarbinimas”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - konsultavimas aprašymu..	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Darbo rotacija”	Atidaromas langas su darbo biržos teikiamos paslaugos - tarpininkavimas aprašymu.	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Dalyvaukite apklausoje”	Atidaromas langas su prašymu dalyvauti apklausoje ir trumpu vadovu kaip tai atlikti.	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.4 lentelė Paslaugų tyrimo rezultatai darbo lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkamas punktas “Darbdavių apklausos rezultatai”	Atidaromas langas su apklausos analizė bei išvadomis bei nuoroda į apklausos rezultatų peržiūrą.	Pavyko
Pasirenkamas punktas “Teškančių darbo apklausos rezultatai”	Atidaromas langas su apklausos analizė bei išvadomis bei nuoroda į apklausos rezultatų peržiūrą.	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.5 lentelė Apie darbo lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkamas punktas “Prisijungti administratoriui”	Atidaromas langas su prisijungimo laukais, kur reikia nurodyti, kad vartotojo vardą, bei slaptažodį.	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.6 lentelė Prisijungimo prie anketos duomenų lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Įvedami teisingi prisijungimo duomenys	Parodomi galimų darbo biržos darbuotojui atlikti operacijų sąrašas.	Pavyko
Įvedami neteisingi prisijungimo duomenys	Priemonė išvalys abu laukus ir pranešama, kad duomenys neteisingi.	Pavyko

3.7 lentelė Ieškančiojo darbo “Dalyvaukite apklausoje” lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Užpildomi laukai: vardas, amžius, lytis, gyvenate, išsimokslinimas	Nuspaudus mygtuką pradėti pateikiami anketos klausimai	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.8 lentelė Darbdavio “Dalyvaukite apklausoje” lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Užpildomi laukai: pavadinimas, dirbančių skaičius, įmonės tipas, adresas, veiklos rūšis	Nuspaudus mygtuką pradėti pateikiami anketos klausimai	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.9 lentelė Darbo biržos darbuotojo operacijų pasirinkimo lango testavimo atvejai

Testas	Laukiamas rezultatas	Rezultatas
Pasirenkama “Pridėti klausimą darbdavių anketai”	Nuspaudus nuorodą rodoma naujo klausimo ir jo atsakymo variantų įvedimo forma.	Pavyko
Pasirenkama “Pridėti klausimą ieškančių darbo anketai”	Nuspaudus nuorodą rodoma naujo klausimo ir jo atsakymo variantų įvedimo forma.	Pavyko
Pasirenkama “Redaguoti ieškančių darbo anketos klausimus”	Nuspaudus nuorodą rodomas klausimų ir atsakymų sąrašas, kuriame pažymėjus klausimą galima įvesti jo redakciją.	Pavyko
Pasirenkama “Redaguoti darbdavių anketos klausimus”	Nuspaudus nuorodą rodomas klausimų ir atsakymų sąrašas, kuriame pažymėjus klausimą galima įvesti jo redakciją.	Pavyko
Pasirenkama “Ieškančių darbo apklausos rezultatai”	Nuspaudus nuorodą rodomi ieškančių darbo apklausos skaitiniai rezultatai.	Pavyko
Pasirenkama “Darbdavių apklausos rezultatai”	Nuspaudus nuorodą rodomi darbdavių apklausos skaitiniai rezultatai.	Pavyko
Pasirenkama “Rezultatų suvestinės atnaujinimas”	Nuspaudus nuorodą atidaromas langas su MS Excel rezultatų suvestine nuspaudus mygtuką atnaujinti ji atnaujinama realiu laiku.	Pavyko
Langas uždaromas	Portalas užsidaro.	Pavyko

3.2. Testavimo išvados

Dauguma defektų buvo pašalinta programavimo fazės metu. Visose testavimo procedūrose buvo aptinkami defektai, kurie buvo sėkmingai pašalinti, o testavimo procesas pradedamas iš pradžių.

Programinės priemonės kokybę įvertinta naudojant tokius parametrus:

3.10 lentelė Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo vertinimo kriterijai

Eil. Nr.	Parametras	Aprašymas
1.	Saugumas	Vartotojų autentifikavimo galimybės, autorizavimo.
2.	Funkcionalus	Funkcijų gausa
3.	Panaudojamumas	Ar paprasta išmokti dirbti su programine priemone?
4.	Patvarumas	Ar tolerantiška sistema vartotojo klaidoms?
5.	Išplečiamumas	Galimybė praplėsti programinės priemonės funkcijas. Naujų modulių kūrimo galimybės.

Apžvelgus sukurtoje informacinėje sistemoje realizuotą funkcionalumą, galime teigti, kad pagrindinis projekto kokybės kriterijus yra įvykdytas.

3.3. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo įvertinimas – eksperimentinis tyrimas

Šio įvertinimo tikslas – sužinoti būsimų vartotojų nuomonę apie sukurtą portalą. Naudojant anketavimo metodą ir siekiant tiksliau įvertinti sukurtą darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą. Pirma, kurią apklausos metu pildė ieškantys darbo ir darbdaviai (darbo biržos paslaugų vartotojai – būsimi respondentai) ir antra, kurią pildė darbo biržos darbuotojai (paslaugų tiekėjai- DB darbuotojai).

Galima išskirti svarbiausius uždavinius, kurių atžvilgiu bus vykdomas tyrimas:

- Išsiaiškinti šios darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo privalumus ir trūkumus.

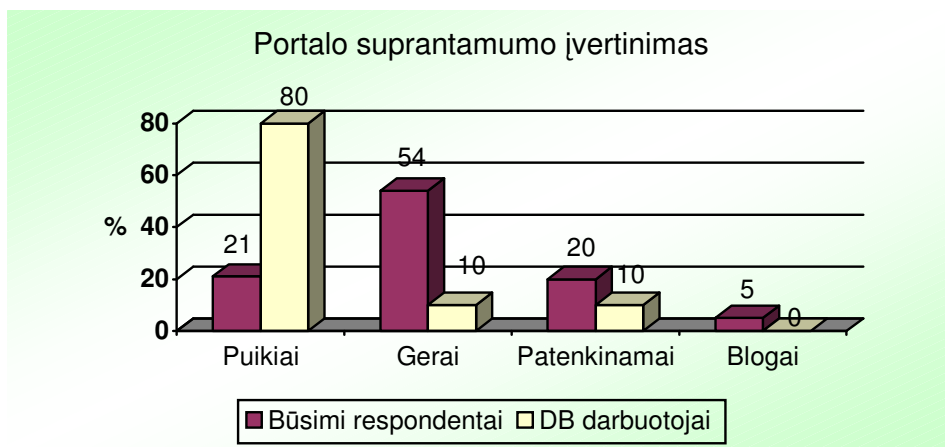
3.3.1. Eksperimentinio tyrimo eiga

3.3.2. Vykdam tyrimus realizuotas darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas buvo pateiktas naudojimui.

Potencialiems vartotojams buvo pateiktos anketos. Eksperimento metu iš viso buvo apklausti 20 darbo biržos paslaugų vartotojų ir 10 darbo biržos darbuotojų.

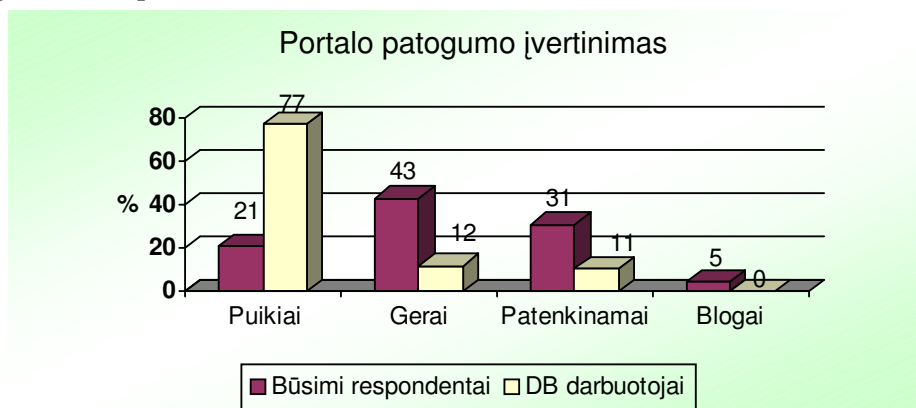
3.3.3. Vartotojų požiūris į darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalą

Apklausoje dalyvavę portalo vartotojai portalo meniu punktų, pildomų formų, funkcijų eiliškumo suprantamumą įvertino: būsimi respondentai 54 proc. - gerai ir 21 proc. puikiai, dauguma apklaustų darbo biržos darbuotojų 80 proc. - puikiai ir 10 proc. gerai. Likę rezultatai pasiskirstė taip:



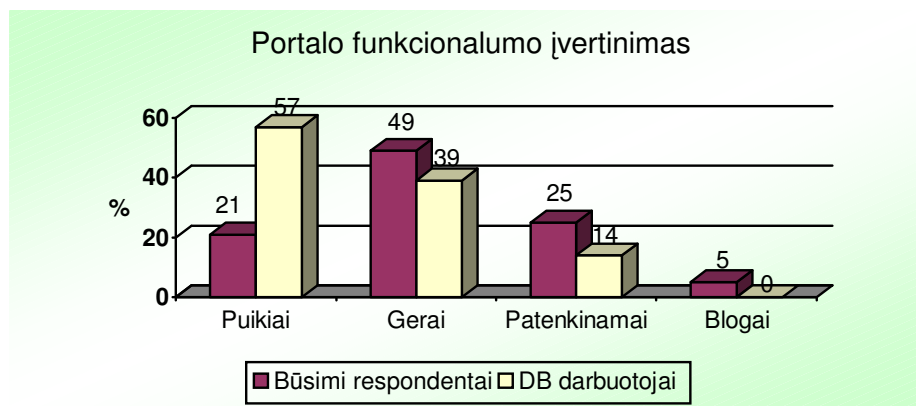
3.1 pav. “Kaip įvertintumėte portalo suprantamumą?” diagrama

Tyrimo rezultatai parodė, kad būsimiems vartotojams portalu naudotis - patogiu. Rezultatai pateikti 3.2 pav.



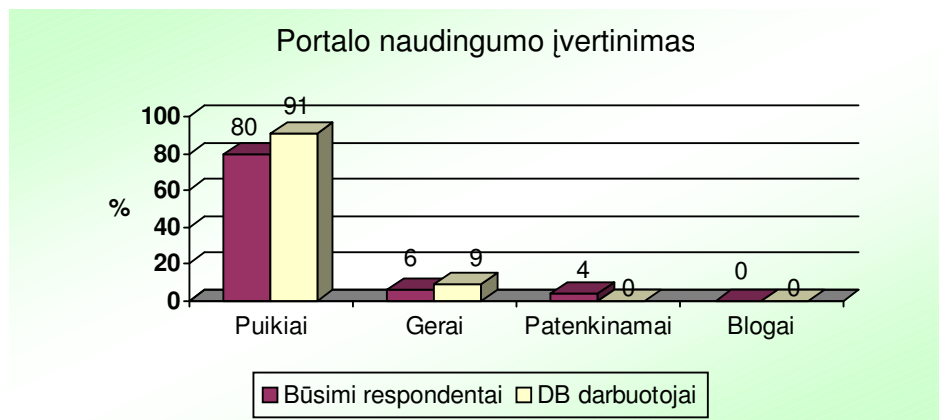
3.2 pav. “Kaip įvertintumėte portalo patogumą?” diagrama

Didžioji dalis darbo biržos darbuotojų bei būsimų respondentų patenkinti portalo atliekamomis funkcijomis.



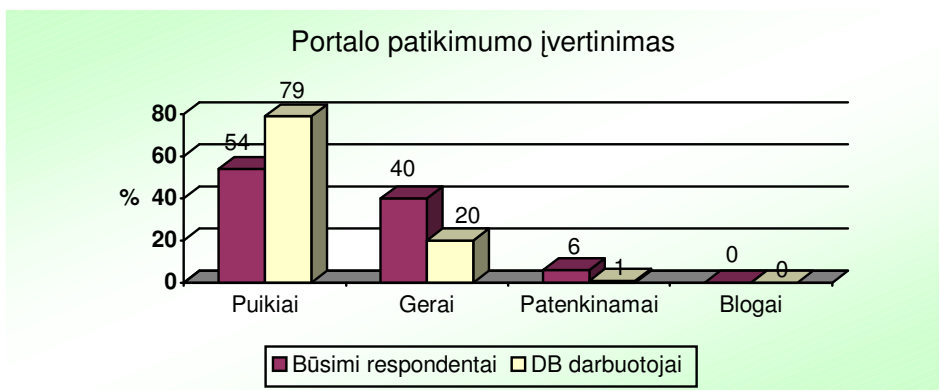
3.3 pav. “Kaip įvertintumėte portalo funkcionalumą?” diagrama

Dauguma apklaustųjų portalo naudingumą įvertino puikiai.



3.4 pav. “Kaip įvertintumėte portalo naudingumą?” diagrama

Apklausa parodė, kad portalas dirba stabiliai, retai pasitaiko “pakibimų”, “nulūžimų” ir kitų kompiuterinės priemonės defektų.



3.5 pav. “Kaip įvertintumėte portalo patikimumą?” diagrama

3.3.4. Eksperimento apibendrinimas

Atlikus eksperimentą ir remiantis gautais duomenimis galima teigti, šis portalas pasižymi daugeliu savybių, kurios yra labai patrauklios vartotojams: kaip paaiškėjo iš eksperimento rezultatų net 91 proc. darbo biržos darbuotojų įvertino portalo naudingumą puikiai. Respondentai teigiamai įvertino ir priemonės suprantamumą, patogumą bei funkcionalumą. Būsiami respondentai aukščiausiai įvertino portalo naudingumą ir patikimumą.

PAGRINDINIAI DARBO REZULTATAI IR IŠVADOS

1. **Atlikta analizė**, kurios metu išsiaiškinti informacinės visuomenės kūrimo principai, uždaviniai, pagrindiniai anketavimo principai, atlikta Mažeikių darbo biržos veiklos pilna analizė taip pat apžvelgtos ir palygintos analogiškos sistemos tokios kaip www.voiting.lt, www.apklausa.lt, Epi Info 2000.
2. **Atlikta kuriamo portalo poreikių analizė** išsiaiškinta, kad šio portalo sukūrimas yra svarbus ne tik darbo biržos darbuotojams bet ir visuomenei.
3. **Sudaryti nefunkciniai reikalavimai portalui**: lengvai įdiegiamas, nekelia didelių reikalavimų techninei ir programinei įrangai, galimybė naudoti darbo biržoje eksploatuojamą techninę ir programinę įrangą, nesudėtingas valdymas, patogi ir aiški, intuityviai suprantama vartotojo sąsaja, informatyvi, aiškiai, glaustai ir įdomiai pateikiama informacija.
4. **Pasirinktos darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo projektavimui ir realizavimui reikalingos priemonės**. Projektavimui pasirinktas paketas MS Visio. Naudojant Microsoft Office FrontPage 2003 programą sukurtas portalas. Anketavimas programuojamas su PHP programavimo kalba. MySQL duomenų valdymo sistemos pagalba sukurta duomenų bazė.
5. **Atliktas darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo projektavimas**, kurio metu išsiaiškinus vartotojų galimus veiksmus sistemoje, detalizavus sistemos veiklos dalyvius, veiklos sritį ir aplinką, apibrėžus vykstančius įvykius veiklos sferoje, išsiaiškinus vidinius ryšius tarp objektų, apibrėžus funkcinius reikalavimus sistemai.
6. **Sukurta duomenų bazė**, kurioje saugomi vartotojų duomenys, anketų klausimai, atsakymai ir apklausos rezultatai.
7. **Sukurta portalo struktūra**: ieškantiems darbo, darbdaviams, paslaugų vertinimas ir darbo biržos darbuotojo prisijungimas prie duomenų bazės (anketos klausimų redagavimui, naujų klausimų įterpimui, rezultatų suvestinės atnaujinimui).
8. **Apklausos mechanizmas, klausimų redagavimas, naujų įterpimas, rezultatų peržiūra, duomenų talpinimas duomenų bazėje sukurti PHP programavimo kalba**.
9. **Rezultatų suvestinės realizuotos** Microsoft Excel'yje naudojant Visual Basic programavimo kalbą.
10. **Atliktas portalo testavimas** vykdant portalo funkcijas ir stebint šių funkcijų darbo rezultatus.

11. **Sukurta vartotojo dokumentacija.**
12. **Eksperimento metu darbo biržos klientams teikiamo paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas įdiegtas** Mažeikių darbo biržoje. Portalas skirtas vykdyti apklausoms, apdoroti apklausų rezultatus bei taupyti laiką darbo biržos darbuotojų bei darbo biržos klientų. Portale pristatoma informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas, skirtas bedarbiams ir darbdaviams, specialus klausimynas, skirtas išsiaiškinti kaip vertina klientai darbo biržos teikiamas paslaugas. Respondentai gali iš karto peržiūrėti rezultatus.
13. **Portalas pristatytas Mažeikių darbo biržos darbuotojams.** Darbuotojai supažindinti anketavimo vykdymu ir rezultatų apdorojimu.
14. **Įdiegtu darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalu naudojasi darbo biržos klientai.**
15. **Atlikta apklausa**, kurios dėka vienareikšmiškai galima teigti, kad portalas yra naudingas darbo biržos klientams ir darbuotojams.
16. Įdiegus portalą sumažėjo Mažeikių darbo biržos finansinės ir laiko sąnaudos atliekant teikiamų paslaugų kokybės tyrimą.
17. Portalas darbo biržos darbuotojams suteikė galimybę: koreguoti tyrimo turinį net ir prieš pat startuojant projektui, papildomus klausimus į tyrimą įtraukti bet kuriuo momentu, gauti greitą grįžtamąjį ryšys iš respondentų, rezultatus pateikti realiu laiku, gauti ataskaitas realiu laiku, gauti tarpinės ataskaitas projekto vykdymo metu bei pateikti galutinės tyrimo ataskaitą vos pasibaigus projektui.
18. Portalas darbo biržos klientams potencialiems respondentams užtikrino visišką anonimiškumą, apklausų atlikimą patogiu laiku ir patogioje vietoje, apklausų atlikimą neatitrūkstam nuo įprastinės veiklos, tikslesnius atsakymus į atvirus klausimus;
19. **Sukurta darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas, užtikrina darbo biržos** apklausų lankstų vykdymą internetu, pasiekiamumą ir interaktyvumą sukuria idealią tyrimų vykdymo formą, kuri pasižymi savo sparta ir minimaliomis sąnaudomis.

LITERATŪRA

1. Misevičius, A. *Informacinė visuomenė: dabartis ir perspektyvos*. Kaunas, 2002.

2. *Viešojo administravimo efektyvumas ir demokratijos plėtra. Elektroninė valdžia – demokratija ir paslaugos gyventojams.* LR Seimo Spaudos tarnyba, 2001-11-29.
3. Informacinės visuomenės plėtros darbo grupė *Kokie sprendimai padėtų iš esmės paskatinti informacinės visuomenės plėtrą Lietuvoje?* LR Seimo Spaudos tarnyba. 2007-03-30.
4. *Aktualūs darbo rinkos politikos klausimai.* Lietuvos darbo birža. Darbo ir socialinių tyrimų institutas.-Vilnius,1996.
5. Bagdžiūnienė, D. *Konsultavimas darbo biržoje.* Darbo biržos naujienos. 2000. Nr.7.
6. *Dėl bendrų priemonių Mažeikių rajono socialinėms ir ekonominėms problemoms spręsti įgyvendinimo plano patvirtinimo.* Valstybės žinios Nr.6 – V, 2003 sausio 23 d.
7. *Klientams taikomų programų efektyvumo įvertinimas (pasiruošimo, vykdymo, apibendrinimo ir ataskaitos sistemos metodika).* Lietuvos darbo birža. Vilnius, 1998. 39 p.
8. *Lietuvos darbo biržos strateginis ir veiklos planas 2006-2008 metai.* Lietuvos darbo birža. UAB „Baltijos kopija“. Vilnius , 2006.
9. *Mažeikių darbo biržos veiklos 2006 metais ataskaita.* Mažeikiai, 2006.
10. Charlesm, C.M. *Pedagoginio tyrimo įvadas.* Vilnius, 1999.
11. Valackienė, A. *Sociologinis tyrimas.* Kaunas, 2004.
12. Stulpinas, T. *Tyrimo pradmenų mokymas.* Šiauliai, 2002.
13. Kardelis, K.. *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai.* Kaunas, 2002.
14. Gudas, S. *Objektinės CASE technologijos: paskaitų konspektas.*
15. Gudas, S. *Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikavimas: mokomoji knyga.* Kaunas, 2002.
16. Gudas, S. *Organizacijų veiklos modeliavimas: vadovėlis.* Kaunas, 2002. p.126.
17. Sekliuckis, V.; Gudas, S.; Garšva G. *Informacijos sistemos ir duomenų bazės: vadovėlis.* Kaunas: Technologija, 2003.
18. *Duomenų bazės. /ECDL atstovybės Lietuvoje sertifikuota mokomoji medžiaga.* Vilnius, 2001.
19. *Kompiuterija: mokymosi knyga studentams, moksleiviams, entuziastams.* Kaunas, 2000.
20. Keršienė, V. ir kt. *Tinklo svetainių projektavimas MS FrontPage aplinkoje: laboratoriniai darbai.* Kaunas, 2003
21. Šeinauskas, R. *Programų sistemų inžinerija: Paskaitų konspektas.*[žiūrėta 2007-01-20] Priega per internetą: <http://www.elen.ktu.lt/~rsei/SE7/index.htm>.
22. Markauskaitė, L. *Kompiuterizuotas mokymas ir intelektualios mokymo sistemos.* Informatika. 1998, Nr. 34.

23. Apklauso svetainė „Voiting“ [interaktyvus] [žiūrėta 2007 m. balandžio 6 d.] prieiga per internetą: <<http://www.voting.lt>>.
24. Apklauso svetainė „Apklausa.lt“ [interaktyvus] [žiūrėta 2007 m. balandžio 6 d.] prieiga per internetą: < <http://www.apklausa.lt/>> .
25. Practical_UML.htm [interaktyvus] [žiūrėta 2007 m. balandžio mėn.] prieiga per internetą:
http://www.soften.ktu.lt/~kestas/Architekturos_analize_T120M009/Papildoma_medziaga/UML/Practical%20UML.htm >
26. Dzemydienė, D.; Tankelevičienė L. *Scenarijų parinkimas ir elektroninių paslaugų komponentai nuotolinio mokymo sistemoje*. Informacijos mokslai, 2005.
27. Allen, J.; Hormberger, C. *PHP 4 vadovas*. Kaunas, 2003.
28. Gilfillan, I. *MySQL 4 vadovas*. Kaunas, 2003.

TERMINŲ IR SANTRUMPŲ ŽODYNAS

IKT - informacijos ir komunikacijos technologijos.

UML – unifikuota modeliavimo kalba (Unified Modeling Language)

Specifikacija - sistemos funkcionalumo aprašymas formaliais metodais

HTML - Hyper Text Markup Language (hiperteksto kūrimo kalba). Kalba, skirta puslapių kūrimui internete.

FTP - File Transfer Protocol (failų perdavimo protokolas). Protokolas, skirtas failams siųsti/parsisiųsti į/iš serverio.

HTTP - Hyper Text Transfer Protocol (hiperteksto perdavimo protokolas). Šis protokolas naudojamas interneto puslapių peržiūrai.

DBVS – duomenų bazės valdymo sistemos.

Internetinis kompiuteris – tai kompiuteris turintis interneto prieigą, kurio gali naudotis darbo biržos klientai .

1 PRIEDAS. Vartotojo dokumentacija

Priemonės funkcinis aprašymas

Paskirtis

Šio portalo tikslas - pagelbėti darbo biržos darbuotojams sužinoti kaip klientai vertina darbo biržos teikiamų paslaugų kokybę, kaupti apklausos duomenis, juos analizuoti.

Darbo biržos teikimų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas pasižymi tokiais savybėmis, kaip:

- Paprastumas – darbas su portalu nesudėtingas, nereikalaujantis iš vartotojo gilių žinių informacinių technologijų srityje.
- Patikimumas – portalas patikimas, t.y. korektiškai atlieka jam pavestas užduotis ir funkcijas.
- Efektyvumas – portalas atlieka jo vykdomas funkcijas greičiau, negu tai būtų atliekama be sistemos, ir jos atliekamos funkcijos ir jų atlikimo sparta yra realiai naudingi sistemos vartotojams.
- Nesudėtingas eksploatavimas – portalo naudojimas nereikalauja didesnių papildomų žmoniškųjų išteklių bei materialinių resursų.
- Saugumas – vartotojai, naudodami šį portalą, jaučiasi saugiai dėl savo įvestų duomenų.
- Grafinės vartotojo sąsajos intuityvumas ir aiškumas – vartotojo sąsaja sukurta paprasta, patogi, logiška.

Portalo vartotojų galimybės

Priemonės administratorius

Šioje kategorijoje organizuojama patogi, lengvai administruojama sistemos valdymo priemonė. Sistemos valdymo funkcijos pasiekiamos naudojantis tik interneto naršykle, todėl administratorius nėra „prištas“ prie savo darbo vietos.

Jis prie portalo prisijungs įvesdamas administratoriaus statusą identifikuojančius duomenis (prisijungimo vardą ir slaptažodį). Administratoriui realizuotos šios funkcijos: registruoti naujus vartotojus t.y. darbo biržos darbuotoją, taip pat turi priėjimą prie visų apklausos duomenų, bei talpinti, redaguoti informaciją apie darbo biržos teikiamas paslaugas.

Darbo biržos darbuotojas

Šis vartotojas gali peržiūrėti apklausos rezultatus, atnaujinti rezultatų suvestinę, redaguoti apklausų klausimus, bei įterpti naujus, rezultatų suvestinės pagalba daryti grafinę rezultatų analizę. Darbo biržos darbuotojas prie portalo prisijungia įvesdamas identifikuojančius duomenis (prisijungimo vardą ir slaptažodį).

Darbo biržos klientas(respondentas)

Šios kategorijos vartotojų daugiausiai. Klientai susipažįsta su pateikiama informacija apie darbo biržos teikiamas paslaugas, atsakinėja į apklausos klausimus, peržiūri apklausos rezultatus.

Portalo vadovas

Reikalavimai vartotojui

Šis portalas skirtas taupyti darbo biržos darbuotojų bei klientų laiką vykdant klientų apklausas, bei kaupiant apklausos duomenis, juos analizuojant. Vartotojai turi turėti minimalius darbo su kompiuteriu įgūdžius.

Bendras naudojimasis darbo biržos klientams teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalu

- Pagal vartotojo statusą jis gali atlikti šias pagrindines funkcijas:
 - ✓ Darbo biržos darbuotojas – įterpti naujus klausimus į apklausą, redaguoti klausimus ir atsakymus, peržiūrėti apklausos rezultatus, atnaujinti rezultatų suvestinę, suvestinės pagalba daryti grafinę rezultatų analizę. Vartotojas prisijungia prie duomenų bazės.
 - ✓ Darbo biržos klientas – atsakinėti į apklausos klausimus, peržiūrėti rezultatus, susipažinti su informacija;
- Vartotojas baigia darbą.

Vartotojo naudojimasis priemone

Priemonė pradeda interneto naršyklės adreso eilutėje įrašius www.paslaugutyrimas.puslapiai.lt jei turima interneto prieiga, jei portalas eksploatuojamas lokaliame tinkle - <http://localhost:85/joomla/> atsiveria pradinis langas.



1 pav. Pradinis langas

Priemonės pagrindinį langą sudaro šie mygtukai:

1 lentelė. Pagrindinio lango mygtukai

Mygtuko pavadinimas	Mygtuko funkcija
---------------------	------------------

Ieškantiems darbo	Paspaudus šį mygtuką, pateikiama informacija skirta ieškantiems darbo, bei nuoroda į apklausą
Darbdaviams	Paspaudus šį mygtuką, pateikiama informacija skirta darbdaviams, bei nuoroda į apklausą
Paslaugų vertinimas	Paspaudus šį mygtuką, pateikiama apklausų rezultatai
Apie	Paspaudus šį mygtuką, matome dialogo langą, paaiškinantį sistemos paskirtį bei nuoroda registruotis darbo biržos darbuotojui.

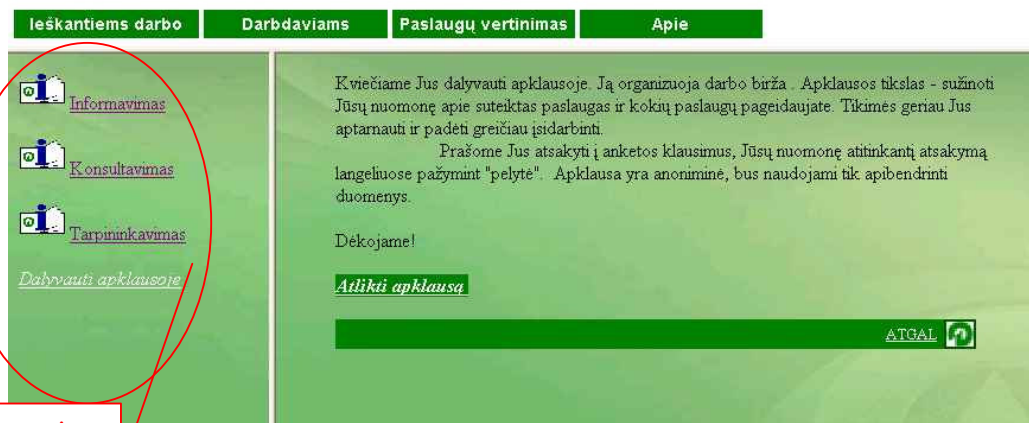
Paspaudus mygtuką „Ieškantiems darbo“ vartotojas turi galimybę išsirinti dominančią informaciją apie darbo biržos teikiamas paslaugas, bei galimybę dalyvauti apklausoje.

Skyriaus “Ieškantiems darbo” struktūra viršutinis mygtukų meniu ir šoninis nuorodų meniu.

2 lentelė. Ieškantiems darbo lango šoninis nuorodų meniu

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Informavimas	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos informavimo paslaugas
Konsultavimas	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos konsultavimo paslaugas
Tarpininkavimas	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos tarpininkavimo paslaugas
Dalyvauti apklausoje	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama apklausos dalyvio duomenų forma.

Išsirinkęs norimą temą, vartotojas spaudžia temos pavadinimo mygtuką.



2 pav. Ieškantiems darbo langas

Pasirinkus dominančią informaciją apie darbo biržos paslaugas reikia nuspaudus nuorodą. Atveriamas informacijos langas.



[Informavimas](#)
[Konsultavimas](#)
[Tarpininkavimas](#)
[Dalyvauti apklausoje](#)

INFORMAVIMAS APIE DARBO RINKĄ

Jeigu Jūs pageidaujate gauti informaciją apie įsidarbinimo galimybes, teikiamas darbo biržos paslaugas ar norite įgyti paklausių darbo rinkoje profesinių žinių, kreikites į teritorinę darbo biržą. Darbo biržos konsultantai ieškantiems darbo asmenims suteiks išsamią informaciją apie :

- [padėti darbo rinkoje](#), apie jos prognozuojamus pokyčius
- [laisvas darbo vietas](#) ir pretendentams jas užimti keliamus reikalavimus, darbo pobūdį, funkcijas ir apmokėjimo sąlygas
- [profesinio mokymosi galimybes ir sąlygas](#), mokymo įstaigas, suteikiamas kvalifikacijas ir pan.
- darbo biržos teikiamas paslaugas

3 pav. Informacijos apie teikiamas paslaugas langas

Vartotojui išsirinkus nuorodą “Dalyvauti apklausoje” ir ją nuspaudę atveriamas langas apklausos langas. Čia nurodomas apklausos tikslas, užtikrinamas dalyvių anonimiškumas. Norint pradėti atsakinėti į klausimus reikia nuspausti nuorodą “atlikti apklausą”, atidaroma pradinė apklausos forma.



[Informavimas](#)
[Konsultavimas](#)
[Tarpininkavimas](#)
[Dalyvauti apklausoje](#)

Kviečiame Jus dalyvauti apklausoje. Ją organizuoja darbo birža. Apklausos tikslas - sužinoti Jūsų nuomonę apie suteiktas paslaugas ir kokių paslaugų pageidaujate. Tikimės geriau Jus aptarnauti ir padėti greičiau įsidarbinti.

Prašome Jus atsakyti į anketos klausimus, Jūsų nuomonę atitinkantį atsakymą langeliuose pažymint "pelytė". Apklausa yra anoniminė, bus naudojami tik apibendrinti duomenys.

Dėkojame!

[Atlikti apklausą](#)

ATGAL

4 pav. Apklausos langas

Čia vartotojas pateikia duomenis apie save, kad vartotojui būtų lengviau laukeliuose yra pasirinkimų meniu. Vartotojo duomenys atitinkantis meniu įrašas pažymimas pelyte.



leškantiems darbo Darbdaviams Paslaugų vertinimas Apie

Pradėti apklausą

Informavimas
Konsultavimas
Tarpininkavimas
Dalyvauti apklausoje

Jūsų vardas

Lytis:

Amžius:

Gyvenate

Išsimokslinimas

Pradėti

5 pav. Vartotojo duomenų langas

Apklausei pradėti spausti mygtuką “Pradėti”. Pateikiamas pirmas apklausos klausimo ir atsakymų variantai. Vartotojas jo nuomonę atspindintį variantą pažymi pelyte ir spaudžia mygtuką **ATSAKYTI**.

leškantiems darbo Darbdaviams Paslaugų vertinimas Apie

Informavimas
Konsultavimas
Tarpininkavimas

Ar manote kad viską žinote apie darbo biržos teikamas paslaugas?

ne
 nežinau
 gal būt
 taip
 abejoju

ATSAKYTI

6 pav. Apklausos klausimų langas

Nuspaudus pateikiamas kitas klausimas ir atsakymų variantai. Vartotojas kartoja procedūrą kol negaunamas pranešimas **APKLAUSA BAIGTA!**.

Darbdaviams skyriaus struktūra analogiška **leškantiems darbo**.

Viršutinis mygtukų meniu ir šoninis nuorodų meniu.

3 lentelė. Darbdaviams lango šoninis nuorodų meniu

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Profesinis mokymas ir neformalus švietimas	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos Profesinio mokymo ir neformalaus švietimo paslaugas
Remiamas įdarbinimas	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos remiamo įdarbinimo paslaugą
Darbo rotacija	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama informacija apie darbo biržos darbo rotacijos paslaugą
Dalyvauti apklausoje	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama apklausos dalyvio duomenų forma.



7 pav. Darbdaviams langas

Kadangi **Ieškantiems darbo** lango nuorodos buvo aptartos anksčiau ir jos yra analogiškos **Darbdaviams** tai plačiau nenagrinėsime.

Nuspaudus mygtuką **Paslaugų vertinimas** atidaromas rezultatų langas, kuriame pateikiama grafinė rezultatų analizė padaryti naudojant CX now atviro kodo programą. Bei nuoroda į rezultatų peržiūrą, kurią nuspaudus pateikiami procentiniai apklausos rezultatai.



8 pav. Paslaugų vertinimo langas



9 pav. Rezultatų peržiūros langas

Paslaugų vertinimo lango struktūra : mygtukų meniu ir šoninis nuorodų meniu.

4 lentelė. Paslaugų vertinimo lango šoninis nuorodų meniu

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Ieškantiems darbo	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama ieškančių darbo apklausos rezultatų grafinė analizė ir nuoroda į rezultatų peržiūrą
Darbdaviams	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama darbdavių apklausos rezultatų grafinė analizė ir nuoroda į rezultatų peržiūrą

Nuspaudus mygtuką **Apie** atidaromas langas.



10 pav. Apie langas

Lango apie struktūra: šoninis mygtukų meniu, darbo biržos darbuotojo prisijungimo nuoroda.

5 lentelė. Apie lango šoninis nuorodų meniu

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Prisijungti administratoriui	Paspaudus šią nuorodą, pateikiama darbo biržos darbuotojo prisijungimo forma



11 pav. Darbo biržos darbuotojo prisijungimo langas

Darbo biržos darbuotojas į atitinkamus laukelius įveda vartotojo vardą ir slaptažodį. Jei slaptažodis įvestas neteisingai gausime pranešimą “neteisingas slaptažodis”.

Prisijungus atidaromas pasirinkimų langas.



12 pav. Pasirinkimų langas

Pasirinkimų lango nuorodos :

6 lentelė. Pasirinkimų lango nuorodos

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Pridėti klausimą darbdavių anketai	Galimybė įterpti klausimą darbdavių anketoje
Pridėti klausimą bedarbių anketai	Galimybė įterpti klausimą bedarbių anketoje
Redaguoti klausimą bedarbių anketoje	Galimybė redaguoti klausimus bedarbių anketoje
Redaguoti klausimą darbdavių anketoje	Galimybė redaguoti klausimus darbdavių anketoje
Rezultatų suvestinės	Rezultatų skaitinė peržiūra, rezultatų suvestinės atnaujinimas

Paspaudus nuorodas „ pridėti klausimą bedarbių anketai“ ar “ pridėti klausimą darbdavių anketai” atveriamas naujo klausimo forma. Kurią užpildžius ir nuspaudus mygtuką “Patalpinti klausimą” klausimas patalpinamas į duomenų bazę.



13 pav. Anketos naujo klausimo įterpimo langas

Klausimą galima pateikti ir nenutraukus anketavimo, sekantis respondentas atsakinės į senus ir į jau naują klausimą.

Paspaudus nuorodas „redaguoti klausimą bedarbių anketoje“ ar „redaguoti klausimą darbdavių anketoje“ atveriamas klausimų redagavimo langas.

Koreguoti	Klausimas	1 ats	2 ats	3 ats	4 ats	5 ats
<input type="radio"/>	Kokios informacijos daugiausia telefonu teiraujates?	registravimosi darbo biržoje klausimas	apie laisvas darbo vietas	apie galimybes įsidarbinti užsienyje	apie darbo rinkos programas	kita
<input type="radio"/>	Ar naudojates paslauga „informavimas telefonu“?	taip	ne			
<input type="radio"/>	Ar internetinėje svetainėje www.ldb.lt užsisakete paslaugą - pranešimą apie naujus darbo pasiūlymus į Jūsų elektroninį paštą siuntimas?	taip	ne			
<input type="radio"/>	Kaip dažnai naudojates informacija internetinėje svetainėje www.ldb.lt?	kartą per savaitę ar dažniau	kartą per dvi savaites	kartą per mėnesį		
<input type="radio"/>	Ar naudojates informacija Lietuvos darbo	taip	ne			

14 pav. Klausimų redagavimo testas

Lange pateikiami visi esantys duomenų bazėje klausimai. Norint redaguoti klausimą išsirenkamas ir pirmame stulpelyje pažymimas koreguojamas klausimas.

<input type="radio"/>	Įvertinkite darbo biržos paslaugą, pranešimą apie naujus darbo pasiūlymus elektroniniu paštu siuntimas?	nesinaudoju	gerai	patenkinamai	blogai	
-----------------------	---	-------------	-------	--------------	--------	--

Naujas klausimas:

Naujas 1 atsakymas (palikite tuščią, jei nenorite keisti)

Naujas 2 atsakymas (palikite tuščią, jei nenorite keisti)

Naujas 3 atsakymas (palikite tuščią, jei nenorite keisti)

Naujas 4 atsakymas (palikite tuščią, jei nenorite keisti)

Naujas 5 atsakymas (palikite tuščią, jei nenorite keisti)

15 pav. Klausimų redagavimo langas

Pažymėjus užpildomi laukeliai klausimas ir atsakymai. Visus veiksmus atlikus spaudžiamas mygtukas “Pakeisti”. Gaunamas pranešimas “Klausimas pakeistas”. Pakeitimas iš karto matosi klausimų lentelėje. Galima redaguoti tik vieną klausimą ar tik vieną ar kelis atsakymus.

Pasirinkus nuorodą rezultatų suvestinės atveriamas langas, kuriame galima pasirinkti dominančias rezultatų nuorodas.

7 lentelė. Rezultatų suvestinės lango nuorodos

Nuorodos pavadinimas	Nuorodos funkcija
Bedarbių ir darbdavių apklausų biografiniai duomenys	Nuspaudus atsiveria MS Excel langas su mygtuku Atnaujinti (veikia tik lokaliaje bazėje). Nuspaudus mygtuką suvestinė atnaujinama realiu laiku.
Ieškančių darbo apklausos rezultatai	Pateikiami ieškančių darbo apklausos skaitiniai rezultatai
Darbdavių rezultatai	Pateikiami darbdavių apklausos skaitiniai rezultatai

16 pav. Rezultatų suvestinės pasirinkimų nuorodų langas

16 pav. Rezultatų suvestinės atnaujinimo langas

DARBO BIRŽA

Ieškantiems darbo

Darbdaviams

Paslaugų vertinimas

Apie

Žemiau pateikti klausimai ir atsakymai

Klausimas - Ar tenkina darbo biržos teikiamų paslaugų kokybė?

taip	labiau taip, negu ne	labiau ne, negu taip	ne	nežinan
1	2	5	1	0

Klausimas - Kaip Jūs informuojamas apie darbo biržos teikiamas paslaugas?

gerai	patenkinamai	blogai		
0	4	5	0	0

Klausimas - Ar tenkina darbo biržos teikiamų paslaugų kokybė?

DARBO BIRŽA

Ieškantiems darbo

Darbdaviams

Paslaugų vertinimas

Apie

Žemiau pateikti klausimai ir atsakymai

Klausimas - Ar tenkina darbo biržos teikiamų paslaugų kokybė?

taip	labiau taip, negu ne	labiau ne, negu taip	ne	nežinan
1	2	5	1	0

Klausimas - Kaip Jūs informuojamas apie darbo biržos teikiamas paslaugas?

gerai	patenkinamai	blogai		
0	4	5	0	0

Klausimas - Ar tenkina darbo biržos teikiamų paslaugų kokybė?

17 pav. Skaitinių rezultatų peržiūros langas

Portalo instaliavimo dokumentas

Vystytojo sistema paremta kliento-serverio architektūra. Klientinė programinė įranga – tai bet naršyklė pvz. Internet Explorer 5.0. Naršyklės pagalba galima atlikti visus anketavimo, o taip pat vertinimo duomenų surinkimo ir analizės veiksmus. Norint naudotis portalu reikia įdiegti serverio programinę įrangą arba pasinaudoti internetinio serverio paslaugomis. Pirmiausia aptarsime portalo funkcionavimą lokaliame tinkle.

Minimalūs reikalavimai serveriui

Serveris aptarnauja klientų užklausimus ir tarpininkauja jiems dirbant su duomenų baze. Reikalavimai Web ir duomenų bazės serverio techninei įrangai:

- Procesorius: Pentium, AMD 1.4 GHz;
- Operatyviosios atminties kiekis: 512 MB;
- Laisva vieta diske: 40GB

Sistemos įdiegimas

Galimi du instaliavimo atvejai:

1. Kai įdiegiamas JSAS savo pakete turintis šias programas MySQL4.1.14, php 4.4.4, phpAdmin 2.8.2.4, bei Apache 2.2.3.

- Atsisiųsti `jsas_setup_1.10.2.exe` galima iš www.joomlasolutions.com ir įdiegti.
- Joomla kataloge susidėti visus portalui reikalingus failus.
- Paleisti JSAS programą.
- Naršyklėje įrašyti adresą <http://localhost:85/joomla>

Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas veikia.

2. Kai įdiegiami Apache, MySQL serveriai ir PHP.

- **Duomenų bazės diegimas.** Sistema naudoja MySQL duomenų struktūrą. Jei ši sistema yra įdiegta, šį žingsnį galima praleisti. MySQL diegimo rinkmeną galite parsisiųsti iš MySQL

vystytojų tinklalapio (<http://dev.mysql.com/downloads/>). Priklausomai nuo platformos (kurioje diegiama duomenų bazė) reikia sekti gamintojo diegimo nurodymus. Plačiau apie MySQL diegimą galima rasti čia: <http://dev.mysql.com/doc/mysql/en/installing.html>. Įdiegus MySQL duomenų

bazės valdymo sistemą reikia sukurti duomenų bazę.

- **PHP diegimas.** Programinė įranga sukurta PHP platformai, kurią galima instaliuoti įvairiose operacinėse sistemose. PHP rinkmeną galima atsisiųsti iš PHP vystytojų tinklalapio (<http://www.php.net/downloads.php>). Priklausomai nuo platformos Brandaus programų kūrimo proceso instrumentinės priemonės 50 (kurioje diegiama PHP) reikia sekti gamintojo diegimo nurodymus.

- Apache web serverio diegimas. Apache serverį galima atsisiųsti iš http://archive.apache.org/dist/httpd/binaries/win32/apache_2.0.44-win32-x86-no_ssl.msi ir įdiegti. Diegiant reikia nurodyti tik serverio vardą, domeiną (gali būti tas pats kompiuterio vardas) bei email. Pažiūrėti ar atsirado naujas servisas Apache (control panel /administrative tools/servines). Jei jis pasileidęs, bus užrašas started. Patikrinkite ar veikia Apache, savo naršyklėje surinkti adresą <http://127.0.0.1>. Atsidaryti failą `c:\Apache2\conf\httpd.conf` su Notepad'u ir gale įrašyti tokias eilutes:

```
#For php 5 on Apache 2:
```

```
LoadModule php5_module "c:/php/php5apache2.dll"
```

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

```
# path to php.ini
```

```
PHPIniDir "c:/windows"
```

Patikrinti kelius, ar teisingai nurodyta php5apache2.dll bei php.ini keliai. Paleisti Apache (prie laikrodžio apačioje dešinėje turi būti Apache ikonėlė, paspaudus ją pasirinkti punktą Restart), jei pasileido galima bandyti PHP. Kataloge c:\Apache2\htdocs viską ištrinti ir įkelti visus katalogus ir failus skirtus paleisti portala.

Pasileisti interneto naršyklę ir surinkti adresą <http://127.0.0.1/index.htm>.

Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalas veikia.

Portalas gali funkcionuoti ir globaliame tinkle.

2. Įdiegimas internetiniame serveryje

- Užsiregistruoti ir užsisakyti Web ir MySQL serverių paslaugas. Šiuo metu portalas ir duomenų bazė saugoma www.paslaugutyrimas.puslapiai.lt.
- Susikurti arba importuoti duomenų bazę.
- Į Web FTP įkelti visus katalogus ir failus skirtus portalo funkcionavimui.
- Kliento naršyklėje adreso eilutėje surinkti adresą šiuo metu www.paslaugutyrimas.puslapiai.lt. Kad portalas veiktų naršyklėje turi būti įjungtas slapukų ("cookies") palaikymas.

Portalas veikia.

Sistemos administratoriaus vadovas

Portalo dizainas yra atsietas nuo skriptų, todėl yra galimybė prisiderinti portalo išvaizdą bei funkcionalumą įmonės poreikiams. Pateiksime trumpą aprašymą. Portalo failai saugomi CD:\apklausa_070512\http_root\www\joomla bei html formatu. Juos galima redaguoti Notepad redaktoriumi ar FrontPage 2003 programa ar kitais redaktoriais.

Portalo skriptus galima redaguoti Notepad redaktoriumi ar Dremwiever ir. kt.

Registruoti naujus duomenų bazės vartotojus pasinaudojus MySQL valdymo sistema.

2. PRIEDAS. Apklauso anketa Mažeikų darbo biržos galimybių ir poreikių įvertinimas

1. Kokia Jūsų įmonės kompiuteriuose naudojama operacinė sistema?
 - MS Windows
 - Linux
 - Kita _____

2. Kokia Jūsų įmonės kompiuteriuose naudojama taikomoji programinė įranga?
 - MS Office
 - OpenOffice
 - Kita _____

3. Ar visi kompiuteriai naudoja licencijuotą programinę įrangą?
 - Taip
 - Ne

4. Ar visi kompiuteriai prijungti prie interneto?
 - Taip
 - Ne

5. Pageidaujamos portalo funkcijos (priemonės)?
 - _____
 - _____
 - _____

6. Koks procentas klientų nuo aptarnaujamo skaičiaus dalyvauja apklausoje?

Klientai /dalyvaujančių%	5%-10%	11%-15%	16%-20%	21%-30%	virš 30%
Darbdaviai					
Ieškantys darbo					
Darbo biržos darbuotojai					

DĖKOJU UŽ SKIRTĄ LAIKĄ IR ATSAKYMUS.

3. PRIEDAS. Apklauso anketa Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo įvertinimas

1. Kokiai portalo vartotojų grupei atstovaujate?
 - darbdaviams
 - ieškantiems darbo
 - darbo biržos darbuotojams

2. Kaip įvertintumėt portalo **suprantamumą** (kaip gerai suprantami meniu punktai, pildomos formos, jų paskirtis ir pan.)?
 - nuo 1 iki 5 balų
 - nuo 6 iki 8 balų
 - nuo 8 iki 10 balų

3. Kaip įvertintumėt portalo **patogumą** (ar patogiu naudotis priemone)?
 - nuo 1 iki 5 balų
 - nuo 6 iki 8 balų
 - nuo 8 iki 10 balų

4. Kaip įvertintumėt portalo **funkcionalumą** (kokios yra galimybės)?
 - nuo 1 iki 5 balų
 - nuo 6 iki 8 balų
 - nuo 8 iki 10 balų

5. Kaip įvertintumėt portalo **naudingumą**?
 - nuo 1 iki 5 balų
 - nuo 6 iki 8 balų
 - nuo 8 iki 10 balų

6. Kaip įvertintumėt portalo **patikimumą** (kaip stabiliai sistema dirba, kaip retai pasitaiko „pakibimų“, „nulūžimų“ ir kitų kompiuterinės priemonės darbo defektų)?
 - nuo 1 iki 5 balų
 - nuo 6 iki 8 balų
 - nuo 8 iki 10 balų

Jūsų pageidavimai

DĖKOJU UŽ SKIRTĄ LAIKĄ IR ATSAKYMUS.

3. PRIEDAS. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo diegimo aktas

4. PRIEDAS. Darbo biržos teikiamų paslaugų tyrimo ir vertinimo portalo rekomendacija