

Sisekaitseakadeemia

Piirivalvekolledž

Kalle Rebane

PIIRIVALVELAEVADE OHUTU MERESÕIDU JA

MEREPRAKTIKA ANALÜÜS

Lõputöö

Juhendaja:

Maiko Martsik, MA

Tallinn 2009

ANNOTATSIOON

SISEKAITSEAKADEEMIA

| | |
|---|--|
| Kolledž: piirivalvekolledž | Kuu ja aasta: aprill, 2009 |
| Töö pealkiri: PIIRIVALVELAEVADE OHUTU MERESÕIDU JA MEREPRAKTIKA ANALÜÜS | |
| Töö autor: Kalle Rebane | Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas Allkiri: |
| <p>Töö koosneb 48 leheküljest, mis sisaldab teoreetilist osa ja uurimuslikku osa. Töö on jaotatud neljaks peatükiks, mis omakorda on jaotunud alapeatükkideks.</p> <p>Töö läbivaks teemaks on piirivalvelaevade ohutu meresõit, merepraktika ning selle tagamise uurimus ja uurimuse põhjal koostatud analüüs muudatusettepanekute esitamiseks.</p> <p>Uurimustöö teema valiku põhjuseks on viimastel aastatel suurenenud laevaliikluse intensiivsus ja sellega kaasnev mereõnnetuste suurenemise tõenäosus Eesti Vabariigi merealal kus piirivalvelaevad täidavad neile pandud ülesandeid.</p> <p>Uurimustööle on püstitatud probleem: kas tänane olukord tagab ohutu meresõidu ning merepraktika on piisav tagamaks piirivalvelaevade meeskondade kutsealaseid oskusi?</p> <p>Uurimistöö eesmärgiks on uurida ja analüüsida ohutu meresõidu tagamise võimalusi ja piirivalvelaevade merepraktikat.</p> <p>Uurimise objektiks on piirivalvelaevade merepraktika ja aineks on nende ohutu meresõidu tagamine.</p> <p>Andmekogumismeetodina on kasutatud ankeetküsitlust, millega selgitatakse välja töötajate hinnang materiaalsele baasile ja merepraktikale. Uurimustöös on lisaks kasutatud dokumentide analüüsi.</p> <p>Uurimustöö uudsus seisneb selles, et siiani ole tehtud ühtegi uurimust piirivalvelaevade merepraktikast ja analüüsitud meresõiduohutuse tagamise võimalusi. Töö tulemusi on võimalik kasutada järgnevates samalaadsetes töodes ning muudatuste tegemisel.</p> <p>Uurimistöö on kirjutatud eesti keeles. Kasutatud kirjanduse ja allikmaterjalide arv:13</p> | |
| Võtmesõnad : piirivalvelaev, ohutu meresõit, merepraktika, vahiohvitser, sillavaht | |
| Keywords: border guard vessel, safe navigation, seamanship, watch officer, bridge watchkeeping | |
| Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu (piirivalvekolledž) | |
| Vastab lõputöö nõuetele | |
| Juhendaja: Maiko Martsik MA | Allkiri: |
| Kaitsmisele lubatud | |
| Kolledži direktor: Jüri Kalve | Allkiri |

SISUKORD

| | |
|---|----|
| ANNOTATSIOON | 2 |
| MÕISTETE JA LÜHENDITE SELGITUS | 4 |
| SISSEJUHATUS | 5 |
| 1. OHUTU MERESÕIDU TEOREETILISED ALUSED | 8 |
| 1.1 Ettevalmistused mereleminekuks ja sadamast väljumine..... | 8 |
| 1.2 Meresõit tavatingimustes | 11 |
| 1.3 Meresõit eritingimustes | 14 |
| 2. PIIRIVALVELAEVADE TEENISTUSARUANNETE STATISTIKA ANALÜÜS | 19 |
| 2.1 Statistika analüüsi otstarve ja ülesehitus | 19 |
| 2.2 Statistika analüüs..... | 19 |
| 3. PIIRIVALVEAMETNIKE HINNANG PIIRIVALVELAEVADE MATRIAALSELE BAASILE JA MEREPRAKTIKALE | 26 |
| 3.1 Ankeetküsitluse eesmärk, läbiviimise protseduur ja ülesehitus..... | 26 |
| 3.2 Ankeetküsitluse tulemuste töötlus ja analüüs | 27 |
| KOKKUVÕTE | 40 |
| SUMMARY | 42 |
| VIIDATUD ALLIKATE LOETELU | 43 |
| JOONISTE LOETELU | 44 |
| LISAD | 45 |
| Lisa 1. Ankeetküsitluse leht | 45 |

MÕISTETE JA LÜHENDITE SELGITUS

DSC- (Digital Selective Calling), Digitaal- selektiiv kutsung

GOFREP- (Gulf of Finland Reporting Line), Soome lahte sisenemise raporteerimise ala

GMDSS- (Global Maritime Distress Safety System), Ülemaailmne merepääste ja ohutussüsteem

GOLREG- (Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea), Rahvusvaheline Laevakokkupõrgete Vältimise Eeskiri

IMO- (International Maritime Organization), Rahvusvaheline Mereorganisatsioon

NAVTEX- (Navigational Telex), telegraafseade meresõiduohutusalase informatsiooni vastuvõtmiseks

PV-laevad- piirivalvelaevad

STCW- (Standards of Training, Certification and Watchkeeping), Rahvusvaheline Meremeeste Väljaõppe, Diplomeerimise ja Vahiseismise Rahvusvaheline Konventsioon

ULL- ultra lühilaine

VTS- (Vessel traffic service), Laevaliikluse korraldamise süsteemi

SISSEJUHATUS

„Viimase kolmekümne aastaga on laevade komandosillad muutunud tiikpuu ja messingi hooldamiseks kasutatud õli ja läikevaha järgi lõhnavatest komandokeskustest moodsat tehnikat täis topitud valvekeskusteks. Traditsioonilise navigeerimist ja laeva masinate juhtimist võimaldava tehnika kõrvale on sinna lisandunud veel raadioside, meeskonnatöö juhtimise ja muud vahendid“ (Lehtonen J. 2007).

Suurenenud on ka laevaliikluse intensiivsus Läänemerel. Igal aastal läbib Taani väinu keskel läbi 65 000 laeva. Ristna ninas (Hiiumaa) asuvat raporteerimisala GOFREP (Gulf of Finland Reporting Line) ületab aastas 39 000 alust, seega 60 % laevadest jõuab Soome lahte (Tallinna VTS keskus).

Nii Venemaa kui Soome sadamaid külastas 2002. aastal üle 40 000 laeva. Igal kuul seilab Läänemerel 3500-5000 alust, millest u. 200 on tankerid, mis mahutavad kuni 150 000 tonni vedelkaupa (sammas).

Igal aastal veetakse Läänemerel mööda arvukaid ja aktiivselt kasutatavaid laevateid üle 500 miljoni tonni lasti. Läänemere sadamate vahelistel teedel kurseerib üle 50 reisiparvlaeva. Kui võtta arvesse ka kalalaevad, võib järeldada, et igal hetkel viibib Läänemerel ligi 2000 alust (sammas).

Analüüsid Veeteede Ameti poolt registreeritud õnnetusjuhtumeid laevadega aastatel 2002-2007 võib väita, et valdava enamuse õnnetuste põhjustajaks on inimfaktor täpsemalt vahiohviteri viga. Seega ohutu meresõidu tagamise eelduseks on hea merepraktikaga kooskõlas oleva vahiteenistuse organiseerimine ja laevade kokkupõrke vältimise reeglite täitmine, kuid ei saa eirata ka laevade tehnilist seisukorda. (Veeteede Amet).

Hea vahiohviteri meisterlikkust ei tohi kunagi alahinnata. Seda seepärast, et ta suudab saavutada oma käsu täitmise ja katkematu kontrolli ühtsuse ning järjepidevuse, vaatamata sellele, et ükski sildumine ega ülesõit ei sarnane kunagi täpselt teisele. Samuti sunnib suur hulk erinevate ohutut meresõitu mõjutavate faktorite arvestamine laeva liikumise planeerimisel, ettearvamisel, kontrollimisel ja manööverdusvahendite valikul vahiohviteri arenevat situatsiooni pidevalt ümber hindama. Ka meeskonna komplekteeritus ja oskus täita talle pandud ülesandeid peab olema igal laeval hinnatud.

On selge, et heale laevajuhile esitatavad nõuded on märgatavalt kõrgemad kui on nõutud muude transpordiliikide puhul. Laevajuhid peavad olema asjatundlikud, hea ettevalmistusega ja teadma, mida nad tahavad saavutada. Vahiohvitsser peab oma ametit tundma.

Londonis asuva Merendusinstituudi sekretär Julian Parker on märkinud, et „sõnu ja lauseid on kerge panna vajalikkude järjekorda, kuid laevajuhtimise nõue on teadvustada manööverdamise käigus pidevalt kogu pilti. See ongi, minu arvates, üks põhjustest, miks nii raske on laeva juhtimise tuuma üle kanda kirjasõnasse“ (Rowe 2000:5).

Eeltoodust tuleneb töö probleem: kas tänane olukord tagab ohutu meresõidu ning merepraktika on piisav tagamaks meeskondade kutsealaseid oskusi? Autori otsingutele vaatamata pole tulnud välja ühtegi uurimust piirivalvelaevadest, mida antud valdkonnas oleks eelnevalt sooritatud. Autor arvab, et laevade tehniline seisukord ning varustatus navigatsiooniparatuuriga peab olema parem, tagamaks ohutu meresõidu.

Uurimistöö eesmärgiks on uurida ja analüüsida ohutu meresõidu tagamise võimalusi ja piirivalvelaevade merepraktikat.

Kõike eelnevat arvestades püstitab autor lõputöö probleemi lahendamiseks järgneva tööhüpoteesi: piirivalvelaevade ohutumad meresõidu on võimalik tagada siis, kui uurida ja analüüsida senist kogemust meresõiduohutuse valdkonnas ning praktikute seisukohti.

Uurimise objektiks on piirivalvelaevade merepraktika ja aineks on nende ohutu meresõidu tagamine.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks kuuluvad töös täitmisele järgmised ülesanded:

- uurida teemakohast kirjandust;
- analüüsida senist piirivalvelaevade merepraktikat;
- viia läbi küsitlus piirivalvelaevade vahiohvitsseridega;
- teha ettepanekuid piirivalvelaevade meresõiduohutuse tõhustamiseks.

Käesoleva töö jaoks kasutas autor kvalitatiivset uurimismeetodit, kus põhirõhk on asetatud dokumentide analüüsile ja käsitlemisele. Täiendavate teadmiste saamiseks kasutati abivahendina küsimustikku, mille tulemusena saab teha otsuseid teatud vaatenurgast ning nende ja tehtavate küsitluste abil saadakse objektiivne lõpptulemus. Kvalitatiivses uurimustöös püütakse uurida objekti võimalikult tervikuna ning uurimistöö küsimused ja probleemid põhinevad peamiselt kasutatud materjalil (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2004:152).

Töö esimeses osas püüab autor välja tuua kirjandusallikate põhjal põhilised ohutu meresõitu tagavad aspektid ja anda soovitusi nende rakendamiseks. Teises osas analüüsitakse piirivalvelaevade teenistusearuandeid aastatel 2006-2008, saamaks teada laevade sadamas oleku aja ja merelviibimise aja (merepraktika). Töö kolmandas osas analüüsib lõputöö teostaja läbiviidud ankeetküsitluse tulemusi, et selle alusel välja segitada töötajate hinnang materiaalsele baasile ja merepraktikale.

Nagu eelnevalt mainitud sisaldab laeva juhtimine palju enam kui on võimalik ühes lõputöös kajastada. Sellest tulenevalt toob töö autor teoreetilise materjali puhul välja kõige üldisemad soovitused, mida on nende tööde kirjutajad maininud seoses ohutu meresõiduga.

1. OHUTU MERESÕIDU TEOREETILISED ALUSED

Meresõidu tekkides tekkis ka mereõigus, mille raames vaadeldi poolte vastutust laevakokkupõrgete korral. Alles hiljem kujunesid välja spetsiaalsed kokkupõrgete vältimise reeglid. Mereõigusele panid aluse VI-XII e.m.a. Vahemerel seilanud foiniiklastest meresõitjad. Esimene teadaolev merealaste seaduste kogu on Rhodose mereõigus. Selle säilinud koopiat hoitakse Vatikani raamatukogus (Laur 1999:2).

Aastal 1175 tekkis mereõiguslik dokument, mida tuntakse Oleroni reeglite nime all, milles oli määratletud süü kokkupõrkes ja vastutus laevaavarii eest. Just need Biskaia lahe lääneosas asuvalt saarelt pärit „reeglid“ said kaasaegse mereõiguse aluseks. Nende moderniseeritud variant on ka 1505. aastast pärit “Visby Koodeks”. See oli käibel Põhja- ja Balti merel. Tegelikult aga juhendusid meresõitjad kuni XVII sajandini kirjutamata reeglitest ja tegutsesid omal äranägemisel vastavalt tingimustele ja olukorrale. Laevade mõõtmete kasv, mereliikluse intensiivistumine ja tagajärgede raskenemine tingisid vajaduse luua senistest konkreetsemad reeglid kokkupõrgete vältimiseks. 1840. aastal koostas Trinity House, Londoni lootside assotsiatsioon reeglite kogu, milles määratleti lahknemise kord merel nii purje- kui ka aurulaevadele (sammas).

Kiirelt arenev laevandus nõudis pidevat reeglite täiendamist ohutu meresõidu tagamiseks, mis lõpuks pani aluse GOLREG-72-le. See on Rahvusvaheline Laevakokkupõrgete Vältimise Eeskiri 1972. GOLREG-72 jõustus kell 12.00 vööndiaja järgi 15. juulil 1977. aastal. 1989. aastaks oli Konventsiooniga ühinenud 132 riiki. Tänapäeval on neid rohkem, nende hulka kuulub ka Eesti Vabariik (sammas, lk 5).

1.1 Ettevalmistused mereleminekuks ja sadamast väljumine

Kui laev on sadamas, jälgivad (kontrollivad) tekiohviterid laadimise ja/või lossimise käiku, ballasti võtmist või selle eemaldamist, laeva ja tema mehhanismide hooldamist ning korrashoidu, sildumis- ja kinnituseadmeid, mida mõjutab nii laeva lasti muutumine kui ka välised veetaseme muutused. Tuleb silmas pidada laeva turvalisust, jälgida kaldatreppi ja tagada ohutu pääs laevale (Greenhalgh 1994:11).

Kui üheaegselt täidetakse palju mitmesuguseid ülesandeid ja tehakse erinevaid töid, ohviterid

on kas vahis või tegelevad igäuks oma halduses olevate asjade korrastamise ja hooldamisega, ei saa olla absoluutselt kindel selles, et iga asi pannakse tagasi ettenähtud kohale täielikus töökorras. Praktika näitab, et see nii ei ole. Ainuke võimalus kindlaks teha kogu sisseseade töövalmidus on kontrollkatsetamine (samas).

Enne merele minekut peab kapten olema kindel, et laev on merekõlbulik. Muu hulgas peab ta teadma, et (Greenhalgh 1994:11) :

- ukсед, luugid on veetihedalt suletud;
- kõik lahtised asjad on kinnitatud;
- päästevahendid on kontrollitud;
- silla sisseseade ja varustus on kontrollitud, katsetatud ja töövalmis;
- peajõuseade, abimehhanismid ja rooliseade on täielikus töökorras;
- laevapere on tervenisti tagasi pardal, korralikult puhunud ja valmis täitma oma tööülesandeid.

Vea või millegi vahelejätmise risk suureneb seda enam, mida rohkem inimesi on käsuliinis. Maksab kindel reegel: mida tõsisem (ohtlikum, ähvardavam) on situatsioon, seda lühem peab olema käsuliin ja seda kahel põhjusel (samas, lk 13):

- vähema kaasatud inimeste arvu korral on korrigeerivat tegevust tunduvalt kergem ette võtta;
- väheneb eksitava vea tekkimise võimalus kommunikatsiooniliinil, eriti kui inimesed on pinge all või ärritatud.

Kuna laeva seadmete nõuetekohasel tööil on laeva ohutuse seisukohalt eluline tähtsus, peab selleks määratud ohvitser isiklikult tagama, et laeva seadmed oleksid testitud. See ohvitser võib anda suusõnalise kinnitava rapordi kaptenile (samas).

Testimise (kontrollkatsetamise) eesmärk on kindlaks teha võimalikud vead ja rikked enne kui laev väljub merele. Kui rike avastatakse, tuleb sellest viivitamatult kaptenile ette kanda, eelistatavalt koos soovitatava lahendusega. Kuid igal juhul otsustab kapten mida ette võtta (samas).

Vahiohvitseril on täita võtmeroll sillal side pidamisel. Kõige kiirematel hetkedel tegeleb tema nii kandetelefonil, ultralühilaine raadiotelefonil kui ka laevasiseste telefonide või muude kasutusel olevate vahendite abil side pidamisega. Kus iganes võimalik tuleb sealjuures kasutada

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (edaspidi IMO) poolt kinnitatud standardseid väljendeid (samas, lk 14).

Üks tähtsamaid reegleid on teostada kõik sillakommunikatsioonid võimalikult lühidalt. Ebatähtsad teated ja andmevahetus peab jääma hilisemale ajale, peale seda kui laev on manööverdamise lõpetanud. Kasutades kantavat raadiotelefoni teiste laevade läheduses tuleb teatevahetuses kasutada oma laeva nime. See välistab võimalikke eksitusi, mis võivad tekkida kõrvalise (teisel laeval antud) teate ekslikust vastuvõtmisest ja veelgi enam selle täitma asumisest. Laeva lahkumise hetkeks paeavad olema käepärast telefonide ja radiokanalite numbrid, mida reisi jooksul ootamatult vaja võib minna. Kantavad raadiotelefonid peavad olema laetud ja töökorras juba seadmete kontrollkatsetuste ja testide ajaks (samas).

Kai äärest lahkumisel toimub palju mitmesuguseid tegevusi ja vahiohvitser peab kandma hoolt, et temale pandud kohustused saaksid kõik täidetud. Kui vahiohvitser määratakse masinatelegraafi juurde, peab ta olema selle läheduses kuni kriitilise tähtsusega manööverdamise lõpuni. Palju pahandusi manööverdamise käigus on tekkinud masina ebaõigest reageeringust käsklusele. Seega ennetab vahiohvitser pöörete käsklusele vastavuse jälgimisega “eksimuste ahela” tekkimist (samas, lk 23). Piirivalvelaevadel toimub masinate juhtimine enamasti otse sillast, mis vähendab tunduvalt inimliku eksimuse riski manööverdamisel.

Peamine ja tähtsaim vahiohvitseri roll sadamast väljumisel on jälgida instrumentide ja seadmete tööd, fikseerida kõik ajamomendid ja asjaolud ning kaardistada laeva liikumine. Vahiohvitser peab kõiges kaptenile abiks olema (samas, lk 23).

Jälgides hoitavat kurssi ja rooli asendeid, fikseerides möödumise momendi ja kauguse poidest, kaldanukkidest jne. saab vahiohvitser avastada tehtud vigu. Peab arvestama, et poid ja ujuv märgistus võivad olla kohalt nihkunud. Seepärast peab laeva asukohta kontrollima teiste, sõltumatute navigatsioonivõtete abil, alati kui see on võimalik (samas).

Jälgimise eesmärgiks on võime teada (tunnetada) laeva asukohta faarvaatril (laevatee kitsustes, madalike vahel ja sadamasse sisse- ja väljasõidul) kallaste ja navigatsiooniliste ohtude suhtes, samuti mõista ümbritsevat liiklusolukorda. See arusaam saavutatakse ümbruse uurimisega ja nähtava võrdlemisega kaardil ja radaris nähaolevaga (samas, lk 25).

Tihti arvavad eriti just **väheste kogemustega** ohvitserid, et parima ülevaate ümbritsevast olukorrast annab radaripilt ja, et seda pilti võib võrrelda kaardiga ilma “aknast välja

vaatamata”. Oht on siin selles, et radaripilt võib olla valesti orienteeritud, kaugusskaala võib anda ebaõigeid andmeid ja väikesed ning madalad objektid võivad jääda nähtamatuks (sammas).

Vahe laeva juhtimises avamerel ja lootsitavates vetes seisneb selles, et kitsustes jääb vähe aega navigatsiooniliste vigade parandamiseks. Vahiohvitseril on tähtis osa täita laeva liikumise kontrolli all hoidmises selliselt, et viga oleks märgatav küllalt varakult hoidmaks ära õnnetust või intsidenti (sammas, lk 26).

1.2 Meresõit tavatingimustes

Kui kapten annab vahi ametlikult üle, peab ta olema kindel, et vahiohvitserile on olukord täiesti selge ja “Võtke vaht üle” või “Asuge vahti” peale vastab: “Vaht vastu võetud”.

Tüüpiline on, et vähe kogunud vahiohvitser saab korralduse kutsuda kapten kui ilmneb, et mõne laeva vähim lähenemiskaugus on väiksem kui 2 miili või pool tundi enne uuele kursile asumist. Veidi kogenuma tüürimehe jaoks võivad need näitajad olla 1 miil ja 15 min. Kogunud vahiohvitser saab ülesandeks lihtsalt teatada tekkinud raskustest ja sellest, et laev on vastavalt plaanile võtnud uue kursi (sammas, lk 30).

Katkematu kontrolli põhimõtteid võib kokku võtta järgmiselt:

- laev hoiab ettenähtud sirget kurssi, piirivalvelaevas aga seda, et laev püsiks etteplaneeritud patrullrajoonis ja muudaks kurssi vastavalt patrullimise iseloomule;
- välisjõud: hoovused ja tuuled põhjustavad laeva hälbimise kavatsetud teest;
- vahiohvitser, fikseerides kaardil laeva jooksvat asukohta, avastab hälbimise ettenähtud teelt;
- vahiohvitser korrigeerib kurssi, et tuua laev tagasi planeeritud teele.

Samuti hoiab kapten kontrolli laeva üle, seades sisse normatiivid oma käskude kaudu. **Kui kapten leiab, et tema käsku pole täidetud, tahab ta teada miks ja korrigeerib olukorda** (sammas).

Katkematu kontroll sillavahis paneb sillas seisvale vahiohvitserile kaks võrdselt tähtsat ülesannet, mille täitmine peab olema pidevalt kontrolli all:

- laeva ohutu juhtimine (navigeerimine) alati ja igal ajal;
- kokkupõrgete ärahoidmine.

Navigatsiooni seisukohast kontrollitakse laeva liikumist võrreldes eelnevalt mahamärgitud teega.

Kokkupõrgete ärahoidmiseks seisneb kontroll kokkupõrke vältimise reeglitele (GOLREG-72) vastavas reageeringus ümbritsevale (laeva)liiklusele (sammas, lk 31).

Rahvusvaheline Meremeeste Väljaõppe, Diplomeerimise ja Vahisseismise Rahvusvaheline Konventsioon (STCW 1995) määrab: “Läbitava piirkonna kohta peab kasutusel olema pardal leiduv suurima kaardimõõduga ja kuni viimase saadaoleva informatsioonini uuendatud kaart. Kohamääramisi tuleb teostada nii sagedasti kui seda võimaldavad asjaolud. Seejuures tuleb kasutada rohkem kui ühte kohamääramise meetodi. Vahiohvitser peab isiklikult identifitseerima iga kasutatava navigatsioonimärgi”.

Vahiohvitser peab alati püüdma teostada kohamääramisi regulaarsete ajavahemike järel. See võimaldab projekteerida kaardile koha, kus laev peaks olema järgmise kohamääramise ajal ja võrrelda seda hiljem saadud resultaadiga. Ajavahemikud kohamääramiste vahel peavad olema sellised, et laev selle aja jooksul ei saaks tuule või merehoovuse mõjul märgatavalt kõrvale kalduda ettemärgitud teekonnast (Greenhalgh 1994:31).

Vahiohvitser peab vältima kokkupõrke ohtu. Siin tekib konflikt kahe nõude vahel: tagada liikumine ettenähtud teekonda mööda ja muuta kurssi vältimaks kokkupõrget. Kitsa veeala tingimustes muutub see konflikt veelgi kriitilisemaks. Seda enam nõuab navigatsioon pinnase suhtes fikseeritud kohta samal ajal kui kokkupõrke vältimise seisukohast on tähtsus vaid laevade asendil veepinnal teineteise suhtes. Hea merepraktika nõuab, et vahiohvitser võtaks esmalt ette kokkupõrget vältiva tegevuse ja seejärel viima laeva tagasi ettenähtud teele (sammas).

Praktika näitab, et ümbritsev laevaliiklus nõuab tähelepanu ebaregulaarselt, sest see on erineva intensiivsusega samal ajal kui navigatsioonilisi kohamääramisi tuleb teha kindlate ajavahemike tagant. Seepärast on tähtis planeerida vahiaega kohustuste vahel nii, et oleks võimalik teostada vaatlust identifitseerimaks teisi laevu ja nende liikumist. Laev ei sattu erilisse ohtu kui kohamääramiste vahele jäävad ühesugused ajavahemikud. Kuid laev pannakse riskiolukorda kui vahiohvitser tegeleb vaid navigatsiooni probleemidega ajal, mil on olemas kokkupõrke oht (sammas, lk 32). Eesti piirivalvelaevade tegevuspiirkonnas on suur laevaliikluse intensiivsus, mis nõuab vahiohvitserilt pidevat tähelepanu navigeerimisel ja GOLREG-72 täitmist.

Kui laevad lähenevad teineteisele kokkupõrkele viivatel kurssidel, saab eristada kolme perioodi: **varajane periood** kui teist laeva on märgatud, kuid tegevust kokkupõrke vältimiseks võib veel edasi lükata; **kriitiline periood**, mille jooksul tuleb ette võtta tegevus; ja **lõpp-periood**, mil on juba hilja, et oleks võimalik kokkupõrget ära hoida. Iga perioodi algus ja lõpp sõltub laevade

suhtelisest lähenemiskiirusest.

Vahiohvitser võib rannavetes osutada ülimalt hõivatuks. Kui töö maht kasvab ja tekib kahtlus, et hakkab arenema ohtlik olukord – tuleb kutsuda kapten. On fakt, et “mida hõivatumaks me muutume, seda vähem suudame me planeerida ettepoole”. See tähendab, et tihedas liikluses võib vahiohvitser muutuda nii seotuks jooksvate probleemide lahendamise, et kaotab situatsioonitunnetuse või ei märka veel ühe kokkupõrkeohtu arenemist. Sellise ülemäärase hõivatuse tunnetamise õppimine võtab teatud aja. See ongi tegelik põhjus, miks kapten peaks kontrollima kogenematu ohvitseri käitumist nõudes ettekandmist igast laevast, mis möödub lähemalt mingist määratud piirist. Kogemuste kogunedes jätab kapten vahiohvitserile üha enam võimalusi teha vahis isiklikke otsuseid (samas, lk 33).

Kallastest eemal on merel olevatele laevadele peamiseks ohuks võimalik risk teiste laevadega kokku põrgata. Sel põhjusel peab vaht olema organiseeritud selliselt, et tagatud oleks valvas vaatlus kogu horisondi ulatuses ümber laeva. Kõik muud kohustused on teisejärgulised (samas, lk 34).

Kõik laevad peavad pidevalt teostama nõuetekohast visuaalset ja akustilist vaatlust, kui ka vaatlust kõigi valitsevale olukorrale vastavate vahenditega, hindamaks olukorda ja kokkupõrkeohtu. (COLREG-72)

Vaht nõuab tasakaalu sisseseadmist visuaalse vaatluse, radaripildi jälgimise ja kaardiga töötamise vahel. Kogenud vahisseisja kannab pidevalt hoolt, et ümbritsevat olukorda jälgida. Põhjuseks on see, et kunagi ei ole võimalik kindlalt ette arvata, mida teine laev võtab ette peale järjekordset kohamääramist. Visuaalse vaatluse käigus on silm enamasti võimeline märkama uut objekti hetkel kui see ilmub horisondile. Objektide avastamine võib olla takistatud laeva konstruktsioonide, aknaraamide, mastide, lastiseadme jm. poolt. Vahiohvitser **peab sillas sagedasti vaatluspositsiooni muutma, et hästi kogu ümbritsevat horisonti jälgida** (Greenhalgh 1994:35).

Selge ilmaga on visuaalne vaatlus kiireim ja parim meetod jälgida laeva ümber toimuvat. Laeva märgates on kasulik radari abil kontrollida selle kaugust. Piiratud nähtavuse korral on tõhusam vastupidine järjestus, mille puhul sihtmärk avastatakse esmalt radari abil ja siis püütakse teda näha silmaga, et määrata rakurss ja teha kindlaks kokkupõrkeohtu olemasolu (samas lk.36).

On olemas ilmselgeid ja vähem ilmseid põhjusi mitte usaldada üheleainsale instrumendile laeva ohutuse tagamine. Kui radar on vigane või on tekkinud ebakorrektsus häälestusse, pannakse

kogu laev ohtu ilma, et vahiohvitsers seda teaks. Kergesti võib keskendada tähelepanu mingitele valesignaalidele ja jätta tähele panemata võimalikud ohtlikud märgid teises ekraani osas. Tugevas viimas ja lumesajus on radari võimalused piiratud ja isegi suured objektid võivad jääda märkamata.

Enamik vahiohvitsere jälgivad ja võtavad vastu sissetulevaid raadioteateid. Kuid sama tähtis on kasutada raadiot hoiatamaks teisi laevu navigatsiooniliste ohtude eest. Kehtib nõue jälgida ULL-raadiot kanalil 16 ja DSC-raadiot (Digital Selective Calling) kanalil 70. Samuti peab laev jälgima NAVTEX-I teateid sagedusel 518 kHz ja merehädasagedust 2187,5 kHz ning kuulama raadiotelefoni sagedusel 2187 kHz. Hädasignaalid võivad olla edasi antud mitmesugustel sagedustel ja GMDSS vastuvõtja on paigutatud sillale. Vahiohvitsers peab oskama vastu võtta ja edastada kiirteateid ja informeerima kaptenit igast sellisest teatest (sammas, lk 38).

1.3 Meresõit eritingimustes

Kapten nõuab tingimusteta enda silda kutsumist ükskõik millal ja mille tõttu nähtavus on piiratud, udu, vihma, lume, pagi või mõne muu asjaolu tõttu, mis raskendab teise laeva liikumise ja kursi jälgimist. Oma püsikäskudes määrab kapten piiratud nähtavuseks loetavate tingimuste piirid. Need võivad olla eri tüüpi laevadel erinevad ja erineda olenevalt sõidurajoonist (Greenhalgh 1994:50).

Vähenenud nähtavusulatus korral on parim võimalus kokkupõrkeohu määratlemiseks radariekraani jälgimine. Kuid, nagu eelmises peatükis näidatud, omab radar piiranguid. Seega peab olema välja pandud ka vaatlusvaht, et teostada visuaalset vaatlust ja kuulata kõikvõimalikke helisignaale (sammas).

Ohutu meresõit nõuab terve rea tingimuste täitmist. Need on järgmised:

- kui satutakse või peetakse tõenäoliseks sattumist piiratud nähtavuse tingimustesse, on vahiohvitseri esmane kohus täita asjakohaste reeglite vastavaid nõudeid kokkupõrgete vältimiseks, pöörates erilist tähelepanu helisignaalide andmisele, liikumisele ohutu kiirusega ja masinate valmisolekule viivitamatuks manöövriks. Lisaks sellele on ta kohustatud:
 - 1) informeerima kaptenit;
 - 2) panema välja nõuetekohase vaatlusvahi ja kutsuma roolimehe rooli juurde, tiheda liiklusega regioonis viima rooli käsijuhtimisele;
 - 3) lülitama sisse navigatsioonituled;

4) lülitama töösse ja kasutama radarit.

- on tähtis, et vahiohvitser tunneks oma laeva manööveromadusi, kaasa arvatud pidurdusteed ja endale aru andma, et teisel laeval võivad olla teistsugused manööveromadused;
- niipea kui laev siseneb uttu või satub muudesse nähtavust piiravatesse tingimustesse, muutuvad kokkupõrgete vältimiseks kasutatavad reeglid ja iga põikemanööver peab olema teostatud vastavuses GOLREG-72 Reegluga 19.

Andmed udus liikuvate teiste laevade kohta on üsna ebamäärased. Näiteks võivad need olla kalalaevad või juhitavuse kaotanud laevad. Seetõttu on äärmiselt tähtis, et vahiohvitser võtaks **piisava ajavaruga** ette manöövri hoidumaks ülemäärasest lähenemisest (Greenhalgh 1994:50).

Vihm ja lumi kujutavad endast kahte ohtu, mille puhul mitte ainult ei vähene nähtavus, vaid väheneb märkimisväärselt ka radari võime avastada objekte. Kui laevas on kaks radarit, peavad olema töösse lülitatud mõlemad, nii S-ribaga kui X-ribaga radar (samam).

Kapten vajab eelnevat teavet igasuguse nähtavust piirata võiva olukorra lähenemisest. See on vajalik selleks, et mitte sattuda silmitsi lähedal oleva „nähtamatu” laevaga kui sisenetakse vihma, udusse või lumesajusse. Seega on vahiohvitseri ülesanne olla valvas udu suhtes ja vaadelda radaris läbi ka suuremad kaugused juhuks kui ilm peaks halvenema (samam).

Kapten täidab oma kohust vastavalt COLREG-ile liikuda ohutu kiirusega ja on piiratud nähtavuse korral harilikult ise sillal. Kuid ka kapten vajab puhkust ja vahiohvitser peab kandma hoolt, et sel ajal hoidutaks teistest laevadest küllaldasele kaugusele. Peab meeles pidama, et masina seiskamine ohuolukorras ei anna momentaalset efekti ja kiiruse vähenemine võtab aega isegi siis kui masinale antakse tagasikäik. Vahiohvitser peab olema valmis masinat kasutama, kuid ta peab olema ette teadlik mõjust, mida see avaldab manööverdusvõimele ja vähesest tõhususest ülemäärase lähenemise puhul (samam, lk 50).

Üldiselt on sõjalaevad ja parvlaeva tüüpi laevad tunduvalt parema manööverdusvõimega kui enamik teisi laevu ning nad reageerivad kiiremini masinapöörete ja roolinurga muutustele. Kahjuks on enamik raskes lastis laevu küllalt halvasti juhitavad (samam, lk 50).

Kaasaegsed laevad on küll täiuslikud, kuid laeva juhtimine tormis on endiselt keeruline ülesanne. See nõuab laevaperelt, aga esmajoones laevajuhtidelt, häid teadmisi ning kõigi tormiga laevale mõjuvate faktorite arvestamist. Tuule mõju oleneb laeva veepealse osa pindalast. Suurte

tekiehitistega, eriti veel madala süvisega laevadele, on tuule mõju palju märgatavam. Tuul kutsub esile triivi ja kreeni, suurendab õhutakistust liikumisele ja halvendab juhitavust. Tuulest tekitatud kreen ei ole õigesti lastitud ja ballastitud laevale ohtlik. Triiv võib saada ohtlikuks allatuult paiknevate madalike või kalda korral. Võõripoolsetelt kursinurkadelt puhuv tugev tuul avaldab liikumisele märgatavat takistust. Erinevast suunast puhuva tuule mõju juhitavusele on erinev, kuid tuntav, üldjuhul suureneb kõikumine ja laev kuulab halvemini rooli (Raudsalu 2004:1).

Peamiseks ohuks laevale tormi ajal on lainetus, mis tekitab õõtsumist, lööke ja ülemääraseid pingeid laevakeres. Lainete jooksurinnaga paralleelsel kursil liikuv laev kõigub tugevasti, kusjuures kõikumiste hoog ja kreeninurk võivad olla küllaltki suured. Ka tekkivad inertsjõud võivad vigastada erinevaid laeva konstruktsioone (kiskuda vundamentidelt mehhanisme, purustada kinnitusi ja panna kinnitamata esemeid liikuma). Õõtsumine ja lainete löögid halvendavad juhitavust, sundides liiga sagedasteks roolipööramiseks. Kogemuste puudus laeva juhtimisel võib viia lubatust suurema kreeni tekkimiseni ja ümberminemiseni (samas).

Suured pinged lainete löökidest lainele vastukursil võivad tekitada deformatsioone ja pragusid talastikus, parraste- ja tekiplaadistuses. Sellisel kursil liikudes võivad lasti valest paigutusest ja õõtsumisest keres tekkivad pinged viia laeva murdumiseni. Eriti ohtlik on situatsioon, mil laine pikkus on ligilähedane laevakere pikkusele. Sõukruvi väljumine veest õõtsumise tagajärjel sunnib peamasinat töötama ebakorrapäraselt. See ebakorrapärasus ja lainetakistus viivad kiiruse langusele ja juhitavuse halvenemisele. Tuule tugevuse ja lainete kõrguse suurenedes ning kiiruse vähenedes saabub juhitavuse kaotus (samas).

Lainete löögid ja tekile langevad veemassid võivad vigastada tekiseadmeid. Tekil kinnitamata varustus võib saada üle parda uhitud. Samuti võivad saada viga ventilaatorid ja luugid, mistõttu vesi võib tungida laeva siseruumidesse rikkudes sisustust ja, halvimal juhul, viia laeva uppumisele (samas).

Kapten on kohustatud võtma meetmeid riski vähendamiseks tormis liikudes kui ei õnnestu tormisest piirkonnast hoiduda. Kuid kõigi situatsioonide jaoks kogu nende mitmekesisuses on võimatu leida arvestuslikke lahendeid. Ilmastiku mitmepalgelisus ja laeva mereomaduste sõltuvus väga paljudest asjaoludest nõuab suuri teadmisi ja kogemusi (samas, lk 17).

Kapten peab enne tormi alasse saabumist (jõudmist) arvestama laeva koormatust, tema mereomadusi, jõuseadme võimsust ja konkreetseid ilmastikutingimusi. Igal juhul tuleb tormiga

võtta kasutusele vastumeetmed: laevapere ja reisijad peavad olema hoiatatud, veelkord kontrollitud laeva veetihedus ja tehtud muud ettevalmistused tormi soovimatute mõjude vähendamiseks. Kõik ettevalmistused tuleb teha kiiresti veel enne tormi puhkemist, sest hiljem, tugeva tuulega, laeva kõikudes ja vee lennates tekile on kõike juba palju raskem ja ohtlikum teostada ning tehakse kiirustades, mille all võib kannatada kontrolli kvaliteet ja meetmete tõhusus (samas).

Jääoludes liikudes on pidev ilma jälgimine, olenemata jää olemasolust ja tihedusest, kindel reegel. Jääle lähenedes on tähtis selle avastamine võimalikult vara. Selleks aitavad kaasa teadaolevad kohalikud ilmamärgid, mida tähelepanelik vaatleja näeb ja arvestab. Jää lähenemisest räägib vee ja õhu temperatuuri järsk langus (vee kuni nullilähedane temperatuur). Lainetuse nõrgenemine tuule endise suuna ja tugevuse juures on kindel tunnus jää olemasolust tuulepealses suunas. Üksikud väiksemad jääpangad ja tükid võivad jääst märku anda üsna kaugel allatuult. Hea nähtavuse korral võib horisondil näha pidevat valget riba, mille intensiivsus oleneb jää tihedusest. Pilvise ilmaga annab jää heledama peegelduse pilvedele, mida tuntakse „jäise taeva” või „jäätäeva” nime all. Informatsiooni suurte lahvanduste ja lahtise vee olemasolust annab nn „veetaevas”, mis kujutab endast tumedat viiru horisondil või tumedaid laike „jäätäevas” (Raudsalu 2003:2).

Üheks ebameeldivaimaks nähtuseks meresõidul madalate temperatuuridega on laevade jäätumine. Jäätumisest hoidumiseks tuleb valida kursse ja kiirusi nii, et võimalikult vähe pritsmeid satuks laevatekile ja laeva konstruktsioonidele. Kuna jäätumise vastu ei ole veel leitud tõhusat vahendit, kuid oht temast on laevale reaalne, siis on parim soovitus vahiohviterile: laev võimalikult kiiresti ohtliku nähtuse mõjupiirkonnast välja viia. Alati pole see kahjuks võimalik (samas, lk 8).

Kõige intensiivsem jäätumine toimub madalatel temperatuuridel kui laev kõigub ja vastu kere purunevate lainete tekile kantud pritsmed jäätuvad puutudes kokku laeva osadega, tekiehitiste, mehhanismide, seadmete ja taglasega. Kui tormiavad funktsioneerivad normaalselt, siis tekk ise jäätub suhteliselt aeglaselt. Peamine jäämass koguneb pollaritele, luugikaantele, tekimehhanismidele, klüüsidele. Kuid tormiavad, eriti kui neil on restid, kipuvad kiiresti jäätuma. Sellisel juhul toimub veega ülevalataval tekil kiire jää kogunemine (samas, lk 9).

Jäätumisel muutub laeva veeväljasurve, mis võib viia ujuvusvaru kaotamiseni. Laeva (vööri ja/või ahtri) raskenemine jäätumise tõttu võib tekitada probleeme laeva konstruktsioonilise pikitugevusega. Kuid suurim oht peitub püstuvuse halvenemises. Püstuvuse (stabiilsuse)

kaotuseks on vaja mitmekordselt vähem jääd kui ujuvusvaru kaotamiseks. Kreen võib kasvada väga kiiresti ning lühikese ajaga viia laeva avariolukorda (sammas).

Jäätumise suurus oleneb laeva konstruktsioonist, süvisest, trimmist ja, loomulikult, ilmastikuoludest. Väiksemad laevad sattuvad jäätumise tagajärjel ohtlikku olukorda tunduvalt sagedamini kui suured. Võitlust jäätumisega tuleb pidada pidevalt tema algusest kuni lõpuni. Kõigepealt peab hoidma jääst vabadena navigatsioonituled, signaalseadmed ja päästevahendid. Jää tuleb eemaldada umbreelingute tormiavadest ja muudest kohtadest, mille kaudu laevale sattunud vesi saaks vabalt ära voolata. Mehhanismid, trossipoolid, ventilaatorite haardepead jm. tekil paiknevad seadmed tuleb katta presentkatetega. Radariantennide ja muude elektri- ning raadio- seadmete kaitseks soovitatakse spetsiaalset vaseliini, mis tõukaks vee ja jää eemale (sammas).

Kui jää on laevale juba tekkinud, saab seda eemaldada vaid mehhaanilisi käsitööriistu kasutades: kange, kirveid, labidaid ja selleks otstarbeks laevadel olevaid puust haamreid.

Nagu mainitud ülalpool, rahuldavalt tõhusaid vahendeid laeva jäätumise ärahoidmiseks ei ole veel olemas. Meeskonnaliikmetele, kes on tekil võitlemas jäätumisega on see tegevus samuti ohtlik, kuna laevatekk on libe ja laev kõigub. Sellises olukorras on vahiohvitseri kohustus valida selline kurss ja kiirus, mille juures laeva kõikumine oleks minimaalne.

Laeva küllalt keeruline reageering mõjutustele ja sellest tulenev käitumine on tingitud nii laeva omadustest aga ka mõjutavate faktorite paljususest ja nende koosmõjust. Lisaks tuleb täita GOLREG-72. See eeskiri on laevajuhile-vahiohvitserile sama suure tähtsusega kui autojuhile liikluseeskiri. Kõike eelnevat arvestades on laevaga manööverdamine vahiohvitseri jaoks küllaltki pingeliseks protsessiks, mis nõuab mitte ainult head asjatundmist, vaid ka suurt psüühilist kontsentratsiooni, tähelepanuvõimet, olukorra analüüsi ja hindamise oskust, kiiret reaktsiooni, võimet põhjendatult ja kiiresti otsustada, oskust juhtimisprotsessis osalevate inimeste tööd ratsionaalselt organiseerida (Hooyer 2003:7).

Enamik piirivalvelaevade vahiohvitseridest omavad varasemat pikka meresõidustaaži väljaspool piirivalvet. See on neil võimaldanud oma piirivalvevälise merepraktika käigus kinnistada ka need elementaarsed ja esmased nõuded ohutu meresõidu tagamiseks, mis eelnevalt teoreetilist materjali käsitledes välja toodi.

2. PIIRIVALVELAEVADE TEENISTUSARUANNETE STATISTIKA ANALÜÜS

2.1 Statistika analüüsi otstarve ja ülesehitus

Lähtudes uurimistöö eesmärgist - uurida ja analüüsida ohutu meresõidu ja piirivalvelaevade (edaspidi PV-laevad) merepraktikat, annab PV-laevade teenistusaruannete analüüs ülevaate laevade mereloleku ajast - merepraktikast. Merepraktika on vajalik omandatud teoreetiliste teadmiste rakendamiseks ja kinnistamiseks praktikas. Ainult teoreetilistest teadmistest jääb ohutu meresõidu tagamiseks väheseks. Vaja on vahiohvitseri aastatepikkust kogemust merel, et tunnetada meresõiduga kaasnevaid ohte ning oskust ohtudest tulenevate mõjude võimalikku vähendamist. Vahiohvitser peab oskama arvestada oma tegevusest tulenevat võimalikku ohtu teistele laevadele. See eeldab aga vahiohvitseri võimet näha oma laeva tegevust teise laeva vahiohvitseri pilgu läbi ja vastavalt sellele ka tegutseda. Seega on merepraktikal oluline osa situatsioonitunnetuse arendamisel ja meresõiduohutuse tagamisel.

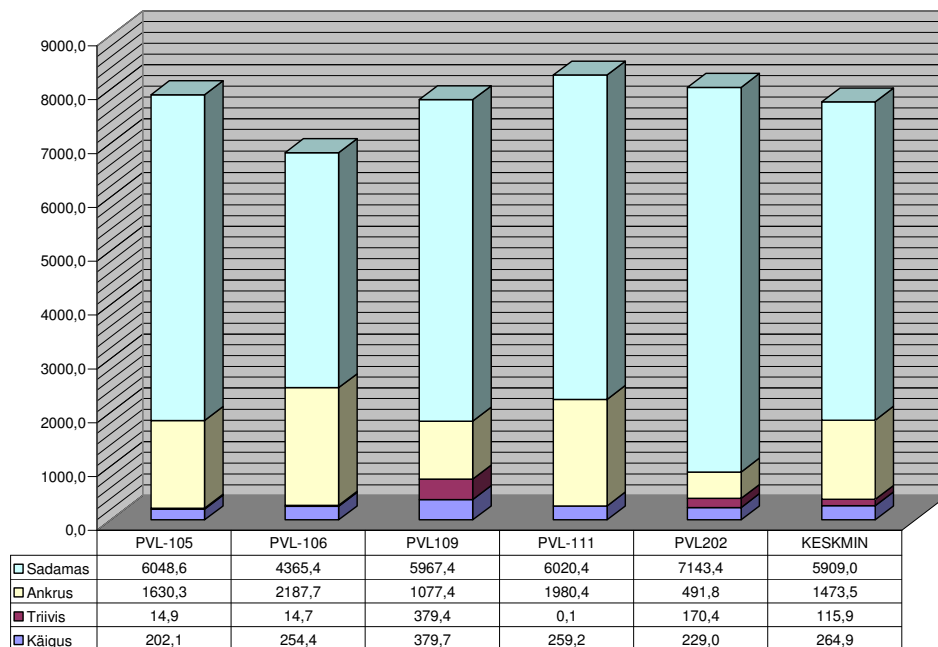
Analüüsis kasutatavad andmed on saadud Põhja piirivalvepiirkonna piiriturvalisuse osakonnast, kuhu kõik PV-laevad iga kuu esitavad oma teenistusaruanded. Piiriturvalisuse osakonnas koostatakse kuu ja aasta koondaruanded iga laeva kohta ning kõikide PV-laevade kohta kokku. 2007 aasta teenistusaruandeid analüüsid kasutas uurimuse tegija 10 kuu andmeid. Andmete eelnevas kontrollis selgus, et nendes andmetes, mida peab kajastama tundides, kümnendikes ja sajandikes (näit. 1h ja 15min=1,25h), esinesid väikesed ajalised ebakõlad. Selle põhjuseks on laevade esitatud aruannetes osade aegade esitamine siiski tundides ja minutites. Sellest tulenevalt võttis töö teostaja andmetes kasutusele vaid täisarvud ja kümnendikud.

Laevade teenistusaruannetest on autor analüüsiks kasutanud vaid seda osa, mis sisaldab laevade käigus, triivis, ankrus ja sadamasoleku aega. Nende andmete alusel on koostatud aastate 2006, 2007(10 kuud), 2008 laevade merepraktika osa kogu teenistuses oldud ajast. Kuna merepraktika seisukohalt ei oma võrdset väärtust käigus, triivis ja ankrus oleku aeg, on need ka järgnevas analüüsis eraldi kajastatud. Autor toob iga analüüsitava aasta kohta välja ajalise suhte iga teenistuses olnud laeva ja aritmeetilise keskmise kõikide laevade kohta.

2.2 Statistika analüüs

2006 aastal oli aastaringelt teenistuses 5 piirivalvelaeva: PVL-105, PVL-106, PVL-109, PVL-

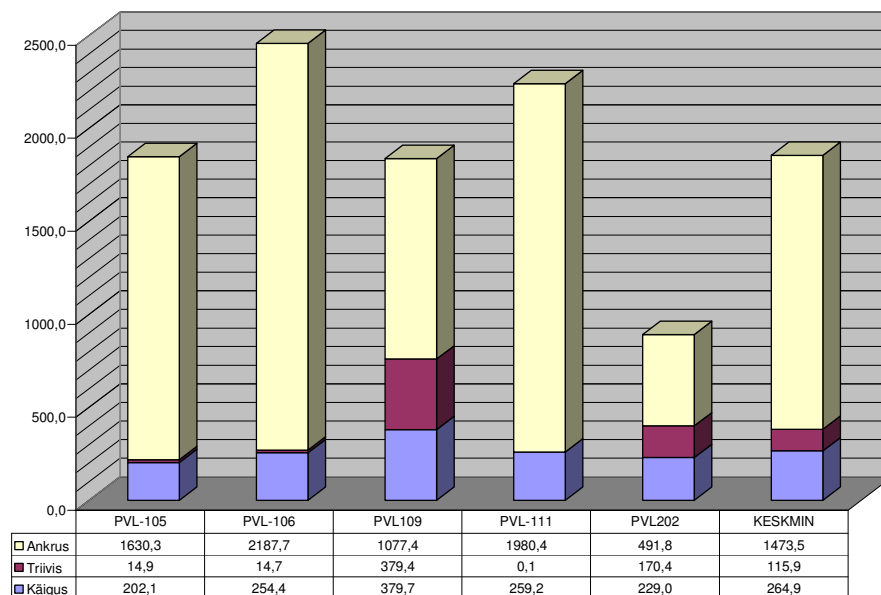
111 ja PVL-202. PVL-103 ja PVL-107 olid kapitaalremondis. Joonisel 1 on kujutatud aastal 2006 teenistuses olnud laevade teenistuses oldud aega ja selle jagunemist.



Joonis 1. Tulpdiagramm 2006 PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides

Pikim mereloleku aeg (2456,8h, see on ~102,4 ööpäeva) on piirivalvelaeval PVL-106 ja see moodustab 36,0% teenistuses oleku ajast. Kõige lühemat aega oli merel teenistuses piirivalvelaev PVL-202 (891,2h, see on ~37 ööpäeva). Teenistusajast moodustab see 11,1%. Aasta keskmine mereloleku aeg oli 1854,3 tundi (77,3 ööpäeva) ja see moodustab aasta keskmisest teenistuses oldud ajast 23,9%.

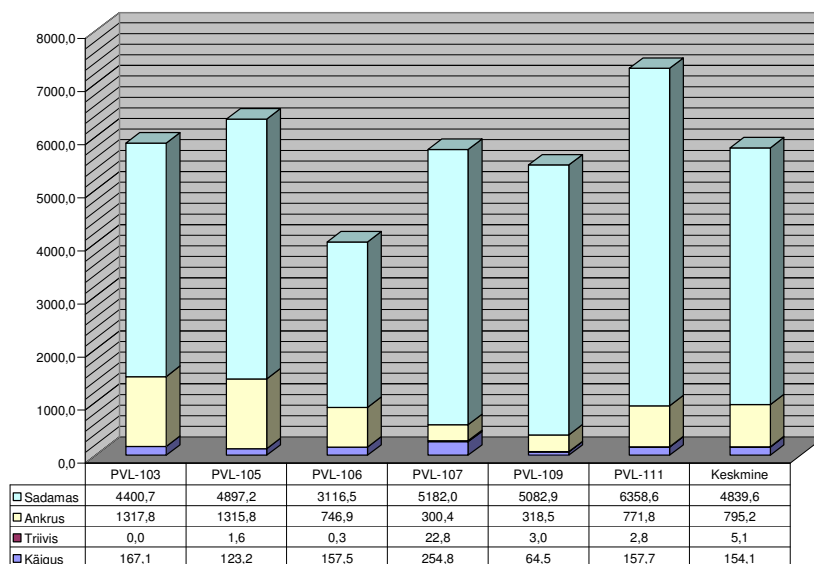
Jooniselt 2. on näha mereloleku aja jagunemist tundides, et välja tuua merepraktika seisukohast väärtuslikumad osad (käigus, triivis) ja ankrusoleku aja suhte aastal 2006.



Joonis 2. 2006 PV-laevade mereloleku aja jagunemine

Kolmel laeval jääb see suhe 11% ja 12% vahele. Selgelt eristuvad sellest PVL-109 ja PVL-202. Neil kahel laeval on ka triivisoleku aeg pikem. PVL-202-l on merelviibitud aeg kõige lühem. Keskmiseks suhteks kujunes 25,8%.

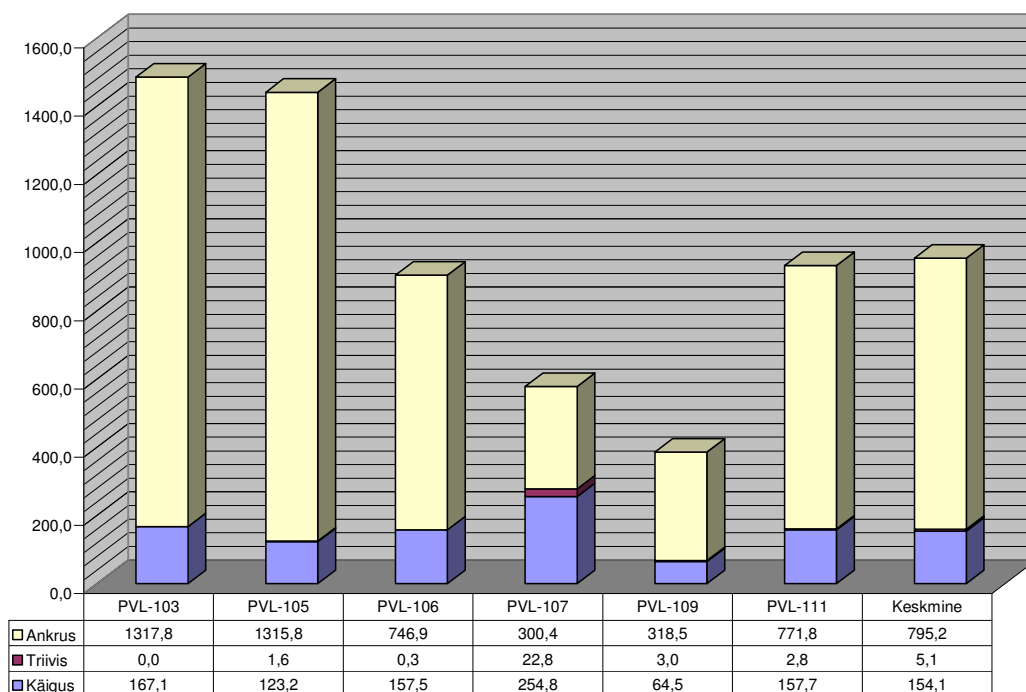
2007 aastal oli teenistuses 6 laeva: PVL-103, PVL-105, PVL-106, PVL-107, PVL-109 ja PVL-111. Nagu autor juba eespool mainis on selle aasta kohta kasutada vaid 10 kuu andmed. Joonis 3 iseloomustab 2007 aasta teenistuse ajalist jagunemist laevadel.



Joonis 3. 2007- PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides (10 kuud).

Kõige pikemat mereloleku aega selle aasta 10 kuu jooksul omab PVL-103 (1484,9h, see on ~61,9 ööpäeva) ja kõige lühemat PVL-109 (386h, see on ~16,1 ööpäeva). Selle aasta 10 kuu keskmiseks tuli 954,4h, see on ~ 39,8 ööpäeva.

Joonis 4. illustreerib mereloleku aja jagunemist tundides, et välja tuua merepraktika seisukohast väärtuslikumad osad (käigus, triivis) ja ankrusoleku aja suhet 2007 aastal.

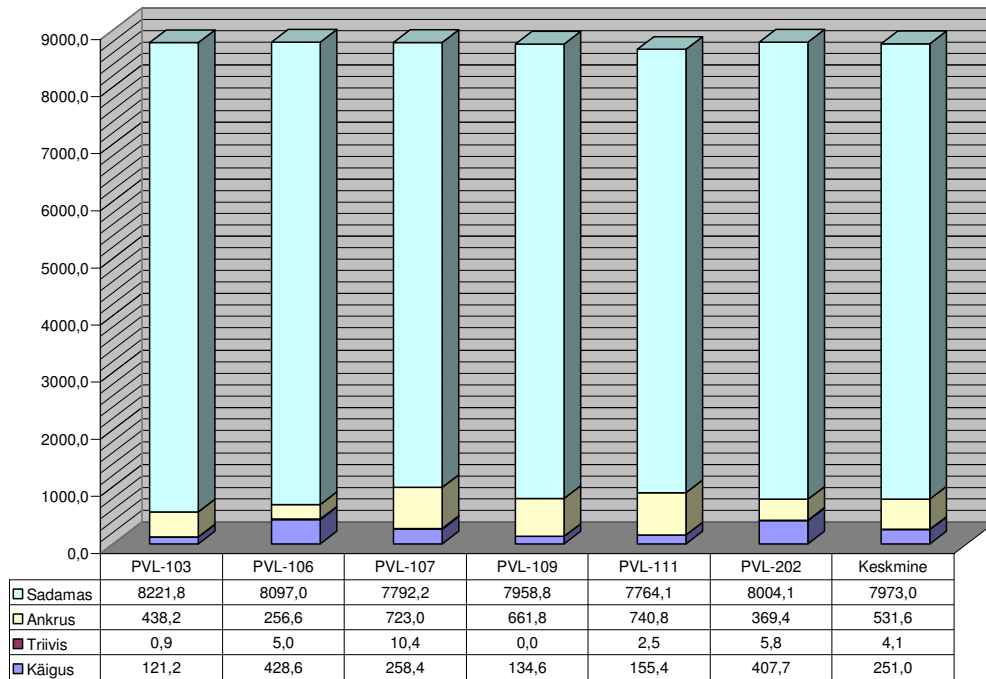


Joonis 4. 2007 PV-laevade mereloleku aja jagunemine

Kahel laeval jääb see suhe 8,5% ja 11,5% vahele. Selgelt eristub sellest PVL-107 oma 48% käigus ja triivisoleku ajaga. 10 kuu keskmiseks käigus + triivis aja suhtes kogu mereloleku aega kujunes 16,7%.

2008 aastaks oli Piirivalvelaevade Üksik Divisjon ühendatud Põhja Piirivalvepiirkonnaga. Teenistuses oli 6 laeva: PVL-103, PVL-106, PVL-107, PVL-109, PVL-111 ja PVL-202. Aasta alguses viidi PVL-105 eksploatatsioonist välja ja aprilli alguses anti üle Meremuuseumile.

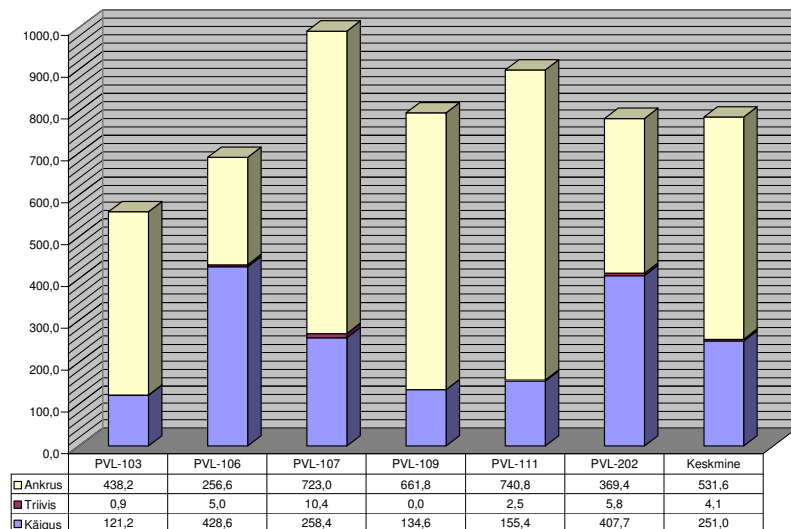
Joonis 5. illustreerib aastal 2008 teenistuses olnud laevade teenistuses oldud aega ja selle jagunemist.



Joonis 5. 2008 PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides

Jooniselt 5 on näha, et laevade teenistusoleku ajad võrreldes eelnevate perioodidega on tunduvalt ühtlasemad. Ajaliselt suuri erinevusi ei ole näha, kuid on näha mereloleku aja vähenemist kogu teenistuses oldud ajast. Mereloleku aeg on vahemikus 560,2h, see on ~ 23,3 ööpäeva (6,4% teenistuses oldud ajast) PVL-103-l kuni 991,9h, see on ~ 41,3 ööpäeva (11,3% teenistuses oldud ajast) PVL-107-l. Laevade mereloleku aja keskmiseks aastal 2008 kujunes 786,7h, see on ~ 32,9 ööpäeva. See moodustab keskmisest teenistuses oldud ajast (8759,7h) 9,0%.

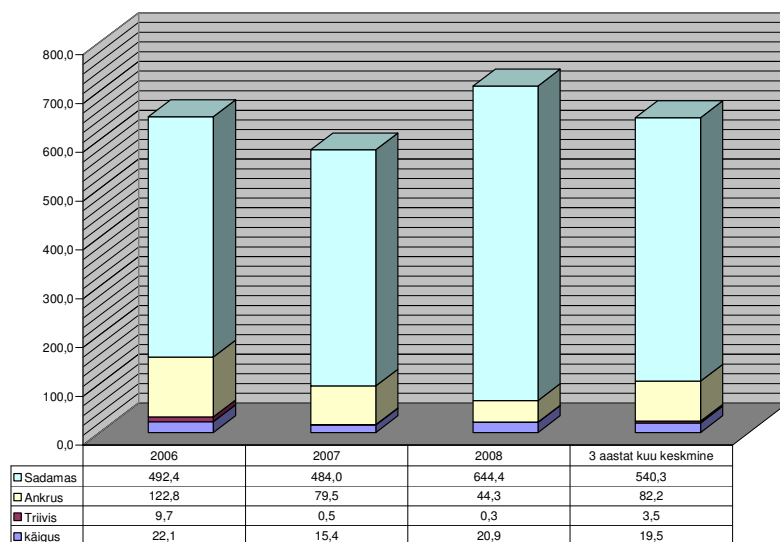
Joonisel 6 kujutatud tulpdiagramm kajastab mereloleku aja jagunemist tundides, et välja tuua merepraktika seisukohast väärtuslikumad osad (käigus, triivis) ja ankrusoleku aja suhte 2008 aastal ning keskmise mereloleku aja.



Joonis 6. 2008 PV-laevade mereloleku aja jagunemine

Tulpdiaagrammist on näha, et käigus- ja triivisoleku aja suhe mereloleku ajast on suurenenud. Kõige suurem käigus- ja triivisoleku aja suhe mereloleku ajast (62,8%) on PVL-106-l. Kõige väiksem käigus- ja triivisoleku aja suhe mereloleku ajast (16,9%) on PVL-109-l. Aasta keskmiseks käigus- ja triivisoleku aja suhteks mereloleku ajast oli 32,4%.

Saamaks aru kolmel aastal toimunud muutustest toob autor välja ka kolme aasta keskmiste võrdluse. 2007 aasta kohta on andmed vaid 10 kuu kohta, siis analüüsitakse järgnevalt aasta keskmisest tuletatud ühe kuu keskmiseid näitajaid, mis annavad ülevaate toimunud muutustest, vt. joonis 7.



Joonis 7. Kolme aasta ühe kuu keskmised

Teenistusesoleku aja poolest oli kõige parem 2008 aasta, kus laev oli ühes kuus keskmiselt teenistuses 709,9h, see on ~ 29,6 ööpäeva. Kõige väiksem ühes kuus keskmiselt teenistuses oldud aeg oli 2007 aastal – 579,4h, see on ~ 24,1 ööpäeva. Kolme aasta keskmiseks ühe kuu keskmine teenistuses oldud aeg oli 645,4h, see on ~ 26,9 ööpäeva. Mereloleku aja suhe kogu teenistusesoleku aega näitab aga selget vähenemist. 2006 aastal oli see 6,4 ööpäeva ehk 23,9%, 2007.aastal 3,9 ööpäeva ehk 16,5% ja 2008.aastal vaid 2,7 ööpäeva ehk 9,2%. Kolme aasta ühe kuu keskmiseks mereloleku aja ja kogu kuu teenistusesoldud aja suhteks kujunes 16,3% (4,4 ööpäeva).

Nagu eelnevast 2006, 2007 ja 2008 aasta analüüsist selgus, on laevade merel oleku aja osakaal nende teenistuses oleku ajast väike. Võttes aluseks kolme aasta ühe kuu keskmise, siis üks laev viibib kuus merel 4,4 ööpäeva ja aastas vaid 52,8 ööpäeva. Arvestades veel seda, et mereloleku aeg jaguneb kahe meeskonna vahel ja üks meeskond viibib kuus merel keskmiselt 2,2 ööpäeva ja aastas 26,4 ööpäeva, ei saa olemasolevat olukorda merepraktika seisukohast rahuldavaks nimetada. Eriti halb oli olukord aastal 2008 kui laev viibis ühes kuus keskmiselt merel vaid 2,7 ööpäeva. **Seega, aastas oli üks meeskond keskmiselt merel vaid 16,2 ööpäeva.** See teeb võimatuks uute meeskonnaliikmete koolitamise. Kuid optimaalset mereloleku aja vajadust ja suhet käigusoleku ja ankrusseismise vahel (säilitamiseks vahiohviteride kutseoskuseid ja situatsiooni tunnetust), mis tagaks ohutu meresõidu, on raske välja tuua.

3. PIIRIVALVEAMETNIKE HINNANG PIIRIVALVELAEVADE MATERIAALSELE BAASILE JA MEREPRAKTIKALE

3.1 Ankeetküsitluse eesmärk, läbiviimise protseduur ja ülesehitus

Lähtudes uurimistöö eesmärgist uurida ja analüüsida meresõidu ohutust ja piirivalvelaevade merepraktikat ning leida lahendusi olemasolevatele probleemidele, viidi autori poolt läbi ankeetküsitlus. Ankeetküsitluse esmaseks eesmärgiks oli selgitada välja laevadel töötavate piirivalveametnike hinnang materiaalsele baasile ja merepraktikale. Lisaks sisaldab ankeetküsitlus ka vastanute andmeid: vanus, vastaja staaž piirivalvelaeval ja haridus, samuti piirivalveväline meresõidustaaž selle olemasolul.

Ankeetküsitlus viidi läbi ajavahemikul 10.03.2008-03.04.2008 ja oli anonüümne. Uurimistöö hõlmab vaid piirivalvelaevu ja nende ohutut meresõitu ja merepraktikat siis töö autor küsitles vaid piirivalvelaevade komandöre, komandöri abisid ja tüürimehi ehk siis navigatsioonivahti teostavaid piirivalveametnikke.

Küsitluse läbiviija andis küsitluslehed isiklikult kätte ning vastas küsitluslehtede täitmisel tekkinud küsimustele. Peale täitmist tagastati küsitluslehed küsitluse läbiviijale. Kolm isikut keeldusid ka peale selgitusi, et küsitlus on anonüümne ja andmeid kasutatakse Sisekaitseakadeemia Piirivalvekolledži lõputöös üldistuste tegemiseks, ankeedi täitmisest. Küsitlusest jäid välja PVL-106 vahiohvitserid, sest laev oli teenistuses Lääne piirivalvepiirkonnas. Kokku oli küsitluse läbiviimise ajal vastavatel ametikohtadel 33 töötajat, kes oleks vastanud küsitletavate kriteeriumile (valim). Seoses PVL-106 vahiohvitseride küsitluses mitteosalemisega (6 inimest), küsitleti 27 piirivalveametnikku. Saadi 24 täidetud küsitluslehte, mille hulgas ei olnud ühtegi puudulikult täidetud ankeeti.

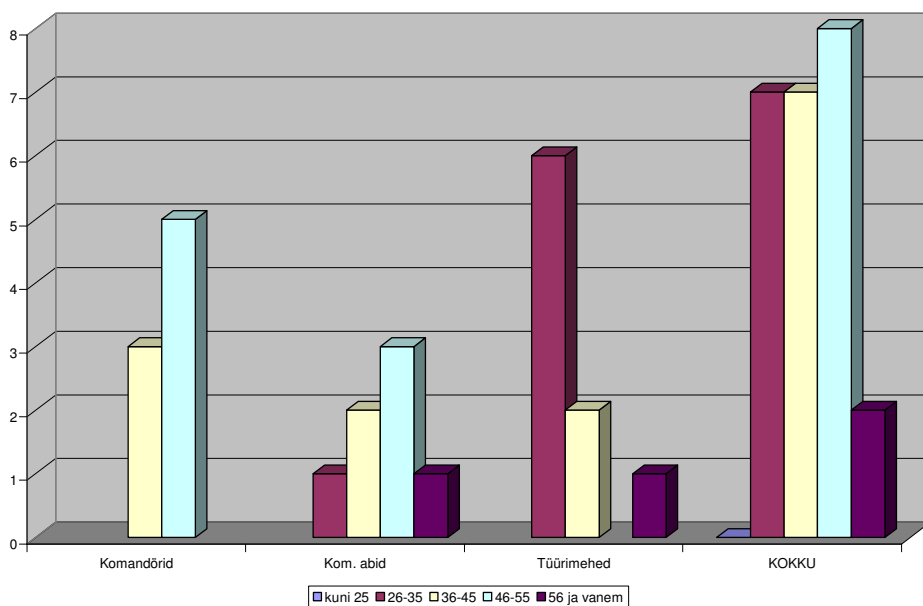
Uuritavatele küsimustele vastuste saamiseks koostati küsitlusleht (vt lisa 1), mis on jaotatud kolmeks osaks. Esimeses osas küsitletakse vastajate vanust, töötamise staaži piirivalvelaeval, ametikohta, piirivalve auastet ja haridust. Vanus on jagatud 10 aastase vahemikuga gruppidesse, samuti staaž piirivalvelaeval, kus grupid jagunevad väiksema vahemikuga - 2–5 aastat. Küsimustiku teine osa sisaldab uurimuse jaoks vajalikumat ning selle võib tinglikult jagada viieks osaks: laev, navigatsiooni aparatuur, (paber + elektroonilised) merekaardid, side ja merepraktika. Selle sisuks on autori poolt esitatud väited vastavalt eelpoolkirjeldatud osadele, mille kohta soovib töö teostaja saada hinnangut. Hinnangu skaala on jaotatud viieks: 1-ei nõustu üldse, 2-ei nõustu, 3-raske öelda, 4-nõustun ja 5-nõustun täiesti. Kolmanda osa küsimused on

püstitatud sarnaselt esimese osaga. Kuid autori arvates võivad need küsimused olla mõnele vastajatele, paigutatuna esimesse ossa, ebameeldivad.

3.2 Ankeetküsitluse tulemuste töötlus ja analüüs

Tulemuste töötlemiseks sisestas autor andmed kahte tabelisse. Ühte vastanute arvu järgi ja teise protsentuaalselt vastavalt mingi hinnangu valinute arvule. Andmete analüüsis kasutatakse autori poolt täisarve ja kümnendikke. Ühe vastuse osakaal moodustab 4,2%. Tabelitesse sai lisatud ka kontrollarvud, mis kinnitasid arvude ja protsendi õigsust ja kergendas tulemuste kontrollimist.

Esimene osa analüüsis käsitleb ankeetküsitluse esimest ja kolmandat osa, milles analüüsitakse küsitluses osalenute isikulisi andmeid.

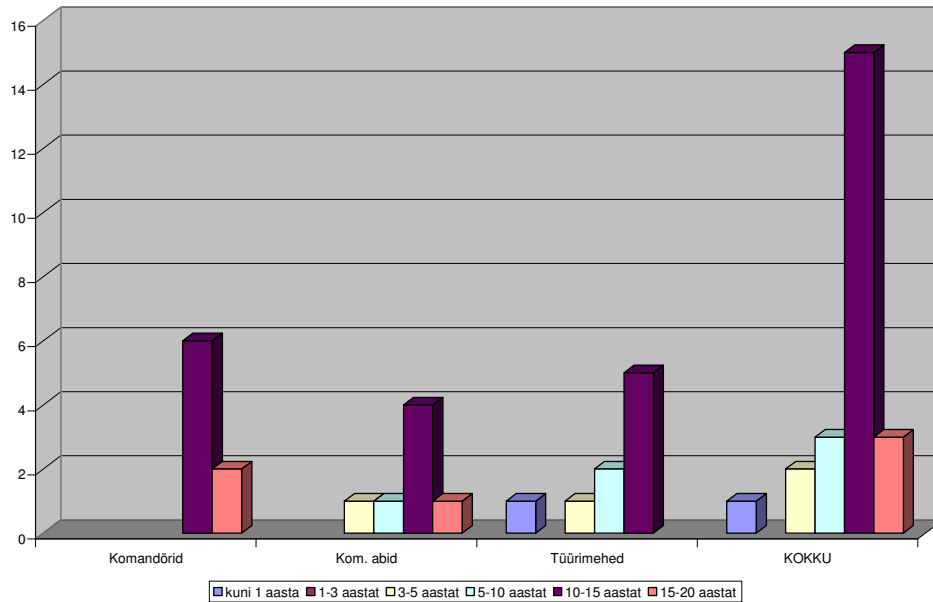


Joonis 8. Vanuseline koosseis

Jooniselt 8 selgub küsitletute vanuseline jagunemine. Eraldi on välja toodud komandörid, komandöri abid ja tüürimehed. Kokkuvõtlikult jagunes vanusegruppide osakaal järgnevalt: alla 25 aastaseid küsitletute hulgas ei olnud, vanusegruppi 26-35 aastat kuulus 29,2%, vanusegruppi 36-45 aastat 29,2% küsitletutest ja kõige suurema vanusegruppi moodustasid 46-55 aastased - 33,3% ning vanusegruppi 56 aastat ja vanemad kuulus 8,8% ankeetküsitlusele vastanutest. Kui liita kokku kahe vanema vanusegruppi tulemus on see 41,6%. Selline tulemus viitab probleemile, mis võib esile kerkida järgneva 10 aasta jooksul, sest nende kahe vanusegruppi inimesed

hakkavad teenistusest lahkuma väljateenitud vanaduspensionile.

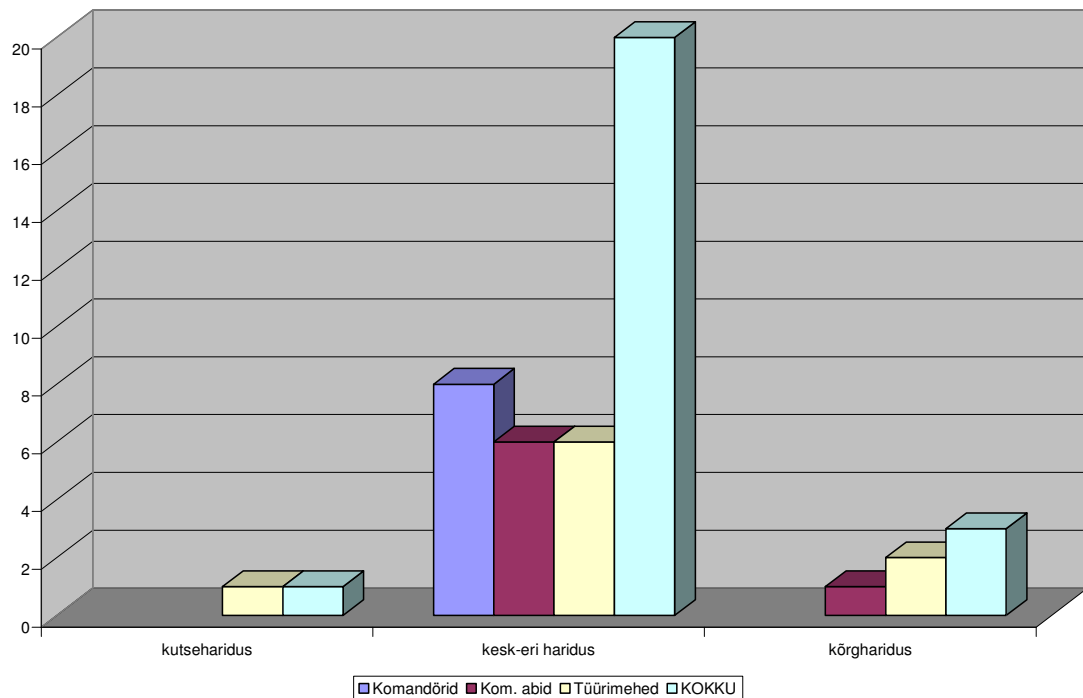
Ankeetküsitlusele vastanute staaži piirivalvelaevadel illustreerib joonis 9.



Joonis 9. Ankeetküsitluses osalenute staaž piirivalvelaevadel

Kõige suurem osakaal jagunemisel piirivalvelaevadel töötamise staaži järgi oli vahemikus 10 – 15 aastat (62,5%). Vahemikus 1 – 3 aastat staaži ei olnud kedagi. Üks isik (4,2%) omas staaži kuni üks aasta. Kolme kuni viie aastast töötamise aega piirivalvelaeval omas 8,3%. 12,5 %-lise osakaaluga olid võrdselt töötajad staažiga 5 – 10 ja 15 – 20 aastat. Pikemat tööstaaži omavate töötajate suurem osakaal (sellest tulenevalt ka suuremad kogemused) on heaks eelduseks uute meeskonnaliikmete koolitamisel.

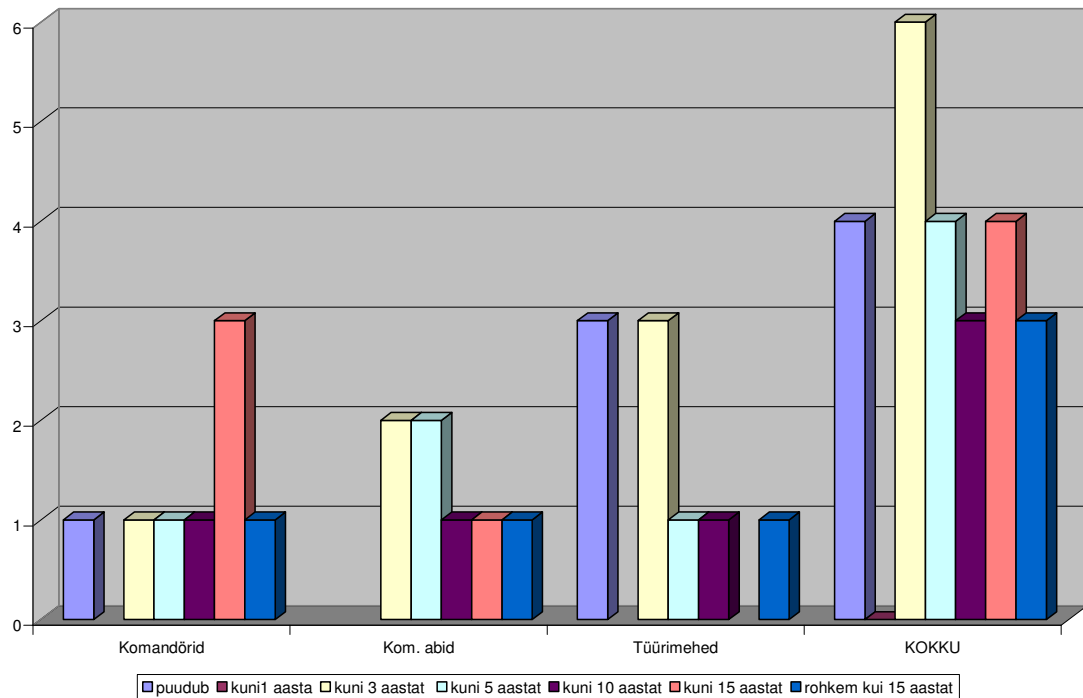
Küsitluses küsiti ka haridust ja selgitati, et selle all on mõeldud mereharidust. Hariduse omanise järgi küsitletute jagunemist iseloomustab joonisel 10 olev tulpdiaagramm.



Joonis 10. Mereharidus

Ankeetküsitluses osalenud komandöridest ei oma keegi merealast kõrgharidust. Merealast kõrgharidust omas üks komandöri abi ja kaks tüürimeest. Kogu valimi jagunemine merehariduse järgi oli järgnev: kesk – eriharidus 83,3% (20 vastanut), kõrgharidus 12,5% (3 vastanut) ja kutseharidus 4,2% (1 vastanu). Kui arvestada seda, et piirivalve ei oma ühtegi laeva, mis oleks üle 1000 brutoregisterttonni, siis vastab mereharidus olemasolevatele laevadele.

Joonisel 11 olev tulpdiaagramm iseloomustab küsitletute meresõidustaaži, mis on saadud mittepiirivalvelaevadel. See annab ülevaate sellest kui suured meresõidukogemused on küsitletavatel olnud väljaspool piirivalvet. See on eriti tähtis meresõiduohutuse seisukohalt, kui piirivalvelaevad viibivad vähe merel.



Joonis 11. Meresõidustaaž väljaspool piirivalvet

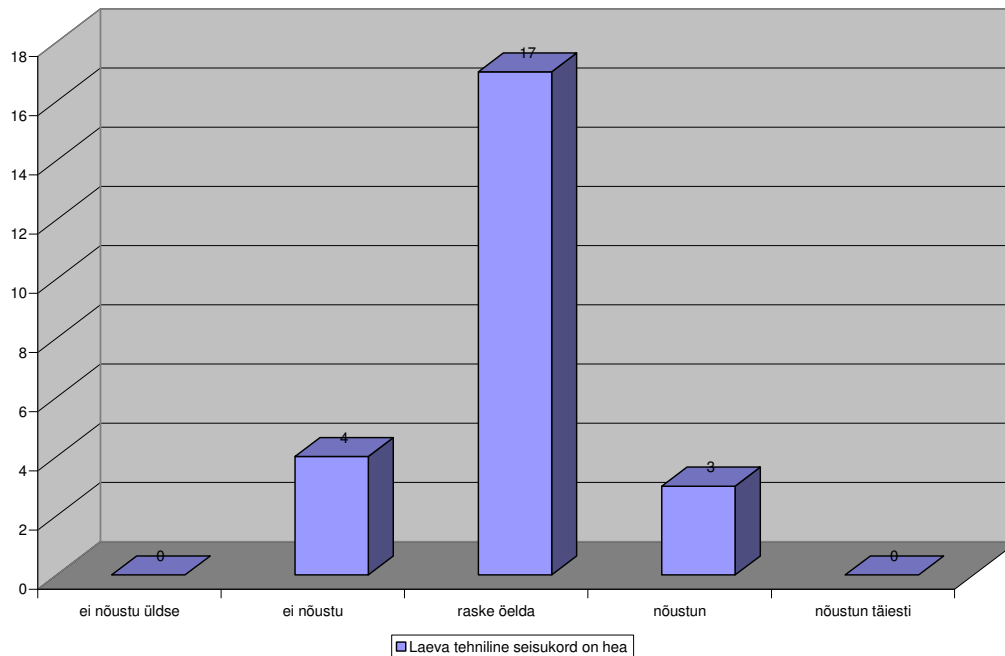
Meresõidustaaži väljaspool piirivalvet ei oma 4 (16,7%) küsitletut. Kuni aastase staažiga isikuid küsitlevate hulgas ei olnud. Kuni kolme aastast staaži omas 6 (25,0%) inimest. Neli (16,7%) vahihvitseri omas staaži kuni 5 aastat. Staaži kuni 10 aastat omab 3 (12,5%). Kuni 15 aastat staaži omavad 4 (16,7%) isikut ja üle viieteistkümne aastast meresõidustaaži omab 3 (12,5%) küsitletutest. Kuni viis ja rohkem aastat meresõidustaaži väljaspool piirivalvelaevu omab 14 inimest, mis on 58,3% küsitletutest.

Küsimus: „Kas Teie kutsekvalifikatsioon (diplom, kutsetunnistus) võimaldaks ka väljaspool piirivalvet töötada samade tehniliste andmetega laevaladel, samal ametikohal?“, oli lisatud küsitluslehele, et saada teada kas küsitlusankeedi täitja merediplom vastab ametikohale. Jaatavalt vastas küsimusele 19 (79,2%) isikut, eitavalt 2 (8,3%). Küsimusele ei osanud vastata 3 (12,5%). Seega küsimustikule vastanute seas kahe inimese merediplom ei vasta ametikohale.

Viimaseks küsimuseks ankeetküsitluses oli: „Kas Teie piirivalvelaevadel oldud teenistuse ajal on laevas tulnud ette kriitilisi olukordi (oht laevale, meeskonnaliikmetele), mida oleks saanud vältida kui laevade merelviibimise (navigeerimise) aeg oleks suurem (suurem erialane vilumus)?“ Kolm (12,5%) vastajat vastas küsimusele jaatavalt. Küsimusele ei osanud vastata seitse (29,2%) ja eitavalt vastajaid oli 14 (58,3%). Vastustest võib järeldada, et laevadel on siiski esinenud kriitilisi olukordi, mida suurem merepraktika oleks võimaldanud vältida.

Järgnevalt analüüsitakse ankeetküsitluse osa, milles küsiti hinnangut esitatud väidetele.

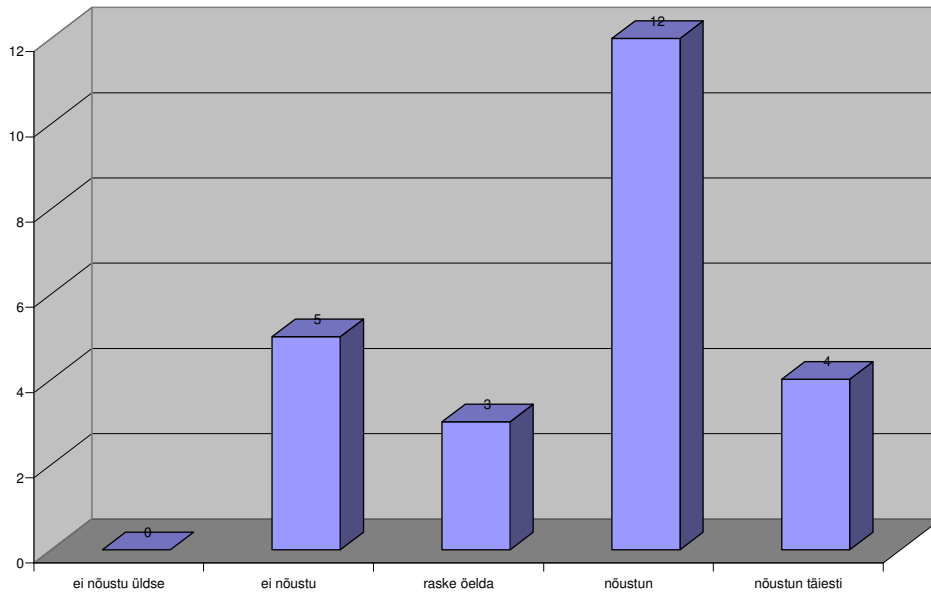
Väidetakse, et laeva tehniline seisukord on hea. Hinnangute jagunemist antud väitele näitab joonisel 12 olev tulpdiaagramm.



Joonis 12. Laeva tehniline seisukord on hea

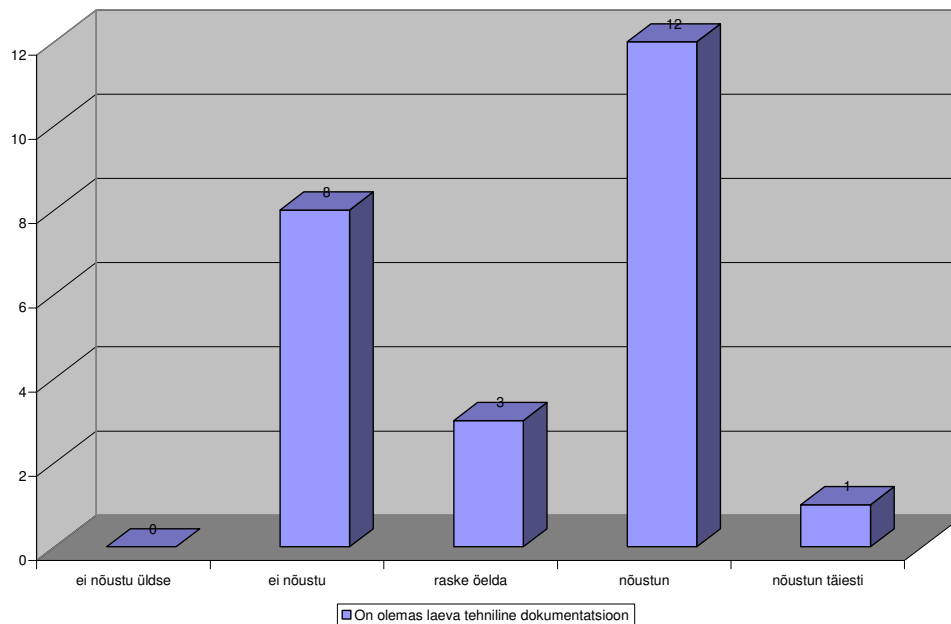
Väitega ei nõustunud 4 (16,7%) ja nõustus 3 (12,5%). 17 (70,8%) valis vastuseks „raske öelda“. „Raske öelda“ vastanute suur hulk võib kajastada vastanute mitteteadlikkust laeva seisukorrast. Põhjuseks võib olla ka asjaolu, et laevade tehnilises seisukorras võib esineda mõningaid puudusi, mis panid valima just keskmise väärtuse.

Järgneva väite püstitas uurimuse teostaja selleks, et saada teada vastajate hinnangut laevade meresõiduomadustest. Piirivalve üks ülesandeid on teostada merel otsingu- ja päästetöid. Nende ülesannete edukaks täitmiseks on vaja, et laevad omaksid head manööverduusvõimet ja suudaksid tegutseda ka halvemates ilmastikutingimustes. Hinnangute jagunemist antud väitele kajastab joonis 13.



Joonis 13. Laev on heade meresõidumadustega

Antud väitega nõustus või nõustus täiesti kokku 16 (66,7%) vastajat. Hinnangu „ei nõustu“ valis 5 (20,8%). Vaid 3 (12,5%) valis hinnangu „raske õelda“. Need viis väitega mittenõustajat võivad olla ühest laevast. Selleks laevaks on PVL-111, mille kohta seal teenistuses olnud laevajuhid on kurtnud laeva halva käitumise üle tuulisema ilma korral - juba keskmise lainetuse korral tekib laeva väga tugev kõikumine.



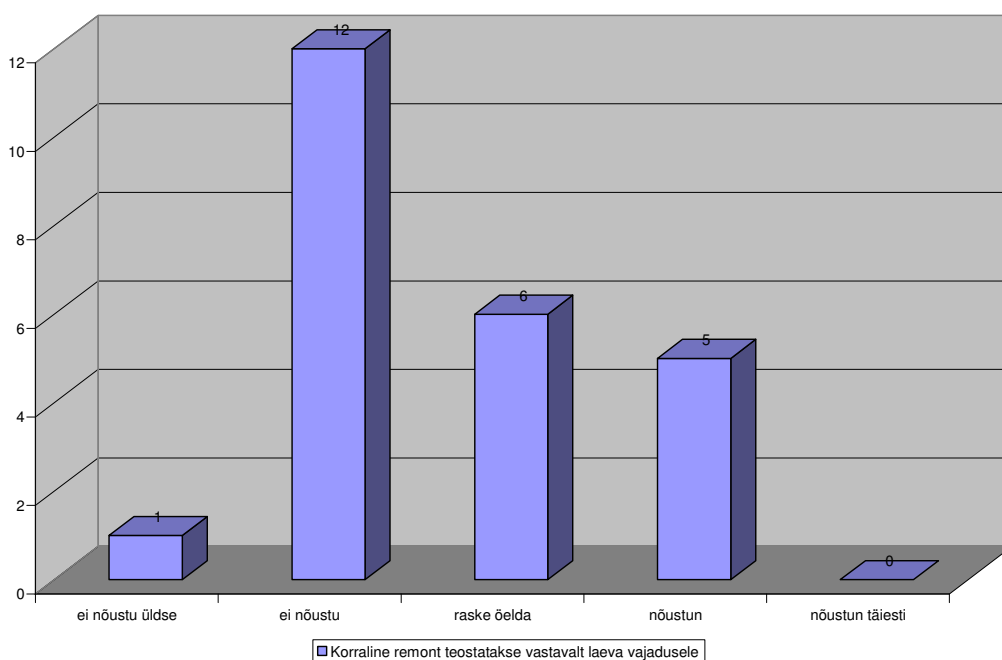
Joonis 14. On olemas laeva tehniline dokumentatsioon

Jooniselt 14 näeb tehnilise dokumentatsiooni olemasolu väitele hinnangute jagunemist. Väite

püstitamise põhjuseks oli osade laevade suured ümberehitused ajal kui laevad on olnud piirivalve kasutuses. Kuna ümberehituste käigus on muudetud torustikke, elektriskeeme ja muutunud on ka laeva püstivuse (stabiilsuse) arvutamiseks vajalikud diagrammid.

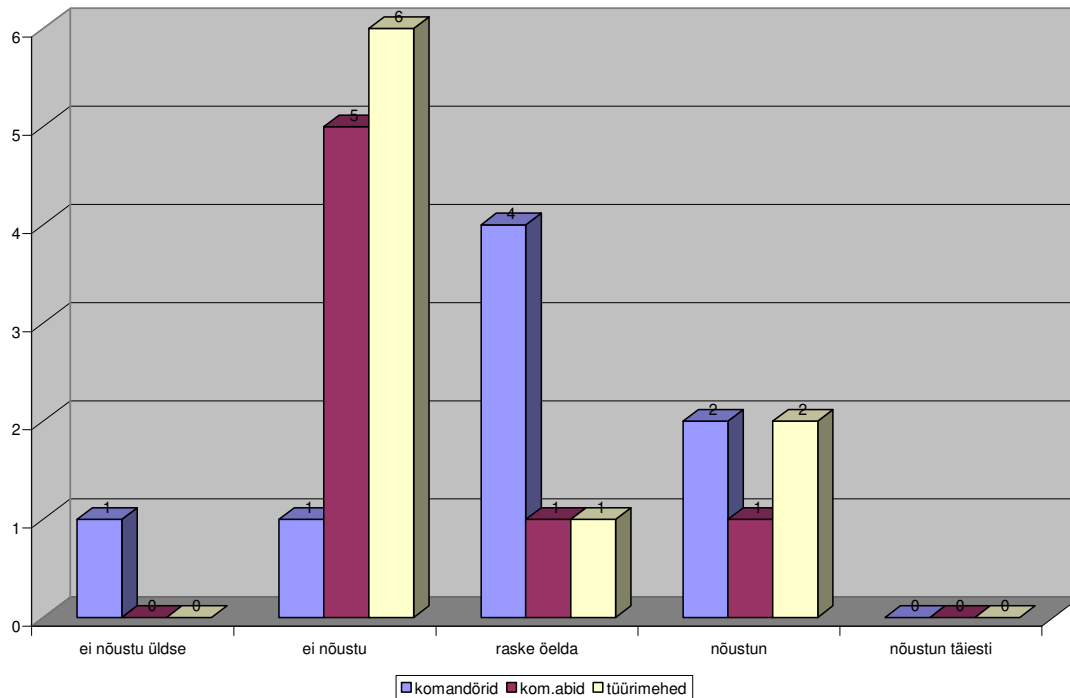
Väitele vastas hinnanguga nõustun ja nõustun täiesti 13 (54,2 %). Väitega ei nõustunud 8 (33,3%). Hinnangu „raske öelda“ valis 3 (12,5%). Selliste dokumentide ja juhendmaterjalide olemasolu on vajalik (nõutav) igal laeval. Seega võib selle väite puhul öelda, et olukord tehnilise dokumentatsiooniga on kindlasti mõnedel laevadel mitterahuldav.

Järgnev väide on püstitatud iseloomustamiseks küsitletute hinnangut korralisele (iga aastasele) remonttööde vajadusele. Hinnangute jagunemist iseloomustab järgnev tulpdiaagramm (Joonis 15).



Joonis 15. Korraline remont teostatakse vastavalt laeva vajadusele

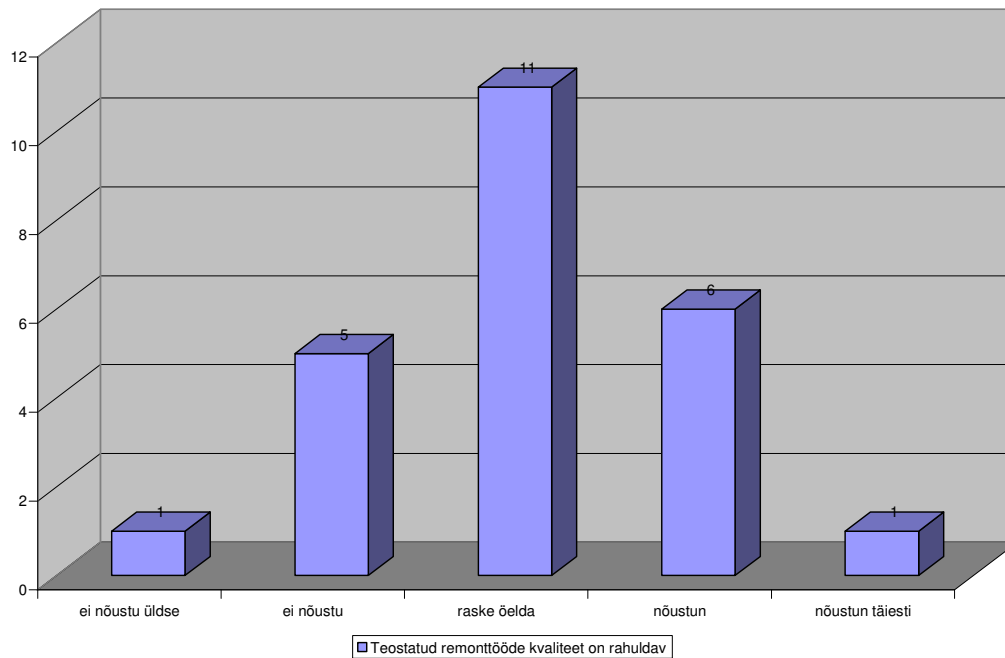
Antud väitega ei nõustunud ja ei nõustunud üldse 13 (54,2%) hinnangu andjat. Nõustus 6 (20,8%). Hinnangu „raske öelda“ 6 (25%) küsitletutest. Selline hinnangute jagunemine viitab probleemidele korralise remondiga. Väitega mittedõustujad põhjendasid oma valikut laevas tehtud remonttööde tellimuslehel osade tööde väljajätmisega nimekirjast. Kuna antud väite puhul esines suur erinevus erinevatel ametikohtadel olevate vastajate vahel, toob autor välja veel ühe tulpdiaagrammi (joonis 16), mis iseloomustab vastajate väitele hinnangute andmist ametikoha järgi.



Joonis 16. Vastajate hinnang remondi vajaduse kohta ametikoha järgi

Väitega ei nõustunud ja ei nõustunud üldse kaks komandöri. Neli valis oma hinnanguks „raske öelda“ ja väitega nõustus kaks komandöri. Komandöri abidest ei nõustunud antud väitega viis inimest, hinnangu „raske öelda“ andis üks ja väitega nõustus samuti üks. Tüürimeeste hinnang jagunes: „ei nõustu“–6, „raske öelda“–1 ja „nõustun“–2. Komandörid kui pikemaajalise piirivalvelaevadel töötamise staažiga vastajad võivad olla juba olukorraga leppinud või langetasid nad otsuse hädavajalikkuse alusel (asjad, seadmed, mis ei ole töökorras, neid remonditakse). Kuid vajalikud hooldustööd jäetakse tegemata. Selline hinnangute jagunemine, olgu kokku kõikide või ametikoha järgi hinnangu jagunemisele, näitab probleemi igaaastase remondi valdkonnas.

Järgneva väitega uuriti küsitluses osalenute hinnangut remondi kvaliteedi kohta. Hinnangute jagunemist kajastab joonisel 17 asuv tulpdiaagramm.

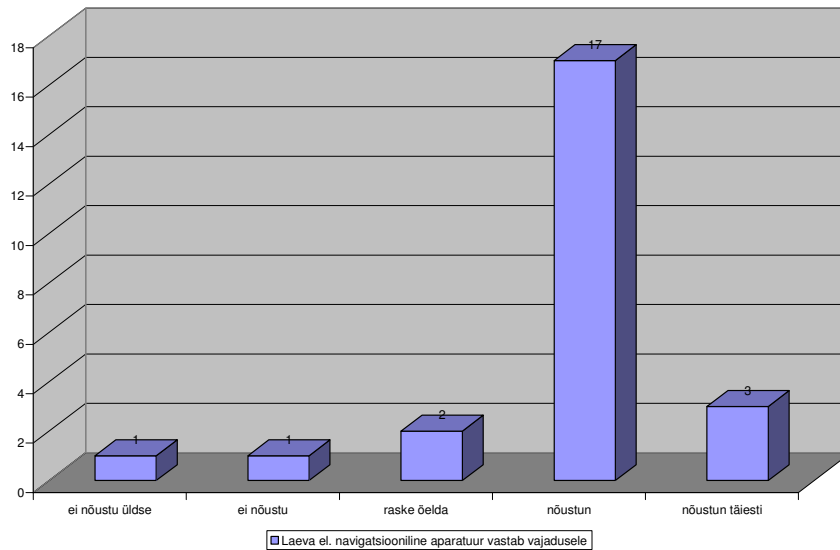


Joonis 17. Teostatud remonttööde kvaliteet on rahuldav

45,8% vastajatest valis hinnanguks „raske öelda“. Ei nõustunud üldse esitatud väitega üks 4,2% hinnangu andja (komandör). Ei nõustunud väitega viis (20,8%). Nõustus 6 (25,0%) ja nõustus täiesti 1 vastaja (komandör). Sellise hinnangute jagunemise võib ka tegelikkuses põhjustada vahiohviteride teadmatus teostatud tööde kvaliteedist. Enamus remondis teostatavaid töid on seotud masinate ja mehhanismidega ja selliste tööde kvaliteedi üle on kompetentsemad vastama mehhaanikud.

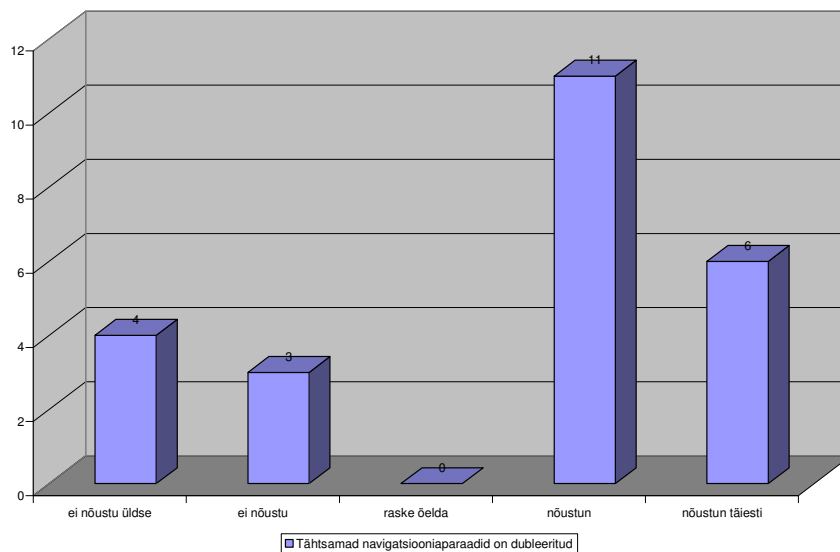
Uurimistöö autor, tuginedes küsitlusanneedis esitatud väidetele antud hinnangutele, mis käsitlesid laeva, laeva remonti ja dokumentatsiooni, võib väita, et laevad on valdavas enamuses heade meresõiduomadustega ja võimaldavad teostada neile pandud ülesandeid. Kuid puudusi esineb nii tehnilises dokumentatsioonis kui ka remonttööde mahtudes. Remonttööde kvaliteeti võib keskmiselt pidada rahuldavaks, kuid täpsemate järelduste tegemiseks oleks vaja täiendavalt analüüsida viimase 3-4 aasta esitatud tööde tellimusi ja teostatud töid.

Järgmised esitatud väited küsivad hinnangut laevade navigatsiooniaparatuuri kohta. Esimeseks väiteks selles valdkonnas on: „Laeva elektronavigatsiooniline aparatuur vastab vajadusele“. Väite puhul selgitati, et küsitluse läbiviija soovib nimelt hinnangut vajadus, mitte nõue. Sellele väitele antud hinnangute jagunemist iseloomustab järgnev tulpdiagramm (joonis 18).



Joonis 18. Laeva elektronavigatsiooniline aparatuur vastab vajadusele

Valdav enamus küsitluses osalenutest oli antud väitega nõus või nõus täiesti (83,3%). Vaid kaks isikut ei olnud esitatud väitega nõus. Hinnangu „raske öelda“ valis samuti kaks hindajat.



Joonis 19. Tähtsamad navigatsiooniparaadid on dubleeritud

Meresõidu ohutuse, eriti aga pääste ja otsingu operatsioonidel, on oluline, et tähtsamad navigatsiooniparaadid oleksid dubleeritud. See vähendab oluliselt aparaatide riketest põhjustatud operatsioonide katkestamisi. See oli ka põhjuseks väite: „Tähtsamad navigatsiooniparaadid on dubleeritud“ esitamiseks. Hinnangute jagunemist kajastab joonisel 19 kujutatud tulpdiagramm, kus hinnangud „nõustun“ ja „nõustun täiesti“ valisid seitseteist (70,8%)

vastajat. Hinnangut „raske öelda“ ei andnud keegi. Väitega ei nõustunud kokku seitse (29,2%) hinnanguandjat.

Kui vaadelda neid kahte väidet, mis on seotud elektronavigatsioonilise aparatuuriga, võib üldist olukorda lugeda autori arvates rahuldavaks. Esimeses väites, kus küsiti hinnangut aparatuuri vastavust vajadusele, oli väitega kaks mittenõustajat, mis võib olla põhjustatud küll töökorras, aga moraalselt ja füüsiliselt vananenud elektronavigatsioonilisest aparatuurist. Teise väite puhul, kus oli huviobjektiks elektronavigatsioonilise aparatuuri dubleerimine, saab vastuste põhjal väita, et on vaid üks või kaks laeva, kus pole elektronavigatsiooniline aparatuur dubleeritud.

Väide, milles küsiti hinnangut pabermerekaartide olemasolu kohta vastavalt sõidurajoonile, vastati vaid nõustumise ja täieliku nõustumisega. Probleem esines vaid kaartide korrektuuriks vajalike trükiste jõudmisega laeva ja seda 16,7%-l hinnangu andjatel.

Järgmise kolme väite püstitamise eesmärgiks oli saada hinnangut, mis on seotud elektronkaartidega. Nende olemasolu ja kasutamise mugavus ei oma küll ohutu meresõidu seisukohalt suurt väärtust, sest esmaseks loetakse siiski paberkandjal olevaid merekaarte. Küll lihtsustavad need aga navigatsioonilise olukorra hindamist ja võimaldavad VO-l jälgida rohkem ümbrust ja radarit. Nende kaartide kasutamine ja kasutusmugavus aga tõstavad tunduvalt otsingute efektiivsust ja lisaks vabastavad ühe VO pidevast kaarditöö tegemisest, kes võib siis teostada visuaalset vaatlust või olla sidepidajaks teiste operatsioonisosalevate laevadega ja Merevalvekeskusega.

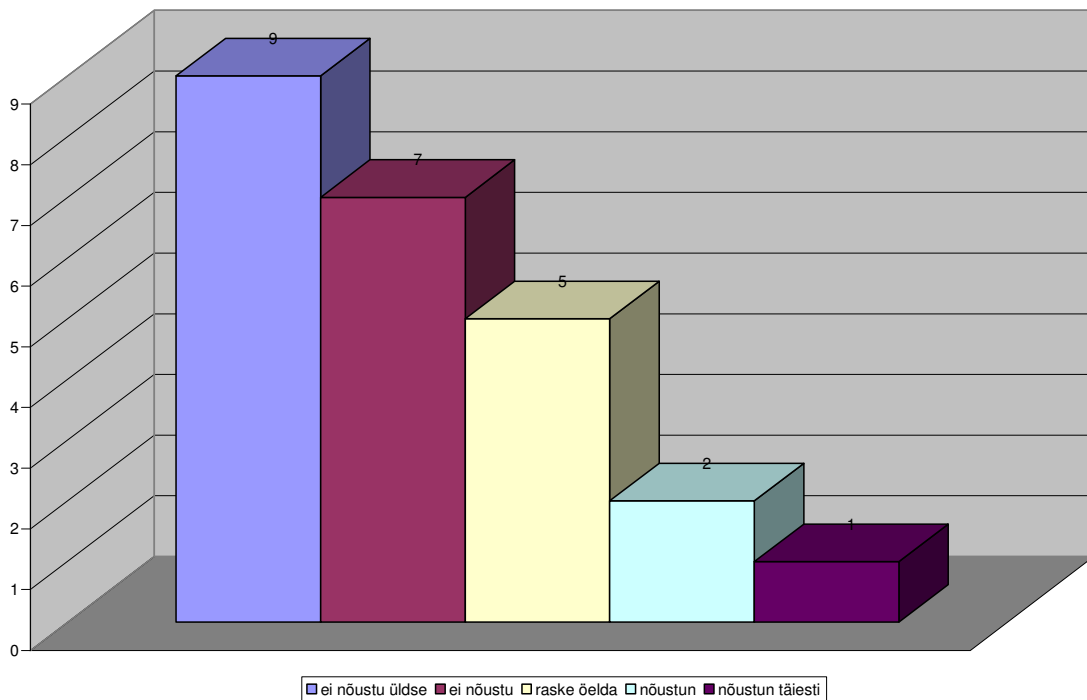
Elektronkaardi programm on olemas kõikidel piirivalvelaevadel. Erinevused on vaid selle programmi versioonis. Kasutusel on nii uuemad versioonid, mis omavad rohkem võimalusi ja vanemad, millede võimalused on väiksemad. Väitele: „Elektronkaardi programm vastab vajadusele“, andis vastuse „ei nõustu“ viis (20,8%) vastanut. Hinnangu „raske öelda“ vaid kaks (8,3%) ja ülejäänud seitseteist (70,8%) vastajat nõustusid või nõustusid täiesti esitatud väitega. Kasutusmugavusega aga ei olnud rahul üksteist (45,8%) vastajat. Ja probleemiks oli ka elektronkaartide uuendused, mis ei jõua laeva korrapäraselt. Probleemseks pidas seda kümme (41,7%) hinnangu andjat.

Väitele: „Raadioside aparatuur vastab sõidurajoonile“ andsid hinnangu „nõustun“ ja „nõustun täiesti“ kakskümmend kaks (91,7%) ja hinnangu „raske öelda“ kaks (8,3%) vastajat. Sidepidamise võimalikkuse kohta sõidurajoonis ei nõustunud neli (12,5%)

inimest. Sellise hinnangu põhjuseks võib olla, et piirivalvelaevade sõidurajooniks on veeala, kus Eesti Vabariik teostab merepäästet vastavalt rahvusvahelistele kokkulepetele, kuid piirivalvelaevad osalevad ka rahvusvahelistel merepäästeõppustel, mis toimuvad teiste riikide merealadel. Sellisel juhul võib tekkida probleeme sidepidamisel meie Merevalvekeskusega.

Järgmine ankeetküsitluses püstitatud väide laevade mehitatuse kohta on tänaseks päevaks oma aktuaalsuse kaotanud. Vahetult peale ankeetküsitluse läbiviimist anti PVL-105 üle Meremuuseumile ja vabanenud üheksateist meeskonnaliiget suunati teistel laevadel olevatele vabadele ametikohtadele.

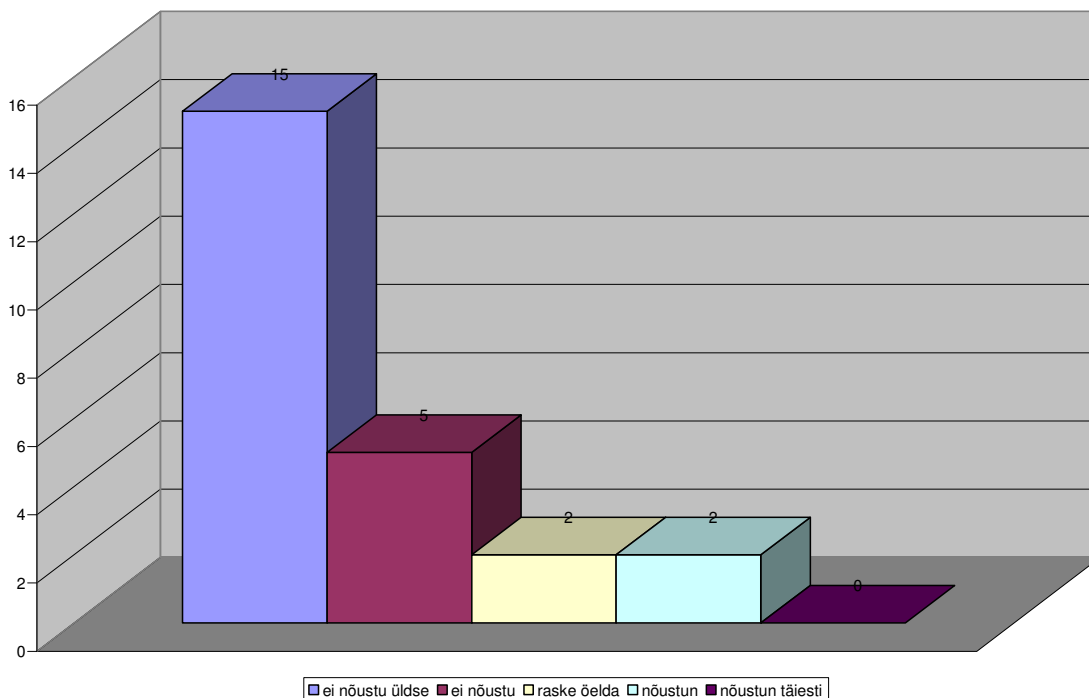
Väitele: „Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks meeskonnaliikmete professionaalsust“ hinnangute jagunemist iseloomustab joonis 20.



Joonis 20. Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks meeskonna professionaalsust

Antud väitega ei nõustunud või ei nõustunud üldse kuusteist (66,7%) vastanut. Hinnangu „raske öelda“ andis viis (20,8%) isikut ja väitega nõustus või oli täiesti nõus kolm (12,5%). Selline hinnangute jagunemine näitab probleemi olemasolu.

Väitele: „Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie erialast professionaalsust“ jagunemist näitab joonisel 21 olev tulpdiaagramm.



Joonis 21. Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie erialast professionaalsust

Selle väite puhul on veel selgemalt väljendunud vajakajäämised merepraktikas, sest kaksikümmend (83,3%) inimest ei nõustunud või ei nõustunud üldse esitatud väitega. Väitega nõustus vaid kaks (8,3%) ankeedi täitjat.

Ankeetküsitluse selle osa kahe viimase väitega: „Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie laeva ja situatsiooni tunnetust“ ja „Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav uute meeskonnaliikmete koolitamiseks“ ei olnud nõus või ei nõustunud üldse kaheksateist (75%) hinnangu andjat. Selline hinnangute jagunemine kinnitab veelkord puudulikku merepraktikat.

KOKKUVÕTE

Käesolevas töös anti ülevaade piirivalvelaevade meresõidu ohutusest ja merepraktikast aastatel 2006-2008. Ühtegi dokumentides fikseeritud õnnetust piirivalvelaevadega merel sellel ajavahemikul ei toimunud.

Uurimistöö eesmärgiks on uurida ja analüüsida ohutu meresõidu tagamise võimalusi ja piirivalvelaevade merepraktikat.

Töö esimeses peatükis toob autor välja kirjandusallikate põhjal põhilised aspektid ja soovitusel milliste järgimine tagab ohutu meresõidu.

Teises peatükis analüüsiti piirivalvelaevade teenistusuannete ühte osa, mis sisaldas laevade teenistusesoleku ja mereloleku aja jagunemist käigus, triivis ja ankrus olemise aega. Analüüsi tulemustest selgus, et laevade kogu merel viibitud aeg ei ole piisav säilitamiseks piirivalvelaevade meeskondade merealast professionaalsust. Laeva käigusoleku aega eraldi ei saa töös üldse välja tuua, kuna see on keskmiselt alla poole merel viibitud ajast.

Kolmandas peatükis viidi läbi küsitlus piirivalvelaevade komandöride, komandöri abide ja tüürimeeste hulgas, et saada teada töötajate hinnangut materiaalsele baasile ja merepraktikale. Saadud hinnangute tehti järeldused, mis aitavad välja selgitada probleemset valdkonnad ja sellest lähtuvalt tehti ettepanekuid olukorra parandamiseks. Probleemseteks valdkondadeks osutusid laevade tehniline seisukord ja tehniline dokumentatsioon. Ka laevas oleva elektronkaardi programmi puhul ei olnud rahul just kasutusmugavusega. Küsitluse merepraktikat sisaldav osa tõi samuti välja probleemi merepraktikaga. Antud kitsaskoht avaldus selgelt ka teenistusuannete analüüsimisel.

Küsitlus sisaldas ka isikulisi andmeid millest selgus küsitletavate kõrge keskmine vanus, mis võib saada probleemiks järgnevatel aastatel, sest inimesed lahkuvad teenistusest seoses võimalusega jääda pensionile.

Autor teeb järgmised ettepanekud:

- 1) saavutada Veeteedeametiga piirivalvelaevade meresõidustaaži arvestamise üle kokkulepe ja viia sisse vastav seadusemuudatus, sest tänasel päeval töötamine piirivalvelaeval ei lähe meresõidustaaži arvestuse hulka. See on aga otseselt seotud merealase kvalifikatsiooni tõstmisega, sest kvalifikatsiooni tõstmine eeldab mingi kindla

- kuude meresõidustaaži olemasolu;
- 2) suurendada piirivalvelaevade mereloleku aega (merepraktika);
 - 3) leida ametikohale vastava merediplomiga inimene väljastpoolt piirivalvet, see aga eeldab inimese nõusolekut omandada piirivalvealane haridus, samuti oleks see inimene tunduvalt parema ja pikemaajalise merepraktikaga;
 - 4) uuendada laevade tehnilist dokumentatsiooni või nende puudumisel tellida uus, ümberehitustöid teostanud firmalt või selleks sertifitseerimisühingu litsentsi omavalt asutuselt;
 - 5) analüüsida laevade poolt eelnevatel aastatel esitatud korraliste (igaaastaste) remonttööde tellimusi ja tegelikult teostatud töid. Sellega on võimalik välja selgitada kui suur osa remondi- või hooldustöödest teostatakse ja see annab võimaluse analüüsida laevade tegelikku tehnilist seisukorda;
 - 6) vahetada välja moraalselt ja füüsiliselt vananenud navigatsiooniaparaadid (vähendab oluliselt rikete võimalust). Soetamisele eelnevalt tuleb konsulteerida nendega, kes seda aparatuuri oma igapäeva töös kasutavad. See välistaks ka hilisemad pretensioonid laevadelt;
 - 7) teostada laevadel olulisemate navigatsiooniaparaatide dubleerimine, mis tõstab meresõidu ohutust ja lihtsustab otsingu- ja päästetööde läbiviimist.

Antud ettepanekud põhinevad autori poolt läbiviidud ankeetküsitlusele, kus vastajad andsid esitatud väidetele oma hinnangu. Selle järgnenud analüüsi tulemused ei pretendeeri absoluutsele tõe, kuid kindlasti on objektiivsed ja viitavad olemasolevatele probleemidele. Olukorra täpsemaks hindamiseks oleks vaja viia läbi põhjalikumaid uurimistöid probleemsetes valdkondades.

Uurimistöo edasised kasutusvõimalused

Antud uurimustöö annab ülevaate, milline on ohutu meresõidu ja merepraktika olukord piirivalvelaevadel. Töö tulemused võivad olla abiks selles valdkonnas muutuste sisseviimisel ja uuendamisel.

Lõputöös toodud probleemidele on välja pakutud lahendused. Uurimistöo teostaja arvab, et antud uurimustöös tehtud järeldused ja ettepanekud on piisavalt usaldusväärsed kasutamaks neid ka edaspidi. Ettepanekuid ja tulemusi on võimalik kasutada järgnevates samalaadsetes töödes, samuti rakendada neid ellu.

SUMMARY

The thesis contains 48 pages and is divided into theoretical and empirical parts. The thesis is divided into four chapters and the chapters are in turn divided into subunits.

The main topic of the thesis is the safe navigation and the seamanship of the border guard vessels and how these are assured in everyday work situations. On the bases of the thesis the author has compiled an analysis in order to present proposals for changes in the future.

The reason for choosing the present topic is the fact that over the last year's intensity of maritime traffic has increased in Estonian waters, therefore probability of sea accidents taking place has increased as well. The author explores how border guard vessels cope with the situation at the sea and how well can they fulfil the tasks laid upon the border guard vessels and crews.

Problem of the thesis is as follows: is the situation today safe enough to ensure the safe seafaring and is the sea practice enough to guarantee professional skills of border guards on border guard vessels.

The goal of the thesis is to investigate and analyse the possibilities for ensuring safe navigation and sea practice of border guard vessels.

The object of the thesis is the sea practice of border guard vessels and the subject is how to guarantee their safe navigation.

Questionnaire was used for collecting data. Herewith the author finds out how border officials evaluate material base and seamanship. Also, analysis of documents has been used in the empirical part.

The novelty of the thesis is the fact that there are no previous researches on the subject (seamanship of border guard vessels and possibilities of ensuring safe navigation). The outcome of the thesis can be used in similar works and/or conducting changes.

The thesis is written in the Estonian language. The number of use literature and sources: 13

Keywords: border guard vessel, safe navigation, seamanship, watch officer, bridge watchkeeping

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREG1972) Rahvusvaheline Mereorganisatsioon (IMO)

Eesti Veeteedeameti kodulehekül (http://www.vta.ee/atp/?id=720) loetud 07.03.2008

Greenhalgh, D.G.T. jt. 1994 Bridge Watchkeeping. The Nautical Institute 202 Lambeth Road, London SE1 7LQ, England

Hirsjärvi, S., Remes, P. ja Sajavaara P. Uuri ja kirjuta. Kirjastus Medicina Tallinn 2005

Hooyer, H.H. Behaaviour and Handling of Ships. Refereerinud ja tõlkinud Raudsalu, R. 2003 Tallinn: Eesti Mereakadeemia.

International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping. (STCW), 1995 Rahvusvaheline Mereorganisatsioon (IMO)

Laevaliikluse statistika Soome lähel. Tallinna VTS, Veeteede Amet, Tallinn Lume 9, 10.02.2008

Lehtonen, J. 2007 a. Usalda- aga kontrolli. Tehnikamaailm, 3/2007 Printall Tallinn

Laur, U. 1999 a. Aruteluks ja parandusettepanekute tegemiseks. Meremees Tallinn: Eesti Mereakadeemia.

Piirivalvelaevade teenistusaruanded 2006-2008. Põhja piirivalvepiirkond, piiriturvalisuse osakond

Raudsalu, R. 2003. Laeva juhtimine jääoludes. Tallinn: Eesti Mereakadeemia

Raudsalu, R. 2004. Laevade juhtimine tormis. Tallinn: Eesti Mereakadeemia.

R.W. Rowe, The Shiphandler's Guide, 1996, The Nautical Institute 202 Lambeth Road, London SE1 7LQ, England

JOONISTE LOETELU

| | |
|--|----|
| Joonis 1. Tulpdiagramm 2006 PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides..... | 20 |
| Joonis 2. 2006 PV-laevade mereloleku aja jagunemine..... | 21 |
| Joonis 3. 2007- PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides (10 kuud)..... | 21 |
| Joonis 4. 2007 PV-laevade mereloleku aja jagunemine..... | 22 |
| Joonis 5. 2008 PV-laevade teenistusaja jagunemine tundides..... | 23 |
| Joonis 6. 2008 PV-laevade mereloleku aja jagunemine..... | 24 |
| Joonis 7. Kolme aasta ühe kuu keskmised..... | 24 |
| Joonis 8. Vanuseline koosseis..... | 27 |
| Joonis 9. Ankeetküsitluses osalenute staaž piirivalvelaevadel..... | 28 |
| Joonis 10. Mereharidus..... | 29 |
| Joonis 11. Meresõidustaaž väljaspool piirivalvet..... | 30 |
| Joonis 12. Laeva tehniline seisukord on hea..... | 31 |
| Joonis 13. Laev on heade meresõiduomadustega..... | 32 |
| Joonis 14. On olemas laeva tehniline dokumentatsioon..... | 32 |
| Joonis 15. Korraline remont teostatakse vastavalt laeva vajadusele..... | 33 |
| Joonis 16. Vastajate hinnang remondi vajaduse kohta ametikoha järgi..... | 34 |
| Joonis 17. Teostatud remonttööde kvaliteet on rahuldav..... | 35 |
| Joonis 18. Laeva elektronavigatsiooniline aparatuur vastab vajadusele..... | 36 |
| Joonis 19. Tähtsamad navigatsiooniparaadid on dubleeritud..... | 36 |
| Joonis 20. Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks meeskonna professionaalsust..... | 38 |
| Joonis 21. Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie erialast professionaalsust..... | 39 |

LISAD

Lisa 1. Ankeetküsitluse leht

Austatud kolleeg !

Sisekaitseakadeemia piirivalvekolledži piirivalveteenistuse kutseala III kursuse üliõpilase Kalle Rebase lõputöö raames viiakse läbi küsitlus, mille eesmärgiks on välja selgitada olukord meresõiduohutuse ja merepraktikaga piirivalvelaevadel. Selleks palun Teil vastata küsimustele ja anda hinnang alljärgnevale väidetele. **Küsitluse käigus saadud informatsiooni kasutatakse Sisekaitseakadeemia piirivalvekolledži lõputöös „PIIRIVALVELAEVADE OHUTU MERESÕIDU JA MEREPRAKTIKA ANALÜÜS”.**

pv-nooremveebel Kalle Rebane

PVL-105 TORM komandöri abi komandöri kohustes

kalle.rebane@mail.ee

mob.tel 5034693

Esimeses osas on välja toodud üldised küsimused Teie kohta. Vastamisel märkige sobiv variant.

1. Vanus
- kuni 25
 - 26 – 35
 - 36 – 45
 - 46 – 55
 - 56 ja vanem

2. Kui kaua olete töötanud piirivalvelaevadel

- kuni 1 aasta
- 1 kuni 3 aastat
- 3 kuni 5 aastat
- 5 kuni 10 aastat
- 10 kuni 15 aastat
- 15 kuni 20 aastat
- rohkem kui 20 aastat

4. Teie ametikoht

- komandör

- komandöri abi

- tüürimees

3. Teie auaste

- vanemohvitser
- nooremohvitser
- vanemallohvitser
- nooremallohvitser
- reakoosseis

5. Haridus
- kutseharidus
 - kesk-eriharidus,
 - kõrgharidus

Teises osas andke oma hinnang väidetele 5 palli süsteemis alljärgnevalt:

1 – ei nõustu üldse 2 – ei nõustu 3 – raske öelda 4 – nõustun 5 – nõustun täiesti

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Laeva tehniline seisukord on hea | | | | | |
| 2 | Laev on heade meresõiduomadustega | | | | | |
| 3 | On olemas vajalik laeva tehniline dokumentatsioon (püstivuse informatsioon jne.) | | | | | |
| 4 | Korraline (iga aastane) remont teostatakse vastavalt laeva vajadusele | | | | | |
| 5 | Teostatud remonttööde kvaliteet on rahuldav | | | | | |
| 6 | Laeva el. navigatsiooniline aparatuur vastab vajadusele | | | | | |
| 7 | Tähtsamad navigatsiooniaparaadid on dubleeritud (kompas, radar, GPS) | | | | | |
| 8 | Laevas on olemas vastavalt sõidurajoonile vajalikud paberkaardid | | | | | |
| 9 | Paberkaartide korrektuuriks vajalik info jõuab laeva korrapäraselt | | | | | |
| 10 | Elektronkaardi programm vastab vajadusele (kui on olemas) | | | | | |
| 11 | Elektronkaardi programmi on lihtne ja mugav kasutada (kui on olemas) | | | | | |
| 12 | Elektronkaardi uuendused (korrektuur) jõuavad laeva korrapäraselt (kui on olemas) | | | | | |
| 13 | Raadioside aparatuur vastab sõidurajoonile | | | | | |
| 14 | Olenemata asukohast sõidurajoonis on side alati tagatud | | | | | |
| 15 | Meeskonnaliikmete arv laevas on vastavuses ametikohtadele | | | | | |
| 16 | Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| | meeskonnaliikmete professionaalsust | | | | | |
| 17 | Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie erialast professionaalsust | | | | | |
| 18 | Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav säilitamiseks Teie laeva- ja situatsiooni tunnetust | | | | | |
| 19 | Laeva merelviibimise (navigeerimise) aeg on piisav uute meeskonnaliikmete koolitamiseks | | | | | |

1. Teie piirivalveväline laevajuhi staaz

- puudub
- kuni 1 aastat
- kuni 3 aastat
- kuni 5 aastat
- kuni 10 aastat
- kuni 15 aastat
- rohkem kui 15 aastat

2. Kas Teie kutsekvalifikatsioon (diplom, kutsetunnistus) võimaldaks ka väljaspool piirivalvet töötada samade tehn. andmetega laeval, samal ametikohal?

- jah
- ei oska öelda
- ei

3. Kas Teie piirivalvelaevadel oldud teenistuse ajal on laevas tulnud ette kriitilisi olukordi (oht laevale, meeskonnaliikmetele) mida oleks saanud vältida, kui laevade merelviibimise (navigeerimise) aeg oleks suurem (suurem erialane vilumus)?

jah

ei oska öelda

ei

Täna Teid küsimustele vastamise eest!

Kui Te olete huvitatud kokkuvõttest, siis minuga saab ühendust võtta esilehel toodud e-maili või telefoni teel. (PVL-105 TORM telefonile pole mõtet helistada, sest laev läheb lähemal ajal muuseumi eksponaadiks)