

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Eduard Pajumägi 176894IAAM

**IPSC LASKEVÕISTLUSTE PLANEERIMISE  
JA LÄBIVIIMISE INFOSÜSTEEMI  
KAVANDAMINE**

Magistritöö

Juhendaja: Priit Rospel  
MSc

Tallinn 2019

## **Autorideklaratsioon**

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Eduard Pajumägi

14.05.2019

## **Annotatsioon**

Magistritöö eesmärgiks oli analüüsida praktilist laskmise võistluste kavandamise ja läbiviimise protsesse, nendega seotud ning neid toetavaid infosüsteeme, selgitada välja protsessi osaliste tegevused ning nende seos praktilist laskmise reeglite ja protseduuridega.

Analüüsi käigus kogutud andmete põhjal hindas autor hetkeolukorda ning leidis, et korraldajatel puudub ühtne võistluste kavandamise, läbiviimise ja punktiarvestamise süsteem.

Autor tutvus maailmas kasutusel olevate analoogsete lahendustega, selgitas välja nende puudused ning pakkus välja uue süsteemi võimaliku lahenduse.

Autor töötas välja ärireeglid, koostas põhiliste kasutusmallide stsenaariumite kirjeldused ning kogus nende alusel kokku uuele süsteemile esitatavad funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Töö käigus koostati uue lahenduse komponentmudel ning projekteeriti füüsiline andmemudel.

Magistritöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 75 leheküljel, 8 peatükki, 45 joonist, 42 tabelit.

## **Abstract**

# **Designing of Information System for Planning and Organizing IPSC Competitions**

The objective of this master's thesis was to analyze the processes of planning and organizing IPSC competitions and information systems related to them.

The author assessed the current situation by the data collected during analysis, and found out that the organizers of the competitions currently do not have a comprehensive system for planning matches or possibility for electronic scoring.

The author became acquainted with different solutions used in the world, identified their shortcomings and strong points, and offered a possible solution for the new system.

The author developed the business rules, draw up the descriptions of the main use-case scenarios, and collected the functional and non-functional requirements for the new system. During the course of the work, a component model and a physical data model of a new solution was created and designed.

The thesis is in Estonian and contains 75 pages of text, 8 chapters, 45 figures, 42 tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

Divisjon ( <i>Division</i> )	Võistlejate jaotus kasutatava tulirelva ja varustuse järgi.
IPSC	International Practical Shooting Confederation - Rahvusvaheline Praktikal Laskmise Konföderatsioon.
IPSC laskevõistlus	Laskevõistlus, mida peetakse IPSC poolt kehtestatud reeglite alusel ning mida kutsutakse ka praktikal laskmise võistluseks [2, lk 60].
Kategooria ( <i>Category</i> )	Võistlejate jaotus divisjoni sees. Levinum on jaotus gruppide vanuse alusel [2, lk 65].
Laskeharjutus ( <i>Stage</i> )	Võistleja laskealal täidetav ülesanne.
Lendkeha	Padruni osa, mis on ette nähtud ületama vahemaa sihtmärgini läbi õhu ja kahjustama sihtmärki; enamasti ka „kuul“ [2, lk 59]
Mõjutegur ( <i>Hit Factor</i> )	Saadakse võistleja poolt laskeharjutusel saavutatud punktide arvu jagamisel soorituseks kulunud ajaga (ühik: punkti/sekundis). Saadud tulemus on aluseks võistlejate soorituste paremusjärjestuse määramisel ja võistleja koondpunktide arvutamisel [2, lk 59]
Jõutegur ( <i>Power Factor</i> )	Võistleja poolt kasutatava laskemoona arvutatav parameeter. Arvutatakse järgmise valemi järgi: kuuli mass (graanides) x kuuli kiirus (jalga sekundis) / 1000. Kuuli massi mõõdetakse kaaluga ning kuuli kiirust võistluse kronograafiga [2, k 58].
Kronograaf ( <i>Chronograph</i> )	Seade, millega mõõdetakse tulirelvast välja tulistatud kuuli kiirust.
Regioon ( <i>Region</i> )	IPSC poolt tunnustatud praktikali viljelejaks tunnustatud riik [2, lk 60].
Regiooni direktor ( <i>Regional Director, RD</i> )	Regiooni Praktikal Laskmise Ühingu juhtiv ametnik.
Tulemusleht ( <i>Score Sheet</i> )	Laskeharjutuse sooritamise järel ametniku poolt täidetav dokument, milles on fikseeritud laskeharjutuse soorituseks kulunud aeg, kogutud punktid ning määratud trahvid ja karistused.
Trupp ( <i>Squad</i> )	Grupp võistlejaid, kes võistluse käigus liiguvad koos ühelt laskealalt teisele [2, lk 61].
Võistluse ametnik ( <i>Official</i> )	Võistluse korraldamise ja läbiviimisega seotud isik [9, p.1.2].

Võistluse direktor ( <i>Match Director, MD</i> )	Võistluse korraldust juhtima määratud isik, kes tegutseb koostöös võistluse peakohtunikuga. Võistluse direktori korraldada on võistluspaiga ettevalmistamine ja valmisolek võistluse läbiviimiseks, samuti saabumise, relvade kontrolli, toitlustamise jms korraldamine [2, lk 33].
Võistluse varustusülem ( <i>Quartermaster, QM</i> )	Võistluse varustusülemaks määratud isik, kes võistluse direktori juhendamisel tagab võistlusala ja võistluspaikade ehituse, korrashoiu ja valmisoleku [2, lk 33].
Võistluse peakohtunik ( <i>Range Master, RM</i> )	Võistluse peakohtunikuks määratud isik, kes tegutseb koostöös võistluse direktoriga. Võistluse peakohtuniku ülesandeks on tagada reeglite täitmine võistluslal kogu võistluse vältel ning võistlejate tulemuste registreerimine, neist kokkuvõtete tegemine ja kokkuvõtete teatavaks tegemine [2, lk 33].
Võistluse kohtunik ( <i>Range Officer, RO</i> )	Võistluse kohtunik on võistluse peakohtuniku või vanemkohtuniku poolt volitatud ametnik, kellel on õigus anda Laskeharjutuse käigus käsklusi, kontrollida laskeharjutuse kirjaliku kirjelduse nõuete täitmist ning kohustus tähelepanelikult jälgida võistleja käitumise ohutust. Ühtlasi ka mõõta ja välja kuulutada võistleja poolt laskeharjutuse sooritamiseks kulunud aeg, välja selgitada saavutatud punktid ja saadud trahvid ning tõendada nende täpset ülesmärkimist võistleja tulemuslehel [2, lk 33].
Võistluse tulemusarvestuse direktor ( <i>Stats Director, SD</i> )	Võistluse tulemustest kokkuvõtete tegemise korraldajaks määratud isik, kelle ülesandeks on korraldada võistlejate tulemuste sisestamine elektroonilisse arvestussüsteemi, tulemuste alusel kokkuvõtete tegemine, paremusjärjestuse väljaselgitamine ning selle teatavaks tegemine ja valmistada ette diplomid ning medalid võistlejate autasustamiseks [2, lk 33].
Võistluse tulemuste arvestaja ( <i>Stats Officer, SO</i> )	Võistluse tulemustest kokkuvõtete tegijaks määratud isik, kelle ülesandeks on teha võistlejate tulemuste alusel kokkuvõtted, välja selgitada võistlejate paremusjärjestus ja esitada tulemused tulemusarvestuse direktorile [2, lk 33].
Võistleja pseudonüüm ( <i>Alias</i> )	Võistleja unikaalne hüüdnimi, mida kasutatakse võistleja rahvusvahelises klassifikatsiooni süsteemis (ICS) identifitseerimiseks.

## Sisukord

Autorideklaratsioon .....	2
Annotatsioon.....	3
Abstract.....	4
Lühendite ja mõistete sõnastik .....	5
Sisukord.....	7
Jooniste loetelu .....	9
Tabelite loetelu .....	11
1 Sissejuhatus .....	13
2 Probleemi kirjeldus ja ülesande püstitus .....	15
3 Metoodika ja analüüsi vahendid .....	16
4 Ärikirjeldus.....	18
4.1 Organisatsiooni lühikirjeldus ja struktuur.....	18
4.2 Huvitatud osapooled .....	19
4.3 Võistluste planeerimise üldised tegevused .....	19
4.4 IPSC laskevõistluste korraldamisega seotud süsteemid (AS-IS).....	23
4.5 IPSC infosüsteem.....	26
4.5.1 Võistluste registreerimine ja akrediteerimine.....	27
4.5.2 Võistluste tulemuste edastamine ja presidendi medalite tellimine .....	31
4.6 EPLÜ infosüsteem .....	32
4.7 Windows Match Scoring System.....	36
4.8 Võistluste laskeharjutuste läbiviimise korraldamine .....	43
4.8.1 Laskeharjutus(t)e läbiviimine .....	44
4.9 Alternatiivsed olemasolevad lahendused.....	45
4.9.1 Make Ready .....	45
4.9.2 PractiScore.....	46
5 Ärianalüüsi tulemused .....	48
5.1 Praeguse korralduse puudused.....	48
5.2 IPSC laskevõistluste korraldamisega seotud süsteemid (TO-BE) .....	49
5.3 Ärireeglid ja äriinfo mudel .....	52

6	Süsteemianalüüsi tulemused.....	54
6.1	Kasutajamallid .....	54
6.1.1	Kasutusmallide diagramm .....	54
6.1.2	Kasutusmallide stsenaariumite kirjeldused .....	55
6.2	Mittefunktsionaalsed nõuded .....	76
6.2.1	Kasutatavus.....	76
6.2.2	Jõudlus.....	77
6.2.3	Toetatavus.....	78
6.2.4	Turvalisus .....	78
6.2.5	Käideldavus .....	79
7	Arhitektuuri – ja disainimudelid.....	80
7.1	Komponentide mudel.....	80
7.2	Füüsiline andmemudel.....	81
8	Kokkuvõte .....	84
	Kasutatud kirjandus .....	85
	Lisa 1 – Funktsionaalsed nõuete loend.....	87
	Lisa 2 – Olemite tähenduste ja seoste ääriline kirjeldus .....	90
	Lisa 3 – Põhiliste tabelite atribuudid .....	93
	Lisa 4 – Võistluse registreerimise vorm IPSC infosüsteemis.....	105
	Lisa 5 – Tulemuste edastamise veebivorm IPSC infosüsteemis .....	107
	Lisa 6 – Võistleja varustuslehe näidis .....	109
	Lisa 7 – Võistleja tulemuslehe näidis .....	110
	Lisa 8 – Laskeharjutuse kirjelduse näidis.....	111
	Lisa 9 – Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokolli näidis.....	112
	Lisa 10 – Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli tulemuste aruanne näidis .....	113
	Lisa 11 – Aruannete näidised .....	114
	Lisa 12 – Vahekohtu otsuse protokolli malli näidis .....	119
	Lisa 13 – Auhinnatseremoonia lõpparuande näidis.....	121
	Lisa 14 – Võistluse ametliku kutse näidis .....	122
	Lisa 15 – Võistluse ajakava näidis .....	123



## Jooniste loetelu

Joonis 1 Võistluse korraldamisega seotud süsteemid <i>as-is</i> .....	24
Joonis 2 IPSC laskevõistluse korraldamise protsess <i>as-is</i> .....	25
Joonis 3 IPSC infosüsteemi põhiprotsessid .....	26
Joonis 4 Võistluse registreerimise ja akrediteerimise protsess .....	27
Joonis 5 Võistluse registreerimise ja akrediteerimise protsessi diagramm .....	29
Joonis 6 Akrediteerimismenetluse olekumuutuste diagramm .....	30
Joonis 7 Võistluse tulemuste edastamise ja presidendi medalite tellimise protsess .....	31
Joonis 8 Võistluse tulemuste edastamise ja presidendi medalite tellimise protsessi diagramm .....	32
Joonis 9 Võistluste korraldamise protsess EPLÜ infosüsteemis .....	33
Joonis 10 Laskeharjutuse läbiviimise korraldamise protsess .....	43
Joonis 11 Laskeharjutuse läbiviimise protsess .....	44
Joonis 12 Make Ready lahendus .....	45
Joonis 13 PractScore lahendus .....	46
Joonis 14 Võistluse korraldamisega seotud süsteemid <i>to-be</i> .....	49
Joonis 16 IPSC laskevõistluse korraldamise protsessi diagramm <i>to-be</i> .....	51
Joonis 17 Üldistatud äriinfo mudel .....	53
Joonis 18 Kasutusmallide diagramm .....	55
Joonis 19 Võistleja nimekleebise näidis .....	62
Joonis 20 Süsteemi üldistatud komponentdiagramm .....	81
Joonis 21 Füüsiline andmemudel .....	82
Joonis 22 Olemi-suhte diagramm nimede tasemel .....	83
Joonis 23 Võistluse registreerimise vorm IPSC infosüsteemis .....	105
Joonis 24 Tulemuste edastamise veebivorm IPSC infosüsteemis .....	107
Joonis 25 Võistleja varustuslehe näidis .....	109
Joonis 26 Võistleja tulemuslehe näidis .....	110
Joonis 27 Laskeharjutuse kirjelduse näidis .....	111
Joonis 28 Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokoll näidis .....	112

Joonis 29 Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli tulemuste aruande näidis .....	113
Joonis 30 Võistlejate nimekiri järjestatuna perekonnanime järgi .....	114
Joonis 31 Võistlejate nimekiri järjestatuna trupi numbri järgi .....	114
Joonis 32 Võistlejate nimekiri järjestatuna klassifikatsiooni järgi .....	114
Joonis 33 Võistlejate nimekiri järjestatuna pseudonüümi järgi .....	115
Joonis 34 Võistkondade nimekiri .....	115
Joonis 35 Võistlejate tulemused grupeerituna võistlejate trupi numbri järgi .....	116
Joonis 36 Võistleja tulemused grupeerituna laskeharjutuse järgi .....	116
Joonis 37 Võistluse üldine paremusjärjestus .....	117
Joonis 38 Paremusjärjestus kategooria järgi .....	117
Joonis 39 Paremusjärjestus klassifikatsiooni järgi .....	117
Joonis 40 Paremusjärjestus regioonide järgi .....	118
Joonis 41 Võistkondade paremusjärjestus .....	118
Joonis 42 Diskvalifitseeritud võistlejate nimekiri .....	118
Joonis 43 Vahekohtu otsuse protokollis malli näidis .....	119
Joonis 44 Auhinnatseremoonia lõpparuande näidis .....	121
Joonis 45 Võistluse ametliku kutse näidis .....	122
Joonis 46 Võistluse ajakava näidis .....	123

## Tabelite loetelu

Tabel 1	Huvitatud osapooled ja nende huvid .....	19
Tabel 2	Võistlus kirjeldavad andmeväljad EPLÜ infosüsteem .....	34
Tabel 3	Võistleja registreerimisvormi andmeväljad EPLÜ infosüsteemis.....	35
Tabel 4	Võistlust kirjeldavad andmeväljad WinMSS keskkonnas .....	37
Tabel 5	Laskeharjutust kirjeldavad andmeväljad WinMSS keskkonnas .....	38
Tabel 6	Võistlejat kirjeldavad andmeväljad WinMSS keskkonnas .....	39
Tabel 7	Võistkonda kirjeldavad andmeväljad WinMSS keskkonnas .....	40
Tabel 8	Tulemuslehe andmeväljad WinMSS keskkonnas .....	42
Tabel 9	Ärireeglid .....	52
Tabel 10	Süsteemide A ja B aktorid .....	54
Tabel 11	Funktsionaalsete nõuete loend .....	87
Tabel 12	Olemite tähenduste ja seoste äriiline kirjeldus .....	90
Tabel 13	Tehnilised atribuudid .....	93
Tabel 14	ISIK .....	93
Tabel 15	VOISTLUS .....	94
Tabel 16	ISIK_VOISTLUSEL .....	94
Tabel 17	LASKEHARJUTUS .....	95
Tabel 18	KARISTUSE_REEGEL .....	95
Tabel 19	LH_LIIK .....	96
Tabel 20	RELVA_OLEK .....	96
Tabel 21	LH_LAHTEASEND .....	97
Tabel 22	LH_AJAARVESTUSE_ALGUS .....	97
Tabel 23	LH_PROTSEDUUR .....	98
Tabel 24	LH_MARKIDE_TUUP .....	98
Tabel 25	REGIOON .....	99
Tabel 26	KATEGOORIA .....	99
Tabel 27	DIVISJON .....	99
Tabel 28	JOUTEGUR .....	100
Tabel 29	RELV .....	100

Tabel 30 ROLL .....	100
Tabel 31 ICR_W_KLASSIFIKATSIOON .....	101
Tabel 32 ICS_R_KLASSIFIKATSIOON .....	101
Tabel 33 VOISTLUSE_TASE .....	102
Tabel 34 KLUBI .....	102
Tabel 35 VOISTLUSE_LIIK .....	102
Tabel 36 VOISTKOND .....	103
Tabel 37 ISIK_VOISTKONNAS .....	103
Tabel 38 KARISTUS_LASKEHARJUTUSEL .....	103
Tabel 39 VOISTKOND_VOISTLUSEL .....	104
Tabel 40 TULEMUS_LASKEHARJUTUSEL .....	104
Tabel 41 Võistluse registreerimise andmeväljad IPSC infosüsteemis .....	105
Tabel 42 Tulemuste edastamise veebivormi väljad IPSC infosüsteemis .....	108

# 1 Sissejuhatus

IPSC praktikal laskmise ajalugu Eestis ulatub aastasse 1992. Kui algusaastatel tegeles selle harrastusega vaid väike arv relvaentusiaste, siis tänaseks on rahvusvaheliselt tunnustatud Eesti Praktikal Laskmise Ühingu alla koondunud juba 14 laskespordiklubi, kelle liikmete koguarv ulatub kaugelt üle 1000 [8].

Käesoleva töö eesmärk on analüüsida IPSC laskevõistluste ettevalmistamise ja läbiviimise protsesse, kasutatavaid infosüsteeme, selgitada välja praeguse töökorralduse kitsaskohad ja leida lahendused süsteemide kaasajastamiseks.

Magistritöö koosneb sissejuhatusest, kuuest peatükist ja kokkuvõttest.

Teises peatükis kirjeldatakse probleemi ja esinevaid piiranguid, püstitatakse töö eesmärk ning loetletakse üles selle eesmärgini jõudmiseks planeeritavad tegevused.

Kolmandas peatükis antakse ülevaade autori poolt kasutatavatest meetodikatest ja analüüsi vahenditest.

Neljandas peatükis viiakse läbi ärianalüüs, mille käigus uuritakse IPSC laskevõistluste planeerimise ja korraldamisega seotud protsesse ning tutvutakse olemasolevate alternatiivsete lahendustega.

Viiendas peatükis tehakse kokkuvõtte ärianalüüsi tulemustest ning loetletakse üles hetkeolukorra puudused. Autor kirjeldab uut lahendust ning koostab üldised ärireeglid ja loob üldistatud äriinfo mudeli.

Kuuendas peatükis koostatakse ärianalüüsi käigus kogutud andmete põhjal kasutusmallide kirjeldused ning kogutakse kokku uuele süsteemile esitatavad funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded.

Seitsmendas peatükis kirjeldatakse uue süsteemi arhitektuuri- ja disaini mudeleid – komponentide mudelit ja füüsiline andmemudelit.

Magistritöö teema valik tulenes reaalsest vajadusest projekteerida uus süsteem ja asjaolust, et töö autor, olles ise EPLÜ laskesportlane ja -instruktor ning Eesti Praktikalikohtunike Kogu vanemkohtunik, kogeb praeguse korralduse puudusi igapäevast kohtunikutööd tehes.

Töö vormistamisel on järgitud Tallinna Tehnikaülikooli Infotehnoloogia teaduskonna lõputöö koostamise ja vormindamise juhendit (2018) [17].

Magistritöö autor tänab oma juhendajat ja kõiki õppejõude ning Eesti Praktikalikohtunike Kogu liikmeid, kes olid abiks analüüsi teostamiseks vajaliku info hankimisel.

## 2 Probleemi kirjeldus ja ülesande püstitus

*International Practical Shooting Confederation* (IPSC) laskevõistluste planeerimiseks ja läbiviimiseks puudub nii Eestis kui ka väljaspool ühtne infosüsteem, mis aitaks realiseerida kõiki võistluste ettevalmistamise ja läbiviimise etappe: võistluse ja selle laskeharjutuste planeerimine, laskeharjutuse läbiviimine, punktiarvestuse pidamine, võistlustulemuste andmete kogumine ja koondamine, võistluste kokkuvõtete tegemine jne. Hetkel pole laskeharjutuse ajavõtu-, punktiarvestuse ja võistluse infosüsteem omavahel seotud, mistõttu andmete sisestamine toimub valdavalt käsitsi. IPSC laskesportdklubid vajavad kaasaegset ja ühtset infosüsteemi, mis aitaks neil laskevõistlusi paremini planeerida ja efektiivselt ning ressursse säästvalt läbi viia.

Praktikal laskmise võistluste planeerimine ja läbiviimine peab olema ranges kooskõlas ning vastavuses IPSC reeglitega [1]. Reeglid kirjeldavad üksikasjalikult võistluse korraldust ja läbiviimist, laskeharjutuste kavandamist ja ülesehitust ning võistlejate tulemuste arvestamise põhimõtteid.

Magistritöö eesmärgiks on analüüsida IPSC laskevõistluste planeerimise ja läbiviimise protsesse, selgitada välja nendega seotud ja neid toetavad süsteemid ning analüüsida nende koostoimet. Töö käigus selgitada välja protsesside osalejad, uurida nende tegevusi ning tutvuda võistluste korraldamisega seotud dokumentatsiooniga. Kogutud info põhjal tuleb välja selgitada uuele süsteemile esitatavad funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Tutvuda teiste maailmas loodud ja hetkel kasutatavate sarnaste süsteemide *Make Ready* [12] ja *PractiScore* [11] funktsionaalsusega ning analüüsida nende süsteemide positiivsed ja negatiivsed omadusi. Analüüsi tulemuste põhjal tuleb kavandada uus IPSC laskevõistluste planeerimise ja läbiviimise infosüsteem, mis sisaldaks kogu vajalikku funktsionaalsust parimaid võimalikke praktikaid rakendades.

Magistritöö lõpptulemusena valmib analüüs, mis sisaldab uuele süsteemile esitatavad funktsionaalse ja mittefunktsionaalsed nõuded ning uue süsteemi äri -, arhitektuuri - ja disaini mudeleid. Analüüsi tulemust on võimalik järgnevas uue süsteemi projekteerimise etapis kasutada.

### 3 Metoodika ja analüüsi vahendid

Põhilisteks toetavateks allikateks nõuete väljaselgitamisel olid IPSC võistlusreeglid ja kehtestatud eeskirjad. Võistluse reeglite täitmine on võrdsete tingimuste loomise aluseks võistlusel ning need omakorda annavad võimaluse võistlejate tulemuste võrdlemiseks. Nõuete väljaselgitamise meetodiks oli võistluse korraldamisega ja punktiarvestuse pidamisega otseses seoses olevate reeglite struktuurne analüüs.

Eksisteerib mitmeid teabe kogumise tehnikaid: intervjuu, info kogumine olemasolevatest dokumentidest, vaatlus ja küsitlus [3]. Töö autor otsustas toetuda olemasolevatele protsessikirjeldustele ja teistele avalikest allikatest leitavatele dokumentidele. Analüüsi teostamise etapil osales autor mitmel Eestis korraldatud IPSC laskevõistlusel vanemkohtunikuna – ametnike töö korraldajana laskeharjutustel, mis andis väga hea võimaluse korraldusprotsessis osaleda ja selle käigus tekkivaid situatsioone kõrvalt vaadelda.

Vaatamata sellele, et reeglites on kõigile üheselt mõistetavalt kirja pandud alusnormid ja käitumismustrid, esineb võistluse korraldamise ja läbiviimise käigus olukordi, kus ametnik peab ise otsustama, mismoodi üht või teist probleemi lahendada. Seetõttu lähtutakse nendel juhtudel töökorralduse käigus välja kujunenud heast tavast ja praktikatest. Autor suhtles mitmete võistlusi korraldavate ametnikega, kogus informatsiooni olukordadest, mis pole reeglitega reglementeeritud ning kasutas saadud infot nõuete väljatöötamisel.

Lisaks kasutati nõuete analüüsi etapis ka standardiseeritud graafilise keele UML (*Unified Modeling Language*) [16] nõuete jäädvustamise vahendit – kasutusmallid. Kasutusmallid kirjeldavad, kuidas toimub kasutajate interaktsioon süsteemiga ning aitab süsteemi talitlusnõuetest aru saada [4, lk 22, 77].

Protsesside kirjeldamiseks kasutati protsesside modelleerimise notatsiooni BPMN - *Business Process Modelling Notation*. BPMN on äriprotsesside kirjeldamise graafiline tähistussüsteem, mis on lihtsalt mõistetav ettevõtte äripoolt esindavatele inimestele, tootomanikele ja analüütikutele [16].



Töös kujutatud UML ja BPMN diagrammide joonistamiseks kasutas autor Google tarkvara draw.io ning andmemudeli modelleerimiseks Datanamic Solution BV tarkvara DeZign for Databases versiooni 10.0.2 [18].

## 4 Ärikirjeldus

Ärikirjelduse peatükis antakse ülevaade organisatsiooni struktuurist, selgitatakse välja huvitatud osapooled, kirjeldatakse võistluse planeerimise üldiseid tegevusi ning võistluse korraldamisega seotud protsesse ja kasutatavaid infosüsteeme.

### 4.1 Organisatsiooni lühikirjeldus ja struktuur

Rahvusvaheline Praktikal Laskmise Konföderatsioon (*International Practical Shooting Confederation ehk IPSC*) on praktikal laskmist propageeriv, koordineeriv ja edendav katuseorganisatsioon, mis koondab enda alla erinevate riikide praktikal laskmise ühinguid, mida rahvusvaheliselt kutsutakse regioonideks. IPSC juhiks on IPSC President. IPSC juhtkonda kuuluvad veel IPSC peasekretär (*IPSC General Secretary*), IPSC finantsdirektor (*IPSC Treasurer*), IPSC sekretär (*IPSC Secretary*) [14].

IPSC Eesti regiooni esindajaks on Eesti Praktikal Laskmise Ühing (*EPLÜ*). Ühingu liikmeteks on praktikal laskmise harrastajaid koondavad juriidilised isikud - spordiklubid [5, p.3.1]. Hetkel on Eesti Praktikal Laskmise Ühingul 14 liiget [8]. Eesti Praktikal Laskmise Ühingu juhik on üldkoosoleku poolt valitud juhatus, mille eesotsas on juhatuse esimees ehk Regiooni Direktor (*Regional Director*).

IPSC struktuuri kuulub ka Rahvusvaheline Kohtunike Assotsiatsioon (*International Range Officer Association ehk IROA*), mis ühendab praktikal laskmise kohtunikke ja mille esindajaks Eesti regioonis on Eesti Praktikalikohtunike Kogu (*EPK, rahvusvahelises suhtluses: National Range Officer Institute Estonia ehk NROI Estonia*) [9, p.1.1]

Eesti Praktikalikohtunike Kogu juhik on juhatus, mille moodustavad EPK direktor (*NROI President*), EPK sekretär (*NROI Secretary*), kolm EPK direktori asetäitjat (*NROI Vice President*) ja EPK Aukohtu esimees (*Chairman of the NROI Court of Honour*) [9, p.2.3.1].

## 4.2 Huvitatud osapooled

IPSC laskevõistluste planeerimise ja läbiviimisega ning antud analüüsi läbiviimisega seotud osapooled ja nende huvid on ära toodud tabelis 1:

Tabel 1 Huvitatud osapooled ja nende huvid (allikas: autori koostatud)

Huvitatud osapool	Huvid
IPSC	Võistluse turvaline läbiviimise tagamine, võistluse üldinfo kogumine, võistluse akrediteerimine, võistluse tulemuste ja muude statistiliste andmete kogumine.
EPLÜ	Võistluse turvaline läbiviimise tagamine, võistluse üldinfo kogumine, võistluse verifitseerimine, võistluse tulemuste ja muude statistiliste andmete kogumine.
Võistlejad	Võistluse üldinfo leidmine võistluste toimumiskohas, laskeharjutuse sooritamise võrdsetel tingimustel, tulemuste operatiivne fikseerimine ja arvestamine, esmaste ja lõplike võistlustulemuste operatiivne avaldamine.
Võistluse ametnikud	Võistluse turvaline läbiviimine, võistluse ajakavast kinnipidamine, kohustuslike protseduuride reeglipärane läbiviimine, laskeharjutuste läbiviimise ressursisäästlik korraldamine, esmaste ja lõpptulemuste operatiivne väljaselgitamine, kokkuvõtivate aruannete genereerimise ja edastamine.

## 4.3 Võistluste planeerimise üldised tegevused

IPSC laskevõistluse planeerimine kätkeb endas järgmisi tegevusi [10]:

- Inimressursi planeerimine

IPSC laskevõistluste korraldamine eeldab paljude erinevaid rolle täitvate inimeste kaasamist. Võistluse ametnikud ja nende tööülesanded on IPSC reeglitega üsna täpselt paika pandud [2, lk 33], nendele lisanduvad võistluste läbiviimist toetavad vabatahtlikud abilised ja ehituse ning teenindamisega seotud personal.

- Võistluse ajakava planeerimine

Ajakava koostab reeglina võistluse direktor. Võistluse ajakavas fikseeritakse muuhulgas: eelvõistlusele registreerimise, eelvõistluse (truppide kaupa) toimumise, põhivõistlusele registreerimise ja põhivõistluse (truppide kaupa) toimumise, lõuna, võistluse lõpetamise,

lõputseremoonia ning autasustamise aeg (Joonis 45). Võistlus loetakse alanuks alates päevast, mil võistlejad (sealhulgas eelvõistlusel) alustavad laskeharjutuste sooritamist. Nende üritus(t)e lõpuks loetakse päeva, mil võistluse direktor kuulutab välja lõpptulemused [2, 6.6.3].

- IPSC reeglitele vastavate laskeharjutuste projekteerimine

Laskeharjutuste projekteerimise peamine eesmärk on tagada nende vastavus IPSC üldpõhimõtetele: ohutus, kvaliteet, tasakaal (täpsus, jõud, kiirus), mitmekesisus ja vaba sooritus [2, p.1.1].

Ohutus: Laskeharjutus peab olema kõikidele piirkonnas viibivatele inimestele olema ohutu [2, p.1.1.1].

Kvaliteet: Laskeharjutused peavad olema kavandatud võistleja praktilise laskmise oskuste, mitte füüsiliste võimete proovile panekuks [2, p.1.1.2].

Tasakaal: Laskeharjutus peab olema tasakaalustatud, mis võimaldaks hinnata võistleja täpsust, jõudu ja kiirust [2, p.1.1.3].

Mitmekesisus: Iga laskeharjutus peab olema unikaalne, teda ei tohi korrata sel määral, et sellest kujuneks praktilise laskmise oskuste ühene mõõdupuu [2, p.1.1.4].

Vaba sooritusviis: Võistlejal peab olema võimalik valida püstitatud ülesande lahendusviis [2, p.1.1.5].

- Võistluse regiooni juhtkonnaga kooskõlastamine

Vastavalt EPLÜ kodukorrale kooskõlastatakse kõik regioonis korraldatavad laskevõistlused eelnevalt regiooni juhtkonnaga [6]. Kooskõlastamise detailidest antakse ülevaade peatükis 4.6.

#### IPSC akrediteeringu taotlemine

Kõrgema taseme laskevõistlustel peab olema IPSC akrediteering. Võistluste tasemed ja akrediteerimisprotsess on kirjeldatud peatükis 4.5.1.

- Võistluse dokumentatsiooni ettevalmistamine

Võistluste ettevalmistamine tähendab ka võistluse dokumentatsiooni koostamist. Välisriikidest tulevad võistlejad vajavad isikliku relvaga riiki saabumiseks võistluse ametlikku kutset (Joonis 44). Akrediteerimisprotsessi käigus saadetakse IPSC peakorterisse laskeharjutuste kirjeldust ja ülesehitust kirjeldavad dokumendid. Võistluse toimumise kohas peavad olema kättesaadavad võistlejate, võistkondade ja ametnike info. Samuti peavad olema ette valmistatud võistlejate varustuslehed, tulemuslehed ning muud vajalikud dokumendid, mida loetletakse ja kirjeldatakse peatükis 6.1.2.

- Võistlejate registreerimise korraldamine

Võistlejate registreerimist meie regioonis korraldatavatele võistlustele korraldab EPLÜ ning võistlejate registreerimiseks tuleb kasutada regiooni infosüsteemi [6, p.7.2]. Kui võistlus avaldatakse IPSC võistluskalendris, siis sealne võistlusinfo sisaldab ka registreerimisinfot.

Eelpool loetletud tegevuste keerukus sõltub korraldatava võistluse suuruselt. Suuremate võistluste korral on vaja tähelepanu pöörata ka järgmistele teemadele:

- Laskeharjutuste paiknemine ja nende ülesehitus

Laskealadel võib olla mitu, kuid soovitatavalt erineva pikkusega laskeharjutust, et vältida olukordi, kus ühe laskeala harjutuste sooritamiseks kulub oluliselt rohkem aega, mõnel teise laskealaga võrreldes. Vastasel juhul tekib pikemate laskeharjutustega laskealadele oma järge ootavate võistlejate järjekord.

- Võistlejate ja võistluste ametnike majutus

Mitmepäevase rahvusvaheliste võistluste puhul korraldatakse võimalusel ka ametnikele ja võistlejatele majutus. Korraldajad soovivad võistluse toimumiskohale lähimat hotelli, kuhu võistlejad ja ametnikud saavad ruume broneerida, ning mis võidakse kuulutada võistluse ametlikuks hotelliks. Hotellis jagatakse võistluse kohta infot ning vahendatakse tulemusi.

- Võistluste toimumise aeg ja/või koht

Laskevõistluste läbiviimine kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega. Registreeritud laskealadel toimuvatele võistlustele võetakse kooskõlastus juba aasta alguses, mil spordiklubid edastavad omavalitsusele võistluste kalendri. Kooskõlastustega kehtestatakse ka eeskirjad, nt millistel kellaaegadel tohib võistlust läbi viia.

- Laskeharjutuste ehitamine

Laskeharjutuste ehitamiseks komplekteeritakse spordiklubi liikmetest ehitusmeeskonnad, kes tegelevad võistluse ettevalmistamise käigus laskeharjutuste ehitusega. Regulaarsete seeriavõistlusi korraldavad suuremad spordiklubid omavad spetsiaalseid ehitusmeeskondi, kes läbi kogu võistlusperioodi selle eest hoolt kannavad.

- Laskmiseharjutuste läbimise kord ja ajakava

Lühematel võistlustel planeeritakse igale trupile oma ajavahemik, mille jooksul nad sooritavad kõik laskeharjutused järjest. Kui üks trupp on lõpetanud, alustab järgmine. Laskeharjutused peavad olema planeeritud nii, et nendel sooritamine oleks eraldatud ajavahemiku jooksul teostatav.

Pikematel võistlustel alustavad trupid võistlust samal ajal aga erinevatel laskealadel ning liiguvad truppide kaupa ühelt laskealalt teisele. Sellisel juhul peavad korraldajad planeerima laskealad selliselt, et nendel olevate laskeharjutuste sooritamiseks kuluv aeg oleks enamvähem võrdne ning arvestama peab ka ühelt laskealalt teisele liikumiseks kuluva ajaga.

- Võistlejate ja ametnike toitlustus

Võistluse toimumise kohas korraldatakse tavaliselt ka võistlejate ja ametnike toitlustus. Pikematel võistlustel planeeritakse ajakavasse ka lõunapausi aeg.

- IPSC juhtkonna ja sponsorite vastuvõttud

Kõrgema taseme võistlusi külastavad tihti ka IPSC juhtkonna liikmed ning sponsorfirmade esindajad. Sellistel juhtudel planeeritakse võistluse ajakavasse spetsiaalsed vastuvõttud ja banketid, mille osalised saavad omavahel tutvuda ja olulistel teemadel vestelda.

- Sponsorialad ja nende sisustamine

Võistlustel, mille korraldamist toetatakse sponsorite poolt planeeritakse spetsiaalsed sponsorialad, mis on tähistatud sponsorite reklaamtahvlite ja plakatitega ning kus toimub toetajate tutvustamine ja nende toodete või teenuste reklaamimine. Sponsorid võivad rahaliselt toetada ka spetsiaalse laskeharjutuse ehitamist, mis on oma kujunduselt ja raja ülesehituselt teistest eristuvad, muutes nad võistlejatele huvitavaks ning pealtvaatajatele atraktiivseks. Kõike seda reguleerivad sõlmitud sponsorlepingud.

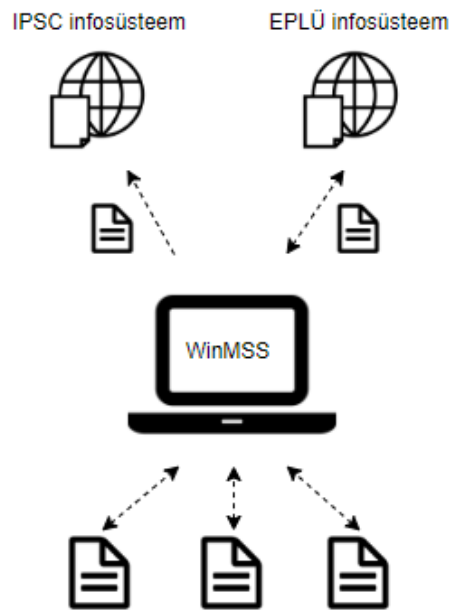
- Autasustamise tseremoonia

Kõik suuremad võistlused lõpetab autasustamise tseremoonia, kus tunnustatakse paremaid võistlejaid.

#### **4.4 IPSC laskevõistluste korraldamisega seotud süsteemid (AS-IS)**

IPSC praktikal laskmise võistluste korraldamisega on hetkel seotud kolm infosüsteemi (Joonis 1):

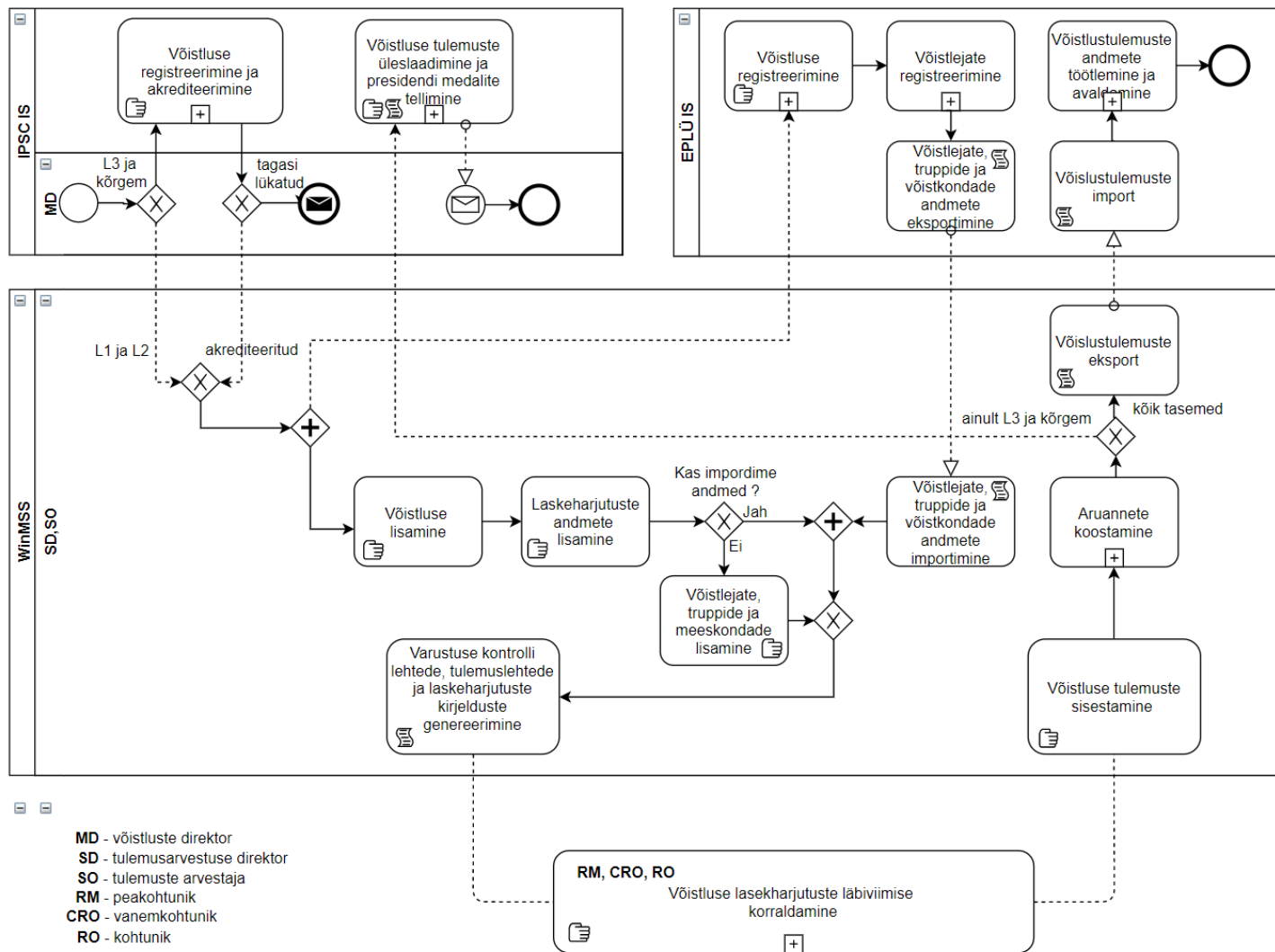
- **IPSC infosüsteem** – kõrgema taseme (alates tasemest L3) võistluste registreerimine, akrediteerimine, parimate tulemuste publitseerimine ja võistlejate klassifikatsioonide ning paremusjärjestuse arvestus;
- **EPLÜ infosüsteem** – toetatakse võistluse korraldamisega seotud protsesse: võistlejate registreerimine ja sellega seotud toimingud, võistlejad jaotamine truppidesse, võistkondade moodustamine, andmete eksportimine jne.
- **WinMSS** – võistluse punktiarvestuse pidamise tarkvara, mille abil luuakse kogu võistluse jaoks vajalik dokumentatsioon, peetakse võistlejate punktiarvestust, selgitatakse välja tulemused ning koostatakse vajalikud raportid ja aruanded.



Joonis 1 Võistluse korraldamisega seotud süsteemid *as-is* (allikas: autori koostatud)

IPSC laskevõistluse korraldamise protsessi (*as-is*) diagramm on kujutatud joonisel 2.

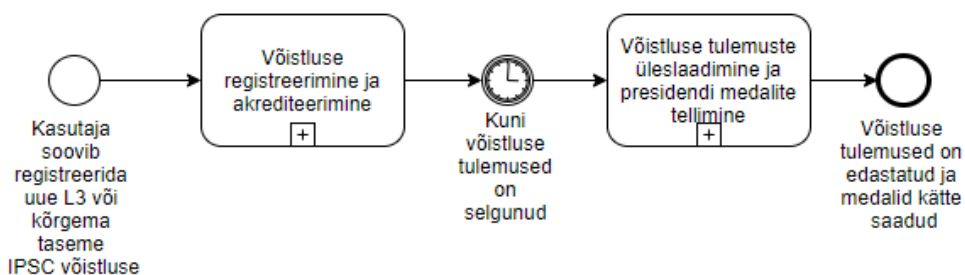




Joonis 2 IPSC laskevõistluse korraldamise protsess *as-is* (allikas: autori koostatud)

## 4.5 IPSC infosüsteem

IPSC infosüsteem on Rahvusvahelise Praktikal Laskmise Konföderatsiooni poolt hallatav ja toetatav süsteem. Võistluste registreerimise ja akrediteerimisega ning võistlejate tulemuste info haldamisega on seotud kaks IPSC poolt kehtestatud töövoogu [20]: võistluse registreerimise ja akrediteerimise töövoog ning võistluse tulemuste üleslaadimise ja IPSC presidendi medalite tellimuse töövoog (Joonis 3).



Joonis 3 IPSC infosüsteemi põhiprotsessid (allikas: autori koostatud)

IPSC laskevõistlused jagatakse tasemete järgi alljärgnevalt:

- Tase 1 (*Level I, L1*) – klubisisene võistlus;
- Tase 2 (*Level II, L2*) – klubide vaheline regioonisisene võistlus;
- Tase 3 (*Level III, L3*) – regioonide vaheline võistlus;
- Tase 4 (*Level IV, L4*) – kontinendisisene võistlus (nt EM);
- Tase 5 (*Level V, L5*) – kontinentide vaheline võistlus (nt MM).

IPSC soovib korraldajatel L3 ja kõrgema tasemega võistlus nende infosüsteemis registreerida ning esitada taotlus võistlus IPSC poolt akrediteerida. Võistluse akrediteering annab organisaatoritele õiguse nimetada võistlust praktikal laskevõistluseks, võistluse tulemusi tunnustatakse IPSC poolt ning neid arvestatakse regiooni ja maailma edetabelite koostamisel. IPSC poolt heakidu saanud võistlusel osalemisega teenib võistleja oma laskesportlase staatuse säilitamiseks vajalikud võistluspunktid ning võistluse ametnikud vastavad korraldaja punktid.

Võistlusel kavandatavad laskeharjutused ja nende kirjeldused kontrollitakse vastavate ametnike poolt üle ja tunnistatakse IPSC reeglitele vastavaks, misjärel võistlus avaldatakse ka IPSC laskevõistluste ametlikus kalendris.

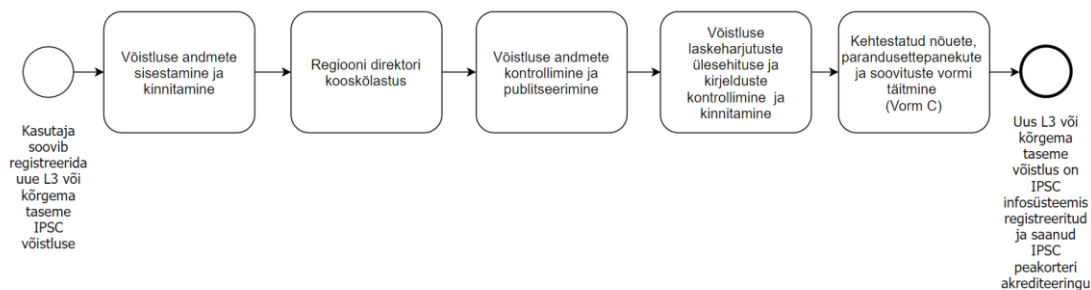
Peale võistlust peab võistluse parimate võistlejate tulemused edastama IPSC infosüsteemi. Kogutud andmete põhjal koostatakse võistlejate Rahvusvahelise Klassifikatsioonisüsteemi tingimustele vastavaid edetabelid. Võistluse divisjonide parimaid võistlejaid autasustatakse spetsiaalsete IPSC presidendi medalitega.

#### 4.5.1 Võistluste registreerimine ja akrediteerimine

IPSC L3 ja kõrgema taseme võistluste registreerimise ja akrediteerimisprotsessi käivitamiseks täidetakse vastav veebivorm (Joonis 22), mis on kättesaadav IPSC ametlikul kodulehel.

Protsess koosneb järgmistest etappidest (Joonis 4):

- Võistluse andmete sisestamine ja kinnitamine;
- Võistluse kooskõlastamine regiooni direktori poolt;
- Võistluse andmete kontrollimine ja publitseerimine;
- Laskeharjutuste ülesehituse ja kirjelduste kontrollimine ja kinnitamine;
- Kehtestatud nõuete, parandusettepanekute ja soovitude vormi täitmine.



Joonis 4 Võistluse registreerimise ja akrediteerimise protsess (allikas: autori koostatud)

## Äriprotsessi lühikirjeldus

Registraator (reeglina võistluse direktor) täidab IPSC kodulehel võistluste registreerimise veebivormi väljad (Tabel 41).

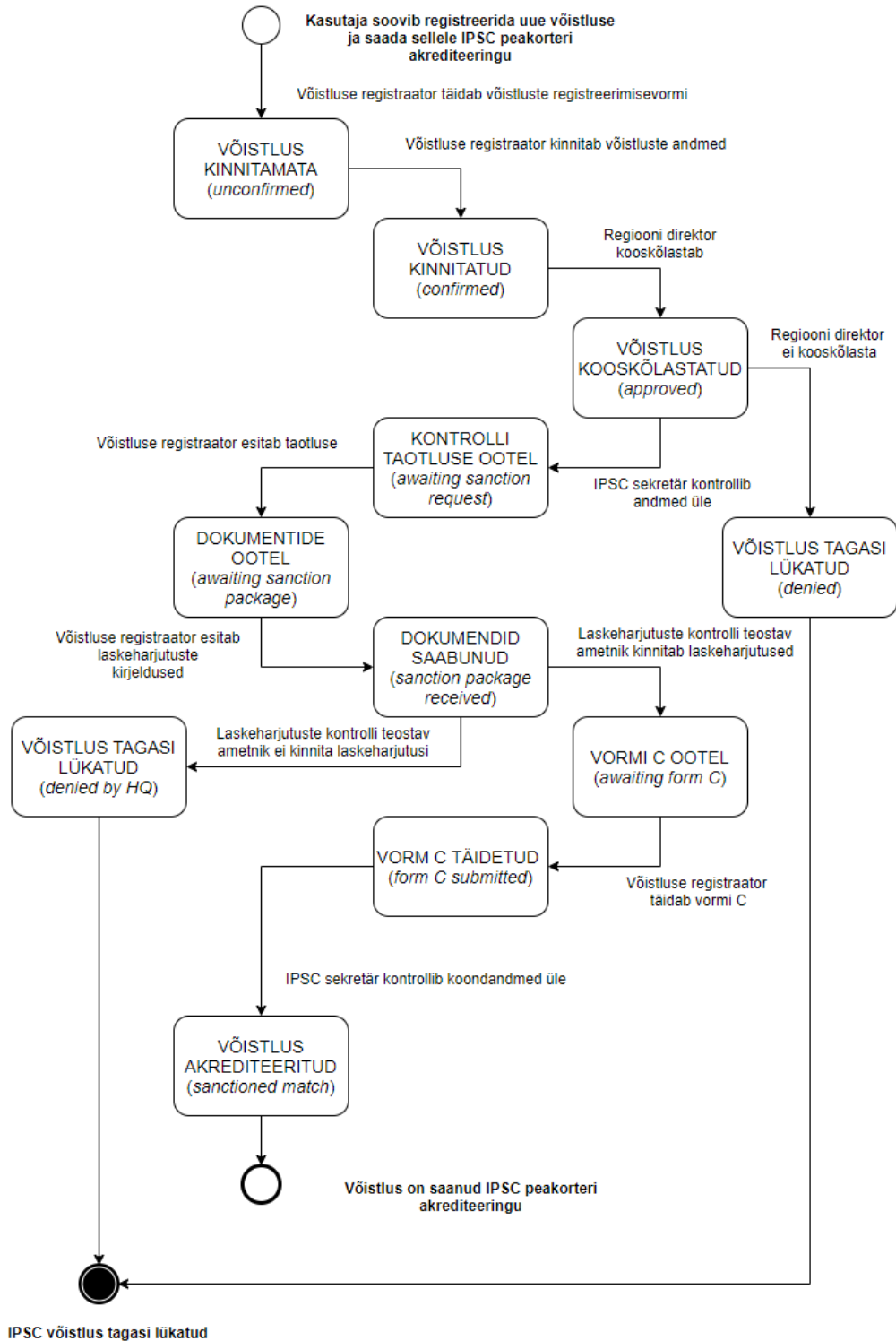
Vormi väljade andmed salvestatakse infosüsteemi andmebaasi. Menetluse staatus on: *võistlus kinnitamata*. Süsteem saadab registraatorile e-kirja sisestatud andmete üle kontrollimiseks ja kinnitamiseks. Registraator kontrollib andmed üle ja kinnitab andmed klõpsates e-kirjas olevale lingile. Menetluse uus staatus on: *võistlus kinnitatud*.

Süsteem saadab regiooni direktorile e-kirja võistluse andmete kooskõlastamiseks. Regiooni direktoril on võimalik võistluse andmed kooskõlastada või need tagasi lükata. Regiooni direktor kooskõlastab võistluse andmed klõpsates e-kirjas asuvale vastavale lingile. Menetluse uus staatus on: *võistlus kooskõlastatud*. Süsteem saadab e-kirja IPSC peakorteri e-posti aadressile. Kui regiooni direktor ei kooskõlasta võistluse andmeid ja klõpsab [15] e-kirjas vastaval lingil, siis protsessi uus staatus süsteemis on: *võistlus tagasi lükatud*. Süsteem saadab vastavasisulise e-kirja IPSC peakorteri e-posti aadressile ja selle koopia võistluse registraatorile.

Kooskõlastatud võistluse andmed kontrollib üle IPSC sekretär. Kui andmed on üle kontrollitud, siis avaldatakse võistlus ametlikus IPSC laskevõistluste kalendris. Süsteem saadab e-kirja laskeharjutuste kontrolli taotluse esitamiseks võistluse laskeharjutuste ehituse eest vastutavale ametnikule. Menetluse uus staatus on: *kontrolli taotluse ootel*. Laskeharjutuste vastutav ametnik klõpsab e-kirjas olevale lingile ja täidab veebikeskkonnas võistluste laskeharjutuste kontrolli taotluse vormi. Vormil täidetakse võistluse laskeharjutuste üldandmed ning võistluse peakohtuniku andmed. Vormi andmete salvestamisel saab menetlus staatus: *lisadokumentide ootel*. Süsteem saadab laskeharjutuste vastutavale ametnikule e-kirja laskeharjutuste kirjeldust ja ülesehitust kirjeldavate dokumentide üleslaadimiseks. Ametnik valmistab vastavad dokumendid ette ning saadab need e-posti IPSC peakorterisse kontrolli teostavale ametnikule.

IPSC laskeharjutuste kontrolliv ametnik saab e-kirja, mille manuses on kontrolli teostamiseks vajalikud dokumendid ning teeb IPSC infosüsteemis märke dokumentide kättesaamise kohta. Menetluse uus staatus on: *dokumendid saabunud*. Ametnik kontrollib koostöös vastava volituse saanud komitee liikmega laskeharjutuste kirjeldused üle ja kinnitab need. Vajadusel seab ta lisatingimused ja teeb ettepanekud muudatuste





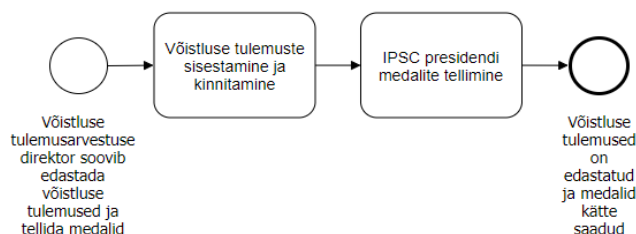
Joonis 6 Akrediteerimismenetluse olekumuutuste diagramm (allikas: autori koostatud)

## 4.5.2 Võistluse tulemuste edastamine ja presidendi medalite tellimine

Võistluse tulemuste edastamise ja presidendi medalite tellimise protsessi kujutab Joonis 7.

Parimate võistlejate tulemused saab edastada kahel erineval viisil:

- kasutades IPSC kodulehel olevat tulemuste edastamise veebivormi (Joonis 23);
- kasutades IPSC punktiarvestuse süsteemi *WinMSS*.



Joonis 7 Võistluse tulemuste edastamise ja presidendi medalite tellimise protsess (allikas: autori koostatud)

### Äriprotsessi lühikirjeldus

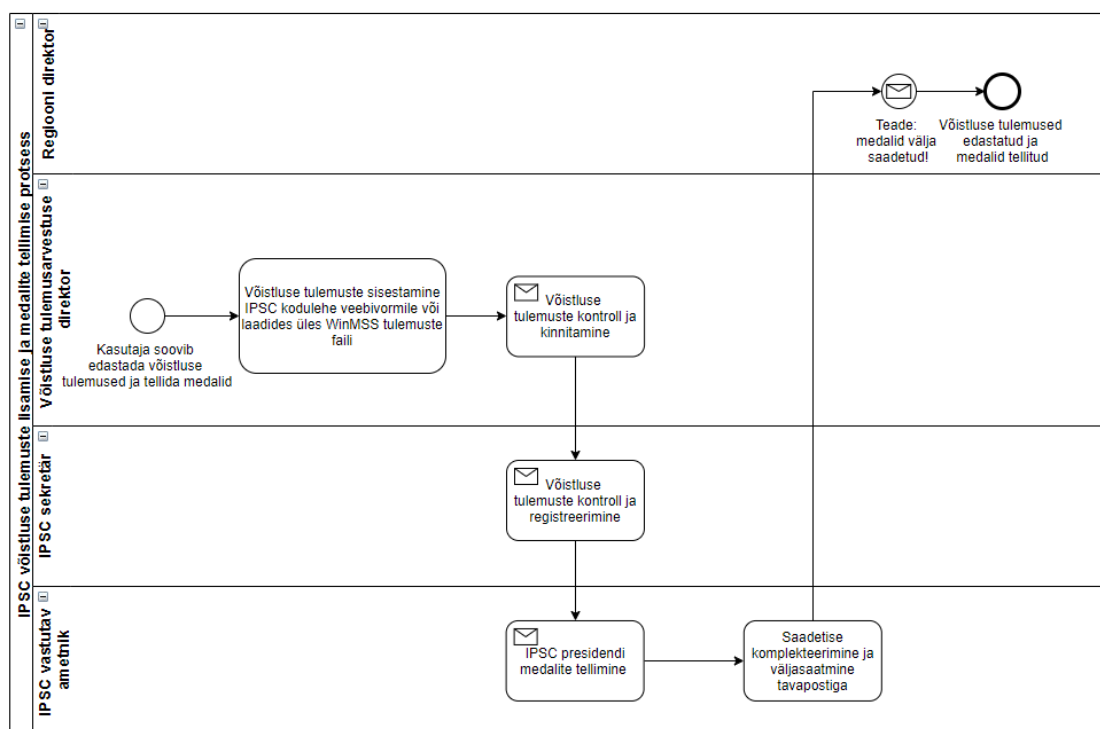
Võistluse tulemusarvestuse direktor täidab IPSC kodulehel tulemuste edastamise veebivormi väljad (Tabel 42).

Vormi väljade andmed salvestatakse infosüsteemi andmebaasi. Süsteem saadab tulemusarvestuse direktorile e-kirja, milles palutakse sisestatud tulemused üle kontrollida ja seejärel kinnitada, klõpsates e-kirjas oleval lingil. Kui tulemused on kinnitatud, saadab süsteem IPSC sekretärile e-kirja tulemuste andmete üle kontrollimiseks. IPSC sekretär kinnitab andmete õigsuse klõpsates e-kirjas oleval lingil.

Süsteem saadab IPSC vastutavale ametnikule medalite tellimuse e-kirja. IPSC ametnik tellib medalid ning saadab tavapostiga regiooni direktori postiaadressile. Ametnik klõpsab tellimuse e-kirjas oleval lingil. Menetluse staatus on: *medalid välja saadetud*. Süsteem saadab regiooni direktori vastavasisulise e-kirja. Regiooni direktor edastab postiga saabunud medalid võistluse korraldajatele.

Võistluse tulemusarvestuse direktor saab võistluse tulemused IPSC infosüsteemi edastada otse punktiarvestuse süsteemist *WinMSS*. Kasutajal peab olema IPSC infosüsteemis registreeritud kasutajakonto. Sellisel viisil edastatud tulemuste puhul vormistatakse automaatselt ka presidendi medalite tellimus.

Autor koostas kirjeldatud protsessi diagrammi (Joonis 8).



Joonis 8 Võistluse tulemuste edastamise ja presidendi medalite tellimise protsessi diagramm (allikas: autori koostatud)

## 4.6 EPLÜ infosüsteem

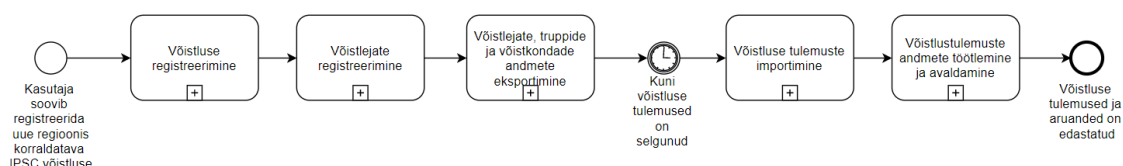
EPLÜ infosüsteem on Eesti Praktikal Laskmise Ühingu poolt hallatav süsteem, mis on mõeldud Eesti regiooni turvaliste laskurite ja praktikal laskesportlaste registri pidamiseks, laskesportlaste litsentside haldamiseks ning võistluste korraldamisega seotud protsesside toetamiseks [6, lk 8].

EPLÜ infosüsteemi kaasabil on muuhulgas tagatud järgmised võistluste korraldamisega seotud toimingute läbiviimine:



- Regiooni võistluste registreerimine ja nende avaldamine regiooni võistluste kalendris;
- Võistlejate registreerimine [6, p.7.2];
- Võistlejate, truppide ja võistkondade andmete eksportimine;
- Võistlustulemuste importimine;
- Võistlustulemuste andmete töötlemine ja avaldamine.

Autor koostas EPLÜ infosüsteemi võistluse korraldamise protsess (Joonis 9).



Joonis 9 Võistluste korraldamise protsess EPLÜ infosüsteemis (allikas: autori koostatud)

EPLÜ kodukord [6] reglementeerib regiooni võistluste korraldamist alljärgnevalt:

- Võistlejate registreerimiseks tuleb kasutada regiooni infosüsteemi [6, p.7.2]
- L1 taseme võistluse korraldamiseks ei ole vajalik EPLÜ juhatuse heakskiit [6, p.7.8].
- L2 taseme võistluse läbiviimiseks on vajalik EPLÜ juhatuse heakskiit, mille saamiseks tuleb esitada taotlus vähemalt 30 päeva enne võistluse toimumise algust [6, p.7.12]. Võistluse korraldajad sisestavad IS-süsteemi peakohtuniku ja võistluse direktori nimed [6, p.7.13]. Laskeharjutuste kirjeldused tuleb laadida IS süsteemi võistluse lehele vähemalt seitse päeva enne võistluse algust [6, p.7.14]. Peale võistlust edastab võistluse peakohtunik seitsme päeva jooksul võistluse korraldust ja läbiviimist puudutava raporti EPLÜ ja EPK juhatustele [6, p.7.15].
- L3 taseme võistluse läbiviimiseks on vajalik EPLÜ juhatuse heakskiit, mille saamiseks tuleb esitada taotlus vähemalt kolm kuud enne võistluse algust ja

laskeharjutuste kirjeldused vähemalt üks kuu enne võistluse algust [6, p.7.16]. Võistlusel on kohustuslik kasutada võistleja varustuse lehte [6, p.7.17]. Peale võistluse läbiviimist peab võistluse peakohtunik saatma IROA raporti koopia üheaegselt ka EPLÜ ja EPK juhatustele [6, p.7.18].

## Äriprotsessi lühikirjeldus

Võistluse korraldaja lisab süsteemi uue võistluse, täites süsteemis uue võistluse vormi väljad (Tabel 2).

Tabel 2 Võistlus kirjeldavad andmeväljad EPLÜ infosüsteem (allikas: EPLÜ infosüsteem)

	<b>Välja nimi</b>
1	Võistluse nimi
2	Klubi nimi
3	Regioon
4	Võistluse liik
5	Võistluse tase
6	Laskeharjutuste arv
7	Minimaalne laskude arv
8	Registreerimise alguskuupäev
9	Registreerimise lõppkuupäev
10	Eelvõistluse kuupäev
11	Maksimaalne võistlejate arv
12	Registreerimise tasu (EUR)
13	Korraldaja e-posti aadress
14	Võistluse lühikirjeldus
15	Võistluse ametnike nimed (lisatakse rollipõhiselt)
16	Võistluse abiliste nimed

Võistlus publitseeritakse avalikus regiooni võistluste kalendris. L1 taseme võistluse korral on see koheselt aktiivne ning võistlejad saavad end sellele võistlusele registreerida.

Registreerimiseks peab võistleja end EPLÜ infosüsteemi sisse logima, valima kalendrist võistluse, millele ta soovib end registreerida ning täitma registreerimise vormi väljad (Tabel 3).

Tabel 3 Võistleja registreerimisvormi andmeväljad EPLÜ infosüsteemis (allikas: EPLÜ infosüsteem)

	Välja nimi
1	Võistluse nimi (eeltäidetud)
2	Võistluse kuupäev (eeltäidetud)
3	Eelvõistluse kuupäev (eeltäidetud)
4	Registreerimise lõppkuupäev (eeltäidetud)
5	Võistleja eesnimi (eeltäidetud)
6	Võistleja perekonnanimi (eeltäidetud)
7	Klubi nimi (eeltäidetud)
8	Regioon (eeltäidetud)
9	Võistleja sünnikuupäev (eeltäidetud)
10	IPSC litsentsi number (eeltäidetud)
11	Võistleja pseudonüüm
12	Võistleja telefoninumber (eeltäidetud)
13	Võistleja e-posti aadress (eeltäidetud)
14	Võistleja sugu (eeltäidetud)
15	Võistluse divisjon
16	Jõu faktor
17	Trupi number
18	Märkused

L2 või L3 taseme puhul avaldatakse see kalendris [19], kuid sellele võistlusele registreerimine avatakse alles peale EPLÜ juhatuselt heakskiidu saamist. Registreerimine on avatud teatud kuupäevani.

Võistluse ettevalmistamise käigus genereeritakse EPLÜ infosüsteemis võistlejate, trupide ja meeskondade andmeid sisaldav andmefail, mille abil imporditakse andmed punktiarvestuse süsteemi *WinMSS*. Programmi abil peetakse võistlejate punktiarvestust, arvestatakse välja tulemused ja luuakse vajalikud aruanded. *WinMSS* funktsionaalsus võimaldab genereerida tulemuste andmefaili, mida kasutatakse tulemuste EPLÜ

infosüsteemi edastamiseks. Võistluste tulemused avaldatakse regiooni võistluste kalendris vastava võistluse infolehel.

## 4.7 Windows Match Scoring System

*WinMSS (Windows Match Scoring System)* on IPSC poolt heaks kiidetud ja vabavarana levitatav IPSC laskevõistluste punktiarvestuse pidamise süsteem. Süsteem on mõeldud organisatsioonidele, kes korraldavad IPSCP poolt akrediteeritud IPSC üldpõhimõtetele ja reeglitele vastavaid laskespordivõistlusi [10]. Programm töötab Microsoft Windows® platvormil ja kasutab andmete salvestamiseks programmi paigaldamise käigus lokaalse arvuti kõvakettale salvestatud Microsoft Access andmebaasifaili.

Võistluse punktiarvestuse korraldamiseks ja läbiviimiseks võimaldab tarkvara järgmisi toiminguid:

- Uue võistluse lisamine / muutmine / kustutamine;
- Laskeharjutuste andmete lisamine / muutmine / kustutamine;
- Laskeharjutuste kirjelduste genereerimine;
- Võistlejate nimekirja koostamine / importimine / eksportimine;
- Võistkondade loomine / muutmine / kustutamine;
- Varustuse kontrolli lehtede genereerimine;
- Tulemuslehtede genereerimine;
- Võistlejate tulemuste sisestamine / verifitseerimine / kinnitamine;
- Aruannete koostamine;
- Muud toetavad funktsioonid:
  - Võistlejate pseudonüümide importimine IPSC infosüsteemist;
  - Võistlejate klassifikatsiooni importimine IPSC infosüsteemist;
  - Võistlejate klassifikatsiooni eksportimine IPSC infosüsteemi;

- Tulemuste eksportimine IPSC infosüsteemi;
- Andmete varundamine / taastamine.

Tarkvara funktsionaalsuse põhjaliku kirjelduse leiab toote kasutusjuhendist [10]. Autor analüüsis *WinMSS* programmi funktsioone ning toob siinkohal välja iga toimingu olulisemad aspektid koos autori selgitustega.

#### Uue võistluse lisamine / muutmise / kustutamine

Võistluse andmete (Tabel 4) lisamine, muutmise, kustutamine toimub käsitsi.

Tabel 4 Võistlust kirjeldavad andmeväljad *WinMSS* keskkonnas (allikas: *WinMSS*)

	<b>Välja nimi</b>
1	Võistluse nimetus
2	Peakohtuniku ees- ja perekonnanimi
3	Klubi nimi
4	Punktiarvestuse direktori ees- ja perekonnanimi
5	Võistluse alguskuupäev
6	Regioon
7	Võistluse relva liik
8	Võistluse tase
9	Truppide arv
10	Võistluse direktori ees- ja perekonnanimi
11	Pabermärkide arv
12	Popperite arv
13	Metallmärkide arv
14	Trahvimärkide arv
15	Laskeharjutuste arv
16	Minimaalne laskude arv
17	Maksimaalne võistlejate arv

## Laskeharjutuste andmete lisamine / muutmise / kustutamine

Informatsioon laskeharjutuste kohta (Tabel 5) sisestatakse süsteemi peale uue võistluse lisamist käsitsi.

Tabel 5 Laskeharjutust kirjeldavad andmeväljad *WinMSS* keskkonnas (allikas: *WinMSS*)

	<b>Välja nimi</b>
1	Laskeharjutuse number
2	Laskeharjutuse nimi
3	Laskeharjutuse asukoht
4	Laskeharjutuse liik
5	Laskeharjutuse ajavõtu käivitamise meetod
6	Laskeharjutuse märkide tüüp
7	Laskeharjutuse ICS klassifikaator
8	Laskeharjutuse staatus
9	Pappmärkide arv
10	Popperite arv
11	Metallmärkide arv
12	Kaduvate märkide arv
13	Trahvimärkide arv
14	Minimaalne laskude arv
15	Maksimaalne võimalik punktide arv

Lisaks tuleb täita ka laskeharjutuse kirjelduse andmed:

1. Relva oleku kirjeldus stardis;
2. Võistleja lähteasendi kirjeldus stardis;
3. Ajaarvestuse alustamise kirjeldus;
4. Laskeharjutuse sooritamise protseduur.

### Laskeharjutuste kirjelduste genereerimine

Laskeharjutuse kirjeldus (Joonis 26) on peakohtuniku poolt kinnitatud laskeharjutuse toimumiskohas üles seatud ning selle sisu selgitav tutvustus. Laskeharjutuse kirjeldus peab olema üles seatud enne võistluse algust ja selles sisalduv teave on ülimuslik võrreldes igasuguse eelnevalt avaldatud teabega [2, p.3.2.1].

Laskeharjutuse kirjelduses peab olema [2, p.3.2.1]:

- Märklehtede liik ja arv;
- Arveseminevate tabamuste arv;
- Relva olek enne stardisignaali;
- Võistleja lähteasend;
- Ajaarvestuse algus: audio- või visuaalne signaal;
- Nõuded laskeharjutuse sooritamisele (protseduur).

### Võistlejate nimekirja koostamine / importimine / eksportimine

Võistlejate andmeid (Tabel 6) saab lisada, muuta ja kustutada käsitsi, kuid väljakujunenud praktika kohaselt imporditakse võistlejate andmed EPLÜ infosüsteemist.

Tabel 6 Võistlejat kirjeldavad andmeväljad *WinMSS* keskkonnas (allikas: *WinMSS*)

	<b>Välja nimi</b>
1	Perekonnanimi
2	Eesnimi
3	Initsiaalid
4	IPSC pseudonüüm
5	Võistleja number (genereeritakse automaatselt)
6	Divisjon
7	Kategooria
8	Trupi number
9	Võistkonna nimi
10	Jõufaktor

11	ICS regioon
12	ICS regiooni klassifikatsioon
13	ICS rahvusvaheline klassifikatsioon
14	Diskvalifitseerimise kuupäev ja kellaeg (täidetakse diskvalifitseerimise korral)
15	Reegel, mille alusel diskvalifitseerimise otsus tehti (täidetakse diskvalifitseerimise korral)
16	Märkused

### Võistkondade loomine / muutmine / kustutamine

Võistkondi saab lisada, muuta ja kustutada käsitsi, kuid väljakujunenud praktika kohaselt imporditakse võistkondade andmed EPLÜ infosüsteemist. Võistkonda kirjeldavad andmeväljad on ära toodud tabelis 7.

Tabel 7 Võistkonda kirjeldavad andmeväljad *WinMSS* keskkonnas (allikas: *WinMSS*)

	<b>Välja nimi</b>
1	Nimi
2	Divisjon
3	Kategooria

### Varustuse kontrolli lehe genereerimine

Varustuse kontrolli leht (Joonis 24) on dokument, milles võistleja deklareerib võistlustel kasutatava varustuse ja selle paiknemise ning muud andmed, kinnitades seejuures nende vastavust reeglitele oma allkirjaga. Vastavalt esitatud andmetele lubatakse tal võistelda vastavas divisjonis ja kategoorias. Deklareeritud andmete õigsust võidakse kontrollida kogu võistluse jooksul. Varustuse kontrolli lehe kasutamine on kohustuslik L3 ja kõrgema tasemega võistlustel [6, p.7.17]. Varustuse kontrolli lehed hävitatakse peale võistlust.

### Tulemuslehtede genereerimine

Võistleja laskeharjutuse tulemus fikseeritakse ametniku poolt tulemuslehel (Joonis 25). Iga laskeharjutuse jaoks on eraldi tulemuseleht. *WinMSS* genereerib tulemuslehed



vastavalt laskeharjutuste ja võistlejate arvule. Võistluse tulemuste arvestaja prindib enne võistlust kõik tulemuslehed välja ja sorteerib need. Levinud on kaks praktikat:

- Tulemuslehed sorteeritakse võistlejate kaupa ja need antakse iga võistleja kätte võistlusele saabumisel. Täidetud tulemusleht jääb peale laskeharjutuse sooritamist laskeala ametniku kätte;
- Tulemuslehed sorteeritakse laskeharjutuste kaupa ja need toimetatakse laskeharjutuse alale laskeala ametniku kätte;

Esimesel juhul on probleemseks kohaks see, et võistleja võib kaotada ühelt laskeharjutuselt teisele liikudes mõne(d) oma tulemuslehe(d). Teisel juhul muutub olukord ametnikele keerulisemaks, kui viimasel hetkel lisatakse mõni uus võistleja, samal ajal kui teiste tulemuslehed on juba laskeharjutuse alale kohale toimetatud.

Võistluste käigus käivad võistluste volitatud ametnikud kokkulepitud aja tagant kõik võistluse laskealad läbi ning toimetavad täidetud tulemuslehed tulemuste arvestaja kätte.

#### Võistlejate tulemuste sisestamine / verifitseerimine / kinnitamine

Võistlejate tulemuste sisestamine punktiarvestuse süsteemi toimub täidetud tulemuslehtede alusel käsitsi. Süsteem omab mõningast valideerimise funktsionaalsust, nt laskeharjutuse kogutud punktisumma peab võrduma üksikute märkide tabamuste eest saadud punktide summaga jne.

Sisestatud andmeid kontrollitakse ametnike poolt mitmeid kordi üle. Kui kõik võistlejad on võistluse lõpetanud, peab tulemuse arvestaja esialgsed laskeharjutuse tulemused avalikustama võistlusosalal kõigile nähtavas kohas ning L4 ja kõrgema tasemega võistluse korral ka võistluse ametlikus hotellis [2, p.9.8.2]. EPLÜ kodukord lubab avaldada võistlustulemused ka EPLÜ elektrooniliste kanalite kaudu [6, p.7.7].

Tabel 8 koondab kokku tulemuslehe andmeväljad.

Tabel 8 Tulemuslehe andmeväljad *WinMSS* keskkonnas (allikas: *WinMSS*)

	<b>Välja nimi</b>
1	Võistluse nimi (eeltäidetud)
2	Võistluse kuupäev (eeltäidetud)
3	Laskeharjutuse number (eeltäidetud)
4	Võistleja number (eeltäidetud)
5	Võistleja nimi (eeltäidetud)
6	Jõufaktor (eeltäidetud)
7	Trupi number (eeltäidetud)
8	Kategooria (eeltäidetud)
9	Divisjon (eeltäidetud)
10	A tabamuste arv
11	C tabamuste arv
12	D tabamuste arv
13	Puudevate tabamuste arv
14	Trahvimärkide tabamuste arv
15	Protseduuriliste karistuste arv
16	Väljaspool etteantud aega tehtud laskude arv
17	Tabamuste väärtuste vähendamise protsent
18	Laskeharjutuse sooritamise aeg

Peale andmete sisestamist arvutab programm ise lõpptulemuse järgmistele väljadele:

1. Kogutud punktid kokku;
2. Väärtuste vähendamise protsent;
3. Teenitud punktide arv;
4. Saavutatud mõjutegur.

## Aruannete koostamine

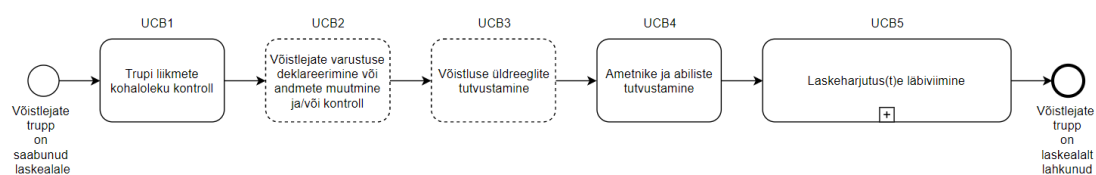
Erinevaid aruandeid ja raporteid vajatakse nii võistluse ettevalmistuse, võistluse läbiviimise kui ka võistluse kokkuvõtete tegemise etapis. Kuna *WinMSS* toetab valdavalt paberipõhist asjaajamist, siis võimaldab programm erinevate protseduure toetavate dokumendivormide ja –mallide väljaprintimist.

Aruanded jagunevad järgmiselt:

- Võistleja andmetega seotud aruanded
- Võistluse aruanded:
  - Haldusaruanded ja dokumentide mallid
  - Võistluse tulemuslehed
  - Laskeharjutuste kirjelduste lehed
- Võistluste esmaste– ja lõpptulemuste aruanded

## 4.8 Võistluse laskeharjutuste läbiviimise korraldamine

Laskeharjutuste korraldamise protsessi kujutab Joonis 10.



Joonis 10 Laskeharjutuse läbiviimise korraldamise protsess (allikas: autori koostatud)

Laskeharjutuste läbiviimise korraldamise protsess koosneb järgmistest etappidest:

- Trupi liikmete kohaloleku kontroll;
- Võistlejate varustuse deklareerimine või andmete muutmine ja/või kontroll;
- Võistluse üldise instruktaaži läbiviimine (juhul, kui seda tehakse laskealal);

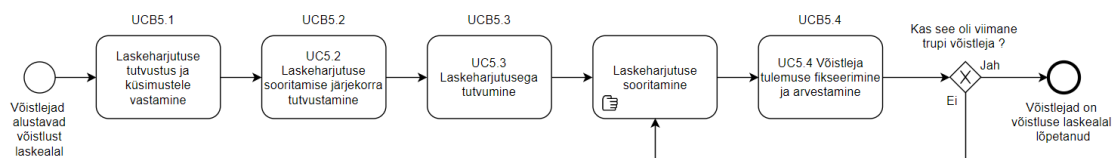
- Laskeala ametnike ja abiliste tutvustamine;
- Laskeharjutus(t)e läbiviimine:
  - Laskeharjutuse kirjelduse tutvustus ja küsimustele vastamine;
  - Laskeharjutuse sooritamise järjekorra tutvustamine;
  - Laskeharjutustega tutvumine;
  - Laskeharjutuse sooritamine;
  - Võistleja tulemuste fikseerimine ja arvestamine;

Trupi liikmete saabumisel laskealale, teeb ametnik kõigepealt kohaloleku kontrolli ning selgitab välja võimalikud puudujad. Kui antud laskeala on võistlejatele esimene ja võistluste korraldus seda ette näeb, peab ametnik korraldama võistlejate varustuse deklareerimise ja kontrolli. Pärast võistluse üldreeglite ning laskeala ametnike tutvustust alustatakse laskeharjutuste läbiviimist.

#### 4.8.1 Laskeharjutus(t)e läbiviimine

Laskeharjutuse läbiviimise protsessil on järgmised etapid (Joonis 11):

- Laskeharjutuse tutvustus ja küsimustele vastamine;
- Laskeharjutuse sooritamise järjekorra tutvustamine;
- Laskeharjutusega tutvumine;
- Laskeharjutuse sooritamine;
- Võistleja tulemuse fikseerimine ja arvestamine.



Joonis 11 Laskeharjutuse läbiviimise protsess (allikas: autori koostatud)

Laskeharjutuste läbiviimise protsess algab laskeharjutuse tutvustusest. Ametnik selgitab võistlejatele laskeharjutus, selle elemente ning laskeharjutuse sooritamise tingimusi.

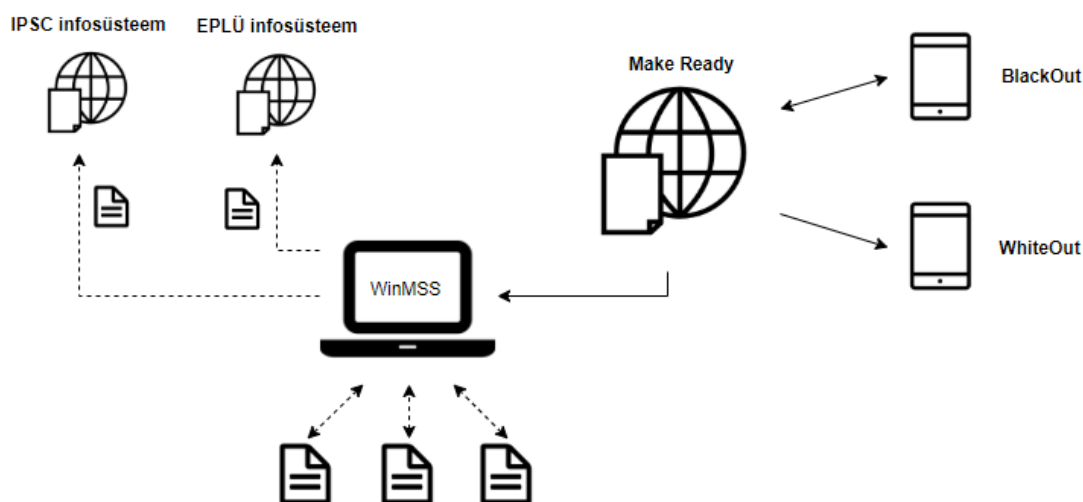
Vajadusel vastab ametnik võistlejate küsimustele. Ametnik tutvustab võistlejatele laskeharjutuste sooritamise järjekorda ning võistlejad saavad piiratud aja jooksul rajaga tutvuda. Tutvumisaja möödudes asuvad võistlejad laskeharjutust sooritama. Peale igit sooritust fikseeritakse võistlejate tulemus.

## 4.9 Alternatiivsed olemasolevad lahendused

Töö käigus tutvus autor ka maailmas leiduvate alternatiivsete lahendustega. Autor analüüsis kahte lahendust: *Make Ready* ja *PractiScore*.

### 4.9.1 Make Ready

*Make Ready* on veebiportaal (Joonis 12), mis pakub IPSC laskevõistluste korraldamise ja punktiarvestuse pidamise teenust [12]. Kasutajad peavad end portaalis registreerima ja looma oma kasutajakonto. Võistluse korraldaja (portaali kasutaja) registreerib võistluse, lisab võistluse ametnikud (portaali kasutaja(d)) ja laskeharjutuste info. Võistlejad (portaali kasutaja(d)) saavad end võistlusele registreerida läbi portaali.



Joonis 12 Make Ready lahendus (allikas: autori koostatud)

Võistluse ametnikud kasutavad laskealadel võistlejate tulemuste fikseerimiseks portaali liidestatud nutirakendust *BlackOut*. Enne võistlust laetakse portaalist alla truppide, võistlejate ja laskeharjutuste andmed. Peale laskeharjutuse sooritamist fikseeritakse tulemus ja rakendus saadab andmed portaali andmebaasi. Võistluse kokkuvõtete tegemiseks ja ametlike tulemuste avaldamiseks eksporditakse andmed

*WinMSS* punktiarvestuse süsteemi. Võistlejad saavad võistluste käiku ja tulemusi jooksvalt jälgida nutirakendusest *WhiteOut*.

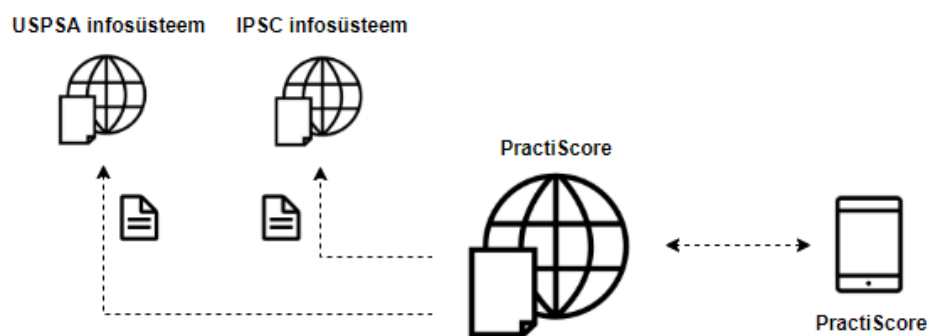
Töö autor on *BlackOut* rakendust võistluse ametnikuna praktikas kasutanud. Rakenduse funktsionaalsus võimaldab IPSC reeglitele vastava punktiarvestuse pidamist, kuigi rakenduse kasutajaliidest saaks kasutajakogemusele põhineva analüüsi meetodeid rakendades veelgi paremaks muuta.

Lahenduse puudused:

- Andmete importimiseks/eksportimiseks *Make Ready* portaalist IPSC ja EPLÜ infosüsteemi toimub *WinMSS* i vahendusel.
- *Make Ready* portaalis ja nutirakendustes puudub eesti keele tugi.

#### 4.9.2 PractiScore

*PractiScore* [11] on veebiportaal, mis pakub *Make Ready* lahendusega sarnast teenust (Joonis 13). Võistlejate tulemuste fikseerimiseks on loodud samanimeline nutirakendus, mis edastab võistlejate andmed reaajas portaali. Nutirakendust saab vajadusel kasutada ka iseseisvalt, kuna omab võistluste korraldamiseks vajalikku, kuigi portaaliga võrreldes piiratumat funktsionaalsust.



Joonis 13 PractiScore lahendus (allikas: autori koostatud)

*PractiScore* portaal pakub IPSC laskevõistluse korraldamise ja punktiarvestuse pidamise teenust koos teiste tugiteenustega. Portaalis on võimalik genereerida võistluse tulemuste failid ja nende abil saata andmed otse UAPSA (*United States Practical Shooting Confederation*) ja/või IPSC infosüsteemidesse.

Lahenduse puudused:

- Puudub võimalus andmete impordiks/eksportiks EPLÜ infosüsteemi;
- Portaalil ja nutirakendusel puudub eesti keele tugi.

## 5 Ärianalüüsi tulemused

Peatükis tutvustatakse ärianalüüsi tulemusi, loetletakse üles olemasoleva hetkeolukorra puudused ning sõnastatakse uue süsteemi väljatöötamise vajadus. Autor kirjeldab uue lahendusega seotud uusi süsteeme ning nende koostoimet, koostab ärireeglid ja loob äriinfo lihtsustatud mudel. Ärianalüüsi tulemusi kasutatakse süsteemianalüüsi etapis uue süsteemi funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete väljatöötamiseks.

### 5.1 Praeguse korralduse puudused

IPSC infosüsteem, EPLÜ infosüsteem ja *WinMSS* pole hetkel omavahel liidestatud. Võistlused tuleb registreerida igas süsteemis eraldi: IPSC süsteemis võistluse akrediteerimiseks, EPLÜ süsteemis võistlejate registreerimise korraldamiseks ja *WinMSS* programmis punktiarvestuse pidamiseks.

*WinMSS* programmis puudub laskeharjutuste kavandamise ja disainimise funktsionaalsus. Laskeharjutusi disainitakse erinevate programmide abil (*Windows Paint*, *MS Visio*, *Sketchup*), mistõttu on laskeharjutuse kirjeldustes kasutatavad joonised stiililt ja kvaliteedilt väga erinevad.

*WinMSS* tarkvara omab kogu vajalikku funktsionaalsust IPSC võistluste läbiviimiseks ja punktiarvestuse pidamiseks. Paraku toetab see vaid paberipõhist asjaajamist, sest võistlejate tulemused talletatakse väljatrükitud tulemuslehtedele. Täidetud tulemuslehtede edasine töötlemine eeldab nende kokku kogumist, sorteerimist, tulemuste esmast hindamist, tulemuste käsitsi sisestamist, tulemuste ülekontrollimist, köitmist ning säilitamist.

Näiteks suurimal Eestis korraldataval rahvusvahelisel IPSC võistlusel Baltic Storm osaleb kokku ligi 800 võistlejat. Võistlusel peab iga võistleja sooritama kokku 40 laskeharjutust, mis tingib vajaduse välja printida kokku umbes 32 000 tulemuslehte. Tulemuste arvestajad peavad kõik need tulemused käsitsi süsteemi lisama.



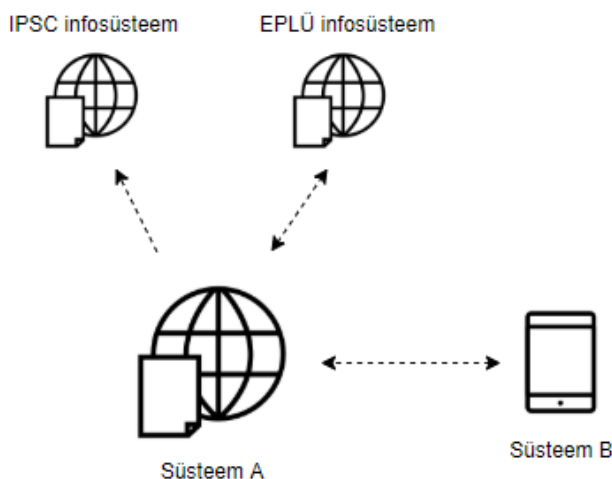
*WinMSS* rakendus koos andmebaasiga on paigaldatav vaid ühele tööjaamale. Andmefaili saab küll üle kohtvõrgu jagada, kuid sellisel viisil andmetega opereerimine on aeglane, tülikas ja küllaltki ebastabiilne. Suuremate võistluste korral on võistlustulemuste sisestamisele kuluv aeg märkimisväärne.

*WinMSS* ei ole klubide poolt ühiskasutatav ning on mõeldud kasutamiseks korraga vaid ühe korraldaja jaoks.

Nimetatud asjaolud tingivadki vajaduse kavandada ja projekteerida uus, kõikidele spordiklubidele samaaegselt kasutatav, ühtne, veebipõhine infosüsteem, mis viiks võistluste korraldamise ja punktiarvestuse korraldamise üle maksimaalselt võimalikule paberivabale asjaajamisele.

## 5.2 IPSC laskevõistluse korraldamisega seotud süsteemid (TO-BE)

IPSC laskevõistluste kavandamiseks ja läbiviimiseks on plaanis luua kaks uut koostöös toimivat süsteemi (Joonis 14).



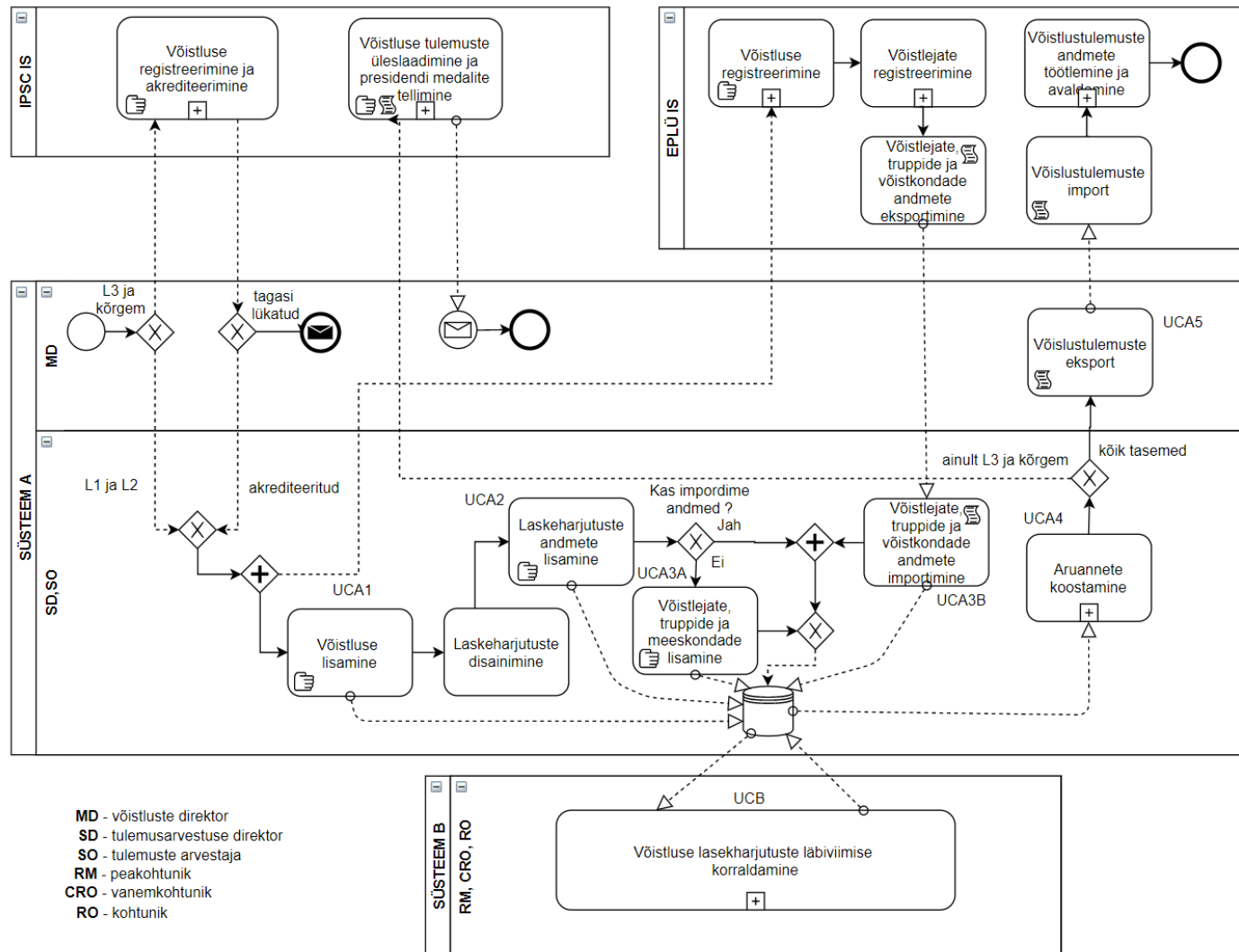
Joonis 14 Võistluse korraldamisega seotud süsteemid *to-be* (allikas: autori koostatud)

**IPSC laskevõistluse (planeerimise ja kavandamise) infosüsteem A** on klubide poolt ühiskasutatav veebiportaal, millel on võistluste ettevalmistamiseks vajalik traditsioonilist paberipõhist asjaajamist võimaldav funktsionaalsus, kuid millel on veel lisaks järgmised olulised täiendused:

- Süsteem A on liidestatud uue elektroonilise punktiarvestuse süsteemiga B;
- Süsteemis A on laskeharjutuste kavandamist ja projekteerimisest võimaldav graafiline disainer;
- Süsteem A on liidestatud IPSC infosüsteemiga;
- Süsteem A on liidestatud EPLÜ infosüsteemiga.

**IPSC laskevõistluse (elektroonilise) punktiarvestuse infosüsteem B** on enamlevinud nutiseadmete operatsioonisüsteemidel töötav rakendus, mis asendab traditsioonilise paberil korraldatava IPSC laskevõistluse punktiarvestuse elektroonilisega. Elektrooniline süsteem võimaldab sisestatud andmete kohest verifitseerimist, reaajas andmete edastamist süsteemi A ning on võimeline vajadusel töötama ka autonoomses režiimis.

Autor koostas IPSC laskevõistluse korraldamise protsessi diagrammi (*to-be*) (Joonis 15).



Joonis 15 IPSC laskevõistluse korraldamise protsessi diagramm *to-be* (allikas: autori koostatud)

### 5.3 Ärireeglid ja äriinfo mudel

Autor koostas loetelu olulisematest ärireeglitest (Tabel 9), mille põhjal on loodud üldistatud äriinfo mudel, mis kirjeldab põhilisi äri objekte, nendevahelisi seoseid ning objektide atribuute (Joonis 16).

**Isik** – füüsiline isik, kes osaleb võistlusel mingis rollis.

**Roll** – füüsilise isiku roll võistlusel (võistleja, kohtunik, vanemkohtunik, vabatahtlik abiline jne).

**Võistlus** – korraldatav praktikal laskmise võistlus.

**Laskeharjutus** – võistleja poolt laskealal täidetav võistlusülesanne.

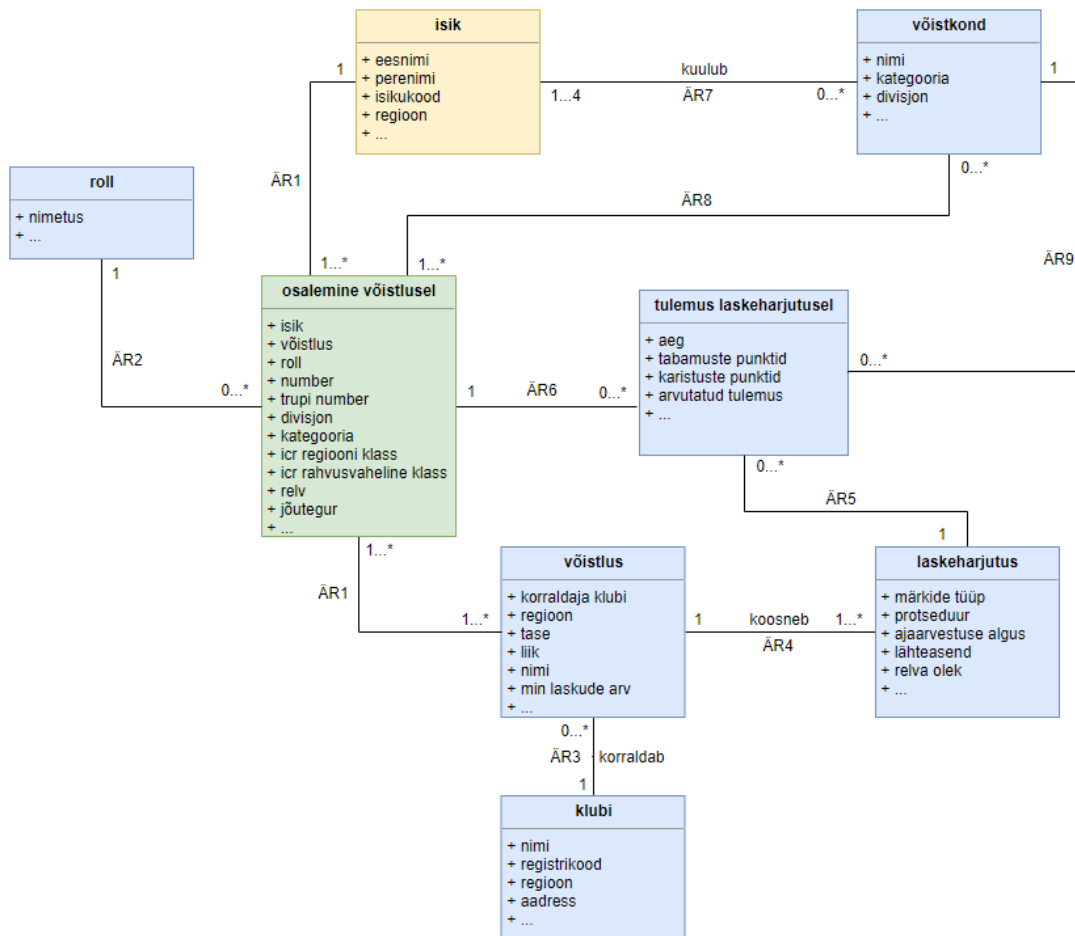
**Klubi** – juriidiline isik (reeglina laskesportiklubi), kes korraldab praktikal laskmise võistlust.

**Võistkond** – grupp võistlejaid, kes lisaks individuaalarvestusele võistlevad ka meeskondlikus arvestuses. Võistkonda kuulub reeglina maksimaalselt neli võistlejat, kelledest maksimaalselt kolme parema võistleja tulemused summeeritakse [2, p.6.4.3].

Tabel 9 Ärireeglid (allikas: autori koostatud)

<b>ÄR1</b>	Iga isik võib osaleda ühel kuni mitmel võistlusel. Igal võistlusel võib osaleda üks kuni mitu isikut.
<b>ÄR2</b>	Iga isik saab osaleda võistlusel ühes või mitmes rollis. Ühes kindlas rollis võib võistlusel osaleda null kuni mitu isikut.
<b>ÄR3</b>	Iga klubi võib korraldada null kuni mitu võistlust. Üks võistlus peab olema korraldatud ühe kindla klubi poolt.
<b>ÄR4</b>	Igal võistlusel on üks kuni mitu laskeharjutust. Üks konkreetne laskeharjutus on osa ühest võistlusest.
<b>ÄR5</b>	Iga laskeharjutus on seotud null kuni mitme laskeharjutuse tulemusega. Iga laskeharjutuse tulemus on seotud ühe kindla laskeharjutusega.
<b>ÄR6</b>	Iga isiku osalemine võistlusel on seotud null kuni mitme laskeharjutuse tulemusega. Iga laskeharjutuse tulemus on seotud ühe isiku võistlusel osalemisega.

<b>ÄR7</b>	Iga isik võib kuuluda nulli kuni mitmesse võistkonda. Ühte võistkonda saab kuuluda üks kuni neli isikut.
<b>ÄR8</b>	Iga võistkond võib osaleda ühel kuni mitmel võistlusel. Igal võistlusel võib osaleda null kuni mitu võistkonda.
<b>ÄR9</b>	Iga võistkond on seotud null kuni mitme laskeharjutuse tulemusega. Iga laskeharjutuse tulemus on seotud ühe võistkonnaga.



Joonis 16 Üldistatud äriinfo mudel (allikas: autori koostatud)

## 6 Süsteemianalüüsi tulemused

Süsteemianalüüsi tulemuste peatükis kirjeldatakse uue süsteemi põhilist funktsionaalsust läbi kasutusmallide ning kasutusmallide stsenaariumite lühikirjelduste, analüüsitakse kasutajate tegevusi ning kogutakse kokku funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded.

### 6.1 Kasutajamallid

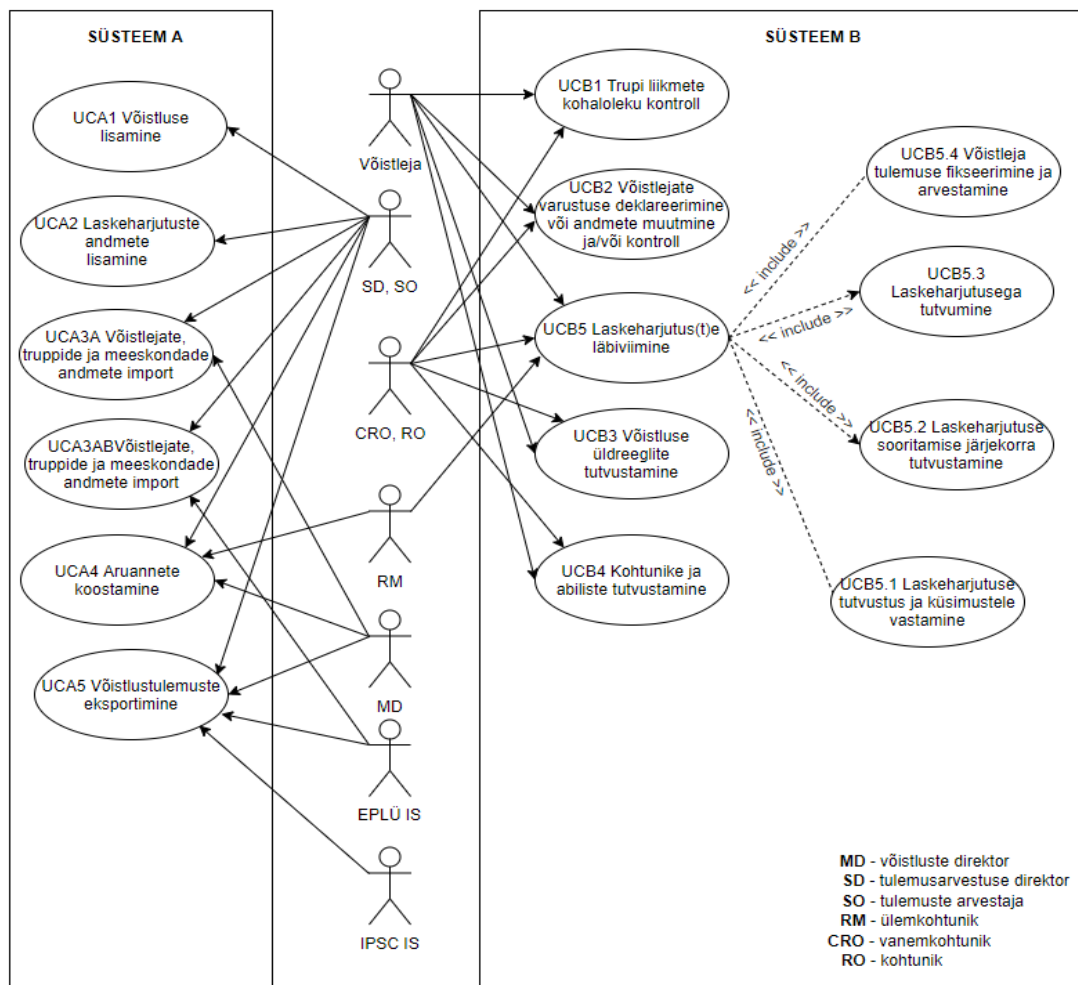
Äriprotsesside analüüsi tulemusena koostas autor kasutusmallide lühikirjeldused, mis täiendavad ärireegleid ja on süsteemiarhitektuuri loomise aluseks. Kasutusmallide lisamärkuste osas sõnastas autor süsteemile esitatavad funktsionaalsed nõuded ning lisas omapoolsed tähelepanekud. Tabel 11 koondab kokku kõik funktsionaalsed nõuded.

#### 6.1.1 Kasutusmallide diagramm

Kasutusmallide diagramm (Joonis 17) annab ülevaate aktoritest (Tabel 10) – süsteemi kasutajate rollidest ning kujutab nende seost kasutusmallidega.

Tabel 10 Süsteemide A ja B aktorid (allikas: autori koostatud)

Süsteem A aktorid	Süsteem B aktorid
Võistluse direktor (MD) – kasutaja roll	Võistleja – kasutaja roll
Tulemusarvestuse direktor (SD) – kasutaja roll	Kohtunik / Vanemkohtunik (RO/CRO) – kasutaja roll
Peakohtunik (RM) – kasutaja roll	Peakohtunik (RM) – kasutaja roll
EPLÜ infosüsteem – väline süsteem	
IPSC infosüsteem – väline süsteem	



Joonis 17 Kasutusmallide diagramm (allikas: autori koostatud)

### 6.1.2 Kasutusmallide stsenaariumite kirjeldused

Kasutusmall on kogum stsenaariume, mida omavahel ühendab ühine kasutaja eesmärk. Kasutusmallide stsenaarium on sammude jada, mis kirjeldab kasutaja ja süsteemi vahelist interaktsiooni. Kasutusmalli sisu kirjeldamiseks pole standardset moodust, erinevatel juhtudel toimivad edukalt erinevad vormingud [4, lk 77]. Autor võttis kasutusele varem praktikas äraproovitud struktuuri.

## **UCA1 – Võistluse lisamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib lisada süsteemi uue võistluse

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** puuduvad

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab uue võistluse lisamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab uue võistluse lisamise vormi;
3. Ametnik täidab uue võistluse vormi väljad ja klõpsab salvesta nupule;
4. Süsteem salvestab andmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Uus võistlus on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA1-1: Süsteem peab võimaldama uue võistluse käsitsi lisamist.

## **UCA2 – Laskeharjutuste andmete lisamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib lisada süsteemi võistluse laskeharjutuste andmed

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Antud võistlus on süsteemis olemas.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab laskeharjutuse andmete lisamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab laskeharjutuse andmete lisamise vormi;
3. Ametnik täidab laskeharjutuse andmete vormi väljad ja klõpsab salvesta nupule;
4. Süsteem salvestab andmed;



**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Laskeharjutuse andmed on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA2-1: Süsteem peab võimaldama laskeharjutuse andmete käsitsi lisamist.

### **UCA3A1 – Võistleja lisamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib lisada süsteemi uue võistleja andmed

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Võistlus on süsteemi lisatud

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab uue võistleja lisamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab uue võistleja lisamise vormi;
3. Ametnik täidab uus võistleja vormi väljad ja klõpsab salvesta nupule;
4. Süsteem salvestab andmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Uue võistleja andmed on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA3A1-1: Süsteem peab võimaldama uue võistleja käsitsi lisamist.

### **UCA3A2 – Trupi lisamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib lisada süsteemi uue trupi

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Loodava trupi võistlejad on süsteemis olemas.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab uue trupi lisamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab uue trupi lisamise vormi;
3. Ametnik klõpsab võistlejate valiku nupule;
4. Süsteem kuvab kõigi võistlejate nimekirja, kes antud võistlusel pole veel trupi liige;
5. Ametnik valib nimekirjast vajaliku arvu võistlejaid, märgistades nende nime ees oleva märkeruudu;
6. Süsteem lisab valitud võistlejad loodavasse truppi;
7. Ametnik täidab klõpsab salvesta nupule;
8. Süsteem salvestab andmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Uus trupp on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA3A2-1: Süsteem peab võimaldama uue trupi käsitsi lisamist.

**UCA3A3 – Meeskonna lisamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib lisada süsteemi uue meeskonna

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Loodava meeskonna võistlejad on süsteemis olemas.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab uue meeskonna lisamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab uue meeskonna lisamise vormi;
3. Ametnik täidab meeskonna loomise vormi ja klõpsab võistlejate valiku nupule;
4. Süsteem kuvab kõigi võistlejate nimekirja;

5. Ametnik valib nimekirjast maksimaalselt neli võistlejat, märgistades nende nime ees oleva märkeruudu;
6. Süsteem lisab valitud võistlejad loodavasse võistkonda;
7. Ametnik täidab klõpsab salvesta nupule;
8. Süsteem salvestab andmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Uus võistkond on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA3A3-1: Süsteem peab võimaldama uue meeskonna käsitsi lisamist.

### **UCA3B – Võistlejate, truppide ja võistkondade importimine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib importida süsteemi võistluse võistlejad, trupid ja võistkonnad.

**Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Võistlus on süsteemi loodud. Vajalike andmetega andmefail on genereeritud.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab andmete importimise ikoonil;
2. Süsteem andmete importimise vormi;
3. Ametnik täidab vormi väljad, viitab imporditava andmefaili asukohale ning klõpsab impordi käivitamise nupule;
4. Süsteem impordib võistluse osalejate, truppide ja võistkondade andmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Võistlejate, truppide ja võistkondade andmed on süsteemi lisatud.

**Lisamärkused:**

UCA3B-1: Süsteem peab võimaldama võistlejate, truppide ja võistkondade andmete importimist.

## UCA5 – Aruannete koostamine

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib koostada aruande ja kuvada ekraanil selle tulemuse

### **Aktorid:**

Ametnik (SD,SO)  
Süsteem A

**Eeltingimused:** Koostatava aruande alusandmed peavad süsteemis olema.

### **Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab aruannete koostamise ikoonil;
2. Süsteem kuvab võimalike aruannete loetelu;
3. Ametnik valib aruande ja klõpsab vastava aruande ikoonile;
4. Süsteem kuvab selle aruande tulemusandmed;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Aruanne on koostatud ja kasutajale kuvatud.

### **Lisamärkused:**

Autor koostas vajalike aruannete loetelu analüüsidest punktiarvestuse tarkvara *WinMSS* aruannete koostamise funktsionaalsust ning EPLÜ kodukorra [6] punktis 7.6 loetletud nõudeid. Olulisemate aruannete näidised, mida on võimalik *WinMSS* programmi abil genereerida, on ära toodud töö lisades. Mitmete aruannete andmete koosseis on identne ja kuvatav tulemus sõltub vaid andmete sorteerimise või grupeerimise suvandist. Autor lisas ka omapoolsed selgitused, viidates aruande koostamise nõude tekkimise aluseks olevatele allikatele.

Võistlusel kehtestatud ja kohaldavate üldreeglite loetelu on võistluse direktori poolt koostatud dokument, milles loetletakse üles üldised võistlustingimused, turvalisusega seotud erireeglid ja muud eritingimused, mis on sellele võistlusele omased ning kehtivad kogu võistluse perioodil ja territooriumil. Näiteks: mis värvi pappmärke kasutatakse, mis värvi karistusmärke kasutatakse, milline on ohutusnurk kõikidel laskeharjutustel jne.

### Vahekohtu otsuse protokoll

Reeglite kohaselt peetavatel võistlustel võib ette tulla vaidlusi. Suurema tähtsusega võistlustel on vaidlusküsimuse lahendus individuaalvõistlejale väga oluline [2, p.11.1.1]. Kui võistleja pole ametniku otsusega rahul, siis ta võib esitada oma pretensioonid kõrgemalseisvale ametnikule. Kui ka võistluse peakohtuniku otsus ei too konfliktsituatsioonis lahendust, siis võib võistleja esitada kaebuse vahekohtule. Kaebuse esitamise nõuded ja protseduur on kirjeldatud võistluste reeglites [2, pt.11]. Vahekohus vormistab oma otsuse kohta protokoll (Joonis 42).

### Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokoll

Kõigi divisjonide võistlejate laskemoonale on võistlusreeglites kehtestatud jõuteguri alampiirid [2, p.5.6.1]. Vähimat jõuteguri väärtust, mille saavutamisel kantakse võistleja tulemused protokoll, nimetatakse *Minor* [2, p.5.6.1.1]. Kui võistleja laskemoona jõutegur saavutab väärtuse nimetusega *Major*, saab võistleja pappmärgi äärmiste alade tabamise eest enam punkte [2, p.5.6.1.2].

Selleks, et võistlejad saaksid võistelda soovitud divisjonis ja tulemuste arvestus vastaks nende poolt kasutatavale laskemoonale, kontrollitakse võistlejate laskemoona pistelise kontrolli käigus. Kontrolli teostamise protseduur on IPSC reeglitega reglementeeritud [2, p.5.6.3]. Võistleja laskemoona kontrolli tulemus fikseeritakse protokollis (Joonis 27).

### Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli tulemuste aruanne

Võistlejate laskemoona kontrolli tulemused koondatakse kokku kontrolli aruande vormile (Joonis 28).

### Võistlejate / ametnike nimekleebised

Nimekleebiste peal peaks olema võistleja ees- ja perekonnanimi, jõufaktor, divisjon, võistleja number ja trupi number (Joonis 18).

Thompson, Thomas  
Factor: MINOR Category: Junior  
Division: Open  
Comp.#: 6 Squad: 3

Joonis 18 Võistleja nimekleebise näidis (allikas: *WinMSS*)

UCA5-1: Süsteem peab võimaldama luua ja kuvada järgmised aruanded:

- Võistluse ametnike nimekiri ja kontaktid järjestatuna ametniku perekonnanime järgi. Tabeli veerud: ametniku perekonna- ja eesnimi, roll, telefon, e-posti aadress;
- Võistlejate nimekiri järjestatuna perekonnanime järgi (Joonis 29). Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, klassifikatsioon, divisjon, kategooria, trupi number;
- Võistlejate nimekiri järjestatuna trupi numbriga järgi (Joonis 30). Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, pseudonüüm, divisjon, kategooria, trupi number, regioon, klassifikatsioon;
- Võistlejate nimekiri järjestatuna klassifikatsiooni järgi (Joonis 31). Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, pseudonüüm, divisjon, kategooria, trupi number, regioon, klassifikatsioon;
- Võistlejate kontaktandmed järjestatuna perekonnanime järgi. Tabeli veerud: võistleja perekonna- ja eesnimi, number, trupi number, telefon, e-posti aadress;
- Võistlejate nimekiri järjestatuna pseudonüümide järgi (Joonis 32). Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, pseudonüüm, divisjon, kategooria, trupi number, regioon, klassifikatsioon;
- Võistlejate nimekiri järjestatuna sisestatud sisendparameetri järgi.

Sisendparameetriks saab olla: kategooria, klassifikatsioon, võistleja number, divisjon, võistleja perekonnanimi, võistleja grupp, võistkond. Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, pseudonüüm, divisjon, kategooria, trupi number, regioon, klassifikatsioon;

- Võistkondade nimekiri (Joonis 33). Tabeli veerud: võistkonna nimi, divisjon, kategooria, võistleja number, perekonna- ja eesnimi;
- Laskeharjutuste kirjeldused (Joonis 26);
- Võistleja tulemused grupeerituna trupi numbriga järgi (Joonis 34). Tabeli veerud: laskeharjutuse number, jõu faktor, kogutud punktide arv, A tabamuste arv, C tabamuste arv, D tabamuste arv, tabamuste väärtuste vähendamise protsent, puuduvate tabamuste arv, trahvimärkide tabamuste arv, protseduuriliste karistuste arv, aja ületamise karistuste arv, laskeharjutuse sooritamise aeg;
- Võistleja tulemused grupeerituna laskeharjutuse järgi (Joonis 35). Tabeli veerud: võistleja number, perekonna- ja eesnimi, A tabamuste arv, C tabamuste arv, D tabamuste arv, tabamuste väärtuste vähendamise protsent, puuduvate tabamuste arv, trahvimärkide tabamuste arv, protseduuriliste karistuste arv, aja ületamise karistuste arv, laskeharjutuse sooritamise aeg;
- Üldine paremusjärjestus (Joonis 36). Tabeli veerud: võistleja koht, kalkuleeritud protsent, punktide arv, võistleja number, perekonna- ja eesnimi, kategooria, regioon, klassifikatsioon, ICS märgend;
- Paremusjärjestus kategooria järgi (Joonis 37). Tabeli veerud: võistleja koht, kalkuleeritud protsent, punktide arv, võistleja number, perekonna- ja eesnimi, kategooria, regioon, klassifikatsioon, ICS märgend;
- Paremusjärjestus klassifikatsiooni järgi (Joonis 38). Tabeli veerud: võistleja koht, kalkuleeritud protsent, punktide arv, võistleja number, perekonna- ja eesnimi, kategooria, regioon, klassifikatsioon, ICS märgend;
- Paremusjärjestus regiooni järgi (Joonis 39). Tabeli veerud: võistleja koht, kalkuleeritud protsent, punktide arv, võistleja number, perekonna- ja eesnimi, kategooria, regioon, klassifikatsioon, ICS märgend;
- Võistkondade paremusjärjestus (Joonis 40). Tulemused on grupeeritud divisjoni ja kategooria järgi. Tabeli veerud: võistkonna koht, võistkonna nimi, summeeritud punktide arv, iga liikme kogutud punktide arv, perekonna- ja eesnimi;

- Diskvalifitseeritud võistlejate nimekiri (Joonis 41);
- Parimate võistlejate paremusjärjestus divisjonide kaupa. Aruanne ei arvesta järgmisi kehtestatud piiranguid:
  - võistleja geograafilisest päritolust tulenevat piirangut;
  - minimaalset lubatud võistlejate arvu divisjoni või kategooria kohta;
  - võib välja tuua ainult kolm paremat võistlejat (arv on seadistatav);
  - kui võistlusel pole piisavalt võistlejaid superseeniori kategooriaks, registreeritakse võistleja kui seenior.
- Autasustamise tseremoonia lõpparuanne. Tulemused on grupeeritud divisjoni ja kategooria järgi. Sisendparameeter: auhinnatavate kohtade arv (Joonis 43);
- Võistluse diplomite genereerimine;
- Võistlejate nimekleebised (Joonis 18).

UCA5-2: Süsteemis peab olema võimalus luua võistlusega seotud kaustastruktuure võistluste üldiste dokumentide ja dokumendi mallide lisamiseks ning nende hilisemaks allalaadimiseks.

- Võistlusel kehtestatud ja kohaldavate üldreeglite loetelu;
- Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokollide mall (Joonis 27);
- Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli tulemuste aruande mall (Joonis 28);
- Vahekohtu otsuse protokollide mall (Joonis 42);

## **UCA6 – Võistluse tulemuste eksport**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib eksportida võistlustulemused EPLÜ infosüsteemi.



**Aktorid:**

Ametnik (MD)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** Võistluse tulemused on välja selgitatud ja avalikud alusandmed on süsteemi sisestatud.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis andmete ekspordi ikoonile;
2. Süsteem kuvab võimalikud andmete eksportimise suvandid;
3. Ametnik valib välja vajaliku andmete eksportimise suvandi ja klõpsab nupule ekspordi;
4. Süsteem teostab vastavate andmete eksportimise;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Andmed on EPLÜ infosüsteemi (IPSC infosüsteemi) eksporditud.

**Lisamärkused:**

Võimalike andmete koosseis, struktuur ja suvandid lepitakse kokku eksportimise mooduli arendamisel.

UCA6-1: Süsteem peab võimaldama ekspordida andmeid teistesse süsteemiga liidestatud süsteemidesse.

**UCB1 – Trupi liikmete kohaloleku kontroll**

**Lühikirjeldus:** Laskeala ametnik soovib teostada trupi liikmete kohaloleku kontrolli.

**Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (RO,CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** Trupi liikmed on saanud laskealale.

**Standardprotsess:**

5. Võistlejad rivistatakse üles;
6. Ametnik klõpsab süsteemis vastava numbriga trupi ikoonile;

7. Süsteem kuvab vastava trupi liikmete nimekirja;
8. Ametnik hõikab võistleja ees- ja perekonnanime;
9. Võistleja on kohal ning annab endast märku;
10. Ametnik teeb süsteemis vastava võistleja nime taha kohaloleku märke;

**Alternatiivsed protsessid:**

- A. Standardprotsess 1-4;
  - 5a. Võistleja pole kohal;
  - 6a. Ametnik ei tee süsteemis vastava võistleja nime taha kohaloleku märgesid.

**Tulemused:** Trupi liikmete kohaloleku kontroll on teostatud.

**Lisamärkused:**

Võistlejad sooritavad laskeharjutused varem avaldatud truppide koosseisus ja kehtestatud ajakava järgi. Võistleja, kes hilineb, lubatakse võistleva vaid võistluse direktori loa alusel. Loa puudumisel arvestatakse soorituse tulemuseks null punkti. [2, p.6.6.1]

UCB1-1: Süsteem peab kuvama laskeala ametnikule trupi laskurite nimekirja.

UCB1-2: Süsteem peab võimaldama ametnikul märkida võistleja staatuse hilinenuks (saab muuta juhul, kui võistluste direktorilt on laekunud vastav luba) või mitteilmunuks. Sellisel juhul arvestab süsteem sellele võistlejale laskeharjutuse soorituse tulemuseks null punkti.

**UCB2 – Võistleja varustuse deklareerimine või andmete muutmine ja/või kontroll**

**Lühikirjeldus:** Võistleja soovib deklareerida oma varustuse, muuta deklaratsiooni andmeid või laskeala ametnik soovib võistleja poolt deklareeritud varustuse üle kontrollida.

**Aktorid:**

- Võistleja
- Ametnik (RO,CRO)
- Süsteem B

**Eeltingimused:** Võistleja pole veel varustuse deklaratsiooni täitnud või on täitnud, aga varustuse andmed on muutunud.

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis vastava võistleja varustuslehe ikoonile;
2. Süsteem kuvab vastava võistleja varustuslehe andmeväljad;
3. Ametnik lisab andmed / muudab andmed / kontrollib andmeid;
4. Süsteem salvestab muudatused;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Varustuse deklaratsioon on täidetud, andmed on parandatud ja ametniku poolt üle kontrollitud.

**Lisamärkused:**

Võistleja deklareerib oma varustuse võistlusele registreerimise käigus või vahetult peale esimesele laskealale saabumist. Laskeala ametnik võib igal ajal kontrollida selle varustuse vastavust reeglitele ja deklareeritud andmetele. Võistleja tohib varustuse andmeid enne võistluse algust veel muuta.

UCB2-1: Süsteem peab võimaldama laskeala ametnikul kuvada eelnevalt deklareeritud varustuse andmed, neid vajadusel muuta või alustada uue varustuse deklaratsiooni täitmist.

**UCB3 – Võistluse üldreeglite tutvustamine**

**Lühikirjeldus:** Laskeala ametnik soovib tutvustada võistluse üldreegleid.

**Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** Võistluse korraldus näeb ette üldreeglite tutvustamist laskealal.

**Standardprotsess:**

5. Ametnik klõpsab süsteemis võistluse üldreeglite ikoonile;

6. Süsteem kuvab kehtestatud üldreeglite teksti;
7. Ametnik loeb kehtestatud üldreeglid võistlejatele ette;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Võistluste üldreeglite tutvustus on läbi viidud.

**Lisamärkused:**

Olukorras, kus võistlejad alustavad võistlemist erinevatel päevadel või aegadel ning kui võistluse korraldajad pole ette näinud avatseremoonia läbiviimist, viiakse kogu võistluse üldreeglite tutvustus ametnike poolt läbi võistlejate esimesel laskealal.

UCB3-1: Süsteem peab võimaldama laskeala ametnikul kuvada võistlusel kehtestatud üldreeglite loetelu.

#### **UCB4 – Laskeala ametnike ja abiliste tutvustamine**

**Lühikirjeldus:** Laskeala ametnik soovib võistlejatele tutvustada laskeala ametnikke ja abilisi.

**Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** puuduvad

**Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis vastava laskeala ametnike ikoonil;
2. Süsteem kuvab vastava laskeala ametnike ja abiliste nimed ning rolli;
3. Ametnik tutvustab võistlejatele laskeala ametnikke ja abilisi;

**Alternatiivsed protsessid:** puuduvad

**Tulemused:** Võistlejatele on tutvustatud laskeala ametnikke ja abilisi ning nende rolle.

**Lisamärkused:**

Hea tava kohaselt tutvustab vanemkohtunik võistlejatele kõiki laskeala ametnikke ja abilisi nimeliselt. See aitab kaasa ametliku ning sõbraliku keskkonna loomisele laskealal.

Kuna rahvusvahelistel võistlustel korraldavad laskealade tööd erinevatest riikidest pärit ametnikud ja vabatahtlikud, siis ei pruugi kõik veel omavahel tuttavad olla.

UCB4-1: Süsteem peab võimaldama kuvada laskeala ametnikule sellel laskealal tööd korraldavate ametnike nimed, regiooni ning positsiooni.

### **UCB5.1 – Laskeharjutuse tutvustus ja küsimustele vastamine**

**Lühikirjeldus:** Laskeala ametnik soovib võistlejatele tutvustada laskeharjutust.

#### **Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (RO,CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** puuduvad

#### **Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis (soovitud keeles) laskeharjutuse kirjelduse ikoonil;
2. Süsteem kuvab valitud keeles laskeharjutuse kirjelduse;
3. Ametnik tutvustab võistlejatele laskeharjutust;
4. Võistlejatel pole täpsustavaid küsimusi.

#### **Alternatiivsed protsessid:**

- A. Standardprotsess 1-3
  - 4a. Võistlejatel on tekkinud täpsustavad küsimused
  5. Ametnik vastab tekkinud küsimustele

**Tulemused:** Võistlejatele on laskeharjutuse kirjeldusega tutvunud ja saanud tekkinud küsimustele vastuse.

#### **Lisamärkused:**

Ametnik on kohustatud enne laskeharjutuse sooritamist võistlejatele ette lugema laskeharjutuse kirjelduse ning seejärel vastama nende kõikidele küsimustele. Laskeharjutuse kirjelduses esitatav teave on reeglitega täpselt paika pandud [2, p.3.2].

L 2 ja L3 taseme võistlustel tuleb laskeharjutuse tutvustus läbi viia eesti või inglise keeles [6, p.7.3].

UCB5.1-1: Süsteem peab võimaldama kuvada ametnikule laskeharjutuse kirjelduse nii eesti kui ka inglise keeles.

### **UCB5.2 – Laskeharjutuse sooritamise järjekorra tutvustamine**

**Lühikirjeldus:** Laskeala ametnik soovib võistlejatele tutvustada laskeharjutuse sooritamise järjekorda.

#### **Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (RO,CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** puuduvad

#### **Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis vastava numbriga trupi ikoonile;
2. Süsteem kuvab vastava numbriga trupi nimekirja. Kui see on selle laskeharjutuse esimene trupp siis järjestatakse võistlejad numbri järgi alustades väiksemast. See ongi laskeharjutuse sooritamise järjekord sellel laskeharjutusel;
3. Ametnik loeb ette laskeharjutuse sooritamise järjekorra;
4. Võistlejatele sobib süsteemi poolt seatud järjekord.

#### **Alternatiivsed protsessid:**

- A. Standardprotsess 1-3
  - 4a. Võistlejad soovivad sooritada laskeharjutuse omavahel eelnevalt kokkulepitud järjekorras;
  5. Ametnik muudab süsteemis laskeharjutuse sooritamise järjekorda vastavalt nendevahelisele kokkuleppele;
  6. Süsteem salvestab uue järjekorra.

**Tulemused:** Võistlejatele on tutvustatud laskeharjutuse sooritamise järjekorda.

#### **Lisamärkused:**

Registreerimise käigus genereeritakse võistlejale tema isiklik unikaalne number. Võistlejad jagatakse truppidesse juhuslikkuse alusel (vaid mõningatel juhtudel saab võistleja oma trupi numbrit registreerimise hetkel valida). Esimesel laskeharjutusel järjestatakse trupi liikmed reeglina võistlejate isiklike numbrite järgi, väiksem number eespool. Erandkorras on lubatud muuta järjestust esimesel laskeharjutusel, kui see on võistlejate poolt konsensuslikult kokku lepitud. Alates teisest laskeharjutusest

muudetakse järjekorda selliselt, et eelmise harjutuse esimene võistleja sooritab järgmise laskeharjutuse viimasena.

UCB5.2-1: Süsteem peab trupi võistlejate järjekorra esimese laskeharjutuse alguses järjestama võistleja isikliku numbriga järgi, väiksem eespool.

UCB5.2-2: Süsteem peab iga järgmise laskeharjutuse eel muutma võistlejate järjekorda süsteemis selliselt, et esimene võistleja liigub järjekorras viimaseks ning teised nihkuvad järjekorras ühe koha võrra ettepoole jne.

UCB5.2-3: Süsteem peab võimaldama laskeharjutuse ametnikul võistlejate järjekorda vajadusel vabalt muuta.

### **UCB5.3 – Laskeharjutusega tutvumine / tutvumise aja kehtestamine**

**Lühikirjeldus:** Võistlejad soovivad laskeharjutusega tutvuda. Ametnik soovib kehtestada laskeharjutusega tutvumise aja ja käivitada taimerit.

#### **Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (RO,CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** puuduvad

#### **Standardprotsess:**

1. Ametnik klõpsab süsteemis vastava laskeharjutuse taimerit ikoonil;
2. Süsteem kuvab vastava laskeharjutuse vaikimisi määratud tutvumisaja;
3. Ametnik ei soovi vaikimisi määratud aega muuta;
4. Ametnik klõpsab süsteemis taimerit käivitamise ikoonil;
5. Süsteem käivitab taimerit;
6. Ametnik ei soovi taimerit enne kehtestatud aega peatada;
7. Kui etteantud aeg on läbi saanud, annab süsteem sellest helisignaaliga ja/või muul moel märku;
8. Ametnik teatab tutvumise aja lõppemisest.

### **Alternatiivsed protsessid:**

- A Standardprotseduur 1-2
  - 3a. Ametnik soovib vaikimisi aega muuta;
  - 3b. Ametnik määrab uue laskeharjutuse tutvumise aja;Standardprotseduur 4-8.
  
- B Standardprotseduur 1-5
  - 6a. Ametnik soovib taimeri varem peatada (tegemist on selle laskeharjutuse esimese trupiga);
  - 6b. Ametnik klõpsab süsteemi taimeri peatamise ikoonil;
  - 6c. Süsteem peatab taimeri;Standardprotseduur 8.
  
- C Standardprotseduur 1-5
  - 6a. Ametnik soovib taimeri varem peatada (tegemist pole selle laskeharjutuse esimese trupiga);
  - 6b. Ametnik klõpsab süsteemi taimeri peatamise ikoonil;
  - 6c. Süsteem kuvab teate, milles küsitakse kinnitust soovile peatada taimer;
  - 6d. Ametnik kinnitab oma soovi klõpsates vastaval nupul;
  - 6e. Süsteem peatab taimeri;Standardprotseduur 8.

**Tulemused:** Võistlejatele on laskeharjutusega tutvunud.

### **Lisamärkused:**

Peale laskeharjutuse tutvustuse ettelugemist ja küsimustele vastamist annab ametnik võistlejate õiguse laskeharjutusega tutvuda. Tutvumise aja määrab ametnik ja see peab olema kõikidele võistlejatele võrdne [2, p.3.2.4].

UCB5.3-1: Süsteem peab kuvama selle laskeharjutusega vaikimisi määratud tutvumise aja.

UCB5.3-2: Ametnik peab saama laskeharjutusega tutvumise aega muuta.

UCB5.3-3: Peale aja määramist/kontrollimist peab ametnik saama käivitada taimeri.

UCB5.3-4: Kui etteantud aeg on möödas, siis annab süsteem helisignaali ja/või muul moel sellest märku.

UCB5.3-5: Taimerit peab saama peatada enne sisestatud aja möödumist.

UCB5.3-6: Ametnik peab saama määrata tutvumiseks ka lisaaja.



UCB5.3-7: Süsteem peab esimesel korral talletama ametniku poolt sisestatud (või vaikimisi määratud) aja ning kasutama selle laskeharjutuse korral sama väärtust ka edaspidi kogu võistluse jooksul.

UCB5.3-8: Kui ametnik soovib seda aega muuta, siis on seda võimalik teha, kuid süsteem peab küsima ametniku kinnitus selle muutmise soovi kohta.

#### **UCB5.4 – Laskeharjutuse sooritamine**

##### **Lisamärkused:**

Laskeharjutuse sooritamise ajal, teeb järgmine võistleja vajalikke ettevalmistusi ning häälestab end laskeharjutuse soorituseks. Soorituse alustava võistleja väljakuulutamisel nimetab ametnik ka järgmise võistleja nime.

UCB5.4-1: Süsteem peab kuvama järgmise võistleja nime eelmise võistleja tulemuste vaates selgelt eristataval viisil.

#### **UCB5.5 – Võistleja tulemuste fikseerimine ja arvestamine**

**Lühikirjeldus:** Ametnik soovib võistleja tulemused fikseerida.

##### **Aktorid:**

Võistleja  
Ametnik (RO,CRO)  
Süsteem B

**Eeltingimused:** Võistleja on laskeharjutuse soorituse lõpetanud või soorituse katkestanud või ametnik on laskeharjutuse sooritamise katkestanud.

##### **Standardprotsess:**

1. Võistleja on laskeharjutuse soorituse lõpetanud;
2. Ametnik klõpsab süsteemis antud laskeharjutuse nimekirjas oleva võistleja nimele;
3. Süsteem kuvab selle võistleja tulemuslehe väljad antud laskeharjutusel;

4. Ametnik sisestab võistleja aja;
5. Ametnik sisestab võistleja iga märgi nõutavate tabamuste väärtused;
6. Ametnik sisestab võistleja arvestatavad trahvid;
7. Ametnik ei pea võistlejale määrama protseduurilisi karistusi;
8. Süsteem arvutab välja võistleja lõpptulemuse;
9. Ametnik kinnitab tulemuse klõpsates vastaval ikoonil;
10. Ametnik näitab võistlejale tema lõpptulemust;
11. Võistleja on fikseeritud tulemusega nõus ja kinnitab oma nõusolekut süsteemis allkirjaga;
12. Süsteem kuvab ametnikule võistlejate nimekirja. Laskeharjutuse sooritanud võistleja nimi on teistest selgelt eristatav.

**Alternatiivsed protsessid:**

- A Standardprotseduur 1-6  
 7a. Ametnik määrab võistlejale protseduurilise(d) karistuse(d).  
 7b. Süsteem kuvab protseduuriliste karistuste aluseks olevate reeglite paragrahvid ja lühikirjelduste loendi, milledest ametnik peab tegema valiku.  
 Standardprotseduur 8-12
- B 1a Võistleja on laskeharjutuse sooritamise katkestanud;  
 Standardprotseduur 2-6;  
 7a. Ametnik määrab võistlejale protseduurilise(d) karistuse(d);  
 7b. Ametnik klõpsab tulemusteta märkide protseduuriliste karistuste määramise ikoonil;  
 7c. Süsteem täidab automaatselt tulemusteta märkide eest määratavad protseduurilised karistused ja paragrahvide andmed;  
 Standardprotseduur 8-12.

**Tulemused:** Võistleja tulemused sellel laskeharjutuse on süsteemis jäädvustatud.

**Lisamärkused:**

Peale laskeharjutuse sooritamist fikseeritakse kõigepealt võistleja aeg. Seejärel selgitatakse välja nõutavate tabamuste väärtused ja võimalikud trahvid. Võistleja lõpptulemus arvutatakse välja vastavalt reeglite punktis 9.2 toodud informatsioonile. Tulemused kinnitatakse ametniku ja võistleja allkirjaga.

Iga võistleja on kohustatud säilitama koopia oma tulemusest ja kinnitama selle alusel ametniku poolt avalikustatud tulemuse vastavuse [2, p.9.8.1].

UCB5.5-1: Süsteem peab tulemuste vaates kuvama selle laskeharjutusel kasutuses olevate märkide tervikliku loetelu.

UCB5.5-2: Ametnik peab saama ära märkida võistleja aja, iga nõutud märgi tabamused, võimalikud trahvimärgi tabamused, protseduurilised karistused.

UCB5.5-3: Süsteem peab suutma kontrollida sisestatud andmete korrektsust. Kui mõne märgi tabamuste arv ei klapi, siis vastava märgi tulemus peaks kuni paranduste sisseviimiseni olema selgelt eristatav (nt teist värvi).

UCB5.5-4: Protseduuriliste karistuste arvu sisestamisel peaks süsteem nõudma ametnikult vastava reegli paragrahvi sisestamist, mille alusel see protseduuriline karistus määratakse. Süsteem peab sel juhul võimaldama teha valiku eeldefineeritud loendist.

UCB5.5-5: Süsteem peab omama funktsionaalsust võistleja kinnituse jäädvustamiseks süsteemis.

UCB5.5-6: Peale tulemuste kinnitamist peab süsteem võimaldama laskeharjutuse tulemuste kokkuvõtte edastamist võistleja e-posti aadressile või tekstisõnumina tema isiklikule telefonile.

Kui võistlejale määratakse korduv sooritus, siis eelmise soorituse tulemus tühistatakse.

UCB5.5-7: Süsteem peab võimaldama korraga tühendada kõik võistleja tulemuse vaates seni täidetud väljad.

Mistahes põhjustel võistleja poolt laskeharjutuse sooritamise katkestamisel arvestatakse tulemus välja reeglites kehtestatud korra kohaselt, selgitades välja trahvid ja nõutavate tabamuste puudumise väärtused. Sama kehtib ka juhul, kui võistleja ei nõustu fikseeritud tulemusega või ametniku poolt määratud karistus(t)ega. Tekkinud lahkkelid lahendatakse vastavalt kehtestatud korrale.

UCB5.5-8: Süsteem peab võimaldama ametnikul peale osaliste tulemuste sisestamist täita tulemusteta märkide eest määratavate võimalike protseduuriliste karistuste andmed.

UCB5.5-9: Süsteem peab võimaldama ametnikul saata sõnumi peakohtunikule juhul, kui võistleja ja ametnike vahel ilmnevad tulemuste arvestamisega seotud lahkkelid või kui oluliste turvareeglite rikkumise tagajärjel võistleja diskvalifitseeritakse.

Teatud reeglite (p.5.2.1.2, p.6.2.5.1, p.8.3.1.1, p.8.6.1, p.8.7.1, p.8.7.3, p.9.1.1, p.9.7.9, p.10.2.6) esmakordne rikkumine toob võistlejale kaasa ametniku suulise hoiatuse [2]. Suulised hoiatused kehtivad kogu võistluse vältel. Sama reegli teistkordsel rikkumisel määratakse võistlejale vastav karistus. Reeglina on tegemist protseduuriliste karistustega, mis vähendavad võistleja poolt võistluse käigus kogutud punktide arvu. Ühe ametniku poolt määratud suulistest hoiatustest peaksid teadlikud olema ka teiste laskeharjutuste ametnikud.

UCB5.5-10: Süsteem peab ametnikul võimaldama lisada varustuse lehele vastava märke tehtud suulise hoiatuse kohta. Fikseerida tuleks rikkumise aeg, koht, selle kirjeldus ja reeglite paragrahv, mille alusel suuline hoiatus tehti.

UCB5.5-11: Reeglite paragrahvi määramisel peaks süsteem võimaldama teha valiku eeldefineeritus loendist.

UCB5.5-12: Varustusleht peaks olema kättesaadav kõikidele võistluste ametnikele ja on seotud võistleja profiiliga süsteemis.

## **6.2 Mittefunktsionaalsed nõuded**

### **6.2.1 Kasutatavus**

#### Süsteem A

- **USAA01** – Kasutajaliides peab olema disainitud nii, et tagada maksimaalne kasutajamugavus. Vormi väljad peaksid olema varustatud lisainfo kuvamise ikoonikesega, et kasutaja saaks vajadusel saada abiinfot selle välja otsatarbe kohta.
- **USAA02** – vt. USAB02
- **USAA03** – Süsteemi seadistuse kohta peab olema koostatud dokumentatsioon ja kasutusjuhend;

- **USAA04** – Kasutajaliides ja kuvatavad dialoogid ning veateated peavad olema eestikeelsed.

### Süsteem B

- **USAB01** – Kasutajaliideste kujundus peab olema loodud selliselt, et kogu vajalik info mahuks maksimaalselt seitsme tollisele ekraanile (suurema ekraaniga seadmeid on ühes käes ebamugav hoida).
- **USAB02** – Kasutajaliides peab olema kujundatud nii, et kogu info oleks kergesti ja intuiivselt hoomatav.
- **USAB03** – Kasutajaliides peab olema kujundatud nii, et info sisestamine toimuks valdavalt pöidlaga klõpsates/libistades, mitte ekraani klaviatuuri pealt sümboleid valides (nt kahe A tabamuse korral, teha kaks klõpsatust vastavasse lahtrisse, mitte valides klaviatuurilt numbrit kaks).
- **USAB04** – Kasutajaliides peab olema disainitud nii, et ekraani klaviatuur kuvatakse piisavalt suurena, et kasutajal oleks mugavam sümboleid pöidlaga valida;
- **USAB05** – vt USAA03
- **USAB06** – vt USAA04

### 6.2.2 Jõudlus

#### Süsteem A

- **PERA01** – Interneti ühenduse kiirus üle 10 Mbit / s, peaks server vastama kliendi päringutele vähem kui ühe sekundiga.
- **PERA02** - Andmebaasi päring peaks võtma vähem kui ühe sekundi.

#### Süsteem B

- **PERB01** – Võistleja laskeharjutuse tulemuste info peab ühenduse olemasolu korral serverisse jõudma edastamisprotsessi järgmise tsükli jooksul.

### 6.2.3 Toetatavus

#### Süsteem A

- **SUPA01** – Kasutaja ja administraatori kasutajaliides peab töötama enamlevinud veebibrauseritega: Internet Explorer, Google Chrome, Firefox, Safari ja Edge.

#### Süsteem B

- **SUPB01** – Kasutajaliides peab töötama kõigil enamlevinud nutiseadmete platvormidel: iOS ja Android.

### 6.2.4 Turvalisus

#### Süsteem A

- **SECA01** – Süsteemi sisenemiseks peab kasutaja sisestama enda kasutajanime ja parooli.
- **SECA02** – Süsteemi andmete varundamine peab toimuma aktiivse võistluse faasis kord tunnis. Kui süsteemis pole toimumas ühtegi aktiivset võitlust peab andmete varundamine toimuma üks kord ööpäevas.

#### Süsteem B

- **SECB01** – Rakenduse sisenemiseks peab kasutaja sisestama (enda poolt paigalduse käigus määratud) PIN-koodi või kasutades sõrmejälje lugejat (*Touch ID*) nendes seadmetes, mis seda funktsionaalsust toetavad.
- **SECB02** – Rakenduse ühendamiseks konkreetse võistlusega peab kasutaja sisestama võistluse PIN-koodi ja temale selleks võistluseks genereeritud ametniku PIN-koodi.
- **SECB03** – Rakendusel peab olema oma lahendus andmete varundamiseks. (nt üks võimalik lahendus oleks teha ekraanitõmmis võistleja laskeharjutuse koondtulemustest ja salvestada see fotode kausta).

## 6.2.5 Käideldavus

### Süsteem A

- **AVAA01** – Võistluskalendri infole tuginedes peab süsteem töötama iga päev 08:00 – 22:00.
- **AVAA02** – Hooldustööd peavad toimuma öisel ajal (välja arvatud tehniliste rikete kõrvaldamine).

### Süsteem B

- **AVAB01** – vt. AVAA01
- **AVAB02** – Rakendusel peab olema oma andmete salvestamise lahendus juhuks, kui ühendus katkeb ja andmeid ei ole reaalajas võimalik edastada. Ühenduse taastamisel jätkatakse andmete põhisüsteemiga sünkroniseerimist.

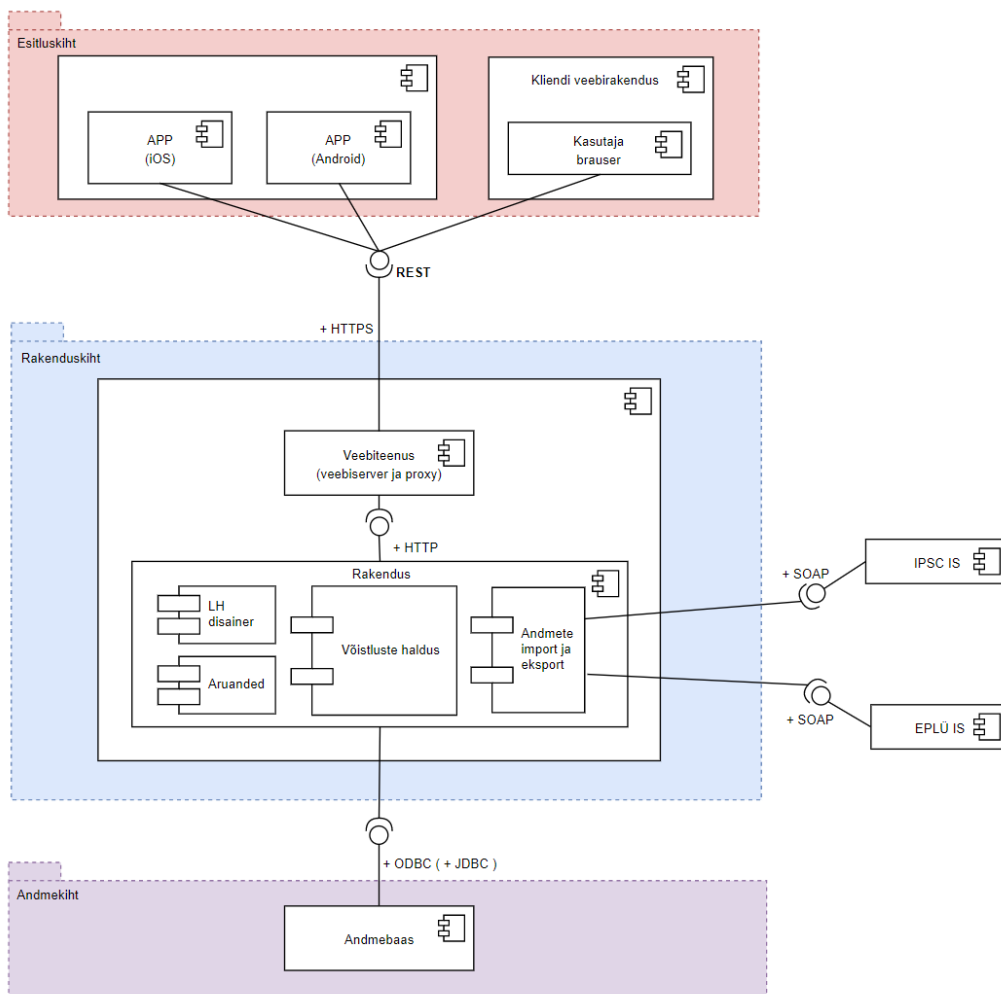
## **7 Arhitektuuri – ja disainimudelid**

Peatükis pakutakse autori poolt välja uue süsteemi üldistatud arhitektuurimudel (komponentide mudel), disainitakse uue süsteemi andmebaasi füüsiline andmemudel ning kirjeldatakse tabelite atribuute, nende tüüpe ja nendevahelisi seoseid. Autor koostab olemite tähenduste ja seoste ärilise kirjelduse.

### **7.1 Komponentide mudel**

Komponentdiagramm esitleb komponentide vahelisi seoseid (Joonis 19). Esitluskihti kuuluvad nutitelefonid või tahvelarvuti platvormil töötava punktiarvestuse rakenduse kasutajaliides ja kasutaja brauseris töötav kasutajaliides. Rakenduskihti komponentideks on veebiteenust pakkuv veebiserver ja süsteemi rakendus, milles on talletatud kogu äri loogika. Andmekihi komponendiks on andmete salvestamiseks kasutatav andmebaas. Väliste süsteemidena on välja toodud IPSC infosüsteem, kuhu saadetakse teatud tasemega võistluste tulemused ja EPLÜ infosüsteem, kust imporditakse võistluse osalejate, truppide ning meeskondade andmed. EPLÜ infosüsteemi edastatakse peale võistlust ka tulemused ja muud võistlust kokkuvõtivate aruannete andmed.





Joonis 19 Süsteemi üldistatud komponentdiagramm (allikas: autori koostatud)

## 7.2 Füüsiline andmemudel

Autor on loonud uue infosüsteemi füüsilise andmemudeli koos vajalike olemite, seoste ja atribuutidega (Joonis 20). Põhiliste tabelite atribuudid, nende tüübid ja lühikirjeldused on ära toodud lisas 3. Kirjeldusest on välja jäetud tabelite vahelisi seoseid määravad võõrvõtmed. Kõikides andmebaasitabelites kasutatakse nende otstarbe kirjeldamiseks ning viimaste muudatuste logi pidamiseks tehnilisi atribuute (Tabel 13).

Autor koostas nimede tasemel olemi-suhte diagrammi (Joonis 21) ja olemite tähenduste ja seoste ärilise kirjelduse (Tabel 12).





## 8 Kokkuvõte

Käesoleva töö eesmärk oli analüüsida IPSC laskevõistluste ettevalmistamise ja läbiviimise protsesse, kasutatavaid infosüsteeme, selgitada välja praeguse töökorralduse puudused ning leida lahendused süsteemide kaasajastamiseks.

Analüüsi käigus tutvus autor IPSC infosüsteemi kahe töövooga: IPSC laskevõistluse registreerimise ja akrediteerimise ning IPSC laskevõistluse tulemuste edastamise ja medalite tellimise töövooga.

Autor selgitas välja EPLÜ infosüsteemi põhiprotsessid ning nende võistluste kavandamist ja läbiviimist toetavad funktsioonid.

Autor analüüsis võistluste punktisüsteemi arvestamise tarkvara *WinMSS*, kaardistas selle funktsionaalsuse ning selgitas välja selle süsteemi olulisemad probleemkohad.

Autor uuris ka olemasolevaid alternatiivseid lahendusi *MakeReady* ja *PractiScore*, mida võistluste läbiviimisel kasutatakse.

Kogutud info põhjal andis autor omapoolse hinnangu hetkeolukorrale ja pakkus välja võimaliku lahenduse. Ärianalüüsi tulemusena sõnastas autor põhilised ärireeglid.

Süsteemianalüüsi käigus koostas autor kasutusmallide kirjeldused. Kasutusmallide kirjeldustele ning IPSC võistlusreeglitele tuginedes töötas autor välja uuele süsteemile esitatavad funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded.

Autor projekteeris ka uue loodava süsteemi füüsilise andmemudeli ja kirjeldas võimaliku arhitektuurilahenduse komponente.

Autor leiab, et analüüsi tulemused on kasutatavad uue süsteemi projekteerimise etapis ning järgmisteks sammudeks võiksid olla lõpliku arhitektuurilahenduse väljatöötamine ning kasutajaliideste prototüüpide loomine.

## Kasutatud kirjandus

1. IPSC Combined Competition Rules (2019). Kasutatud 21.04.2019, <http://www.ipsc.org/pdf/RulesCombined.pdf>
2. IPSC Praktikal Reeglid eestikeelne versioon (2019), Kasutatud 02.05.2019, [http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2019/05/EST\\_Rules-Handgun-2019.pdf](http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2019/05/EST_Rules-Handgun-2019.pdf)
3. Shelly B.G., Cashman J.T., Adamski, J., Adamski J.J. Systems Analysis and Design, Boston, MA 02116: 1991, ISBN 0-87835-257-0
4. Hanson, Vello. (2006). UMLi kontsentraat. Objektmodelleerimise standardkeelee UML2.0 lühijuhend. Kolmas trükk. (Fowler, Martin) Tallinn, OÜ Infotrükk. (Original work published 2004), ISBN 987-9949-15-336-7
5. Eesti Praktikal Laskmise Ühingu Põhikiri (2017). Kasutatud 26.03.2019, <http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2017/02/EPLY-pohikiri-15.01.17.pdf>
6. Eesti Praktikal Laskmise Ühingu Kodukord (2019). Kasutatud 26.03.2019, <http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2019/02/EPL%C3%9C-kodukord-alates-01.02.2019.pdf>
7. Eesti Praktikal Laskmise Ühingu isikuandmete töötlemise kord (2010). Kasutatud 19.04.2019, <http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2010/11/Isikuandmete-t%C3%B6%C3%B6tlemise-kord.pdf>
8. Eesti Praktikal Laskmise Ühingu Koduleht (2019). Kasutatud 26.03.2019, <http://www.ipsc.ee/ipsc-eestis/klubid/>
9. Eesti Praktikalikohtunike Kogu Kodukord (2019). Kasutatud 11.05.2019, <http://www.ipsc.ee/wp-content/uploads/2015/10/EPK-Kodukord-17.03.2019.pdf>
10. IPSC Windows Match Scoring System (*WinMSS*). Kasutatud 28.01.2019, <http://www.ipsc-tech.org/WinMSS-Help/index.html?usingwinmss.htm>

11. PractiScore kodulehekülg (2019). Kasutatud 02.02.2019,  
<https://practiscore.com/>
12. Black Out, Make Ready kodulehekülg (2018). Kasutatud 02.02.2019,  
<http://www.makeready.info/blackout>
13. International Practical Shooting Confederation kodulehekülg (2018). Kasutatud  
28.01.2019, <https://www.psc.org>
14. Minutes of the Forty-Second IPSC General Assembly. Kasutatud 26.03.2019,  
<http://www.ipsc.org/pdf/genasm42.pdf>
15. Eesti Keele Instituudi Koduleht (2019). Kasutatud 26.04.2019,  
<http://keeleabi.eki.ee/index.php?leht=8&id=235>
16. Andmekaitse ja infoturbe leksikon, Kasutatud 05.05.2019,  
[https://akit.cyber.ee/term/4782-uml#t\\_4782](https://akit.cyber.ee/term/4782-uml#t_4782)
17. Tallinna Tehnikaülikooli Infotehnoloogia teaduskonna kirjalike tööde  
koostamise ja vormindamise juhend (2018), Kasutatud 04.05.2019,  
[https://www.ttu.ee/public/i/infotehnoloogia-  
teaduskond/Tudengile/Vormid/ITT\\_loputoode\\_juhend\\_EST.pdf](https://www.ttu.ee/public/i/infotehnoloogia-teaduskond/Tudengile/Vormid/ITT_loputoode_juhend_EST.pdf)
18. Datanamic Solution BV Koduleht (2019), Kasutatud 04.05.2019,  
<https://www.datanamic.com/>
19. Regiooni IPSC võistluste kalender. EPLÜ Koduleht (2019), Kasutatud  
11.05.2019, <https://is.ipsc.ee/>
20. IPSC võistluse registreerimise ja akrediteerimisprotsessi juhend. IPSC  
kodulehekülg (2018), Kasutatud 11.05.2019,  
<http://www.ipsc.org/pdf/MatchRegistration.pdf>
21. Wasa Match koduleht (2019), Kasutatud 12.05.2019,  
<https://www.wasamatch.fi/schedule/>

## Lisa 1 – Funktsionaalsed nõuete loend

Tabel 11 Funktsionaalsete nõuete loend (allikas: autori koostatud)

<b>UCA1 – Võistluse lisamine</b>	
UCA1-1	Süsteem peab võimaldama uue võistluse käsitsi lisamist.
<b>UCA2 – Laskeharjutuste andmete lisamine</b>	
UCA2-1	Süsteem peab võimaldama laskeharjutuse andmete käsitsi lisamist.
<b>UCA3A1 – Võistleja lisamine</b>	
UCA3A1-1	Süsteem peab võimaldama uue võistleja käsitsi lisamist.
<b>UCA3A2 – Trupi lisamine</b>	
UCA3A2-1	Süsteem peab võimaldama uue trupi käsitsi lisamist.
<b>UCA3A3 – Meeskonna lisamine</b>	
UCA3A3-1	Süsteem peab võimaldama uue meeskonna käsitsi lisamist.
<b>UCA3B – Võistlejate, truppide ja võistkondade importimine</b>	
UCA3B-1	Süsteem peab võimaldama võistlejate, truppide ja võistkondade andmete importimist.
<b>UCA5 – Aruannete koostamine</b>	
UCA5-1	Süsteem peab võimaldama luua ja kuvada erinevaid aruanded (vt. peatükk 5.2.2.1.7).
UCA5-2	Süsteemis peab olema võimalus luua võistlusega seotud kaustastruktuure võistluste üldiste dokumentide ja dokumendi mallide lisamiseks ning nende hilisemaks allalaadimiseks (vt. peatükk 5.2.2.1.7).
<b>UCA6 – Võistluse tulemuste eksport</b>	
UCA6-1	Süsteem peab võimaldama eksportida andmeid teistesse süsteemiga liidestatud süsteemidesse.
<b>UCB1 - Trupi liikmete kohaloleku kontroll</b>	
UCB1-1	Süsteem peab kuvama laskeala ametnikule trupi võistlejate nimekirja.
UCB1-2	Süsteem peab võimaldama ametnikul märkida võistleja staatus hilinenuks (saab muuta juhul, kui võistluste direktorilt on laekunud vastav luba) või mitte ilmunuks. Sellisel juhul arvestab süsteem sellele võistlejale laskeharjutuse soorituse tulemuseks 0 punkti.
<b>UCB2 - Võistleja varustuse deklareerimine või andmete muutmine ja/või kontroll</b>	

UCB2-1	Süsteem peab võimaldama laskeala ametnikul kuvada eelnevalt deklareeritud varustuse andmed, neid vajadusel muuta või alustada uue varustuse deklaratsiooni täitmist.
<b>UCB3 - Võistluse üldreeglite tutvustamine</b>	
UCB3-1	Süsteem peab võimaldama laskeala ametnikul kuvada võistlusel kehtestatud üldreeglite loetelu.
<b>UCB4 - Laskeala ametnike ja abiliste tutvustamine</b>	
UCB4-1	Süsteem peab võimaldama kuvada laskeala ametnikule sellel laskealal tööd korraldavate ametnike nimed, regiooni ning positsiooni.
<b>UCB5.1 - Laskeharjutuse tutvustus ja küsimustele vastamine</b>	
UCB5.1-1	Süsteem peab võimaldama kuvada ametnikule laskeharjutuse kirjelduse nii eesti, kui ka inglise keeles.
<b>UCB5.2 - Laskeharjutuse sooritamise järjekorra tutvustamine</b>	
UCB5.2-1	Süsteem peab trupi võistlejate järjekorra esimese laskeharjutuse alguses järjestama võistleja isikliku numbri järgi, väiksem eespool.
UCB5.2-2	Süsteem peab iga järgmise laskeharjutuse eel muutma võistlejate järjekorda süsteemis selliselt, et esimene võistleja liigub järjekorras viimaseks ning teised nihkuvad järjekorras ühe koha võrra ettepoole jne.
UCB5.2-3	Süsteem peab võimaldama laskeharjutuse ametnikul võistlejate järjekorda vajadusel vabalt muuta.
<b>UCB5.3 - Laskeharjutusega tutvumine / tutvumise aja kehtestamine</b>	
UCB5.3-1	Süsteem peab kuvama selle laskeharjutusega vaikumisi määratud tutvumise aja.
UCB5.3-2	Ametnik peab saama laskeharjutusega tutvumise aega muuta.
UCB5.3-3	Peale aja määramist/kontrollimist peab ametnik saama käivitada taimerit.
UCB5.3-4	Kui etteantud aeg on möödas, siis annab süsteem helisignaali ja/või muul moel sellest märku.
UCB5.3-5	Taimerit peab saama peatada enne sisestatud aja möödumist.
UCB5.3-6	Ametnik peab saama määrata tutvumiseks ka lisaaja.
UCB5.3-7	Süsteem peab esimesel korral talletama ametniku poolt sisestatud (või vaikumisi määratud) aja ning kasutama selle laskeharjutuse korral sama väärtust ka edaspidi kogu võistluse jooksul.
UCB5.3-8	Kui ametnik soovib seda aega muuta, siis on seda võimalik teha, kuid süsteem peab küsima ametniku kinnitust selle muutmise soovi kohta.
<b>UCB5.4 - Laskeharjutuse sooritamine</b>	
UCB5.4-1	Süsteem peab kuvama järgmise võistleja nime eelmise võistleja tulemuste vaates selgelt eristataval viisil.



UCB5.5 - Võistleja tulemuste fikseerimine ja arvestamine	
UCB5.5-1	Süsteem peab tulemuste vaates kuvama selle laskeharjutusel kasutuses olevate märkide tervikliku loetelu.
UCB5.5-2	Ametnik peab saama ära märkida võistleja aja, iga nõutud märgi tabamused, võimalikud trahvimärgi tabamused, protseduurilised karistused.
UCB5.5-3	Süsteem peab suutma kontrollida sisestatud andmete korrektsust. Kui mõne märgi tabamuste arv ei klapi, siis vastava märgi tulemus peaks kuni paranduste sisseviimiseni olema selgelt eristatav (nt teist värvi).
UCB5.5-4	Protseduuriliste karistuste arvu sisestamisel peaks süsteem nõudma ametnikult vastava reegli paragrahvi sisestamist, mille alusel see protseduuriline karistus määratakse. Süsteem peab sel juhul võimaldama teha valiku eeldefineeritud loendist.
UCB5.5-5	Süsteem peab omama funktsionaalsust võistleja kinnituse jäädvustamiseks süsteemis.
UCB5.5-6	Peale tulemuste kinnitamist peab süsteem võimaldama laskeharjutuse tulemuste kokkuvõtte edastamist võistleja e-posti aadressile või tekstisõnumina tema isiklikule telefonile.
UCB5.5-7	Süsteem peab võimaldama korraga tühendada kõik võistleja tulemuste vaates seni täidetud väljad.
UCB5.5-8	Süsteem peab võimaldama ametnikul peale osaliste tulemuste sisestamist täita tulemusteta märkide eest määratavate võimalike protseduuriliste karistuste andmed.
UCB5.5-9	Süsteem peab võimaldama saata sõnumi peakohtunikule juhul, kui võistleja ja ametnike vahel ilmnevad tulemuste arvestamisega seotud lahkkelid või kui oluliste turvareeglite rikkumise tagajärjel võistleja diskvalifitseeritakse.
UCB5.5-10	Süsteem peab ametnikul võimaldama lisada varustuse lehele vastav märke tehtud suulise hoiatuse kohta. Fikseerida tuleks rikkumise aeg, koht, selle kirjeldus ja reeglite paragrahv, mille alusel suuline hoiatus tehti.
UCB5.5-11	Reeglite paragrahvi määramisel peaks süsteem võimaldama teha valiku eeldefineeritus loendist.
UCB5.5-12	Varustusleht peaks olema kättesaadav kõikidele võistluste ametnikele ja olema seotud võistleja profiiliga süsteemis.

## Lisa 2 – Olemite tähenduste ja seoste äriline kirjeldus

Tabel 12 Olemite tähenduste ja seoste äriline kirjeldus (allikas: autori koostatud)

Olemi nimi	Olemi tüüp	Kirjeldus	Millal andmed tekivad
ISIK	subjekt	Füüsiline isik, kes osaleb võistlusel.	võistleja lisamisel süsteemi.
VOISTLUS	objekt	Korraldajate poolt organiseeritud üritus.	võistluse lisamisel süsteemis.
VOISTLUSE_TASE	teatmik	Korraldatava võistluse tase.	süsteemi seadistamisel.
VOISTLUSE_LIIK	teatmik	Korraldatava võistluse liik.	süsteemi seadistamisel.
VOISTKOND	objekt	Grupp võistlejaid, kelle võistlejad meeskondlikus arvestuses.	võistkonna loomisel.
LASKEHARJUTUS	objekt	Laskeharjutus on võistleja poolt täidetav võistluse ülesanne.	süsteemi laskeharjutuse loomisel.
LH_MARKIDE_TUUP	teatmik	Laskeharjutusel kasutatavate märkide tüüpide loetelu	süsteemi seadistamisel.
LH_PROTSEDUUR	teatmik	Laskeharjutusel sooritamise protseduuri kirjeldav tekst.	süsteemi seadistamisel.
LH_AJAARVESTUSE_ALGUS	teatmik	Laskeharjutuse sooritamise ajaarvestuse algust kirjeldav tekst.	süsteemi seadistamisel.
LH_LAHTEASEND	teatmik	Võistleja lähteasendit stardis kirjeldav tekst.	süsteemi seadistamisel.

Olemi nimi	Olemi tüüp	Kirjeldus	Millal andmed tekivad
LH_RELVA_OLEK	teatmik	Võistleja relva olekut stardihetkel kirjeldav tekst.	süsteemi seadistamisel.
LH_LIIK	teatmik	Laskeharjutuse liik nt lühike, keskmine või pikk	süsteemi seadistamisel.
ISIK_VOISTLUSEL	sündmus	Sündmus – isik osaleb võistlusel.	võistleja registreerimisel võistlusele.
VOISTKOND_VOISTLUSEL	sündmus	Sündmus – võistkond osaleb võistlusel.	võistkonna lisamisel.
ISIK_VOISTKONNAS	sündmus	Sündmus – isiku kuulub võistkonda.	võistkonna liikmete lisamisel.
ROLL	teatmik	Isiku roll võistlusel nt võistleja, kohtunik, vanemkohtunik jne.	süsteemi seadistamisel.
TULEMUS_LASKEHARJUTUSEL	sündmus	Sündmus – võistleja sai kirja laskeharjutuse tulemuse.	laskeharjutuse tulemuse lisamisel.
KARISTUS_LASKEHARJUTUSEL	sündmus	Sündmus – võistleja sai karistuse.	süsteemi seadistamisel..
KARISTUSE_REEGEL	teatmik	Võistlusreegli number ja tekst, mille alusel võistlejat on karistatud laskeharjutusel karistatud.	süsteemi seadistamisel.
REGIOON	teatmik	Riik, kus elab võistleja või asub klubi, kes korraldab võistlust.	süsteemi seadistamisel.
KATEGOORIA	teatmik	Võistleja kategooria, milles ta võistleb.	süsteemi seadistamisel.
DIVISJON	teatmik	Võistleja divisjon, milles ta võistleb.	süsteemi seadistamisel.
JOUTEGUR	teatmik	Võistleja poolt kasutava laskemoona tehniline parameeter (sellest sõltub	süsteemi seadistamisel.

Olemi nimi	Olemi tüüp	Kirjeldus	Millal andmed tekivad
		arvutatava tulemuse väärtus).	
RELV	objekt	Relv, mida võistleja võistlusel kasutab.	võistleja registreerimisel võistlusele.
ICS_R_KLASSIFIKATSIOON	teatmik	Võistleja regionaalse klassifikatsiooni tunnus.	süsteemi seadistamisel.
ICS_W_KLASSIFIKATSIOON	teatmik	Võistleja rahvusvahelise klassifikatsiooni tunnus.	süsteemi seadistamisel.
KLUBI	objekt	Juriidiline isik, kes korraldab võistlust.	klubi lisamisel.

## Lisa 3 – Põhiliste tabelite atribuudid

### TEHNILISED ATTRIBUUDID

Tabel 13 Tehnilised atribuudid (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
x_loodud_aeg	datetime	tabeli esmase loomise aeg
x_loodud_isik	varchar(99)	tabeli esmase looja nimi
x_muudetud_aeg	datetime	tabeli viimane muutmise aeg
x_muudetud_isik	varchar(99)	tabeli viimase muutmise tegija nimi

### ISIK

Tabel võistlejate ja võistluse ametnike andmete säilitamiseks

Tabel 14 ISIK (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
isik_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
isik_eesnimi	varchar(40)	võistleja või ametniku eesnimi
isik_perenimi	varchar(40)	võistleja või ametniku perenimi
isik_initiaalsid	varchar(6)	võistleja või ametniku initialsid
isik_alias	varchar(20)	võistleja või ametniku pseudonüüm
isik_isikukood	varchar(20)	võistleja või ametniku isikukood
isik_sugu	varchar(6)	võistleja või ametniku sugu
isik_sunniaeg	date	võistleja või ametniku sünniaeg
isik_aadress_rida	varchar(99)	võistleja või ametniku aadress
isik_aadress_rida2	varchar(99)	võistleja või ametniku aadress 2
isik_aadress_linn	varchar(99)	võistleja või ametniku aadressi linn
isik_aadress_maakond	varchar(99)	võistleja või ametniku aadressi maakond
isik_aadress_riik	varchar(99)	võistleja või ametniku aadressi riik
isik_aadress_postiindeks	varchar(10)	võistleja või ametniku aadressi postiindeks

## VOISTLUS

Tabel võistluse üldandmete säilitamiseks.

Tabel 15 VOISTLUS (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
voistlus_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
voistlus_nimi	varchar(40)	võistluse nimi
voistlus_algus_kuupaev	datetime	võistluse alguskuupäev
voistlus_lopp_kuupaev	datetime	võistluse lõppkuupäev
voistlus_reg_loo_kuupaev	datetime	võistlusele registreerimise lõpu kuupäev
voistlus_lh_arv	integer	võistluse laskeharjutuste arv
voistlus_max_truppide_arv	integer	võistluse maksimaalne truppide arv
voistlus_papp_arv	integer	võistluse pappmärkide arv
voistlus_popper_arv	integer	võistluse popperite arv
voistlus_metall_arv	integer	võistluse metallmärkide arv
voistlus_karistusm_arv	integer	võistluse karistusmärkide arv
voistlus_min_laskude_arv	integer	võistluse minimaalne laskude arv
voistlus_max_voistlejate_arv	integer	võistluse maksimaalne võistlejate arv
voistlus_tasu	integer	võistluse registreerimise tasu kohalikus valuutas
voistlus_tasu_usd	integer	võistluse registreerimise tasu USD valuutas
voistlus_juhend_link	varchar()	viide süsteemis asuvale võistluse üldjuhendile

## ISIK\_VOISTLUSEL

Võistlejat võistlusega siduv tabel.

Tabel 16 ISIK\_VOISTLUSEL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
isik_voistlusel_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
isik_voistlusel_nr	integer	võistleja number võistlusel
isik_voistlusel_trupi_nr	integer	võistleja trupi number võistlusel
isik_voistlusel_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg

isik_voistlusel_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg
------------------------	----------	--------------------------------

## LASKEHARJUTUS

Tabel võistluse laskeharjutuse andmete säilitamiseks.

Tabel 17 LASKEHARJUTUS (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
lh_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_number	varchar(40)	laskeharjutuse number
lh_nimi	varchar(40)	laskeharjutuse nimi
lh_asukoht	varchar(4)	laskeharjutuse asukoht võistluste alal
lh_olek	integer	laskeharjutuse oleku väärtus; saab väärtuse 1, kui on aktiivne laskeharjutus
lh_papp_arv	integer	laskeharjutuse pappmärkide arv
lh_popper_arv	integer	laskeharjutuse popperite arv
lh_metall_arv	integer	laskeharjutuse metallmärkide arv
lh_karistum_arv	integer	laskeharjutuse karistumärkide arv
lh_kaduvm_arv	integer	laskeharjutuse peituvate märkide arv
lh_min_laskude_arv	integer	laskeharjutuse minimaalne laskude arv
lh_max_punktide_arv	integer	laskeharjutuse maksimaalne võimalik punktide arv
lh_ics_klass	integer	väärtuseks on 1, kui tegemist on klassifikatsiooni harjutusega
lh_tutvumise_aeg	integer	laskeharjutusega tutvumiseks vaikimisi võistlejatele antav aeg

## KARISTUSE\_REEGEL

Tabel rakendatavate karistuste aluseks olevate reeglite loendi eelseadistamiseks.

Tabel 18 KARISTUSE\_REEGEL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
karistuse_reegel_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti

karistuse_reegel_tunnus	varchar(4)	rakendatava karistuse reegli tüübitunnus, nt P – protseduurilise karistuse reegel, DQ – diskvalifitseerimise tingiv reegel
karistuse_reegel_number	varchar(10)	rakendatava karistuse aluseks oleva reegli paragrahv reegliraamatus
karistuse_reegel_kirjeldus	varchar(99)	rakendatava karistuse aluseks oleva reegli lühikirjeldus
karistuse_reegel_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
karistuse_reegel_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## LH\_LIIK

Tabel laskeharjutuse liigi loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 19 LH\_LIIK (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
lh_liik_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_liik_nimetus	varchar(40)	laskeharjutuse liigi nimetus nt Lühike, Keskmine, Pikk.
lh_liik_nimetus_eng	varchar(40)	laskeharjutuse liigi nimetus inglise keeles
lh_liik_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
lh_liik_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## LH\_RELVA\_OLEK

Tabel relva olekute kirjelduste loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 20 RELVA\_OLEK (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
lh_relva_olek_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_relva_olek_kirjeldus	varchar(255)	relva oleku kirjeldus laskeharjutuse alustamisel
lh_relva_olek_kirjeldus_eng	varchar(255)	relva oleku kirjeldus laskeharjutuse alustamisel inglise keeles
lh_relva_olek_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg



lh_relva_olek_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg
--------------------	----------	--------------------------------

## LH\_LAHTEASEND

Tabel võistleja lähteasendite kirjelduste loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 21 LH\_LAHTEASEND (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
lh_lahteasend_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_lahteasend_kood	varchar(10)	laskeharjutuse lähteasendi kirjelduse kood
lh_lahteasend_kirjeldus	varchar(255)	laskeharjutuse lähteasendi kirjeldus
lh_lahteasend_kirjeldus_eng	varchar(255)	laskeharjutuse lähteasendi kirjeldus inglise keeles
lh_lahteasend_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
lh_lahteasend_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## LH\_AJAARVESTUSE\_ALGUS

Tabel võistleja ajaarvestuse käivitamise meetodite kirjelduste loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 22 LH\_AJAARVESTUSE\_ALGUS (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
lh_ajaarvestuse_algus_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_ajaarvestuse_algus_kood	varchar(10)	laskeharjutuse ajaarvestamise alustamise kirjelduse kood
lh_ajaarvestuse_algus_nimetus	varchar(255)	laskeharjutuse ajaarvestamise alustamise kirjeldus
lh_ajaarvestuse_algus_nimetus_eng	varchar(255)	laskeharjutuse ajaarvestamise alustamise kirjeldus inglise keeles
lh_ajaarvestuse_algus_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
lh_ajaarvestuse_algus_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## LH\_PROTSEDUUR

Tabel laskeharjutuse protseduuride kirjelduste loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 23 LH\_PROTSEDUUR (allikas: autori koostatud)

<b>Atribuudi nimi</b>	<b>Tüüp</b>	<b>Lühikirjeldus</b>
lh_protseduur_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_protseduur_kood	varchar(10)	laskeharjutuse sooritamise protseduuri kirjelduse kood
lh_protseduur_kirjeldus	varchar(255)	laskeharjutuse sooritamise protseduuri kirjeldus
lh_protseduur_kirjeldus_eng	varchar(255)	laskeharjutuse sooritamise protseduuri kirjeldus inglise keeles
lh_protseduur_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
lh_protseduur_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## **LH\_MARKIDE\_TUUP**

Tabel laskeharjutuses kasutatavate märgitüüpide nimetuste loendi eelseadistamiseks. Kasutatakse laskeharjutuse kirjelduse koostamisel.

Tabel 24 LH\_MARKIDE\_TUUP (allikas: autori koostatud)

<b>Atribuudi nimi</b>	<b>Tüüp</b>	<b>Lühikirjeldus</b>
lh_markide_tuup_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
lh_markide_tuup_kood	varchar(10)	märgi tüübi kood nt C, M, ...
lh_markide_tuup_nimetus	varchar(40)	märgi tüübi nimetus nt Classic, Metric, ...
lh_markide_tuup_nimetus_eng	varchar(40)	märgi tüübi nimetus inglise keeles
lh_markide_tuup_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
lh_markide_tuup_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## REGIOON

Tabel regiooni nimede loendi eelseadistamiseks.

Tabel 25 REGIOON (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
regioon_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
regioon_kood	varchar(10)	regiooni kood nt EST, ...
regioon_nimi	varchar(40)	regiooni nimetus nt Eesti, ...
regioon_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
regioon_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## KATEGOORIA

Tabel kategooria nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 26 KATEGOORIA (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
kategooria_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
kategooria_kood	varchar(10)	kategooria kood nt J, L, S, SS, ..
kategooria_nimetus	varchar(40)	kategooria nimetus nt Junior, Lady, Senior, Super Senior, ...
kategooria_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
kategooria_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## DIVISJON

Tabel divisjonide nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 27 DIVISJON (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
divisjon_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
divisjon_kood	varchar(10)	divisjoni kood nt P, O, S
divisjon_nimetus	varchar(40)	divisjon nimetus nt Production, Open, Standard, ...
divisjon_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg

divisjon_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg
---------------	----------	--------------------------------

## JOUTEGUR

Tabel jõuteguri väärtuste nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 28 JOUTEGUR (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
joutegur_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
joutegur_nimetus	varchar(20)	jõuteguri väärtuse nimetus nt Minor, Major
joutegur_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
joutegur_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## RELV

Tabel võistleja relva andmete salvestamiseks. Kasutatakse võistleja varustuslehtede koostamisel.

Tabel 29 RELV (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
relv_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
relv_mark	varchar(20)	võistleja relva mark
relv_mudel	varchar(20)	võistleja relva mudel
relv_seeria_nr	varchar(20)	võistleja relva number
relv_kaliiber	varchar(10)	võistleja relva kaliiber

## ROLL

Tabel võistlusel osalevate inimeste rollide loendi eelseadistamiseks.

Tabel 30 ROLL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
roll_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
roll_kood	varchar(10)	rolli kood nt RM, RO, C, ...
roll_nimetus	varchar(40)	rolli nimetus nt Range Master, Range Officer, Competitor, ...

roll_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
roll_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## ICR\_W\_KLASSIFIKATSIOON

Tabel rahvusvahelise klassifikatsiooni süsteemi rahvusvaheliste klassifikatsioonide nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 31 ICR\_W\_KLASSIFIKATSIOON (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
ics_w_klass_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
ics_w_klass_kood	varchar(10)	ICS rahvusvahelise klassifikatsiooni kood
ics_w_klass_nimetus	varchar(40)	ICS rahvusvahelise klassifikatsiooni kood
ics_w_klass_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
ics_w_klass_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## ICS\_R\_KLASSIFIKATSIOON

Tabel rahvusvahelise klassifikatsiooni süsteemi regionaalsete klassifikatsioonide nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 32 ICS\_R\_KLASSIFIKATSIOON (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
ics_r_klass_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
ics_r_klass_kood	varchar(10)	ICS regionaalse klassifikatsiooni kood
ics_r_klass_nimetus	varchar(40)	ICS regionaalse klassifikatsiooni nimetus
ics_r_klass_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
ics_r_klass_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## VOISTLUSE\_TASE

Tabel võistluse tasemete nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 33 VOISTLUSE\_TASE (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
v_tase_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
v_tase_kood	varchar(5)	võistluse taseme kood nt L1, L2, ...
v_tase_nimetus	varchar(40)	võistluse taseme nimetus nt Level 1, Level 2, ...
v_tase_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
v_tase_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## KLUBI

Tabel võistlust korraldava spordiklubi andmete salvestamiseks.

Tabel 34 KLUBI (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
klubi_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
klubi_nimi	varchar(40)	korraldaja klubi nimi
klubi_registrikood	varchar(10)	korraldaja klubi registrikood
klubi_aadress_rida	varchar(40)	korraldaja klubi aadress
klubi_aadress_rida2	varchar(40)	korraldaja klubi aadress 2
klubi_aadress_maakond	varchar(20)	korraldaja klubi aadressi maakond
klubi_aadress_riik	varchar(20)	korraldaja klubi aadressi riik
klubi_aadress_postiindeks	varchar(10)	korraldaja klubi aadressi postiindeks

## VOISTLUSE\_LIIK

Tabel võistluse liikide nimetuste loendi eelseadistamiseks.

Tabel 35 VOISTLUSE\_LIIK (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
v_liik_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
v_liik_kood	varchar(5)	võistluse liigi kood nt H, R, ...

v_liik_nimetus	varchar(40)	võistluse liigi nimetus nt Handgun, Rifle, ...
v_liik_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
v_liik_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## VOISTKOND

Tabel võistluse võistkonna nimede salvestamiseks.

Tabel 36 VOISTKOND (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
voistkond_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
voistkond_nimi	varchar(40)	võistkonna nimi

## ISIK\_VOISTKONNAS

Isikut võistkonnaga siduv tabel.

Tabel 37 ISIK\_VOISTKONNAS (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
isik_voistkonnas_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
isik_voistkonnas_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
isik_voistkonnas_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## KARISTUS\_LASKEHARJUTUSEL

Laskeharjutust ja fikseeritud karistuste reegleid siduv tabel.

Tabel 38 KARISTUS\_LASKEHARJUTUSEL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
karistus_lh_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
karistus_lh_aeg	datetime	karistuse määramise aeg laskeharjutusel

## VOISTKOND\_VOISTLUSEL

Võistkonna osalemist võistlusel kajastav tabel.

Tabel 39 VOISTKOND\_VOISTLUSEL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
voistkond_voistlusel_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
voistkond_voistlusel_alates	datetime	tabeli kirje kehtivuse algusaeg
voistkond_voistlusel_kuni	datetime	tabeli kirje kehtivuse lõppaeg

## TULEMUS\_LASKEHARJUTUSEL

Tabel võistluse laskeharjutuse tulemuste salvestamiseks.

Tabel 40 TULEMUS\_LASKEHARJUTUSEL (allikas: autori koostatud)

Atribuudi nimi	Tüüp	Lühikirjeldus
tulemus_id (PK)	integer	tabeli kirje primaarvõti
tulemus_A	integer	A sektori tabamuste arv
tulemus_C	integer	C sektori tabamuste arv
tulemus_D	integer	D sektori tabamuste arv
tulemus_M	integer	puuduvate tabamuste arv
tulemus_NS	integer	karistusmärkide tabamuste arv
tulemus_P	integer	protseduuriliste karistuste arv
tulemus_OT	integer	etteantud aja ületanud tabamuste arv
tulemus_DE	integer	peakohtuniku poolt määratud erikaristuse % määr ( täisarv vahemikus 1% - 20% )
tulemus_aeg	decimal	võistleja sooritusele kulunud aeg
tulemus_tabamuste_summa	integer	tabamuste summa
tulemus_arvutatud_psumma	integer	kalkuleeritud punktisumma
tulemus_arvutatud_HF	decimal	kalkuleeritud mõju tegur
tulemus_DQ	integer	saab väärtuse 1, kui võistleja sellel harjutusel diskvalifitseeritakse



## Lisa 4 – Võistluse registreerimise vorm IPSC infosüsteemis

Your Name:

Your Email Address:

Course of Fire Submitter:  Same as above OR

Name:

Email:

Match Name:

Region:

City:

State/Province:

Club:

Match Start Date:  -  -  Number of Days:

Minimum Rounds:  Number of Stages:

Online Registration:  Number of ICS Stages:

Entry Fee (Local):  Entry Fee (USD):

Registration Deadline:  -  -

Discipline:  Handgun  Rifle  Mini-Rifle  Shotgun  Pcc  Air  
 Tournament  Grand Tournament

Match Contact Name:

Contact Fax:

Contact Email:

Match Web Site:

Comments:

Joonis 22 Võistluse registreerimise vorm IPSC infosüsteemis (allikas: kuvatõmmis IPSC kodulehelt)

Tabel 41 Võistluse registreerimise andmeväljad IPSC infosüsteemis (allikas: autori koostatud)

Välja nimi	
1	Ees- ja perekonnanimi
2	E-posti aadress
3	Laskeharjutuste eest vastutava ametniku ees- ja perekonnanimi
4	Laskeharjutuse eest vastutava ametniku E-posti aadress
5	Võistluse nimi
6	Regioon
7	Linn
8	Maakond/Vald
9	Klubi nimi
10	Võistluse alguskuupäev

11	Võistluse kestvus päevades
12	Minimaalne laskude arv
13	Laskeharjutuste arv
14	ICS laskeharjutuste arv
15	Registreerimistasu kohalikus valuutas
16	Registreerimistasu USD
17	Registreerimise lõpukuupäev
18	Divisjon
19	Kontaktisiku ees- ja perekonnanimi
20	Kontaktisiku faksi number
21	Kontaktisiku e-posti aadress
22	Võistluse kodulehe aadress
23	Kommentaariid

## Lisa 5 – Tulemuste edastamise veebivorm IPSC infosüsteemis

Your Name:	<input type="text"/>
Your Email Address:	<input type="text"/>
Match Director:	<input type="text"/>
Range Master:	<input type="text"/>
Stats Director:	<input type="text"/>
Open Semi-Auto Top 10:	Region
1:	<input type="text"/> - Select from list - ▼
2:	<input type="text"/>
3:	<input type="text"/>
4:	<input type="text"/>
5:	<input type="text"/>
6:	<input type="text"/>
7:	<input type="text"/>
8:	<input type="text"/>
9:	<input type="text"/>
10:	<input type="text"/>
Open Manual Top 10:	Region
1:	<input type="text"/> - Select from list - ▼
2:	<input type="text"/>
3:	<input type="text"/>
4:	<input type="text"/>
5:	<input type="text"/>
6:	<input type="text"/>
7:	<input type="text"/>
8:	<input type="text"/>
9:	<input type="text"/>
10:	<input type="text"/>
Standard Manual Action Lever Release Lady Top 5:	Region
1:	<input type="text"/> - Select from list - ▼
2:	<input type="text"/>
3:	<input type="text"/>
4:	<input type="text"/>
5:	<input type="text"/>

Joonis 23 Tulemuste edastamise veebivorm IPSC infosüsteemis (allikas: kuvatõmmis IPSC kodulehelt)

Tabel 42 Tulemuste edastamise veebivormi väljad IPSC infosüsteemis (allikas: autori koostatud)

<b>Välja nimi</b>	
1	Ees- ja perekonnanimi
2	E-posti aadress
3	Võistluse direktori ees- ja perekonnanimi
4	Peakohtuniku ees- ja perekonnanimi
5	Tulemusarvestuse direktori ees- ja perekonnanimi
6	Iga divisjoni kümne parema võistleja ees- ja perekonnanimed
7	Iga kategooria viie parema võistleja ees- ja perekonnanimed (divisjonide kaupa)
8	Regioon
9	Kommentaarid

## Lisa 6 – Võistleja varustuslehe näidis

**APPENDIX E5: Sample Equipment Check Sheet [H]**

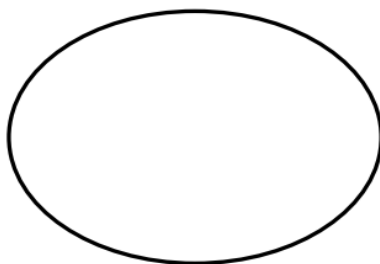
Competitor Name: \_\_\_\_\_

Competitor #: \_\_\_\_\_ Squad #: \_\_\_\_\_ Category: L / SJ / J / S / SS

Division:  
Open / Standard / Classic / Production / Production Optics / Production Optics Light / Revolver

Gun Make: \_\_\_\_\_ Model: \_\_\_\_\_ Serial #: \_\_\_\_\_

Caliber: \_\_\_\_\_ Declared PF: Major / Minor



**Front of Belt**

(Legend: H=Holster, P=Pouch, M=Magnet)

Stage	Verified	Stage	Verified	Stage	Verified
1		11		21	
2		12		22	
3		13		23	
4		14		24	
5		15		25	
6		16		26	
7		17		27	
8		18		28	
9		19		29	
10		20		30	

Joonis 24 Võistleja varustuslehe näidis [1, lk 91]

## Lisa 7 – Võistleja tulemuslehe näidis

### TEST MATCH

Stage: 1 Shot & Fly							
TARGET	Points			Penalties			COMMENT(S)
	A	C	D	Miss	NS	Proc	
T1							
T2							
T3							
T4							
T5							
T6							

Totals :	A	C	D	Miss	NS	Proc	Hits + Misses = 12	Time:
							Possible Points = 60	_____ . _____

Competitor's Signature	Competitor #: 1	Alias: _____
R.O.'s Signature	Power Factor: Minor	Division: Production
Time of day : _____	Name: <b>Pajumaegi, Eduard</b>	
	Category: Senior	Squad #: 1

Stage: 1 Shot & Fly							Tag: ***	
Totals :	A	C	D	Miss	NS	Proc	Hits + Misses = 12	Time:
							Possible Points = 60	_____ . _____

# : 1 Name: Pajumaegi, Eduard

R.O.'s Signature \_\_\_\_\_

Joonis 25 Võistleja tulemuslehe näidis (allikas: WinMSS)

## Lisa 8 – Laskeharjutuse kirjelduse näidis

### Stage Briefing

---



STAGE #: 1

NAME: Shot & Fly

LOCATION:

SCORING: Comstock

COURSE: Short Course

READY CONDITION: 1. Firearm and chamber loaded with safeties engaged.

TIME STARTS: 1. Audible signal.

MINIMUM ROUNDS: 12

MAXIMUM POINTS: 60

TARGET TYPE: Classic				
PAPER	PLATE	POPPER	PENALTY	DISAPPEARING
6			0	0
<b>Start Position:</b> Standing erect, facing downrange, with arms hanging naturally by the sides.				
<b>Procedure:</b> Engage targets as they become visible.				

Printed aprill 19, 2019 at 18:28

Joonis 26 Laskeharjutuse kirjelduse näidis (allikas: *WinMSS*)

## Lisa 9 – Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokollis näidis

<b>Chronograph</b>			
Bullet weight (grains):	<input type="text"/>	Velocities Used	<b>Declared Power Factor</b> <input type="text" value="Minor"/> <b>Made Declared Power Factor?</b> <input type="text"/> (Yes / No)
Velocity	1. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> 3 of 6 <input type="checkbox"/> 3 of 7	
	2. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	3. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Average (1st 3):	<input type="text"/>		
Velocity	4. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Fits in Box?</b> <input type="text"/> (Yes / No) <b>Trigger Pull?</b> <input type="text"/> (Pass / Fail)
	5. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	6. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Average (best 3 of 6):	<input type="text"/>		
Shooter's Option 7th Bullet	7. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	
Avg. (best 3 of 7):	<input type="text"/>		Competitor Signature
- OR -			R.O. Signature
7th Bullet Weight:	<input type="text"/>		Time of Day
<b>Final Power Factor:</b>		<input type="text"/>	
Competitor #: <b>1</b>	Alias: _____		
Squad #: <b>1</b>	Division: <b>Production</b>		
Category: _____			
Name: <b>Brown, William</b>			
Check-off if change to competitor information is required: <input type="checkbox"/>			

Joonis 27 Lendkeha kiiruse mõõtmise ja laskemoona jõuteguri kontrolli teostamise protokollis näidis (allikas: WinMSS)





## Lisa 11 – Aruannete näidised

### TEST MATCH Competitor Listing By Family Name

Printed mai 11, 2019 at 23:16



No.	Name	Alias	Div	Cat	Sqd	Reg	Cls	Tag
1	Brown, William	ALIASA	P		1	EST		
2	Johnson, Robert	ALIASB	P		1	EST		
3	Jones, Richard	ALIASC	P	S	1	EST		
4	Miller, Elizabeth	ALIASD	P	L	2	EST		
5	Rodriguez, Susan	ALIASE	P	L	2	EST		
6	Thompson, Thomas	ALIASG	O	J	3	EST		
7	Wilson, Margaret	ALIASH	P	L	3	EST		

Joonis 29 Võistlejate nimekiri järjestatuna perekonnanime järgi (allikas: *WinMSS*)

### TEST MATCH Competitor Listing By Squad

Printed mai 11, 2019 at 23:43



No.	Name	Alias	Div	Cat	Sqd	Reg	Cls	Tag
1	Brown, William	ALIASA	P		1	EST		
2	Johnson, Robert	ALIASB	P		1	EST		
3	Jones, Richard	ALIASC	P	S	1	EST		
4	Miller, Elizabeth	ALIASD	P	L	2	EST		
5	Rodriguez, Susan	ALIASE	P	L	2	EST		
6	Thompson, Thomas	ALIASG	O	J	3	EST		
7	Wilson, Margaret	ALIASH	P	L	3	EST		

Joonis 30 Võistlejate nimekiri järjestatuna trupi numbri järgi (allikas: *WinMSS*)

### TEST MATCH Competitor Listing By Classification

Printed mai 11, 2019 at 23:44



No.	Name	Alias	Div	Cat	Sqd	Reg	Cls	Tag
1	Brown, William	ALIASA	P		1	EST		
2	Johnson, Robert	ALIASB	P		1	EST		
3	Jones, Richard	ALIASC	P	S	1	EST		
4	Miller, Elizabeth	ALIASD	P	L	2	EST		
5	Rodriguez, Susan	ALIASE	P	L	2	EST		
6	Thompson, Thomas	ALIASG	O	J	3	EST		
7	Wilson, Margaret	ALIASH	P	L	3	EST		

Joonis 31 Võistlejate nimekiri järjestatuna klassifikatsiooni järgi (allikas: *WinMSS*)

**TEST MATCH**  
**Competitor Listing By Alias**  
 Printed mai 11, 2019 at 23:07



No.	Name	Alias	Div	Cat	Sqd	Reg	Cls	Tag
1	Brown, William	ALIASA	P		1	EST		
2	Johnson, Robert	ALIASB	P		1	EST		
3	Jones, Richard	ALIASC	P	S	1	EST		
4	Miller, Elizabeth	ALIASD	P	L	2	EST		
5	Rodriguez, Susan	ALIASE	P	L	2	EST		
6	Thompson, Thomas	ALIASG	O	J	3	EST		
7	Wilson, Margaret	ALIASH	P	L	3	EST		

Joonis 32 Võistlejate nimekiri järjestatuna pseudonüümi järgi (allikas: *WinMSS*)

**TEST MATCH**  
**Team Listing**  
 Printed mai 11, 2019 at 23:10



TEAM	DIV	CAT	NO.	NAME
<b>Kakuke</b>	O	L		
			4	Miller, Elizabeth
			2	Johnson, Robert
			1	Brown, William

Joonis 33 Võistkondade nimekiri (allikas: *WinMSS*)

## Score Verification By Squad

### TEST MATCH

Printed mai 11, 2019 at 23:11



## Verification For Squad: 1

1	Brown, William	DIV:	P	CLASS:	FACTOR:	Min	CATEGORY:
---	----------------	------	---	--------	---------	-----	-----------

STG	FACTOR	PTS	A	C	D	Ded.	MI	NS	PE	OT	Time
1	3,4314	42	5	5	2		0	0	0		12,24

2	Johnson, Robert	DIV:	P	CLASS:	FACTOR:	Min	CATEGORY:
---	-----------------	------	---	--------	---------	-----	-----------

STG	FACTOR	PTS	A	C	D	Ded.	MI	NS	PE	OT	Time
1	3,5644	36	5	2	5		0	0	0		10,10

3	Jones, Richard	DIV:	P	CLASS:	FACTOR:	Min	CATEGORY:	S
---	----------------	------	---	--------	---------	-----	-----------	---

STG	FACTOR	PTS	A	C	D	Ded.	MI	NS	PE	OT	Time
1	3,7815	36	4	4	4		0	0	0		9,52

Joonis 34 Võistlejate tulemused grupeerituna võistlejate trupi numbri järgi (allikas: *WinMSS*)

## Score Verification By Stage

### TEST MATCH

Printed mai 11, 2019 at 23:12



### Scores For Stage 1 -- Shot & Fly

No.	Name	A	C	D	Ded.	MI	PT	PE	Time
1	Brown, William	5	5	2		0	0	0	12,24
2	Johnson, Robert	5	2	5		0	0	0	10,10
3	Jones, Richard	4	4	4		0	0	0	9,52
4	Miller, Elizabeth	2	2	6		2	0	0	34,12
5	Rodriguez, Susan	8	2	2		0	0	0	10,00
6	Thompson, Thomas	10	1	1		0	0	0	11,11
7	Wilson, Margaret	3	3	3		3	0	1	6,25

Joonis 35 Võistleja tulemused grupeerituna laskeharjutuse järgi (allikas: *WinMSS*)

**PRODUCTION -- Overall Match Results****TEST MATCH**

Printed mai 11, 2019 at 23:12



	<u>%</u>	<u>Points</u>	<u>Competitor</u>	<u>Cat</u>	<u>Reg</u>	<u>Cls</u>	<u>Tag</u>	<u>ICS</u>
1	100,00	60,0000	5 Rodriguez, Susan	L	EST			
2	78,78	47,2689	3 Jones, Richard	S	EST			
3	74,26	44,5545	2 Johnson, Robert		EST			
4	71,49	42,8922	1 Brown, William		EST			
5	1,22	0,7327	4 Miller, Elizabeth	L	EST			
6	0,00	0,0000	7 Wilson, Margaret	L	EST			

Joonis 36 Võistluse üldine paremusjärjestus (allikas: *WinMSS*).**PRODUCTION -- Match Results By Category****TEST MATCH**

Printed mai 11, 2019 at 23:13

**Ladies Category**

	<u>%</u>	<u>Points</u>	<u>Competitor</u>	<u>Cat</u>	<u>Reg</u>	<u>Cls</u>	<u>Tag</u>	<u>ICS</u>
1	100,00	60,0000	5 Rodriguez, Susan	L	EST			
2	1,22	0,7327	4 Miller, Elizabeth	L	EST			
3	0,00	0,0000	7 Wilson, Margaret	L	EST			

Joonis 37 Paremusjärjestus kategooria järgi (allikas: *WinMSS*)**PRODUCTION -- Match Results By Classification****TEST MATCH**

Printed mai 11, 2019 at 23:14

**"Unclassified" Class Shooters**

	<u>%</u>	<u>Points</u>	<u>Competitor</u>	<u>Cat</u>	<u>Reg</u>	<u>Cls</u>	<u>Tag</u>	<u>ICS</u>
1	100,00	60,0000	5 Rodriguez, Susan	L	EST			
2	78,78	47,2689	3 Jones, Richard	S	EST			
3	74,26	44,5545	2 Johnson, Robert		EST			
4	71,49	42,8922	1 Brown, William		EST			
5	1,22	0,7327	4 Miller, Elizabeth	L	EST			
6	0,00	0,0000	7 Wilson, Margaret	L	EST			

Joonis 38 Paremusjärjestus klassifikatsiooni järgi (allikas: *WinMSS*)

## PRODUCTION -- Match Results By Region

### TEST MATCH

Printed mai 11, 2019 at 23:14



#### Region: Estonia

	<u>%</u>	<u>Points</u>	<u>Competitor</u>	<u>Cat</u>	<u>Reg</u>	<u>Cls</u>	<u>Tag</u>	<u>ICS</u>
1	100,00	60,0000	5 Rodriguez, Susan	L	EST			
2	78,78	47,2689	3 Jones, Richard	S	EST			
3	74,26	44,5545	2 Johnson, Robert		EST			
4	71,49	42,8922	1 Brown, William		EST			
5	1,22	0,7327	4 Miller, Elizabeth	L	EST			
6	0,00	0,0000	7 Wilson, Margaret	L	EST			

Joonis 39 Paremusjärjestus regioonide järgi (allikas: *WinMSS*)

## Team Results

### TEST MATCH

Printed mai 11, 2019 at 23:15



#### Open Division

##### Juniors Category

<u>TEAM</u>	<u>Points</u>	<u>Name</u>	<u>Points</u>	<u>Name</u>
1	88,1794	Kakuke	44,5545	Johnson, Robert
			42,8922	Brown, William
			0,7327	Miller, Elizabeth

Joonis 40 Võistkondade paremusjärjestus (allikas: *WinMSS*)

## TEST MATCH

Printed mai 11, 2019 at 23:24



#### Disqualified Shooters

<u>No.</u>	<u>Division</u>	<u>Name</u>
1	Production	Brown, William
2	Production	Johnson, Robert
2	Disqualifications	

Joonis 41 Diskvalifitseeritud võistlejate nimekiri (allikas: *WinMSS*)







## Lisa 13 – Auhinnatseremoonia lõpparuande näidis

**PRODUCTION**  
**TEST MATCH**  
Printed mai 11, 2019 at 20:32



<u>Category</u>	<u>Place</u>	<u>Competitor</u>	<u>Region</u>
<b>Senior</b>			
	1	Jones, Richard	EST
<b>Lady</b>			
	1	Rodriguez, Susan	EST
	2	Miller, Elizabeth	EST
	3	Wilson, Margaret	EST
<b>Overall</b>			
	1	Rodriguez, Susan	EST
	2	Jones, Richard	EST
	3	Johnson, Robert	EST

## Lisa 14 – Võistluse ametliku kutse näidis



INVITATION TO INTERNATIONAL COMPETITION  
KUTSE RAHVUSVAHELISELE VÕISTLUSELE

**Baltic Storm 2019**  
**Level 3 – Handgun and PCC**  
**11.05.2019 – 27.05.2019**  
**Tallinn – Estonia**

Invited person / Kutsutud isik

First name / Eesnimi	
Family name / Perekonnanimi	
Guns / Relvad	

This invitation is official Match invitation for registered sportsmen. Please, use this invitation when you will cross the border of Estonia.

Competition organizing committee kindly asks any officials to assist bearer of this invitation while following any necessary procedures.

If there are any questions or concerns, do not hesitate to contact the match organizing committee.

Käesolev dokument on ametlik kutse registreeritud sportlasele. Palun seda esitada Eesti Vabariigi piiri ületamisel.

Võistluse korraldajad paluvad kõike ametnike aidata selle kutse esitajal vajalike protseduuride läbimisel.

Küsimuste korral, palume võtta ühendust võistluse korraldajatega.

Range Master / Peakohtunik  
Tel. +372

---

Joonis 44 Võistluse ametliku kutse näidis (allikas: EPLÜ infosüsteem)

## Lisa 15 – Võistluse ajakava näidis

Wednesday 2019-07-24	
09:00 – 10:00	Registration and briefing for the prematch
10:00 – 18:00	Prematch (Squads 22 to 24)
Thursday 2019-07-25	
10:00 – 18:00	Prematch (Squads 22 to 24)
Friday 2019-07-26	
07:00 – 08:00	Registration and briefing for the prematch
08:00 – 18:00	Prematch (Squads 15 to 21)
17:00 – 19:00	Registration for the main match
Saturday 2019-07-27	
06:30 – 07:45	Registration for the main match (morning shift)
07:45 – 08:00	Match briefing, 1st day morning shift
08:00 – 12:00	Main match: 1st day morning shift (Squads 1-7)
11:30 – 12:45	Registration for the main match (afternoon shift)
12:00	Lunch for morning shift shooters
12:45 – 13:00	Match briefing, 1st day afternoon shift
13:00 – 17:00	Main match: 1st day afternoon shift (Squads 8-14)
17:00	Lunch for afternoon shift shooters
Sunday 2019-07-28	
08:00 – 12:00	Main match: 2nd day morning shift (Squads 8-14)
12:00	Lunch for morning shift shooters
13:00 – 17:00	Main match: 2nd day afternoon shift (Squads 1-7)
17:00	Lunch for afternoon shift shooters
18:00	Closing ceremonies, awards

Joonis 45 Võistluse ajakava näidis (allikas: Wasa Match koduleht)