

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Asta Karčiauskaitė

**Karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinės
sistemos modelis ir tyrimas**

Magistro darbas

Darbo vadovas

prof. Lina Nemuraitė

Kaunas, 2009

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS
INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA

Asta Karčiauskaitė

**Karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinės
sistemos modelis ir tyrimas**

Magistro darbas

Recenzentas

doc. dr. Stasys Maciulevičius

2009-01-

Vadovas

prof. L. Nemuraitė

2009-01-

Atliko

IFM 3/4 gr. stud.

Asta Karčiauskaitė

2009-01-07

Kaunas, 2009

Turinys

SUMMARY	1
Įvadas.....	2
1. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO INFORMACINĖS SISTEMOS MODELIO ANALIZĖ.....	5
1.1. Analizės tikslas	5
1.2. Tyrimo sritis, objektas ir problema.....	5
1.3. Aplinkos analizė	5
1.4. Vartotojų analizė.....	11
1.4.1. Vartotojų aibė, tipai ir savybės	11
1.4.2. Vartotojų tikslai ir problemos.....	11
1.5. Panašių informacinių sistemų (Lietuvos ir tarptautiniu mastu) analizė.....	12
1.5.1. Nuotolinio mokymo informacinė sistema „Padus“.....	12
1.5.2. ECDL nuotolinio mokymo sistema.....	14
1.5.3. Nuotolinė CISCO mokymo sistema.....	15
1.5.4. Informacinių sistemų analizės išvados.....	16
1.6. Architektūros ir galimų įgyvendinimo priemonių variantų analizė.....	18
1.7. Siekiamos karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS apibrėžimas	19
1.8. Darbo tikslas ir siekiami privalumai.....	19
1.9. Kompiuterizuojamos sistemos funkcijos	20
1.10. Reikalavimai duomenims.....	29
1.11. Nefunkciniai informacinės sistemos reikalavimai ir apribojimai.....	30
1.12. Rizikos faktorių analizė	31
1.13. Rezultato kokybės kriterijai	31
1.13.1. Programinės įrangos panaudojamumas	31
1.13.2. Programinės įrangos kūrimo brandos proceso vertinimas	33
1.14. Analizės išvados	38
2. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS REIKALAVIMŲ SPECIFIKACIJA IR ANALIZĖ.....	39
2.1. Reikalavimų specifikacija	39
2.2. Dalykinės srities esybių modelis	52
2.3. Reikalavimų analizė.....	54
2.4. Reikalavimų analizės apibendrinimas.....	58
3. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS PROJEKTAS	59
3.1. Karių fizinio pasirengimo IS modelio pagrindimas ir esmės išdėstymas	59
3.2. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS architektūra - statinės struktūros modelis.....	62
3.2.1. Loginė visos sistemos architektūra	62
3.2.2. IS veiklos logikos klasių diagrama	63
3.2.3. IS realizacija internete.....	64
3.3. Detalus projektas	66
3.3.1. UML klasių diagrama.....	66
3.3.2. Vartotojo sąsajos navigavimo planas	68
3.3.3. Vartotojo sąsajos langai.....	70
3.4. Sistemos elgsenos modelis.....	71
3.5. Duomenų bazės schema	76
3.6. Realizacijos modelis	79
3.7. Testavimo modelis.....	81
4. EKSPERIMENTINIS KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS TYRIMAS	83
4.1. Eksperimentinio karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS diegimo aprašymas.....	83
4.2. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS naudojimo instrukcija.....	85

4.2.1.	Pagrindinis IS langas.....	85
4.2.2.	Pagrindinis IS meniu.....	86
4.2.3.	DB administravimo funkcijos.....	87
4.2.4.	Dokumentų peržiūra.....	89
4.2.5.	Ataskaitų generavimas.....	89
4.2.6.	Diagramų generavimas.....	90
4.2.7.	Asmeninių rezultatų peržiūra.....	92
4.2.8.	Vartotojo vadovo peržiūra.....	93
4.3.	Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS panaudojamumo tyrimas.....	94
4.4.	Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS kūrimo brandos vertinimas.....	97
4.5.	Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS taikymo rekomendacijos.....	98
5.	Išvados.....	99
6.	Literatūra.....	100
	Terminų ir santrumpų žodynėlis.....	102
	Terminų ir santrumpų žodynėlis.....	102
	1 priedas.....	103
	2 priedas.....	104
	3 priedas.....	105
	4 priedas.....	106
	5 priedas.....	108
	6 priedas.....	111
	7 priedas.....	116
	8 priedas.....	117
	9 priedas.....	118

SOLDIER PHYSICAL TRAINING MONITORING INFORMATION SYSTEM: MODEL AND INVESTIGATION

SUMMARY

It is important to reach the best quality and usability for every information system. The investigation of usability should show users satisfaction, indicate system blind-spots and help to improve the system.

Another way to achieve the better quality of information system is to apply the high-quality process for its development. The quality of the development process does not directly decide the quality of the information system; however, there is the greater probability that a system developed using better process has the higher quality. Consequently, the evaluation of this process should be done by experts very carefully and continually, and it should lead to improvement of this process.

These principles were applied for creation of an information system for monitoring of soldier physical abilities. The analysis of existing information systems demonstrated that such software is not available, so the decision to create a model for such a system was made. In many aspects the implemented system is a usual Web system for capturing and representing soldier physical training results. But there is some new and not ordinal in this system in comparison with other systems – its charts and diagrams represent soldiers training results visually and effectively because the system was created for usability and the qualified development process was applied. There were two questionnaires – one for the system usability and another for the software process quality evaluation. Results of these questionnaires have confirmed that the system is usable and the quality of development process is high.

Ivadas

Šiuo metu išsilavinusiam, veikliam, planuojančiam ir branginančiam savo laiką žmogui kompiuteris jau tapo savaime suprantama kasdienio gyvenimo dalimi. Nors kompiuterizavimas Lietuvoje įgavo gana didelį pagreitį ir daugelis jau drąsiai dirba kompiuteriu, tačiau vis dar yra sričių, kur IT nėra tiek pažengusi, kiek galėtų būti, kad tarnautų žmogaus labai, palengvintų ir paspartintų darbus. Viena iš sričių yra Lietuvos kariuomenės vidinių procesų automatizavimas ir su jai susijusių darbų optimizavimas.

Tačiau vien kompiuterizuoti atitinkamą sritį nepakanka. Sukurtas projektas dar turi ir atitikti vartotojo lūkesčius. Labai aktuali šių dienų programinės įrangos kūrimo problema yra pradėtų projektų neprigijimas. Šios problemos priežasčių yra ne viena: tai ir netinkamai įvertinta darbų apimtis ir sudėtingumas, ir ne visi baigti projektai būna sėkmingai priimti vartotojų. Tai gali lemti ir sudėtinga vartotojo sąsaja, ir vartotojui nepriimtina atliekamų funkcijų interpretacija.

Šio magistrinio darbo **tikslas** yra sukurti karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinę sistemą, užtikrinant kuo geresnę sistemos kokybę. Sistemos kokybė šiame darbe bus nusakoma jos panaudojamumu ir kūrimo proceso kokybe (brandos lygiu). Kūrimo proceso kokybė tiesiogiai nenulemia kuriamos sistemos kokybės, tačiau taikant geresnės kokybės procesą tikimybė sukurti gerą sistemą yra didesnė.

Norint pasiekti šį tikslą, reikia išsiaiškinti visus vartotojo keliamus reikalavimus, numatyti, kokia ir kokiomis priemonėmis realizuojama bus planuojama informacinė sistema, parengiant tiek sistemos, tiek jos testavimo projektą, o taip pat ištirti sukurtos IS panaudojamumą ir kūrimo proceso brandos lygį.

Darbo uždaviniai:

- surinkti visą įmanomą informaciją apie dalykinę sritį – karių fizinį pasirengimą ir išsiaiškinti karių fizinio pasirengimo IS reikalavimus;
- atlikti esamų analogiškų ar panašių į karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS analizę;
- parengti karių fizinio pasirengimo IS projektą;
- parinkti tinkamiausias realizavimo priemones;
- parengti IS testavimo planą;
- realizuoti karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS;
- ištirti karių fizinio pasirengimo IS panaudojamumą ir kūrimo proceso kokybę.

Remiantis užsakovo duotais dokumentais (6, 7, 8 priedai), literatūra [8, 9, 10] ir nuolatiniais interviu, buvo atlikta detali dalykinės srities analizė ir suformuluoti karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS reikalavimai. Remiantis analize buvo sukurtas karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS modelis ir projektas. Karių fizinio pasirengimo rezultatams vaizduoti buvo pasirinktos 2 formos:

lentelės ir diagramos. Lentelėmis pateikiama suasmeninta ir sukonkretinta (pavienio kario) rezultatų informacija ir ataskaitos, o statistinė informacija – bendri karių rezultatai, kitimas laike, konkretaus rezultato išraiška visų karių rezultatams – pateikiama diagramomis.

MagicDraw CASE įrankiu buvo sukurtas detalus karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS projektas.

Dėl užsakovo apribojimų informacinės sistemos realizacijai buvo pasirinkta Microsoft ASP technologija. Dėl tų pačių priežasčių ir kainos diagramoms sudaryti pasirinktas „ShotGraph“ produktas, kuris taip pat pagrįstas Microsoft technologijomis (interneto svetainė <<http://shotgraph.aspcafe.com/>>). Ši programa turi nemažą galimybių, susijusių su diagramų sudarymu, tačiau aktualiausias yra stulpelinių ir skritulinių diagramų vaizdavimas.

Karių fizinio pasirengimo sistema testuota rankiniu būdu. Testavimui buvo parengtas detalus planas, išskirti sudėtingesni testavimo atvejai.

Suplanuotas IS kokybės tyrimas. Pasirinkti du vertinimo būdai: vykdytas panaudojamumo tyrimas ir IS kūrimo brandos vertinimas. Tuo tikslu sudarytos anketos, kurių rezultatai – sistemos kokybės vertinimo pagrindas.

Darbo struktūra:

- Pirmame skyriuje atlikta karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS ir dalykinės srities analizė. Apibrėžtas analizės tikslas, tyrimo sritis, objektas ir problema. Atlikta aplinkos analizė - gilintasi į LR kariuomenės struktūrą, vidinius veiklos procesus, susijusius su karių fiziniiais testais. Analizuoti IS vartotojai. Analizuotos egzistuojančios analogiškos ar panašios sistemos. Analogiškų nerasta, panašios sistemos laikytos susijusios su rezultatais, įvertinimais, todėl pasirinktos mokymo sistemos: ECDL, CISCO, „Padus“. Atrinktos tinkamiausios analizuotų informacinių sistemų savybės, kurios panaudotos planuojant architektūrą ir galimus įgyvendinimo variantus. Apibrėžtos karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS funkcijos. Iškeltas darbo tikslas ir siekiami privalumai. Analizuoti rizikos faktoriai ir jų prevencijos priemonės. Numatyti rezultato kokybės kriterijai, sistemos panaudojamumo ir IS kūrimo brandos tyrimas.
- Antrame skyriuje specifiukuoti reikalavimai, pateiktas dalykinės srities esybių modelis. Taip pat pateikta reikalavimų analizė ir jos apibendrinimas.
- Trečiame skyriuje pateiktas karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS projektas: statinės struktūros modelis, detalus projektas, sistemos elgsenos modelis, duomenų bazės schema, realizacijos ir testavimo modeliai.
- Ketvirtame skyriuje aprašytas karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS eksperimentinis diegimas, pateikta sistemos naudojimo instrukcija. Aprašyti sistemos

panaudojamumo tyrimo ir IS kūrimo brandos vertinimo rezultatai. Taip pat pateiktas taikymo rekomendācijas.

1. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO INFORMACINĖS SISTEMOS MODELIO ANALIZĖ

1.1. Analizės tikslas

Galutinis šio magistrinio darbo tikslas yra kompiuterizuoti vieną iš Lietuvos Respublikos kariuomenės funkcinų sričių – karių fizinio pasirengimo normatyvų rezultatų saugojimą, apdorojimą ir ataskaitų generavimą.

Šiam tikslui įgyvendinti siekiama išanalizuoti ir sudaryti karių fizinio pasirengimo stebėjimo modelį, kurio pagrindu bus sukurta informacinė sistema. Sukurtoji informacinė sistema turi atlikti visas funkcijas, kurių reikalauja užsakovas. Taip pat ji turi tenkinti darbo eigoje suformuluotus nefunkcinius reikalavimus.

Antrasis darbo tikslas yra karių fizinio pasirengimo informacinės sistemos panaudojamumo tyrimas.

1.2. Tyrimo sritis, objektas ir problema

Šio magistrinio darbo sritis yra informacinių sistemų projektavimas, realizacija ir panaudojamumas. Turi būti parengtas pilnas, išbaigtas informacinės sistemos projektas. Projekte turi aiškiai matytis, kokią organizacijos sritį planuojama kompiuterizuoti, kokios bus kompiuterizuojamos srities IS funkcijos.

Darbo objektas – karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinė sistema.

Problema – tinkamas duomenų pateikimas. Duomenys turi būti išanalizuoti ir pateikti jau apibendrinti, aiškiai suprantami. Pageidautinas duomenų vaizdavimo būdas – grafinis ir lentelėmis. Informacinė sistema turi būti patalpinta į Lietuvos kariuomenės serverį, kuriame įdiegta Microsoft programinė įranga.

1.3. Aplinkos analizė

Planuojama realizuoti karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo informacinė sistema yra skirta Lietuvos Respublikos kariuomenės vienos iš veiklos sričių kompiuterizavimui. Kompiuterizuojama sritis yra Lietuvos kariuomenės fizinio pasirengimo normatyvai, kurie laikomi atliekant fizinius testus. Fizinio normatyvų rezultatai yra reikalingi profesinės kario tarnybos vertinimui [9]. Pirmiausia turėtume atkreipti dėmesį į Lietuvos kariuomenės uždavinius, iš kurių matysime, kiek svarbus yra kario fizinis pasirengimas:

- Taikos metu:
 - Saugoti valstybės teritoriją, kontroliuoti ir saugoti oro erdvę, teritorinę jūrą ir išimtinę ekonominę zoną Baltijos jūroje;

- Rengti aktyvųjį kariuomenės rezervą (jo personalą ir karinius vienetus);
 - Didinti sąveikumą su NATO pajėgomis;
 - Seimui nutarus, dalyvauti humanitarinėse ir taikos operacijose bei misijose už Lietuvos ribų;
 - Teikti pagalbą visuomenei ekstremalios padėties atvejais; įstatymų nustatytais atvejais ir sąlygomis teikti pagalbą policijai.
- Karo metu:
 - Ginklu ginti nacionalines vertybes, Lietuvos laisvę, valstybės nepriklausomybę ir jos teritorinį integralumą. [10]

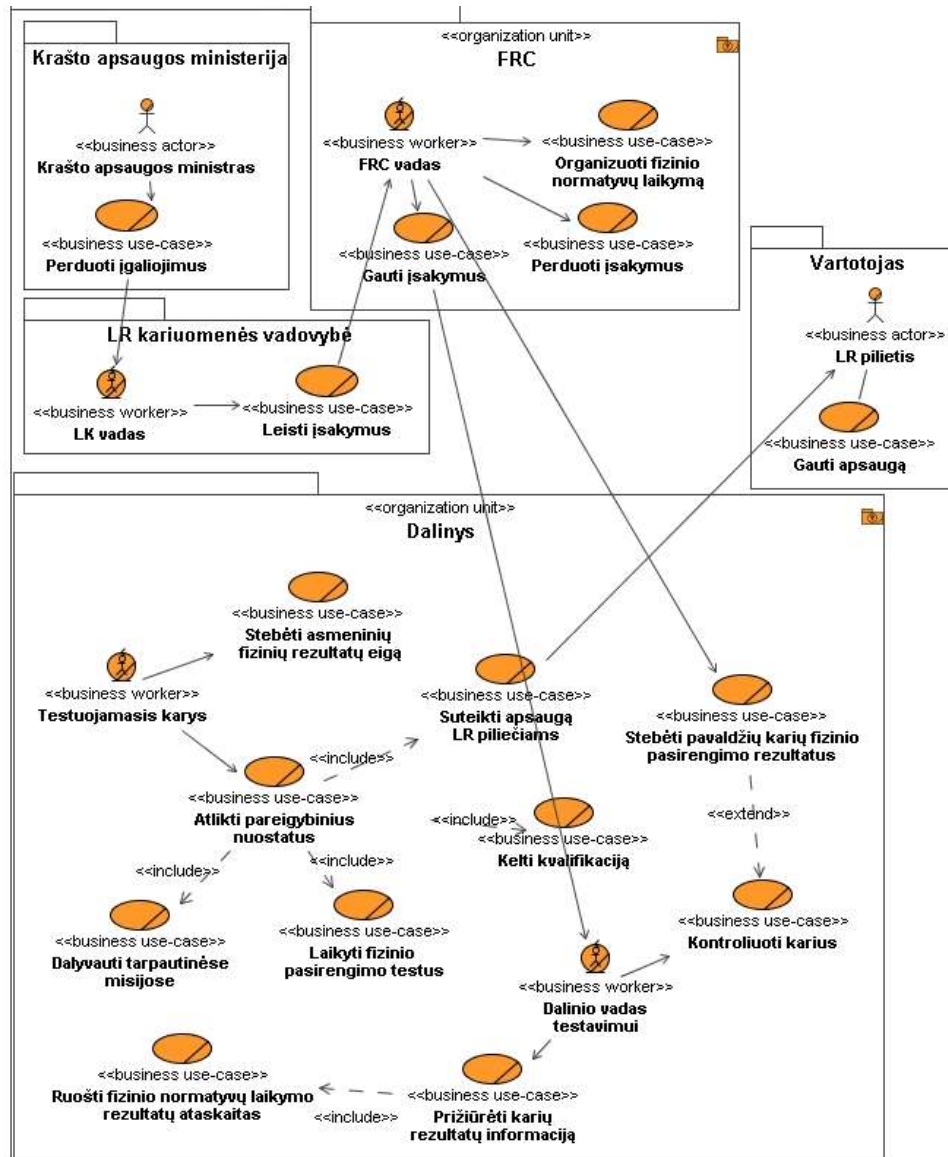
Iš tikslų matome, kad fizinis karių rengimas ir pasirengimo įvertinimas yra labai svarbus ir aktualus. Prieš pradėdant projektuoti fizinio karių pasirengimo rezultatų stebėjimo sistemą buvo išanalizuotos organizacijos veiklos (1.1 pav.) ir organizacijos struktūra (1.2 pav.).

Iš veiklos sąveikų modelio (1.1 pav.) matome, kad Lietuvos Kariuomenės (LK) veiklos prasideda nuo įgaliojimų, kuriuos Lietuvos kariuomenės vado institucija (LKV) suteikia krašto apsaugos ministerija (KAM). Tuomet LKV išleidžia įsakymus, kuriuos per fizinio rengimo centrą (FRC) perduoda visiems kitiems daliniams. FRC vaidina pagrindinį vaidmenį kompiuterizuojamos srities veikloje: ją organizuoja ir vadovauja. Toliau ir dalinio vadovybė, ir FRC pagal savo kompetenciją duoda nurodymus kariniam personalui. Karinis personalas, kurį sudaro Lietuvos Respublikos (LR) piliečiai, vykdo pareiginius nuostatus, į kuriuos įeina:

- LR piliečių apsauga;
- dalyvavimas tarptautinėse misijose;
- kario kvalifikacijos kėlimas;
- fizinio pasirengimo normatyvų laikymas.

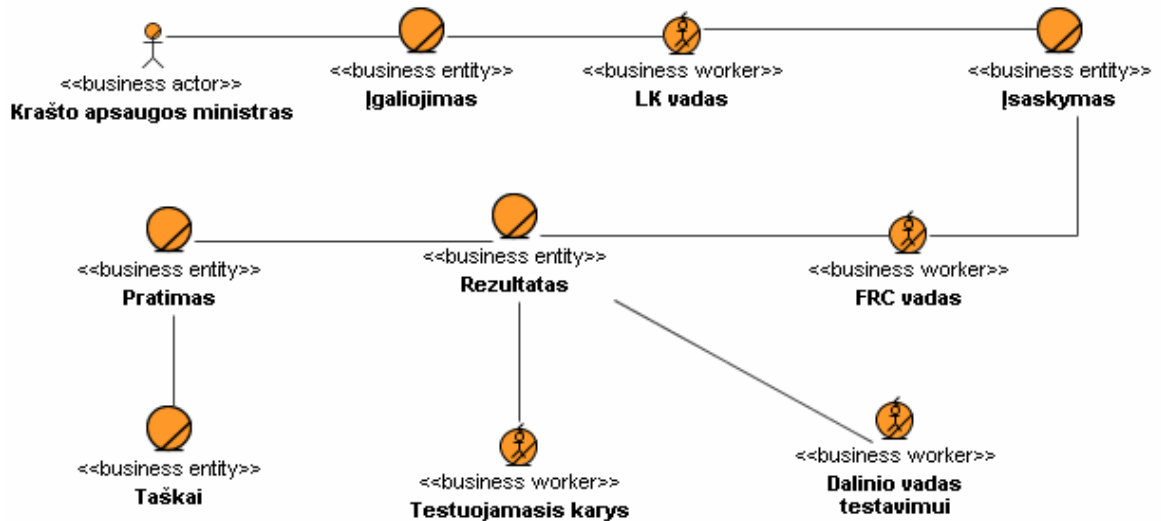
Kalbant apie kompiuterizuojamą organizacijos sritį – karių fizinio rengimo testavimą – svarbiausios organizacijos struktūros būtų fizinio rengimo centras (FRC) (1.1. pav.) bei dalinys. Šios struktūros tiesiogiai susijusios su karių fizinio rengimo rezultatų stebėjimo sistema – kiekviena iš jų priklauso atskiram sistemos vartotojų lygiui (apie sistemos vartotojus skaitykite 1.4 skyriuje).

Analizuojant organizacijos veiklą taip pat svarbu paminėti, kad visa vykdoma veikla turi pagrindinį tikslą – tai apsaugos LR piliečiams suteikimas.



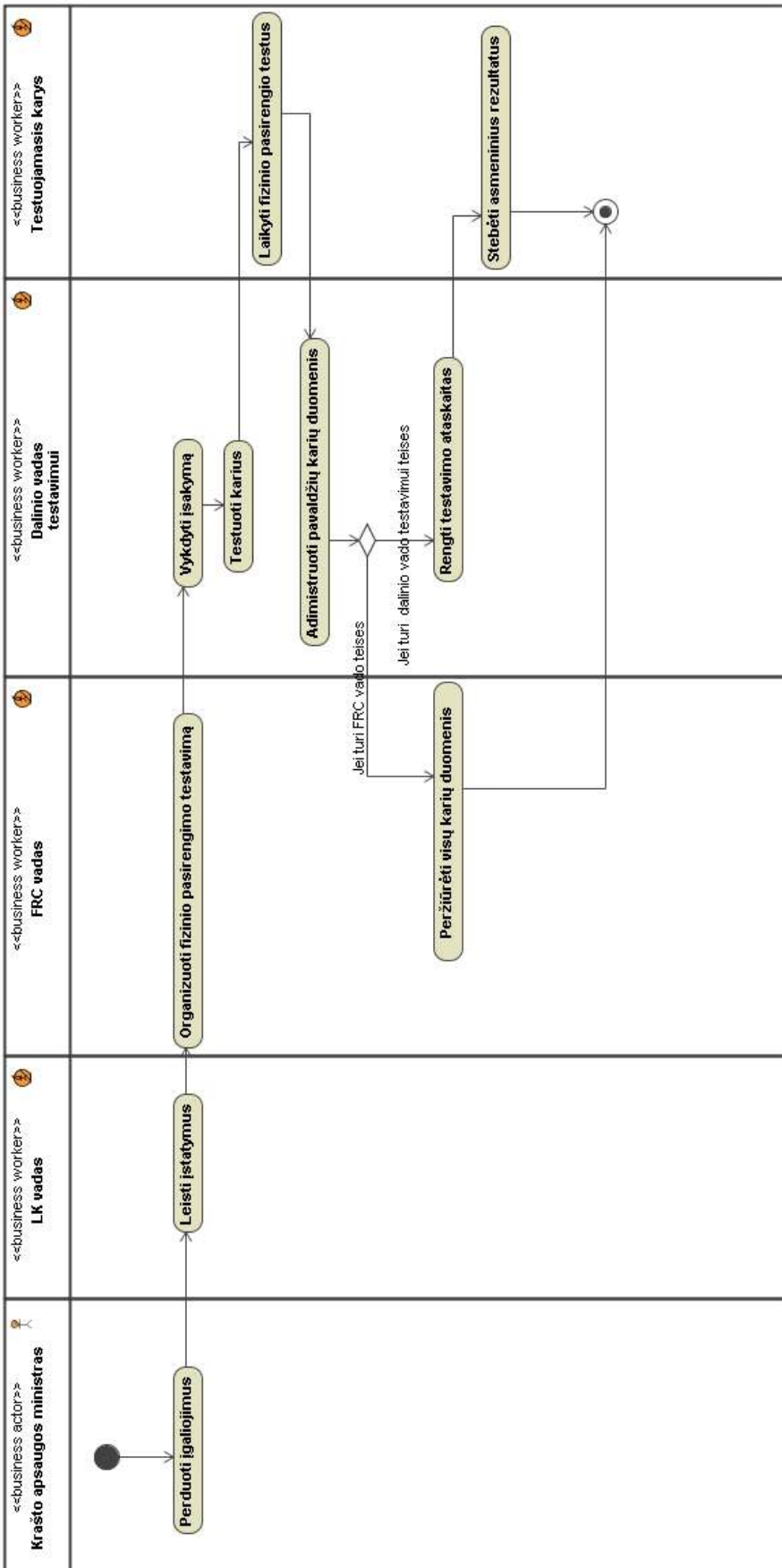
1.1 pav. Veiklos sąveikų modelis

Remiantis organizacijos veiklos sąveikų modeliu, buvo išskirti objektai, kurie yra susiję arba dalyvauja kompiuterizuojamos srities veikloje (1.3 pav.). Analizuojant kompiuterizuojamą organizacijos sritį – karių fizinio rengimo testavimą – buvo išskirti svarbiausi organizacijos objektai (įgaliojimas, įsakymas, rezultatas, pratimas, taškai) ir pagrindiniai veiklos aktoriai (krašto apsaugos ministras, LK vadas, dalinio vadas testavimui, FRC vadas, testuojamasis karys).



1.3 pav. Veiklos objektų modelis

Išskyrus veiklos objektus, buvo sumodeliuoti kompiuterizuojamos srities veiklos procesai. Nuo įgaliojimų perdavimo iki fizinių rezultatų ataskaitų pateikimo. (1.4 pav.)



1.4 pav. Fizinio pasirengimo testavimo metu vykdomi procesai

1.4. Vartotojų analizė

1.4.1. Vartotojų aibė, tipai ir savybės

Yra išskirti 4 karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinės sistemos vartotojų tipai:

1. **Pagrindinis sistemos administratorius.** Šio tipo vartotojas gali atlikti visas funkcijas, kurios tik galimos sistemoje:
 - 1.1. Vartotojų administravimas;
 - 1.2. Duomenų bazės ir joje esančių duomenų administravimas.
2. **FRC (fizinio rengimo centro) vadovas (dalinis administratorius).** Šio tipo vartotojas gali prieiti prie visos kariuomenės karių fizinio pasirengimo rezultatų. Tačiau šių rezultatų redaguoti negali.
3. **Dalinio administratorius.** Šis vartotojo tipas gali matyti tiek savo, tiek viso dalinio karių fizinio pasirengimo rezultatus. Jis taip pat gali keisti esamus įrašus, pridėti naujus ir šalinti esamus.
4. **Testuojamasis.** Šio tipo vartotojas gali prieiti tik prie tos informacijos kuri yra tiesiogiai susijusi su jo fizinio pasirengimo rezultatais. Rezultatai turi būti pateikiami taip, kad būtų galima juos lyginti tarpusavyje – siūlomi variantai lentelės forma arba diagrama. Toks pats rezultatų pateikimas taikomas ir aukštesnio lygio vartotojams, tačiau jie mato jau susistemintus, o ne pavienius (vieno kario rezultatus) rezultatus.

1.4.2. Vartotojų tikslai ir problemos

Kiekvienas sistemos vartotojas turi savo tikslus ir problemas:

Pagrindinis sistemos administratorius turi administruoti IS vartotojus ir pilnai atsakyti už visos DB administravimą.

FRC (fizinio rengimo centro) vadovas privalo prieiti prie visos kariuomenės karių rezultatų, kad galėtų įvertinti karių fizinį pasirengimą.

Dalinio vadas testavimui yra atsakingas už savo dalinio karių testavimo rezultatų administravimą. Vienas iš pagrindinių jo tikslų dirbant su IS yra testavimo ataskaitų rengimas, bei diagramų generavimas.

Testuojamasis turi galimybę prieiti prie savo asmeninių rezultatų, pasiektų per eilę metų. Jis taip pat gali lyginti savo rezultatus su visos kariuomenės ar to paties karinio laipsnio karių rezultatais (tai turėtų kelti kario motyvaciją pasiekti geresnių rezultatų arba jei tokie pasiekti, tai palaikyti gerą fizinę formą, kad kito testavimo metu apgintų savo ankstesnius pasiekimus), bei stebėti savo rezultatų kitimą per keletą testavimų.

1.5. Panašių informacinių sistemų (Lietuvos ir tarptautiniu mastu) analizė

Pasirinkta informacinės sistemos sritis – karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo modelis – yra unikali. Todėl analogiškų svetainių nepavyko rasti. Sistemų palyginimui ir analizei buvo pasirinktos panašios tematikos ir funkcionalumo informacinės sistemos:

1. <http://srv-tpusm001/> – nuotolinio mokymo informacinė sistema „Padus“;
2. <http://87.247.115.50/ecdlxp/> – ECDL nuotolinio mokymo sistema;
3. <http://cisco.netacad.net/> - nuotolinė CISCO mokymo sistema.

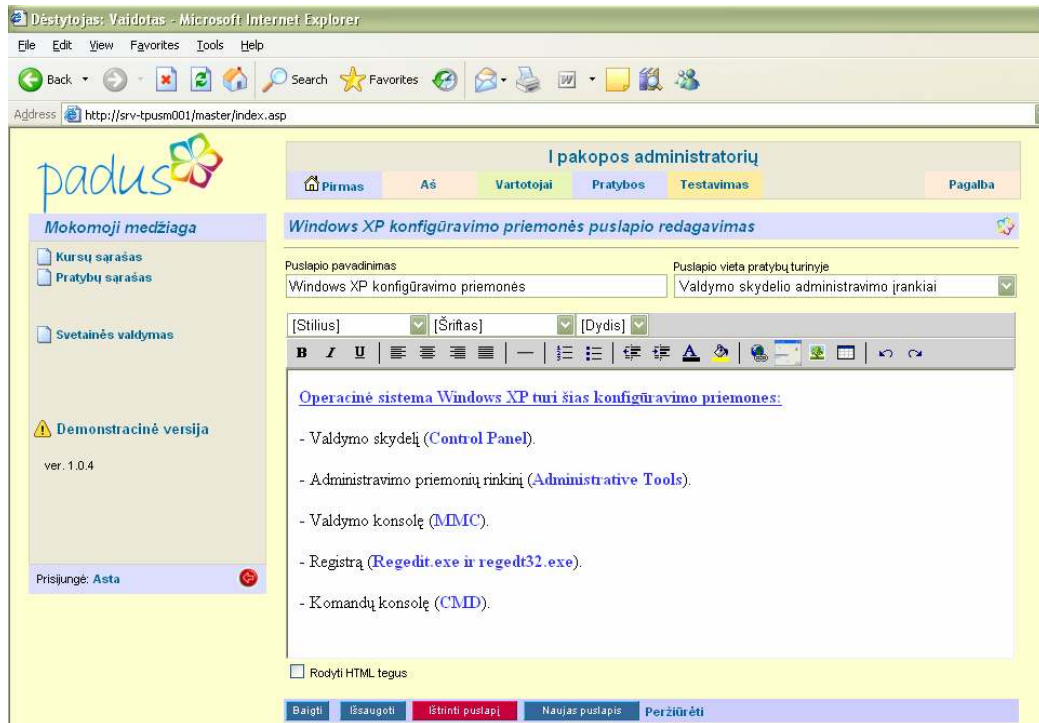
1.5.1. Nuotolinio mokymo informacinė sistema „Padus“.

Ši informacinė sistema yra skirta nuotoliniam mokymui. Ji naudojama Div. Gen. Stasio Raštikio Puskarininkių mokykloje ir Kuršėnų Pavenčių vidutinėje mokykloje. Informaciją apie šią sistemą galima rasti puslapyje www.ekursai.lt.

„Padus“ suteikia galimybę mokytis klasėje ir nuotoliniu būdu, kurti ir platinti mokomąją medžiagą elektroninių knygų pavidalu, pilnai organizuoti mokymo procesą (mokymas – testavimas – grįžtamasis ryšys).

Sistemos galimybės:

1. Pilnavertės daugialypės terpės mokomosios medžiagos paruošimas
2. Mokomąją medžiagą ruošia mokytojas, kuris sistemoje turi administratoriaus teises. Jis gali valdyti visą mokymo procesą:
 - 2.1. Vartotojus;
 - 2.2. Mokymą;
 - 2.3. Pačią svetainę.
3. Vienas iš didžiausių sistemos privalumų yra tas, kad mokomoji medžiaga ruošiamą pačioje sistemoje esančiu teksto redaktoriumi (1.5 pav.). Ši automatinio turinio valdymo funkcija yra labai patogi vartotojui. Nereikia papildomų pastangų norint patalpinti tvarkingai suformatuotą medžiagą į serverį. Vietoje (teksto redaktoriaus pagalba) redaguojamas tekstas: suteikiami tekstui efektai, keičiamas jo dydis, lygiavimas, stilius, spalva, fono spalva, kuriamos hypernuorodos, sąrašų numeravimas, lentelės ir kt.



1.5 pav. „Padus“ svetainėje esantis teksto redaktorius

4. Dar viena automatinio turinio valdymo funkcijų – pateikiamos medžiagos eiliškumo keitimas. Jau sukurtus skyrius ir poskyrius galima keisti vietomis. Tai patogu, kai norima sukeisti medžiagos loginę seką. Padarytus dėstytojo pakeitimus matys visi studentai.
5. Realizuota paieška mokomojoje medžiagoje .
6. Elektroninių knygų ruošimas, mokomosios medžiagos platinimui elektroniniu pavidalu, bei spausdinimui. Praktinių užduočių ir kontrolinių klausimų ruošimas
7. Testų paruošimas. Galimos funkcijos kuriant testus: temos parinkimas, naujo klausimo sukūrimas, teisingų atsakymų pažymėjimas, seno klausimo pakeitimas, pašalinimas, klausimo peržiūrėjimas. Sukūrus klausimą, jį galima peržiūrėti konkrečios temos klausimų sąrašė. Pele rodyklę užvedus ant klausimo, atveriamas išskleidžiamas mini langas, kuriame matomas klausimo tekstas (1.6 pav.).

7	Kur saugomi asmeniniai katalogai (Personal Folders) ir kokie jų plėtiniai?	1	<input type="checkbox"/>
8	Kas yra bendrieji katalogai (Public Folders)? (2)	1	<input type="checkbox"/>
9	Koks yra asmeninės adresų knygos (Personal Address book) plėtinys?	1	<input type="checkbox"/>
10	Kokia informacija saugoma asmeninėse adresų knygos (Personal Address book) plėtinys?	1	<input type="checkbox"/>
11	Ką reikia žinoti, norint p...	1	<input type="checkbox"/>
12	Kur atliekama MS Outlook (2)	1	<input type="checkbox"/>
13	Kur konfigūruojami MS...	1	<input type="checkbox"/>
14	Kaip prikabinama byla...	1	<input type="checkbox"/>
15	Kur MS Outlook progra...	1	<input type="checkbox"/>
16	Kokius žinote elektroni...	1	<input type="checkbox"/>
17	Kur nustatyti, kad atvėrus MS Outlook programą būtų atverstas konkretus katalogas?	1	<input type="checkbox"/>
18	Ar galima MS Outlook programoje sukonfigūruoti keletą e-mail dėžučių?	1	<input type="checkbox"/>

Klausimas: Koks yra asmeninės adresų knygos (Personal Address book) plėtinys?

Atsakymai: 1 *.pab
2 *.pst
3 *.pts
4 *.pba
5 *.psa

49 Local intranet

1.6 Pav. Išskleidžiamas klausimo peržiūros meniu

8. Kiekvienas testas yra įvertinamas, o rezultatai pateikiami lentelės forma.
9. Apsauga nuo neteisėto prisijungimo
10. Vartotojų apklausa
11. Galimybės vartotojams vertinti ir komentuoti mokomąją medžiagą
12. Vartotojų valdymas - registravimas, teisių nustatymas, blokavimas ir kt.
13. Diskusijos
14. Duomenų bazių atsarginio kopijavimo ir atstatymo galimybė
15. Įvykių žurnalas

1.5.2. ECDL nuotolinio mokymo sistema

Ši sistema yra skirta klasėje ir nuotoliniu būdu mokintis ECDL, mokinti ir vesti ECDL kursas. Sistemos internetinis adresas: <http://87.247.115.50/ecdlxp/>.

Sistemoje yra realizuoti 3 skirtingų tipų vartotojai:

1. mokinys;
2. mokytojas- dalinis administratorius;
3. pagrindinis administratorius.

Duomenys ir rezultatai sistemoje yra pateikiami lentelės forma (1.7 pav.). Kiekvienas pažymys dar turi nuorodą į spęstą klausimą ir užfiksuotą atsakymą.

Mokymosi rezultatai:

Kursas : ECDL
Dalykas : Duomenų bazės
Klasė : PMECDL06_02

Kursantas	ECDL_M5_1	ECDL_M5_2	ECDL_M5_3	ECDL_M5_4	ECDL_M5_5	ECDL_M5_6	M5 praktiniai darbai	M5 anketa	ECDL_M5	M5 galutinis įvertinimas
Vitalij Zubanov (vitalkaz)	95	92	85	90	80	100	85	-	75	80
Erika Linkevičiute (Erikute)	75	80 ^(P)	85	78	85	100	75	-	84 ^(P)	80
arturas milkintis (snooper)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
daiva lasinskiene (vasaris)	85	76	95	88	90	100	80	-	90	85
Aiste Zvilaityte (ais81)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vasilijus Apisevas (Vasilijus)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
diana saruoliene (diana)	100	88	90	85	100	100	85	-	98	92
Renata Damulienė (Renata)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jolanta Sabaliauskaitė (pavasaris)	100	96	90	90	95	100	76	-	92 ^(P)	84
Sonata Kvederienė (Sonata)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jurate cicenaite (jurate)	95	100	100	85	80	97	81	-	81	81
Loreta Ostrauskienė (Loreta)	95	84	95	82	90	100	85	-	85	85
Rita Ruzgaitė (Rita)	88	92	90	90	95	100	94	-	90	92
Ona Galdikiene (ECDL_onutgal)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jorune Savickiene (Barbora)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ausra Sakyte (Ausra)	80 ^(P)	88 ^(P)	100	98	85 ^(P)	100	80	-	88	84
irena bubulienė (irute)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vidmantas Lunys (vidokas)	90	92	100	95	95	91	95	-	62 ^(S)	-
Saulius Vitkus (ss22)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vidurkis	90,3	88,8	93	88,1	89,5	98,8	83,6	-	84,5	84,78

1.7 pav. ECDL nuotolinio mokymo sistemos rezultatų pateikimo būdas - lentelė

Mokytojo – administratoriaus vartotojo sąsaja skiriasi nuo mokinio vartotojo sąsajos pagrindiniu meniu. Čia mokinio grafinėje vartotojo sąsajoje nėra pagrindinių administravimo komandų, susijusių su klausimų administravimu, mokinių ir klasių administravimu. Tačiau yra asmeninių rezultatų peržiūrėjimo galimybė.

Administratorius gali redaguoti visą informaciją, susijusią su mokiniais, klasėmis ir rezultatais. Ruošti testus, vertinti kursantus už praktinius darbus.

Visų vartotojų funkcijos yra griežtai apibrėžtos ir atsispindi grafinėje vartotojo sąsajoje.

1.5.3. Nuotolinė CISCO mokymo sistema

Ši sistema yra skirta nuotoliniam CISCO mokymui visame pasaulyje. Sistemoje yra realizuotos kelių vartotojų aplinkos. Šiuo atveju paanalizuosime Dėstytojo aplinką.

Kiekvienas legalus CISCO testavimo centras gauna pareikalautą skaičių vartotojų, kurie sistemoje yra dėstytojais, kurie organizuoja visą mokymo procesą. Jie registruoja naujas klases taip pat parsisiunčia mokomąją medžiagą, kuri yra patvirtinta CISCO mokymo medžiaga, bei užduotis, kurias pateikia studentams. Dėstytojas taip pat aktyvuoja testus, rašo galutinius įvertinimus. Visos

funkcijos naršyklės lange yra išdėliojamos ir meniu skyriuose, ir atskirais blokais pagal funkcijų loginę prasmę.

Šioje svetainėje duomenys taip pat pateikiami lentelės forma (1.8 pav.). Kiekvienas rezultatas turi nuorodą į paaiškinamąjį puslapį, kuriame yra daugiau informacijos apie konkretų rezultatą.

	Skills Review Exam	Module 1 Exam	Module 2 Exam	Module 3 Exam	Module 4 Exam	Module 5 Exam	Module 6 Exam	Module 7 Exam	Module 6/7 Exam	Module 8 Exam	Module 9 Exam	Module 10 Exam	Module 9/10 Exam	Module 11 Exam	Practice Final	Final Exam	Course Feedback
Weight (Totals 100)	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	15	
View Item Information		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Justinas1971	-	100	94.9	100	100	100	100	100	100	100	100	92.0	100	100	-	95.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Saulius.Ramaneuskas	-	88.2	79.5	87.5	95.2	75.6	100	81.8	100	76.7	87.8	74.0	100	81.3	-	85.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Starasr	-	88.2	84.6	100	100	92.7	97.5	72.7	81.4	56.7	100	86.0	88.2	100	-	75.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Tomas.Keburis	-	94.1	94.9	68.8	76.2	85.4	75.0	100	95.3	100	95.1	58.0	96.1	78.1	-	82.0	<input checked="" type="checkbox"/>
VitalBaris	-	97.1	87.2	90.6	90.5	95.1	80.0	90.9	88.4	80.0	95.1	86.0	86.3	87.5	-	90.0	<input checked="" type="checkbox"/>
dzukas	-	82.4	61.5	62.5	52.4	68.3	87.5	77.3	81.4	76.7	70.7	62.0	92.2	81.3	-	80.0	<input checked="" type="checkbox"/>
Ikkiska	-	91.2	94.9	100	81.0	92.7	95.0	90.9	100	93.3	95.1	86.0	94.1	100	-	89.0	<input checked="" type="checkbox"/>

1.8 pav. CISCO svetainėje rodoma duomenų suvestinė

1.5.4. Informacinių sistemų analizės išvados

Apibendrinant analizuotas sistemas, galima pateikti savybių lentelę (1.1 lentelė).

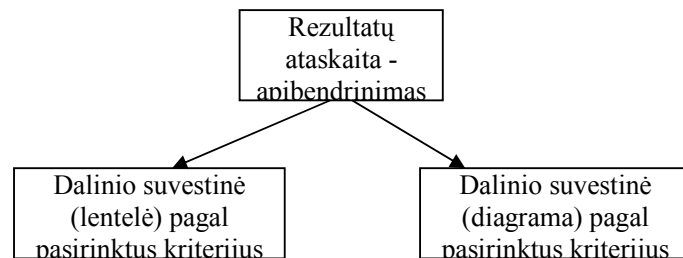
1.1 lentelė. Analizuotų IS savybės

IS pavadinimas	Kelių tipų IS vartotojai	Grafinis duomenų susistemimas	Pakopinis rezultatų rodymas	Svetainės savitumas
„Padus“	2 tipų vartotojai: <ul style="list-style-type: none"> Mokinys; Mokytojas. 	Rezultatai pateikiami lentelėse	Rezultatai rodomi tiek bendri, tiek asmeniniai	Vietinis teksto redaktorius, išskleidžiami paaiškinamieji meniu.
ECDL nuotolinis mokymas	3 tipų vartotojai: <ul style="list-style-type: none"> Mokinys; Mokytojas; Sistemos administratorius 	Rezultatai pateikiami lentelėse	Bendra suvestinė -> suasmeninta suvestinė -> konkrečios užduoties rezultatas	Pilnai paruošta mokomoji medžiaga ir testavimas

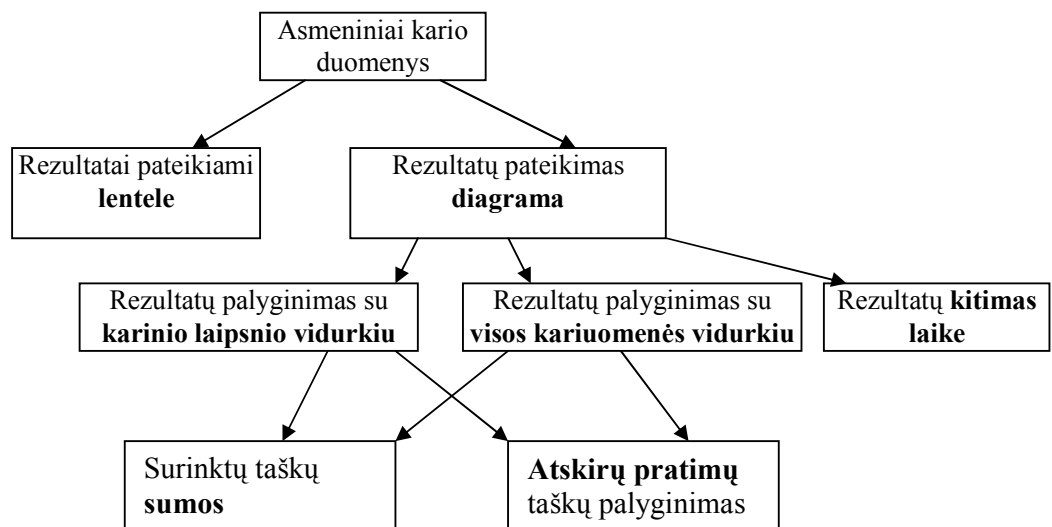
IS pavadinimas	Kelių tipų IS vartotojai	Grafinis duomenų susisteminimas	Pakopinis rezultatų rodymas	Svetainės savitumas
CISCO nuotolinis mokymas	4 tipų vartotojai: <ul style="list-style-type: none"> • Mokinys; • Mokytojas; • Administratorius; • Vyriausias administratorius 	Rezultatai pateikiami lentelėse	Bendra suvestinė -> suasmeninta suvestinė -> konkrečios užduoties rezultatas	Pilnai paruošta mokomoji medžiaga ir testavimas (viskas anglų kalba)

Analizuotos informacinės sistemos turi panaudotinų pavyzdinių savybių, kurios tinkamos projektuojamai karių fizinio pasirengimo IS sistemai:

1. Remiantis analizuotomis IS ir vartotojo reikalavimais realizuoti kelių tipų vartotojus:
 - 1.1. Pagrindinis sistemos administratorius.
 - 1.2. FRC (fizinio rengimo centro) vadovas.
 - 1.3. Dalinio administratorius (vadas).
 - 1.4. Testuojamasis.
2. Karių rezultatus visiems vartotojams rodyti pagal jų rolę:
 - 2.1. Pagrindinis sistemos administratorius – mato visos kariuomenės karių duomenis pagal 1 schemą ir gali redaguoti duomenų turinį.



1 schema Rezultatų pateikimo schema rodoma administratoriui



2 schema Rezultatų pateikimo schema rodoma kariui

- 2.2. FRC (fizinio rengimo centro) vadovas - mato visus duomenis, bet negali redaguoti jų turinio.
 - 2.3. Dalinio administratorius – mato tik dalinio karių rezultatus 1 schemeje pateikta tvarka. Gali redaguoti rezultatus savo dalinio ribose.
 - 2.4. Testuojamasis – mato tik savo rezultatus, kurie yra lyginami su vidurkiu, maksimumu ir minimumu. Rezultatai pateikiami diagramomis ir lentele pagal 2 schemeje pateiktą hierarchiją.
3. Projektuojamos svetainės savitumas yra detalus rezultatų pateikimas diagramomis. Diagramos yra sudaromos priklausomai nuo sistemos vartotojo statuso.

1.6. Architektūros ir galimų įgyvendinimo priemonių variantų analizė

Projektuojama karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo sistema turi būti prieinama visiems sistemos vartotojams bet kuriuo metu. Todėl IS planuojama įdiegti į Microsoft Windows 2000 serverį, priklausiantį Lietuvos kariuomenei.

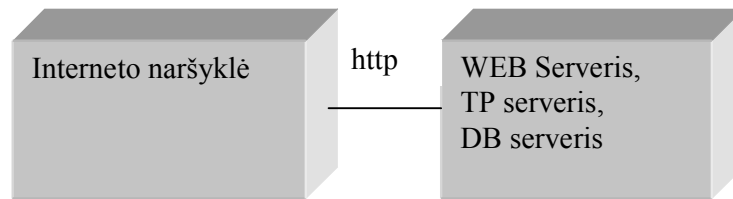
Tiek duomenų bazė, tiek IS programinis kodas, tiek grafinė vartotojo sąsaja turi būti saugoma nurodytame serveryje. Taip bus išvengta papildomų laiko sąnaudų diegiant IS: pakaks įdiegti IS į serverį, o vartotojams turėti savo kompiuteryje įdiegtą interneto naršyklę, bei priėjimą prie interneto.

Taigi projektuojama IS bus realizuota panaudojant klientas-serveris technologiją. Kliento pusėje yra vartotojo taikomoji PI – interneto naršyklė, o Serveryje visa veiklos logika ir duomenys. (1.9 pav.). Naršyklė paprastai būna įdiegiama kartu su MS Office programinės įrangos paketu (tinka ir kitos).

Kadangi sistema turi būti patalpinta į Microsoft Windows 2000 serverį, svarbu parinkti ir tinkamas priemones sistemai kurti. Šiuo metu yra nemažai programavimo kalbų, skirtų interneto programavimui: PHP, JavaScript, HTML, VBScript, Perl, ASP, ASP.NET ir kt. Vienareikšmiškai teigti, kad viena ar kita programavimo kalba yra geriausia, būtų neprofesionalu. Geriausios programavimo kalbos nėra, nes kiekviena kalba turi savo privalumus ir savo trūkumus. Šiuo konkrečiu atveju yra tikslingiausia pasirinkti ASP, HTML ir JavaScript technologijas. Pasirinkimo priežastys:

- ASP – Microsoft produktas – tinkamiausia sistemos logikai realizuoti, nes serveris, kuriame bus talpinama informacinė sistema, turi įdiegtą Microsoft kompanijos programinę įrangą;
- HTML ir JavaScript – tinkamiausia vartotojo grafinė sąsaja realizuoti;

Duomenų bazei kurti ir administruoti naudojama SQL kalba [5]. Pasirinkimas yra vienareikšmis, nes serveryje yra įdiegta MS Access duomenų bazė [2].



1.9 pav. Karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo IS įrangų diagrama

1.7. Siekiamos karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo IS apibrėžimas

Planuojama sukurti karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo sistema turi būti:

- Patikima – veikti be trukdžių (kiek tai priklauso nuo pačios sistemos, o ne nuo interneto), patikimai saugoti duomenis ir atlikti visus skaičiavimus;
- Lengvai prieinama vartotojui - tą išsprendžia sistemos patalpinimas į serverį;
- Funkcionala - turi atlikti visas vartotojui reikalingas funkcijas;
- Patogi vartotojui - vienas iš pagrindinių sistemos bruožų. Tam, kad sistema prigyta, ji turi turėti aiškią ir paprastą vartotojo sąsają;
- Saugi - turi būti užtikrintas duomenų saugumas. Apsaugai nuo duomenų sugadinimo ar visiško išnykimo turi būti kuriamos atsarginės DB kopijos;
- Turi būti užtikrintas duomenų konfidencialumas - griežtai nustatytos ir realizuotos duomenų prieigos taisyklės.

1.8. Darbo tikslas ir siekiami privalumai

Baigus projektavimo darbus, sistemos kodavimą, testavimą bei diegimą, rezultatas turėtų būti karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo informacinė sistema. Ši sistema yra skirta karinio personalo fizinio pasirengimo rezultatams stebėti. Tai sistema, automatiškai generuojanti vartotojo pageidaujamas ataskaitas ir diagramas. Pabaigta sistema turi atitikti šiuos kriterijus:

- Turi būti realizuoti kelių lygių sistemos vartotojai aprašyti 1.5 skyriuje;
- Griežtai nustatytos duomenų prieinamumo teisės;
- Saugomi ir redaguojami fizinio pasirengimo atestatų rezultatai ir gauti duomenys;
- Apskaičiuojami įvertinimai už pasiektus rezultatus. Įvertinimų skaičiavimui taisyklės nurodo vartotojas (1.9. skyrius).
- Pateikiama duomenų analizė laiko atžvilgiu;

- Pateikiama duomenų lyginamoji analizė, įvairios vartotojo pageidaujamos ataskaitos;
- Ataskaitose turi būti pateikti fizinio pasirengimo rezultatai nurodytu konkrečiu laikotarpiu. Esant būtinybei jie turėtų būti pateikti grafiškai, vaizduojant santykį su:
 - kitų karių rezultatų vidurkiu;
 - karių, turinčių tą patį karinį laipsnį, vidurkiu.

Sistema taip pat turi atitikti panaudojamumo reikalavimus. Tuo tikslu planuojamas panaudojamumo tyrimas.

1.9. Kompiuterizuojamos sistemos funkcijos

Kompiuterizuojamoje karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinėje sistemoje turi būti realizuotos šios funkcijos paisant nurodytų taisyklių:

1. Sistemos duomenų bazėje turi būti saugomi struktūrizuoti duomenys apie:
 - 1.1. IS vartotojus;
 - 1.2. karius- testuojamuosius;
 - 1.3. dalinius;
 - 1.4. karinius laipsnius;
 - 1.5. laipsnių tipus;
 - 1.6. karių fizinio pasirengimo rezultatus;
 - 1.7. nelaikymo priežastis;
 - 1.8. pratimus;
 - 1.9. pratimų tipus;
 - 1.10. amžiaus grupes;
 - 1.11. taškų, skiriamų už pasiektus rezultatus, taisyklės;
 - 1.12. testavimo tvarkaraščius;
 - 1.13. testavimo laikotarpius.
2. Priklausomai nuo to, kokio tipo vartotojas dirba sistemoje, turi būti leidžiama peržiūrėti, redaguoti, įterpti naują ar pašalinti esamą konkretaus objekto įrašą (1.4 skyrius).
3. Sistema pati pagal gimimo datą turi priskirti karį tam tikrai amžiaus grupei. Išskiriamos šios amžiaus grupės pagrindiniams pratimams:
 - 18-21;
 - 22-26;
 - 27-31;
 - 32-36;
 - 37-41;
 - 42-46;

- 47-51;
- 52-56;
- 57-61;
- 62+.

Ir šios amžiaus grupės alternatyviems pratimams:

- 18-25;
- 26-30;
- 31-35;
- 36-39;
- 40-45;
- 46-50.

4. Pagal įvestus duomenis ir nurodytą algoritmą pati sistema turi įvertinti karių fizinių pasirengimą įskaitant arba neįskaitant atliktų pratimų rezultatus.
 - 4.1. Karių fizinio parengtumo testai susideda iš 3-jų pagrindinių pratimų:
 - 4.1.1. Atsispaudimai;
 - 4.1.2. Susilenkimai;
 - 4.1.3. 3000 m bėgimas – šis pratimas yra pats svarbiausias;
 - 4.2. Turi būti realizuotas toks įvertinimo algoritmas:
 - 4.2.1. Atsižvelgiant į kario amžiaus grupę, lytį ir konkretaus pratimo pakartojimo kiekį, iš taškų lentelės gaunamas skiriamų taškų skaičius konkrečiam pratimui.
 - 4.3. KFPT medikui rekomendavus galima įvertinti ir iš:
 - 4.3.1. dviejų pratimų (Pvz.: Atsispaudimų ir 3000 m bėgimo arba susilenkimų ir 3000 m bėgimo)
 - 4.3.2. vieno pratimo (Pvz.: 3000 m bėgimo);
 - 4.4. 3000 m. bėgimas yra privalomas pratimas KFPT išlaikymui.
 - 4.5. Nebėgant 3000 m. vertinti iš 2-jų pratimų ar 1-o pratimo negalima;
 - 4.6. 3000 m. bėgimui (medikui rekomendavus pagal med. forma KAM 40-027/a) gali būt pasiūlytas vienas iš alternatyvių testavimo pratimų.(kurie vertinami pagal numatytą laiką):
 - 4.6.1. 700 m plaukimas;
 - 4.6.2. 4000 m ėjimas;
 - 4.6.3. 10000 m važiavimas veloergometru.
 - 4.7. Už alternatyvų pratimą vertinama tik įskaityta arba neįskaityta (pagal vertinimo lenteles).
 - 4.8. Medikui paskyrus alternatyvų pratimą (vietoj 3000 m. bėgimo) ir gavus įvertinimą neįskaityta, visi KFPT laikomi neįskaitytais.

- 4.9. Nedalyvaujant (be mediko rekomendacijos, pagal med. formą KAM 40-027/a) vienoje iš privalomų pratimų (atsisakė, trauma ar pan.) rašoma neįskaityta.
- 4.10. KFPT pagrindinių pratimų atlikimo rezultatas perskaičiuojamas į taškus pagal KFPT pagrindinių pratimų taškų lenteles (6 priedas).
- 4.11. KFPT bendras įvertinimas rašomas – įskaityta arba neįskaityta.
- 4.12. Kario fizinis parengtumas vertinamas teigiamai, jei kiekvienas atliktas pagrindinis KFPT pratimas įvertintas ne mažiau kaip 60 taškų ir neviršytas (jei buvo paskirtas) alternatyvaus pratimo atlikimo laikas.
- 4.13. Jeigu karys neatliko jam paskirto alternatyvaus pratimo ir atliko vieną ar abu pagrindinius pratimus (atsispaudimus ar/ir susilenkimus), jo fizinis parengtumas vertinamas neigiamai.
- 4.14. Karys už vieną pagrindinį testo pratimą negali būti įvertintas daugiau kaip 100 taškų, o maksimalus įvertinimas už viso testo pagrindinius pratimus - ne didesnis kaip 300 taškų.
- 4.15. Jei karys surenka 100 taškų už pratimą jis turi galimybę būti paskatintas su ta sąlyga, kad už kitus pratimus jis surinko nemažiau kaip 60 taškų.
- 4.16. Saugoma med. formos KAM 40-027/a dėl atleidimo nuo visų KFPT, arba nuo dviejų, arba nuo vieno pratimo galiojimo data, kurią pristato kiekvienas karys pagal poreikį.
- 4.17. Ataskaitoms generuoti reikalingi šie kario duomenys:
 - 4.17.1. vardas;
 - 4.17.2. pavardė;
 - 4.17.3. laipsnis;
 - 4.17.4. dalinys;
 - 4.17.5. padalinys (skyrius);
 - 4.17.6. gimimo data;
 - 4.17.7. lytis;
 - 4.17.8. amžius (atitinkantis testavimo dieną)
 - 4.17.9. amžiaus grupė (kuriai priskirtas karys)
 - 4.17.10. KFPT laikymo data;
 - 4.17.11. kario pasiekti rezultatai;.Bendras ataskaitų pavyzdys yra pateiktas 8 priede.
- 4.18. Įvertinimas rašomas pagal priskirtą taškų skaičių, tikrinant kuriam intervalui priklauso turimi taškai:
 - 4.18.1. Už pagrindinius pratimus rašoma įskaita. 1.2 lentelėje yra pratimų vertinimo skalė.

1.2 lentelė. Pagrindinių pratimų vertinimo lentelė

pratimų skaičius	Vertinimas	
	Įskaityta	Neįskaityta
pratimų	180-300 taškai	179 taškai ir mažiau
pratimų	120-200 taškai	119 taškų ir mažiau
pratimų	60-100 taškai	59 taškai ir mažiau

4.18.2. Alternatyvūs pratimai vertinami pagal 1.3-oje lentelėje nurodytas taisykles: įskaita pasirašoma, jei karys pagal amžiaus grupę neviršija nurodyto laiko.

1.3 lentelė. Alternatyvių pratimų vertinimo (min:sek) lentelė

Pratimas	Lytis	Amžiaus grupė (metai)							
		18-25	26-30	31-35	36-39	40-45	46-50	51-55	56+
700 m plaukimas	Vyr.	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	24:00
	Mot.	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	24:00	25:00
10000m važiavimas dviračiu – ergometru (veloergometru)	Vyr.	24:00	24:30	25:00	25:30	26:00	27:00	28:00	30:00
	Mot.	25:00	25:30	26:00	26:30	27:00	28:00	30:00	32:00
4000 m ėjimas	Vyr.	34:00	34:30	35:00	35:30	36:00	36:30	37:00	38:00
	Mot.	37:00	37:30	38:00	38:30	39:00	39:30	40:00	41:00

4.19. Sistema turi generuoti rezultatus susisteminančias ataskaitas (bendra ataskaitos forma pateikta 8 priede). Ataskaitų sąrašas pateiktas 1.4 lentelėje.

1.4 lentelė. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS reikalingos ataskaitos

Ataskaitos pavadinimas	Tikslas ir forma	Duomenų filtravimo kriterijai	Kuriems IS vartotojams bus pasiekiamos
Bendra	Pateikti visų testuojamųjų rezultatus su įvertinimu ar pastabomis, jei buvo nelaikyta. Forma pateikta 8 priede	Laikotarpio pradžia; Laikotarpio pabaiga; Karinis laipsnis pagal tipą (visi laipsniai, visi kariai, visi karininkai, kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, pus-karininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas); Dalinys; Amžiaus grupė (nuo – iki); Pratimas (pagrindiniai pratimai atskirai ir alternatyvūs pratimai kartu); Įvertinimas (neįskaityta, įskaityta, 300 taškų, paskatinimas) Nelaikymo priežastys (pateisinama, nepateisinama, komandiruotė, kasmetinės atostogos, mokymosi atostogos, nedarbingumo pažymėjimas, medicininė pažyma, motinystės atostogos, nelaikė, kursuose, tarnybinės užduotys)	IS administratorius ir FRC administratorius matys visus dalinius, o dalinio Vadas matys tik savo dalinio ataskaitą.
300 taškų	Pateikti visų testuojamųjų, kurie testavimo metu surinko 300 taškų, rezultatus su įvertinimais.	Kelis laikymus surinkta 300 taškų; Dalinys;	IS administratorius ir FRC administratorius matys visus dalinius, o dalinio Vadas matys tik savo dalinio ataskaitą.

Ataskaitos pavadinimas	Tikslas ir forma	Duomenų filtravimo kriterijai	Kuriems IS vartotojams bus pasiekiamos
	Forma pateikta 7 priede.		
Dalinių palyginimas	Pateikti ataskaitą, kurioje būtų palyginti dalinių rezultatai pagal nurodytus kriterijus. Forma pateikta 8 priede.	Laikotarpis	IS administratorius ir FRC administratorius.
Padalinių (skyrių) palyginimas	Pateikti ataskaitą, kurioje būtų palyginti padalinių rezultatai pagal nurodytus kriterijus. Forma pateikta 8 priede.	Laikotarpis Dalinys	IS administratorius ir FRC administratorius matys visus dalinius, o dalinio Vadas matys tik savo dalinio ataskaitą.
Perlaikymų sąrašas	Pateikti visų testuojamųjų, kurie nelaikė dėl pateisinamos priežasties ir tos priežasties galiojimo laikas pasibaigęs ar nelaikė dėl nepateisinamos priežasties, sąrašą. Kur įrašomi pasiekti rezultatai ar nelaikymo priežastys. Forma pateikta 8 priede	Laikotarpio pradžia; Laikotarpio pabaiga; Karinis laipsnis pagal tipą (visi laipsniai, visi kariai, visi karininkai, kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, puskarininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas); Dalinys; Amžiaus grupė (nuo – iki); Pratimas (pagrindiniai pratimai atskirai ir alternatyvūs pratimai kartu); Įvertinimas (neįskaityta, įskaityta, 300 taškų, paskatinimas) Nelaikymo priežastys (pateisinama, nepateisinama, komandiruotė, kasmetinės atostogos, mokymosi atostogos, nedarbingumo pažymėjimas, medicininė pažyma, motinystės atostogos, nelaikė, kursuose, tarnybinės užduotys)	IS administratorius ir FRC administratorius matys visus dalinius, o dalinio Vadas matys tik savo dalinio ataskaitą.
Karių sąrašas	Pateikiamas dalinyje dirbančių karių sąrašas	-	IS administratorius ir FRC administratorius matys visus dalinius, o dalinio Vadas matys tik savo dalinio ataskaitą.

Visose ataskaitose turi būti:

- kario vardas;
- pavardė;
- karinis laipsnis;
- amžius;
- testo atlikimo data;
- pratimo pavadinimas;
- pratimo atlikimo rezultatas;
- už rezultata gautas taškų kiekis;
- bendra taškų suma;

- bendras įvertinimas;
- pastabos (jei tokios reikalingos).

4.20. IS turi generuoti diagramas, kurių aprašas pateikiamas 1.5 lentelėje.

1.5 lentelė. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS reikalingos diagramos

Pavadinimas	Vaizduojami duomenys
KFPT statistika	<p>Diagramoje pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vykdžiusių normatyvus karių procentai.</i> • <i>Nevykdžiusių normatyvų karių procentai.</i> • <i>Karių, apie kurios nėra duomenų, procentai.</i> <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Laikė/nelaikė KFPT	<p>Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vykdžiusių normatyvus karių procentai.</i> • <i>Nevykdžiusių normatyvų karių procentai.</i> <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
KFPT įvertinimai	<p>Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje</i> ir <i>vykdžiusių normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Vykdė/pateisinama priežastis KFPT	<p>Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. • Pateisinama nelaikymo priežastis. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje</i> ir <i>vykdžiusių normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Pagal laipsnį	<p>Sudaromos 2 diagramos:</p> <p>1. Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje</i> ir <i>vykdžiusių normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį ir karinio laipsnio grupę (karininkai, kariai) arba tipą (kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, puskarininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas). Galimas ir visų laipsnių pasirinkimas. • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį. <p>2. Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. • Pateisinama nelaikymo priežastis. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas</p>

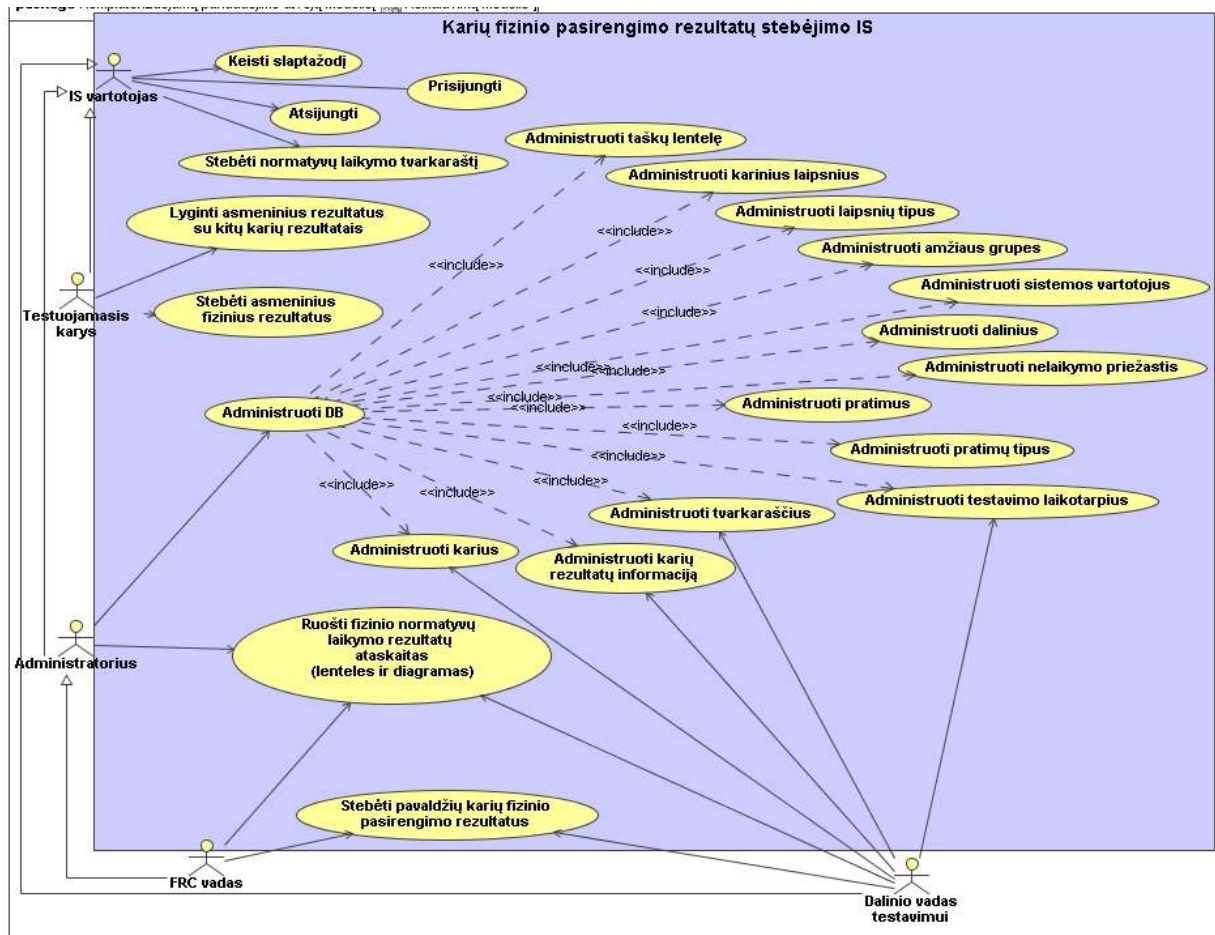
Pavadinimas	Vaizduojami duomenys
	<p><i>bendras karių skaičius padalinyje ir vykdytųjų normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį ir karinio laipsnio grupę (karininkai, kariai) arba tipą (kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, puskarininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas). Galimas ir visų laipsnių pasirinkimas. • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Vykdytų pratimų statistika	<p>Kiekvienam pagrindiniam pratimui sudaromos 2 diagramos:</p> <p>1. Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje ir vykdytųjų normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį ir karinio laipsnio grupę (karininkai, kariai) arba tipą (kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, puskarininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas). Galimas ir visų laipsnių pasirinkimas. • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį. <p>2. Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Įskaityta. • Neįskaityta. • Pateisinama nelaikymo priežastis. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>bendras karių skaičius padalinyje ir vykdytųjų normatyvus karių skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį ir karinio laipsnio grupę (karininkai, kariai) arba tipą (kareivis/jūreivis, seržantas/viršila, puskarininkis, jaunesnysis karininkas, vyresnysis karininkas, generolas/admirolas). Galimas ir visų laipsnių pasirinkimas. • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Alternatyvių pratimų statistika	<p>Diagramoje turi būti pateikiami kiekvieno alternatyvaus pratimo vykdymo karių skaičiaus procentai.</p> <p>Legendoje pateikiamas kiekvieno alternatyvaus pratimo vykdymo karių skaičius.</p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Rezultatų vidurkiai	<p>Diagramoje turi būti pateikiami kiekvieno pagrindinio pratimo taškų vidurkiai, bei bendras visų pratimų vidurkis.</p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Vykdytųjų pratimus karių skaičius	<p>Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karių, laikusių vieną pratimą. • Karių, laikusių du pratimus. • Karių, laikusių tris pratimus. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>Bendras karių, laikusių normatyvus skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Alternatyva +	<p>Diagramoje turi būti pateikiami šių charakteristikų procentai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karių, laikusių tik vieną alternatyvą. • Karių, laikusių alternatyvą ir dar 1 pratimą. • Karių, laikusių alternatyvą ir dar 2 pratimus. <p>Legendoje pateikiami šių charakteristikų <i>skaičiai</i> ir papildomai pateikiamas <i>Bendras karių, laikusių alternatyvų pratimą, skaičius.</i></p> <p>Atrankos kriterijai:</p>

Pavadinimas	Vaizduojami duomenys
	<ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti laikotarpį; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
300 taškų kelis laikymus	<p>Diagramoje turi būti pateikiami skaičiai kiek karių surinko 300 taškų 1 kartą, 2 kartus, 3 kartus... ir taip iki 10 kartų per pasirinktą laikotarpį nuo 1 iki 5 metų.</p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti kelių metų duomenis nori matyti; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Kariai surinkę 300 taškų	<p>Diagramoje turi būti pateikiami skaičiai kiek karių surinko 300 taškų kiekvieno testavimo metu per pasirinktą laikotarpį nuo 1 iki 5 metų.</p> <p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui leidžiama pasirinkti kelių metų duomenis nori matyti; • IS administratoriui ir FRC administratoriui leidžiama pasirinkti dalinį.
Rezultatų kitimas laike	<p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui, kuris gali stebėti savo rezultatus, leidžiama pasirinkti kelių metų duomenis nori matyti; • Taip pat leidžiama pasirinkti lyginimo kriterijų – su kokiais duomenimis bus lyginama: visos kariuomenės rezultatais ar tik Testuojamojo laipsnį turinčių karių rezultatais. • Vartotojas dar turi pasirinkti ir lyginimo objektą: visų pratimų taškų suma ar atskiro konkretaus pratimo taškai. <p>1. Pirmoje diagramoje turi būti pateikiami skaičiai kiek karys surinko taškų už pasirinktą lyginimo objektą, per pasirinktą laikotarpį nuo 1 iki 5 metų.</p> <p>2. Antroje diagramoje turi būti pateikiami skaičiai kiek visi kariai (ar tokio pat karinio laipsnio kaip testuojamasis kariai – priklausomai nuo pasirinkto lyginimo kriterijaus) surinko taškų už pasirinktą lyginimo objektą, per pasirinktą laikotarpį nuo 1 iki 5 metų.</p>
Asmeninių rezultatų palyginimas su visų karių rezultatais	<p>Atrankos kriterijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiekvienam IS vartotojui, kuris gali stebėti savo rezultatus, leidžiama pasirinkti konkretų testavimo laikotarpį; • Taip pat leidžiama pasirinkti lyginimo kriterijų – su kokiais duomenimis bus lyginama: visos kariuomenės rezultatais ar tik Testuojamojo laipsnį turinčių karių rezultatais. • Vartotojas dar turi pasirinkti ir lyginimo objektą: visų pratimų taškų suma ar atskiro konkretaus pratimo taškai. <p>1. Kai lyginimo objektas yra taškų suma – sudaroma viena diagrama, kur pirmasis stulpelis yra asmeniniai kario duomenys, o antrasis stulpelis yra arba visos kariuomenės taškų vidurkis, arba testuojamojo laipsnį turinčių karių vidurkis.</p> <p>2. Kai lyginimo objektas yra kiekvieno atskiro pratimo taškai – sudaroma tiek diagramų, kiek testuojamasis atliko pratimų. Pirmasis stulpelis bus asmeniniai testuojamojo surinkti taškai už konkretų pratimą, o antrasis stulpelis bus visos kariuomenės arba testuojamojo laipsnį turinčių karių, už konkretų pratimą surinktų taškų vidurkis.</p>

5. Turi būti realizuoti 4 tipų sistemos vartotojai:

- 5.1. Pagrindinis sistemos administratorius.
- 5.2. FRC(fizinio rengimo centro) vadovas.
- 5.3. Dalinio vadas testavimui.
- 5.4. Testuojamasis.

Sistemos vartotojų funkcijos yra detalizuotos kompiuterizuojamų panaudojimo atvejų modeliu (1.10 pav.), kuriame pavaizduoti veiklos procesai, planuojami automatizuoti kuriama sistema. Šis modelis leidžia susidaryti bendrą sistemos atliekamų funkcijų vaizdą.



1.10 pav. Kompiuterizuojamų panaudos atvejų modelis

Projektuojant karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo sistemą buvo iškeltas reikalavimas, kad sistema galėtų saugiai dirbti 4 tipų vartotojai, kur kiekvienas galėtų griežtai vykdyti tik jam priklausančias funkcijas:

- **Pagrindinis sistemos administratorius.** Šio tipo vartotojas gali atlikti visas sistemos administravimo funkcijas:
 - Prisijungti prie sistemos;
 - Atsijungti nuo sistemos;
 - Administruoti vartotojus;
 - Administruoti Duomenų Bazę;
 - Ruošti fizinio normatyvų laikymo ataskaitas (lentelės ir diagramas visiems daliniams).
- **FRC (fizinio rengimo centro) vadas.** Šio tipo vartotojas, prisijungęs prie sistemos, gali prieiti prie visos kariuomenės karių fizinio pasirengimo rezultatų. Tačiau šių rezultatų redaguoti,

šalinti ir kurti naujų negali. Taip pat gali ruošti rezultatų ataskaitas – tiek lenteles, tiek diagramas.

- **Dalinio vadav testavimui.** Šio tipo vartotojas gali:
 - Matyti ir administruoti tiek savo, tiek viso dalinio karių fizinio pasirengimo rezultatus;
 - Redaguoti karių informaciją;
 - Administruoti savo dalinio karius, bei jų rezultatus;
 - Administruoti testavimo laikotarpius;
 - Administruoti tvarkaraštį;
 - Ruošti fizinių normatyvų laikymo rezultatų ataskaitas (lenteles ir diagramas).
- **Testuojamasis.** Šio tipo vartotojas gali:
 - Prieiti tik prie tos informacijos kuri yra tiesiogiai susijusi su jo fizinio pasirengimo rezultatais;
 - Lyginti savo rezultatus su savo visos kariuomenės vidurkiu, to paties karinio laipsnio karių rezultatų vidurkiu;
 - Stebėti normatyvų laikymo tvarkaraštį.

Visų tipų IS vartotojai gali keisti savo slaptažodį.

1.10. Reikalavimai duomenims

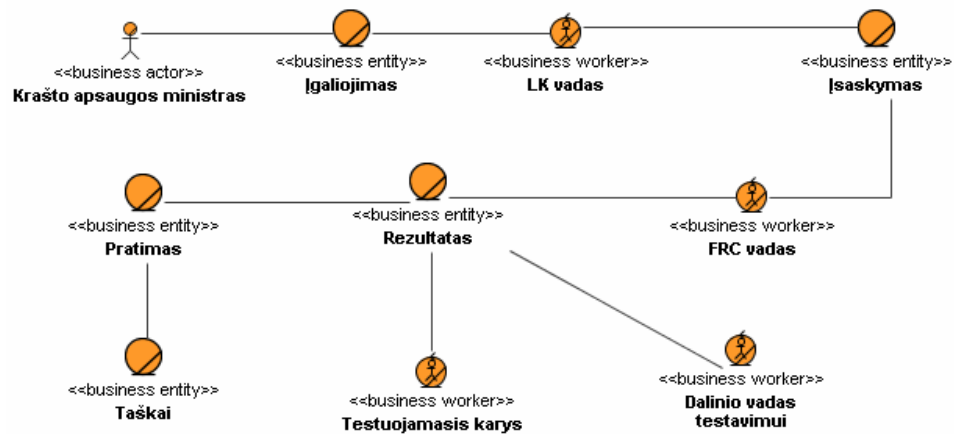
Projektuojamos sistemos duomenims yra keliami griežti reikalavimai. Duomenys turi būti griežtai struktūrizuoti ir prieinami tik konkrečioms asmenims. Prieinantys prie duomenų asmenys taip pat turi prieinamumo lygmenį – atsižvelgiant į tai, kokio tipo sistemos vartotojas konkretus asmuo yra, nustatomas ir duomenų prieinamumo lygmuo. Tai reiškia, jog turi būti užtikrintas duomenų saugumas ir konfidencialumas. Informacinės sistemos vartotojų duomenų prieinamumas pavaizduotas 1.6 lentelėje.

1.6 lentelė. Vartotojų prieinamumas prie sistemoje esančių duomenų

Veiksmas	Pagrindinis sistemos administratorius	FRC vadovas	Dalinio administratorius	Testuojamasis
Skaito	+	+	+	+
Rašo	+	-	+	-
Vykdo	+	+	+	-
Pasiekiamą informaciją	Mato ir redaguoja visus duomenis ir daro sistemos pakeitimus	Mato ir redaguoja visų karių duomenis	Mato ir redaguoja viso dalinio duomenis	Mato tik asmeninius duomenis

Projektuojant sistemą, buvo išskirti veiklos aktoriai ir objektai, kurie dalyvauja dalykinėje veikloje (1.11 pav.):

- *Krašto apsaugos ministras* – išorinis veikos aktorius, kuris perduoda įgaliojimus *LK vadui*;
- *LK vadas* – vidinis veiklos aktorius, kuris pasirašo įsakymus skirtus karių testavimui įteisinti ir pradėti;
- *FRC vadas* – vidinis veiklos aktorius, duodantis nurodymus dėl fizinio karių testavimo pradžios, vykdymo ir organizavimo;
- *Dalinio vadas testavimui* – vidinis veiklos aktorius, kuris vykdo ir koordinuoja fizinį karių testavimą;
- *Testuojamasis karys*– vidinis veiklos aktorius, kurio fizinis pajėgumas yra testuojamas;
- *Įsakymas* – dokumentas, kuris yra pagrindinis nurodymas karių fizinio pasirengimo testavimui pradėti;
- *Rezultatas* – konkretus kiekvieno testuojamojo pasiekimas testavimo metu už konkrečių pratimų;
- *Pratimas* – tai fizinis pratimas, už kurį kiekvienas testuojamasis gauna įvertinimą ir jį atlikęs gali surinkti tam tikrą kiekį taškų;
- *Taškai* yra gaunami už tam tikrą pratimą, įvertinus visus kriterijus: lytį, amžių, surinktų taškų kiekį (pasiekus konkretų *rezultatą*).



1.11 pav. Veiklos objektų modelis

1.11. Nefunkciniai informacinės sistemos reikalavimai ir apribojimai

Projektuojant karių fizinio rengimo rezultatų stebėjimo sistemą turi būti atsižvelgta ne tik į funkcinis reikalavimus, bet ir į nefunkcinius reikalavimus bei apribojimus.

Pagrindiniai sistemos apribojimai ir nefunkciniai reikalavimai yra šie:

1. Sistema turi būti įdiegta į MS Windows 2000 serverį;
2. Duomenų bazė turi būti MS Access;
3. Sistemoje turi būti užtikrintas duomenų konfidencialumas.

1.12. Rizikos faktorių analizė

Projektuojant IS labai svarbu atsižvelgti ir į rizikos faktorius. Pagrindinės šio darbo grėsmės yra 2:

1. Pirmoji grėsmė yra grafinių duomenų pateikimo su ASP technologija nesėkmė. Šiuo atveju reikia numatyti alternatyvų metodą – nesėkmės atveju būtų galima panaudoti MS Excel diagramas ir makro komandas.
2. Antroji grėsmė yra laiku nespėti pabaigti sistemos. Šiai grėsmei sumažinti yra daromas darbų grafikas, kurio turi būti griežtai laikomasi. Šis grafikas pateikimas 1, 2 ir 3 prieduose.

1.13. Rezultato kokybės kriterijai

Kuriama sistema yra orientuota į vartotojo darbo kokybės pakėlimą ir supaprastinimą. Todėl labai svarbu yra nuolat tikrinti ne tik sistemos skaičiavimų teisingumą, funkcionalumą, bet ir sistemos patogumą vartotojo atžvilgiu. Šis tikrinimas yra nuolat daromas kontaktuojant su būsimu sistemos vartotoju. Pradžioje, projektuojant yra nuolat kontaktuojama su užsakovu aiškinantis ir vis patikslinant sistemai keliamus reikalavimus.

Realizacijos etape taip pat planuojamas nuolatinis kontaktas su būsimu vartotoju, tam kad užtikrinti kiekvieno vartotojo sąsajos komponento būtinumą ir patogumą. Vartotojo apklausos yra daromos nuolat, pateikiant naudingumo anketą (4 priedas).

Baigus diegti sistemą, planuojama padaryti apklausą (anketa, kurią pildys sistemos užsakovai ir būsimi vartotojai, 4 priedas), kuri parodys sistemos kokybę ir patogumą. Tai yra svarbi šio magistrinio darbo dalis, kuria bus ištirtas sistemos *panaudojamumas*.

1.13.1. Programinės įrangos panaudojamumas

Daugelis programinės įrangos panaudojamumą sutapatina su paprastumu, lengvai įsisavinama vartotojo sąsaja. Tačiau toks suvokimas yra pavojingas ir vedantis prie naudojamos, bet nenaudingos programinės įrangos [12]. Panaudojamumo sąvoka yra daug platesnė – jis apibūdinamas kaip IT produkto paklausa ir populiarumas tarp tikslinių vartotojų, kurie turi specialių tikslų dirbdami su sistema. Taip įvertinamas IS naudingumo koeficientas – vartotojo pasitenkinimas.

Panaudojamumo praktika reikalauja išbaigtos informacinės sistemos. Per mažas panaudojamumo koeficientas projektuose gali privesti prie „skurdžių“ sprendimų. Norint pasiekti aukštą panaudojamumo lygį, reikia specialių žinių apie konkrečią technologiją, tam, kad būtų sukurta efektyvi, neperkrauta ir ne per kukli IS.

Yra keletas standartizuotų panaudojamumo technikų, kurių laikantis galima pasiekti aukštą panaudojamumo koeficientą:

1. Projekto pradžia – šioje dalyje aprašomi siekiai:
 - 1.1. Panaudojamumo planavimas. Būtinai kiekvieno proceso sėkmei užtikrinti.
 - 1.2. Kainos ir naudos analizė. Analizuojamas kainos ir naudos santykis – ar panaudojus tam tikrą technologiją bus pasiektas pageidaujamas rezultatas.
2. Reikalavimų rinkimas ir analizė. Šioje dalyje įvairios panaudojamumo technologijos yra taikomos vartotojams, tarpininkams, produkto versijoms, panašioms produktams, konkurentų produkcijai su tikslu rinkti informaciją, kuri gali būti panaudota nustatant funkcinis reikalavimus.
 - 2.1. Grupės diskusijos. Jų metu aptariamos naujos idėjos, dizaino galimybės, įkainiai ir privalumai ir t. t.
 - 2.2. Panaudojamumo turinio analizė. Numatoma kas turi būti vertinama matuojant naudingumą.
 - 2.3. Natūralus stebėjimas. Tai metodas, kurio esmė – vartotojų stebėjimas, darant veiksmų įrašus.
 - 2.4. Apklausa rengiama dideliame žmonių kiekiui, kad būtų galima nustatyti vartotojo pasitenkinimą ir esamas klaidas. Apklausa yra 2 tipų: atvira ir su pasirenkamais, griežtai apibrėžtais variantais.
 - 2.5. Dienoraščio metodas. Detalus panaudojamumo įvertinimas raštu.
 - 2.6. Interviu. Vartotojų žodinė apklausa.
3. Panaudojamumo kriterijai. Visi kriterijai yra matuojami pagal 3 atributus: veiksmingumą, efektyvumą ir pasitenkinimą
4. Dizainas, prototipas ir reikalavimai. Šioje dalyje reikalavimai ir vartotojo poreikiai yra apjungiami į daug dizaino variantų.
 - 4.1. Funkcionalumo matrica. Tai būdas, kuriuo aprašomos kiekvieno vartotojo tipo funkcijos.
 - 4.2. Užduočių patalpinimo grafikai.
 - 4.3. Užduočių analizė – tai vartotojų veikla konkrečiu laiku.
 - 4.4. Prototipų vedlys.

Panaudojamumą trumpai būtų galima apibūdinti šiuo sąrašu:

- Kaip lengva perprasti programinę įrangą;
- Kaip lengva naudotis programa;

- Kaip produktyviai dirbs vartotojai;
- Kiek pagalbos reikės vartotojams [12].

Taigi šio magistrinio darbo vienas iš tikslų yra ištirti sukurtos IS panaudojamumą bei PĮ kūrimo brandą ir pasiekti, kad panaudojamumo koeficientas būtų kuo aukštesnis. Šiam tyrimui yra sudaryta anketa (4 priedas), kuri sukūrus sistemą bus duota užpildyti vartotojams. Anketa sudaryta pagal numatytus vertinimo kriterijus, kurie surašyti 1.7 lentelėje.

1.7 lentelė. Savybės, kuriomis matuojamas informacinės sistemos panaudojamumas

Kriterijus	Būdvardis	Paaškinimas
Greitis	<i>Greitas</i>	Kaip greitai pasiekama informacija: nuorodomis ar kontekstiniu meniu. Norimo rezultatas pasiekiamas per minimalu nuorodų skaičių.
Naudingumas	<i>Naudingas /įdomus /efektyvus</i>	Ar visos sistemoje esančios funkcijos ir visi elementai yra reikalingi.
Paprastumas	<i>Paprastas /veiksmingas /glaustas /nedviprasmiškas /suprantamas</i>	Po vartotojo atlikto veiksmo turi pasikeiti tik tai, kas būtina. Ar sistema nėra perkrauta judančiais elementais.
Estetika	<i>Puikus /naujoviškas /stilingas /patrauklus /elegantiškas</i>	Ar nėra erzinančių elementų, kurie trukdytų atlikti pagrindines sistemos funkcijas; Ar dizainas yra neerzinantis, patogus.
Patikimumas	<i>Nuoseklus ir Saugus / patikimas / tikslus</i>	Ar aktyvavus atitinkamas nuorodas išlieka visi reikalingi meniu punktai; Ar visi skaičiavimai yra teisingi; Ar nėra kitų esminių klaidų.
Išbaigtumas	<i>Išbaigtas /turingas</i>	Ar sistemoje yra visos pageidaujamos ir reikalingos funkcijos.
Lankstumas	<i>Reaktyvus/Automatinis /Galingas</i>	Kaip sistema prisitaiko prie Interneto naršyklės ar techninių kompiuterio parametrų.

1.13.2. Programinės įrangos kūrimo brandos proceso vertinimas

Norint, kad programinė įranga būtų vertinama vartotojų ir kokybiška, nepakanka vien išiteikti vartotojui. Kokybę taip pat kelia brandus programinės įrangos kūrimas. Tačiau kol kas nėra prieita bendros nuomonės kaip reikėtų vertinti programinės įrangos kūrimo procesą. Yra daugybė kriterijų, kuriais būtų galima mėginti sukonkretinti šio proceso kokybės vertinimą – be to jau egzistuoja ir ISO standartai, kuriais PĮ kūrimo procesai yra vertinami. Tačiau šie standartai yra sukurti didelėms organizacijoms ir nėra tinkantys mažoms, kurioms priskiriamos ir visos Lietuvos PĮ kūrimo įmonės. Šis faktas, kad PĮ kuria ne vienodos žmonių komandos ir nevienodą laiko tarpą, kelia tikrai daug sumaišties PĮ kūrimo proceso vertinimo standartizavimui. O vertinti mažų darbo grupių ir mažos apimties PĮ kūrimo procesus taip pat būtina, nes nemaža regionų pasaulyje, kai

mažos organizacijos realizuoja 50-85% vietinės ekonomikos susijusios su PĮ kūrimu (Lietuva viena iš tokių regionų).

Daug universitetų, tyrimų centrų ir asociacijų bandė atrasti savus vertinimo kriterijus ir modelius, tačiau nei vienas dar nesugebėjo atrasti modelio, kurį būtų galima pritaikyti visiems atvejams ir standartizuoti.

Buvo sudaryta nauja ISO/IEC JTC1 SC7 darbo grupė, WG24, bandžiusi išspręsti mažų organizacijų PĮ kūrimo proceso vertinimo sunkumus, vystant profilius ir taisykles, kurios būtų taikomos mažoms organizacijoms ir atitiktų ISO PĮ kūrimo standartus. Ši darbo grupė atliko apklausą, kuri buvo skirta:

- ištirti kaip sėkmingai naudojamas ISO/IEC JTC1 SC7 standartas mažose organizacijose;
- ir surinkti pakankamai duomenų, kad išsiaiškinti problemas ir galimus sprendimus standartų taikymui.

Apklausoje dalyvavo 400 respondentų iš 30 šalių. Jos tikslas - patvirtinti labai mažoms organizacijoms tinkančias hipotezes. Remiantis atsakymais, darbo grupė sujungs egzistuojančius sprendimus (pagrindė ISO 12207) su reikalavimais, išreikštas apklausos metu [14].

Proceso gebėjimo vertinimas bali būti vykdomas dviem tikslais – savo procesui gerinti ar potencialiam tiekėjui išrinkti. Kiekvienam vertinamam procesui turi būti patikrinti gebėjimo matmeniu apibūdinti proceso gebėjimo devyni atributai. Gauti atributų patikrinimo rezultatai yra grupuojami pagal gebėjimo lygius ir nustatomas galutinis proceso gebėjimo lygis. Proceso viso vertinimo rezultatas – proceso profilis, kurį sudaro kiekvieno iš 9 atributų įvertinimas pagal 4 balų sistemą (1.8 lentelė).

1.8 lentelė. Atributo pasiekimo vertinimas

N – nepasiekiamas	0-15% atributo indikatorių	Yra mažai arba visai nėra įrodymų, kad proceso atributas įgyvendintas.
R – retai pasiekiamas	16-50%	Sisteminis požiūris į atributo įgyvendinimo įrodymus. Kai kurie įgyvendinimo objektai gali būti neprognozuojami.
D – dažnai pasiekiamas	51-85%	Yra sisteminis požiūris ir platus atributo įgyvendinimo įrodymas. Proceso efektyvumas gali įvairuoti kai kuriuose veiklos srityse arba padaliniuose.
V – pasiekiamas visada	86-100%	Yra visi įrodymai, kad įgyvendintas sistemiškas požiūris ir proceso atributas. Neaptinkama jokių reikšmingesnių trūkumų visame organizaciniame vienetė.

Grupelė Vilniaus universiteto dėstytojų ir mokslo darbuotojų taip pat pateikia PĮ kūrimo brandos proceso vertinimo modelį, kuris:

- minimizuoja procesų matmenį ir gebėjimo matmenį pagal šio laikotarpio Lietuvos IT įmonių aktualijas;

- yra orientuotas į Lietuvos įmonėms aktualų inžinerinių procesų antrą gebėjimo lygį ir pagalbinių bei organizacinių procesų pirmą gebėjimo lygį;
- yra suderinamas su ISO 15504:2003-2005 .

Minėtas PĮ kūrimo brandos proceso vertinimo modelis turi keletą procesų matmenų (1.9 lentelė), kurie vertinami pagal gebėjimo matmenis (1.10 lentelė). Tačiau šio modelio gebėjimo lygiai yra minimizuoti iki 2 lygio, atsižvelgiant į Lietuvos įmonių aktualijas [13]. Kiekvienam procesų gebėjimo lygiui yra priskiriami atributai (1.11 lentelė).

1.9 lentelė. Vertinimo modelio procesų matmuo [13]

Proceso kategorija	Proceso grupė	Poceso identifikacija	Proceso (subproceso pavadinimas)
Pagrindiniai gyvavimo ciklo procesai	Inžineriniai procesai	ENG.1.	Reikalavimų išsiaiškinimas
		ENG.4.	Reikalavimų PĮ analizė
		ENG.5.	PĮ projektavimas
		ENG.6.	PĮ konstravimas
		ENG.7.	PĮ integravimas
		ENG.8.	PĮ tikrinimas
		ENG.11.	PĮ instaliavimas
		ENG.12.	PĮ priežiūra
Pagalbiniai gyvavimo ciklo procesai	Konfigūracijos valdymo procesai	CFG.2.	Konfigūracijos valdymas
		CFG.3.	Problemų sprendimas
	Kokybės užtikrinimo procesai	QUA.1.	Kokybės užtikrinimas
Organizaciniai gyvavimo ciklo procesai		MAN.3.	Projekto valdymas

1.10 lentelė. Proceso gebėjimo lygiai

0 lygis: Nevykdomas	
1 lygis: Vykdomas	
	PA1.1 Proceso atlikimo atributas
2 lygis: Valdomas	
	PA2.1 Proceso atlikimo valdymo atributas
	PA2.2 Darbo produktų valdymo atributas
3 lygis: Apibrėžtas	
	PA3.1 Proceso apibrėžimo atributas
	PA3.2 Proceso paplitimo atributas
4 lygis: Nusakomas	
	PA 4.1 Proceso matavimo atributas
	PA4.2 Proceso kontroliavimo atributas
5 lygis: Optimizuojamas	
	PA5.1 Proceso naujoviškumo atributas
	PA5.2 Proceso gerinimo atributas

1.11 lentelė. Vertinimo modelio gebėjimo matmuo

Proceso gebėjimo lygis	Gebėjimo lygio pavadinimas	Atributo identifikacija	Atributo pavadinimas
Lygis 1	Vykdomas procesas	PA1.1.	Proceso atlikimo atributas
Lygis 2	Valdomas procesas	PA2.1.	Proceso atlikimo valdymo atributas
		PA2.2.	Darbo produktų valdymo atributas

Išorinis vertinamų procesų modelis turi tenkinti minimalius reikalavimus, pagal kuriuos kiekvienas procesas yra apibūdinamas bent jau proceso paskirtimi ir rezultatais. Aprašomas modelis remiasi išorinių vertinamų procesų modeliu ISO 12207, kur procesu paskirtis ir procesų rezultatai apibrėžiami individualiai.

Proceso pirmojo lygio atributas PA1.1 išreiškia mastą, kuriuo proceso vykdymas atitinka proceso paskirtį ir apibrėžtus rezultatus. Todėl modelis, kuriuo vertinamas procesas atlikimo pirmame lygyje, privalo turėti indikatorius, įrodančius, kad vertinamus procesus sudarančios bazinės praktikos yra atliekamos ir proceso galutiniai darbo produktai yra sukuriami tuo mastu, kuris leidžia pasiekti proceso tikslą ir rezultatus. Bazinių praktikų ir darbo produktų rinkinys yra individualus kiekvienam vertinamam procesui.

Pavyzdinis proceso vertinimo modelis ISO 15504-5, kuris yra kūrimo stadijos, pateikia tokių bazinių praktikų ir darbo produktų rinkinį ISO 12207 procesams. Tačiau konkretus indikatorių, įrodančių vertinamų procesų atlikimo mastą, rinkinys priklauso tiek nuo taikomo programinės įrangos gyvavimo ciklo modelio, tiek nuo vykdomų projektų dydžio. Čia aprašomas vertinimo modelis minimizuoja procesų matmenį ir gebėjimo matmenį pagal šio laikotarpio Lietuvos IT įmonių aktualijas.

Taigi šiame darbe bus siekiama, kad sistemos kūrimo procesas būtų antrojo lygio, t. y. valdomas procesas. Antro lygio – valdomo proceso vykdymui būdinga jo planavimas, stebėjimas ir tikslinimas, o jo darbo produktai yra nustatyti, kontroliuojami ir prižiūrimi. Proceso valdomumas yra išreiškiamas paties proceso atlikimo (atributas PA2.1. iš 1.10 lentelės) ir jo darbo produktų valdomumu (atributas PA2.2. iš 1.10 lentelės).

Atlikimo valdymo atributas išreiškia mastą, kuriuo proceso atlikimas yra valdomas (PA2.1 atributas):

- Proceso vykdymo tikslai yra identifikuoti;
- Proceso vykdymas yra planuojamas ir stebimas;
- Proceso vykdymas yra koreguojamas, jei nukrypsta nuo vykdomo plano;
- Proceso vykdymo atsakomybė ir įgaliojimai yra apibrėžti, priskirti ir perduoti;
- Procesui atlikti būtini ištekliai ir informacija yra identifikuoti, prieinami, paskirti ir naudojami;
- Procese dalyvaujančių šalių sąveika yra valdoma, kad užtikrintų efektyvų šalių bendravimą ir aiškų atsakomybės priskyrimą.

Darbo produktų valdymo atributas išreiškia mastą, kuriuo proceso sukuriami darbo produktai yra tinkamai valdomi (PA2.2. atributas):

- Proceso darbo produktų reikalavimai yra apibrėžti;
- Darbo produktų dokumentavimo ir kontrolės reikalavimai yra apibrėžti;

- Darbo produktai yra tinkamai identifikuoti, dokumentuoti ir kontroliuojami;
- Darbo produktai yra peržiūrimi pagal suplanuotą tvarką ir prireikus tikslinami, kad tenkintų reikalavimus.

Proceso antrojo lygio atributai yra vienodi visiems vertinamiems procesams ir turi parodyti, ar atributų požymiai pasiekiami.

Vykdamas proceso vertinimą reikia žinoti, kad kiekvienas proceso atributas susideda iš vienos ar daugiau bendrų praktikų, kurios yra detalizuojamos indikatoriais tam, kad būtų galima vertinti procesus. Kiekvienas proceso atributas yra vertinamas pagal 4-balų vertinimo skalę jau aprašytą (1.8 lentelėje)

Remiantis čia išdėstyta medžiaga ir atliktu tyrimu, buvo sudaryta anketa, leidžianti įvertinti šio magistrinio darbo vykdymo metu sukurtos IS sistemos kūrimo brandos įvertinimą (5 priedas).

1.14. Analizės išvados

1. Šio magistrinio darbo pirmoji dalis – karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo informacinės sistemos analizė. Analizės metu buvo apibrėžta tyrimo sritis – informacinių sistemų projektavimas - ir objektas – karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinė sistema.
2. Atlikus vartotojų poreikių analizę, apibrėžtos sistemos funkcijos iš kurių pagrindinė yra kompiuterizuoti atliktų fizinio pasirengimo testų rezultatų ataskaitų rengimą.
3. Bendraujant su užsakovu, nustatyti ir išanalizuoti 4 tipų sistemos vartotojai (sistemos administratorius, FRC vadas, dalinio vadas testavimui, bei testuojamasis) ir jų teisės.
4. Atlikta esamų sistemų analizė parodė, kad panašių sistemų nėra, jai artimiausios yra mokymo sistemos. Todėl nuspręsta sukurti karių fizinio pasirengimo rezultatų stebėjimo informacinės sistemos modelį ir jį realizuoti.
5. Sistemą tikslinga realizuoti ASP, JS, HTML technologijomis, nes tai atitinka užsakovo technines ir programines galimybes.
6. Įvertinti IS kūrimo rizikos faktoriai: priemonių diagramoms sudaryti stoka, neadekvatus laiko paskirstymas užduotims. Taip pat buvo numatyti veiksmai, kurie galėtų sumažinti ar visiškai likviduoti rizikos faktorių poveikį: Excel diagramų panaudojimas grafinių duomenų pateikimo su ASP nesėkmės atveju, darbų tvarkaraščio sudarymas ir griežtas jo laikymasis.
7. Numatytos priemonės IS kokybei užtikrinti: testavimas, vartotojų apklausa ir IS kūrimo brandos vertinimas.

2. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS REIKALAVIMŲ SPECIFIKACIJA IR ANALIZĖ

2.1. Reikalavimų specifikacija

Analizės dalyje buvo nustatyti IS reikalavimai (panaudos atvejų diagrama 1.10 pav.). Siekiant nedviprasmiškos sistemos analizės ir aiškumo, būtina kiekvieną panaudos atvejį specifiškai atskira lentelė. Panaudos atvejų specifikacijos pateiktos 2-1 - 2-22 lentelėse.

2.1 lentelė. PA „Stebėti asmeninius fizinius rezultatus“

PA „Stebėti asmeninius fizinius rezultatus“	
Prieš sąlyga	Pilnai užpildyta DB ir įvesti bent vienų metų karių rezultatai Vartotojas prisijungęs prie sistemos Vartotojas turi testuojamojo teises
Sužadavimo sąlyga	Testuojamojo arba dalinio vado tipo vartotojas nori patikrinti savo asmeninius testavimo rezultatus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas parenka rezultatų peržiūros meniu	1.1. Sistema ekrane rodo vartotojo rezultatus.
Po sąlyga:	Sistemoje pakitimų nėra
Alternatyvūs scenarijai	
2. Jei DB duomenys dar nesuvesti	2.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2.2 lentelė. PA „Stebėti normatyvų laikymo tvarkaraštį“

PA „Stebėti normatyvų laikymo tvarkaraštį“	
Prieš sąlyga	Turi būti prieinami dalinių ir tvarkaraščių duomenys . Vartotojas turi bet kurias teises
Sužadavimo sąlyga	Bet kurio tipo vartotojas prisijungia prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas peržiūri tvarkaraštį	1.1. Sistema ekrane rodo artimiausio testavimo tvarkaraščio įrašus: Testuojamasis ir dalinio vadas testavimui mato savo dalinio įrašus; FRC vadas ir sistemos administratorius mato visus lentelės įrašus.
Po sąlyga:	Sistemoje pakitimų nėra
Alternatyvūs scenarijai	
2. Jei dalinių ir tvarkaraščių duomenų nėra	2.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-3 lentelė. PA „Lyginti asmeninius rezultatus su kitų karių rezultatais“

PA „Lyginti asmeninius rezultatus su kitų karių rezultatais“	
Prieš sąlyga	Pilnai užpildyta DB (duomenys apie tvarkaraštį nebūtinai) ir įvesti bent vienų metų karių rezultatai Vartotojas prisijungęs prie sistemos Vartotojas turi testuojamojo teises
Sužadavimo sąlyga	Testuojamojo tipo vartotojas nori palyginti savo asmeninius testavimo rezultatus su kitų karių rezultatais.

Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas parenka rezultatų palyginimo meniu ir užpildo atrankos kriterijus	1.1. Sistema ekrane rodo diagramas su kario asmeniniais rezultatais ir pasirinktų lyginimo kriterijų vidurkiu.
Po sąlyga:	Sistemoje pakitimų nėra
Alternatyvūs scenarijai	
2. Jei DB duomenys dar nesuvesti	2.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-4 lentelė. PA „Stebėti pavaldžių karių fizinių pasirengimo rezultatus“

PA „Stebėti pavaldžių karių fizinių pasirengimo rezultatus“	
Prieš sąlyga	Pilnai užpildyta DB (duomenys apie tvarkaraštį nebūtinai) ir įvesti bent vienių metų karių rezultatai Vartotojas turi FRC vado arba dalinio vado testavimui teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	FRC arba dalinio vadas testavimui nori peržiūrėti pavaldžių karių rezultatus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka karių rezultatų peržiūros meniu.	1.1. Sistema pateikia pavaldžių karių sąrašą.
2. Vartotojas pasirenka konkretų karį.	2.1. Sistema rodo kario rezultatus.
Po sąlyga:	Sistemoje pakeitimų nėra
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-5 lentelė. PA „Administruoti karių rezultatų informaciją“

PA „Administruoti karių rezultatų informaciją“	
Prieš sąlyga	Turi būti užpildyta visa DB (duomenys apie tvarkaraštį, testavimo laikotarpį ir rezultatus nebūtinai). Vartotojas turi Dalinio vado testavimui arba sistemos administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori redaguoti pavaldžių karių rezultatus.
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka vartotojų sąrašo rodymo meniu.	1.1. Sistema pateikia pavaldžių karių sąrašą
2. Vartotojas pasirenka konkretų karį.	2.1. Sistema pateikia kario rezultatus
3. Vartotojas redaguoja rezultatus	3.1. Sistema išsaugo pakeitimus ir praneša apie tai vartotojui
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugoti redaguoti rezultatų duomenys
Alternatyvūs scenarijai	
4. Įvedami nauji duomenys	4.1. Sistema išsaugo naujus duomenis ir praneša apie tai vartotojui.
5. Ištrinami esami duomenys	5.1. Sistema ištrina parinktus duomenis ir praneša apie tai vartotojui.
Alternatyvūs scenarijai	
6. Jei DB duomenys dar nesuvesti	6.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-6 lentelė. PA „Administruoti tvarkaraščius“

PA „Suvesti karių testavimo rezultatus“	
Prieš sąlyga	Prieinami duomenys apie tvarkaraštį. Vartotojas turi dalinio vado testavimui arba sistemos administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos.

Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti tvarkaraščio įrašus.
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1.Vartotojas pasirenka konkrečius tvarkaraščio įrašus ir paspaudžia mygtuką „Trinti“.	1.1.Sistema ištrina pasirinktus įrašus ir praneša apie tai vartotojui
Po sąlyga:	Iš duomenų bazės ištrinami parinkti tvarkaraščio įrašai.
Alternatyvūs scenarijai	
2. Vartotojas paspaudžia mygtuką „Naujas“.	2.1.Sistema atveria naujo tvarkaraščio įrašo pildymo langą.
3.Vartotojas suveda naujus tvarkaraščio įrašo duomenis ir paspaudžia mygtuką „Saugoti“	3.1.Sistema išsaugo naujus duomenis ir praneša apie tai vartotojui.
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui diagramos rėmus be duomenų.

2-7 lentelė. PA „Ruošti fizinio normatyvų laikymo rezultatų ataskaitas (lenteles ir diagramas)“

PA „Ruošti fizinio normatyvų laikymo rezultatų ataskaitas (lenteles ir diagramas)“	
Prieš sąlyga	Turi būti pasiekiami duomenys apie visus objektus išskyrus tvarkaraštį.
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori parengti konkretaus laikotarpio karių fizinių normatyvų laikymo rezultatų ataskaitą. Vartotojas turi dalinio vado testavimui arba FRC administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1.Vartotojas pasirenka ataskaitų/diagramų meniu.	1.1. Sistema pateikia galimų ataskaitų/diagramų sąrašą.
2.Vartotojas pasirenka norimą ataskaitą/diagramą.	2.1. Sistema pateikia ataskaitos/diagramos atrankos kriterijus.
3. Vartotojas pasirenka atrankos kriterijus.	3.1. Sistema atlieka skaičiavimus ir pateikia suformuotas ataskaitas/diagramas.
Po sąlyga:	Sistemoje duomenys nepakinta. Vartotojas ekrane mato rezultatų ataskaitą/diagramą(-as).
Papildomi scenarijai	
4. Po ataskaitos sugeneravimo vartotojas spaudžia „spausdinti“ mygtuką.	4.1. Sistema perduoda spausdintuvui ekrane matomus ataskaitos/diagramos duomenis.
5. Jei DB duomenys dar nesuvesti	5.1. Sistema pateikia vartotojui pilnai suformuotas ataskaitas tačiau be duomenų.

2-8 lentelė. PA „Administruoti karius“

PA „Administruoti karius“	
Prieš sąlyga	Visi duomenys apie karius įvesti į duomenų bazę Vartotojas turi dalinio vado testavimui arba administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti karių informaciją
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1.Vartotojas pasirenka karių administravimo meniu	1.1.Sistema pagal pavaldumą atrinka karių sąrašą
2. Vartotojas parenka karį kurio duomenis nori redaguoti	2.1. Sistema pateikia kario duomenis
3. Vartotojas redaguoja reikiamus duomenis	3.1. Sistema išsaugo pakeitimus
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugoti pakeisti kario duomenys
Alternatyvūs scenarijai	
4. Jei reikiamo kario nėra	4.1. Sistema pateikia naujo kario įvedimo formą

5. Vartotojas suveda kario duomenis	5.1. Sistema išsaugo naujo kario duomenis
6. Jei DB duomenys dar nesuvesti	6.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-9 lentelė. PA „Prisijungti“

PA „Prisijungti“	
Prieš sąlyga	Vartotojo duomenys, reikalingi prisijungimui, suvesti į duomenų bazę.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori prisijungti prie sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1.Vartotojas suveda prisijungimo duomenis	1.1.Sistema autentifikuoja vartotoją ir prijungia prie sistemos pagal turimas teises
Po sąlyga:	Vartotojas prijungtas prie sistemos
Alternatyvūs scenarijai	
2. Jei vartotojo suvestų duomenų DB nepavyko rasti	2.1. Sistema praneša , kad tokio vartotojo nėra ir pateikia nuorodą naujai autorizacijai - kartojamas 1 veiksmas.
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-10 lentelė. PA "Atsijungti"

PA „Atsijungti“	
Prieš sąlyga	Vartotojas sėkmingai autorizuotas ir prijungtas prie sistemos dirba.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori atsijungti nuo sistemos
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Paspaudžia mygtuką „atsijungti“.	1.1.Sistema atjungia vartotoją nuo sistemos sėkmingai baigdamą sesiją.
Po sąlyga:	Vartotojas atjungtas nuo sistemos

2-11 lentelė. PA „Keisti slaptažodį“

PA „Keisti slaptažodį“	
Prieš sąlyga	Vartotojas prisijungęs prie sistemos.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori keisti savo slaptažodį.
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1.Vartotojas suveda seną slaptažodį ir 2 kartus naują.	1.1. Sistema patikrina ar senasis slaptažodis teisingas ir ar naujasis yra unikalus. Jei visos sąlygos tenkinamos slaptažodis pakeičiamas.
Po sąlyga:	Vartotojo slaptažodis pakeistas
Alternatyvūs scenarijai	
2. Jei nors viena 1.1 punkto sąlyga netenkinama	2.1. Sistema praneša apie netikslumus ir vartotojas dar kartą pakartoja 1-ą veiksmą.

2-12 lentelė. PA „Administruoti DB“

PA „Administruoti DB“	
Prieš sąlyga	Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti duomenų bazę
Susiję panaudojimo atvejai	Apima PA Administruoti nelaikymo priežastis Administruoti pratimus Administruoti pratimų tipus Administruoti dalinius Administruoti testavimo laikotarpius Administruoti tvarkaraščius Administruoti karius Administruoti taškų lentele Administruoti karinius laipsnius Administruoti laipsnių tipus

		Administruoti amžiaus grupės Administruoti sistemos vartotojus
Pagrindinis įvykių srautas		Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimos administruoti lentelės nuorodą		1.1. Sistema pateikia parinktos lentelės turinį.
2. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.		2.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalinti įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui
3. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis		3.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis
Po sąlyga:		Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalintas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai		
4. Jei DB duomenys dar nesuvesti		4.1. Sistema pateikia vartotojui lentelės rėmus be duomenų.

2-13 lentelė. PA „Administruoti nelaikymo priežastis“

PA „Administruoti nelaikymo priežastis“		
Prieš sąlyga		Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs nelaikymo priežasčių administravimo meniu.
Sužadinimo sąlyga		Vartotojas nori administruoti nelaikymo priežastis
Pagrindinis įvykių srautas		Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.		1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalinti įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis		2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis
Po sąlyga:		Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai		
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti		3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-14 lentelė. PA „Administruoti pratimus“

PA „Administruoti pratimus“		
Prieš sąlyga		Prieinami duomenys apie pratimo tipą. Vartotojas turi sistemos administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs pratimų administravimo meniu.

Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti pratimus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis. 	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis 	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui lentelės rėmus be duomenų.

2-15 lentelė. PA "Administruoti pratimų tipus"

PA „Administruoti pratimų tipus“	
Prieš sąlyga	Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs pratimų tipų administravimo meniu.
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti pratimų tipus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis. 	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis 	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-16 lentelė. PA „Administruoti dalinius“

PA „Administruoti dalinius“	
Prieš sąlyga	Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs dalinių administravimo meniu.
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti dalinius
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Naujas įrašas; 	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB;

2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	2.1.Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas dalinys, redaguotas dalinys arba pašalinamas parinktas dalinys
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-17 lentelė. PA "Administruoti testavimo laikotarpiai"

PA „Administruoti testavimo laikotarpiai“	
Prieš sąlyga	Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs pratimų tipų administravimo meniu.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti testavimo laikotarpiai
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	2.1.Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-18 lentelė. PA „Administruoti taškų lentelę“

PA „Administruoti taškų lentelę“	
Prieš sąlyga	Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs taškų lentelę administravimo meniu.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti taškų lentelę
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas:	2.1.Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.

1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščia.

2-19 lentelė. PA „Administruoti karinius laipsnius“

PA „Administruoti karinius laipsnius“	
Prieš sąlyga	Turi būti pasiekiami duomenys apie laipsnius Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs karinių laipsnių administravimo meniu.
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti karinius laipsnius
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-20 lentelė. PA „Administruoti laipsnių tipus“

PA „Administruoti laipsnių tipus“	
Prieš sąlyga	Turi būti pasiekiami duomenys apie laipsnių tipus Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs karinių laipsnių tipų administravimo meniu.
Sužadavimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti karinių laipsnių tipus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis;	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.

2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

2-21 lentelė. PA „Administruoti amžiaus grupės“

PA „Administruoti amžiaus grupės“	
Prieš sąlyga	Prieinami duomenys apie amžiaus grupes Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs amžiaus grupių administravimo meniu.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti amžiaus grupes
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.
Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas įrašas, redaguotas įrašas arba pašalinamas parinktas įrašas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

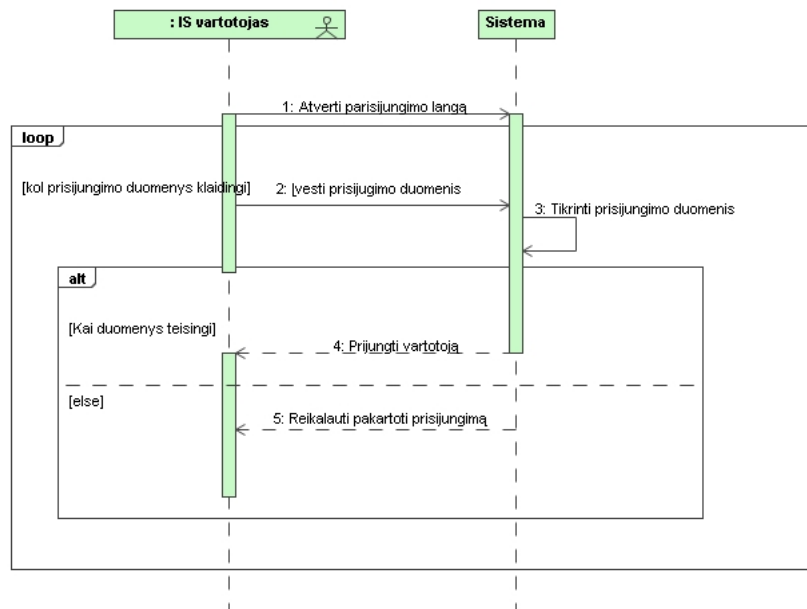
2-22 lentelė. PA „Administruoti sistemos vartotojus“

PA „Administruoti sistemos vartotojus“	
Prieš sąlyga	Prieinama informacija apie sistemos vartotojus Vartotojas turi administratoriaus teises Vartotojas prisijungęs prie sistemos ir parinkęs sistemos vartotojų administravimo meniu.
Sužadinimo sąlyga	Vartotojas nori administruoti sistemos vartotojus
Pagrindinis įvykių srautas	Sistemos reakcija ir sprendimai
1. Vartotojas pasirenka norimą atlikti veiksmą: 1. Naujas įrašas; 2. Šalinti įrašą; 3. Redaguoti parinkto įrašo duomenis.	1.1. Sistema veikia pagal vartotojo pasirinkimą: 1. Pateikia naujo įrašo įvedimo formą; 2. Pašalina įrašą iš DB; 3. Pateikti parinkto įrašo duomenis redagavimui.
2. Vartotojas užpildo duomenis pagal pateiktas formas: 1. Kai pateikta naujo įrašo forma, suveda naujus duomenis; 2. Kai pateikta redagavimo forma, vartotojas redaguoja duomenis	2.1. Sistema išsaugo naujus arba redaguotus duomenis.

Po sąlyga:	Duomenų bazėje išsaugotas naujas vartotojas, redaguoti vartotojo duomenys arba pašalinamas parinktas sistemos vartotojas
Alternatyvūs scenarijai	
3. Jei DB duomenys dar nesuvesti	3.1. Sistema pateikia vartotojui tuščią langą.

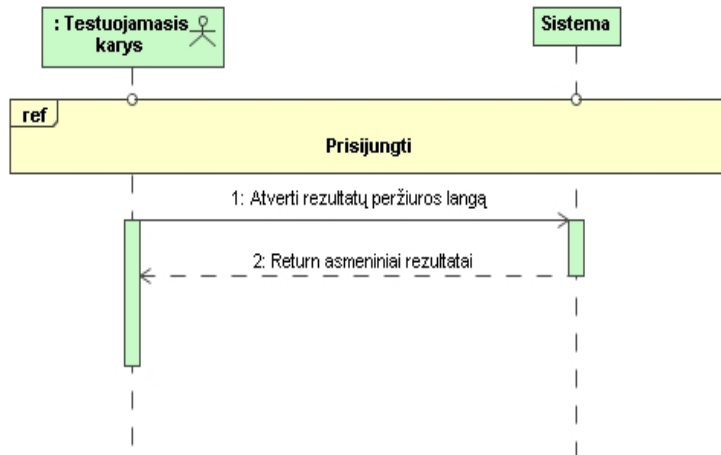
Siekiant detaliai išaiškinti projektuojamos IS ir aktorių sąveiką, buvo sudaryti sistemos sąveikų modeliai. Šiose diagramose vaizduojami tipiniai vartotojo veiksmai ir sistemos reakcija į juos.

2.1 paveiksle pavaizduota prisijungimo prie sistemos veiksmų seka. Pirmiausia vartotojas interneto naršyklėje suveda numatytą sistemos adresą ir tuomet atveria prisijungimo langą, suveda prisijungimo duomenis. Sistema tikrina suvestus duomenis ir autentifikuoja vartotoją. Jei autentifikacija nepavyksta, sistema reikalauja įvesti prisijungimo duomenis pakartotinai.



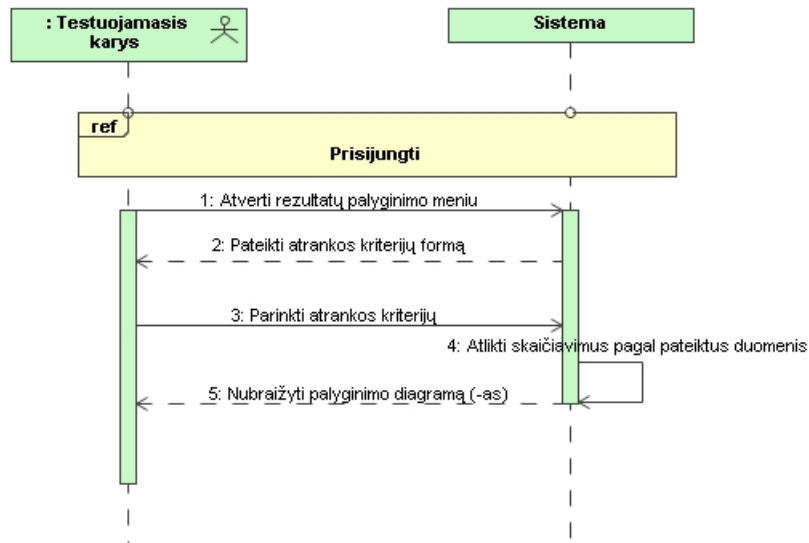
2.1 pav. PA „Prisijungti“

2.2 paveiksle pavaizduota asmeninių rezultatų stebėjimo veiksmų seka. Pirmiausia vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos. Tuomet jis parenka rezultatų peržiūros meniu. Sistema į ekraną išveda kario rezultatus.



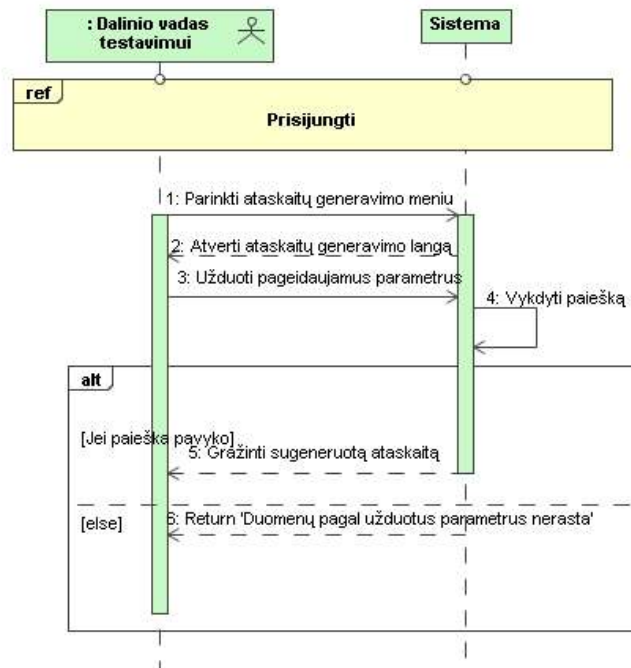
2.2 pav. PA „Stebėti asmeninius fizinius rezultatus“

2.3 paveiksle pavaizduota karių asmeninių rezultatų lyginimo su kitų karių bendrai rezultatais veiksmų seka. Būtina sąlyga - vartotojas (testuojamasis arba dalinio vatas testavimui) prisijungęs prie sistemos. Tuomet jis parinkęs rezultatų lyginimo meniu užpildo lyginimo kriterijus, o sistema pagal juos atlieka skaičiavimus ir vartotojui pateikia sudarytą diagramą ar diagramas – priklausomai nuo to kokie lyginimo kriterijai buvo parinkti.



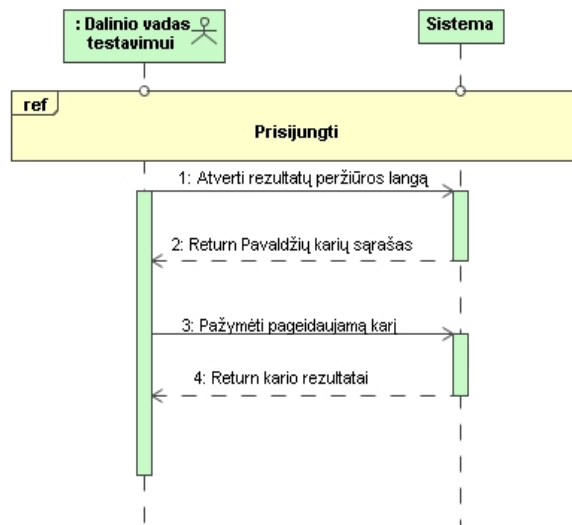
2.3 pav. PA „Lyginti asmeninius rezultatus su kitų karių rezultatais“

2.4 paveiksle pavaizduota fizinio pasirengimo normatyvų rezultatų ataskaitų rengimo veiksmų seka. Pirmiausia vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos. Tuomet jis užduoda reikiamus parametrus. Sistema į ekraną išveda duomenis atrinktus pagal filtrą, jei tik tokių randa. Jei duomenų pagal filtrą neranda, tuomet sistema praneša apie tai vartotojui.



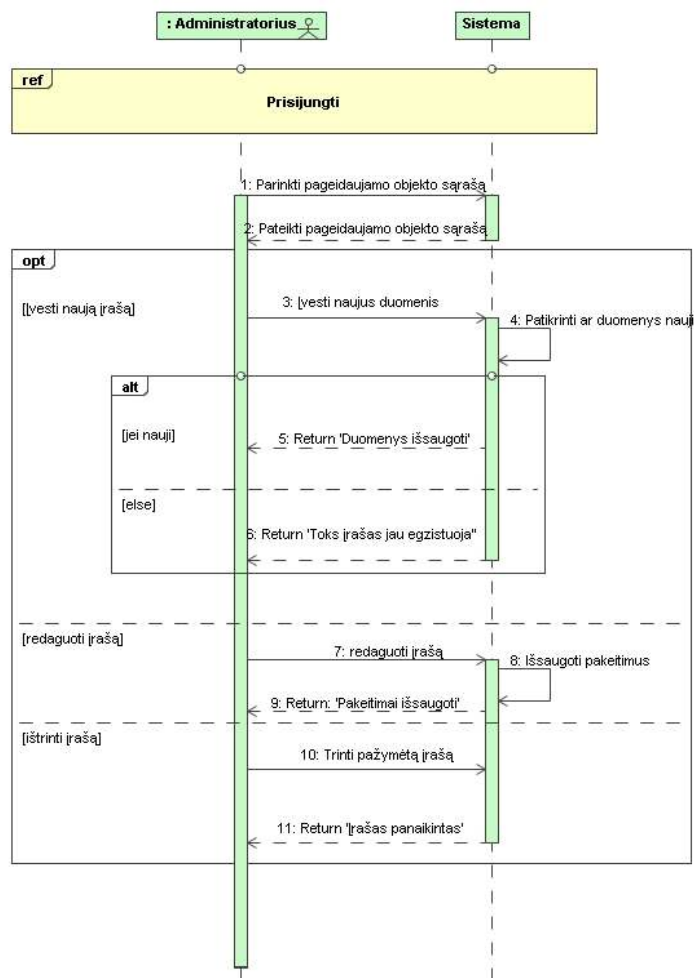
2.4 pav. PA „Ruošti fizinio normatyvų laikymo ataskaitas (lenteles ir diagramas)“

2.5 paveiksle pavaizduota pavaldžių karių rezultatų stebėjimo veiksmų seka. Pirmiausia vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos. Tuomet jis gali atverti pavaldžių karių sąrašą. Iš šio sąrašo galima parinkti vieną karį ir gauti jo rezultatus.



2.5 pav. PA „Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus“

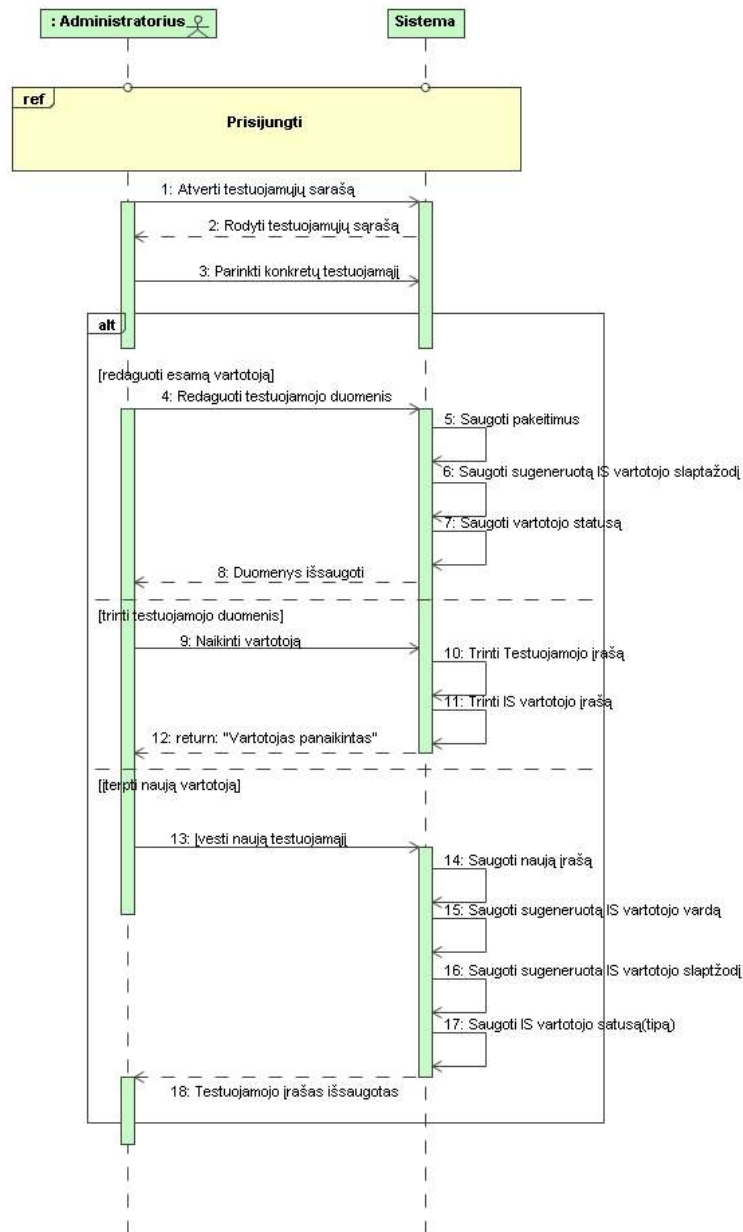
2.6 paveiksle pavaizduota DB administravimo veiksmų seka.



2.6 pav. PA „Administruoti DB“

Pirmiausia vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos. Tuomet jis gali atverti vieną iš DB lentelių turinių: laipsnius, laipsnių tipus, amžiaus grupes, lytis, dalinius, testuojamuosius, rezultatus, pratimus, pratimų tipus, nelaikymo priežastis, testavimo laikotarpius, tvarkaraštį. Su atvertais lentelės įrašais vartotojas gali atlikti šiuos veiksmus: redaguoti, šalinti arba įvesti naują įrašą.

2.7 paveiksle pavaizduota karių administravimo veiksmų seka. Pirmiausia vartotojas (administratorius, dalinio vadas testavimui) turi būti prisijungęs prie sistemos. Tuomet sistema pateikia pavaldžių karių sąrašą. Tuomet vartotojas gali rinktis kokius veiksmus jam atlikti: įvesti naują įrašą, ar redaguoti jau esamo kario duomenis, ar šalinti esamo kario duomenis.



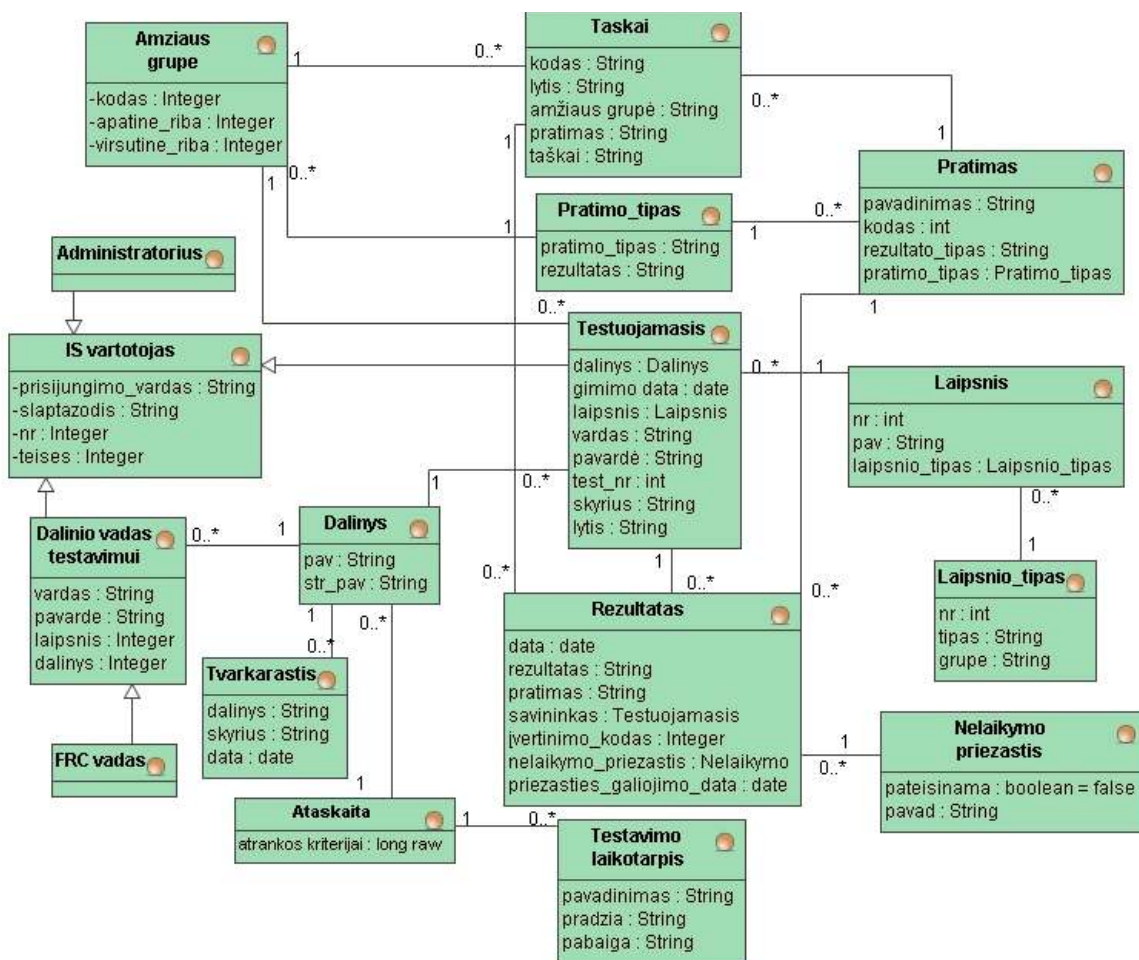
2.7 pav. PA „Administruoti karius“

2.2. Dalykinės srities esybių modelis

Projektuojant sistemą, buvo išskirti objektai, kurie priklauso dalykinei sričiai (2.8 pav.). Tai pagrindiniai sistemos vartotojų tipai: administratorius, dalinio vadas testavimui, FRC vadas, testuojamasis. Taip pat kiti susiję objektai:

- *Laipsnis*, kurį turi kiekvienas kariškis;
- *Laipsnio tipas* – tai tam tikra laipsnių grupė apimanti kelis laipsnius;
- *Testuojamasis* – tas kuris laiko fizinio normatyvus;
- *Dalinys*, kuriame dirba testuojamieji ir po vieną Dalinio vadą testavimui;

- *Rezultatas*, kurio pasiekia kiekvienas testuojamasis;
- *Amžiaus grupė*, kuriai priskiriamas kiekvienas testuojamasis ir atitinkamas taškų kiekis už atliktus pratimus;
- *Nelaikymo priežastis* – tai Rezultato savybė, ar tiesiog paaiškinimas kodėl testuojamasis neturi rezultato;
- *Pratimas* – tai fizinis pratimas, už kurį kiekvienas testuojamasis gauna įvertinimą ir jį atlikęs gali surinkti tam tikrą kiekį taškų;
- *Pratimo tipas* – tai fizinio pratimo tipas: pagrindinis arba alternatyva;
- *Taškai* yra gaunami už tam tikrą pratimą įvertinus visus kriterijus: lytį, amžių, surinktų taškų kiekį;
- *Tvarkaraštis* – kiekvienam dalinio skyriui yra paskiriama testavimo data tokiu būdu sudarant tvarkaraštį;
- *Testavimo laikotarpis* – per metus yra atliekami keli testavimai. Pradžios ir pabaigos datos nurodo laikotarpių ribas.

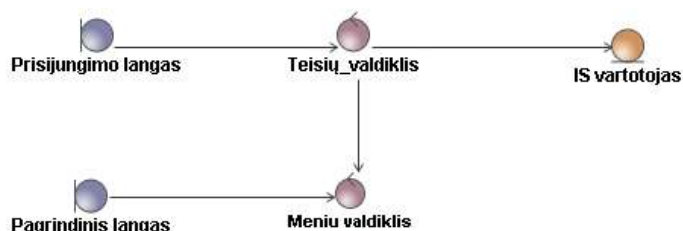


2.8 pav. Dalykinės srities esybių modelis

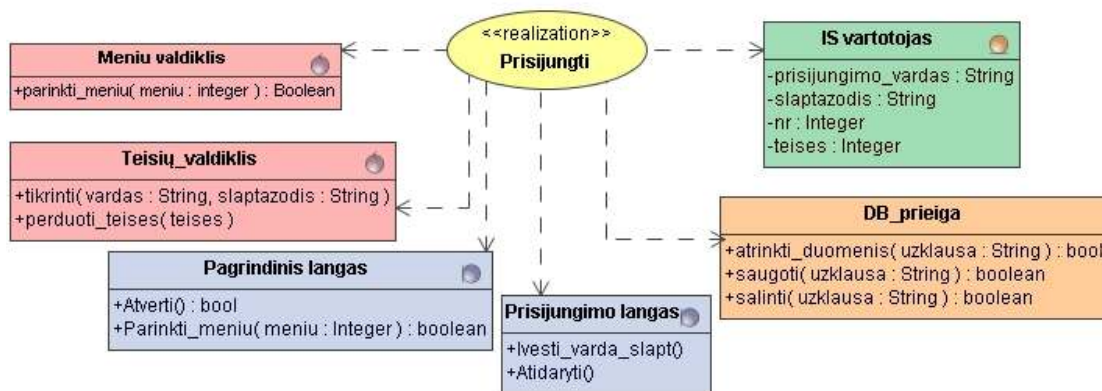
2.3. Reikalavimų analizė

Analizuojant reikalavimus buvo išsiaiškinti IS reikalavimai (1.10 pav.) ir išskirtos esybės (2.8 pav.), kuriomis bus realizuoti panaudos atvejai. Klasių priskyrimui panaudos atvejams ir susiejimui su jais, buvo sudarytos robastiškumo diagramos, bei panaudos atvejų realizacijos diagramos, rodančios kurias klasės, kuriuos panaudos atvejus realizuoja.

2.9 paveiksle pavaizduota PA „Prisijungti“ robastiškumo diagrama ir 2.10 paveiksle pavaizduota PA „Prisijungti“ realizacijos diagrama rodo, jog klasės Prisijungimo_langas, Pagrindinis_langas, Teisių valdiklis, Meniu_valdiklis ir IS_vartotojas dalyvauja realizuojant PA „Prisijungti“

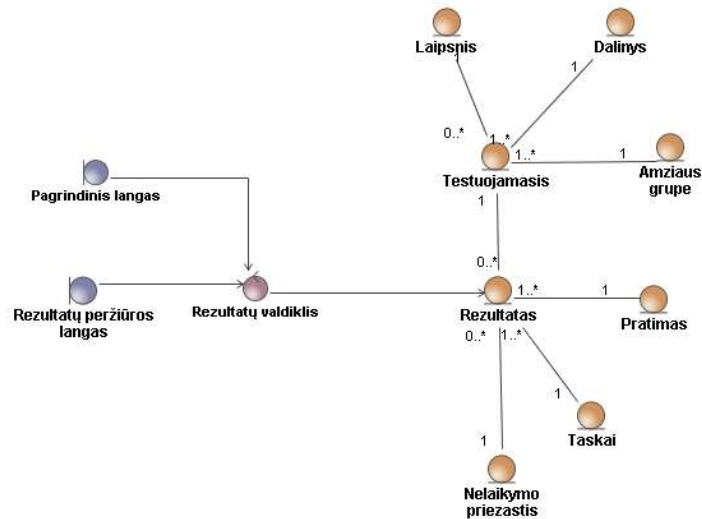


2.9 pav. PA „Prisijungti“ robastiškumo diagrama

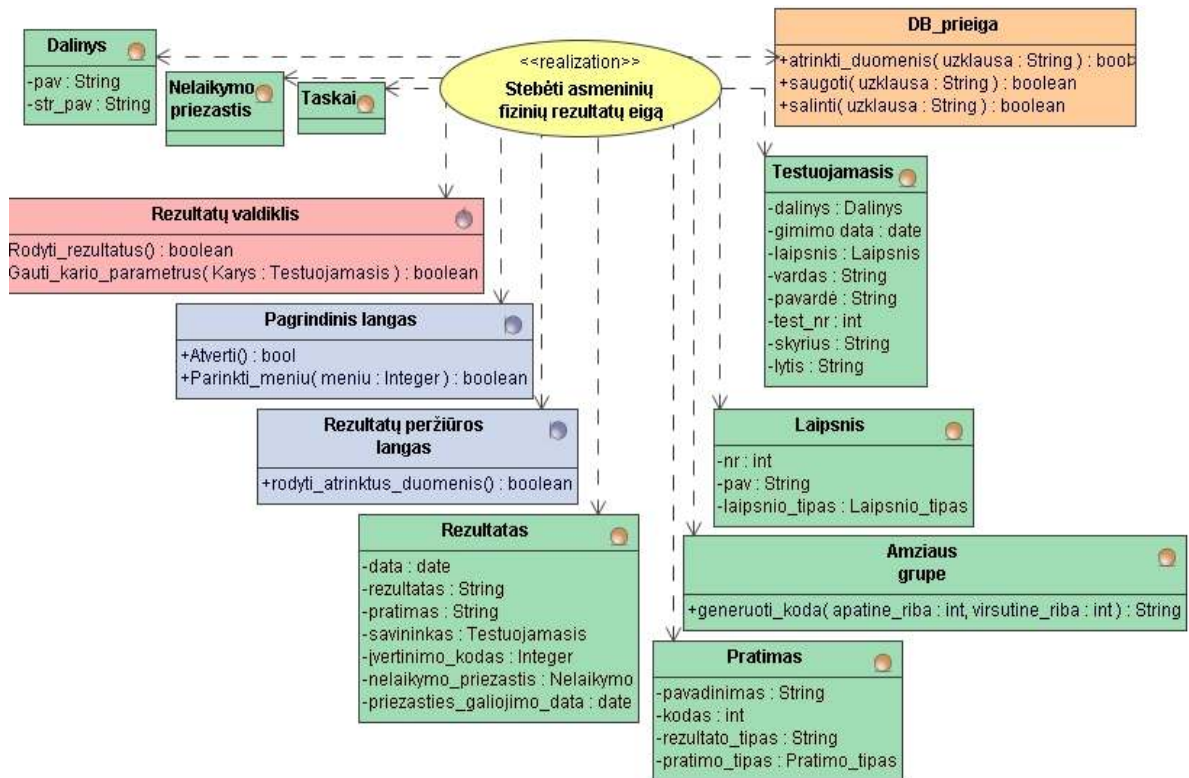


2.10 pav. PA „Prisijungti“ realizacija

2.11 paveiksle ir 2.12 paveiksle yra pavaizduoti objektai, kurie realizuoja panaudos atvejį „Stebėti asmeninių fizinių rezultatų eigą“. Čia reikalingos klasės yra Pagrindinis_langas, Rezultatų_peržiūros_langas, Rezultatų_valdiklis, bei duomenų klasės susiję su Testuojamuoju (Testuojamasis, Laipsnis, Busena, Dalinys, Amziaus_grupe) ir Rezultatais (Rezultatai, Pratimas, Nelaikymo_priezastis, Taskai).

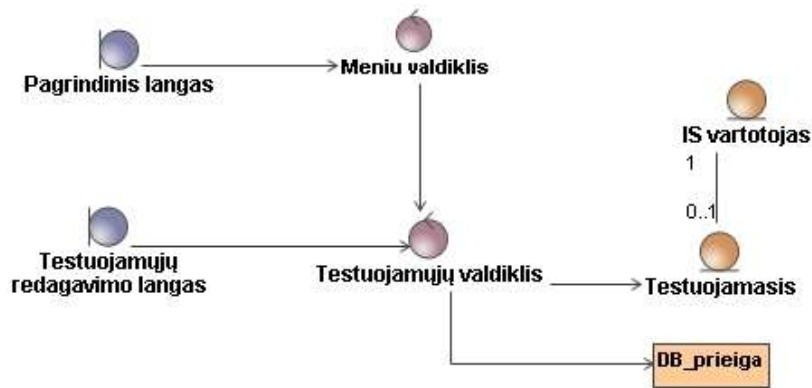


2.11 pav. PA „Stebėti asmeninių fizinių rezultatų eigą“ robusiškumo diagrama

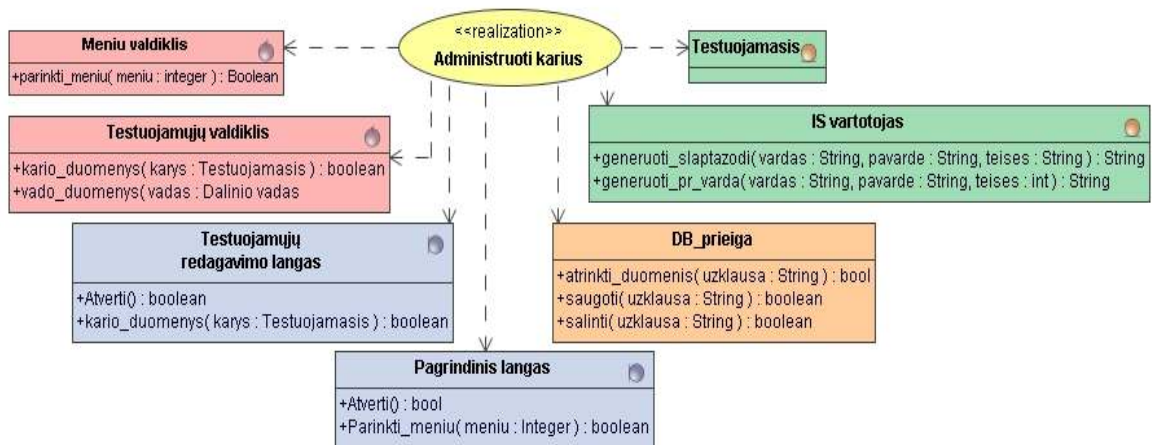


2.12 pav. PA „Stebėti asmeninių fizinių rezultatų eigą“ realizacijos diagrama

PA „Administruoti karius“ realizuoja šios klasės: Pagrindinis_langas, Menu_valdiklis, Testuojamųjų_redagavimo_langas, Testuojamųjų_valdiklis, DB_prieiga, Testuojamasis ir IS_vartotojas (2.13 ir 2.14 paveiksluose).

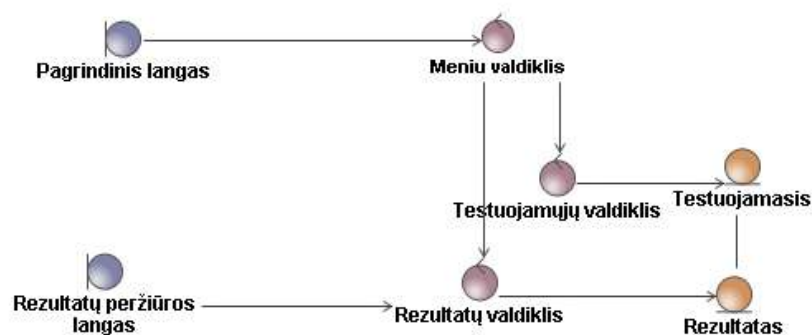


2.13 pav. PA „Administruoti karius“ robaistiškumo diagrama

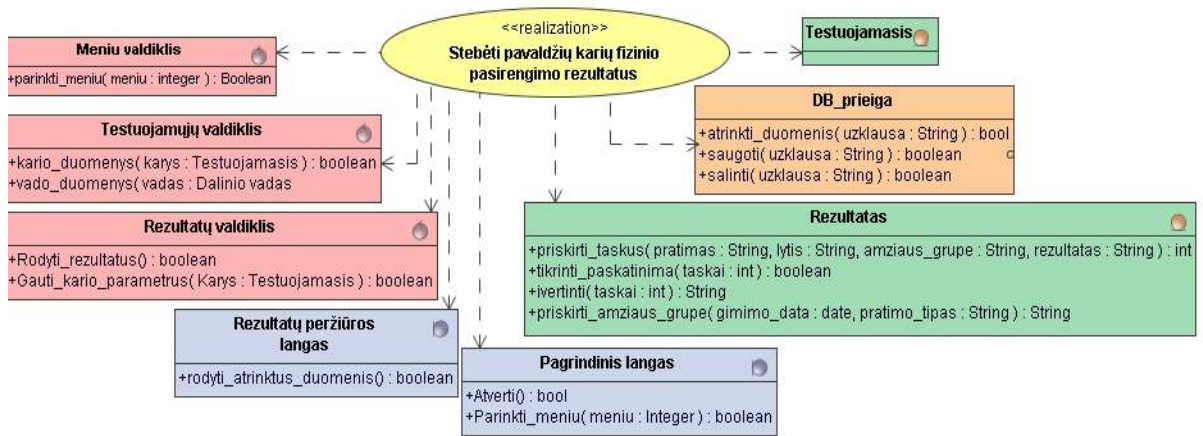


2.14 pav. PA „Administruoti karius“ realizacijos diagrama

2.15 ir 2.16 paveiksluose išskirtos klasės, kurios realizuoja PA „Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus“: Pagrindinis_langas, Menu_valdiklis, Rezultatu_perziuros_langas, Testuojamųjų_valdiklis, Rezultatu_valdiklis, Rezultatas ir Testuojamasis.



2.15 pav. PA " Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus " robaistiškumo diagrama

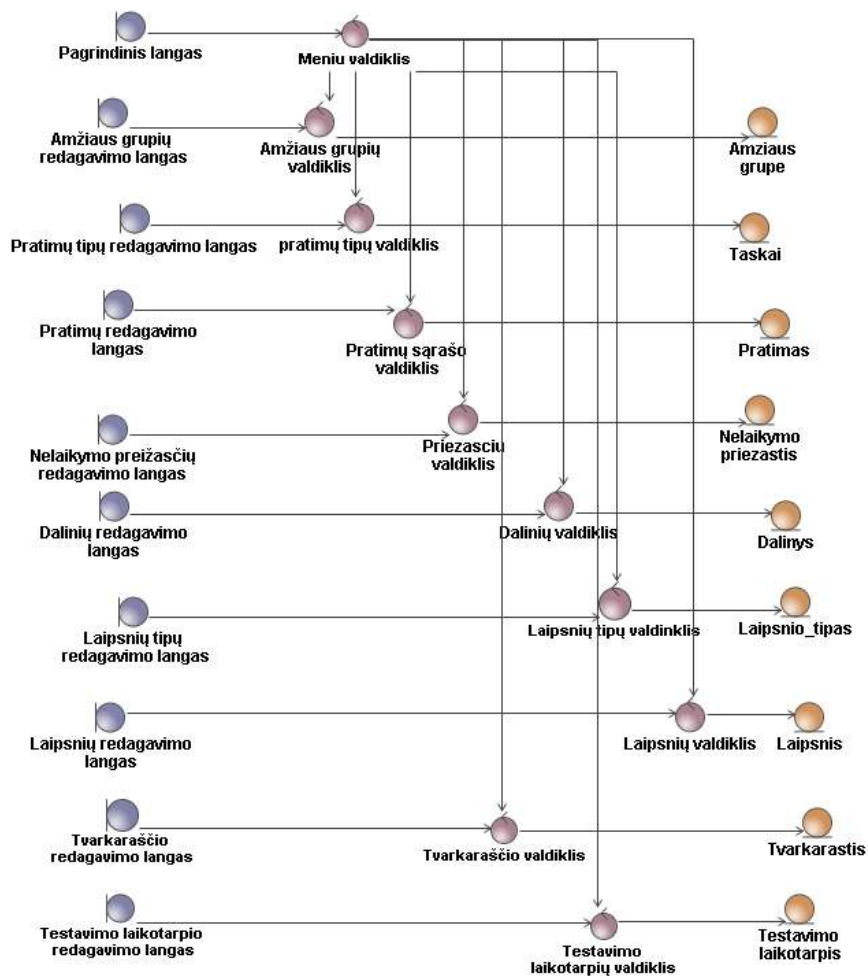


2.16 pav. PA "Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus" realizacijos diagrama

DB administravimas susideda iš keleto funkcijų:

- Sistemos vartotojų administravimas;
- Testuojamųjų administravimas;
- Administruoti amžiaus grupes;
- Administruoti dalinius;
- Administruoti laipsnius;
- Administruoti laipsnių tipus;
- Administruoti pratimus;
- Administruoti pratimų tipus;
- Administruoti nelaikymo priežastis;
- Administruoti tvarkaraštį;
- Administruoti testavimo laikotarpius.

Visoms šioms funkcijoms reikalingos klasės yra pavaizduotos 2.17 paveiksle – robastiškumo diagramoje.



2.17 pav. PA "Administruoti DB" robusiškumo diagrama

2.4. Reikalavimų analizės apibendrinimas

Reikalavimų analizės etape buvo specifikuoti panaudos atvejai bei sekų diagramomis detalizuoti (2.1. skyrius), vaizduojant sistemos aktorių ir pačios sistemos sąveikas.

Išsiaiškinus reikalavimus taip pat buvo nustatytos dalykinės srities objektų klasės (2.2. skyrius). Šios klasės buvo susietos su panaudos atvejais parodant kurios klasės kuriuos panaudos atvejus realizuoja (2.3. skyrius). Išanalizuoti reikalavimai aprašyti ir paruoti projektavimo etapui.

Projekto diagramoms sudaryti buvo pasirinktas MagicDraw 12.0 programinės įrangos paketas, palaikantis UML 2.0 standartą.

3. KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS PROJEKTAS

3.1. Karių fizinio pasirengimo IS modelio pagrindimas ir esmės išdėstymas

Projektuojama IS yra unikali – iki šiol tokio turinio ir paskirties egzistuojančių IS nepavyko rasti. Pagrindinė IS idėja – karių fizinio pasirengimo rezultatų kaupimas šiais tikslais:

- Sistemos pagalba rengiamos kasmetinio karių testavimo pasiektų rezultatų ataskaitos, sudaromos rezultatų analizės diagramos;
- Sistemoje bus galimybė kariams stebėti asmeninius pasiektus rezultatus per eilę metų ir lyginti pasiektus rezultatus su savo amžiaus grupės pasiektu rezultatų vidurkiu. Šis tikslas turėtų padėti motyvuoti karius siekti geresnių rezultatų ir pastoviai gerinti arba palaikyti savo fizinę formą.

Patį pagrindinę šios IS paskirtis fizinio pasirengimo normatyvų rezultatų analizė ir apibendrinimas. Kiekvieno testavimo metu dalinio vadai turi rengti ataskaitas apie savo dalinio karių fizinį parengtumą. Tai reikalauja nemažai laiko ir atsakingo kruopštumo. Be to kiekvieno testavimo duomenys būna saugomi atskiruose dokumentuose, kas padidina tikimybę jų netekti. Visus tikslumo ir kaupimo reikalaujančius veiksmus kompiuterizavus būtų galima sutaupyti nemažai laiko kitoms vadų pareigoms ir darbams. Be to bet kurių metų duomenis būtų galima rasti vienoje vietoje, juos analizuoti ir lyginti tarp kelių laikymų vos keliais mygtukų spustelėjimais.

Kariams sistemoje rezultatai pateikiami individualiai - lentelės forma ir diagrama. Lentelė skirta duomenų struktūrizavimui. Lentelės pavyzdys pateikiamas 3.1 lentelėje. Diagrama leis įvertinti konkretaus kario rezultatus bendrame kontekste (rezultato palyginimas su karinių laipsniu).

3.1 lentelė. Rezultatų pateikimas lentelės forma

Amžiaus grupė	Pratimas	Rezultatas	Taškai	Paskatinimas	Data	Nelaikymo priežastis	Priežasties galiojimo data	Įvertinimas
22-26	Bėgimas	16:02	69	Nesuteikiamas	2004.05.09			įskaityta
22-26	Susilenkimai	65	80	Nesuteikiamas	2004.05.09			įskaityta
22-26	Atsispaudimai	36	77	Nesuteikiamas	2004.05.09			įskaityta

Galime panagrinėti pavyzdį. Tarkim, kad testuojamasis yra 25 metų amžiaus vyras (22-26 metų amžiaus grupė). Jo pasiekti rezultatai 2004 metais yra tokie:

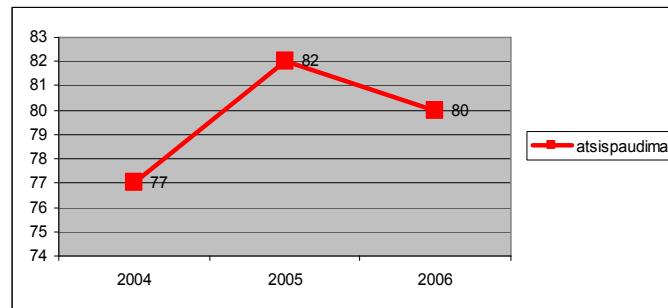
- Susilenkimai – 90 taškų;
- Atsispaudimai – 77 taškai;
- 3000 metrų bėgimas – 69 taškai.

Atitinkamų pratimų amžiaus grupės vidurkiai yra tokie:

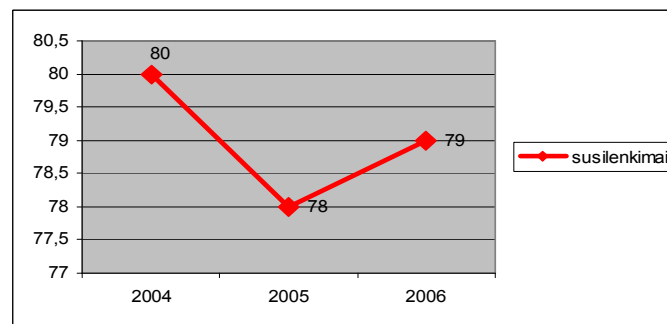
- Susilenkimai – 79;
- Atsispaudimai – 76;
- 3000 metrų bėgimas – 75.

Turint šiuos rezultatus gaunamos kiekvieno pratimo pasiekto rezultato kitimo laike diagramos (3.1 – 3.3 paveiksluose) Iš diagramų matome, kad:

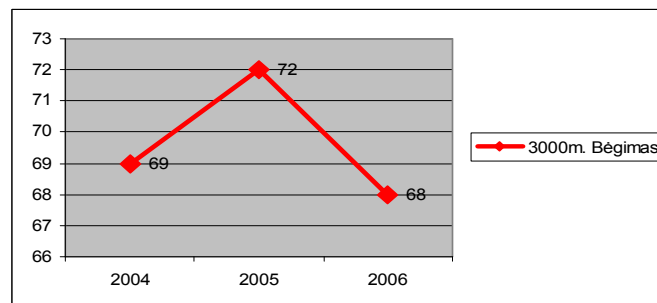
- karys atsispaudimų rungtyje 2005 metais pagerino 2004 metų rezultatą, tačiau jau nepasiekė 2004m. rezultato (3.1 pav.);
- susilenkimų rungtyje rezultatas taip pat 2005 m. Pablogėja, tačiau 2006 m. (3.2 pav.);
- 3000 metrų bėgimo rungtyje geriausias rezultatas pasiekiamas 2005 metais (3.3 pav.).



3.1 pav. Asmeniniai kario rezultatai pasiekti 2004-2006 m. atliekant atsispaudimus



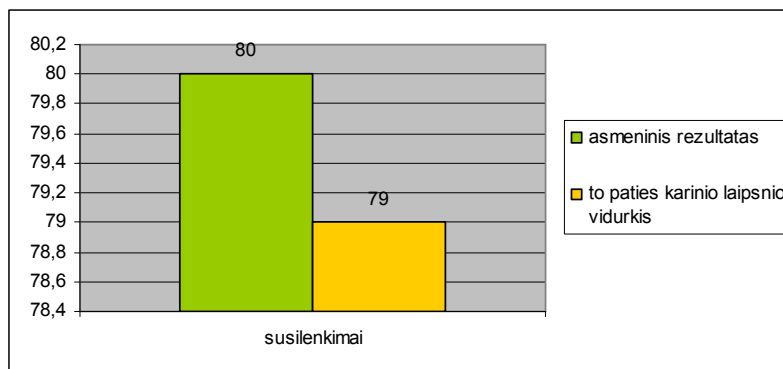
3.2 pav. Asmeniniai kario rezultatai pasiekti 2004-2006 m. darant susilenkimus



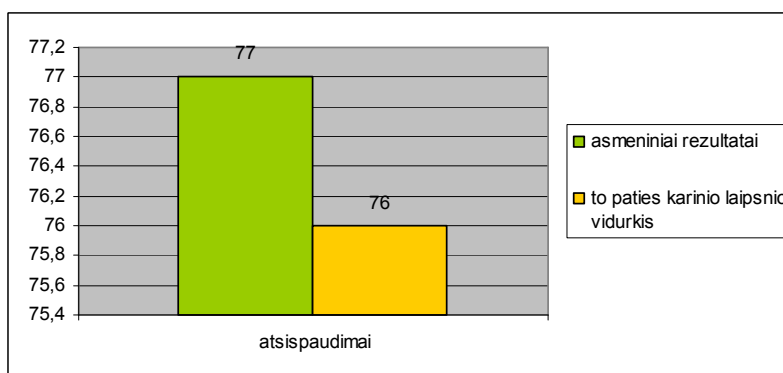
3.3 pav. Asmeniniai rezultatai pasiekti 2004-2006 m. bėgant 3000m.

Karių motyvacijos stiprinimui ir objektyviam savęs vertinimui taip pat sudaroma diagrama, kuri leidžia palyginti pasiektus asmeninius rezultatus su to paties karinio laipsnio rezultatų vidurkiu (3.4-3.6 paveiksluose). Iš šių diagramų matome, kad karys susilenkimų ir atsispaudimų rungtyse

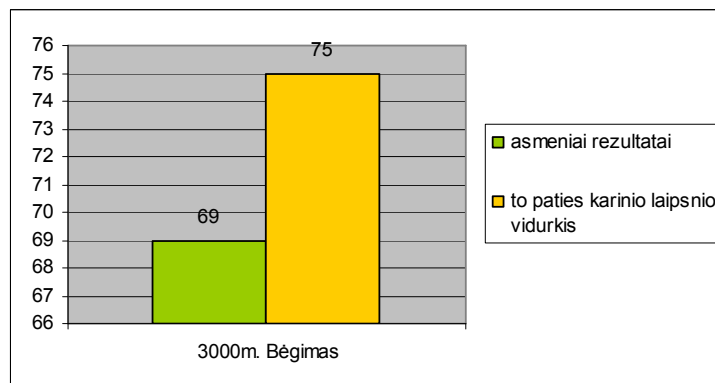
pasiekia geresnius rezultatus nei yra to paties karinio laipsnio karių vidurkis, tačiau 3000 m. bėgimo rungtyje rezultatai yra prastesni nei amžiaus grupės vidurkis.



3.4 pav. Pasiektų rezultatų, darant susilenkimus, palyginimas su amžiaus grupės vidurkiu



3.5 pav. Pasiektų rezultatų, darant atsispaudimus, palyginimas su amžiaus grupės vidurkiu



3.6 pav. Pasiektų rezultatų, bėgant 3000m., palyginimas su amžiaus grupės vidurkiu

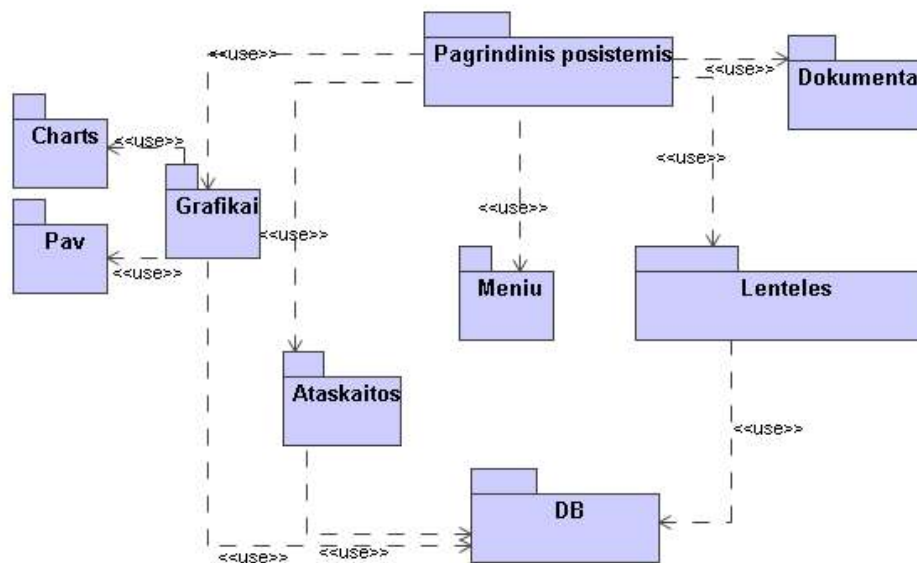
Karių motyvavimui tokia vaizdinė medžiaga yra veiksmingesne negu „pliki“ skaičiai lentelėse. Tokiu pačiu principu galima rengti ir dalinių diagramas, kurios padėtų dalinio vadams tinkamai pristatyti savo dalinio rezultatus. Diagramų duomenų atrankos kriterijai yra detalizuoti 1.9. skyriuje, 1.5-oje lentelėje.

3.2. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS architektūra - statinės struktūros modelis

3.2.1. Loginė visos sistemos architektūra

Projektuojama karių fizinių rezultatų stebėjimo informacinė sistema yra didelė, todėl yra tikslinga ją suskaidyti į posistemius, kurie grupuojami loginiu pagrindu (3.7 pav.):

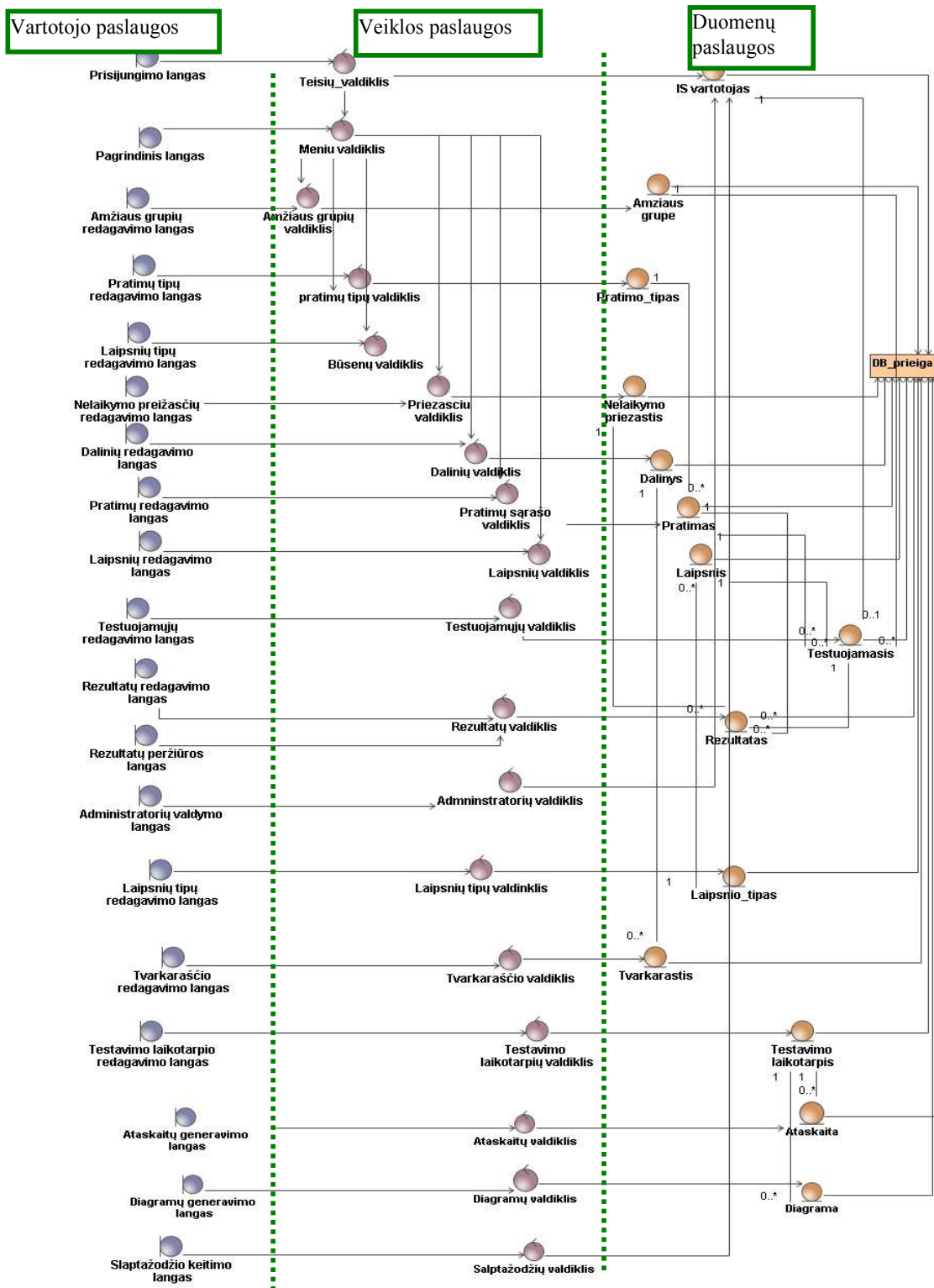
- *Pagrindinis posistemis* – tai posistemis kuriame autorizuojamas ir prijungiamas prie sistemos vartotojas.
- *Dokumentai* – tai posistemis kuriame saugomi reikalingi teminiai dokumentai ir jų pateikimo langai.
- *Meniu* – tai IS vartotojų meniu variklis, kuriame pagal vartotojo teises yra parenkamas meniu.
- *Lentelės* – tai pagrindinis duomenų bazės administravimo posistemis. Jame administruojamos visos DB lentelės: ištrinami, įterpiami ir redaguojami esantys įrašai.
- *Ataskaitos* – tai ataskaitų generavimo posistemis.
- *DB* – šiame posistemyje saugoma DB ir prisijungimo prie jos taisyklės.
- *Grafikai* – Tai diagramų generavimo posistemis. Čia nurodoma kokias diagrama sudaryti
- *Pav* – tai paveikslėlių saugojimo posistemis.
- *Carts* – tai diagramų sudarymo posistemis. Jame sudaromos diagramos.



3.7 pav. Loginė sistemos architektūra

3.2.2. IS veiklos logikos klasių diagrama

Projektuojant sistemą buvo išskirtos ribinės klasės, valdikliai ir esybės. Šias klases pagal logiką galima suskirstyti į *Vartotojo paslaugas*, *Veiklos paslaugas* ir *Duomenų paslaugas* (3.8 pav.).

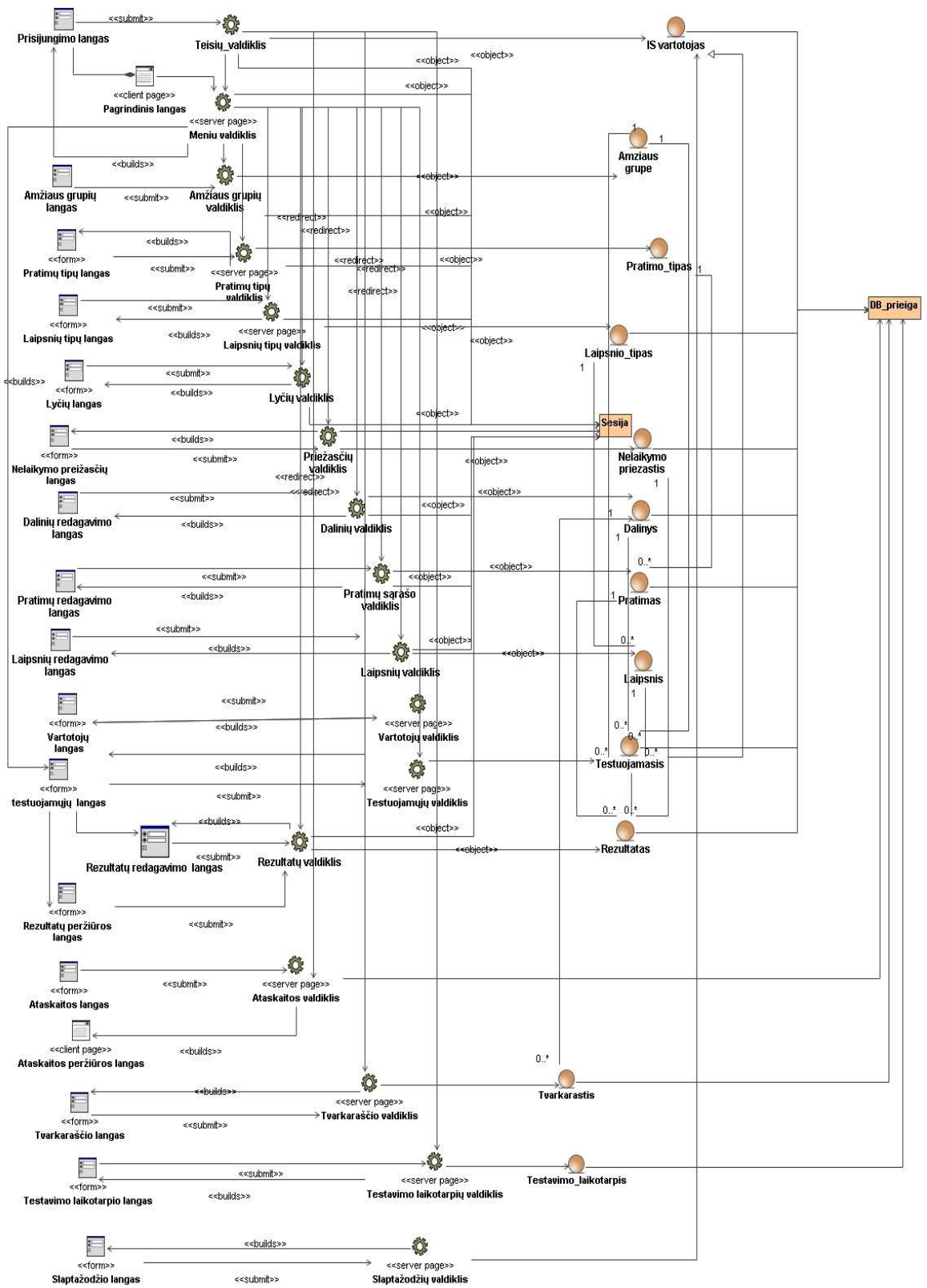


3.8 pav. Trijų sluoksnių veiklos logikos klasių diagrama

- Šiuo atveju *Vartotojo paslaugoms* priskirtos visos ribinės klasės - IS interfeisai;
- *Veiklos paslaugoms* priskirti valdikliai, valdantys perduodamus ir gaunamus duomenis ir esybės – duomenų klasės, kurių pagalba duomenys saugomi juos siunčiant ir gaunant iš duomenų bazės.
- *Duomenų paslaugoms* priskiriama klasė *DB_prieiga*. Ši klasė yra tiesioginis objektas siunčiantis duomenis į DB ir gaunantis duomenis iš jos. Čia yra visi pagrindiniai parametrai, leidžiantys prieiti prie DB ir joje esančių duomenų.

3.2.3. IS realizacija internete

Projektuojant IS sistemą, buvo nuspręsta, kad ji bus pritaikyta internetinėms technologijoms. Visos ribinės klasės transformuotos į web langus (formas), valdikliai transformuoti serverio puslapius, kurie susieti su *Sesija*. O esybės turi prieigą prie duomenų bazės. Tuo tikslu suprojektuota IS realizacijos internete versija (3.9 pav.).



3.9 pav. IS realizacija internete

3.3. Detalus projektas

3.3.1. UML klasių diagrama

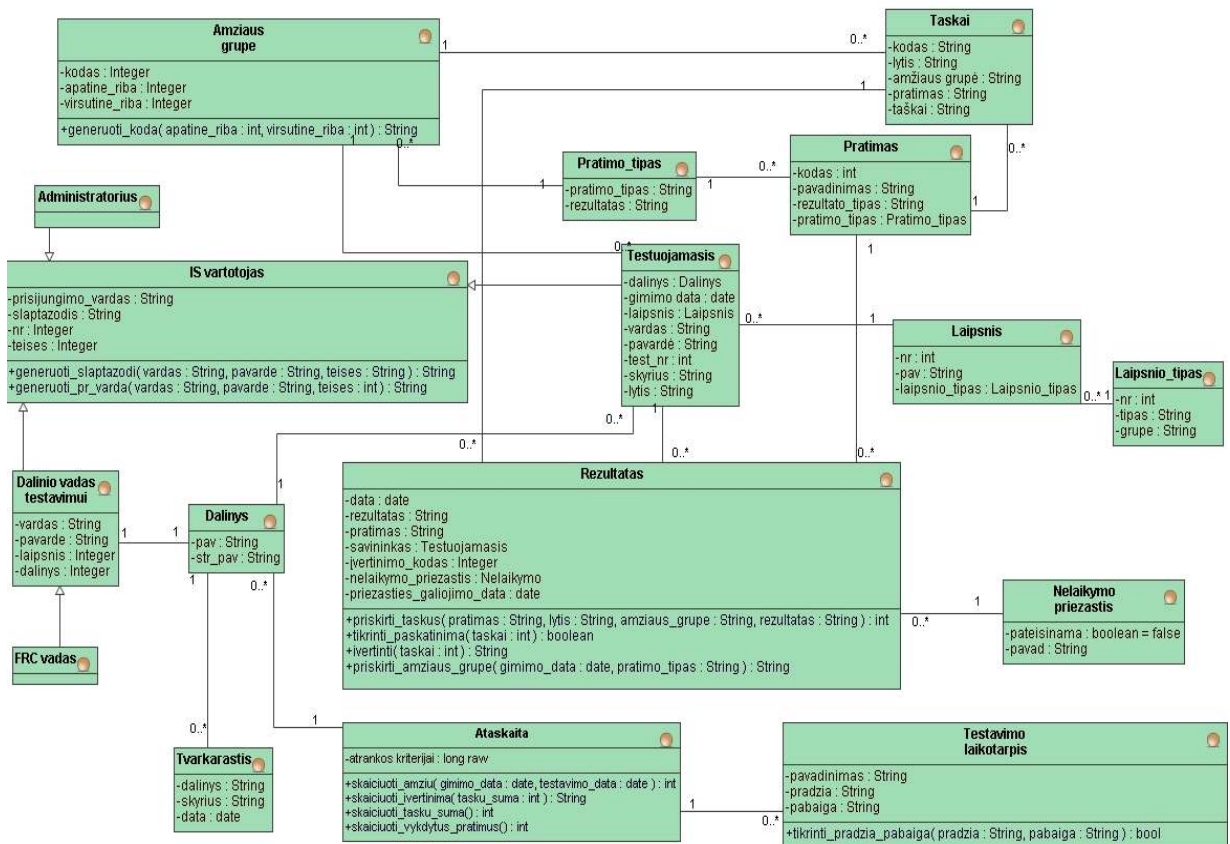
Projektuojant IS, buvo sukurtas detalus esybių modelis (3.10 pav. ir 3.2 lentelė). Kuriame pavaizduoti visi objektai su atributais ir metodais, bei objektų sąryšiai:

Lentelė 3-2 „Esybių aprašai“

Pavadinimas	Savybės	Sąsajos su kitomis esybėmis
<i>IS_vartotojas</i>	<i>Prisijungimo vardas</i> ; <i>Slaptažodis</i> ; <i>Teises</i> (numeris, kuris vienareikšmiškai nusako, kokias funkcijas gali vykdyti vartotojas sistemoje); <i>Numeris</i> (identifikacija).	apibendrinanti klasė <i>Administratoriaus</i> , <i>Testuojamojo</i> ir <i>Dalinio_vadas_testavimui</i> klasėms
<i>Administratorius</i>	-	klasės <i>IS_vartotojas</i> bendresnis atvejis, kuris paveldi atributus
<i>Dalinio_vadas_testavimui</i>	<i>Vardas</i> ; <i>Pavarde</i> ; <i>Laipsnis</i> ; <i>Dalinys</i> .	klasės <i>IS_vartotojas</i> specializuotas atvejis, kuris paveldi šios klasės savybes.
<i>FRC vadas</i>	-	klasės <i>Dalinio_vadas_testavimui</i> specializuotas atvejis, kuris paveldi šios klasės savybes.
<i>Dalinys</i>	<i>Pav</i> – pilnas pavadinimas; <i>Str_pav</i> – sutrumpintas pavadinimas.	<i>Dalinio_vadas_testavimui</i> – kiekvienas dalinys gali turėti tik po vieną testavimo vadą; <i>Testuojamasis</i> – iš vieno dalinio gali būti keli testuojamieji; <i>Tvarkaraštis</i> – vienam daliniui galima kelis kartus sudaryti tvarkaraštį.
<i>Testuojamasis</i>	<i>Test_nr</i> – testuojamojo numeris <i>Vardas</i> – testuojamojo vardas; <i>Pavarde</i> – testuojamojo pavardė; <i>Laipsnis</i> – karinis laipsnis; <i>Dalinys</i> – dalinys kuriame atlieka tarnybą; <i>Skyrius</i> – dalinio skyrius, kuriame atlieka tarnybą; <i>Gimimo_data</i> – testuojamojo gimimo data; <i>Lytis</i> – testuojamojo lytis (V, M)	<i>Amziaus_grupe</i> – tos pačios amžiaus grupės karių gali būti ne vienas; <i>IS_vartotojas</i> – tai Testuojamasis apibendrinimas; <i>Rezultatas</i> – vienas testuojamasis fizinio pasirengimo normatyvus laiko ne kartą; <i>Dalinys</i> – iš vieno dalinio gali būti ne vienas testuojamasis; <i>Laipsnis</i> – tokį pat laipsnį gali turėti ne vienas testuojamasis.
<i>Amziaus_grupe</i>	<i>Kodas</i> (grupės ID numeris), <i>Virsutine_riba</i> (max amžius), <i>Apatine_riba</i> (min amžius); <i>Pratimo_tipas</i> (pratimo tipas kuriam priskiriama amžiaus grupė).	<i>Testuojamasis</i> – vienos amžiaus grupės gali būti keli testuojamieji; <i>Taškai</i> – vienai amžiaus grupei gali būti priskiriamas ne vienas įvertinimas; <i>Rezultatas</i> – tos pačios amžiaus grupės testuojamųjų vertinimas gali būti ne vienas;
<i>Taskai</i>	<i>kodas</i> – taškų kodas; <i>lytis</i> – vyras ar moteris; <i>a_g</i> – amžiaus grupė; <i>pratimas</i> – fizinio pratimo pavadinimas už kurį skiriami	<i>Amziaus_grupe</i> – konkrečiai amžiaus grupei galima ne vienas taškų įrašas; <i>Rezultatas</i> – taškai skiriami ne vienam kariui už pasiektą rezultatą, kurie gali ir kartotis.

Pavadinimas	Savybės	Sąsajos su kitomis esybėmis
	taškai; <i>rezultatas</i> – galimas pasiekti rezultatas, atliekant tam tikrą pratimą; <i>taskai</i> – taškų kiekis, skiriamas už atitinkamą rezultatą.	
<i>Pratimas</i>	<i>pav</i> – pratimo pavadinimas; <i>rez_tipas</i> – rezultato tipas: laikas, kartai; <i>tipas</i> – pratimo tipas; <i>pilnas_pav</i> – pilnas pratimo pavadinimas.	<i>Rezultatas</i> – Rezultatas yra pasiekiamas atliekant tam tikrą pratimą. Pratimo atlikimas būna ne vieną kartą ir ne vieno kario. <i>Taskai</i> – kiekvienam pratimui yra skiriami taškai už konkretų rezultatą; <i>Pratimo_tipas</i> – pratimai skirstomi į tipus: pagrindinis, alternatyva.
<i>Pratimo tipas</i>	<i>pratimo_tipas</i> – tipai į kuriuos grupuojami pratimai.	<i>Pratimas</i> – Vieno tipo pratimų gali būti keletas; <i>Amžiaus_grupe</i> – vieno tipo pratimams priskiriamos kelios amžiaus grupės;
<i>Laipsnis</i>	<i>Nr</i> - numeris; <i>Pav</i> - pavadinimas; <i>laipsnio_tipas</i> – laipsnių grupė.	<i>Dalinio_vadas_testavimui</i> – to paties laipsnio gali būti ne vienas vadas; <i>Testuojamasis</i> – tą patį laipsnį gali turėti ne vienas karys; <i>Laipsnio_tipas</i> – laipsniai grupuojami į kelias laipsnių tipų grupes
<i>Laipsnio tipas</i>	<i>Nr</i> – laipsnio tipo eiles numeris; <i>tipas</i> – smulčiausias laipsnių skirstymas: seržantais, viršilos, jaunesnieji karininkai ir pan.; <i>grupe</i> – stambesnis laipsnių skirstymas: karininkai, seržantai.	<i>Laipsnis</i> – laipsniai grupuojami į kelias laipsnių tipų grupes
<i>Rezultatas</i>	<i>Savininkas</i> – karys, pasiekęs rezultatą; <i>A_g</i> – amžiaus grupė kuriai priklauso testuojamasis testavimo dieną; <i>Data</i> – kada rezultatas pasiektas; <i>Rezultatas</i> – pasiektas kario rezultatas; <i>Taskai</i> – už rezultatą skirti taškai; <i>Pratimas</i> – fizinis pratimas, kuris yra įvykdytas; <i>Paskatinimas</i> – už atitinkamą taškų kiekį skiriamas paskatinimas; <i>Nelaikymo_pr</i> – jei pratimas nebuvo laikytas, tai nurodoma jo nelaikymo priežastis; <i>Priežasties_galiojimo_data</i> – jei yra nelaikymo priežastis, tai nurodoma iki kurios datos ta priežastis yra galiojanti; <i>Ivertinimas</i> – už konkretų taškų kiekį skiriamas įvertinimas.	<i>Testuojamasis</i> – tas pats testuojamasis per laiko tarpą gali pasiekti ne vieną rezultatą; <i>Pratimas</i> – rezultatas yra pasiekiamas atliekant konkretų pratimą, pratimas atliekamas ne vieno kario ir po kelis kartus. <i>Nelaikymo_priežastis</i> – ta pati nelaikymo priežastis gali būti skirta ne vienam rezultatui, kai pratimas nėra vykdomas; <i>Amžiaus_grupe</i> – vienoje amžiaus grupėje paprastai gali būti keletas karių, todėl ir galimas ne vienas pasiektas rezultatas arba vienas karys gali pasiekti kelis rezultatus priklausydamas tai pačiai amžiaus grupei.
<i>Nelaikymo priežastis.</i>	<i>pavad</i> – priežasties pavadinimas;	<i>Rezultatu</i> klase – <i>Nelaikymo_priežastis</i> gali kartotis neviename <i>Rezultatu</i> įrašė.

Pavadinimas	Savybės	Sąsajos su kitomis esybėmis
	<i>pateisinama – ar nelaikymo priežastis yra pateisinama ar ne.</i>	
<i>Tvarkarastis</i>	<i>daliny;</i> <i>skyrius;</i> <i>data.</i>	<i>Daliny</i> – tam pačiam daliniui tvarkaraštis daromas ne vienam skyriui ir ne vieną kartą;
<i>Testavimo laikotarpis</i>	<i>pavadinimas;</i> <i>pradzia</i> – laikotarpio pradžia pvz., spalio 30d. bus žymima „10.30“; <i>pabaiga</i> - laikotarpio pabaiga pvz., liepos 08d. bus žymima „07.08“.	<i>Ataskaita</i> – Vienam testavimo laikotarpiui gali būti daromos kelios ataskaitos;
<i>Ataskaita</i>	<i>Atrankos kriterijai</i> – pagal kokius kriterijus atrinkami duomenys iš duomenų bazės.	<i>Daliny</i> – vienam daliniui daromos kelios ataskaitos; <i>Testavimo laikotarpis</i> - vienu testavimo laikotarpiu daromos kelios ataskaitos.



3.10 pav. Esybių projektas su kintamaisiais ir operacijomis

3.3.2. Vartotojo sąsajos navigavimo planas

Projektuojama IS bus realizuota kaip interneto svetainė su autorizuotais vartotojais. Todėl būtina numatyti vartotojo vartotojo sąsajos navigacijos planą (3.11 pav.). Prisijungus prie sistemos patenkama į *Pagrindinį langą*. Pagal turimas teises yra pateikiamas meniu:

- Lentelės;
- Dokumentai;
- Ataskaitos;
- Diagramos;
- Asmeniniai rezultatai;
- Vartotojo vadovas.

Iš *lentelių* meniu galima atverti (jei leidžia teisės):

- Rezultatų redagavimo langą;
- Dalinių redagavimo langą;
- Administratorių valdymo langą;
- Tvarakaraščio redagavimo langą;
- Laipsnių tipų redagavimo langą;
- Testavimo laikotarpių redagavimo langą;
- Amžiaus grupių redagavimo langą;
- Laipsnių redagavimo langą;
- Testuojamųjų redagavimo langą;
- Pratimų redagavimo langą;
- Pratimų tipų redagavimo langą;
- Nelaikymo priežasčių redagavimo langą;
- Slaptažodžio keitimo langą.

Iš *dokumentų ir vartotojo vadovo* meniu galima patekti į (jei leidžia teisės):

- Dokumentų peržiūrą.

Iš *ataskaitos* meniu galima patekti į (jei leidžia teisės):

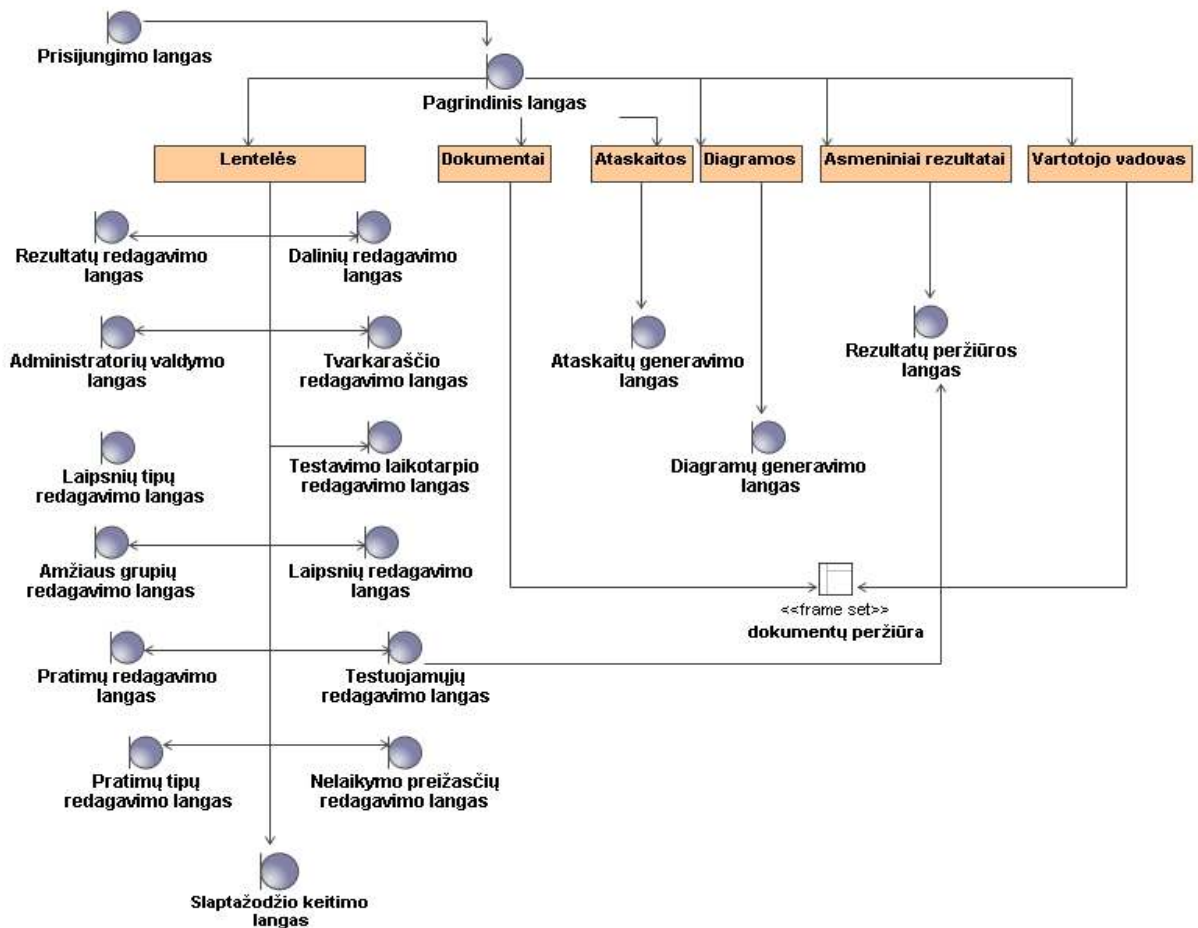
- Ataskaitų generavimo langą.

Iš *diagramų* meniu galima patekti į (jei leidžia teisės):

- Diagramų generavimo langą.

Iš *asmeninių rezultatų* meniu galima patekti į (jei leidžia teisės):

- Rezultatų peržiūros langą.



3.11 pav. Vartotojo sąsajos navigavimo planas

3.3.3. Vartotojo sąsajos langai

Projektuojant IS buvo parengtas ir vartotojo sąsajos langų projektas. Daugelis vartotojo langų yra labai panašūs, todėl projektuojant padaryti tik skirtingų langų projektai:

- Prisijungimo prie IS langą sudaro 2 laukai – vartotojo vardui ir slaptažodžiui įvesti.
- Karių sąrašo langą sudaro: karių sąrašo lentelė ir vykdomieji mygtukai (šalinimo, redagavimo, naujo įrašo įterpimo ir rezultatų atvėrimo).
- Rezultatų peržiūros lango, kuriame rodomi vieno testuojamojo rezultatai.
- Kiekvienas karys, turintis testuojamojo teises mato kitokį rezultatų peržiūros langą. Čia karys mato ne tik rezultatų lentelę, bet ir diagramas, kurios rodo jo pasiektus rezultatus per tam tikrą laiko tarpą. Taip pat gali palyginti savo rezultatus grafiškai, kur lyginama su to pateis laipsnio karių rezultatų vidurkiu arba visos kariuomenės rezultatų vidurkiu.

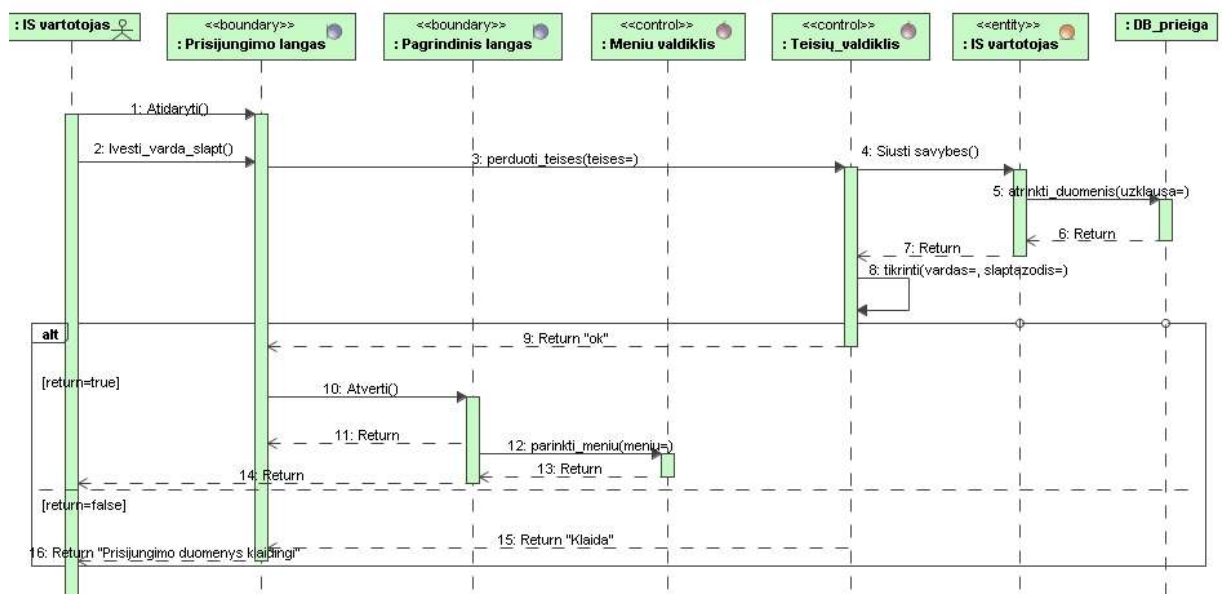
Visų lentelių redagavimo langai yra panašūs – yra pateikiami lentelėse saugomų objektų sąrašai ir galimybė juos šalinti, redaguoti arba įterpti naujus. Lango projektas atitinka Rezultatų redagavimo lango projektą.

3.4. Sistemos elgsenos modelis

Ruošiant detalų projektą labai svarbu tiksliai suvokti kokios klasės (objektai) realizuoja kiekvieną panaudos atvejį ir kaip jos sąveikauja tarpusavyje. Tuo tikslu kiekvienam PA buvo sumodeliuotos sekų diagramos objektams, kurios parodo kokie objektai ir kokia seka bendradarbiauja.

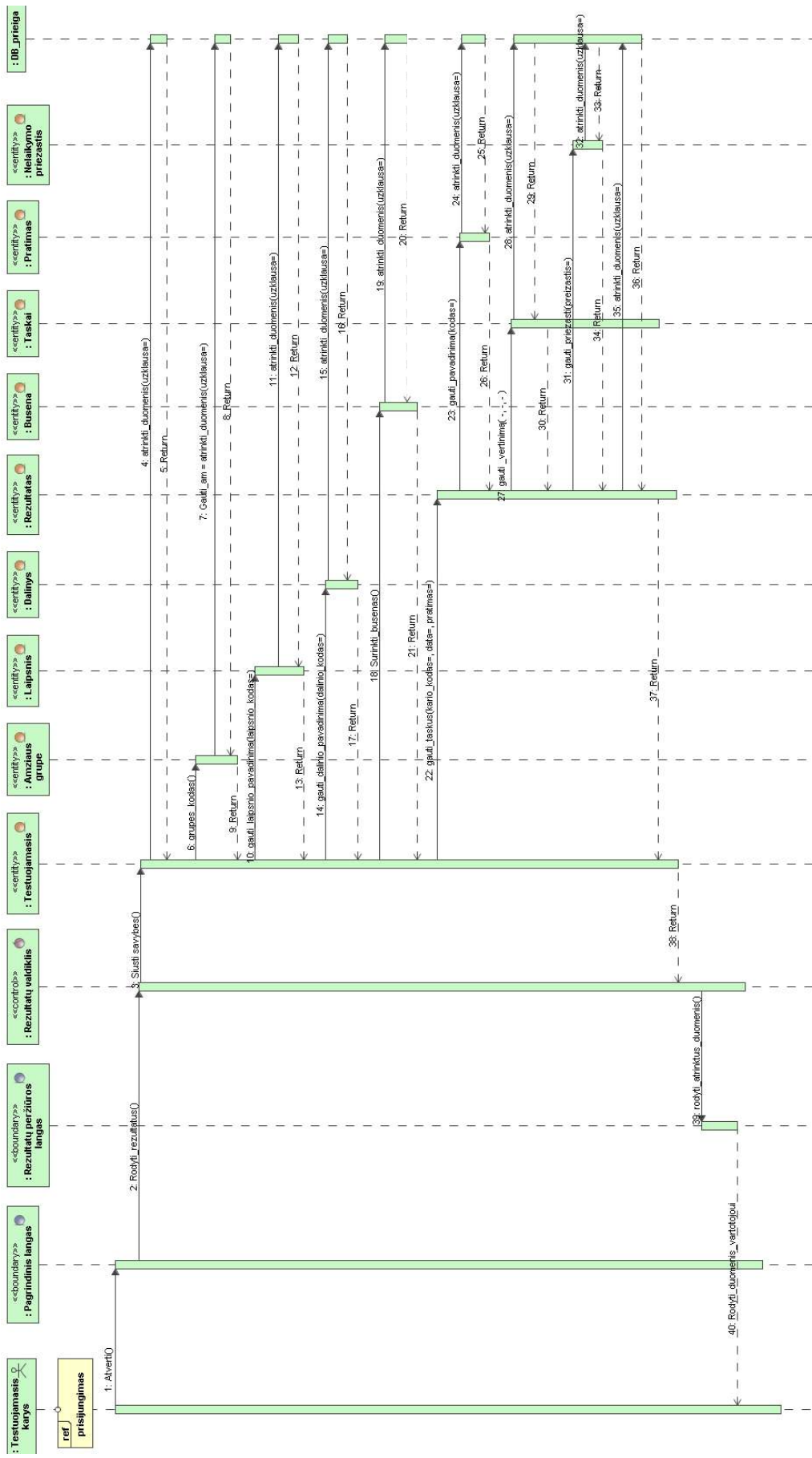
PA „Prisijungti“

IS vartotojo prisijungimo prie sistemos sekų diagramoje (3.12 pav.) vaizduojamas procesas prasideda nuo to, kad *IS vartotojas* atveria *Prisijungimo langą* ir įveda prisijungimo duomenis. Toliau *Teisių valdiklis* siunčia vartotojo duomenis per *IS_vartotojas* ir *DB_prieiga*, kuri išrenka prisijungimo duomenis iš duomenų bazės. Atrinkti duomenys grąžinami *Teisių_valdikliui*, kur tikrinamas įvestų prisijungimo duomenų teisingumas. Jei duomenys teisingi, tai atveriamas (pagal vartotojo teises) reikiamas meniu punktas. Jei duomenys neteisingi, tai pranešama apie klaidą.



3.12 pav. IS vartotojo prisijungimo sekų diagrama

PA „Stebėti asmeninius fizinius rezultatus“

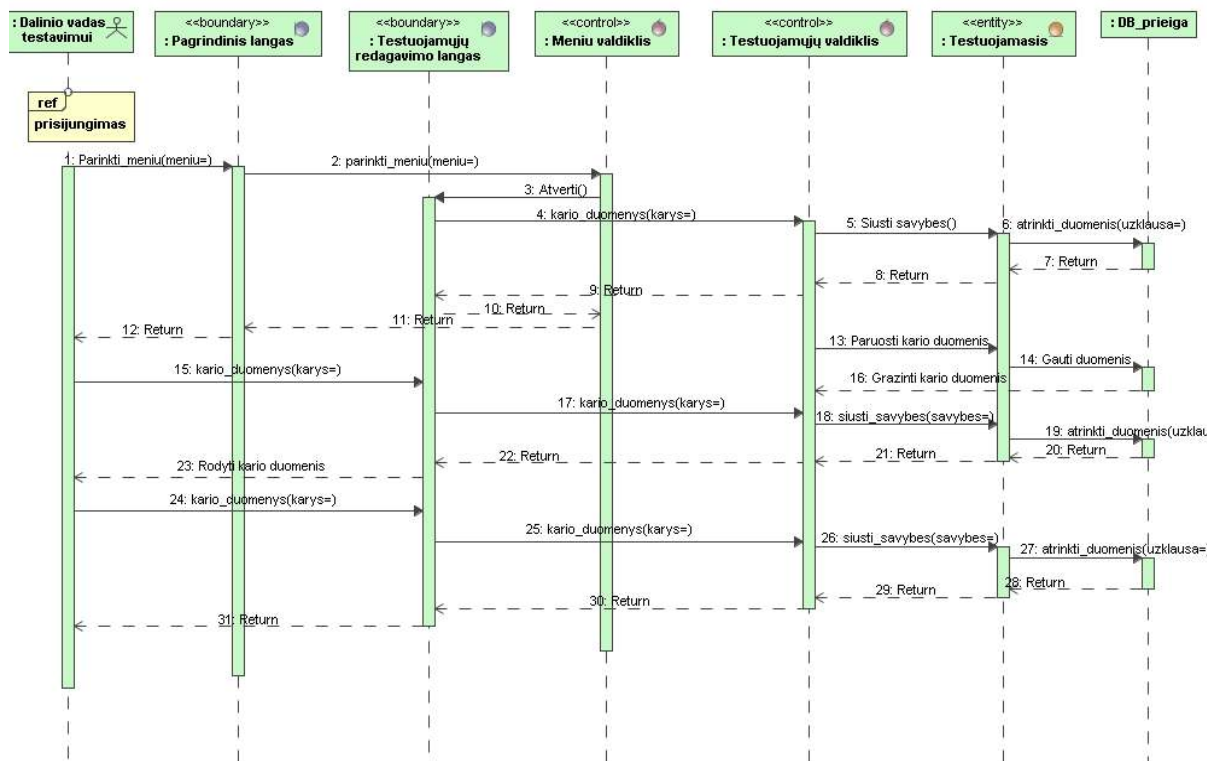


3.13 pav. PA „Stebėti asmeninius fizinius rezultatus“

3.13 paveiksle pavaizduota asmeninių rezultatų stebėjimo sekų diagrama. Norint stebėti asmeninius pasiekimus, reikia būti prisijungus prie sistemos ir turėti *Testuojamojo* arba *Dalinio vado testavimui* teises. Tuomet valdiklių pagalba, per atitinkamus objektus, visi duomenys yra atrenkami iš duomenų bazės ir grąžinami į rezultatų peržiūros langą.

PA „Administruoti karius“

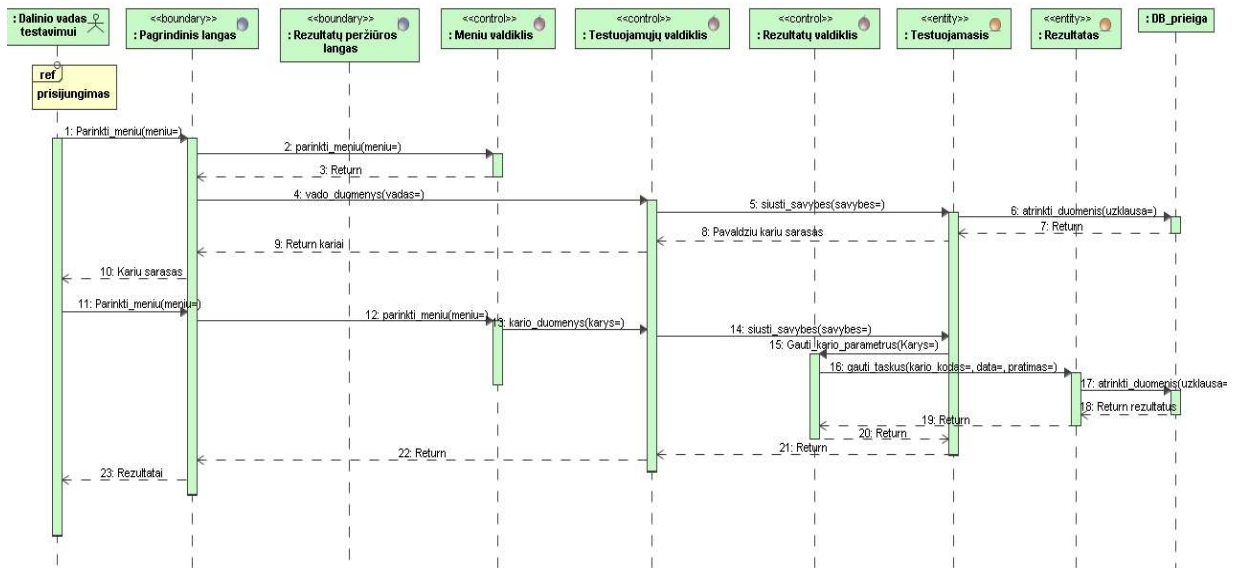
3.14 paveiksle pavaizduota karių administravimo sekų diagrama. Norint administruoti karius reikia turėti *Dalinio vado testavimui* arba *Administratoriaus* teises ir būti prisijungus prie sistemos. Tuomet parinkti karių administravimo meniu ir iš pateikto karių sąrašo išsirinkus vieną karį, keisti jo asmeninius duomenis. Taip pat galima karį pašalinti arba įterpti naują.



3.14 pav.PA "Administruoti karius" sekų diagrama

PA „Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus“

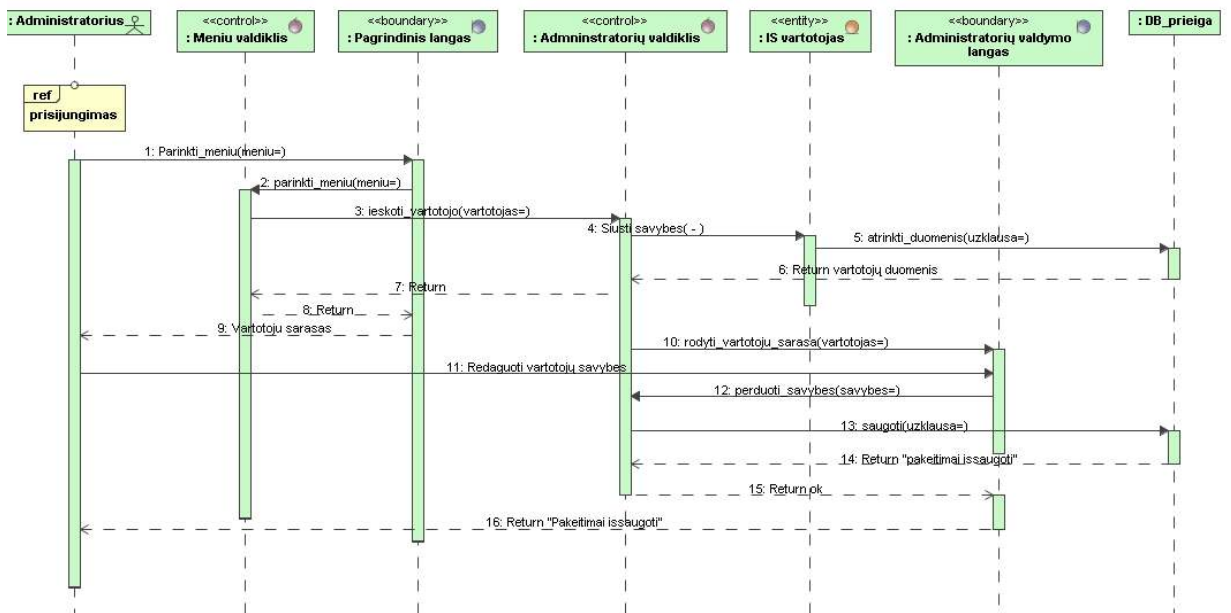
3.15 paveiksle pavaizduota PA “Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus” sekų modelis. Vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos ir turėti *dalinio vado*, *administratoriaus* arba *FRC vado* teises. Iš DB jam yra atrenkami testuojamųjų duomenys su jų pasiektais rezultatais.



3.15 pav.PA " Stebėti pavaldžių karių fizinio pasirengimo rezultatus " sekų diagrama

PA „Administruoti sistemos vartotojus“

3.16 paveiksle pavaizduota PA “Administruoti sistemos vartotojus” sekų modelis. Vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos ir turėti *dalinio vado* arba *administratoriaus* teises. Iš DB jam yra atrenkami IS vartotojų sąrašas, kurio įrašus galima redaguoti, šalinti arba įterpti naujus.



3.16 pav. PA „Administruoti sistemos vartotojus“ sekų diagrama

PA „Administruoti DB“

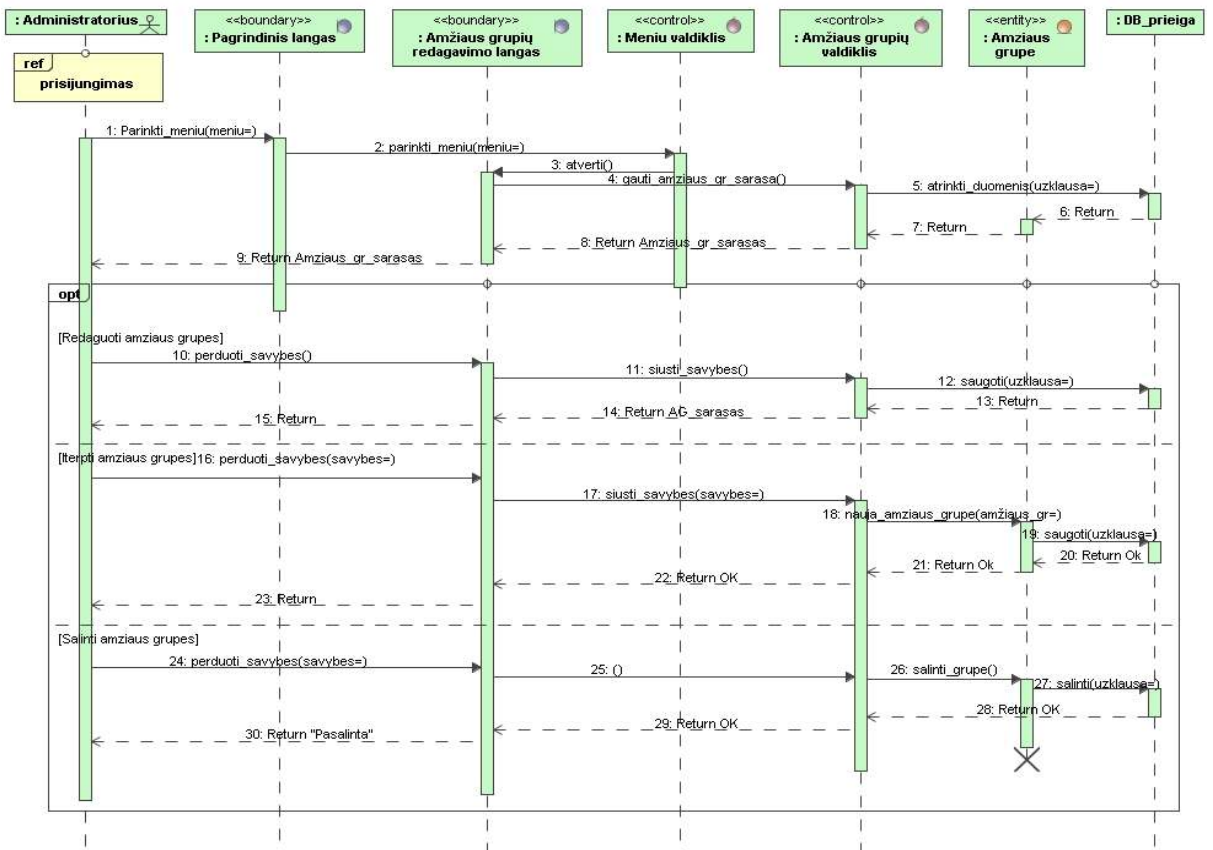
Norint administruoti DB vartotojas turi būti prisijungęs prie sistemos ir turėti *administratoriaus* teises. DB administravimas susideda iš keleto funkcijų:

- Administruoti amžiaus grupes;
- Administruoti dalinius;
- Administruoti laipsnius;
- Administruoti laipsnių tipus;
- Administruoti pratimus;
- Administruoti pratimų tipus;
- Administruoti nelaikymo priežastis;
- Administruoti tvarkaraštį;
- Administruoti testavimo laikotarpius.

Visų DB administravimo panaudos atvejų sekų diagramos yra analogiškos PA „Administruoti amžiaus grupes“ sekų diagramai (3.17 paveiksle), tik vietoje *Amžiaus_grupių_redagavimo_lango*, *Amžiaus_grupių_valdiklio* ir esybės *Amžiaus_grupe* atitinkamai pagal vykdomą funkciją, keičiasi ir klasės:

- Administruoti amžiaus grupes – *Amžiaus_grupių_redagavimo_langas*, *Amžiaus_grupių_valdiklis*, *Amžiaus_grupė*;
- Administruoti dalinius – *Dalinių_redagavimo_langas*, *Dalinių_valdiklis*, *Dalinys*;
- Administruoti laipsnius – *Laipsnių_redagavimo_langas*, *Laipsnių_valdiklis*, *Laipsnis*;
- Administruoti laipsnių tipus – *Laipsnių_tipų_redagavimo_langas*, *Laipsnių_tipų_valdiklis*, *Laipsnio_tipas*;;
- Administruoti pratimus - *Pratimų_redagavimo_langas*, *Pratimų_valdiklis*, *Pratimas*;
- Administruoti pratimus – *Pratimų_tipų_langas*, *Pratimų_tipų_valdiklis*, *Pratimo_tipas*;
- Administruoti nelaikymo priežastis – *Nelaikymo_priežasčių_redagavimo_langas*, *Nelaikymo_priežasčių_valdiklis*, *Nelaikymo_priežastis*;
- Administruoti tvarkaraštį - *Tvarkaraščio_redagavimo_langas*, *Tvarkaraščio_valdiklis*, *Tvarkarastis*;
- Administruoti testavimo laikotarpius – *testavimo_laikotarpių_redagavimo_langas*, *testavimo_laikotarpių_valdiklis*, *testavimo_laikotarpis*.

Kiekvienos lentelės administravimo atveju yra svarbu, kad vartotojas turėtų administratoriaus teises ir būtų prisijungęs prie sistemos. Tuomet pasirenka atitinkamą meniu punktą ir iš gauto sąrašo gali išsirinkti įrašą, kurį reikia redaguoti ar šalinti. Į kiekvieną lentelę administratorius taip pat gali įterpti naują įrašą.



3.17 pav.PA "Administruoti amžiaus grupes" sekų diagrama

3.5. Duomenų bazės schema

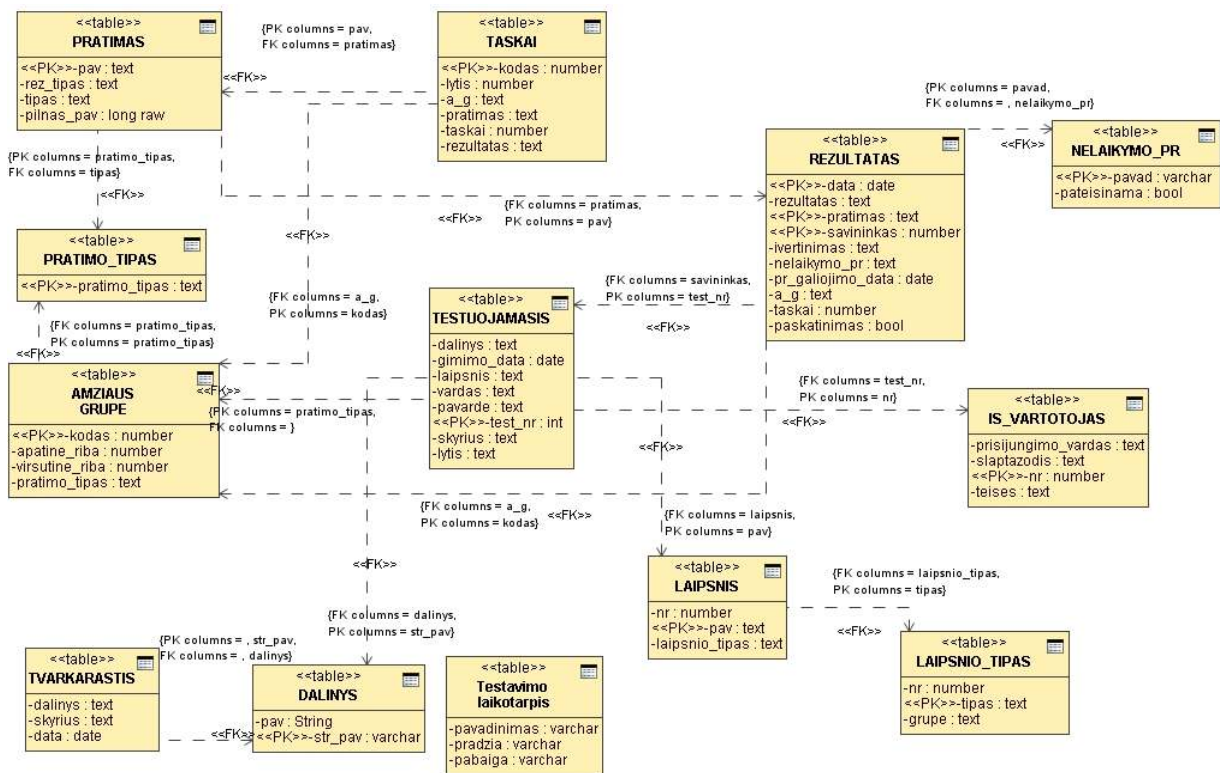
Iš detalaus klasių projekto buvo sugeneruotas Duomenų bazės projektas (3.18 paveiksle), kuris su nedideliais įvestais pakeitimais, bus naudojamas kaip pagrindas DB realizacijai. DB aprašas pateiktas 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė. DB lentelių aprašas

Pavadinimas ir aprašas	Laukai	Sąsajos su kitomis lentelėmis
<i>IS_VARTOTOJAS</i> yra lentelė skirta vartotojų prisijungimo duomenims saugoti	<i>prisijungimo_vardas</i> ; <i>slaptazodis</i> ; <i>teises</i> (numeris, kuris vienareikšmiškai nusako, kokias funkcijas gali vykdyti vartotojas sistemoje); <i>nr</i> (identifikacija).	Lentelė turi sąsają su lentele <i>TESTUOJAMASIS</i> , kur įrašai gali kartotis nuo 0 iki daugelio kartų.
<i>TVARKARASTIS</i> . Lentelė skirta tvarkaraščio įrašams saugoti	<i>data</i> ; <i>dalinys</i> ; <i>skyrrius</i> ;	Lentelė turi sąsają su <i>Dalinio</i> lentele, kur Dalinio lentelės laukas <i>str_pav</i> yra pirminis raktas, o lentelės <i>TVARKARASTIS</i> laukas <i>dalinys</i> yra išorinis raktas.
<i>DALINYS</i> . Lentelė skirta <i>Dalinių</i> sąrašui saugoti	<i>pav</i> ; <i>str_pav</i> .	<i>TVARKARASTIS</i> – vienam daliniui tvarkaraštis sudaromas ne kartą ir ne vienam skyriui;

Pavadinimas ir aprašas	Laukai	Sąsajos su kitomis lentelėmis
		<i>TESTUOJAMASIS</i> – iš vieno dalinio gali būti keli testuojamieji.
<i>TESTUOJAMASIS</i> - lentelė skirta testuojamų karių asmeniniams duomenims saugoti	<i>vardas</i> ; <i>pavarde</i> ; <i>lytis</i> ; <i>laipsnis</i> ; <i>daliny</i> ; <i>skyrius</i> ; <i>gimimo_datai</i> ; <i>test_nr</i> .	<i>IS_vartotojas</i> – ši lentelė gali turėti vieną sąsają arba išvis neturėti; <i>Rezultatas</i> – vienas testuojamasis fizinio pasirengimo normatyvus laiko ne kartą; <i>Daliny</i> – iš vieno dalinio gali būti ne vienas testuojamasis; <i>Laipsnis</i> – tokį pat laipsnį gali turėti ne vienas testuojamasis.
<i>AMZIAUS_GRUPE</i> – lentelė skirta amžiaus grupių sąrašui saugoti.	<i>kodas</i> (grupės ID numeris), <i>virsutine_riba</i> (max amžius), <i>apatine_riba</i> (min amžius); <i>pratimo_tipas</i> (kokiam pratimo tipui taikoma).	<i>TASKAI</i> – vienai amžiaus grupei gali būti priskiriamas ne vienas įvertinimas; <i>REZULTATAS</i> – vienai amžiaus grupei gali būti priskiriamas ne vienas įvertinimas; <i>PRATIMO_TIPAS</i> – vienas pratimo tipas gali turėti ne vieną amžiaus grupę.
<i>TASKAI</i> – lentelė skirta galimų taškų skiriamų už atliktus pratimus, saugojimui.	<i>kodas</i> – taškų kodas; <i>lytis</i> – vyras ar moteris; <i>a_g</i> – amžiaus grupė; <i>pratimas</i> – fizinio pratimo pavadinimas už kurį skiriami taškai; <i>rezultatas</i> – galimas pasiekti rezultatas, atliekant tam tikrą pratimą; <i>taskai</i> – taškų kiekis, skiriamas už atitinkamą rezultatą.	<i>AMZIAUS_GRUPE</i> – konkrečiai amžiaus grupei galimas ne vienas taškų įrašas; <i>PRATIMAS</i> – taškai yra skiriami konkrečiam pratimui už konkretų pasiektą rezultatą; <i>REZULTATAS</i> – taškai skiriami ne vienam kariui už pasiektą rezultatą, kurie gali ir kartotis.
<i>PRATIMAS</i> – lentelė skirta pratimų sąrašui saugoti.	<i>pav</i> – pratimo pavadinimas; <i>rez_tipas</i> – pratimo rezultato matavimo vienetai (kartai, sekundės); <i>tipas</i> – pratimo tipas (pagrindinis ar alternatyva); <i>pilnas_pav</i> – pilnas pratimo pavadinimas	<i>REZULTATAS</i> – Rezultatas yra pasiekiamas atliekant tam tikrą pratimą. Pratimo atlikimas būna ne vieną kartą ir ne vieno kario. <i>TASKAI</i> – kiekvienam pratimui yra skiriami taškai už konkretų rezultatą; <i>PRATIMO_TIPAS</i> – vienam pratimo tipui gali būti priskiriami keli pratimai.
<i>PRATIMO_TIPAS</i> – lentelė skirta pratimų tipams saugoti.	<i>pratimo_tipas</i> - pratimo rezultato matavimo vienetai (kartai, sekundės).	<i>PRATIMAS</i> – viename dalinyje yra ne vienas karys, kuris gali turėti ne vieną dalinys gali turėti nevieną būseną. <i>AMZIAUS_GRUPE</i> – vienas testuojamasis gali turėti ne vieną būseną – būti dirbęs ne viename dalinyje.
<i>LAIPSNIS</i> – lentelė skirta laipsnių sąrašo saugojimui.	<i>nr</i> – eilės numeris; <i>pav</i> – laipsnio pavadinimas; <i>laipsnio_tipas</i> – laipsniai grupuojami i kelis tipus.	<i>LAIPSNIO_TIPAS</i> – laipsniai grupuojami i kelis tipus; <i>TESTUOJAMASIS</i> – tą patį laipsnį gali turėti ne vienas karys.
<i>LAIPSNIO_TIPAS</i> – lentelė skirta laipsnių tipų sąrašo	<i>nr</i> – eilės numeris; <i>tipas</i> – laipsnio tipas;	<i>LAIPSNIS</i> – laipsniai grupuojami i kelis tipus.

Pavadinimas ir aprašas	Laukai	Sąsajos su kitomis lentelėmis
saugojimui. <i>REZULTATAS</i> - lentelė skirta testuojamųjų pasiektiems rezultatams saugoti.	<i>grupe</i> – laipsnių grupė. <i>savininkas</i> – karys, pasiekęs rezultatą; <i>a_g</i> – amžiaus grupė kuriai priklausė savininkas testavimo metu; <i>pratimas</i> – fizinis pratimas, kuris yra įvykdytas; <i>rezultatas</i> – pasiektas kario rezultatas; <i>taskai</i> – kiek taškų skirta už pasiektą rezultatą; <i>paskatinimas</i> – ar skiraimas paskatinimas už atlikta pratimą (sąlyga 100 taškų); <i>data</i> – kada įvertinimas gautas; <i>nelaikymo_pr</i> – jei pratimas nebuvo laikytas, tai nurodoma jo priežastis; <i>pr_galiojimo_data</i> – jei yra nelaikymo priežastis, tai nurodoma iki kurios datos ta priežastis yra galiojanti; <i>ivertinimas</i> – kodas imamas iš taškų lentelės, kaip įvertinimo numeris.	<i>TESTUOJAMASIS</i> – tas pats testuojamasis per laiko tarpą gali pasiekti ne vieną rezultatą; <i>TASKAI</i> – kiekvienas rezultatas yra įvertinamas taškais, kurie gali kartotis; <i>PRATIMAS</i> – rezultatas yra pasiekiamas atliekant konkretų pratimą, pratimas atliekamas ne vieno kario ir po kelis kartus. <i>NELAIKOMO_PRIEZASTIS</i> – ta pati nelaikymo priežastis gali būti skirta ne vienam rezultatui, kai pratimas nėra vykdomas.
<i>NELAIKOMO_PRIEZASTIS</i> – lentelė skirta saugoti pratimų nelaikymo priežasčių sąrašui.	<i>kodas</i> ; <i>pavadinimas</i> .	<i>REZULTATAS</i> – rezultato lentelėje įrašas su nelaikymo priežastimi gali kartotis ne kartą.
<i>TESTAVIMO_LAIKOTARPIS</i> – lentelė skirta testavimo laikotarpiams saugoti.	<i>pavadinimas</i> – testavimo laikotarpio pavadinimas (pvz. ruduo) <i>pradzia</i> – testavimo laikotarpio pradžia (pvz. 08.01); <i>pabaiga</i> – testavimo laikotarpio pabaiga (pvz. 01.31).	-



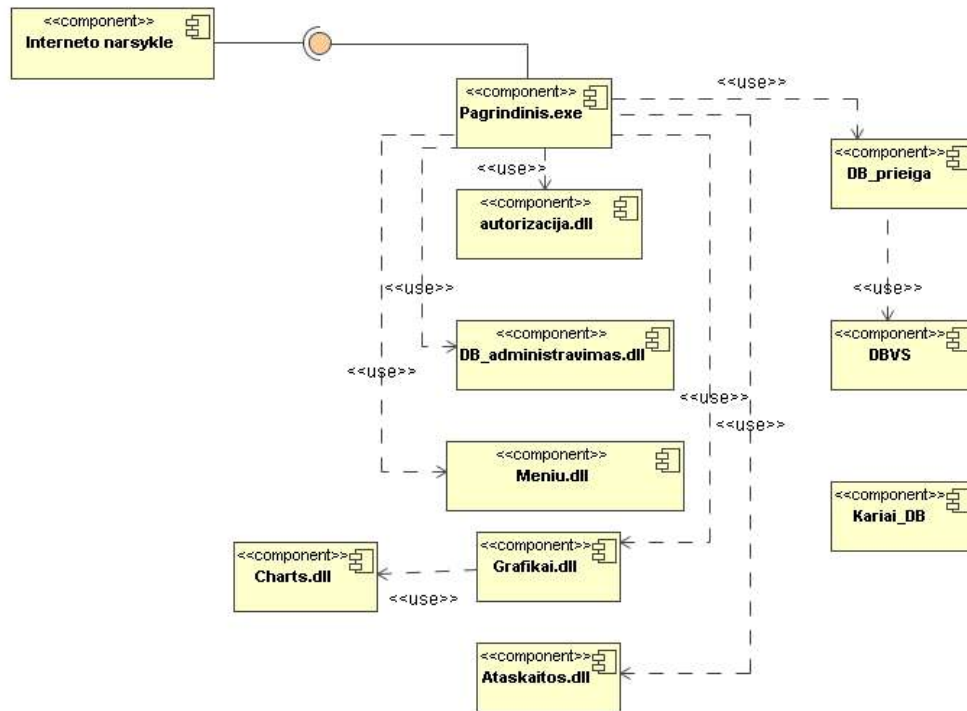
3.18 pav. DB schema

3.6. Realizacijos modelis

Projektuojant informacinę sistemą, buvo suprojektuoti ir diegiami komponentai (3.19 pav.).

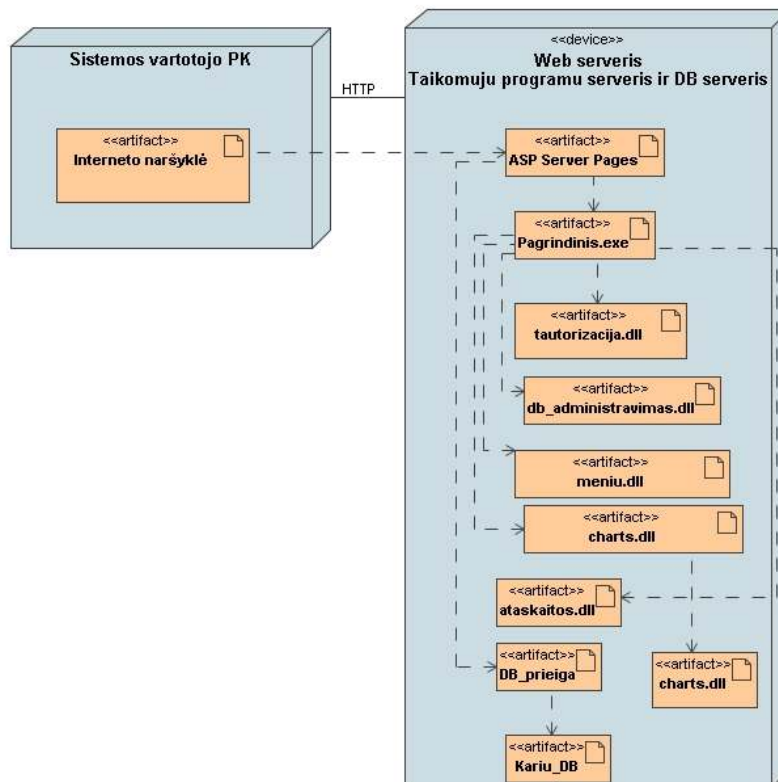
Pagrindiniai komponentai, kurie reikalingi IS yra šie:

- Interneto naršyklė – programa esanti vartotojo pusėje;
- Pagrindinis valdantis posistemis, kuris prieina prie DB ir kitų komponentų;
- Autorizacija – vartotojo autorizavimui;
- DB_administravimas – administratoriui reikalingas komponentas, leidžiantis administruoti DB;
- Meniu – komponentas skirtas meniu pateikimui pagal vartotojo teises;
- Ataskaitos – komponentas reikalingas ataskaitų generavimui ir su tuo susijusiems skaičiavimams atlikti;
- Grafikai - komponentas reikalingas diagramų generavimui ir su tuo susijusiems skaičiavimams atlikti;
- Charts – sudaro diagramas;
- DBVS – duomenų bazių valdymo sistema;
- Kariai_DB – duomenų bazė, kurioje saugomi visi pagrindiniai duomenys, su kuriais operuoja IS.



3.19 pav. IS Komponentų modelis

Projektuojama IS bus realizuota panaudojant klientas-serveris technologiją. Kliento pusėje yra vartotojo taikomoji PĮ – interneto naršyklė, o Serveryje visa veiklos logika ir duomenys. (3.20 pav.)



3.20 pav. Diegimo diagrama

3.7. Testavimo modelis

Geras sistemos projektas ir realizacija nėra vieninteliai faktoriai lemiantys nepertraukiamą ir darnų sistemos darbą. Labai svarbus yra ir sistemos testavimas. Tinkamai ištestavus sistemą galima sutaupyti nemažai laiko ir pinigų – nes tik sklandžiai (be didesnių trūkumų) dirbanti sistema yra priimtina vartotojui. Kad patikrinti ar sistema yra tenkinanti reikalavimus, būtina ją testuoti. Tuo tikslu būtina susidaryti IS testavimo modelį, kuris apima tiek kritinių, tiek rutininių sistemos darbų testavimą.

Testavimo atvejai:

1. Patikrinti ar sistema parenka teisingą meniu variantą, autorizuodama vartotoją.
2. Patikrinti ar sistema teisingai redaguoja DB: pašalina, įterpia naują ar redaguoja esamą įrašą.
3. Patikrinti ar FRC vadas gali tik peržiūrėti vartotojus.
4. Patikrinti ar sistema prisijungus *dalinio vadoi testavimui*, pateikia tik to dalinio karių sąrašą ir prieigą prie karių rezultatų.
5. Patikrinti ar sistema atrenka teisingus asmeninių rezultatų peržiūros duomenis, kai prie sistemos prisijungia konkretus karys (*testuojamasis*) ar *dalinio vadas testavimui*.
6. Patikrinti ar sistema teisingai įvertina kario rezultatus, pasiektus vykdant konkretų pratimą, taškais.
7. Patikrinti ar sistema teisingai įvertina kario rezultatus, pasiektus vykdant konkretų pratimą įskaito ar neįskaito.
8. Patikrinti ar sistema teisingai atrenka duomenis, pagal užduotus kriterijus, kurie naudojami ataskaitoms formuoti.
9. Patikrinti ar sistema teisingai atrenka duomenis, pagal užduotus kriterijus, kurie naudojami diagramoms formuoti.

Testuojamos PĮ funkcijos, jų aprašai ir rezultatai pateikiami 3.4 lentelėje (pateikta tik testavimo metu rastos klaidos).

Lentelė 3.3 Testuojamos funkcijos, jų aprašai ir testavimo rezultatai

Funkcija	Laukiamas rezultatas	Gautas rezultatas	Klaidos kilmė
Kario tipo IS vartotojas prisijungia prie sistemos.	Sistema sėkmingai autorizuoja vartotoją ir atveria kario meniu.	Vartotojas autorizuotas, tačiau atvertas dalinio vado testavimui meniu.	Failas „pagrindinis_psl.asp“, vienas iš sakinio <i>case</i> dalių nurodytas ne tas teisių identifikacinis numeris
Dalinio vadas testavimui nori įterpti naują	Sistema pateikia naujo įrašo formą ir įterpia	Naujo įrašo forma pateikiama, tačiau	Failas „lent_test.asp“ blogai nurodytos teisių prieigos.

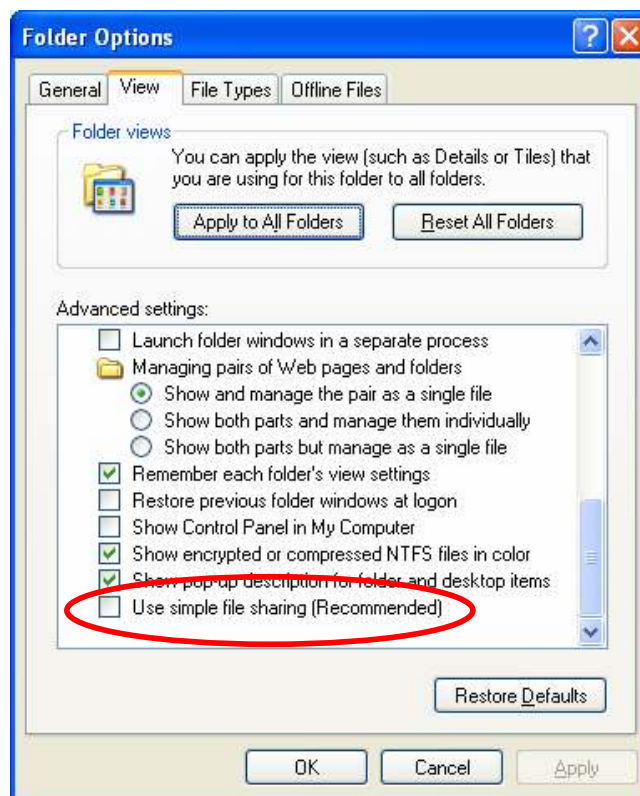
Funkcija	Laukiamas rezultatas	Gautas rezultatas	Klaidos kilmė
testuojamąjį	naujus duomenis.	įrašas neįterpiamas.	
Dalinio vadas testavimui nori peržiūrėti asmeninius rezultatus	Sistema pateikia asmeninių rezultatų peržiūros meniu ir asmeninių rezultatų lentelę ar diagramą.	Menu pateikiamas, tačiau rezultatų lentelės turinys yra neteisingas.	Failas „kario_rez.asp“, blogai nurodytos teisių prieigos ir sesijos kintamasis.
Bendros ataskaitos formavimas, rezultatų įvertinimas, kai pagrindinis pratimas nelaikytas ir yra pateisinama priežastis.	Sistema turėtų įvertinti „neįskaityta“.	„Įskaityta“.	Failas „ataskaita.asp“, įvertinimas skaičiuotas pagal pateisinamas priežastis. Šį pratimą reikia vertinti pagal taškus.
Administratorius įveda naujus rezultatus testuojamajam už pratimą „bėgimas“ ir kitus pratimus, kurių rezultato tipas laikas. Vedami rezultatai yra mažesni arba didesni už lentelėje esančius.	Sistema taškus priskiria pagal esančią taškų lentelę. Jei rezultati netelpa į lentelėje nurodytus rėžius: mažesni už minimumą – priskiriamas 0 taškų, didesni už maksimumą – priskiriami 100 taškų.	Sistema priskyrė blogus rezultatus: už didesnius už maksimumą rezultatus priskyrė 0, o už mažesnius už minimumą – 100 taškų.	Failas „nauja_rezultatai.asp“, blogai nurodytas taškų maksimumas ir minimumas.
Formuojama poskyrių palyginimo ataskaita	Sistema atrenka poskyrius ir suskaičiuoja nurodytus įverčius.	Poskyriai atrinkti teisingai, tačiau blogai suskaičiuotas <i>vykdziusių KFPT</i> skaičius.	Failas „poskyrius_palyginimas.asp“ procedura <i>vykdziusių_skaicius</i>
Formuojama bendra ataskaita, pasirenkamas įvertinimas: paskatinimas.	Sistema atrenka visus išlaikiusius karius, kurie verti paskatinimo.	Sistema atrenka visus testuojamuosius, kurie verti paskatinimo bent už vieną pratimą, tačiau kitas neišlaikytas.	Failas „ataskaita.asp“, procedūra <i>spausdinti_irasa</i>
Formuojama bendra ataskaita. Norima įrašus sugrupuoti skyriais ir grupės pradžioje atspausdinti skyriaus pavadinimą	Sistema sugrupuoja įrašus skyriais ir atspausdina grupės pavadinimą.	Sistema blogai gruppuoja įrašus ir kartoja paskutinįjį skyrių.	Failas „ataskaita.asp“, procedūra <i>tikrinti_skyriu</i>

4. EKSPERIMENTINIS KARIŲ FIZINIO PASIRENGIMO STEBĖJIMO IS TYRIMAS

4.1. Eksperimentinio karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS diegimo aprašymas

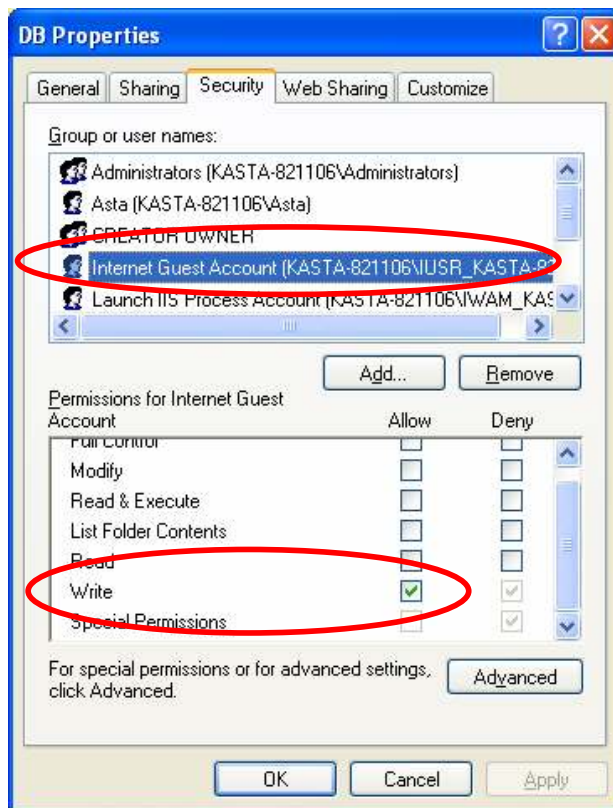
Karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinė sistema diegiama į serverį, kuris palaiko ASP. Norint įdiegti Karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinę sistemą reikia vykdyti šiuos veiksmus:

1. Nukopijuoti katalogą „fiz“ į katalogą *C:\inetpub\wwwroot* (disko dalmens pavadinimas gali skirtis priklausomai nuo to kur yra įdiegta programinė įranga).
2. Nustatyti duomenų bazės prieigą:
 - a. Atverti katalogą „DB“, esantį *..lfiz*;
 - b. Parinkti meniu punktą *Tools-> Folder Options* kortele *View* nuimti varnelę nuo *Use simple file sharing (Recommended)*, tuomet spausti *mygtukus apply ir OK* (4.1 pav.);



4.1 pav. Katalogo savybių keitimas

- c. Pasirinkti katalogo *DB* vietinio meniu punktą *Properties ->kortelę Security*;
- d. *Internet Guest account* tipo vartotojui suteikti teises rašyti (pažymėti varnelę ties *write*) į katalogą *DB* (4.2 pav.).



4.2 pav. katalogo teisių nustatymas

e. Pakeisti duomenų bazės kelią esantį faile `..\fiz\DB_jungtis.asp` (4.3 pav.);

4.3 pav. failo DB_jungtis.asp turinys

```

1 <&
2 sConnection= "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};Dbq=C:\Inetpub\wwwroot\fizo\DB\kariai.mdb;Locale
Identifler=1257;
3 Set jungtis = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
4 jungtis.mode = 3 ' adModeReadWrite
5 jungtis.Open sConnection
6
7

```

3. Įdiegti diagramų sudarymo komponentą, kuris yra „Shotgraph“ nuosavybė ir parsiųstas adresu <http://shotgraph.aspcafe.com/download.htm>:
 - a. 2 kartus spragtelėti failą `install.exe` esantį: `..\fiz\Charts\shotgraph` kataloge. Sekti pateiktas instrukcijas, kad komponentas būtų įdiegtas.
4. Informacinė sistema paleidžiama interneto naršyklės pagalba, adreso laukelyje su vedus sistemos talpinimo adresą: `www.<kompiuteris kuriame talpinama sistema>\<katalogas>` (pvz.: www.pm.lt/fiz)

4.2. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS naudojimo instrukcija

4.2.1. Pagrindinis IS langas

IS langas yra suskirstytas į 2 dalis (4.4 pav.). *Pagrindinė* – užima didžiąją lango dalį – joje rodomos ataskaitos, diagramos ar lentelių turinys. *Meniu* lango dalis yra skirta pakopinio meniu punktams rodyti.

Meniu dalies mygtuko *pagrindinis puslapis* pagalba galima vėl grįžti į pagrindinį puslapį, kur yra ir pagrindinis meniu.

Meniu dalies mygtuko *atsijungti* pagalba galima baigti darbą sistemoje.

The screenshot shows the main interface of the system. On the left is the 'Meniu dalis' (Menu part) with buttons for 'pradinis puslapis', 'atsijungti', 'formos duomenų pildymui', 'vertinimų lentelės', and 'aprašai'. On the right is the 'Pagrindinė dalis' (Main part) with navigation buttons for 'lentelės', 'dokumentai', 'ataskaitos', 'diagramos', and 'vartotojo vadovas'. The main content area displays the title 'Šiuo metu dirba systemos administratorius' and 'FIZINIO PASIRENGIMO TESTŲ LAIKYMO TVARKARAŠTIS'. Below this is a table with the following data:

Dalinys	Skyrius	Laikymo data
KMT	S2	2008.11.10
SRPM	-	2008.10.18
SRPM	RISSK	2008.10.20
SRPM	S1	2008.10.12
SRPM	S2	2008.11.04

4.4 pav. IS lango suskirstymas

Pagrindinis puslapis dar yra suskirstytas į 2 dalis: turinio dalį ir pagrindinio meniu dalį (4.5 pav.).

This screenshot shows the same interface as 4.4, but with labels indicating the sub-division of the main part. The top navigation bar is labeled 'Meniu dalis'. The main content area, including the title and the table, is labeled 'Turinio dalis'.

4.5 pav. Pagrindinio puslapio suskirstymas dalimis

4.2.2. Pagrindinis IS meniu

Pagrindinio ir pakopinio meniu pagalba yra rodoma visa konkreti vartotojui pasiekiamą informacija ir duomenys. Skirtingų tipų vartotojai mato skirtingą pagrindinį meniu:

1. **IS administratorius.** Šio tipo vartotojui per pagrindinį yra meniu pasiekiamą (4.5 pav.):
 1. Lentelės – visos DB lentelės, kurias šis vartotojas gali administruoti;
 2. Dokumentai – su dalykine sritimi susiję dokumentai;
 3. Ataskaitos – visos sistemos generuojamos ataskaitos;
 4. Diagramos – visos sistemos generuojamos diagramos, išskyrus asmeninių rezultatų;
 5. Vartotojo vadovas – šam vartotojo tipui skirtas vartotojo vadovas.
2. **FRC vadas.** Šio tipo vartotojui per pagrindinį yra pasiekiamą:
 1. Lentelės – testuojamųjų, jų rezultatų ir tvarkaraščių lentelės, kurias jis gali tik peiūrėti;
 2. Dokumentai – su dalykine sritimi susiję dokumentai;
 3. Ataskaitos – visos sistemos generuojamos ataskaitos;
 4. Diagramos – visos sistemos generuojamos diagramos, išskyrus asmeninių rezultatų;
 5. Vartotojo vadovas – šam vartotojo tipui skirtas vartotojo vadovas.
3. **Dalinio vadas testavimui.** Šio tipo vartotojui per pagrindinį yra pasiekiamą:
 1. Lentelės – testuojamųjų, jų rezultatų ir tvarkaraščių lentelės, kurių įrašai atrenkami tik priklausantys šio vartotojo administruojamam daliniui. Jų turinį vartotojas gali pilnai administruoti;
 2. Dokumentai – su dalykine sritimi susiję dokumentai;
 3. Ataskaitos – visos sistemos generuojamos ataskaitos (tik vartotojo administruojamo dalinio);
 4. Diagramos – visos sistemos generuojamos diagramos (tik vartotojo administruojamo dalinio), išskyrus asmeninių rezultatų;
 5. Asmeniniai rezultatai – čia matomi vartotojo asmeniniai rezultatai, kuriuos mato tiek lentele tiek diagramos forma;
 6. Vartotojo vadovas – šam vartotojo tipui skirtas vartotojo vadovas.
4. **Karys.** Šio tipo vartotojui per pagrindinį yra pasiekiamą:
 1. Dokumentai – su dalykine sritimi susiję dokumentai;

2. Asmeniniai rezultatai – čia matomi vartotojo asmeniniai rezultatai, kuriuos mato tiek lentelė tiek diagramos forma;
3. Vartotojo vadovas – šiam vartotojo tipui skirtas vartotojo vadovas.

4.2.3. DB administravimo funkcijos

Per pagrindinį meniu punktą “*lentelės*” yra pasiekiamos visos DB lentelės, kurias pagal IS vartotojo turimas teises galima administruoti ar peržiūrėti (detalesiau 4.2.2. skyriuje). Čia taip pat galima pasikeisti ir vartotojo slaptažodį – *lentelių* meniu punktas *keisti slaptažodį*.

Pagrindiniai lentelių administravimo veiksmai:

- Šalinimas;
- Redagavimas;
- Naujo įrašo įterpimas.

Norint pašalinti įrašą ar kelis įrašus teriekia atverti norimą lentelę (pvz. *Testuojamieji*) ir ties įrašu stulpelyje *trinti* pažymėti varnelę (4.6 pav.) ir paspausti mygtuką *Trinti*.

Nr.	Vardas	Pavardė	Gimimo data	Dalinys	Skyrius	Laipsnis	Lytis	Trinti	Redaguoti	Rezultatai
2	Žilvinas	Kniečiūnas	1981.11.14	SRPM	S1	psk.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tomas	Karsokas	1981.05.27	SRPM	S1	vyr. srž.	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Paulius	Sabutis	1981.05.16	SRPM	S5	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Mindaugas	Juotkus	1981.04.16	SRPM	S1	vyr. ltn.	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Darius	Puzas	1981.04.01	SRPM	I kuopa	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Andriūša	Baltrušaitis	1981.03.17	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Rimas	Breimelis	1981.01.31	SRPM	-	vyr. ltn.	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Robertas	Šiuša	1981.12.27	SRPM	S3	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Justinas	Bolys	1981.11.04	SRPM	-	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Saulius	Venys	1980.12.13	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Arūnas	Pinigis	1980.09.07	SRPM	S1	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Jonas	Janavičius	1980.07.16	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Teličėnas	Romanas	1980.01.02	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Povilas	Miliutis	1980.01.12	SRPM	RISSK	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.6 pav. Testuojamųjų šalinimas

Iš šio lango dar galima pateikti į testuojamojo rezultatus (4.6 pav. mygtukas *Rezultatai*).

Norint redaguoti įrašą teriekia atverti lentelę ir ties įrašu stulpelyje *redaguoti* pažymėti taškelį (4.7 pav.) ir paspausti mygtuką *Redaguoti*. Bus atverta redagavimo forma (4.8 pav.), kuri atveriamą kiekvienai lentelei su reikiamais laukais ir duomenimis.

pradinis puslapis	TESTUOJAMIEJI <input type="button" value="Naujas"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Vardas</th> <th>Pavardė</th> <th>Gimimo data</th> <th>Daliny</th> <th>Skyrius</th> <th>Laipsnis</th> <th>Lytis</th> <th>Trinti</th> <th>Redaguoti</th> <th>Rezultatai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Žilvinas</td> <td>Kniečiūnas</td> <td>1981.11.14</td> <td>SRPM</td> <td>S1</td> <td>psk.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tomas</td> <td>Karsokas</td> <td>1981.05.27</td> <td>SRPM</td> <td>S1</td> <td>vyr. srž.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Paulius</td> <td>Sabutis</td> <td>1981.05.16</td> <td>SRPM</td> <td>S5</td> <td>srž.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Mindaugas</td> <td>Juotkus</td> <td>1981.04.16</td> <td>SRPM</td> <td>S1</td> <td>vyr. ltn.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Darius</td> <td>Puzas</td> <td>1981.04.01</td> <td>SRPM</td> <td>I kuopa</td> <td>vyr. ltn.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Andriuš</td> <td>Baltrušaitis</td> <td>1981.03.17</td> <td>SRPM</td> <td>-</td> <td>srž.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Rimas</td> <td>Breimelis</td> <td>1981.01.31</td> <td>SRPM</td> <td>-</td> <td>vyr. ltn.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Robertas</td> <td>Šiuša</td> <td>1981.12.27</td> <td>SRPM</td> <td>S3</td> <td>ltn.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Justinas</td> <td>Bolys</td> <td>1981.11.04</td> <td>SRPM</td> <td>-</td> <td>ltn.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Saulius</td> <td>Venys</td> <td>1980.12.13</td> <td>SRPM</td> <td>-</td> <td>srž.</td> <td>V</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Vardas	Pavardė	Gimimo data	Daliny	Skyrius	Laipsnis	Lytis	Trinti	Redaguoti	Rezultatai	2	Žilvinas	Kniečiūnas	1981.11.14	SRPM	S1	psk.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	Tomas	Karsokas	1981.05.27	SRPM	S1	vyr. srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	Paulius	Sabutis	1981.05.16	SRPM	S5	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	Mindaugas	Juotkus	1981.04.16	SRPM	S1	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	Darius	Puzas	1981.04.01	SRPM	I kuopa	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	Andriuš	Baltrušaitis	1981.03.17	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	Rimas	Breimelis	1981.01.31	SRPM	-	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	Robertas	Šiuša	1981.12.27	SRPM	S3	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11	Justinas	Bolys	1981.11.04	SRPM	-	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12	Saulius	Venys	1980.12.13	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nr.		Vardas	Pavardė	Gimimo data	Daliny	Skyrius	Laipsnis	Lytis	Trinti	Redaguoti	Rezultatai																																																																																																															
2		Žilvinas	Kniečiūnas	1981.11.14	SRPM	S1	psk.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
3		Tomas	Karsokas	1981.05.27	SRPM	S1	vyr. srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
4		Paulius	Sabutis	1981.05.16	SRPM	S5	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
5		Mindaugas	Juotkus	1981.04.16	SRPM	S1	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
6		Darius	Puzas	1981.04.01	SRPM	I kuopa	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
7		Andriuš	Baltrušaitis	1981.03.17	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
8		Rimas	Breimelis	1981.01.31	SRPM	-	vyr. ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
10		Robertas	Šiuša	1981.12.27	SRPM	S3	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
11		Justinas	Bolys	1981.11.04	SRPM	-	ltn.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
12		Saulius	Venys	1980.12.13	SRPM	-	srž.	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																															
atsijungti																																																																																																																										
testuojamieji																																																																																																																										
testavimo laikotarpiai																																																																																																																										
daliniai																																																																																																																										
amžiaus grupės																																																																																																																										
laipsniai																																																																																																																										
laipsnių tipai																																																																																																																										
pratimai																																																																																																																										
pratimų tipai																																																																																																																										
nelaikymo priežastys																																																																																																																										
administratoriai																																																																																																																										
testų laikymo tvarkaraštis																																																																																																																										
keisti slaptažodį																																																																																																																										

4.7 pav. Testuojamųjų redagavimas

TESTUOJAMŪJŲ REDAGAVIMAS

Numeris:

Vardas:

Pavardė:

Gimimo data:

Daliny:

Skyrius:

Laipsnis:

Lytis:

Vartotojo tipas:

Atstatyti slaptažodį:

4.8 pav. Testuojamojo redagavimo forma

Norint įvesti naują įrašą reikia atverti lentelę ir ties paspausti mygtuką *Naujas*. Bus atverta naujo įrašo įvedimo forma (4.9 pav.). Tokio pat tipo tik su reikiama laukais naujo įrašo forma yra pateikiama ir kitoms lentelėms.

NAUJO TESTUOJAMOJO ĮTERPIMAS

Numeris:

Vardas:

Pavardė:

Gimimo data:

Daliny:

Skyrius:

Laipsnis:

Lytis:

Vartotojo tipas:

4.9 pav. Testuojamojo įterpimo forma

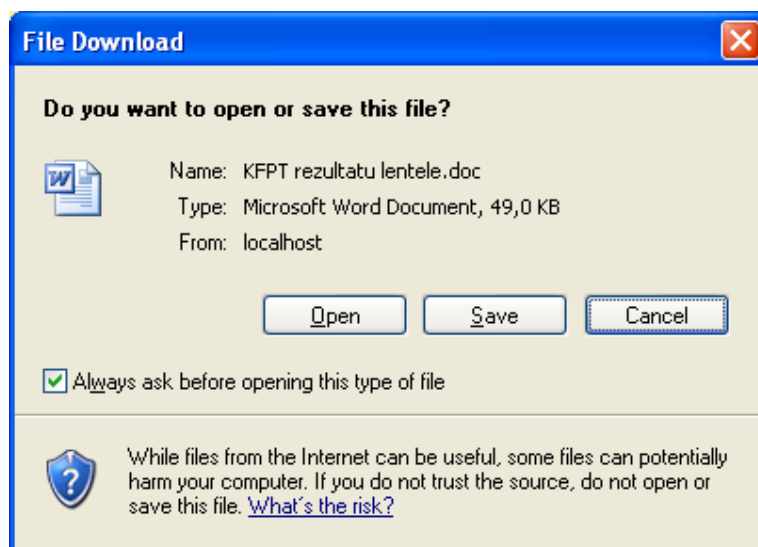
4.2.4. Dokumentų peržiūra

Pagrindinio meniu punktas *Dokumentai* atveria dokumentų sąrašą (4.10 pav.) pagal vartotojo teises. Sekant nuorodomis atveriami dokumentai susiję su dalykine sritimi.



4.10 pav. dokumentų peržiūros nuorodos

Paspaudus ant nuorodos (pvz. KFPT rezultatų lentelė) atveriamas dialogo langas (4.11 pav.), kur klausiama ar dokumentą atverti naršyklėje, ar išsaugoti kompiuteryje.

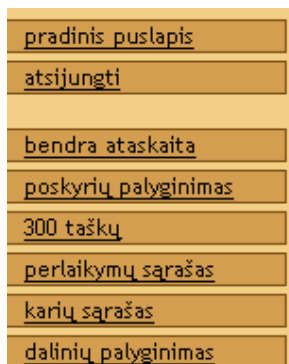


4.11 pav. Dokumentų atvėrimo/išsaugojimo dialogo langas

4.2.5. Ataskaitų generavimas

Pagrindinio meniu punktas *Ataskaitos* atveria ataskaitų sąrašą (4.12 pav.), kuris atveriamas visiems vartotojams išskyrus *karius*.

Pasirinkus bet kurią ataskaitą bus atveriamas ataskaitos parametrų pasirinkimo forma. Ją užpildžius – generuojama ataskaita. 4.13 paveiksle pateikiamas sugeneruotos ataskaitos pavyzdys.



pav. 4.12 Ataskaitų sąrašas

Spausdinti

Karių fizinio parengtumo testų rezultatų palyginimas tarp padalinių

Dalinio pavadinimas Div. Gen. Stasio Raštikio Puskarininkų mokykla

Padalinio pavadinimas	Karių skaičius padalinyje	Vykdė KFPT	Nevykdė KFPT	Išskaityta	Neįskaityta
-	125	15	110	7	8
I kuopa	2	0	2	0	0
Mokymo	1	0	1	0	0
RISSK	5	0	5	0	0
S1	7	0	7	0	0
S2	1	0	1	0	0
S3	4	1	3	0	1
S5	1	0	1	0	0

Vyr. kontrolieriaus pareigos, parašas, karinis laipsnis, vardas pavardė

Dalinio vadas

pav. 4.13 Ataskaitos pavyzdys

Kiekvienos ataskaitos viršuje yra mygtukas *Spausdinti* (4.13 pav.). Jo pagalba atspausdinama ataskaita.

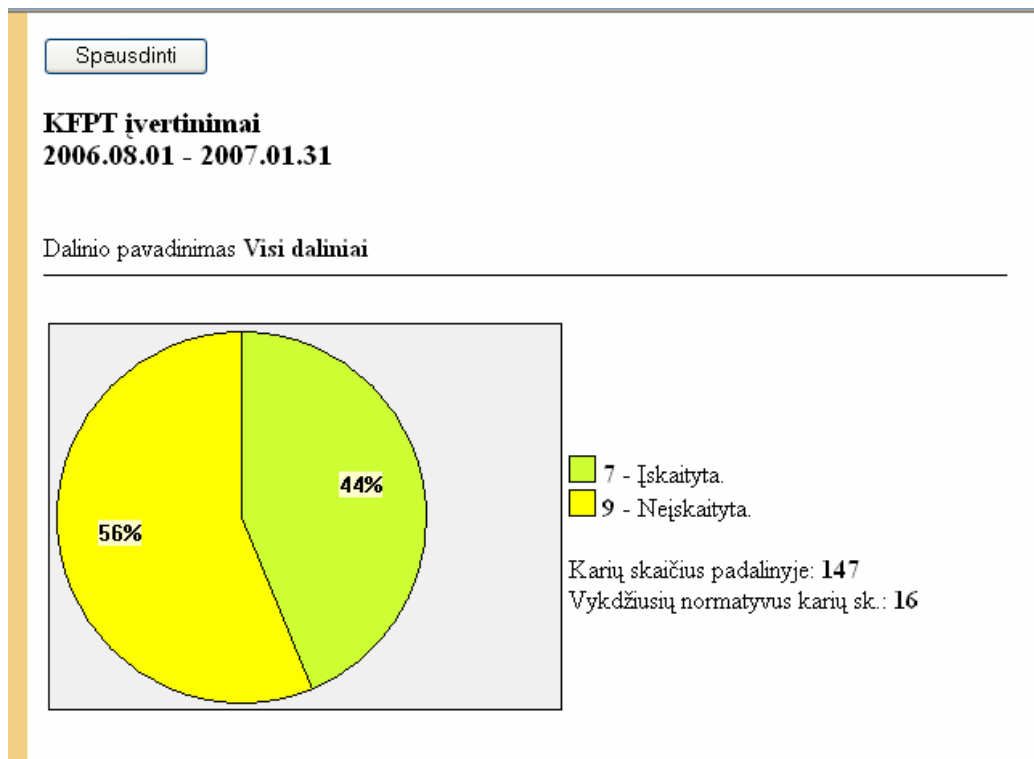
4.2.6. Diagramų generavimas

Pagrindinio meniu punktas *Diagramos* atveria diagramų sąrašą (4.14 pav.), kuris atveriamas visiems vartotojams išskyrus *karius*.

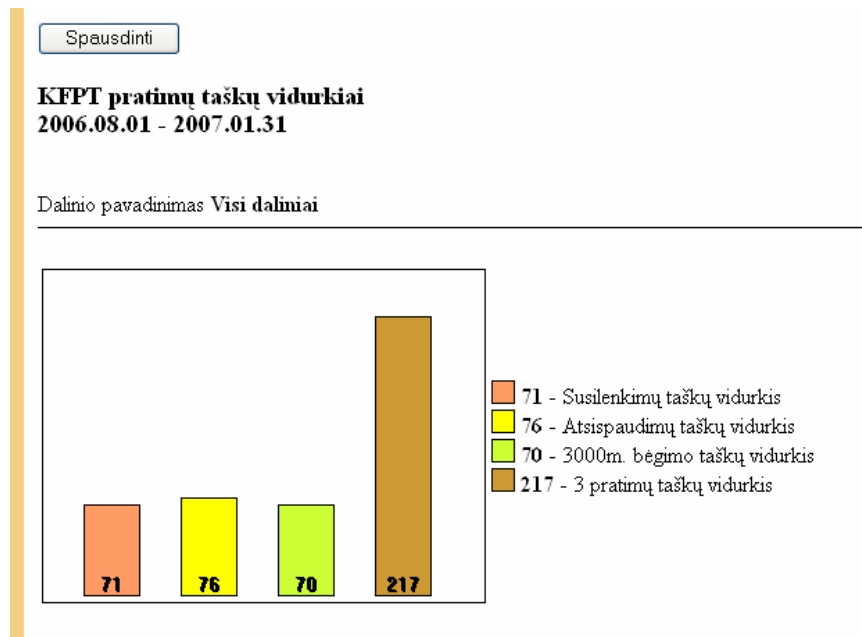
Pasirinkus bet kurią diagramą bus atveriamas diagramos parametrų pasirinkimo forma. Ją užpildžius – generuojama diagrama. 4.15 ir 4.16 paveiksle pateikiami sugeneruotų diagramų pavyzdžiai.

- [pradinis puslapis](#)
- [atsijungti](#)
- [KFPT statistika](#)
- [laikė/nelaikė KFPT](#)
- [KFPT įvertinimai](#)
- [vykdė/pat. priežastis KFPT](#)
- [pagal laipsnį](#)
- [vykdytų pratimų statistika](#)
- [alternatyvių pratimų statistika](#)
- [rezultatų vidurkiai](#)
- [vykdžiusių pratimus skaičius](#)
- [alternatyva +](#)
- [300 taškų kelis laikymus](#)
- [kariai surinkę 300 taškų](#)

4.14 pav. Diagramų sąrašas



4.15 pav. Skritulinės diagramos pavyzdys



4.16 pav. Stulpelinės diagramos pavyzdys

Kiekvienos diagramos viršuje yra mygtukas *Spausdinti* (4.15, 4.16 paveikslai). Jo pagalba atspausdinama diagrama(-os).

4.2.7. Asmeninių rezultatų peržiūra

Pagrindinio meniu punktas *Asmeniniai rezultatai* leidžia kario tipo ir dalinio vado testavimui tipo vartotojams peržiūrėti savo asmeninius rezultatus trim būdais (4.17, 4.18, 4.19 paveikslai):

- Lentele;
- Diagrama *kitimas laike*;
- Diagrama *rezultatų palyginimas su kitais kariais*.

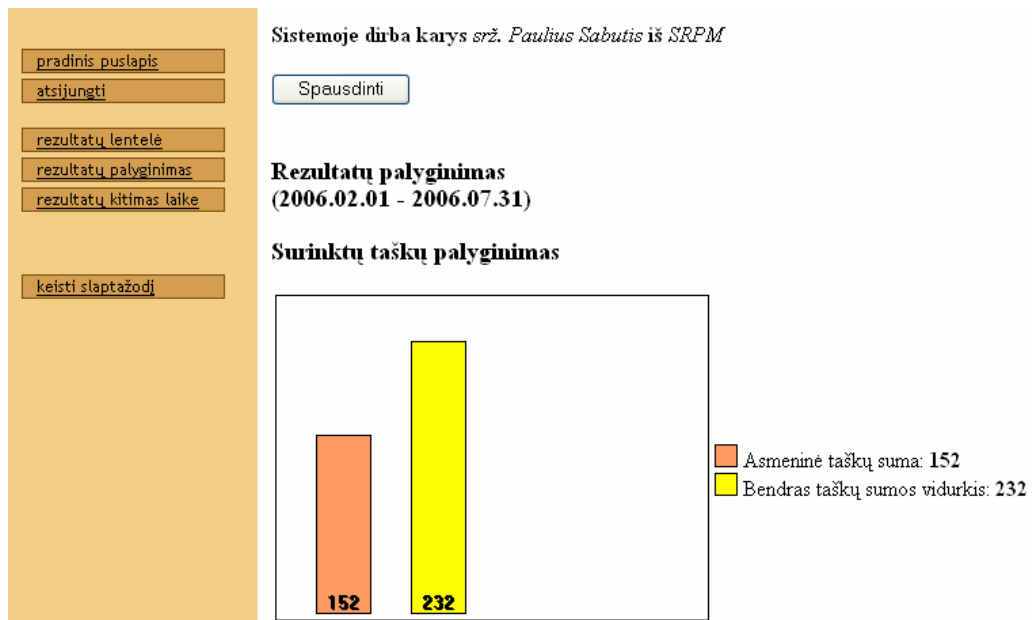
Pasirinkus bet kurią diagramą bus atveriamą diagramos parametrų pasirinkimo forma. Ją užpildžius – generuojamos diagramos.

Sistemoje dirba karys srž. Paulius Sabutis iš SRPM

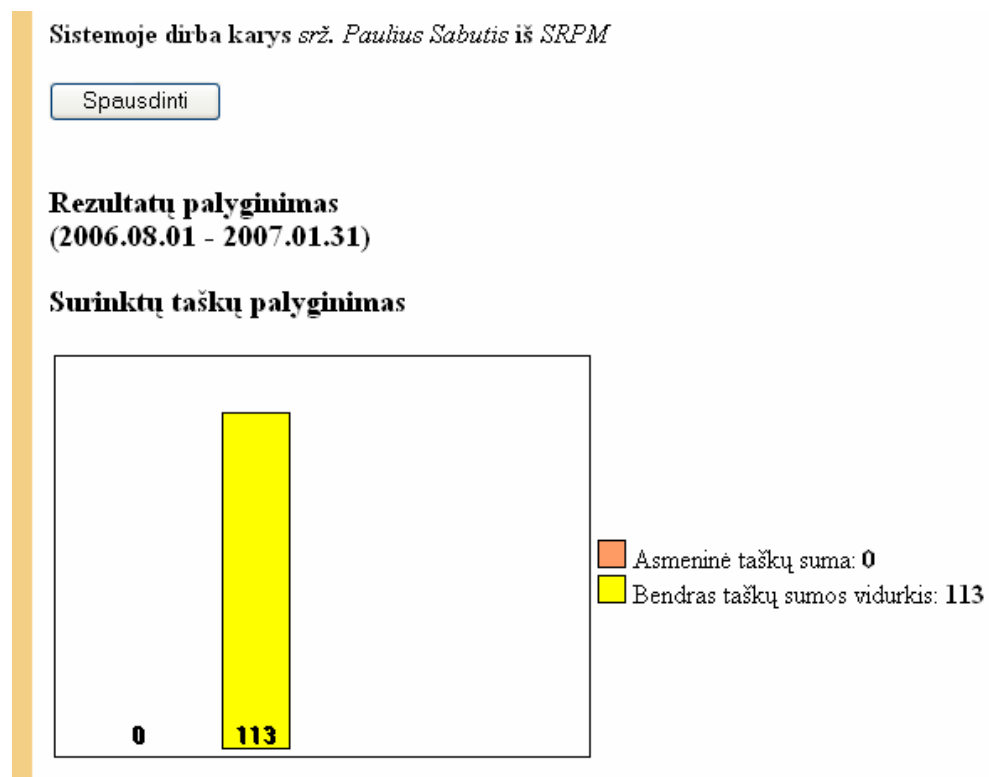
REZULTATAI

Amžiaus grupė	Pratimas	Rezultatas	Taškai	Paskatinimas	Data	Nelaikymo priežastis	Priežasties galiojimo data	Įvertinimas
22-26	bėgimas	16:05	56	Nesuteikiamas	2006.05.17		2006.05.24	neįskaityta
22-26	susilenkimai	77	96	Nesuteikiamas	2006.05.17		2006.05.24	įskaityta
22-26	atsispaudimai		0	Nesuteikiamas	2006.05.17	Kasm. Atostogos	2006.05.24	-
26-30	ėjimas	19:07	60	Nesuteikiamas	2008.04.01			įskaityta
Amžiaus grupė	Pratimas	Rezultatas	Taškai	Paskatinimas	Data	Nelaikymo priežastis	Priežasties galiojimo data	Įvertinimas

4.17 pav. Rezultatai pateikiami lentele



4.18 pav. Rezultatų kitimas laike

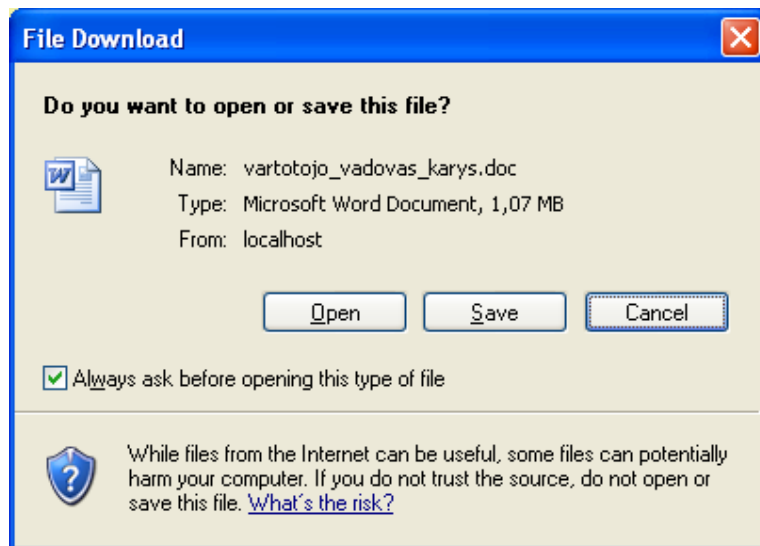


4.19 pav. Rezultatų palyginimas su kitais kariais

Kiekvienos diagramos viršuje yra mygtukas *Spausdinti* (4.18 ir 4.19 paveikslai). Jo pagalba atspausdinama diagrama(-os).

4.2.8. Vartotojo vadovo peržiūra

Pagrindinio meniu punktas *Vartotojo vadovas* atveria dialogo langą, kur klausiama ar dokumentą atverti naršyklėje, ar išsaugoti kompiuteryje (4.20 pav.).



4.20 pav. Dokumentų atvėrimo/išsaugojimo dialogo langas

4.3. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS panaudojamumo tyrimas

Naudojant 4 priede pateiktą anketą buvo atliktas karių fizinio pasirengimo IS panaudojamumo tyrimas. Tyrime dalyvavo 7 asmenys užimantys šias pareigas:

- 1-a docentė, technikos mokslų daktarė;
- 2-u ryšių ir informacinių sistemų specialistų regimo skyriaus vyr. Instruktoriai;
- 1 Vyriausias specialistas;
- 2-i personalo vyresniosios specialistės;
- 1 programuotoja.

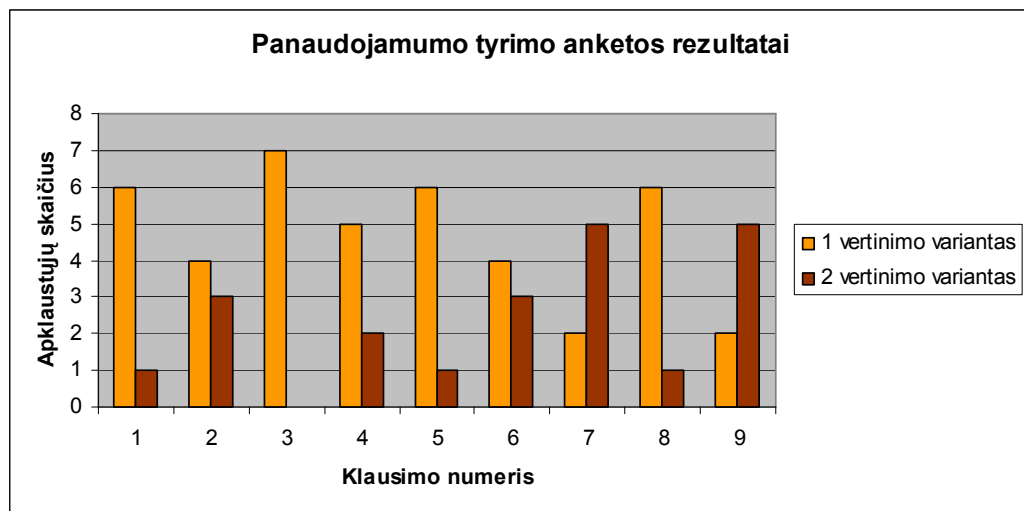
Kiekvienam klausimui įvertinti pateikti 5 pasirenkami variantai nuo geriausio iki blogiausio. Iš šių variantų apklausiamasis turėjo pasirinkti po vieną, jo manymu, labiausiai tinkantį. Apklausos rezultatai pateikti 4.1 lentelėje.

4.1 lentelė. Panaudojamumo tyrimo apklausos anketos atsakymai

Klausimas	I-as ats. variantas	II-as ats. variantas	III-as ats. variantas	IV-as ats. variantas	V-as ats. variantas
1. Ar patogiai ir greitai randama informacija?	Greitai 6	pakankamai greitai 1	Vidutiniškai	Lėtakai	Lėtai
2. Ar visos sistemoje esančios funkcijos yra naudingos?	Naudingos 1	beveik visos 3	Įdomios	Mažai	Efektyvios
3. Ar po įvykdytos komandos pasiekiamas konkretus reikalingas rezultatas?	Taip 7	Beveik visada	Dažnai	Retokai	Retai
4. Ar sistema nėra „perkrauta“ nebūtinais elementais?	Neperkrauta 5	Beveik neperkrauta 2	Šiek tiek	Dauguma	Perkrauta

5. Ar visos sistemoje esančios diagramos yra tikslingos?	Taip 6	Beveik 1	Dalinai	Mažuma	Ne
6. Ar sistema atrodo estetiškai?	Estetiška 4	Patogi 3	Dalinai	Nederanti	Erzinanti
7. Ar sistema yra patikima	Patikima 2	Maži nesklaidumai 5	Dalinai	Mažai patikima	Nepatikima
8. Ar sistema išbaigta?	Išbaigta 6	Dalinai išbaigta 1	Vidutiniškai išbaigta	Nepilna	Neišbaigta
9. Ar sistema lanksti?	Lanksti 2	Dalinai 5	Vidutiniškai	Truksta lankstumo	Nelanksti

Šie rezultatai vaizduojami ir diagrama, pateikta 4.21 paveiksle.



4.21 pav. Panaudojamumo tyrimo apklausos rezultatai

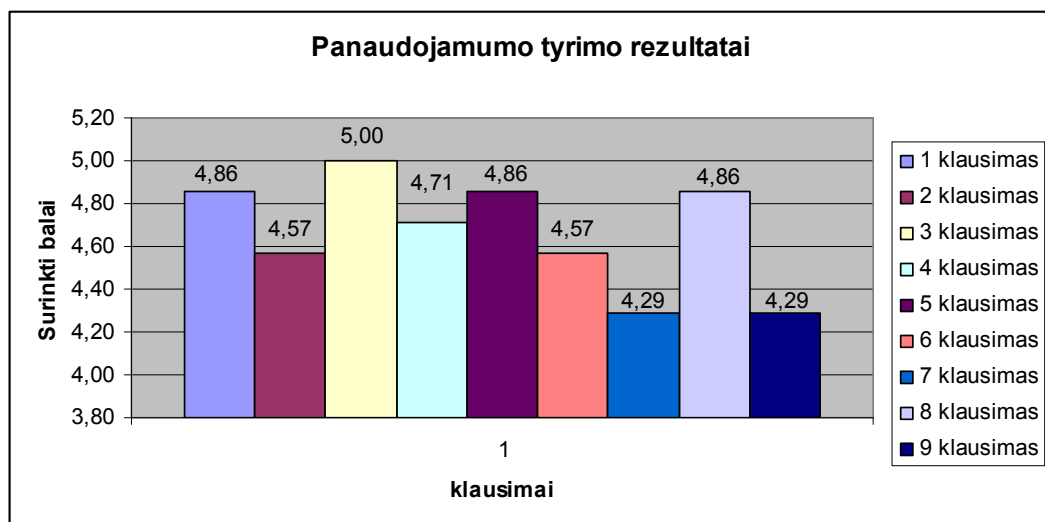
Jeigu kiekvieno klausimo atsakymą paverstume taškais (pirmam pasirinktam variantui skirdami 5, antrajam – 4, trečiajam – 3, ketvirtajam – 2, penktajam – 1 tašką), tai galėtume rasti panaudojamumo koeficiento vertę. Atliktos apklausos rezultatų skaičiavimas yra pateiktas 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Panaudojamumo tyrimo rezultatų skaičiavimas

Klausimo nr.	Įvertinta 1-u variantu x kartus	Taškų kiekis	Įvertinta 2-u variantu x kartus	Taškų kiekis	Klausimo taškų suma	Klausimo vertinimas 5-iabalėje sistemoje
1	6	30	1	4	34	4,86
2	4	20	3	12	32	4,57
3	7	35	0	0	35	5,00
4	5	25	2	8	33	4,71
5	6	30	1	4	34	4,86
6	4	20	3	12	32	4,57
7	2	10	5	20	30	4,29
8	6	30	1	4	34	4,86
9	2	10	5	20	30	4,29
Viso:		210		84	294	4,67

Šios apklausos atveju maksimalus taškų skaičius už klausimą yra **35** taškai, už visus klausimus galimas pasiekti maksimumas yra **315** taškų, aukščiausias panaudojamumo koeficientas - **5**.

Kaip matome iš 4.1 lentelėje pateiktų skaičiavimų, nuo bendro taškų skaičiaus maksimumo skirtumas yra 21 taškas. O iki maksimalaus Panaudojamumo koeficiento įverčio trūksta 0,33 balo, vertinant penkiabalėje sistemoje. Todėl galime daryti išvadą, kad IS sistema turi keletą taisytinių funkcijų ar savybių, kurios darbui netrukdo, tačiau yra trūkstamos iki visiško vartotojo pasitenkinimo. Nubražius kiekvino klausimo vertinimo diagramą iškart galime identifikuoti esamas problemas.



4.22 pav. Balų skaičius kiekvienam klausimui

Blogiausiai įvertinti yra 7 ir 9 klausimai, o 2, 4 ir 6 klausimai yra mažesnės svarbos. Į 1, 5 ir 8 klausimus galime visiškai nekreipti dėmesio, nes tai gali būti ir asmeninės subjektyvios nuomonės padarinys. Tačiau jei po atliktų pakeitimų ir pakartotinos apklausos tie patys klausimai būtų vertinami nepakankamai, tuomet jau reiktų detaliau pasidomėti, kas vartotojui nepatinka.

Tad pagal esamus rezultatus galime ruošti koreguoti sistemos dalis susijusias su lankstumu ir patikimumu. Kadangi žemiausias skirtas balas buvo 4, galime spėti, kad tai maži, darbui netrukduojantys nesklandumai. Atliktas pakartotinis rankinis sistemos testavimas turėtų leisti nustatyti esamas problemas.

2, 4 ir 6 klausimai yra susiję su sistemos funkcijomis, sistemos “perkrovimu“ nebūtiniais elementais ir sistemos estetika. Šie klausimai turi būti užduoti užsakovui. Jei užsakovas yra patenkintas, pakeitimai tuomet nereikalingi.

Galutinė išvada, vertinant IS panaudojamumą, būtų tokia: šiuo metu yra pasiektas pakankamai aukštas panaudojamumo koeficientas 4,67 balai iš 5. Įvykdžius aukščiau pateiktas rekomendacijas, būtų galima pasiekti ir panaudojamumo koeficiento maksimumą.

4.4. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS kūrimo brandos vertinimas

Pagal 5 priede pateiktą anketą buvo atliktas karių fizinio pasirengimo IS kūrimo brandos vertinimas, orientuotas į antrąjį brandos lygį, kuris aktualus mažoms Lietuvos įmonėms ir kurio buvo siekiama šiame darbe. Šio vertinimo rezultatai pateikti 4.3 lentelėje (čia N reiškia, kad atributas niekada nepasiekiamas, R – retai pasiekiamas, D – dalinai pasiekiamas, V – visada pasiekiamas. Detaliau atributų reikšmės apibūdintos 1.8 lentelėje).

4.3 lentelė. IS kūrimo brandos vertinimas

Proceso (subproceso pavadinimas)	Proceso atlikimo atributas	Proceso atlikimo valdymo atributas	Darbo produktų valdymo atributas
Reikalavimų išsiaiškinimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
Reikalavimų PĮ analizė	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ projektavimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ konstravimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ integravimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ tikrinimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ instaliavimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
PĮ priežiūra	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
Konfigūracijos valdymas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
Problemų sprendimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
Kokybės užtikrinimas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>
Projekto valdymas	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>	N R D <u>V</u>

Pagal vertinimą galima daryti išvadą, kad visi IS kūrimo procesai yra griežtai apibrėžti, suplanuoti, procesų atributų indikatoriai yra visada (pagal 1.8 lentelę 86% - 100%) pasiekiami ir procesas neturi jokių reikšmingesnių trūkumų. Todėl galime teigti, kad karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS kūrimo branda pilnai tenkina antrąjį PĮ kūrimo brandos lygį.

Tad apibendrinant panaudojamumo tyrimą ir programinės įrangos kūrimo vertinimą galima teigti, kad:

- karių fizinio pasirengimo IS yra kurta laikantis pagal griežtai numatytas taisykles ir planus, kas garantuoja kokybę iš kūrėjo pusės.
- Sistemos funkcijos, esami elementai (ataskaitos, diagramos, vartotojo vadovas), estetika, tikrai tenkina užsakovo ir vartotojo lūkesčius. Atlikus nedidelį koregavimą, būtų galima pasiekti ir visišką vartotojo pasitenkinimą.

4.5. Karių fizinio pasirengimo stebėjimo IS taikymo rekomendacijos

Karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinės sistemos pagrindinė taikymo kryptis yra LR kariuomenės fizinių normatyvų testavimo rezultatų saugojimas, apdorojimas, analizė, stebėjimas bei palyginimas. Šią sistemą rekomenduojama taikyti ir kitose su sporto rezultatais susijusiose srityse: sporto klubuose, sporto varžyboms. Būtų reikalingi nežymus pakeitimai, susiję su dalykinės srities sąvokomis, tam kad sistema būtų tinkama naudoti panašios tematikos srityse.

Taip pat galimos šios sistemos išplėtimo galimybės: integravimas į kitas panašios tematikos sistemas, vidinių duomenų mainai su kitomis sistemomis. Dar viena idėja yra pritaikyti šią sistemą ne tik fizinių normatyvų vertinimui, bet ir kitiems karių fiziniams testams: penkiakovės varžybų, tinklinio ar kitų varžybų rezultatų fiksavimui ir ataskaitų generavimui.

5. Išvados

1. Atlikus rezultatų vertinimų sistemų analizę, paaiškėjo, jog tikslinga kurti karių fizinio pasirengimo informacinę sistemą, kuri leistų stebėti karių rezultatus, formuoti rezultatų ataskaitas ir apibendrintų rezultatų diagramas.
2. Išsiaiškinus užsakovo turimas technines ir programines galimybes, buvo nuspręsta sistemą kurti ASP, JS, HTML, Access technologijomis.
3. Sistemos kokybei užtikrinti parengtas detalus sistemos projektas, testavimo planas, suplanuotas panaudojamumo tyrimas ir sistemos kūrimo brandos vertinimas.
4. Sukurtas karių fizinio pasirengimo stebėjimo informacinės sistemos modelis, kuriame originaliai pateikiami rezultatai – ne tik ataskaitomis, bet ir įvairiomis diagramomis, kuriose atsispindi absoliutūs ir santykiniai pasiekimai, leidžiantys vertinti kiekvieno kario pasirengimo lygį bendrų rezultatų atžvilgiu.
5. Realizuotos karių fizinio pasirengimo stebėjimo sistemos testavimas parodė, kad sistema realizuota kokybiškai.
6. Įvykdytas sėkmingas eksperimentinis sistemos diegimas parodė, kad sistema yra išbaigta ir parengta eksploatavimui.
7. Realizavus ir ištestavus karių fizinio pasirengimo informacinę sistemą, buvo atliktas panaudojamumo tyrimas. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad sistemos panaudojamumas yra aukštas (4,67 balo iš 5 galimų) ir jau leidžiantis pilnai eksploatuoti sistemą.
8. Atlikus karių fizinio pasirengimo IS kūrimo brandos vertinimą, buvo nustatyta, kad IS kūrimo procesas atitinka antrojo lygio (valdomo proceso) reikalavimus, kadangi antrojo lygio atributų indikatoriai yra visiškai (86% - 100%) pasiekiami. Todėl galima daryti išvadą, kad IS kūrimo brandos tikslai taip pat yra pasiekti.

6. Literatūra

1. S. Gudas „Veiklos analizė ir informacinių poreikių specifikavimas“, Kaunas 2002. [Žiūrėta 2006 10 12]
2. P. Šulcas „Tinklalapių kūrimas su ASP“ Smaltijos Leidykla, Kaunas 2005. [Žiūrėta 2006 10 09]
3. A. Vydžiūnas, V. Barzdaitis „Interneto svetainių ir tinklalapių kūrimas“ Smaltijos leidykla, 2005. [Žiūrėta 2006 10 11]
4. Vaidotas Gudaitis E-kursai – idėjos mokymui: informacija apie IS Padus [Žiūrėta 2006 10 15]
Prieiga per internetą: www.ekursai.lt.
5. ASP.NET vadovėlis [interaktyvus]: IT technologijų mokomoji medžiaga [Žiūrėta 2006 10 15]
Prieiga per internetą: www.w3schools.com/asp/default.asp
6. SQL vadovėlis [interaktyvus]: IT technologijų mokomoji medžiaga [Žiūrėta 2006 10 15] Prieiga per internetą: www.w3schools.com/sql/default.asp
7. VBScript vadovėlis [interaktyvus]: IT technologijų mokomoji medžiaga [Žiūrėta 2006 10 15]
Prieiga per internetą: www.w3schools.com/vbscript/default.asp
8. Krašto apsaugos ministerija „Baltoji Lietuvos gynybos politikos knyga“, Vilnius, KAM, 2006. [Žiūrėta 2006 10 02]
9. „Profesinės karo tarnybos karių vertinimo tarnybos aprašas“ PATVIRTINTA krašto apsaugos ministro 2004 m. gruodžio 30d. Įsakymu Nr. V-1448 [Žiūrėta 2007 01 03]
10. Valstybės gynimo tarnybos pritarata 2000 m. spalio 2 d. nutarimu Nr. 18; Krašto apsaugos ministro patvirtinta 2000 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. 1161 „Lietuvos karinės gynybos strategija“ Vilnius, 2000 m. [Žiūrėta 2007 01 05]
11. Mokomoji medžiaga apie IS panaudojamumą ir efektyvų kūrimą: Portalas apimantis keletą temų viena iš jų informacinės technologijos [Žiūrėta: 2007 01 05] Prieiga per Internetą: <http://www.wilsonmar.com/1webgui.htm#Usability>
12. Pretince Hall „A Practical Guide to Enterprise Architecture“. [Žiūrėta 2007 01 09]
13. Andrius Adamonis, Irmantas Naujikas, Antanas Mitašiūnas, Saulius Ragaišis “Programavimas ir programinė įranga. Mažų įmonių programinės įrangos kūrimo brandos vertinimas” “Informacijos mokslai” ISSN 1392 -0561, 2005 34. [Žiūrėta 2007 01 09]
14. Hanna Oktaba, Mario Piattini „Software Process Improvement for Small and Medium Enterprises: Techniques and Case Studies“ Information science referente, Hershey • New York [Žiūrėta: 2008 11 30] Prieiga per Internetą: http://profs.logti.etsmtl.ca/claporte/VSE/Publications/Laporte_VSE_Chapter.pdf
15. ISO 15504-5. Prieiga per internetą: http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_15504#Processes [Žiūrėta: 2008 12 04]

16. A. Adamonis paskaitų „Programų kūrimo proceso modeliai“ konspektas. Prieiga per internetą:
<<http://gedmin.as/study/inf98/pkpm/pkpm.txt>> [Žiūrėta: 2008 12 04]

Terminų ir santrumpų žodynėlis

IS – informacinė sistema.

FRC – fizinio rengimo centras.

LKV – Lietuvos Kariuomenės vadas.

LR – Lietuvos Respublika.

KAM – krašto apsaugos ministerija.

LK – Lietuvos kariuomenė.

Testuojamasis – karys, laikantis fizinio pasirengimo testus.

DB – duomenų bazė.

PI – programinė įranga.

Panaudojamumas. Panaudojamumas apibūdinamas kaip IT produkto paklausa ir populiarumas tarp tikslinių vartotojų, kurie turi specialių tikslų dirbdami su sistema.

PA – panaudos atvejis.

KFPT – karių fizinio parengtumo testai.

Dalykinė sritis (DS) – sritis apimanti visas sąvokas, objektus ir operacijas susijusias su informacine sistema.

Procesas - iš anksto apibrėžta konkrečios programos arba kokios nors jos dalies vykdymo metu įvykstančių įvykių seka.

Proceso atributas

1. fil. būtina proceso savybė.
2. būdingas požymis, ženklas.

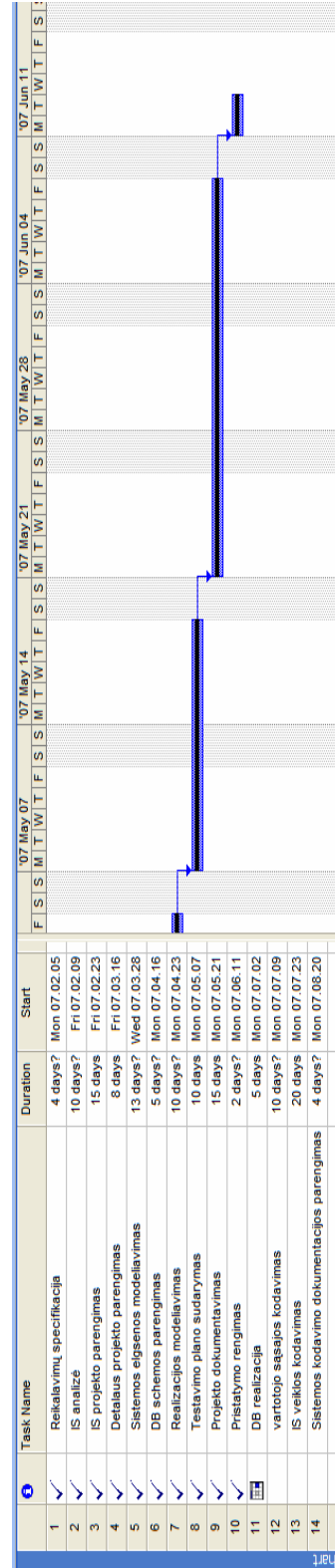
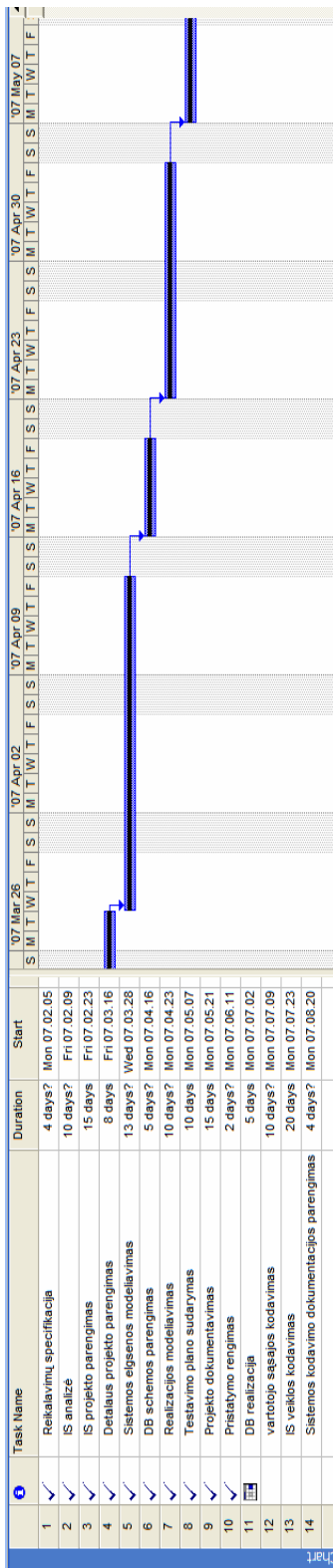
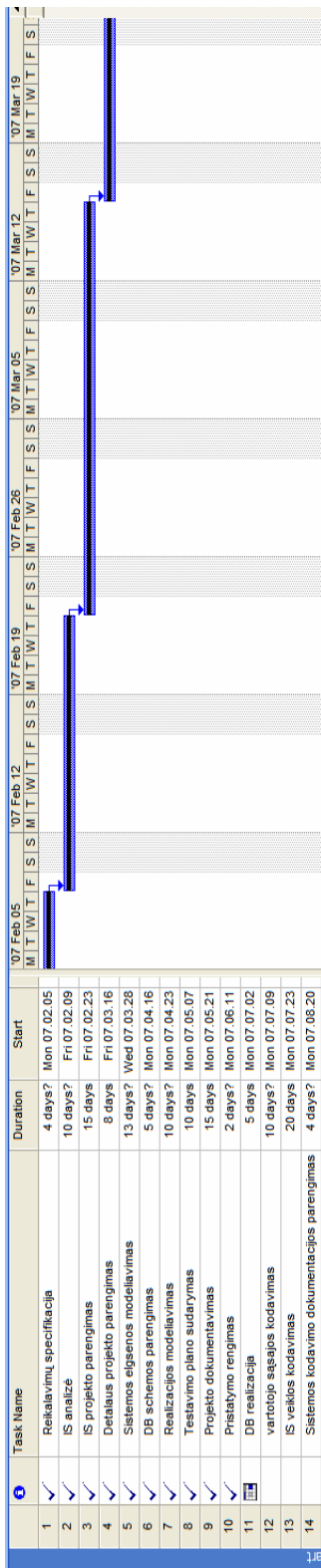
Gebėjimo lygis - įvertis diskrečioje skalėje, nusakantis proceso gebėjimo padidėjimą [16].

Branda - organizacijos charakteristika, nusakanti kiek (angl. extent) organizacijos procesas yra apibrėžtas, valdomas, matuojamas, kontroliuojamas ir nuolatos gerinamas [16].

Proceso matmuo aprašo patį procesą: kokie dalykai turi būti daromi (programų kūrimo proceso veiklos).

Gebėjimo matmuo nusako procesų gebėjimo lygį.

II semestro darbų planas



Panaudojamumo tyrimo anketa

1. Ar patogiai ir greitai randama informacija?	
	<i>Greitai</i> – norimas rezultatas pasiekiamas minimaliu veiksmy (nuorodu paspaudimuy) skaičiuimi;
	<i>Pakankamai greitai</i> – IS reakcija neerzina, bet galëtuy bütü greitesnë;
	<i>Vidutiniškai</i> – sistemos reakcija lëtoka, informacija yra „giliai“;
	<i>Lëtokai</i> – sistemos reakcija yra per lëta, informacijai rasti reikia daug veiksmy;
	<i>Lëtai</i> – sistemos reakcija labai lëta, paaiškinamoji informacija yra „giliai“, sunku rasti.
<i>Pastabos:</i>	
2. Ar visos sistemoje esančios funkcijos yra naudingos?	
	<i>Naudingos</i> – visos funkcijos yra panaudojamos;
	<i>Beveik visos</i> – dauguma sistemos funkcijuy naudingos, kitos įdomios, bet nebütinos;
	<i>Įdomios</i> – funkcijos įdomios, bet dauguma bütinos (reikalingos);
	<i>Mažai</i> – dauguma funkcijuy efektyvios, bet visiškai nereikalingos;
	<i>Efektyvios</i> – reikalingos tik kelios funkcijos, kitos visiškai nepatrauklios.
<i>Pastabos:</i>	
3. Ar po įvykdytos komandos pasiekiamas konkretus reikalingas rezultatas?	
	<i>Taip</i> – rezultatas būna bütent toks, kokio tikimasi;
	<i>Beveik visada</i> – kartais pasirodo netikëtas puslapis ar neteisingas skaičiavimas;
	<i>Dažnai</i> – beveik po visuy komanduy rezultatas būta toks, kokio laukiama, kartais atliekami pildomi/netikëti veiksmai;
	<i>Retokai</i> - po atlikto veiksmo dažnai pasikečia ne tik tos sritys, kurios turi keistis;
	<i>Retai</i> - po atlikto veiksmo dažnai pasikečia ne tik tos sritys, kurios turi keistis, yra esminiuy klaiduy.
<i>Pastabos:</i>	
4. Ar sistema nėra “perkrauta” nebütiniais elementais?	
	<i>Neperkrauta</i> – visi elementai yra tikslingi;
	<i>Beveik neperkrauta</i> - yra keli netikslingi elementai, bet jie darbui netrukdo;
	<i>Šiek tiek</i> – yra keli elementai, kurie trukdo darbui (pvz., judantys objektai, reklamos, paveikslai);
	<i>Dauguma</i> - dauguma sistemos elementuy yra netikslingi ir trukdo darbui;
	<i>Perkrauta</i> – sistemoje perdaug papildomuy elementuy, jie trukdo darbui.
<i>Pastabos:</i>	
5. Ar visos sistemoje esančios diagramos yra tikslingos?	
	<i>Taip</i> - visos diagramos yra reikalingos ir jokiuy diagramuy netrūksta;
	<i>Beveik</i> – daugiau nei pusë diagramuy yra reikalingos;
	<i>Dalinai</i> – kai kurios diagramos yra nereikalingos, o kai kuriuy trūksta;

	Mažuma – Mažiau nei pusė diagramų neturi prasmės;
	Ne – diagramos visai nereikalingos.
<i>Pastabos:</i>	
6. Ar sistema atrodo estetiškai?	
	Estetiška – sistema labai naujoviška, patraukli, elegantiška, stilinga;
	Patogi – sistema patraukli, bet kai kurie elementai yra nesuderinti;
	Dalinai - sistemai trūksta vizualinių elementų (diagramų, judančio teksto ir pan.);
	Nederanti – sistema vizualiai nesuderinta, nepatogi;
	Erzinanti – dizainas yra erzinantis, nepatogus, sudėtinga.
<i>Pastabos:</i>	
7. Ar sistema yra patikima?	
	Patikima – sistemoje viskas nuoseklu ir tikslu;
	Maži nesklandumai – sistemos „nulūžimo“ atveju reikia iš naujo pildyti duomenis, bet skaičiavimai ir meniu pateikiami teisingai;
	Dalinai - yra skaičiavimo netikslumų, leidžiamos ne visos meniu komandos;
	Mažai patikima - dauguma funkcijų rezultatus pateikia pagal nesuprantamą logiką, klaidingai;
	Nepatikima – sistema labai dažnai klaidingai pateikia duomenis, aktyvuoja netinkamus meniu punktus.
<i>Pastabos:</i>	
8. Ar sistema išbaigta?	
	Išbaigta - sistemoje yra visos pageidaujamos funkcijos ir pagalbiniai elementai;
	Dalinai išbaigta – dėl patogumo reikėtų objektų paaiškinimų, vartotojo vadovo;
	Vidutiniškai išbaigta – trūksta kai kurių neesminių funkcijų, kurios palengvintų, automatizuotų darbą;
	Nepilna – trūksta nemažai smulkių funkcijų, reikalingų rezultatų peržiūrai;
	Neišbaigta – trūksta pagrindinių funkcijų, kurios būtinos rezultatų stebėjimui.
<i>Pastabos:</i>	
9. Ar sistema lanksti?	
	Lanksti – automatiškai prisitaiko prie kompiuterio techninių ir programinės įrangos parametrų;
	Dalinai – elementai visose naršyklėse vienodi, tačiau skirtingai rodomi;
	Vidutiniškai – skirtingose naršyklėse matomi ne visi objektai;
	Trūksta lankstumo – skirtingose naršyklėse matomi ne visi objektai, neprisitaiko prie monitoriaus pasikeitimo;
	Nelanksti – skirtingų kompiuteriai ar interneto naršyklės rodo skirtingą vaizdą, trūksta daug elementų, kai kuriose naršyklėse nesimato pagrindinių funkcijų.
<i>Pastabos:</i>	

Komentarai:

IS kūrimo brandos vertinimo anketa

Kiekvienam vertinamam procesui turi būti patikrinti gebėjimo matmeniu apibūdinti proceso gebėjimo atributai. Proceso viso vertinimo rezultatas – proceso profilis, kurį sudaro kiekvieno iš atributų įvertinimas pagal 4 balų sistemą (1 lentelė).

1 lentelė. Atributo pasiekimo vertinimas

N – nepasiekiamas	0-15% atributo indikatorių	Yra mažai arba visai nėra įrodymų, kad proceso atributas įgyvendintas.
R – retai pasiekiamas	16-50%	Sisteminis požiūris į atributo įgyvendinimo įrodymus. Kai kurie įgyvendinimo objektai gali būti neprognuojami.
D – dažnai pasiekiamas	51-85%	Yra sisteminis požiūris ir platus atributo įgyvendinimo įrodymas. Proceso efektyvumas gali įvairuoti kai kuriuose veiklos srityse arba padaliniuose.
V – pasiekiamas visada	86-100%	Yra visi įrodymai, kad įgyvendintas sistemiškas požiūris ir proceso atributas. Neaptinkama jokių reikšmingesnių trūkumų visame organizaciniame vienete.

2 lentelė. Vertinimo modelio procesų matmuo

Proceso kategorija	Proceso grupė	Proceso identifikacija	Proceso (subproceso pavadinimas)
Pagrindiniai gyvavimo ciklo procesai	Inžineriniai procesai	ENG.1.	Reikalavimų išsiaiškinimas
		ENG.4.	Reikalavimų PĮ analizė
		ENG.5.	PĮ projektavimas
		ENG.6.	PĮ konstravimas
		ENG.7.	PĮ integravimas
		ENG.8.	PĮ tikrinimas
		ENG.11.	PĮ instaliavimas
		ENG.12.	PĮ priežiūra
Pagalbiniai gyvavimo ciklo procesai	Konfigūracijos valdymo procesai	CFG.2.	Konfigūracijos valdymas
	Kokybės užtikrinimo procesai	CFG.3.	Problemų sprendimas
		QUA.1.	Kokybės užtikrinimas
Organizaciniai gyvavimo ciklo procesai		MAN.3.	Projekto valdymas

3 lentelė. Vertinimo modelio gebėjimo matmuo

Proceso gebėjimo lygis	Gebėjimo lygio pavadinimas	Atributo identifikacija	Atributo pavadinimas
Lygis 1	Vykdomas procesas	PA1.1.	Proceso atlikimo atributas
Lygis 2	Valdomas procesas	PA2.1.	Proceso atlikimo valdymo atributas
		PA2.2.	Darbo produktų valdymo atributas

Proceso pirmojo lygio atributas PA1.1 išreiškia mastą, kuriuo proceso vykdymas atitinka proceso paskirtį ir apibrėžtus rezultatus.

Antro lygio – valdomo proceso vykdymui būdinga jo planavimas, stebėjimas ir tikslinimas, o jo darbo produktai yra nustatyti, kontroliuojami ir prižiūrimi.

Atlikimo valdymo atributas išreiškia mastą, kuriuo proceso atlikimas yra valdomas (PA2.1 atributas):

- Proceso vykdymo tikslai yra identifikuoti;
- Proceso vykdymas yra planuojamas ir stebimas;
- Proceso vykdymas yra koreguojamas jei nukrypsta nuo vykdomo plano;
- Proceso vykdymo atsakomybė ir įgaliojimai yra apibrėžti, priskirti ir perduoti;
- Procesui atlikti būtini išteklių ir informacija yra identifikuoti, prieinami, paskirti ir naudojami;
- Procese dalyvaujančių šalių sąveika yra valdoma, kad užtikrintų efektyvų šalių bendravimą ir aiškų atsakomybės priskyrimą.

Darbo produktų valdymo atributas išreiškia mastą, kuriuo proceso sukuriami darbo produktai yra tinkamai valdomi (PA2.2. atributas):

- Proceso darbo produktų reikalavimai yra apibrėžti;
- Darbo produktų dokumentavimo ir kontrolės reikalavimai yra apibrėžti;
- Darbo produktai yra tinkamai identifikuoti, dokumentuoti ir kontroliuojami;
- Darbo produktai yra peržiūrimi pagal suplanuotą tvarką ir prireikus tikslinami, kad tenkintų reikalavimus.

Proceso antrojo lygio atributai yra vienodi visiems vertinamiems procesams ir turi parodyti, ar atributų požymiai pasiekiami.

Kiekvienam proceso atributui reikia parinkti vieną atributo psiekiamą reikšmę, apvedant Jūsų nuomone teisingiausia variantą. Atributo pasiekiamų reikšmių paaiškinimas pateiktas 1-oje lentelėje.

Proceso (subproceso pavadinimas)	Proceso atlikimo atributas	Proceso atlikimo valdymo atributas	Darbo produktų valdymo atributas
Reikalavimų išsiaiškinimas	N R D V	N R D V	N R D V
Reikalavimų PĮ analizė	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ projektavimas	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ konstravimas	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ integravimas	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ tikrinimas	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ instaliavimas	N R D V	N R D V	N R D V
PĮ priežiūra	N R D V	N R D V	N R D V
Konfigūracijos valdymas	N R D V	N R D V	N R D V
Problemų sprendimas	N R D V	N R D V	N R D V
Kokybės užtikrinimas	N R D V	N R D V	N R D V
Projekto valdymas	N R D V	N R D V	N R D V

6 priedas

KFPT pagrindinio pratimo taškų lentelė (atsispaudimai)

Kartai	18-21		22-26		27-31		32-36		37-41		Kartai	42-46		47-51		52-56		57-61		62+	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M		V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
77					100						77										
76					99						76										
75			100		98		100				75										
74			99		97		99				74										
73			98		96		98		100		73										
72			97		95		97		99		72										
71	100		96		94		96		98		71										
70	99		94		93		95		97		70										
69	97		93		92		94		96		69										
68	96		92		91		93		95		68										
67	94		91		89		92		94		67										
66	93		90		88		91		93		66	100									
65	92		89		87		90		92		65	99									
64	90		87		86		89		91		64	98									
63	89		86		85		88		90		63	97									
62	88		85		84		87		89		62	96									
61	86		84		83		86		88		61	94									
60	85		83		82		85		87		60	93									
59	83		82		81		84		86		59	92		100							
58	82		81		80		83		85		58	91		99							
57	81		79		79		82		84		57	90		98							
56	79		78		78		81		83		56	89		96		100					
55	78		77		77		79		82		55	88		95		99					
54	77		76		76		78		81		54	87		94		98					
53	75		75		75		77		79		53	86		93		97		100			
52	74		74		74		76		78		52	84		92		96		99			
51	72		73		73		75		77		51	83		91		94		98			
50	71		71		72	100	74		76		50	82		89		93		97		100	
49	70		70		71	99	73		75		49	81		88		92		96		99	
48	68		69		69	98	72		74		48	80		87		91		94		98	
47	67		68		68	96	71		73		47	79		86		90		93		96	
46	66		67	100	67	95	70		72		46	78		85		89		92		95	
45	64		66	99	66	94	69	100	71		45	77		84		88		91		94	
44	63		65	97	65	93	68	99	70		44	76		82		87		90		93	
43	61		63	96	64	92	67	97	69		43	74		81		86		89		92	
42	60	100	62	94	63	90	66	96	68		42	73		80		84		87		91	
41	59	98	61	93	62	89	65	95	67		41	72		79		83		86		89	
40	57	97	60	92	61	88	64	93	66	100	40	71		78		82		85		88	
39	56	95	59	90	60	87	63	92	65	99	39	70		76		81		84		87	
38	54	93	58	89	59	85	62	91	64	97	38	69		75		80		83		86	
37	53	91	57	88	58	84	61	89	63	96	37	68	100	74		79		82		85	
36	52	90	55	86	57	83	60	88	62	94	36	67	99	73		78		81		84	
35	50	88	54	85	56	82	59	87	61	93	35	66	97	72		77		79		82	
34	49	86	53	83	55	81	58	85	60	91	34	64	95	71	100	76		78		81	
33	48	84	52	82	54	79	57	84	59	90	33	63	94	69	98	74		77		80	
32	46	83	51	81	53	78	56	83	58	89	32	62	92	68	97	73		76		79	
31	45	81	50	79	52	77	55	81	57	87	31	61	90	67	95	72	100	75		78	
30	43	79	49	78	50	76	54	80	56	85	30	60	89	66	93	71	98	74		76	
29	42	77	47	77	49	75	53	79	55	84	29	59	87	65	92	70	96	73		75	
28	41	76	46	76	48	73	52	77	54	82	28	58	86	64	90	69	95	71	100	74	
27	39	74	45	74	47	72	51	76	53	81	27	57	84	62	88	68	93	70	98	73	
26	38	72	44	72	46	71	50	75	52	79	26	56	82	61	87	67	91	69	96	72	
25	37	70	43	71	45	70	49	73	51	78	25	54	81	60	85	66	89	68	94	71	100

24	35	69	42	70	44	69	48	72	50	76	24	53	79	59	83	64	87	67	92	69	98
23	34	67	41	69	43	67	47	71	49	75	23	52	78	58	82	63	85	66	90	68	96
22	32	65	39	67	42	66	46	69	48	73	22	51	76	56	80	62	84	65	88	67	93
21	31	63	38	66	41	65	45	68	47	72	21	50	74	55	78	61	82	63	86	66	91
20	30	62	37	64	40	64	44	67	46	70	20	49	73	54	77	60	80	62	84	65	89
19	28	60	36	63	39	62	43	65	45	69	19	48	71	53	75	59	78	61	82	64	87
18	27	58	35	61	38	61	42	64	44	67	18	47	70	52	73	58	76	60	80	62	84
17	26	57	34	60	37	60	41	63	43	66	17	46	68	51	72	57	75	59	78	61	82
16	24	55	33	59	36	59	39	61	42	64	16	44	66	49	70	56	73	58	76	60	80
15	23	53	31	57	35	58	38	60	41	63	15	43	65	48	68	54	71	57	74	59	78
14	21	51	30	56	34	56	37	59	39	61	14	42	63	47	67	53	69	55	72	58	76
13	20	50	29	54	33	55	36	58	38	60	13	41	62	46	65	52	67	54	70	56	73
12	19	48	28	52	32	54	35	56	37	59	12	40	60	45	63	51	65	53	68	55	71
11	17	46	27	50	31	52	34	54	36	57	11	39	58	44	62	50	64	52	66	54	69
10	16	44	26	49	29	50	33	52	35	56	10	38	57	42	60	49	62	51	64	53	67
9	14	43	25	48	28	49	32	50	34	54	9	37	55	41	58	48	60	50	62	52	64
8	13	41	23	47	27	48	31	49	33	53	8	36	54	40	57	47	58	49	60	51	62
7	12	39	22	46	26	47	30	48	32	51	7	34	52	39	55	46	56	47	58	49	60
6	10	37	21	45	25	46	29	47	31	50	6	33	50	38	53	44	55	46	56	48	58
5	9	36	20	43	24	45	28	46	30	48	5	32	49	36	52	43	53	45	54	47	56
4	8	34	19	42	23	44	27	45	29	47	4										
3	6	32	18	41	22	43	26	44	28	45	3										
2	5	30	17	39	21	42	25	43	27	44	2										
1	3	28	16	38	20	41	24	41	26	42	1										

KFPT pagrindinio pratimo taškų lentelė (susilenkimai)

Kartai	18-21	22-26	27-31	32-36	37-41	Kartai	42-46	47-51	52-56	57-61	62+
	V/M	V/M	V/M	V/M	V/M		V/M	V/M	V/M	V/M	V/M
82			100			82					
81			99			81					
80		100	98			80					
79		99	97			79					
78	100	97	96			78					
77	98	96	95			77					
76	97	95	94	100	100	76					
75	95	93	92	99	99	75					
74	94	92	91	98	98	74					
73	92	91	90	96	97	73					
72	90	89	89	95	96	72	100				
71	89	88	88	94	95	71	99				
70	87	87	87	93	94	70	98				
69	86	85	86	92	93	69	97				
68	84	84	85	91	92	68	96				
67	82	83	84	89	91	67	95				
66	81	81	83	88	89	66	94	100	100		
65	79	80	82	87	88	65	93	99	99		
64	78	79	81	86	87	64	92	98	98	100	
63	76	77	79	85	86	63	91	97	97	99	100
62	74	76	78	84	85	62	90	96	96	98	99
61	73	75	77	82	84	61	89	94	95	97	98
60	71	73	76	81	83	60	88	93	94	96	97
59	70	72	75	80	82	59	87	92	93	95	96
58	68	71	74	79	81	58	86	91	92	94	95
57	66	69	73	78	80	57	85	90	91	92	94
56	65	68	72	76	79	56	84	89	89	91	92
55	63	67	71	75	78	55	83	88	88	90	91
54	62	65	70	74	77	54	82	87	87	89	90
53	60	64	69	73	76	53	81	86	86	88	89
52	58	63	68	72	75	52	80	84	85	87	88
51	57	61	66	71	74	51	79	83	84	86	87

50	55	60	65	69	73	50	78	82	83	85	86
49	54	59	64	68	72	49	77	81	82	84	85
48	52	57	63	67	71	48	76	80	81	83	84
47	50	56	62	66	69	47	75	79	80	82	83
46	49	55	61	65	68	46	74	78	79	81	82
45	47	53	60	64	67	45	73	77	78	79	81
44	46	52	59	62	66	44	72	76	77	78	79
43	44	50	58	61	65	43	71	74	76	77	78
42	42	49	57	60	64	42	70	73	75	76	77
41	41	48	56	59	63	41	69	72	74	75	76
40	39	47	55	58	62	40	68	71	73	74	75
39	38	45	54	56	61	39	67	70	72	73	74
38	36	44	52	55	60	38	66	69	71	72	73
37	34	43	51	54	59	37	65	68	69	71	72
36	33	41	50	53	58	36	64	67	68	70	71
35	31	40	49	52	57	35	63	66	67	69	70
34	30	39	48	50	56	34	62	64	66	68	69
33	28	37	47	49	55	33	61	63	65	66	68
32	26	36	46	48	54	32	60	62	64	65	66
31	25	35	45	47	53	31	59	61	63	64	65
30	23	33	44	46	52	30	58	60	62	63	64
29	22	32	43	45	50	29	57	59	61	62	63
28	20	31	42	44	49	28	56	58	60	61	62
27	18	29	41	42	48	27	55	57	59	60	61
26	17	28	39	41	47	26	54	56	58	59	60
25	15	27	38	40	46	25	53	54	57	58	59
24	14	25	37	39	45	24	52	53	56	57	58
23	12	24	36	38	44	23	51	52	55	56	57
22	10	23	35	36	43	22	50	51	54	55	56
21	9	21	34	35	42	21	49	50	53	54	55

KFPT pagrindinio pratimo taškų lentelė (3000 m. bėgimas)

Laikas	18-21		22-26		27-31		32-36		37-41		Laikas	42-46		47-51		52-56		57-61		62+	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M		V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
12:06	100		100								12:06										
12:12	99		99								12:12										
12:18	97		98								12:18										
12:24	96		97		100		100				12:24										
12:30	94		96		99		99				12:30										
12:36	93		94		98		98				12:36										
12:42	92		93		97		97		100		12:42										
12:48	90		92		96		96		99		12:48										
12:54	89		91		95		95		98		12:54										
13:00	88		90		94		95		97		13:00										
13:06	86		89		92		94		97		13:06										
13:12	85		88		91		93		96		13:12	100									
13:18	83		87		90		92		95		13:18	99									
13:24	82		86		89		91		94		13:24	98									
13:30	81		84		88		90		93		13:30	97		100							
13:36	79		83		87		89		92		13:36	97		99							
13:42	78		82		86		88		91		13:42	96		98							
13:48	77		81		85		87		91		13:48	95		98		100					
13:54	75		80		84		86		90		13:54	94		97		99					
14:00	74		79		83		85		89		14:00	93		96		98					
14:06	72		78		82		85		88		14:06	92		95		98					
14:12	71		77		81		84		87		14:12	91		95		97					
14:18	70		76		79		83		86		14:18	90		94		96					
14:24	68		74		78		82		86		14:24	90		93		95			100		
14:30	67		73		77		81		85		14:30	89		92		95			99		

14:36	66		72		76		80		84		14:36	88		91		94		98			
14:42	64	100	71	100	75		79		83		14:42	87		91		93		97			
14:48	63	99	70	99	74		78		82		14:48	86		90		92		97		100	
14:54	61	96	69	98	73	100	77		81		14:54	85		89		91		96		99	
15:00	60	96	68	97	72	99	76	100	80		15:00	84		88		91		95		98	
15:06	59	95	67	96	71	98	75	99	80		15:06	83		87		90		94		97	
15:12	57	94	66	95	70	97	75	99	79		15:12	83		87		89		93		96	
15:18	56	93	64	94	69	97	74	98	78		15:18	82		86		88		92		95	
15:24	54	92	63	93	68	96	73	97	77		15:24	81		85		87		91		94	
15:30	53	90	62	92	66	95	72	97	76		15:30	80		84		87		90		93	
15:36	52	89	61	91	65	94	71	96	75		15:36	79		84		86		90		93	
15:42	50	88	60	90	64	93	70	95	74		15:42	78		83		85		89		92	
15:48	49	87	59	89	63	92	69	94	74		15:48	77		82		84		88		91	
15:54	48	86	58	88	62	91	68	94	73		15:54	77		81		84		87		90	
16:00	46	84	57	87	61	91	67	93	72		16:00	76		80		83		86		89	
16:06	45	83	56	86	60	90	66	92	71	100	16:06	75		80		82		85		88	
16:12	43	82	54	85	59	89	65	92	70	99	16:12	74		79		81		84		87	
16:18	42	81	53	84	58	88	65	91	69	99	16:18	73		78		80		83		86	
16:24	41	79	52	83	57	87	64	90	69	98	16:24	72		77		80		83		85	
16:30	39	78	51	82	56	86	63	90	68	97	16:30	71	100	76		79		82		84	
16:36	38	77	50	81	55	85	62	89	67	96	16:36	70	99	76		78		81		83	
16:42	37	76	49	80	54	85	61	88	66	96	16:42	70	99	75	100	77		80		82	
16:48	35	75	48	79	52	84	60	88	65	95	16:48	69	98	74	99	76		79		81	
16:54	34	73	47	78	51	83	59	87	64	94	16:54	68	97	73	99	76		78		80	
17:00	32	72	46	77	50	82	58	86	63	94	17:00	67	97	73	98	75		77		80	
17:06	31	71	44	76	49	81	57	86	63	93	17:06	66	96	72	97	74		77		79	
17:12	30	70	43	75	48	80	56	85	62	92	17:12	65	96	71	97	73		76		78	
17:18	28	68	42	74	47	80	55	84	61	92	17:18	64	95	70	96	73		75		77	
17:24	27	67	41	73	46	79	55	83	60	91	17:24	63	94	69	96	72		74		76	
17:30	26	66	40	72	45	78	54	83	59	90	17:30	63	94	69	95	71		73		75	
17:35	24	65	39	71	44	77	53	82	58	89	17:35	62	93	68	94	70		72		74	
17:42	23	64	38	70	43	76	52	81	57	89	17:42	61	92	67	94	69		71		73	
17:48	21	62	37	69	42	75	51	81	57	88	17:48	60	92	66	93	69		70		72	
17:54	20	61	36	68	41	74	50	80	56	87	17:54	59	91	65	92	68		70		71	
18:00	19	60	34	67	39	74	49	79	55	87	18:00	58	90	65	92	67		69		70	
18:06	17	59	33	66	38	73	48	79	54	86	18:06	57	90	64	91	66	100	68		69	
18:12	16	58	32	65	37	72	47	78	53	85	18:12	57	89	63	91	65	99	67		68	
18:18	14	56	31	64	36	71	46	77	52	85	18:18	56	89	62	90	65	99	66		67	
18:24	13	55	30	63	35	70	45	77	51	84	18:24	55	88	62	89	64	98	65		67	
18:30	12	54	29	62	34	69	45	76	51	83	18:30	54	87	61	89	63	97	64		66	
18:36	10	53	28	61	33	69	44	75	50	82	18:36	53	87	60	88	62	96	63		65	
18:42	9	52	27	60	32	68	43	74	49	82	18:42	52	86	59	87	62	96	63		64	
18:48	8	50	26	59	31	67	42	74	48	81	18:48	51	85	58	87	61	95	62	100	63	
18:54	6	49	24	58	30	66	41	73	47	80	18:54	50	85	58	86	60	94	61	99	62	
19:00	5	48	23	57	29	65	40	72	46	80	19:00	50	84	57	86	59	93	60	98	61	
19:06	3	47	22	56	28	64	39	72	46	79	19:06	49	83	56	85	58	93	59	98	60	100
19:12	2	45	21	55	26	63	38	71	45	78	19:12	48	83	55	84	58	92	58	97	59	99
19:18	1	44	20	54	25	63	37	70	44	78	19:18	47	82	55	84	57	91	57	96	58	98
19:24		43	19	53	24	62	36	70	43	77	19:24	46	82	54	83	56	90	57	95	57	98
19:30		42	18	52	23	61	35	69	42	76	19:30	45	81	53	82	55	90	56	95	56	97
19:36		41	17	51	22	60	35	68	41	75	19:36	44	80	52	82	55	89	55	94	55	96
19:42		39	16	50	21	59	34	68	40	75	19:42	43	80	51	81	54	88	54	93	54	95
19:48		38	14	49	20	58	33	67	40	74	19:48	43	79	51	81	53	87	53	92	53	94
19:54		37	13	48	19	57	32	66	39	73	19:54	42	78	50	80	52	87	52	91	53	94
20:00		36	12	47	18	57	31	66	38	73	20:00	41	78	49	79	51	86	51	91	52	93
20:06		35	11	46	17	56	30	65	37	72	20:06	40	77	48	79	51	85	50	90	51	92
20:12		33	10	45	16	55	29	64	36	71	20:12	39	77	47	78	50	84	50	89	50	91
20:18		32	9	44	15	54	28	63	35	71	20:18	38	76	47	77	49	84	49	88	49	90
20:24		31	8	43	14	53	27	63	34	70	20:24	37	75	46	77	48	83	48	87	48	90
20:30		30	7	42	12	52	26	62	34	69	20:30	37	75	45	76	47	82	47	87	47	89
20:36		28	6	41	11	51	25	61	33	68	20:36	36	74	44	76	47	81	46	86	46	88

20:42		27	4	40	10	51	25	61	32	68	20:42	35	73	44	75	46	81	45	85	45	87
20:48		26	3	39	9	50	24	60	31	67	20:48	34	73	43	74	45	80	44	84	44	86
20:54		25	2	38	8	49	23	59	30	66	20:54	33	72	42	74	44	79	43	84	43	86
21:00		24	1	37	7	48	22	59	29	66	21:00	32	71	41	73	44	79	43	83	42	85
21:06		22		36	6	47	21	58	29	65	21:06	31	71	40	72	43	78	42	82	41	84
21:12		21		35	5	46	20	57	28	64	21:12	30	70	40	72	42	77	41	81	40	83
21:18		20		34	4	46	19	57	27	64	21:18	30	70	39	71	41	76	40	80	40	82
21:24		19		33	3	45	18	56	26	63	21:24	29	69	38	71	40	76	39	80	39	82
21:30		18		32	2	44	17	55	25	62	21:30	28	68	37	70	40	75	38	79	38	81
21:36		16		31	1	43	16	54	24	61	21:36	27	68	36	69	39	74	37	78	37	80
21:42		15		30		42	15	54	23	61	21:42	26	67	36	69	38	73	37	77	36	79
21:48		14		29		41	15	53	23	60	21:48	25	66	35	68	37	73	36	76	35	78
21:54		13		28		40	14	52	22	59	21:54	24	66	34	67	36	72	35	76	34	78
22:00		12		27		40	13	52	21	59	22:00	23	65	33	67	36	71	34	75	33	77
22:06		10		26		39	12	51	20	58	22:06	23	64	33	66	35	70	33	74	32	76
22:12		9		25		38	11	50	19	57	22:12	22	64	32	66	34	70	32	73	31	75
22:18		8		24		37	10	49	18	56	22:18	21	63	31	65	33	69	3	73	30	74
22:24		7		23		36	9	49	17	56	22:24	20	63	30	64	33	68	30	72	29	74
22:30		5		22		35	8	48	17	55	22:30	19	62	29	64	32	67	30	71	28	73
22:36		4		21		34	7	48	16	54	22:36	18	61	29	63	31	67	29	70	27	72
22:42		3		20		34	6	47	15	54	22:42	17	61	28	62	30	66	28	69	27	71
22:48		2		19		33	5	46	14	53	22:48	17	60	27	62	29	65	27	69	26	70
22:54		1		18		32	5	46	13	52	22:54	16	59	26	61	29	64	26	68	25	70
23:00				17		31	4	45	12	52	23:00	15	59	25	61	28	64	25	67	24	69
23:06				16		30	3	44	11	51	23:06	14	58	25	60	27	63	24	66	23	68
23:12				15		29	2	43	11	50	23:12	13	57	24	59	26	62	23	65	22	67
23:18				14		29	1	43	10	49	23:18	12	57	23	58	25	61	23	65	21	66
23:24				13		28		42	9	49	23:24	11	56	22	58	25	61	22	64	20	66
23:30				12		27		41	8	48	23:30	10	56	22	57	24	60	21	63	19	65
23:36				11		26		41	7	47	23:36	10	55	21	57	23	59	20	62	18	64
23:42				10		25		40	6	47	23:42	9	54	20	56	22	59	19	62	17	63
23:48				9		24		39	6	46	23:48	8	54	19	56	22	58	18	61	16	62
23:54				8		23		39	5	45	23:54	7	53	18	55	21	57	17	60	15	62
24:00				7		23		38	4	45	24:00	6	52	18	54	20	56	17	59	14	61
24:06				6		22		37	3	44	24:06	5	52	17	54	19	56	16	58	13	60
24:12				5		21		37	2	43	24:12	4	51	16	53	18	55	15	58	13	59
24:18				4		20		36	1	42	24:18	3	50	15	52	18	54	14	57	12	58
24:24				3		19		35		42	24:24	3	50	15	52	17	53	13	56	11	58
24:30				2		18		34		41	24:30	2	49	14	51	16	53	12	55	10	57
24:36				1		17		34		40	24:36	1	49	13	51	15	52	11	55	9	56
24:42						17		33		40	24:42		48	12	50	15	51	10	54	8	55
24:48						16		32		39	24:48		47	11	49	14	50	10	53	7	54
24:54						15		32		38	24:54		47	11	49	13	50	9	52	6	54
25:00						14		31		38	25:00		46	10	48	12	49	8	51	5	53
25:06						13		30		37	25:06		45	9	47	11	48	7	51	4	52
25:12						12		30		36	25:12		45	8	47	11	47	6	50	3	51
25:18						11		29		35	25:18		44	7	46	10	47	5	49	2	50
25:24						11		28		35	25:24		43	7	46	9	46	4	48	1	50
25:30						10		28		34	25:30		43	6	45	8	45	3	47		49
25:36						9		27		33	25:36		42	5	44	7	44	3	47		48

KFPT alternatyvių pratimų vertinimo (min:sek) lentelė

Pratimas	Lytis	Amžiaus grupė (metai)							
		18-25	26-30	31-35	36-39	40-45	46-50	51-55	56+
700 m plaukimas	Vyr.	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	24:00
	Mot.	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30	24:00	25:00
10000 m važiavimas dviračiu – ergometru (veloergometru)	Vyr.	24:00	24:30	25:00	25:30	26:00	27:00	28:00	30:00
	Mot.	25:00	25:30	26:00	26:30	27:00	28:00	30:00	32:00
4000 m ėjimas	Vyr.	34:00	34:30	35:00	35:30	36:00	36:30	37:00	38:00
	Mot.	37:00	37:30	38:00	38:30	39:00	39:30	40:00	41:00

Pagrindinių ataskaitų forma

PADALINIO KPFT SUVESTINĖ

Dalinio pavadinimas

data

Eil. Nr.	Karinis laipsnis	Vardas ir pavardė	Testavimo data	Amžius (metai)	Atsispaudimai		Susilenkimai		3000 m. bėgimas		KPFT įvertinimas		Pastabos
					Rezultatas (k/2 min.)	Taskai	Rezultatas (k/2 min.)	Taskai	Rezultatas (mm:ss)	Taskai	Taskų suma	Įvertinimas	
Skyrčius 1													
1													
Skyrčius 2													
2													
3													
4													
...													
...													
Skyrčius n													
i-2													
i-1													
i													

Vyt. kontrolieriaus pareigos, parašas, karinis laipsnis, vardas ir pavardė

KAS institucijos ar jos padalinio vadas

**Karių fizinio parengtumo testų rezultatų palyginimas tarp dalinių/padalinių
(forma)**

Dalinio pavadinimas <rašoma tik dalinių palyginimo ataskaitoje>

Dalinio/Padalinio pavadinimas	Karių skaičius padalinyje	Vykdė KFPT	Nevykdė KFPT	Įskaityta	Neįskaityta
Dalinys1/Skyrius 1	a1	b1	c1	d1	e1
Dalinys2/Skyrius 2	a2	b2	c2	d2	e2
...
Dalinys n-1/Skyrius n-1	a n-1	bn-1	cn-1	dn-1	en-1
Dalinys n/Skyrius n	an	bn	cn	dn	en

Vyr. kontrolieriaus pareigos, parašas, karinis laipsnis, vardas pavardė <rašoma tik dalinių palyginimo ataskaitoje>

Dalinio vadas <rašoma tik dalinių palyginimo ataskaitoje>