

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Eesti Mereakadeemia

Merenduskeskus

Merenduse lektoraat

Kristjan Kaurla

**SADAMATE JA SADAMARAJATISTE TURVALISUSE  
RISKIANALÜÜSI KOOSTAMISE VÕIMALUSED  
RAHVUSVAHELISTE TURVANÕUETE TÄITMISEKS EESTI  
SADAMATES**

Magistritöö

Juhendaja: kapten Rein Raudsalu

Tallinn 2016

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Kristjan Kaurla .....

(allkiri ja kuupäev)

Üliõpilase kood: 114315VAEM

Üliõpilase e-posti aadress: kristjan.kaurla@vta.ee

Juhendaja kapten Rein Raudsalu

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri ja kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

LÜHENDID .....	4
ABSTRAKT.....	5
SISSEJUHATUS.....	6
1. RAHVUSVAHELISTE JA EESTI ÕIGUSAKTIDE ÜLEVAADE.....	8
1.1 Rahvusvahelised ja Euroopa Liidu õigusaktid.....	8
1.1.1 SOLAS peatükk XI-2 ja ISPS koodeks .....	8
1.1.2 Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004.....	12
1.1.3 Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2005/65.....	14
1.2 Sadamate riskianalüüsiga seotud olulisemad Eesti õigusaktid.....	16
1.2.1 Sadamaseadus.....	16
1.2.2 Hädaolukorra seadus.....	18
1.2.3 Riigikaitse seadus .....	20
2. RISKIANALÜÜSI KOOSTAMINE .....	22
2.1 Riskianalüüsi koostamine Eestis ja mujal maailmas .....	23
2.1.1 Riskianalüüsi meetodika .....	23
2.1.2 Merenduses kasutatava riskianalüüsi hindamise alused ja meetodika .....	25
2.1.3 Riskianalüüsi läbiviimine Eesti sadamates.....	34
2.1.4 Riskianalüüsi läbiviimine Saksamaal .....	37
2.1.5 Sadama riskianalüüsi koostamine Ameerika Ühendriikide näitel.....	42
3. SADAMATEGA SEOTUD RISKIANALÜÜSIDE HAAKUMINE JA AUTORI- POOLSED SOOVITUSED .....	48
3.1 Sadamatega seotud riskianalüüsid ja nende võrdlemine.....	48
3.1.1 Toimepidevuse ja sadama riskianalüüside võrdlus .....	49
3.1.2 Hädaolukorra riskianalüüsi ühisjooned sadama riskianalüüsiga.....	53
3.1.3 Riskianalüüsi koostamine ja kooskõlastamine .....	56
3.1.4 Ametkondade ja sadamate seisukohad turvalisuse riskianalüüsile.....	57
3.1.5 Soovitused riskianalüüsi koostamisel.....	59

KOKKUVÕTE .....	63
SUMMARY .....	67
KASUTATUD KIRJANDUS.....	69
LISAD.....	72
Lisa 1. Riskianalüüside etapid .....	72
Lisa 2. Küsitlus sadamatega seotud riskianalüüside kohta .....	74
Lisa 3. Riskianalüüside koondleht .....	75
Lisa 4. Toimepidevuse kriitiliste tegevuste ressursid .....	76
Lisa 5. Toimepidevuse riskianalüüsi katkestuse kriteeriumid .....	77
Lisa 6. Toimepidevuse riskianalüüsi tagajärgede raskusaste.....	78
Lisa 7. Toimepidevuse katkestuse hindamine .....	79
Lisa 8. Toimepidevuse ohtude tabel .....	80
Lisa 9. Toimepidevuse riskianalüüsi tõenäosuse kriteeriumid .....	82
Lisa 10. Toimepidevuse riskianalüüsi riskimaatriks.....	83
Lisa 11. Hädalukordade tõenäosuse hindamine.....	84
Lisa 12. Hädalukordade tagajärgede hindamine.....	85

## LÜHENDID

1. EL – Euroopa Liit
2. HOS – Hädaolukorra seadus
3. ILO – Rahvusvaheline Tööorganisatsioon
4. IMO – Rahvusvaheline Mereorganisatsioon
5. ISPS koodeks – Rahvusvaheline laevade ja sadamarajatiste turvalisuse koodeks
6. KAPO – Kaitsepolitseiamet
7. MKM – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
8. PA - Päästeamet
9. PPA – Politsei- ja Piirivalveamet
10. RIA – Riigi Infosüsteemide Amet
11. RKS – Riigikaitseeadus
12. RSO – tunnustatud turvaorganisatsioon
13. SadS - Sadamaseadus
14. SiM – Siseministeerium
15. SOLAS – Rahvusvaheline konventsioon inimeste ohutusest merel
16. TJA - Tehnilise Järelevalve Amet
17. VA – Veeteede Amet
18. VV – Vabariigi Valitsus

## ABSTRAKT

Töö sisaldab rahvusvaheliste ja Eesti õigusaktide ülevaadet ning nende olulisemate sätete väljatoomist. Järgneb riskianalüüsi koostamise meetodika selgitus, nõuded ja näited. Töö kolmandas osas võrreldakse omavahel Eesti õigusaktidest tulenevalt sadamat puudutava riskianalüüsi koostamise lahendusi, kõrvutades neid küsitluse tulemustega ja pakutakse välja soovitusi sadama riskianalüüsi täiustamiseks.

Võtmesõnad:

1. rahvusvaheline ja siseriiklik seadusandlus;
2. turvalisus;
3. ohutus;
4. riskianalüüs;
5. ohu tuvastamine;
6. tõenäosuse hindamine;
7. haavatavuse hindamine;
8. mõju hindamine;
9. riskimaatriks;
10. vastumeetmed.

## SISSEJUHATUS

Tulenevalt autori teenistusülesannete iseloomust Veeteede Ameti (VA) sadamate järelevalve osakonna järelevalveinspektorina, puutub autor tihedalt kokku rahvusvahelisest laevade ja sadamarajatiste turvalisuse koodeksist (*ISPS code - International Ship and Port Facility Security Code*) ja teistest töös nimetatud õigusaktidest tulenevate turvanõuetega. Üks autori tööülesandeid on sadamate turvaülevaatuste läbiviimine Eesti sadamates, millele kohaldatakse ISPS koodeksi nõudeid, samuti turvanõuete täitmise eest vastutavate isikute konsulteerimine mereturvalisuse küsimustes.

Oma tööalase tegevuse raames saadud kogemustele tuginedes on autori hinnangul asjakohane analüüsida kehtivat sadamate turvalisuse riskianalüüside koostamise korda ja selle otstarbekust. Kuna sadamate turvalisuse riskianalüüs on seotud ka teiste seadusest tulenevate riskianalüüsidega, sh riigikaitseobjektina ja riigi elutähtsat teenust määratletud sadamate riskianalüüsidega, tuleb hinnata nende haakumist, mille tulemusel oleks võimalik välja pakkuda uusi optimaalseid lahendusi rahvusvaheliste ja siseriiklike turvanõuete täitmiseks Eesti sadamates.

Tänapäeva mereturvalisuse pöördepunktiks saab lugeda 2001. aasta 11. septembri sündmusi, kus rünnati Ameerika Ühendriikide ja New Yorgi üht sümbolit Maailma Kaubanduskeskuse kaksiktorne. Nendest sündmustest ajendatuna juhiti USA võimude poolt tähelepanu Rahvusvahelisele Mereorganisatsioonile (IMO), et tuleb välja töötada tõhusad meetmed ära hoidmaks rünnakuid nii sildunud kui ka merel olevate laevade vastu. Samuti meetmeid, et ei oleks võimalik kasutada laeva kui rünnakuobjekti. Nende eesmärkide täitmiseks töötati välja ISPS koodeks. Turvalisuse koodeks võeti IMO poolt vastu 2002. aasta detsembris ja see jõustus 01. juuli 2004. Antud koodeksi teeb uudseks asjaolu, et see on esimene IMO dokument, mille mõju laieneb lisaks laevadele olulisel määral ka sadamatele.

Euroopa Liidu (EL) ühenduse liikmesriigid töötasid ISPS koodeksist lähtuvalt välja oma dokumendi, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse nr 725/2004 laevade ja sadamarajatiste

turvalisuse tõstmise kohta. Antud dokument lisab liikmesriikidele täiendavaid kohustusi ja teeb ISPS koodeksi B-osa sätted kohustuslikuks.

Siseriiklikult käsitleti määruse nr 725/2004 põhimõtteid ja tõekspidamisi Sadamaseaduse ja Meresõiduohutuse seaduse vastavates sätetes. 15. juulil 2009 võeti vastu kehtiv Sadamaseadus, kuhu koondati EL määrusest ja direktiivist tulenevad nõuded sadamate ja sadamarajatiste turvalisuse tagamisele. Ühtlasi ajakohastati turvalisuse riskianalüüsi koostamise aluseid Eestis.

Lõputöös annab autor ülevaate meretranspordi turvanõuete õiguslikust raamistikust, käsitledes olulisi hindamise ehk riskianalüüsi koostamise aspekte.

Magistritöö eesmärgiks on välja pakkuda võimalusi turvalisuse riskianalüüside läbiviimise korralduse ja meetodika parandamiseks sadamate turvalisuse hindamisel ja analüüsides koostamisel. Töö teoreetilised alused tulenevad vastavast kirjandusest, rahvusvahelistest ja Eesti õigusaktidest ning halduspraktikast.

Magistritöö peamise uurimismeetodina kasutatakse võrdlevat analüüsi, mille käigus võrreldakse Eesti sadamatele kehtestatud riskianalüüsides haakumist omavahel. Selleks, et välja selgitada võimalikud kitsaskohad sadamate turvalisuse riskianalüüsides ja saada ettepanekuid selle parendamiseks, viis töö autor läbi vastava küsitluse turvalisusega seotud sadamates ja riigiasutustes.

Hüpotees: Kehtiv sadamate turvalisuse riskianalüüsides koostamise korraldus Eestis on asjakohane ning optimaalne.

Varasemalt on seotud teemal magistritööd kirjutanud Eesti Mereakadeemia magister Riina Lohk – Rahvusvahelise laevade ja sadamate turvalisuse koodeksi rakendamise mõju ning järelevalve, 2010. Tema töös oli põhirõhk järelevalve toimimisel ja selle tulemuslikkusel.

Lisaks temale on teemat käsitlenud 2012. aasta magistrant Helin Tamm – Rahvusvahelise laeva ja sadamarajatise turvalisuse koodeksi rakendamine ja võimalikud alternatiivid. Oma töös käsitles ta SOLAS peatüki XI-2 ja ISPS koodeksi rakendamist ja tegi ülevaate võimalikest alternatiivsetest lahendustest terrorismi ja piraatluse ohjeldamisel laevadel.



# **1. RAHVUSVAHELISTE JA EESTI ÕIGUSAKTIDE ÜLEVAADE**

## **1.1 Rahvusvahelised ja Euroopa Liidu õigusaktid**

### **1.1.1 SOLAS peatükk XI-2 ja ISPS koodeks**

Tegevused sadamate ohutuse ehk igapäevatööst tulenevate ohtude ja turvalisuse ehk väljastpoolt tulenevate ohtude tagamiseks on aja jooksul välja kujunenud erinevate pretsedentide tulemusel. Igas riigis, samuti sadamas on lähenetud vastavalt oma vajadustele. Eeskjuju on võetud toimunud juhtumitest, üksteiselt, ametlike külastuste või meremehejuttude kaudu. Sadamates käibel olnud erinevad eeskirjad, määrused ja nõuded olid oma põhirõhult mõeldud sadama omaniku vara ja ärihuvide kaitsmiseks ja säilitamiseks, samuti tagamaks elementaarset ohutusalast korda ettevõtte territooriumil. Kaubavahetuse tihenedes ning koostöö paremaks sujumiseks on neid alati vastastikku täiendatud ning ajakohastatud.

Suurima pöörde algatasid sadamates turvalisuse alal 2001. aasta 11. septembri sündmused. Sellest ajendatuna toimus Londonis 2002. aasta detsembris meresõiduturvalisuse diplomaatiline konverents, kus võeti turvalisuse tugevdamise eesmärgil vastu otsus täiendada inimelude ohutust merel käsitleva 1974. aasta rahvusvahelise konventsiooni (SOLAS) XI-1 peatükki ja lisada XI-2 peatükk. Nendes peatükkides olevate nõuete alusel moodustati rahvusvaheline raamistik, mille kaudu saavad laevad ja sadamarajatised teha koostööd mereveonduse sektoris turvalisust ohustava tegevuse avastamiseks ja ärahoidmiseks.

SOLAS konventsiooni, mis seni oli käsitletud erinevaid veesõidukite ohutust puudutavaid teemasid, täiendati XI-2 peatükiga, millega laiendati konventsiooni mõju sadamatele. Peamine põhjendus oli, et SOLAS pakub võimaluse tagada kõige rutem vajalike turvameetmete jõustumise ja kiire kohaldamise. XI-2 peatüki sisus lepiti kokku, et

sadamarajatistega seotud sätted peaksid kajastama üksnes laeva ja sadama vahelist turvalisuse koostööd. Konventsiooni sätted on ennetavad ning käsitleda ei tohi rünnaku järgseid tegevusi ega võimaliku rünnaku uurimise põhimõtteid. Seega, eesmärk on ära hoida igasugune rünnak, mis võib kahjustada sadamat. Ennekõike kaitsta rünnaku eest laeva kui kõrgema rünnakuriskiga objekti, läbi mille on võimalik kahju teha sadamates või merel olevatele strateegilistele objektidele ja alustele. Sõnum, mis SOLAS peatükis XI- 2 ilmneb, on vastutuse võtmine laeva- ja sadamatööstustel ning riigi- ja kohalikel asutustel meresõiduturvalisuse tugevdamise huvides. Eraldi rõhutati, et turvalisuse nõuded sadamates töötavad ainult kõigi osapoolte järjepideva tõhusa koostöö ja mõistmise korral.

SOLAS XI-2 peatüki detailsemaks täpsustamiseks töötas IMO välja rahvusvahelise laevade ja sadamarajatiste turvalisuse koodeksi. ISPS koodeksi ettevalmistused algasid vahetult pärast 2001. aasta 11. septembri sündmuseid sama aasta novembris IMO assamblee kahekümne teisel istungjärgul. ISPS koodeks võeti vastu detsembris 2002. aastal ja jõustus 1. juulil 2004.

Koodeksi rakendamine on kohustuslik (ISPS ... 2003):

1. järgmistele rahvusvahelisi reise korraldavatele laevatüüpidele:
  - 1.1 reisilaevad, sealhulgas kiirreisilaevad;
  - 1.2 kaubalaevad, sealhulgas kiirkaubalaevad suurusega 500 GT ja suuremad;
  - 1.3 naftapuurtornidele;
2. sadamarajatistele, kes teenindavad eelpoolnimetatud aluseid.

ISPS koodeks koosneb kahest osast – A ja B. Koodeksi A-osa on kohustuslik kõikidele asjaosalistele, kellele koodeks kohaldatakse, B-osas on antud suuniseid A-osa täitmiseks.

Koodeks defineerib sadamarajatiste kohta järgnevad mõisted (Ibid.):

1. Sadamarajatise turvaplaan (*PFSP – Port facility security plan*) – dokument, mis käsitleb nõudeid, et vähendada turvaintsidente ja tagada turvalisus sadamarajatisele ja laevale ning nendes asuvatele inimestele, ladustatud kaubale, transpordile ja laeva varudele, kui need ladustatakse rajatises.
2. Sadamarajatise turvaülem (*PFSSO – Port facility security officer*) – isik, kes vastutab turvaplaani nõuete ja arengu, rakendamise, auditeerimise ja ajakohasuse eest. Lisaks on ta sideohvitser, kes suhtleb laeva ja laevaettevõtte turvaülemaga.
3. Turvatase 1 (*Security level 1*) – tähendab turvalisuse taset, kus on täidetud elementaarsed turvalisuse nõuded kogu aeg.

4. Turvatase 2 (*Security level 2*) – tähendab turvalisuse taset, kus on täidetud asjakohased täiendavad turvameetmed. Rakendatakse teatud perioodiks kõrgendatud turvalisuse intsidendi korral.
5. Turvatase 3 (*Security level 3*) - tähendab turvalisuse taset, kus edasised spetsiifilised turvalisuse meetmed kohaldatakse teatud ajaks, kui turvalisuse intsident on tõenäoline või ähvardav, samuti kui ei ole võimalik selgeks teha kindlat rünnakuobjekti.

Sadamarajatisel turvalisuse nõuded peab konventsiooniosaline valitsus kinnitama turvaplaaniga, igal turvatasemel eraldi. Turvalisuse meetmed ja protseduurid sadamarajatises peab asjakohane valitsus vastu võtma viisil, et oleks tagatud sadama töö minimaalsete riiklike vahelesegamistega.

Turvataseme 1 tegevused ja nõuded peavad olema ajakohased kogu sadamarajatises võttes arvesse koodeksi B-osa soovitusi, et välja selgitada ja ennetada võimalikke turvaintsidente sadamarajatises.

Kohustuslikud nõuded on järgnevad (ISPS ... 2003):

1. turvalisuse ülesannete täitmise tagamine;
2. sadamarajatisel sissepääsude kontroll;
3. sadamaala, kaasaarvatud ankrukohtade ja sildumisala jälgimine;
4. piirangualade jälgimine veendumaks, et ainult lubatud inimesed saaksid siseneda;
5. kauba ülevaatus;
6. laevavarude ülevaatus;
7. veenduda, et turvalisuse infovahetus oleks tagatud.

Kõrgematel turvatasemetel tuleb jälgida nõuete tõhusamat ja detailsemat täitmist. Lisaks turvataseme 3 puhul peab sadamarajatis kuuletuma vastava konventsiooniosalise valitsuse korraldustele (Ibid.).

Järgnevalt kirjeldab autor ISPS koodeksist tulenevaid nõudeid sadamarajatisel hindamisele ehk riskianalüüsile. Nõuded määravad, et sadamarajatisel turvalisuse hindamine on oluline ja lahutamatu osa sadamarajatisel turvaplaani koostamisel ja ajakohastamisel. Sadamarajatisel hindamise viib läbi konventsiooniosaline valitsus, vajaduse korral kaasab või delegerib selle tegemise tunnustatud turvaorganisatsioonile (*RSO - Recognized security*

*organization*). Eestis tunnustatud RSO nimekiri asub Veeteede Ameti kodulehel. Juhul, kui turvalisuse hindamise viib läbi tunnustatud turvaorganisatsioon, vaatab selle üle ja kinnitab konventsiooniosaline valitsus, kelleks Eesti mõistes on VA. Lisaks turvalisuse hindamise kinnitamisele on tunnustatud turvaorganisatsioonilt ära võetud õigus turvaplaani kinnitamise ja nende hilisemate muudatuste heakskiitmine, samuti turvasemete ja turvalisuse deklaratsiooni ehk turvalisuse koostöö dokumendi nõuete kehtestamine (Ibid.).

Erinevalt sadamarajatise hindamisest on laevade puhul need toimingud volitatud turvaorganisatsioonile lubatud. Lisaks on konventsiooniosalise valitsuse kohustused jäetud laeva klassiühingu kanda.

Sadamarajatise turvalisuse hindamine hõlmab vähemalt järgmisi elemente (ISPS ... 2003):

1. kaitse seisukohast tähtsate varade ja infrastruktuuri kindlakstegemine ja hindamine;
2. varasid ja infrastruktuuri ähvardavate võimalike ohtude ja nende esinemise tõenäosuse kindlakstegemine turvameetmete kindlaksmääramiseks ja tähtsusjärjekorda seadmiseks;
3. vastumeetmete ja protseduuriliste muudatuste kindlakstegemine, valik ja tähtsusjärjekorda seadmine, samuti välja selgitamine, kui tõhusalt need vähendavad haavatavust;
4. infrastruktuuris, tegevuspõhimõtetes ja korras esinevate nõrkade kohtade, sealhulgas inimtegurite kindlakstegemine.

Sadamarajatise turvalisuse hindamisi vaadatakse üle ja ajakohastatakse korrapäraselt. Arvesse tuleb võtta muutuvaid ohte ja/või väikeseid sadamarajatisega seotud muudatusi. Juhul, kui sadamarajatises toimuvad suured muutused, tuleb koostada uus sadamarajatise turvalisuse hindamine (Ibid.).

ISPS koodeks võimaldab konventsiooniosalise valitsuse loal hinnata ühiselt mitut sadamarajatist, juhul kui nende sadamarajatiste valdaja, asukoht, tegevus, varustus ja ülesehitus on sarnased.

Sadamarajatise turvalisuse hindamine lõpeb turvalisuse hindamise aruande koostamisega, mis sisaldab kokkuvõtet hindamise läbiviimise kohta, selle käigus avastatud iga haavatava koha kirjeldust ja selliste vastumeetmete kirjeldust, mida võib kasutada haavatavuse vähendamiseks või kõrvaldamiseks (Ibid.).

Koostatud aruanne ei ole avalik. Konventsiooniosaline valitsus, tunnustatud turvaorganisatsioon kui ka rajatise pidaja peab aruannet kaitsma loata juurdepääsu või avalikustamise eest (Ibid.).

Koodeksi nõuete rakendamine sujus lodusalt, siiski tõi see sadamapidajatele olulise rahalise väljamineku. Suuremad sadamad, kellel oli juba välja arendatud turvalisuse süsteem, tuli see viia vastavusse koodeksi nõuetele. Väiksematel sadamatel oli investering suurem, kuna valdavalt oli vaja kogu turvalisuse süsteem nõuetele vastavalt üles ehitada (Bichou 2014, 9).

### **1.1.2 Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004**

ISPS koodeksist lähtudes jõustus 31. märtsil 2004. aastal samasisuline Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004 laevade ja sadamarajatiste turvalisuse tugevdamise kohta. Määrus täpsustas mõningaid ISPS koodeksi sätteid ja kehtestas teatud lisanõuded Euroopa sadamatele.

Määruse vastuvõtmise eesmärk on ära hoida Euroopa Liidus kuritahtlik tegevus ja sellest tingitud hädaolukorrad. Ühtlasi tagada valmisolek võimalikeks turvaintsidentideks. Pearõhk on terroraktide ja piraatluse ärahoidmisel, samuti eriti ohtlike ainete ja nende veoga tekkivate võimalike kuritahtlike ohtude välistamisel.

Selleks, et tõhustada Euroopa Liidu merevedude, seda kasutavate kodanike julgeolekut ning vähendada keskkonnale tekkivat võimalikku kahju ning täita turvalisuse eesmärged, muudeti suur osa ISPS koodeksi B-osa sätetest kohustuslikuks. Sellest tulenevalt muutusid varasemalt käsitletud ISPS koodeksi B-osa juhised, mis olid mõeldud soovituslike abimaterjalidena Euroopa Liidu liikmesriikidele ja nende lipu all sõitvatele laevadele ja sadamarajatistele kohustuslikuks. Näiteks ISPS koodeksi A-osa punkt 15.4 kohustab turvalisuse hinnanguid hoidma ajakohasena, võttes arvesse nii suuremaid kui väiksemaid sadamarajatistega seotud muudatusi. Kohustuslikuks muudetud B-osa punkt 1.16 näeb ette, et sadamarajatise turvalisuse hindamine tuleb üle vaadata korrapäraselt.

Eelnevast tulenevalt määrab Sadamaseaduse paragrahvi 15 lõige 4, et sadama ja sadamarajatise turvalisuse riskianalüüsi aruanne tuleb üle vaadata ja vajaduse korral riskianalüüs uuesti läbi viia vähemalt iga viie aasta järel.

Olulise muudatusena tehti määrusega nr 725/2004 kohustuslikuks lisaks koodeksi A-osas mainitud hindamise elementidele ka koodeksi B-osa sadamarajatise turvalisuse miinimumnorme käsitlevad punktid 15.3 ja 15.4.

Järgnevalt sätestab määrus, et lisaks rahvusvahelistel merevedudel kasutatavate laevade ja neid teenindavate sadamarajatise turvalisuse nõuete tõhustamisele tuleb tõsta ühenduse riigisiseseid teenuseid osutavate laevade ja nende sadamarajatiste, eelkõige reisilaevade turvalisust.

Eesti puhul tähendab see turvalisuse nõudeid riigisisestele parvlaevasadamatele. Näiteks: Virtsu ja Kuivastu, Rohuküla ja Heltermaa ning Sõru ja Triigi. Samas, vaadates regiooni, kus Eesti paikneb ning riigisiseseid kui ka Läänemere põhjapoolsete riikide ohuriski tasemeid, siis on see ebaproportsionaalselt koormav nii sadamarajatise valdajatele kui ka administratsioonidele. Seda koormust leevendab koodeksiga antav võimalus kasutada selliste sadamarajatiste puhul riiklikku samaväärset turvalisuse korda, et tagada piisav kaitse.

Sellest lähtuvalt kohaldatakse Eesti parvlaeva ühenduse sadamatele koodeksi nõuetega samaväärseid turvakokkuleppeid, mis on käsitletud antud määruse artiklis 5. Siseriiklikult on alustatud Meresõiduohutuse seaduse muutmist, mille jõustumisel kaotatakse turvalisuse nõuded kohalikku rannasõitu teostavatele laevadele ja selle järgselt kaovad ka turvalisuse nõuded ehk praegused samaväärsed turvakokkulepped neid teenindavatele sadamatele (Meresõiduohutuse ...).

Määruse artikli 9 punktis 2 kohustati EL riike määrama pädev asutus meresõiduturvalisuses, kes vastutab käesolevas määruses sätestatud laevade ja sadamarajatiste suhtes turvameetmete kooskõlastamise, rakendamise ja nende järelevalve eest.

Sadamaseaduse paragrahvi 14 järgi on Eestis pädevaks asutuseks Veeteede Amet. Ühtlasi on VA määruse mõistes turvalisuse informatsiooni vahendav ja selle konfidentsiaalsuse kontrolli teostav asutus.

Sama artikli punkt 3 kohustab liikmesriigil turvalisuse eesmärkide vastuvõtmiseks koostada siseriiklik turvalisuse programm. Eestis koostati selline programm Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) eestvedamisel aastal 2005. Riiklik mereturvalisuse programm sisaldab SOLAS peatükk XI-2 ja ISPS koodeksi nõudeid ja nende täpsustusi. Tänapäevaks on programmiga ettenähtud mereturvalisuse õigusloome alased tegevused sooritatud.

Liikmesriikidel on vastavalt määruse artiklile 14 kohustus kehtestada tõhusad, proportsionaalsed ja hoiatavad sanktsioonid turvanõuete rikkumise osas.

Sadamaseaduse § 48 sätestab sadama ja sadamarajatise turvanõuete rikkumise eest 300 trahviühikut. Sama tegu juriidilisele isiku poolt 32 000 eurot.

Määruses 725/2004 on sadamarajatise (*port facility*) defineeritud kui laeva ja sadama vahelise koostöö koht. See hõlmab vastavalt asjaoludele ka selliseid alasid nagu ankrupaigad, ooteplatvormid ja sildumisalad. Sellest tulenevalt saab sadamarajatiseks mõista sadama territooriumil määratletud funktsionaalset piirkonda, mis keskendub sildumiskohtadele, kuid võib hõlmata ka suuremat ala.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004 vähetähtsaid artikleid ajakohastati määrusega nr 219/2009. Olulise muudatusena täpsustati turvalisuse komitee ja komisjoni omavahelisi õigusi ja töökorraldust turvalisuse küsimustes.

### **1.1.3 Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2005/65**

Erinevalt Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu nõukogu määrusest nr 725/2004, mis kehtestas vaid osa meetmeid merendusega seotud transpordiahelate vahel piisava turvaseme saavutamiseks, käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2005/65, mis jõustus 26. oktoobril 2005. aastal, konkreetselt sadamate turvameetmeid, hõlmates kõiki liikmesriikide meresadamaid.

Liikmesriike kohustati määrama turvalisusega seotud sadamate sadamaala täpsed piirid, samuti hindamisel arvestama erinevaid sadamaga seotud aspekte vastavalt turvasemele. Liikmesriikidele soovitati luua turvakomitee, kelle ülesandeks on anda praktilist nõu direktiivi reguleerimisalasse kuuluvates sadamates. Direktiivile vastavat komiteed ei ole Eestis moodustatud, vastava sisuga komisjonid on moodustatud lokaalselt ning nõu antakse kriisikomisjoni poolt hädaolukorras (Kriisireguleerimine).

Direktiiviga kinnitati veelkord üle sadamarajatise hindamise ja sellest tuleneva turvaplaani rakendamise ja kooskõlastamisega seonduv, samuti rõhutati, et sadama turvalisuse hindamine on sadama turvalisuse plaani ja selle rakendamise põhialuseks.

ISPS koodeksi A-osa punktis 15.5 käsitletud elementide täpsemaks ja eesmärgipärasemaks hindamiseks täpsustati loetelu eesmärkidega, mida hinnang peaks hõlmama. Loetelu koosneb 21 punktist, see on leitav direktiivi lisas 1.

Turvalisuse hindamisel kujunevad sadamarajatise piirid välja turvalisuse seisukohalt oluliste piirkondade kindlakstegemisega. Vastavalt olukorrale võib rajatiseks olla kas kogu sadamaala või mingi kindel piirkond sadama maa-ala sees. Rajatise sees tuleb vajadusel omakorda määrata piirangualad ehk kõrgema riskiteguriga alad. Need kujunevad välja kas piirkonnas tehtava töö ja iseloomuomaduste spetsiifikast või ladustatavate kaupade, sh tööks vajalike vahendite omadustest.

Sadamaala mitmeks rajatiseks ehk direktiivi mõistes turvalisuse jaoks olulisteks alampiirkondadeks jaotamise hinnangul tuleb arvestada lisaks samaliigilistele tööprotsessidele või kaubagruppidele turvalisust ohustavate vahejuhtumite tõenäosust. Piirkondi ei hinnata mitte ainult sihtmärgiks saamise tõenäosuse järgi, vaid samuti selle järgi, kas need on võimalikeks läbipääsukohtadeks naaberpiirkondade ründamise korral (2005/65/EÜ).

Sellest tulenevalt võib olla vajadus muuta üheks sadamarajatiseks ala, kus näiteks paikneb mitu erinevat ettevõtet, kes tegutsevad iseseisvalt, kuid tööprotsessi läbiviimiseks on vajadus üksteise territooriumit kasutada või seda läbida.

Sadama ja rajatiste ohustsenaariumite väljaselgitamisel võivad otseseks sihtmärgiks teatud ohuolukorras olla nii taristu ja selle teatud osad, kui ka last, pagas, inimesed ja transpordivahendid. Inimestele, kaasa arvatud sadamatöötajatele, kes puutuvad kokku piirangualadega, tuleks läbi viia tausta- ja vajadusel julgeolekukontrolle (Ibid.).

Ohustsenaariumi võimalike tagajärgede kindlakstegemisel tuleb tuvastada nii otsesed kui kaudsed tagajärjed. Erilist tähelepanu tuleb pöörata inimohvrite tekkimise ohule, seda maksimaalselt vähendades (Ibid.).

Haavatavate punktide hindamisel tuleb ennekõike kindlaks teha organisatoorsed, seadusandlikud kui ka menetluslikud aspektid. Lisaks sellele tuleb tähelepanu pöörata sissepääsu kontrollimisele, siia alla kuuluvad nii sadama, selle rajatise kui ka piirangualade sissepääsud. Hinnata tuleb sissepääsude kontrollimeetodeid ja vajalikke vahendeid, lisaks sissepääsu piiramise vajadust. Kontrolliga on vaja kindlaks teha igasugune sadamasse sisenemine ja väljumine. Kontrolli alla kuuluvad nii reisijad, sadama või teiste ettevõtete töötajad, külastajad ja meeskonnaliikmed ning lisaks nende pagas. Rakendatavad meetmed, menetlused ja tegevused peavad olema vastavuses võimaliku ohuga, mis võivad erinevates sadama piirkondades olla erinevad (Ibid.).

Hindamise protsessis on oluline pöörata tähelepanu olemasolevatele erinevatele kaitseplaanidele. Nendeks võivad olla nii riiklikud, nt hädaolukorra plaan, ohtlike ja



suurõnnetusohuga ettevõtte nimekiri, samuti ettevõtte sisesed, nt sadama erakorraliste olukordade plaan (2005/65/EÜ).

Turvalisuse hindamise järelduste ja kokkuvõtte alusel koostatakse sadama turvalisuse plaan, mille üle järelevalvet ja kontrolli teostab riiklik administratsioon.

Kokkuvõtvalt saab välja tuua, et Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004 laevade ja sadamarajatise turvalisuse tõstmise kohta ja Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu ja nõukogu direktiiv nr 2005/65, mis käsitleb konkreetselt sadamate turvameetmeid, muutsid turvalisuse nõuded Euroopa sadamatele rangemaks, kui ISPS koodeks ette näeb.

## **1.2 Sadamate riskianalüüsiga seotud olulisemad Eesti õigusaktid**

### **1.2.1 Sadamaseadus**

Eesti seadusandluses varem ositi vastu võetud sadamate turvalisust puudutavad Euroopa määrused ja direktiivid koondati kokku hetkel kehtivasse, 15. juunil 2009. aastal vastu võetud Sadamaseadusesse (SadS). Turvalisuse teema on kajastatud 3. peatükis „Turvanõuded sadamateenuse osutamisel“.

Antud peatükis sätestatud turvanõuded kohaldatakse sadamale, mis teenindab rahvusvahelises meresõidus sõitvaid reisilaevu või 500-se ja enama kogumahutavusega laevu. Lisaks eelnevale on nõuded laiendatud sadamatele, mis teenindavad Meresõiduohutuse seaduse (MSOS) kohaselt määratletud kohalikus rannasõidus sõitvaid I kategooria laevu või A-klassi reisilaevu.

I kategooria laevade alla kuuluvad (MSOS):

- 1) kaubalaevad, naftatankerid, kemikaalitankeerid ja punkrilaevad kogumahutavusega 500 ja enam;
- 2) reisilaevad ja kiirreisilaevad kogumahutavusega üle 500;
- 3) alla 500-se kogumahutavusega laevad, mis veavad üle 250 reisija.

A-klassi reisilaev on reisilaev, mis tegeleb kohaliku rannasõiduga.

Sadamaseaduse alusel on määratud pädevaks ja informatsiooni edastavaks asutuseks turvalisuse küsimuses ainult Veeteede Amet, kes täidab administratsiooni kohustusi Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse nr 725/2004 mõistes.

Sadamaseaduse alusel viib riskianalüüsi läbi ja koostab selle kohta aruande VA. Riskianalüüsi läbiviimisesse on kaasatud Päästeamet (PA) ja Kaitsepolitsei (KAPO), kes annavad omapoolse sisendi, millega tuleb riskianalüüsi koostajal arvestada. KAPO edastab vastavalt vajadusele olulise rahvusvahelise ohuteabe info riskianalüüsi koostajale. Sadama ja sadamarajatise turvalisuse riskianalüüsi aruanne tuleb üle vaadata ja vajaduse korral riskianalüüs uuesti läbi viia vähemalt iga viie aasta järel, võttes arvesse muutuvaid ohte ning muudatusi sadamas ja sadamarajatisel. Riskianalüüs tuleb läbi viia koheselt ning sadama pidaja või sadamarajatise valdaja peab VA-d teavitama, kui sadamas, sadamarajatisel või selle ümbruses toimuvad olulised ehituslikud, töökorralduslikud või muud muudatused. Lisaks eelnevale teeb KAPO ettepaneku riskianalüüsi aruande ülevaatamiseks või riskianalüüsi uuesti läbiviimiseks, kui turvaohu tegurid on muutunud. Analüüsi tulemuste põhjal määrab VA sadamarajatiste arvu ja piirid, arvestades vajaduse korral sadamapidaja või sadamarajatise valdaja ettepanekuid (SadS).

Sadamaseaduse alusel koostatav riskianalüüsi aruanne koosneb järgmistest osadest:

1. sadama ja sadamarajatise lühikirjeldus koos sadama pidaja ja sadamaoperaatorite andmetega;
2. riskianalüüsi läbiviimise lühikirjeldus;
3. riskimaatriksid, mille alusel määratakse kindlaks sadama ja sadamarajatise turvameetmete liigid, intensiivsus, sealhulgas ebaregulaarselt või juhuslikult kohaldatavate turvameetmete sagedus ja nende rakendamise tähtsusjärjekord;
4. kokkuvõtte riskianalüüsi tulemustest, milles on kirjeldatud sadamapidaja ja sadamarajatise valdaja kohustused ja tegevused turvalisuse tagamisel.

Riskimaatriksid koostatakse sadamas ja sadamarajatises asuvate kaitse seisukohast tähtsate objektide või samaliigiliste objektide gruppide kohta eraldi. Riskimaatriksites hinnatakse turvaintsidendi esinemise tõenäosust, võimaliku turvaintsidendi tagajärgi ning olemasolevate turvameetmete tõhusust. Riskimaatrikseid ei koostata turvaintsidentide kohta, mille osas ei ole võimalik rakendada turvameetmeid või mille esinemise tõenäosus on väga väike (Ibid.).

Sadamaseadus § 15 lõike 6 alusel on vastu võetud MKM 07.10.2011. a määrus nr 97, mis käsitleb sadama ja sadamarajatise turvalisuse riskianalüüsis kajastavate teemade täpsustatud loetelu ja riskianalüüsi läbiviimise korda ehk riskianalüüsi etappe.

MKM määrusega nr 97 ette nähtud riskianalüüsi järkjärgulised etapid riskianalüüsi koostamisel on:

1. Kaitse seisukohast tähtsate varade ja infrastruktuuri kindlakstegemine ja hindamine.  
Oluline on selles etapis ära määrata sadamarajatise piirid ja sadama turvalisust mõjutavad elemendid.
2. Infrastruktuuris, tegevuspõhimõtetes ja -kordades esinevate nõrkade kohtade, sealhulgas inimtegurite kindlakstegemine.  
Oluline on sadamaala nõrkade nii taristu kui organisatsioonide kohtade ehk haavatavuse kindlaks määramine
3. Varasid ja infrastruktuuri ähvardavate võimalike ohtude ning nende esinemise tõenäosuse ja tagajärgede kindlakstegemine turvameetmete kindlaksmääramiseks ja tähtsus-järjekorda seadmiseks.  
Tuvastatakse ohustenaariumite tõenäosus ja tagajärgede mõju. Lisaks tuleb hinnata võimalikku vahejuhtumite kobarefektide esinemist.
4. Vastumeetmete ja protseduuriliste muudatuste kindlakstegemine, valik ja tähtsuse järjekorda seadmine, samuti selle kindlakstegemine, kui tõhusalt need vähendavad haavatavust.

Riskianalüüsi etappide täielik loetelu koos täpsustatud alapunktidega on leitav lisa 1.

Turvalisuse nõuded sadamateenuste osutamisel ja riskianalüüsi hindamisel tulenevad ennekõike ISPS koodeksist ja Euroopa parlamendi ja nõukogu määrusest nr 725/2004 ja direktiivist 2005/65 EÜ.

### **1.2.2 Hädaolukorra seadus**

Hädaolukorra seadus (HOS) ja selle alusel koostatav riskianalüüs annab juhised riigile, kuidas on vaja tegutseda kriisiolukordades või sõjaseisukorra ajal. Seadus sätestab hädaolukorraks valmistumise ja hädaolukorra lahendamise ning elutähtsate teenuste toimepidevuse tagamise õiguslikud alused. Samuti reguleerib seadus eriolukorra

väljakuulutamist, lahendamist ja lõpetamist ning Kaitseväge ja Kaitseliidu kaasamist hädaolukorra lahendamisse (HOS).

Mõisted hädaolukord ja kriisireguleerimine on sõnastatud järgnevalt (Ibid.):

Hädaolukorraks nimetatakse sündmust või sündmuste ahelat, mis ohustab paljude inimeste elu või tervist või põhjustab suure varalise kahju või suure keskkonnakahju või tõsiseid ja ulatuslikke häireid elutähtsa teenuse toimepidevuses ning mille lahendamiseks on vajalik mitme asutuse või nende kaasatud isikute kiire kooskõlastatud tegevus.

Kriisireguleerimine on seevastu meetmete süsteem, mis hõlmab hädaolukorra ennetamist, hädaolukorraks valmistumist, hädaolukorra lahendamist ning hädaolukorrast põhjustatud tagajärgede leevendamist.

Vastavalt seaduse § 6 on hädaolukorra riskianalüüs dokument, milles kirjeldatakse üleriigilisel ning vajaduse korral regionaalsel ja kohaliku omavalitsuse tasandil järgnevat (HOS):

1. hädaolukorda;
2. hädaolukorda põhjustavaid ohtusid;
3. hädaolukorra tõenäosust;
4. hädaolukorra tagajärgi;
5. muud olulist hädaolukorraga seonduvat teavet;
6. viiteid mudelitele, algmaterjalidele ja muule sellisele teabele, millest tulenevalt on riskianalüüs tehtud.

Hädaolukordade nimekirja, mille kohta koostatakse riskianalüüs, kehtestab oma korraldusega Vabariigi Valitsus (VV) ja täielik nimekiri on leitav Riigi Teatajast nime alt „Nende hädaolukordade nimekiri, mille kohta koostatakse riskianalüüs ja lahendamise plaan, ning hädaolukorra riskianalüüsi ja hädaolukorra lahendamise plaani koostamiseks pädeva täidesaatva riigivõimu asutuse määramine“. Vastavate hädaolukordade riskianalüüsi koostajaks on määratud hädaolukorrale kõige pädevam ametkond.

Hädaolukordade nimekirja kui ka riskianalüüside ajakohasust kontrollitakse vähemalt üks kord kahe aasta jooksul. Hädaolukorra riskianalüüsi ülevaatav ja koordineeriv pool on SiM. Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend on leitav Riigi Teatajast.

Hädaolukorra tekkides on oluliseks võtmeküsimuseks hädaolukorras toimetulek ning taastumine. Vastavalt seaduse § 34 lg 1 kohaselt on elutähtsa teenuse toimepidevus

võrdsustatud elutähtsa teenuse osutaja järjepideva toimimise suutlikkuse ja toimimise taastamise võimega pärast katkestust. Antud seaduse § 34 lõike 2 punkti 9 järgi on määratud sadamate toimimine elutähtsa teenuse osutamiseks. Sellest tulenevalt on sadamad, kellele on rakendatud turvalisuse nõuded, elutähtsa teenuse osutajad ning sadama pidajad on kohustatud koostama sadama toimepidevuse riskianalüüsi. Sadamate elutähtsa teenuse toimepidevust ja järelvalvet korraldab MKM.

Toimepidevuse riskianalüüsi kinnitab elutähtsat teenust osutava asutuse juht või juriidilise isiku puhul juhatus või seda asendav organ. Sadamate puhul sadama juriidiline esindaja või nõukogu liige. Ühtlasi tuleb ka hoida saladuses edastatud teavet olgu selleks ärisaladus või riiklik julgeolek (HOS).

Toimepidevuse riskianalüüsi läbiviimine ja selle ulatus on sätestatud toimepidevuse riskianalüüsi juhendiga.

Sadamatele määratud toimepidevuse analüüsis on püütud ühildada turvalisuse ja ohuolukordade analüüsid. Vastav analüüs on koostatud hetkeseisuga ainult Muuga sadamale 2013. aastal. Selle eeskujul püüti toimepidevuse analüüsi läbiviimist rakendada ka teistele turvalisusega seotud sadamatele, kuid plaan ei ole käesolevaks ajaks ettenähtud kujul teostunud. Lisaks viidi aastal 2014 Muuga sadamas läbi summaarne riskianalüüs suurõnnetusohu ja ohtlike ettevõtete kohta, milles hinnati planeeritavate tegevustega kaasnevaid võimalikke hädaolukordi, õnnetus- ning keskkonnanariske (Muuga ...).

Praeguseks hetkeks on alustatud eelnõu hädaolukorra seaduse muutmiseks, kus plaanitakse sadamate toimimine elutähtsa teenuse nimekirjast välja jätta. Hädaolukorra seadusest tulenevalt on eelnõusse jäetud nõue, et kehtiva seaduse alusel elutähtsa teenuse osutajad peavad tagama turvalisuse nõuded infosüsteemide kaitseks ning selle järelvalvet hakkab teostama Riigi Infosüsteemide Amet (RIA) (HOS 2005 SE).

### **1.2.3 Riigikaitseadus**

Varasemalt eraldi kahe seadusena, milleks olid Rahuaja riigikaitseadus ja Sõjaaja riigikaitseadus ja mis lõpetasid kehtivuse vastavalt 31. detsember 2015 ning 1. jaanuar 2016, jõustus praegune mõlemast eelnevast seadusest ühendatud ja uuendatud Riigikaitseadus.

Riigikaitseseadus sätestab riigikaitse rahu- ja sõjaaegse korralduse ning mobilisatsiooni ja demobilisatsiooni korralduse, Eesti Vabariigi osalemise rahvusvahelises sõjalises koostöös ja riigikaitseobjektide kaitse.

Riigikaitseobjekt võib Riigikaitseseaduse alusel olla maa-ala, ehitis või seade, mille ründamise, hõivamise, kahjustamise või hävitamisega kaasneb oht riigi julgeolekule või kõrgendatud oht avalikule korrale ning ohu realiseerimine võib takistada riigi tavapärast toimimist, häirida riigi sõjalise kaitse korraldamist, sisejulgeoleku tagamist või elutähtsa teenuse toimepidevust või põhjustada rahvusliku kultuuripärandi hävimist.

Seega võivad riigikaitseobjektid olla väga erinevad, alates eri hoonetest ning lõpetades transpordisõlmedega. Objektide hindamisel tuleb lähtuda ohu realiseerumise korral selle mõjust inimestele, varale, kasutajate või kasu saavate inimeste arvust, selle asendatavusest ning seotusest ühiskonnale oluliste teenustega (Riigikaitseseadus).

Riigikaitseseaduse § 83 lg 2 p 2 järgi on elutähtsa teenuse osutamisega seotud objekt ühtlasi ka riigikaitseobjekt. Seega turvalisusega seotud sadamad kuuluvad riigikaitseobjektide nimistusse. Sama seaduse § 87 ja 88 näeb riigikaitseobjektile ette riskianalüüsi ja turvaplani koostamist, turvaõppuste läbiviimist ja nendele punktidele teeb haldusjärelevalvet KAPO.

Autor on arvamisel, et juhul kui HOS peaks muutuma ning sadamate toimimine võetakse elutähtsa teenuse osutamise nimistust välja, jäävad hetkel turvalisuse nõuetega seotud sadamad järjepidevuse huvides ikkagi riigikaitseobjektideks. Seda soodustab ka Riigikaitseseaduse alusel riigikaitseobjekti määratlus, mille kohaselt sadamate kahjustamise või hävimisega võib kaasneda oht riigi julgeolekule ning samuti võib ohu realiseerimine takistada riigi tavapärast toimimist.

Riigikaitseobjekti analüüs käsitleb valdavalt turvalisusega seotud aspekte, mille tulemusel on ta väga sarnane sadamate riskianalüüsile.

Seaduse rakendusaktide puudumise tõttu saab riigikaitseobjekti analüüsi käsitleda antud magistritöös piiratult.

## 2. RISKIANALÜÜSI KOOSTAMINE

Käesoleva magistritöö peamise uurimismeetodina kasutatakse võrdlevat analüüsi, mille käigus võrreldakse Eesti seadusandlusest tulenevate riskianalüüsi vormide haakumist sadamatele kehtestatud riskianalüüsidega. Sadamaseaduse nõuded tulenevad otseselt ISPS koodeksist. Sadamate riskianalüüsi meetoodika tuleneb ILO/IMO dokumendist „*Security in ports: ILO and IMO code of practice*“.

Antud peatükis toimub üldine riskianalüüside koostamise protseduuride tutvustamine, lisaks töö autori koostatud Eesti X sadama riskianalüüsi läbiviimise näide ja üldine riskianalüüside läbiviimise protsesside kirjeldamine Saksamaa ja Ameerika Ühendriikide näidetel. Kahe viimase näite tarbeks on saadud materjali internetist ja 2015. aasta Euroopa turvalisuse inspektorite päeva ürituse esitlusest.

Autor viis täiendavalt läbi küsitluse sadamatega seotud riskianalüüside kohta. Küsitlus saadeti kaheksale hädaolukorra riskianalüüsi koostamist juhtivale ja koostamisse kaasatavale asutusele, kes haakuvad sadamate turvalisusega: SiM, RIA, Tehnilise Järelevalve Amet (TJA), PA, Politsei- ja Piirivalveamet (PPA), KAPO, VA ja MKM. Lisaks saadeti küsitlus kaheksale turvalisusega seotud ja igapäevaselt laevu teenindavale sadama pidajale: AS Tallinna Sadam, AS Saarte Liinid, OÜ Tallinn Bekker Port, Paldiski Sadamate AS, Pärnu sadam AS, AS Sillamäe sadam, AS Kunda Nordic Tsement ja Vene-Balti sadam OÜ. Sadama pidajaid valiti küll kaheksa, kuid nende hallata turvalisusega seotud sadamaid on rohkem, sest näiteks AS Tallinna Sadam koondab endas viite sadamat.

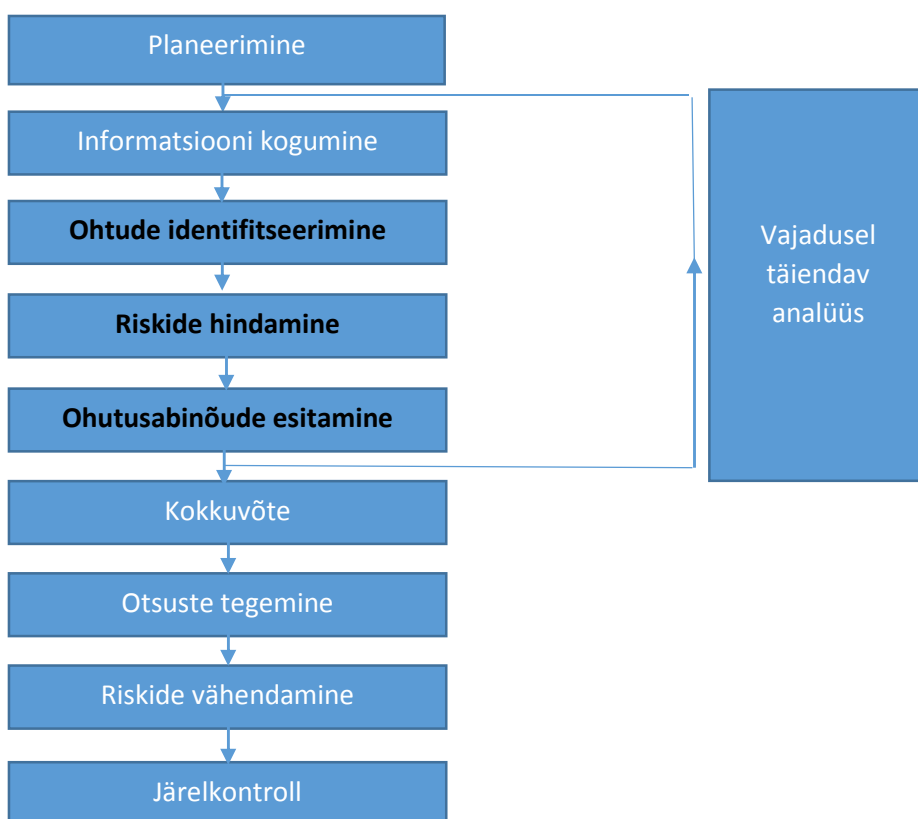
Ankeet seitsme küsimusega on välja toodud lisas 2. Tagasisidet andsid kõik kaheksa valitud sadama pidajat ning neli ametiasutust: SiM, VA, TJA ja RIA.

## 2.1 Riskianalüüsi koostamine Eestis ja mujal maailmas

### 2.1.1 Riskianalüüsi meetoodika

Riskianalüüsi koostatakse erinevatele eluvaldkondadele mitmel erineval viisil. See tähendab, et riskianalüüsi meetoodikale lähenemine ja analüüsi terminoloogia võib olla mõneti erinev. Riskianalüüs on defineeritud järgnevalt (Harms-Ringdaht 2001, 33): Riskianalüüs on kogutud informatsiooni süstemaatiline kasutamine, et kindlaks teha oht ja hinnata ohte kas eraldiseisvalt või tervikuna, samuti majanduslikust või keskkonna aspektist.

Riskianalüüs sisaldab endas rida läbimõeldud etappe (vt joonis 1).



Joonis 1. Riskianalüüsi etapid

Allikas: (Harms-Ringdaht 2001, 37)



Etapid üheskoos loovad süsteemi ning korrektse lõpptulemuse saamiseks tuleb analüüs läbi viia süsteemselt punkt-punkti haaval.

Analüüsi alustades on oluline kindlaks määrata analüüsitava valdkonna ulatus. Laiaulatuslik informatsiooni kogumine loob aluse hilisemaks andmete süsteemseks käsitlemiseks. Analüüsi koostades tuleb kõikidele olukordadele samas ulatuses tähelepanu pöörata, et määrata kindlaks erinevad ohud. Analüüsis väljatulnud kõrgema ohutasemega punktidele tuleb välja pakkuda vastumeetmed ja pärast rakendamist uuesti hinnata.

Järgmine etapp sisaldab riski hindamist. Täpsemalt on risk defineeritud kui võimaliku sündmuse sageduse või võimalikkuse tagajärg kindlale ohtlikule juhtumile ehk ohuteguri mõjule pääsemise tõenäosuse ja võimaliku tagajärje vaheline seos (Harms-Ringdaht 2001, 34). See tähendab, et risk koosneb kahest riskitegurist, mille suurust mõjutab peamiselt riski tõenäosus ja riski tagajärg. Mõistet analüüsides ilmneb, et ohutegur ja riskitegur on väga erinevad mõisted. Ohutegur on pigem hindamise käigus kogutud andmetele tuginedes väljatulnud olukorda mõjutada võiv põhjus, riskitegur aga ohu suurust mõjutav faktor.

Riskide hindamise analüüs tehakse hinnatava süsteemi riskide kohta. Peamine riskianalüüsi taotlus on hinnata kas hinnatav objekt, tegevus või süsteem on piisavalt ohutu ning kas on vaja võtta kasutusele vastumeetmed, et ohtu vähendada või sootuks likvideerida.

Riskide hindamiseks on kasutusel mitu erinevat meetodit, millest enimkasutatavad on kvantitatiivne ja kvalitatiivne meetod. Kvantitatiivses analüüsis antakse tõenäosusele ja tagajärjele ehk mõjule arvuline hinnang ja kvalitatiivse analüüsi puhul arvuline väärtus puudub. Erinevate seaduste alusel on sadamate riskide hindamisel kasutuses mõlemad variandid. Üks ja sama riskide hindamine võib olla erinevate seaduste alusel kord kvantitatiivne, kord kvalitatiivne. Näiteks toimepidevuse riskianalüüsi riski hinnang antakse kvalitatiivne, sadama riski hinnang kvantitatiivne.

Sadamate riskide hindamiseks kasutatakse riskimaatriksit, kuhu kogutakse kokku lisaks hinnatavale avalduva mõju ja tõenäosuse hinnangutele ka võimaliku haavatavuse aste. Hinnangud on numbrilised ning neid on võimalik objektiivselt hinnata. Riskimaatriks on üldjuhul kujutatud tabelina, kus kasutatakse võrrandit (1), mis koosneb järgnevatest faktoritest (Christopher 2015, 93):

$$R = T \times H \times M \quad (1)$$

kus

R = Risk

T = Tõenäosus

H = Haavatavus

M = Mõju

Kõigile faktoritele on antud arvulised väärtused. Hindamisalase objekti ülevaatus käigus kogutud ja väljastpoolt saadud andmete analüüsil kujuneb välja faktori hinne. Faktori hinded viiakse tähtsuse järjekorda ning alustatakse abinõude otsimist.

Ohutusabinõude esitamisel võib riske koondada ühe või mitme abinõu alla. Vastavalt väljakujunenud riskihinnangule tehakse vajadusel täiendav analüüs, et hinnata riskitegurit muutuvate tõenäosuse ja tagajärje tegurite valguses (Christopher 2015).

Analüüsi tulemused on koondatud kokkuvõttesse, et oleks olemas põhi, mille alusel turvalisuse tõstmise otsuseid langetada. Kokkuvõtte võib endas sisaldada tuvastatud ohtude loetelu ja ohutusabinõude ettepanekuid. Sellega analüüsimise osa lõppeb.

Analüüsi tulemuste põhjal teeb hindaja oma ettepanekud hinnatavale ettevõttele, kus viimati nimetatud peab otsustama, millised ohutusabinõud rakendada, et tõsta turvalisust. Selleks, et riskianalüüsil oleks reaalne tulemus, on vaja, et selles väljatoodud ohutusabinõud riskide vähendamiseks ka ellu rakendatakse.

Seejärel, et teha kindlaks, kui tõhusalt ja kas on vastumeetmeid rakendatud, tuleb viia läbi hinnatava ettevõtte järelkontroll ning suuremate tegurite muutumisel koostatakse uus riskianalüüs.

Korrapärased järelkontrollid tagavad hinnatavale ettevõttele ajakohase riskide haldamise, arvestades jooksvalt hinnatava ettevõtte töö iseloomust tulenevate muutuste ja sellega kaasnevate oluliste tegurite erinevuse. Näiteks ettevõtluse turu muutumisel muutub olemasolev hinnatud risk ettevõttele, mõned riskid võivad väheneda, mõned jälle tõusta aktuaalsemaks. Ühtlasi aitab järelkontroll hinnatavale ettevõttele näidata, mis riskidega on vaja arvestada, et muuta tõhusamaks ka teisi tegevusi oma töös (Alizadeh, Nomikos 2009, 7).

### **2.1.2 Merenduses kasutatava riskianalüüsi hindamise alused ja meetodika**

Rahvusvaheline Tööorganisatsioon (*ILO – International Labour Organization*) oma 286. kokkutulekul märtsis 2003 ja Rahvusvaheline Mereorganisatsioon (*IMO – International Maritime Organization*) oma 77. kokkutulekul maist juunini samal aastal moodustasid töögrupi

huvitatud osapooltest, et koostada ühiselt dokument „Turvalisus sadamates“ (*Security in ports*) nõuannete kogumikuna sadamate turvalisuse alal. Töö raamistik koostati IMO/ILO töögrupi poolt juulis 2003. Dokumendi koostasid mõlema poole eksperdid. Osa võtsid ka tööandjate, töötajate ja riikide esindajad, kes on merendusega seotud.

Dokument oli kommentaaride lisamise ringil oktoobris 2003. Enne 2003. aasta detsembri kohtumist kogusid eksperdid kommentaarid kokku ja võrdlesid neid.

Dokument vormistati lõplikult ja kinnitati kolmepoolsel kohtumisel Genfis, mis toimus ajavahemikus 8-17 detsember 2003. Seal otsustati, et dokument on vabatahtlik ning ennekõike suunanäitaja, kuidas sadamarajatise turvalisust tõsta. Koostatud dokument ei asenda rahvusvahelist õigust ja regulatsiooni, samuti ei tohi see mõjutada töötajate põhiõigusi ja muuta keerukamaks tööorganisatsioonide sisenemist sadamatesse, terminalidesse või laevadele, mis on paika pandud ILO regulatsiooniga (*Security ... 2004*).

Koostatud dokument, mis koosneb praktilistest nõuannetest, pakub juhiseid kõigile, kes tegelevad ja on vastutavad sadamate turvalisuse eest. Dokument annab juhendid, kuidas hinnata tegevust ja vastutust valitsuste, tööandjate ja töötajate vahel. Ühtlasi pakub ennetavat lähenemisviisi sadama turvalisusele ja selle järgijatele juhul, kui see on teostatav. Praktika ja põhimõtted tulenevad SOLAS XI-2 peatükist ja ISPS koodeksist. Sadamate riskianalüüs tuleb koostada ennekõike tahtlike tegevuste ehk ilmselge seadusevastasuse või terrorismi ärahoidmiseks (*ISPS ... 2003*).

Erinevalt ISPS koodeksist soovib ILO/IMO dokument rakendada turvalisuse abinõud kogu sadamaalale ja sadama riskianalüüsi koostamisel arvestama lisaks sadamarajatise eripärale selles tegutsevate ettevõtete ja tööstusparkidega.

Dokumendiga väljatöötatud peamiste juhiste ja abinõude eesmärk on (*Security ... 2004*):

1. ennetada seadusevastast ja mitte eelkontrollitud sisenemist sadamaalale, eriti piirangualadele ning laevale;
2. ennetada relvade ja ohtlike ainete kasutuselevõttu sadamaalal ning sellega seotud laevadel;
3. ennetada inimeste vigastamist ja surmajuhtumeid rünnaku läbi sadamale või sadama, sadamarajatise või laeva kahjustamist;
4. ennetada kontrollimata kauba, varustuse, side ja kaitsesüsteemide rikkumist;
5. ennetada salakauba, narkootikumide või muu illegaalse kauba liikumist;

6. ennetada kriminaalset tegevust, näiteks vargus, jne;
7. kaitsta salastatud materjalile, ärisaladusele või tundlikule informatsioonile ligipääsu.

Dokument on juhiseks riskianalüüsi koostamise meetodika valikul. Selles soovitatakse kasutada ohu ja riskianalüüsi maatriksit TRAM (*TRAM - the threat and risk analysis matrix*). Antud dokumendi ja riskimaatriksi koostamise meetodika on turvalisuse hindamise aluseks võtnud valdav osa SOLAS peatükk XI-2 liitunud liikmesriikidest.

### **Hindamise protsess**

Hindamise protsessi esimeseks sammuks on sadamarajatise tähtsamate varade ja taristu kriitiliste punktide kindlakstegemine. Väiksemates sadamates sisaldab see näiteks sadamaala ja sellele sisenemisteede hindamist. Samas suuremates sadamates tuleb läheneda laiemalt, kaasates hindamisse tähtsamate transpordisõlmede ja sadamaalaga külgnevate ettevõtete ja objektide andmed. Lisaks, kui sadam on seotud lennujaama, raudtee- ja transpordi ettevõtetega, tuleb hindamise protsessi kaasata ka nende tegurid (Security ... 2004). Näiteks kruiisituristide pööring Tallinna lennujaama ja Vanasadama vahel.

Sadamate töö hindamisel on olulisel kohal laeva ja sadama koostöö ning sellega seotud menetslused. Vajalik on, et laevale minev kaup oleks kontrollitud ning nii sadam kui ka kaubasaatja võtavad kasutusse meetmed, et seda ei saadaks kahjustada. (McNicholas 2016, 150).

Tahtlike tegevuste hindamisel ennekõike terrorismi vaatenurgast tuleb arvestada asjaoluga, et rünnak, mida soovitakse korraldada, on valitud selliselt, mis võiks suure tõenäosusega õnnestuda ning mille tagajärg oleks võimalikult hästi ennustatav (Chalk 2008, 20).

ISPS koodeksi B-osa punkt 15.3, mis tehti Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 725/2004 järgi kohustuslikuks kõigile Euroopa sadamatele, sätestab tähtsamad hindamise elemendid, mida on vaja sadamate turvalisuse hindamise puhul arvestada:

1. füüsiline turvalisus;
2. struktuuriline terviklikkus;
3. personali kaitsesüsteemid;
4. protseduurilised tegevuspõhimõtted;
5. raadio- ja telekommunikatsioonisüsteemid, kaasa arvatud arvutisüsteemid ja – võrgud;

6. asjaomane transpordi infrastruktuur;
7. kommunaalteenused;
8. muud alad, mis võivad ohustada inimesi, vara või toiminguid sadamarajatises, kui neid alasid kahjustatakse või kasutatakse ebaseaduslikuks jälgimiseks.

Oluline on siinkohal ära märkida koodeksi B-osa punktist 15.7 tulenevat soovitatud varade ja taristu loetelu, mis loob aluse nende kaitsestrateegiate koostamiseks. Varade ja taristu hindamisel sadamas tuleks kindlasti hinnata järgnevat (ISPS ... 2003):

1. juurdepääsukohad, sissesõiduteed ja juurdepääsualad ning ankurdamis-, manööverdamis- ja sildumispaigad;
2. lastiruumid, terminalid, ladustamisalad ja lastikäitlemise seadmed;
3. süsteemid, näiteks elektrivõrk, raadio- ja telekommunikatsioonisüsteemid ning arvutisüsteemid ja –võrgud;
4. sadama laevaliikluse korraldamise süsteemid ja navigatsiooniseadmed;
5. elektrijaamad, lasti ümberpumpamise torustikud ja veevarustus;
6. sillad, raudteed, sõiduteed;
7. sadamat teenindavad alused, sealhulgas lootsilaevad, vedurpuksiirid, lihtrid, jne;
8. turva- ja seireseadmed ja –süsteemid;
9. sadamarajatisega külgnevad veed.

Olles kindlaks teinud sadamas paiknevad varad ja taristu ning nende nõrgad kohad, alustatakse riskimaatriksi TRAM koostamise ja hindamise protsessiga.

TRAM analüüsi ülesanne on võrrelda ja hinnata turvalisuse meetmeid, mis võivad vähendada haavatavust või mõju ning omakorda alandada üleüldist sadama riskiskoori. Analüüsi tehes tuleb silmas pidada, et tõstes teatud turvameetmeid ühel ohul, võib see hoopis tõsta teiste ohtude riskitaset.

Hindamisel leitud nõrgad kohad on potentsiaalsed sihtmärgid sadamas, mille kohta tuleb koostada TRAM maatriks. Valitud sihtmärgiks võib olla isik, taristu või konkreetne asukoht. Sihtmärgi hindamisel tuleb arvestada sadama haavatavate ja strateegiliste asupaikadega ning neid piirkondi võimalike läbivate inimestega, et vähendada seadusevastast ja kahjulikku mõju turvalisusele, samas suurendades ohutust sadamas töötavatele inimestele või sadama töödele (Security ... 2004).

Ohu- ja riskianalüüsi maatriksi TRAM kokkuvõttev tabel näeb välja järgnev (tabel 1):

Tabel 1. Ohu- ja riskianalüüsi maatriks TRAM

Nr	Ohustsenaarium	Tõenäosus	Haavatavus	Mõju	Riskiskoor	Tegevuse prioriteetsus
A	B	C	D	E	F	G
1						
2						
3						

Allikas: (Security ... 2004)

Potentsiaalse sihtmärgi ehk **ohustsenaariumi** kirjeldus kajastub tabelis 1 lahtris B.

Soovituslikud ohustsenaariumid vastavalt ILO/IMO metoodikale võiks arvestada järgnevat (Ibid.):

1. otsest rünnakut, mis võib põhjustada vigastusi või surma ning kahjustada sadama taristut. Laeva või sõiduki ülevõtmine rammimise eesmärgil. Ohtlike ainete kasutamine rünnaku eesmärgil, sõidukites laevades või ladudes jne;
2. sabotaaž;
3. inimrööv ja lunarahandused.

Omaltpoolt on ISPS koodeksi punktis 15.11 välja töötatud kindlad ohustsenaariumid, mida võiks aluseks võtta riskimaatriksi koostamisel:

1. sadamarajatise või laeva kahjustamine või hävitamine, nt lõhkeseadeldiste, süütamise, sabotaaži või vandalismi tõttu;
2. laeva kaaperdamine või pardal viibivate inimeste pantvangi võtmine;
3. lasti, laeva põhiseadmete ja nende süsteemide või laeva varude rikkumine;
4. loata laevalepääs või loata laeva kasutamine, kaasa arvatud piletita sõitjad;
5. relvade või seadmete, kaasa arvatud massihävitusrelvade salavedu;
6. laeva kasutamine turvaintsidendi kavandajate ja nende varustuse veoks;
7. laeva enda kasutamine relvana või kahjustus- või hävitusvahendina;
8. sadama sisenemiskohtade, lüüside, sissesõiduteede jms blokeerimine;
9. tuuma-, bio- ja keemiarelva rünnak.

Koodeksiga väljatöötatud võimalikud ohustsenaariumid sadamates on oma olemuselt universaalsed ja kõikehõlmavad, mis loob aluse nende laialdaseks kasutuseks mitmetes riikides, kaasa arvatud Eesti sadamate riskianalüüsi koostamisel.

Stsenaariumi koostamisel ja haavatava sihtmärgi tuvastamiseks on oluline saada infot, riikliku sise- ja väliskaitset teostavate ettevõtete ja ametkondade käest. Eesti mõistes siseinformatsiooni jagajateks oleks PPA, PA, KAPO ja erinevad turvaettevõtted. Väliskaitse informatsiooni jagajateks oleks KAPO ja Teabeamet.

**Tõenäosus** ehk mingi kindla sündmuse esinemine, mis võib ohustada sadama turvalisust, kujuneb välja usaldusväärse eeldusliku info baasil, mis sisaldab minevikusündmuseid ja kogemusi. Tõenäosus on defineeritud kui: soodsad sündmused arvestavad ebasoodsaid sündmusi või vähendavad ebasoodsate sündmuste arvestamist (Christopher 2015).

Näiteks: tulekahju kai ääres seisval laeval, mis on ohuks rajatisele. Objektiivse hinnangu saamiseks tuleb vaadata varem toimunud sarnaseid olukordi sadamates ja merel. Selle alusel saab hinnata, kui tõenäoline on, et tulekahju võib levida laevalt sadamarajatisele. Iga sellise stsenaariumi korral peab tõenäosus olema hinnatud (Ibid.).

ILO/IMO meetodika järgi hinnatakse intsidendi esinemise tõenäosust kolmes astmes, kus 3 = suur tõenäosus, 2 = võimalik ja 1 = ebatõenäoline.

Vastavalt hinnangu tasemele kajastatakse vastav number tabelis 1, lahtris C.

Üldjuhul analüüse koostades hinnatakse tõenäosust suurema skaala ulatuses vahemikus 1-5, et hinnata seda veelgi objektiivsemalt.

Rünnaku tõenäosuse vähendamiseks tuleb vastumeetmete rakendamisel arvestada varasemalt kogutud infot, nt sadamate turvalisuse ülevaatuste aruandeid, sadama pidajaga vestluses välja tulnud teavet või laekunud intsidentide infot.

**Haavatavus** viitab, kui aldis konkreetne isik, vara, süsteem, tegevus või protsess on kahjustustele, kaotusele või hävingule (Ibid.). Haavatavuse hindamise elemendid võivad olla näiteks tarad, müürid, sissepääsu süsteemid, ettevõtte sisesed ja turvaettevõtja protseduurid (Edgerton 2013, 98)

Haavatavuse hinnang peab tuvastama sadama võimalike sihtmärkide nõrkused näiteks füüsilises turvalisuses, sadama või teenuse pakkujate struktuuris.

ISPS koodeks pakub välja loetelu, millest võiks hindaja haavatavuse hindamisel juhinduda:

1. juurdepääs sadamarajatisele ja seal silduvatele laevadele nii maa kui ka mere poolt;

2. muulide, rajatiste ja nendega seotud ehitiste struktuuriline terviklikkus;
3. olemasolevad turvameetmed ja -protseduurid, sealhulgas identifitseerimissüsteemid;
4. sadamateenuste ja kommunaalteenustega seotud olemasolevad turvameetmed ja protseduurid;
5. raadio- ja telekommunikatsiooniseadmete, sadamateenuste ja kommunaalteenuste, kaasa arvatud arvutisüsteemide ja -võrkude kaitsemeetmed;
6. piirnevad alad, mida võidakse kasutada rünnaku ajal või ründamiseks;
7. mere- või maapoolsel küljel turvateenuseid pakkuvate eraettevõtetega sõlmitud lepingud;
8. vastuolud ohutus- ja turvameetmete ja -protseduuride vahel;
9. vastuolud sadamarajatise ülesannete ja turvaülesannete vahel;
10. võimalikud meetmete elluviimise ja töötajatega seonduvad piirangud;
11. väljaõppe ja õppuste käigus täheldatud võimalikud puudused;
12. võimalikud puudused, mida on täheldatud igapäevaste toimingute käigus, intsidentide või häirete järel, turvaprobleemidest teatamisel, kontrollimeetmete rakendamisel, auditeerimisel jne.

ILO/ILM metoodika järgi tuleb sihtmärgi haavatavust hinnata nelja punkti skaalal. Haavatavuse tase ja selle kriteeriumid on kajastatud tabelis 2. Sihtmärgile vastav haavatavuse tase kirjutatakse tabelis 1, lahtris D.

Hindamisprotsessis haavatavate kohtade kindlakstegemisel on oluline osa nende puuduste kõrvaldamisel või tugevdamise meetmetel. Näiteks ilmneb analüüsi tehes, et rajatise piire on katkendlik. Meetmena nähakse ette puudumise kõrvaldamist ehk puuduoleva aia ehitamist.

Stsenaariumite arvestamisel on oluline hinnata lisaks sadamale ka sadama naabruses olevaid ettevõtteid, arvestades vajadusel nende eripäraga, et välistada kahju tekitamine sadamale ja selle rajatistele.



Tabel 2. Sihtmärgi haavatavuse hinnangud

<b>Haavatavus</b>	<b>Kriteerium</b>
Olematud või ebatõhusad turvameetmed (4)	Varadele juurdepääsu ei piirata, varasid ei jälgita, sadama töötajad ei ole saanud turvakoolitust, varasid on lihtne kahjustada
Minimaalsed turvameetmed (3)	Piirangualad varade kaitseks puuduvad või on nende kasutamine puudulik, varade juurdepääsu kontrollimise meetmed on puudulikud, varade jälgimine on pisteline, sadama töötajatele ei anta selgetel alustel turvakoolitust, osa varadest on lihtne kahjustada
Rahuldavad turvameetmed (2)	Varade kaitseks on kehtestatud ja tähistatud piirangualad, toimub piisav varade jälgimine ning valvelolek, sadama töötajatele antakse selgetel alustel ja regulaarset turvakoolitust, varasid ei ole lihtne kahjustada
Tõhusad turvameetmed (1)	Ka turvaintsidenti ohu suurenemisel on varade tõhusaks kaitseks kehtestatud ja tähistatud piirangualad, toimub piisav varade jälgimine ning valvelolek, sadama töötajatele antakse selgetel alustel ja regulaarselt turvakoolitust, varasid ei ole lihtne kahjustada ning kahjustamise puhuks on tagatud varumeetmed

Allikas: (Security ... 2004)

**Mõju** hinnangus on peamiseks küsimuseks: Mis on rünnaku juhtumisel selle hind varadele või taristule. Hinnaks võib olla vigastus, surm, kahjustus, kaotus või katastroof.

Sadamate puhul on oluline määrata varade ja taristu prioriteedid, millest sõltub nende edasine töö. Mõju hindamisel on oluline, et hindaja hindab tegelikku olukorda ja kasutusel olevaid tegevusi, mis võivad mõju vähendada või suurendada (Christopher 2015).

Sihtmärgi mõju hinnangus võib kriteeriume asendada vastavalt siseriiklikku plaani või riikliku vajadusi arvestades. Ennekõike on jälle vajadus tihedaks infovahetuseks sadamate riskianalüüsi koostajate ning infot valdavate ametkondade ja ettevõtete vahel (ISPS ... 2003).

ILO/ILM metoodika järgi tuleb sihtmärgi mõju hinnata viie punkti skaalal. Mõju tase ja selle kriteeriumid on kajastatud tabelis 3. Sihtmärgile vastav mõju tase kirjutatakse tabelis 1, lahtris E.

Tabel 3. Mõju raskusastmed ja selle kriteeriumid

<b>Mõju raskusaste</b>	<b>Kriteerium</b>
Katastroofiline (5)	Laiaulatuslikud kahjustused elanikkonnale, arvukad inimohvrid
Väga raske (4)	Laiaulatuslikud kahjustused keskkonnale või piirkonna majandustegevusele (sh riigi mainele), üksikud inimohvrid
Raske (3)	Pikaajalised, kuid piiratud kahjustused keskkonnale või sadama majandustegevusele (sh sadama mainele), rasked tervisekahjustused
Kerge (2)	Piiratud häired sadama majandustegevuses, kerged tervisekahjustused, negatiivne tähelepanu, mis on ajaliselt piiratud mõne päevaga
Vähetahtis (1)	Negatiivne mõju sadama kliendisuhetele või põgus negatiivne tähelepanu, mis väljendub mõnes meediasõnumis

Allikas: (Security ... 2004)

**Riskiskoori** väärtus kujuneb välja vastavalt riskimaatriksi võrrandile, mis on kolme kriteeriumi, tõenäosuse, haavatavuse ja mõju korrutis. Riskiskoor arvutatakse iga stsenaariumi kohta eraldi ning kajastatakse tabelis 1, lahtri E andmetes.

Tabelis 4 on ILO/IMO meetodikat järgides välja toodud ohu tõenäosuse, haavatavuse ja mõju minimaalsed ja maksimaalsed kriteeriumid.

Tabel 4. Riskihinnangu riskikorrutise tulemused

	<b>Ohu tõenäosus</b>	<b>Haavatavus</b>	<b>Mõju</b>	<b>Riskiskoor</b>
Minimaalne	1	1	1	<b>1</b>
Maksimaalne	3	4	5	<b>60</b>

Allikas: (Autori koostatud)

Tabelist 4 selgub, et potentsiaalse sihtmärgi riskihinnangu kõrgeim tulemus saab olla 60 ning madalaim 1. Mida madalam on sadama riskimaatriksi riskiskoor, seda turvalisem on hinnatav stsenaarium.

**Tegevuse prioriteetsus** on ohustsenaariumite järjestamine riskiskoori alusel. Prioriteetsuse paikapanelkul kaalutakse vastumeetmete rakendamist ning vajadusel arvutatakse nende rakendamise hindamiseks uus riskiskoor.

TRAM maatriksi hindamise peamised põhimõtted on üle võtnud valdav osa sadamate riskianalüüse koostavatest asutustest ja organisatsioonidest.

### **2.1.3 Riskianalüüsi läbiviimine Eesti sadamates**

Riskianalüüsi läbiviimine Eestis on reglementeeritud Sadamaseadusega. SadS peatükk 3 kirjeldab turvanõudeid sadamateenuse osutamisel. Lisaks on välja töötatud MKM määrus nr 97, kus tuuakse välja riskianalüüsi teemade loetelu ja läbiviimise kord.

MKM määruse nr 97 § 3 lähtuvalt koosneb riskianalüüsi aruanne järgnevast:

1. sadama ja sadamarajatise lühikirjeldus koos sadama pidaja ja sadamaoperaatorite andmetega;
2. riskianalüüsi läbiviimise lühikirjeldus;
3. riskimaatriksid;
4. kokkuvõtte riskianalüüsi tulemustest;
5. lisade loetelus on lisatud sadamaala skeem ja fotod tähtsamatest varadest.

Riskianalüüsi läbiviimise lühikirjeldus hõlmab endas sadama kirjeldust, hindamise aluseks olevat ülevaatusse toimimise aega ja selle jooksul kontrollitud dokumentatsiooni loetelu. Lisaks kajastatakse kasutusel olevat valveseadmestikku, erinevaid lukustusvahendid ja piiranguala piirdeid. Analüüsis on kirjeldatud sadamapidaja poolt koostatud ja kooskõlastatud sadamaeeskirja olulised punktid ning sadamapidaja turvalisuse ülevaatusse kohta võetud ütlused. Eraldi osana on välja toodud normatiivaktid, millele riskianalüüs toetub. Olulise punktina on kokkuvõtte hetkeolukorrast ning sise- kui välisjulgeoleku infost tulenevatest ohtudest.

Riskimaatriksid koostatakse sadamas ja sadamarajatises asuvate kaitse seisukohast tähtsate objektide või samaliigiliste objektide kohta eraldi. Riskimaatriksi alusel määratakse kindlaks sadama ja sadamarajatise turvameetmete liigid, intensiivsus, ning nende rakendamise tähtsuse järjekord.

Eesti on üle võtnud ohu- ehk turvaintsidendi stsenaariumid, mida on soovitatud ISPS koodeksi B-osa punktis 15.11 kirjeldatud üheksas turvaintsidendis (vt loetelu lk 29). Neid turvaintsidende hinnatakse esinemise tõenäosuse järgi. Samuti hinnatakse võimaliku turvaintsidendi tagajärgi ning olemasolevate turvameetmete tõhusust kaitse seisukohast oluliste

varade lõikes riskimaatriksi kujul. Riskimaatrikseid ei koostata turvaintsidentide kohta, mille osas ei ole võimalik rakendada turvameetmeid või mille esinemise tõenäosus on väga väike.

Ohu tõenäosust turvaintsidentide stsenaariumi järgi hinnatakse erinevalt ILO/IMO metoodikast viies astmes – väga suur, suur, keskmine, väike ja väga väike tase. Tõenäosuse tasemed tulenevad vastavalt Eestis kasutusel olevast tõenäosuse käsitlemise metoodikast.

Haavatavuse ja mõju hinnangus sadamale või sadamarajatisele kasutatakse sama metoodikat ja hinnanguskaalat nagu on ILO/IMO välja pakkunud.

Riskimaatriksi hinnang antakse ainult tõenäolisematele turvaintsidentide stsenaariumitele arvestades kaitse seisukohast olulisemate varade ja infrastruktuuriga. Ühtlasi määratakse turvaintsidentide tähtsuse järjekord.

Autor toob järgnevalt näite hüpoteetilise parvlaevasadama X riskianalüüsi maatriksi koostamise kohta. Näitena ei ole võimalik tuua konkreetset sadamat, kuna riskianalüüside sisu on salastatud. Näites kasutatud andmed ja hinnangud on koostatud näidiskalkulatsioonina ning neid ei ole võimalik kanda konkreetsele sadamale. Arvestades, et Eesti sadamate riskianalüüsi alused on välja töötatud vastavalt riiklikule ja ILO/IMO metoodikale, on võimalik koostada vastav riskianalüüs ja riskimaatriks X parvlaevasadama kohta.

Sadama X riskihinnangut läbi viies tuginetakse ISPS koodeksi p 15.11 käsitletud turvaintsidentide stsenaariumitele, mille osas hinnatakse nende esinemise tõenäosust ja mõju X sadamas. Väga väikese tõenäosuse korral riskimaatrikseid ei koostata. Võimaliku turvaintsidentide mõju hindamisel lähtuti selle raskusastmest tabelis 3 ja haavatavuse hindamisel tabelis 2 esitatud kriteeriumitest ning need on vastavalt stsenaariumitele kajastatud tabelis 5.

Arvestades stabiilset julgeoleku olukorda Eesti Vabariigis ning asjaolu, et sadam X teenindab peamiselt riigisisest laevaliiklust, võib väga väikseks hinnata sadama või laeva vastu suunatud rünnakute tõenäosust. Siiski, kui intsident toimuks, oleks mõju sadamale või laevadele väga raske.

Mõnevõrra suuremaks, kuid seejuures siiski väikseks võib hinnata sadamat külastavate laevade kasutamist relvade või turvaintsidentide kavandajate veoks Eesti mõistes küllalt perifeerse asukoha tõttu, kuigi liiklustihedus on küllaltki suur. Riigisisisel laevaliinil võib huvi selliste intsidentide korraldamiseks olla tõesti väiksem kui rahvusvahelisel suunal.

Tabel 5. Stsenaariumite riskide hindamine X sadamas

<b>Turvaintsitudendi stsenaarium</b>		<b>Tõenäosus</b>	<b>Mõju</b>
1	Sadamarajatise või laeva kahjustamine või hävitamine, nt lõhkeseadeldiste, süütamise, sabotaaži või vandalismi tõttu	Väga väike 0	Katastroofiline 5
2	Laeva kaaperdamine või pardal viibivate inimeste pantvangi võtmine	Väga väike 0	Raske 3
3	Lasti, laeva põhiseadmete või – süsteemide või laevavarude rikkumine	Väga väike 0	Kerge 2
4	Loata laevalepääs või loata laeva kasutamine, kaasa arvatud piletiteta sõitjad	Keskmine 2	Vähetähtis 1
5	Relvade või seadmete, kaasa arvatud massihävitusrelvade salavedu	Väike 1	Vähetähtis 1
6	Laeva kasutamine turvaintsitudendi kavandajate ja nende varustuse veoks	Väike 1	Väga raske 4
7	Laeva enda kasutamine relvana või kahjustus või hävitusvahendina	Väga väike 0	Väga raske 4
8	Sadama sisenemiskohtade, lukkude, sissesõiduteede jms blokeerimine	Väga väike 0	Raske 3
9	Tuuma-, bio- ja keemiarelva rünnak	Väga väike 0	Katastroofiline 5

Allikas: (Autori koostatud)

Parvlaevasadamat X läbivad Eesti mõistes suured reisijate vood, eriti suveperioodil, mil sadama kaudu liigub ka rohkelt turiste, kuid siiski on vähetõenäoline, et inimeste vastu teostatakse rünnakuid. Parvlaeva, mis töötab X – Y laevaliinil, kaaperdamisest või kahjustamisest tekkiv kahju oleks võrreldav kahjuga, mis võidaks teha igale suuremale ostukeskusele. Mõju vähendab asjaolu, et laeva töö piirkonnaks on madala sügavusega ja rannikulähedased alad.

Keskmise tõenäosusega on loata, sealhulgas piletita laevalepääsu üritamine X sadamas, kuid turvaintsitudendi kavandamise aspektist tuleb lugeda vähetähtsaks õigusrikkumiseks, kuna turvaintsitudendi kavandajate avastamise tõenäosus on tunduvalt väiksem õiguspärase laevapääsu korral.

Arvestades tõenäolisemate turvaintsidentide stsenaariumitega tabelis 5, on stsenaariumite 4-6 kaitse seisukohast X sadamas olulised varad ja taristu, mille kohta tuleb koostada riskimaatriks: sadamakaid koos neil asuvate seadmete ja vahenditega. Olulise puudusena, mis tuvastati sadamarajatise hindamise käigus, on asjaolu, et kaile juurdepääs ei ole sõidukite jaoks takistatud tugevate füüsiliste tõketega.

Tõenäolisemate turvaintsidentide, eelpool mainitud stsenaariumite 4-6 kohta koostatakse riskimaatriks (vt tabel 6).

Tabel 6. Tõenäoliste turvaintsidentide riskihinnang

	<b>Turvaintsidenti stsenaarium</b>	<b>Tõenäosus</b>	<b>Haavatavus</b>	<b>Mõju</b>	<b>Riski-hinnang</b>
4	Loata laevalepääs või loata laeva kasutamine, kaasa arvatud piletiteta sõitjad	2	2	1	4
5	Relvade või seadmete, kaasa arvatud massihävitusrelvade salavedu	1	2	4	8
6	Laeva kasutamine turvaintsidenti kavandajate ja nende varustuse veoks	1	2	4	8

Allikas: (Autori koostatud)

Objekti suurim riskihinnang (8) saadi stsenaariumite 5 ja 6 lõikes. Seega on täiendavate turvameetmete rakendamisel esmatähtis kõrvaldada objekti suhtes tuvastatud puudus.

Oluline on, et kõrgematel turvatasemetel tuleb turvameetmete tõhustamiseks riskimaatriksi baashinnangut korrigeerida vastava teguriga.

Riskianalüüsi tulemuste kokkuvõttes kirjutatakse riskianalüüsi tulemustest, samuti mis ulatuses rakendada rajatise piire, näiteks: kas sadamarajatiseks on kogu sadamaala või kindel funktsionaalne piirkond sadamas. Lisaks lisatakse analüüsi turvaplaani maht ja punktid, mis peavad olema kajastatud sadamaseaduse § 16 lg 11 kohaselt.

#### **2.1.4 Riskianalüüsi läbiviimine Saksamaal**

Antud näite valis autor sel põhjusel, et koostajad küll kasutavad ILO/IMO metoodikat, kuid tõenäosust hindavad kahe kriteeriumi järgi, milleks on „kas võib toimuda“ või „ei toimu“.

Riskianalüüsi koostamise näide põhineb Scheslwig–Holstein liidumaa mereturvalisuse administratsiooni näitel. Analüüsi projekti nimetuseks on *VESPERPLUS (Port Facility Security Assessment – an Optimized Method)*. Projekti eesmärgiks on aru saada ja ennekõike vähendada riske terroristlikele ohtudele parvlaeva ühenduses ja tõsta kaitsevõimekust vastavalt ohu tasemele. Projekti koostajate hinnangul aitab see välja arendada innovaatilisi tehnoloogiaid ja kontseptsioone, et tõsta ja optimeerida turvalisuse protsesse.

Projektipõhised riskianalüüsi läbiviimise ja koostamise elemendid on järgnevad (VESPERPLUS ...):

1. kokkuvõtte ülevaatus tulemustest;
2. sadama või rajatise iseloomustus ja mõju hinnang;
3. objektidele antud hinnang, nende ohtude tagajärgede tähtsuse järgi;
4. stsenaariumipõhine ohu riskianalüüs iga objekti kohta eraldi;
5. haavatavuse analüüs;
6. soovituslikud tegevused turvaplaani koostamiseks.

Riskianalüüsi tehakse *MS Excel* programmi väljatöötatud tabelit kasutades. Ohu analüüs on üles ehitatud valikvastustele jah/ei. Järgnev näide on koostatud turvatase 1 kohta.

Riskianalüüs algab sadama või sadamarajatise ülevaatusel ning ülevaatusel kogutud andmete kokkuvõtte tegemisest. Rajatise põhine tööleht, kuhu kogutakse kokku andmed mõju ja ohtude kohta, on näidatud lisa 3.

Rajatise ohustsenaariumi hindamisel ja selle iseloomustamisel on oluline roll majanduse, keskkonna, inimeste ja muude tähenduslike tegurite arvestamisel. Igale tegurile on tõenäosuse hindamisel antud oma koefitsient (vt joonis 2).

Importance of the facility overall (→ weight)						
		Economy	Environment	Human	Symbolism	
	weighting of the facility in its entirety	1	1	3	2	<b>Explanation</b>
no	Passenger traffic	1	1	1	1	N/A
no	Cargo with joint/public relevance	1	1	1	1	Cargo: coal for a heat and power plant
yes	Location next to urban area (City Port)	1	1	3	2	Direct proximity to a residential area
no	Relationship to particularly threatened countries/states	1	1	1	1	No relationship to particularly threatened countries/states
no	Strong interdependence with other industries	1	1	1	1	No strong interdependence with other industries
no	Proximity to environmentally sensitive areas	1	1	1	1	No proximity to environmentally sensitive areas
yes						
no						

Joonis 2. Stsenaariumi ohu tõenäosuse hindamine

Allikas: (VESPERPLUS ...)

Aluseks on võetud ILO/IMO meetodika, millest lähtuvalt majanduse ja keskkonnategurid on koefitsiendiga 1, teised tähenduslikud tegurid koefitsiendiga 2 ja inimtegurid kõige kõrgema ehk koefitsiendiga 3.

Lisaks ohu tõenäosuse hinnangule antakse iseloomustus jah/ei valikvastusena, kas tegevus või tegur on selles rajatises või mitte. Juhul, kui osutub teatud punkt jah vastusega, antakse sellele eraldi objekti ja taristupõhine ohuhinnang tagajärgede tähtsuse järjekorras (vt joonis 3).

Objects, their relevance and threat value (→ sheets 3 "Objects a - q")									
	Object	Restricted area?	Meaningful to ...				Relevance (Sum)	Threat value (→ Sheets 3)	Risk cluster (→ Matrix)
			Economy (1-Xs)	Environment (1-Xs)	Human (3-Xs)	Symbolism (2-Xs)			
a	Gateways, gates and tracks	-	X	-	X	-	4	5	B
na	bridges, tunnels	-	-	-	-	-			
c	Water-side areas in front of the facility	-	X	-	X	-	4	3	B
d	Piers, docks and ramps	-	X	-	X	-	4	4	B
na	Dangerous-goods storage	-	-	-	-	-			
f	(open) Storage, parking, and waiting areas	-	X	-	-	-	1	3	A

Joonis 3. Ohu hindamine

Allikas: (VESPERPLUS ...)



Ohuhinnangut koostatakse järgnevalt (VESPERPLUS ...):

1. hinnatakse iga objekti rajatise enda sees;
2. hinnatakse tähtsust majandusele, keskkonnale, inimelule ja muid tegureid;
3. hinnangus valitakse kahe variandi vahel, kas oluline (tähisega X) või ebaoluline (tähisega - );
4. tegelike faktide hindamine selle asemel, et hinnata ettearvamatuid tuleviku sündmusi;
5. hinnangu andmisel arvestatakse rajatise omadusi.

Kui sadamas oleva objekti või taristu hindamisel tuvastatakse mingi tegur, siis tähistatakse see tähisega X ning tähtsuse summa kajastub lahtris *relevance* ehk objekti tähtsus tegurite lõikes joonisel 3.

Joonisel 3 kujutatud tabeli viimane lahter näitab riskirühma (*Risk cluster*) nii tähe kui värvisümboliga. Riskihinnangud on jaotatud kolme riskirühma:

1. Riskirühm A, vähetähtis – roheline värv
2. Riskirühm B, keskmine – kollane värv
3. Riskirühm C, kõrge – punane värv

Objekti hinnangule järgneb väljatöötatud stsenaariumipõhine riskianalüüs, mis koostatakse iga objekti ja taristu kohta eraldi (joonis 4). Stsenaariumeid on kokku seitse erinevat, aluseks on võetud ISPS koodeksi punkt 15.11, kuid põhirõhk on siiski terrorismi ärahoidmisel.

Stsenaariumipõhine riskianalüüsi hinnang koostatakse järgnevalt (VESPERPLUS ...):

1. hinnatakse iga olulist objekti rajatises;
2. kasutusel jah/ei valikvastused;
3. hinnatakse konkreetsete faktide asemel stsenaariume ja võimalusi;
4. toimub rajatisepõhine kaalutlemine;
5. antakse tegurite tähtsuse summa hinnang.

a gateways, gates, tracks					explanation to concrete objects/objects															
E	E	H	S	Is there a plausible probability for object/objects?	Short explanation: Why, why not? (particularly: vulnerability)	Procedures	Reference to ICFI annexes E-ILM													
							yes/no	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Manipulation of the object for terrorist purposes				no	Not possible															
Damage/alteration of the object for terrorist purposes				yes	Access to the heat and power plant															
Illusion/misapprehension/occupation of the object for terrorist purposes				yes	Occupation as exploitable target is possible. Access to the heat and power plant															
Use of access/force, triggering of explosive devices (IED, NBC weapons) for terrorist purposes				yes	Facilities control and exploitation through use of violence															
Unauthorised passenger/carrying of persons, weapons, explosive devices (IED, NBC weapons), into the object, the port facility or on the way through the object				yes	Access is secured by protective force. Self badge for employees, one day identification card for visitors															
Storage/dropt of weapons, persons, explosive devices (IED, NBC weapons)				no	Not possible															
Unauthorised access to the object or through the object to the port facility, the ship or other object				yes	Access to the heat and power plant															
<b>Threat value (Sum):</b>				<b>5</b>			<b>Risk class: B</b>													

Joonis 4. Stsenaariumipõhine riskianalüüs

Allikas: (VESPERPLUS ...)

Objekti hindamise jah-vastuste hulk määrab ohu hinnangu. Antud joonisel 5 on viis jaatavat vastust, seega ohu hinnanguks on 5. Objekti stsenaariumipõhine hinnang kantakse tabeli lahtrisse ohuhinnang (*threat value*) (joonis 4). Objekti lõplik ohu riskihinnang saadakse riskimaatriksi tabelist (joonis 5). Riskihinnangu lõppväärtuseks on ohuhinnangu ja objekti tähtsuse väärtuste ristumise koht. Antud juhul on riskihinnanguks 17, kuid selle väärtuse kaalukus ei ole avalikustatud. Saab vaid öelda värvi järgi, et antud objekti riskirühm on keskmine.

	0	1	2	3	4	5	6	7	Threat value
0	0	1	2	3	4	5	6	7	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	6	7	8	9	10	11	12	13	
3	9	10	11	12	13	14	15	16	
4	12	13	14	15	16	17	18	19	
5	15	16	17	18	19	20	21	22	
6	18	19	20	21	22	23	24	25	
7	21	22	23	24	25	26	27	28	
8	24	25	26	27	28	29	30	31	
9	27	28	29	30	31	32	33	34	
10	30	31	32	33	34	35	36	37	
Object relevance									

Joonis 5. Riskimaatriksi tabel

Allikas: (VESPERPLUS ...)

Riskianalüüsi haavatavuse meetmete hindamisel kasutatakse järgnevat tabelit (vt joonis 6). Hinnatakse meetmete vajalikkust ning vastav lahter tähistatakse tähisega X. Kirjeldatakse hetkeolukorda ja antakse soovitused haavatavuse vähendamiseks. Antud näites on vastumeetmed kehtivad kõikide turvasemete kohta.

Vulnerabilities / "Safe areas" / Security measures	Measures				Preventative measures and security controls			
	Highly vulnerable (H)	Vulnerable (V)	Not vulnerable (N)	Not required	Security measures	Explanation current state	Recommendation for Measures	Implemented (Date)
Boundary of the facility			X		Adequately marked boundary (fenced fence etc.)	The post facility is fenced		
			X		Measures to prevent climbing or tampering with boundary	Measures in place		
			X		Height	Height approx. 2 m		
			X		Regular maintenance	Boundary is regularly maintained, patrolled by the protective force		
Illumination			X		Protection of the waterside access	Boundary provided by a flood wall		
			X		Emergency lighting	Emergency lighting exists		
			X		Fence	The facility illumination is very good		
			X		Quaysides	The facility illumination is very good		
			X		Crises and exits	The facility illumination is very good		
		X		Open areas / Objects	The facility illumination is very good			
		X		Regular maintenance	Lighting is regularly maintained, faults are immediately corrected			

Joonis 6. Riskianalüüsi haavatavuse meetmete hindamise tabel

Allikas: (VESPERPLUS ...)

Rajatise ohu mõju, objekti tõhususe ja haavatavuse hindamisele järgneb rajatise soovituslike tegevuste loetlemine, et vähendada riskiskoori. Kogu info esitatakse sadama või sadamarajatise pidajale ühtses dokumendis.

Näitena toodud riskianalüüsi hinnang lihtsustab hindaja tööd, kuna on ette antud kindlad stsenaariumivalikud ja vastata saab valikvastustena. Tabelites kajastatud vajalik info on kergesti leitav ja vajalikud arvutused teeb programm vastavalt valemile ise. Programm võimaldab vajadusel kiiret riskianalüüsi uuendamist uute andmete sisestamise järel. Siiski miinusena tooks välja, et hindamise valikud on tugevalt raamidesse surutud ja neile ainult valikvastustena vastamine ei lase riskianalüüsi koostamisel ja koostajal arvestada erakorraliste või individuaalset lähenemist vajavate probleemide käsitlemise ja hindamisega.

### 2.1.5 Sadama riskianalüüsi koostamine Ameerika Ühendriikide näitel

Järgnevaks näiteks on valitud Ameerika Ühendriikide riskianalüüsi koostamise meetod, kus kirjeldatakse üldpõhimõtteid ja ei laskuta nii detailidesse nagu Saksa näite puhul.

Siinjuhul peamine erinevus võrreldes Eestis ja Saksamaal kasutuses olevate sadama riskianalüüsimeetoditega seisneb selles, et USA riskianalüüsis hinnatakse tagajärgi ka rahalise ja ajalise mõõtmena.

Turvalisuse tagamine oma mitmekesisuse tõttu on USA-s võtmeküsimus igas elu valdkonnas. Sadamate turvalisuse ülesandeid täidab ühendriikide rannavalve (*USCG - United States Coast Guard*). Sadamate turvalisus ei piirdu ainult sadama maa-alaga, vaid võib hõlmata kogu osariiki. Sadamatega seotud üldiseks turvalisuse tagamiseks on välja töötatud sadama turvalisuseriski ja ressursside juhtimise süsteem *PortSec (Port Security Risk and Resource Management System)*. Programm on eelkõige mõeldud taktikaliste ja strateegiliste hinnangute andmiseks. Taktikaliste riskide all mõeldakse igapäevaseid turvalisuse sisendeid ja strateegiliste riskide all pikemaajalisi turvalisuse ja majanduslikke sisendeid. Lisaks kahele peamisele võimaldab programm koostada väiksemaid ja spetsiifilisemaid analüüse nagu näiteks riskianalüüsi koostamine sadamatele, keskkonnale, kulude hinna arvutamine, ressursi ja tehnoloogia jaotamise mudelite loomine (Protecting ...). Näide, kuidas programmi taktikalise mooduli tööleht välja näeb, on esitatud joonisel 7.



Joonis 7. PortSec programm, taktikaline moodul

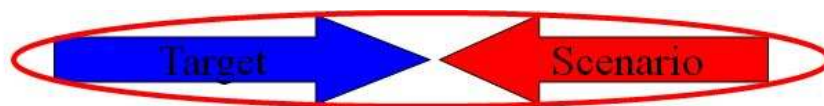
Allikas: (PortSec: Port ...)

Programm võimaldab rajatise turvaülemal või vastaval töötajal koostada riskianalüüs, mis arvestab lisaks riskidele ka optimaalset tasakaalu turvalisuse tegevuste, vastumeetmete ja igapäeva sadama tegevuste tegureid. PortSec tarkvara analüüsib sisestatud fakte ja andmeid sadama turvaplani ja tegelike tegevuste vahel. Programm pakub välja võimaliku rünnaku asupaiga, võimalikud stsenaariumid ja rünnaku ärahoidmise ehk vastumeetmete maksumuse. Võimalikud riski kohad on tähistatud erinevate värvidega ning on koheselt pärast sisestamist nähtavad (PortSec: Risk ...).

### **Riskianalüüsi koostamise programm**

Sadama turvalisuse riski ja ressursside juhtimise süsteemis on võimalik olemasolevate andmete baasil koostada sadama riskianalüüs. Analüüsi koostamiseks on kasutusel programmi moodul nimega PSRAT (*PSRAT - Port Security Risk Assessment Tool*), see võimaldab siduda erinevaid riske ja sisestada neid sadamaplaanile. Moodul on koostatud *MS Access 2000* programmi baasil ja võimaldab teisendada subjektiivsed hinnangud kvantitatiivseteks riski väärtusteks (Regalbuto ...). Programmi eeliseks on võimalus sisestatud andmete põhjal koostada sadamale vastava taseme ja täpsusega ennustatav tagajärgede hinnang terrorismist ja seadusevastastest tegudest väljakujunenud stsenaariumitele. Peamine küsimus on: mis on need ennustatavad häired, mis võivad mõjutada sadama tööd ning on põhjustatud ennekõike terrorismist (PortSec: Port Security ...).

Riskianalüüsi tehes määratakse ära potentsiaalsed sihtmärgid ja koostatakse nende kohta stsenaariumid. Riski hinnatakse stsenaariumipõhiselt (vt joon 8).



<b>Threat X</b>	Consequence						X Vulnerability =				Risk
	Impact +					Mitigation					
<b>Likelihood</b>	Death Injury	National Economic Impact	Environment Impact	National defense	Symbolic Effect	Recoverability	Redundancy	Availability	Accessibility	Organic Security	Target Hardness

Joonis 8. Riski stsenaariumipõhine hindamine

Allikas: (Regalbuto ...)

PSRAT programm kasutab võrrandit (2) (Ibid.):

$$RISK = OHT \times TAGAJÄRG \times HAAVATAVUS \quad (2)$$

Antud võrrandis mõeldakse ohu all rünnakustsenaariumi toimumise tõenäosust.

Tagajärge (*Consequence*) arvestades võetakse arvesse viite mõjufaktorit (*Impact*) ja kahte leevendavat faktorit (*Mitigation*) (vt joonis 8).

Tagajärje mõju- ja leevendavad faktorid on (Regalbuto ...):

1. surmad ja vigastused (*deaths and injuries*) – hindab rünnakujärgset võimalikke inimohvreid;
2. majanduslik mõju (*Economic impact*) – võimaldab hinnata võimalikku rünnakujärgset finantskaotust;
3. keskkonnamõju (*environmental impact*) – hindab võimalikku kahju keskkonnale;
4. sisekaitse (*national defense*) – võimaldab hinnata potentsiaalseid kahjusid ühendriikide kaitsevõimekusele;

5. sümboolne mõju (*symbolic effect*) – võimaldab hinnata kohaliku või rahvusliku tähtsusega varasid ja taristut;
6. taastumisvõime (*recoverability*) – võimaldab hinnata ajalises mõõtmes, kui kiirelt on võimalik taristut asendada või üles ehitada;
7. ülesehitus (*redundancy*) – võimaldab hinnata, kas on võimalik asendada kahjustatud sihtmärgiks osutunud vara/taristut ja kui suures ulatuses see asendus suudab täita kahjustatud sihtmärgi funktsiooni.

Haavatavust hinnates arvestatakse nelja erinevat faktorit. Ühtlasi on kasutajatel võimalik neid faktoreid kohandada vastavalt oma väljatöötatud väärtusfaktorite süsteemile.

Haavatavuse faktorid on (Ibid.):

1. kasutatavus (*availability*) – hinnatakse, kuidas on taristu seotud arvesse võetud rünnaku stsenaariumitega;
2. ligipääsetavus (*accessibility*) - taristu füüsiliste kui ka asukohapõhiste takistuste (piirete) hindamine,
3. olemasolev turvalisuse tase (*organic security*) – turvalisuse meetmete hindamine, mis on juba kasutusel;
4. sihtmärgi tugevus (*target hardness*) – varade ja taristu iseärasuste vastupidavus olenemata rünnaku suurusest.

Hinnangu koostajal on võimalik kiirelt võrrelda olulisi riskitegureid sadamas ja kõrvutada neid vastuvõetavate meetmetega, arvutades välja uus riskiskoor. Näitena võib tuua olukorra, kus on oht, et rünnatakse kai ääres olevat kruisilaeva teise aluse poolt. Rünnaku ärahoidmiseks ehk vastumeetmeks oleks laeva paigutamine vähem ligipääsetava kai äärde (Regalbuto ...).

Programmi eelisteks on esiteks see, et ta lubab kasutajal kindlaks määrata sihtmärgi kriitilise vara või taristu näol. Väljatöötatud rünnakustsenaariumitele tehakse riskide hindamine ja saadakse riskiskoor, millest selgub, kus tuleb turvalisust tõsta, et seda vähendada. Vastavalt riskiskoorile seatakse riskid tähtsuse järjekorda ja pakutakse välja võimalikke vastumeetmeid. Meetmete rakendamisel saab hinnata nende efektiivsust, arvutades välja uus riskiskoor (Ibid.).

USA-s kasutusel oleva hindamissüsteemi eeliseks on, et hinnatakse tagajärje majanduslikku mõju rahalises väärtuses, mis sisaldab endas sadamapidaja erinevat liiki

finantskaotust kui ka vara ja taristuga seotud purustuste likvideerimise kulusid. Samuti taastamiskulusid, ettevõtte kasumi vähenemist jm. Sellise info omamine annab sadamapidajale ülevaate, kui palju võib ta raha kaotada rünnaku korral, kui ta ei ole ennetavalt kasutusele võtnud vastumeetmeid analüüsi käigus avastatud puudujääkide likvideerimiseks. Programmi peamine eesmärk on ennustada ja ära hoida terrorismist tulenevaid tagajärgi ja võimalikke kaotusi nii taristu kui ka majanduslikust aspektist.



### **3. SADAMATEGA SEOTUD RISKIANALÜÜSIDE HAAKUMINE JA AUTORIPOLSED SOOVITUSED**

#### **3.1 Sadamatega seotud riskianalüüsid ja nende võrdlemine**

Seadustest tulenevalt haakub hetkel sadamatega suuremal või vähemal määral neli riskianalüüsi: sadama ja sadamarajatise riskianalüüs (edaspidi sadama riskianalüüs), toimepidevuse riskianalüüs ja hädaolukorra riskianalüüs ning riigikaitseobjekti riskianalüüs.

Sarnane tulemus saadi ka küsitluse esimese küsimuse tulemusi analüüsides, mille autor läbi viis. Lisaks riiklikele analüüsidele toodi välja ka lokaalseid, näiteks videosüsteemi analüüs.

Nimetatud nelja riskianalüüsi koostamisse on kaasatud vastavalt vajadusele riiklikud ametkonnad, kohalikud omavalitsused ja ennekõike sadama pidajad. Väiksemas mahus sadamas teenuseid osutavad operaatorid. Küsitluse teine küsimus, millega sooviti teada, millised on riskianalüüside läbiviimise kaasatud osapooled, tõi sama tulemuse. Lokaalsete analüüsidega on tihedalt seotud ka turvaettevõtted.

Nõuded hädaolukorra, toimepidevuse ja riigikaitseobjekti riskianalüüside kohta on välja toodud vastavates riiklikes seaduseaktides. Küsitluse küsimuse nr 3 vastustest ilmneb, et kehtestatud turvalisuse nõudeid peetakse piisavateks, sest vajadusel võib iga sadam nõudeid karmistada. Samas on nende sadamate puhul, kes teenindavad laevu harvemini, peetud neid nõudeid kohati liiga rangeteks.

Analüüsides omavahel hetkel kehtivate riskianalüüside olemust, on peamised ühised hindamise kriteeriumid järgmised:

1. tuvastada ohud varale ja taristule;
2. hinnata ohtude tõenäosus;
3. hinnata ohtude tagajärge;
4. vastumeetmete rakendamine.

2016. aasta aprillis menetlusse võetud hädaolukorra seaduse muutmise eelnõu järgselt soovitakse sadamate toimimine elutähtsa teenuse nimistust välja jätta ja seda ennekõike asjaolust, et toimepidevuse ja sadamate turvalisuse riskianalüüside alused on sarnased ning edaspidi sõltumata riskianalüüsi tulemustest on turvalisusega seotud sadamatele jäetud kohustus tagada turvalisuse nõuded infosüsteemide kaitseks. Seaduse eelnõu on siiski algusjärgus ning võib veel suuresti muutuda või säilitada senise seadusloome.

Hetkel liigituvad turvalisusega sadamad riigikaitseobjektiks ennekõike HOSst tulenevalt elutähtsa teenuse osutamise läbi. Siiski, analüüsid riigikaitseobjekti mõistet, liigituvad turvalisusega seotud sadamad ka võimaliku ohu realiseerumise tõttu, mis takistab riigi tavapärast toimimist. Sellele tuginedes arvab autor, et turvalisusega seotud sadamad jäävad ka HOS seaduse muutumisel ning järjepidevuse hoidmise eesmärgil riigikaitseobjektideks.

Edasisel võrdlemisel ei ole võimalik kajastada Riigikaitseseadusest tulenevaid nõuete erisusi riigikaitseobjektidele, kuna vastavad rakendusaktid on väljatöötamisel ja kinnitamisel.

Siiski saab öelda, et riigikaitseobjekti riskianalüüsis sisalduv hindamine ei tohiks oluliselt erineda teiste seaduste ja sadamaseaduse metoodikast, kuna ta on oma tähtsuse olemuselt samal tasemel koodeksist tuleneva sadama riskianalüüsiga.

### **3.1.1 Toimepidevuse ja sadama riskianalüüside võrdlus**

Riikliku hädaolukordade riskianalüüsidele tuleb sisend elutähtsa teenuse osutajatele kehtestatud toimepidevuse riskianalüüsist. Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhendi alusel on toimepidevuse riskianalüüsi koostajaks elutähtsa teenuse osutaja ehk sadamate puhul sadama pidaja.

Sadamaseaduse alusel kehtestatud turvalisuse nõuded, kaasa arvatud riskianalüüsi koostamise nõuded tulenevad otseselt ISPS koodeksist. Lisaks on sadama riskianalüüsi koostamisel kasutusse võetud ILO/IMO koostatud soovituslik metoodika.

Analüüsid on võrreldavad metoodika poolest, kuid riskianalüüsi tulemuse eesmärk on erinev. Toimepidevuse analüüsi tulemusel hinnatakse ohte pigem võimalike vigade ja inimhooletuse aspektist. Sadamate turvalisuse analüüsis hinnatakse ennekõike seadusevastase tahtliku tegevuse ärahoidmise eesmärgil.

Võrreldes omavahel toimepidevuse riskianalüüsi ja sadama turvalisuse analüüsi põhielemente, saab välja tuua järgnevad ühised jooned (vt tabel 7).

Tabel 7. Toimepidevuse ning sadama turvalisuse analüüside võrdlus

Nr	Toimepidevuse analüüs	Sadama turvalisuse analüüs
1	Elutähtsa teenuse osutamisega kriitiliste tegevuste väljaselgitamine	Hindamiselementide ja ressursside väljaselgitamine
2	Ressursside määratlemine	Ohtude tuvastamine ja nende haavatavuse kindlaksmääramine
3	Katkestuste tagajärgede hindamine	Tõenäosuse hindamine
4	Kriitiliste tegevuste katkestusi põhjustavate ohtude kirjeldamine	Tagajärgede hindamine
5	Tõenäosuse hindamine	Vastumeetmete ja protseduuri muudatuste kindlaksmääramine ja tähtsuse järjekorda seadmine.
6	Riskimaatriks	Riskimaatriks
7	Riskianalüüsi järelhindamine	Riskianalüüsi järelhindamine

Allikas: (Autori koostatud)

Järgnevas võrdluses on aluseks võetud toimepidevuse riskianalüüsi põhielementide loetelu ja toodud seoseid sadama riskianalüüsi elementidega. Tabelist järeldub, et mõlema riskianalüüsi puhul on oluline määrata ohtu mõjutavad ressursid. Sadama riskianalüüsi ressursside hindamine on sadamapõhine ning elementide loetelu on leitav antud töös lk 27. Kuna elutähtsa teenuse osutajaid on peale sadama ka teisi, siis sellest tulenevalt on toimepidevuse riskianalüüsi ressursside kriteeriumid laiemal ulatusega. Toimepidevuse kriitiliste tegevuste ressursid on kajastatud lisa 4.

Sadama turvalisuse analüüsis määratakse kindlaks tähtsamad elemendid, mille töö on oluline sadama toimimise seisukohast ning toimepidevuse analüüsis tehakse kindlaks see ressursside miinimum, mis on vaja sadama toimimiseks kriitilistes olukordades.

Näitena tooks välja ISPS koodeksist hindamiselemendi sadama füüsilise turvalisuse tagamise kohta. Sellele vastandaks toimepidevuse ressursi – personal ja inimesed. Selle all mõeldakse näiteks sadamas teenust osutava turvaettevõtte meeskonna suurust või vastavateks ohuolukordadeks välja koolitatud sadamapersonali suurust turvalisuse seisukohast – mis on meeskonna optimaalne ja minimaalne suurus elutähtsa teenuse toimepidevuse tagamiseks kriitilises protsessis.

Ainukesena ei ole koodeksi elementide loetelus mainitud finantsvahendite ressursse, mis võiks seal samas olemas olla, kuna see annaks sadamapidajale parema ülevaate turvalisuse tõstmise eelistest ja aitaks kaasa eelarvete koostamisel.

Toimepidevuse analüüsis eelneb ressursside määratlemisele kriitiliste tegevuste väljaselgitamine, samas kui sadama turvalisuse analüüsis on ressursside väljaselgitamine esikohal. Kriitilise tegevuse all peetakse silmas sellist tegevust, mis on vajalik elutähtsa teenuse toimepidevuseks. Kriitilist tegevust määratakse katkestuse ajalise mõõtme ja katkestuse ulatuse mõõtme korrutisena. Vastavad katkestuse astmed ja määrang on välja toodud lisa 5.

Tagajärje ehk mõju hindamisel on mõlemal juhul raskusaste määratud ühtsetel alustel viieks katastroofilisest vähetähtsani. Tagajärje kriteeriume on toimepidevuse analüüsis välja toodud laiemalt (lisa 6). Katkestuste tagajärge hinnatakse toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhendi järgi sõltuvalt sellest, kas katkestusest tingitud kahju on tekitatud:

1. inimeste elule või tervisele;
2. looduskeskkonnale;
3. elutähtsa teenuse osutaja mainele;
4. elutähtsa teenuse osutaja majanduslikule olukorrale;
5. elutähtsa teenuse osutamise kvaliteedile, kuna ei ole võimalik täita seadustest ja lepingutest tulenevaid nõudeid;
6. muudele valdkondadele.

Samas sadama turvalisuse analüüsis hinnatakse tagajärgede juures valdavalt mõju inimese elule ja tervisele ning väiksemas ulatuses mainele, looduskeskkonnale ja muudele valdkondadele.

Elutähtsa teenuse osutaja hindab, millises valdkonnas on osalise või täieliku katkestuse tagajärjed kõige raskemad.

Iga tuvastatud raskeima kriitilise tegevuse kohta koostatakse katkestuse tagajärgede hindamise tabel (lisa 7), millega antakse kriitilisele tegevusele ka ajaline mõõde, võimalik mõjutatud valdkond ja hinnang maksimaalsele katkestuse kestvusele ja taastumisaajale.

Ohtude hindamisel vastavalt ressurssidele on toimepidevuse riskianalüüsis välja toodud ohtude kategooriad ja võimalikud ohu sündmused (lisa 8).

Peamised ohukategooriad on toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhendi järgi:

1. inimtegevusest tulenevad;

2. loodussündmused;
3. tehnoloogia ohud;
4. majanduslikud ja õiguslikud ohud.

Kuna eelpool oli välja toodud, et elutähtsa teenuse osutajaid on erinevates eluvaldkondades, on ka lisas kirjeldatud kõikehõlmavaid ohte.

ISPS koodeksi punkti 15.11 järgselt on sadamatele välja töötatud ja üles loetletud võimalikult sadamapõhised ohustsenaariumid, kuid need haakuvad suuresti toimepidevuse analüüsi ohukategooriates väljatoodud ohtude loeteluga. Kahe riskianalüüsi ohtude peamine erinevus seisneb selles, et sadamate riskianalüüsides hinnatakse ennekõike võimalikke seadusevastaseid tahtlikke tegusid, kuid toimepidevuse analüüsis on lisaks rõhk ka tahtmatutel ja juhupõhistel tegevustel ja sündmustel ning alles seejärel tahtlikel.

Oma põhimõttelt vastavad toimepidevuse ja sadamate riskianalüüsi tõenäosuse hinnangud üleüldisele tõenäosuse hindamise metoodikale, määratud on tõenäosuse aste ja kriteerium. Katkestuste esinemise tõenäosuse hindamisel kasutatakse viieastmelist hindamist vastavate kriteeriumitega (lisa 9). Kasutusel olev tõenäosuse hindamise mudel on rakendatud mõlemas riskianalüüsis. Toimepidevuse analüüsis loetletakse enne katkestuste esinemise tõenäosuse hindamist juba olemasolevad katkestusi ennetavad meetmed.

Toimepidevuse analüüsi ja sadama riskianalüüsi puhul seisneb sarnasus veel selles, et mõlemas jäetakse kirjeldamata ohustsenaariumid, mille tõenäosus on väike.

Võrreldes omavahel riskimaatriksi koostamist, siis toimepidevuse analüüsis koostatakse kvalitatiivne riskimaatriks katkestuste tagajärgede ja esinemise tõenäosuse kohta. Selle tulemusel määratakse vastavalt katkestuse riskiklass (lisa 10). Sadamate analüüsis kasutatakse kvantitatiivset riskianalüüsi, kus on lisaks tõenäosuse ja tagajärje esinemisele sisse toodud hinnang ressursi haavatavuse kohta. Tulemus saadakse numbrilise väärtusena ning vastavalt numbrite vahemikule on välja toodud vastavad riskid.

Analüüsides riskianalüüsi järelhindamise vajadust saab mõlema analüüsi kohta öelda, et vajadus koostada uus riskianalüüs tuleneb oluliste muutuste ilmnemisel. Olulised muutused toimepidevuse analüüsis võivad olla elutähtsa teenuse kriitilised tegevused, ressursid, ohud või tegevusvaldkonna muutumine. Sadama riskianalüüsi puhul on selleks sadama pidaja muutumine või ressursside ja sadamat puudutavate ohtude muutumine.

Kokkuvõtvalt on mõlemas analüüsis haakuvaid asju rohkem kui erisusi. Mõlema puhul on peamised hindamiskriteeriumid samad, kuid nende hindamise järjekord on erinev. Toimepidevuse analüüsi tagajärgede hindamise eelis on laiem tagajärgede käsitlemise viis, kus tuuakse tagajärgede hindamisse sisse majanduslik ehk rahaline mõõde, mis annab sadama pidajale ülevaate, palju ta võidab või kaotab turvalisust tõeses.

### **3.1.2 Hädaolukorra riskianalüüsi ühisjooned sadama riskianalüüsiga**

Hädaolukorra seaduse alusel koostatav riskianalüüs on üleriigilise tähtsusega. Sadamate riskianalüüs jällegi tähtsuselt madalam, selle tõttu ei ole mõistlik tuua välja detailset riskianalüüside võrdlust. Autor kirjeldab üldiselt riskianalüüside siduspunkte, tuues välja sadamate riskianalüüsides seotud näiteid.

Riskianalüüsi koostamine hädaolukorra seaduse alusel algab hädaolukorra määratlemisest ja seda põhjustavate ohtude väljaselgitamisest. Hädaolukorra määratleb riskianalüüsi koostamist juhtiv ametkond. Hädaolukorra määratlemisel tuuakse välja analüüsitava hädaolukorra ulatuse kirjeldus ja tegurid, mis võivad kujundada hädaolukorra esinemise tõenäosust ja selle võimalikke tagajärgi.

Kuna hädaolukorra seaduse alusel ette nähtud hädaolukorrad ehk võimalikud ohud riigile on kõige alus, siis hindab autor esimesena riiklike hädaolukordi ja nende seotust sadama töö jätkamiseks ehk elutähtsa teenuse osutamiseks.

Autori hinnangul võiks hädaolukordade nimekirjast tuua välja järgnevad sadamate tööd puudutavad riiklikud hädaolukorrad:

- suurõnnetus ohtlike kemikaale käitlevas ettevõttes või muus tööstus- või laohoones;
- tulekahju, plahvatus või varing, mille tagajärjel saab vigastada palju inimesi.

Sadam on majanduse üks sõlmpunktidest ning suuremate sadamate territooriumidel või vahetus läheduses olevates tööstusparkides paikneb mõni suurõnnetusohuga ettevõtte, mille ohu raadius esimesel juhul ulatub ja teisel juhul võib ulatuda sadama territooriumile. Lisaks ei ole välistatud ohutusnõuete eiramisest või terrorismist tekkivad intsidendid. Mõlemad punktid on tihedalt seotud üksteisega ning intsidendi stsenaariumi juhtumisel ei ole võimalik välistada üht teisest. Sellest tingituna on hädaolukorra riskianalüüsi koostajaks määratud Päästeamet.

Vastavalt Kemikaaliseadusele viidi Muuga sadamas asuvatele suurõnnetusohu ja ohtlikele ettevõtetele 2014. aastal läbi sadamaalal asuvate ettevõtete tegevusega seonduvate riskide hindamine ja summaarne riskianalüüs. Vastav riskianalüüs hindab Muuga sadama territooriumil tegutsevate ettevõtete tegevusega seotud riske nende koosmõjus kumulatiivselt ning tegevuste ruumilist mõju sadamaga piirneval alal. Antud riskianalüüs ei käsitlenud turvalisusega seotud teemasid.

Järgmine sadama tööd suuresti mõjutav hädaolukord on pantvangi võtmine. Näiteks laeva kaaperdamise või suure rünnakuriskiga objektidel pantvangi võtmise korral on taas tegemist sadama töö võimaliku katkemisega teadmata ajaks. Sadamate puhul tähendab see ennekõike rahalist kahju ning lepingute mittetäitmist. Pantvangi võtmise ennetamiseks on oluline osa nii sise- kui välisjulgeolekuinfole tuginedes tegutsemisel. Sellest tingituna koostab antud hädaolukorra riskianalüüsi KAPO.

Sadamatega seotud, kuid väiksemal määral inimestest sõltuvad, kuid siiski sadama tööd halvavad hädaolukorrad on:

- raskete tagajärgedega torm;
- ulatuslik merereostus, ennekõike sadama territooriumil.

Sadamad võivad halbade ilmaolukordade tõttu olla suured kannatajad, kuna asuvad rannikul üldjuhul avatud kohtades. Ilmast tingitud tegurid võivad halvata sadama töö kiirelt, kuid samas on katkestuse aeg suuresti prognoositav. See võimaldab lükata teatud tegevusi edasi, kuid regulaarliine teenindavates sadamates tuleb juttu jällegi ennekõike lepingute mittetäitmisest ja sellest tingitud saamata jäänud tulust. Raskete tagajärgedega tormiga seotud riskianalüüsi koostajaks on määratud PA.

Ulatuslikku merereostust ja sellest tingitud sadama tegevuste katkemist tekitavad üldjuhul inimeste poolt tehtud hooletus-, vähemal määral mehaanilised vead. Vastava sündmuse toimumisel sadama akvatooriumil võib katkestada sadama loomuliku töö pikaks ajaks. Merereostusest tingitud hädaolukorra analüüsi koostajaks on PPA.

Arvestades asjaolu, et paljud sadamate tegevused muutuvad üha internetipõhisemaks, lisaks sadamatele osutatavad kommunikatsiooniteenused on interneti võrgu kaudu juhitavad, tuleb välja tuua hädaolukorrana ka ulatuslikku küberintsidenti. Seda nii rünnakuna sadama süsteemidele kui ka riigi infosüsteemidele. Küberintsidendiga seotud hädaolukorra riskianalüüsi korraldab RIA.

Hädaolukorra määratlemisele järgneb ohtude väljaselgitamine ja kirjeldamine. Hädaolukorda põhjustavad ohud määratakse kogemuste, uuringute või muu informatsiooni põhjal. Kasutusel on sama põhimõte, mis sadamate riskianalüüsi koostamisel, et väikese tõenäosusega ohustsenaariume kajastama ei pea.

Vaadeldes tõenäosuse hindamist (lisa 11), saab öelda, et tõenäosuse hinnang antakse hädaolukordadele viie järgneva aasta kohta iga aasta lõikes hinnangu astmel väga väiksest kuni väga suureni, millest tulenevalt vastavad hindamise astmed sadama riskianalüüsiga, erineb vaid astme selgitav osa.

Tagajärgede hindamisel kasutatakse metoodikale vastavaid raskusastmeid (lisa 12). Suurimad sarnasused valdkondade lõikes on toimepidevuse analüüsiga, mis on arusaadav, kuna toimepidevuse analüüs on sisendiks hädaolukorra analüüsile. Oluline erinevus seisneb jällegi selles, et hädaolukorra riskianalüüsis on toimepidevuse analüüsis mainitud majandusliku mõju hindamine samuti sisse viidud, mis omakorda sadama analüüsis puudub.

Tõenäosuse ja tagajärje hindamiseks on kasutusel kvalitatiivne riskimaatriksi meetod, seega hinnangud antakse numbrilise väärtuseta.

Metoodikast tulenevalt esitatakse hädaolukorra riskianalüüsis olukorda ennetavad ja tagajärge vähendavad vastumeetmed, kus kirjeldatakse olemasolevaid ja vajaminevaid õiguslikke regulatsioone, tegevuskavasid ja ressursse. Lisaks tuleb välja tuua meetmete kasutuselevõtmisega seotud võimalikud kulud.

Analüüsi valmimise järgselt on kohustatud hädaolukorraga seotud vastavad ametkonnad teostama analüüsile järelkontrolli sarnaselt sadama riskianalüüsile, et tuvastada muutunud ohte ja sellega kaasnevaid võimalikke riske.

Kokkuvõtvalt toob autor välja, et hädaolukorra riskianalüüsi koostamise etapid on üldiselt sama järjekorraga nagu sadama riskianalüüsi hindamisel. Peamise erinevusena on sarnaselt toimepidevuse analüüsile tagajärgede ja vastumeetmete hindamisel sisse toodud majanduslik ja ka kulupõhine väärtuse andmine, tõstes omakorda riskianalüüsi tulemuste tähtsust ja ellurakendamise vajadust.



### 3.1.3 Riskianalüüsi koostamine ja kooskõlastamine

Antud alapunktis tuuakse välja erinevate riskianalüüside koostamist läbiviivad ametid, nimetatakse ära analüüsi kooskõlastamist teostavad asutused ning antakse periood, kui tihti üht või teist analüüsi on tarvis läbi viia.

Sadama riskianalüüsi koostamine on sadamaseaduse alusel määratud Veeteede Ameti kohustuseks. Nõuded tulenevad ISPS koodeksi A-osa punktist 15.2. Siiski annab koodeks võimaluse koostada sadama riskianalüüs tunnustatud turvaorganisatsioonil. Sadama riskianalüüsi koostades kaasab VA riskianalüüsi läbiviimisesse Päästeameti ja julgeolekuasutuse, arvestades nendepoolsete ettepanekutega. Peamiseks julgeolekuasutuseks, kellega tuleb arvestada, on KAPO. Sadamarajatiste arvu ja piirid määrab VA riskianalüüsi tulemuste põhjal, arvestades ka sadama pidaja ettepanekuid.

ISPS koodeksi A-osa punkti 15.4 kohaselt vaadatakse hindamise ajakohasust korrapärase kontrollide käigus ning riskianalüüs uuendatakse, kui sadamas toimuvad suured muudatused ressursside või administratsiooni valdkondades. Turvalisuse kontrolle viiakse läbi Eesti sadamates iga-aastaselt. Lisaks olulistele muudatusetele tuleb riskianalüüsi aruanne üle vaadata ja vajaduse korral riskianalüüs uuesti läbi viia vähemalt iga viie aasta järel. Hädaolukorra seaduse alusel koostatavate riikliku tähtsusega hädaolukordade riskianalüüsidele on määratud riskianalüüsi koostamist juhtiv asutus ning tõenäosusele ja tagajärgedele hinnanguid andvad asutused.

Näitena toob autor välja hädaolukorra „pantvangi võtmine“, mille riskianalüüsi koostamist juhtivaks asutuseks on määratud Kaitsepolitsei amet. Riskianalüüsi kaasatud asutused olenevalt rünnaku toimumise asukohast on kas Haridus- ja Teadusministeerium, Lennuamet, Politsei- ja Piirivalveamet, Päästeamet, Siseministeerium, Tehnilise Järelevalve Amet või Veeteede Amet.

Hädaolukordade riskianalüüsi kinnitab selle koostamist juhtinud asutuse juht käskkirjaga ning esitab selle Siseministeeriumile. Riskianalüüsi ajakohasust hinnatakse vähemalt üks kord kahe aasta jooksul.

Hädaolukorra seaduse järgi on elutähtsa teenuse osutaja kohustatud koostama toimepidevuse riskianalüüsi, mis omakorda on aluseks riiklike hädaolukordade riskianalüüsidele. Toimepidevuse analüüsi koostajaks on määratud elutähtsa teenuse osutaja. Sadamate toimimise puhul järelikult sadama pidaja.

Koostaja on kohustatud esitama iga aasta 1. detsembriks toimepidevuse riskianalüüsi elutähtsa teenuse toimepidevuse korraldajale ehk MKM-le. Ka sel juhul, kui aastase perioodi jooksul ei ole muudatusi ilmnenu, tuleb esitada taotlus muudatuste puudumise kohta.

Riigikaitseaduse järgselt on määratud sadamad riigikaitsele olulistele objektide nimekirja. Selle järgselt on vaja koostada riigikaitsele olulistele objektile riskianalüüs.

Riigikaitseaduse täpsustava määruse eelnõus on määratud riigikaitseobjekti riskianalüüsi koostajaks objekti valdaja. Sadamate puhul sadama pidaja. Koostatud riskianalüüs tuleb kooskõlastada Kaitsepolitseiametiga.

Kokkuvõtvalt on peamiste riskianalüüside kas siis järelevalve teostaja või nõuandja rollis KAPO. Kõigi seaduste alusel on riskianalüüsi uuendamine sarnase ajavahemikuga.

### **3.1.4 Ametkondade ja sadamate seisukohad turvalisuse riskianalüüsile**

Küsitlus saadeti kaheksale sadama pidajale, kes on turvalisusega seotud ning teenindavad igapäevaselt laevu. Tagasiside saadi kõigilt sadamatelt. Lisaks saatis autor küsimustiku kaheksale ametkonnale, kus tagasisidet saadi neljalt (SiM, VA, TJA ja RIA). SiM suunas autori MKM poole põhjendusega, et sadamate temaatikat haldab nimetatud ametiasutus. Samas on Siseministerium tegev sisejulgeolekupoliitika valdkonnas, tegeledes riiklike turvalisuse küsimustega.

TJA vastas, et sadamate turvalisuse analüüs ei kuulu nende pädevusse. Nemad teostavad lähtuvalt Kemikaaliseadusest järelevalvet kemikaalide käitlemise üle ohtlikus ja suurõnnetuse ohuga ettevõtetes ja nende riskianalüüsile. Haakumine esineb ainult siis, kui vastav ettevõtte asub sadamas.

Täispikad vastused tulid VA-lt ja RIA-lt ning nende tagasiside tulenes nimetatud asutuste tegevusala spetsiifikast.

Küsimustiku esimesed kolm küsimust olid üldisemat laadi ja nende tulemustest on lähemalt räägitud käesoleva peatüki alguses. Küsimustiku neljas küsimus puudutas toimepidevuse riskianalüüsil läbiviidavat turvaintsidendi majandusliku mõju hindamist. Autor valis sellise küsimuse, kuna sadama riskianalüüsis tagajärgede hindamisel on seda käsitletud põgusalt. Majandusliku mõju aspekte hinnatakse hetkel kõige ulatuslikumalt toimepidevuse riskianalüüsis ning seda vaid teenuste kohapealt, lisaks kui arvestada hädaolukorra seaduse muutmise eelnõud, mille järgselt on elutähtsa teenuse osutamine sadamate toimimise näol

nimekirjast kustutatud, võib järeldada, et kaob olulise aspekti hindamine. Selle tähtsust rõhutab ka asjaolu, et USA sadama riskianalüüsid on majandusliku mõju hindamine üks primaarsemaid.

Küsitluses osalenud pidasid majandusliku mõju hindamist riskianalüüsis oluliseks mitmel põhjusel. Erinevate intsidentide majandusliku mõju hindamine võimaldab tagada piisavat valmisolekut maandamise meetmete planeerimisel, sest selle hindamisest sõltub turvaintsidendi ära hoidmiseks vajalike meetmete rahastamine. Selle olulisust ilmestab veel ka ühe sadama pidaja välja toodud põhjendus, et sadamad on oluline ühenduslüli kogu transpordiahelas, ühendades mereteed maismaal ning kogu selle ahela taga on määramatu hulk ettevõtteid ja töötajaid. Kui üks neist majanduslikest lülidest saab kahjustada või hävineb, võib see piirkondlikult mõjutada ka riigi teisi majandusharusid, mõjudes laastavalt ettevõtetele ja suur hulk inimesi võib kaotada töö, olenevalt sadama asukohast. Töökohtade kadumine muudaks aktuaalseks tööhõive probleemid ning mõjutaks ühtlasi maksude laekumist riigikassasse, mis omakorda vähendaks riigi järgmiste aastate eelarvet.

Viies küsimus käsitles riskianalüüsi vastumeetmete hindamise vajalikkust riiklikul tasemel, arvestades nii sise- kui välisjulgeoleku tagamise vajadusi. Vaadeldes sadamaid puudutavaid riskianalüüse, siis ainuke, kus hinnatakse vastumeetmeid riiklikult, on sadamate turvalisuse riskianalüüs, mis viiakse läbi VA poolt ning kaasatud asutusteks on KAPO ja PA.

Autori hinnangul on siiani läbiviidud sadamate riskianalüüsid abistavate organite panus olnud tagasihoidlik. Oluliselt tuleks tõsta seotud ametkondade infovahetust ning koostööd tagamaks riigi vajadustele spetsialiseeritum ja objektiivsem riskianalüüs. Kuna sadama pidaja koostab riskianalüüsi enda vajadustest lähtuvalt, võib tekkida olukord, et mõni riiklikul tasemel olev oluline aspekt võib jääda hindamata. Kindlasti aitaks olukorda ennetada riskianalüüsi koostajale konkreetsete nõuete ja selge metoodika väljatöötamine.

Turvalisuse riskianalüüsi tulemusena esitatud vastumeetmete hindamist riiklikul tasemel pidasid oluliseks enamik vastanutest. VA pakub, et EL õigustest tulenevad rahvusvahelised turvanõuded tuleks ühitada siseriiklike kriitilise infrastruktuuri kaitsemeetmetega, et vähendada nii avaliku kui erasektori halduskoormust ja kulusid ning vältida normivastuolusid. See loob eeldused efektiivsemaks ja optimaalsemaks regulatsiooniks. Sellest tulenevalt pidasid paljud sadama pidajad oluliseks, et riiklikud ametkonnad vahetaksid vajalikku infot ja teeksid tihedalt koostööd.

Kaks sadama pidajat olid eriarvamusel ja ei pidanud seda oluliseks. Üks neist ka andis põhjenduse, mis selgitas, et vastumeetmeid võiks hinnata kõikide sadamate riskianalüüside põhjal koondina, mitte ühe sadama kohta eraldiseisvalt. Samas on autor arvamusel, et kuna küsitluse tulemustest üldiselt sai välja lugeda, et soovitakse individuaalset lähenemist igale sadamale nende eripära arvestades, siis vastumeetmete hindamine kõikide sadamate kokkuvõttena võib põhjustada individuaalse lähenemise kaduma mineku.

Kuues küsimus keskendus arvamuse välja selgitamisele, kuidas suhtutakse ettepanekusse vähendada sadamate turvalisusega seotud riskianalüüside arvu erinevaid riskianalüüsi konsolideerides. Ühendamist peeti valdavalt positiivseks juhul, kui suudetakse säilitada ühendatavate riskianalüüside iseärasused. Vastajad tõid välja, et erinevate riskianalüüside ühendamisel on vajalik üheselt arusaadava meetodika väljatöötamine, selle tulemusel säiliks ka vajalikul määral erinevate riskianalüüside identiteet.

Viimane küsimus: milliste täiendavate küsimuste käsitlemine suurendaks sadamate turvalisuse riskianalüüside läbiviimise menetluse väärtust? Ametid lähtusid sellele küsimusele vastamisel enda spetsiifikast. Näiteks RIA leidis, et tuleks rohkem hinnata elektroonilise turvalisuse tagamise nõudeid. Veeteede Ameti seisukoht oli, et turvalisuse riskianalüüside menetluse väärtust on võimalik tõsta läbi nende konsolideerimise. Sadama pidajad tõid samuti välja erinevaid ettepanekuid. Olulisim neist oli, et hindamisel arvestataks kohalike olude, võimaluste ja vajadustega ehk sadama eripäraga. Lisaks leiti, et tuleks suuremat tähelepanu pöörata sissetulevatele kommunikatsiooniteenuste pakkujatele ja turvaettevõtjatele põhjalikumate nõuete kehtestamine, et tagada sadamate turvateenusele kõrgem kvaliteet. Üks sadama pidaja oli arvamusel, et täiendavaid küsimusi pole vaja lisada, kuna protsess on juba niigi küllalt põhjalik ja pigem tuleks kaaluda lihtsustamist. Kolmel vastanud sadama pidajal puudusid ettepanekud.

### **3.1.5 Soovitused riskianalüüsi koostamisel**

Sadamarajatiste turvalisuse riskianalüüsi koostamine ja riskide hindamine on määratletud ISPS koodeksiga. Koodeksile tuginedes on välja töötatud ILO/IMO soovituslik riskianalüüsi koostamise juhend. Kehtestatud nõuded on kohustuslikud, kuid ei ole keelatud neid täiendada viies riskianalüüsi hindamist läbi detailsemalt ja laiaulatuslikumalt.

Sellest tulenevalt arutleb ja pakub autor välja võimalused, kuidas võiks sadamate riskianalüüsi koostamist muuta.

Esimese soovitusena pakub autor välja laiendada tagajärgede hindamise kriteeriume, viies sadamate turvalisuse hindamises sisse majandusliku aspekti arvestamine. Majanduslikku aspekti tuleks hinnata ennekõike võimaliku rünnakujärgse finantskaotusena sadamale.

Hetkel hinnatakse majanduslikku aspekti toimepidevuse riskianalüüsis, kuid seda vaid sadama üldise toimimise ja teenuste kohapealt. ISPS koodeksiga väljatöötatud ohustsenaariumid annavad aluse hinnata rahalist kaotust võimaliku rünnaku vaatenurgast.

Majandusliku aspekti sissetoomine loob ka suurema seotuse toimepidevuse riskianalüüsiga, mis annab riigile selgema ülevaate ühe riikliku teenuse kui ka majandusharu võimalike kaotuste suurusest. Ühtlasi annab ülevaate riiklike kaitsemeetmete investeeringute paremaks prognoosimiseks. Seda nii ohu kui hädaolukordade leevendamise ja ära hoidmise aspektist.

Sadama pidajale annab sadamate analüüsiga majandusliku aspekti hindamine juurde selge ülevaate rünnakuga seotud võimaliku kahju rahalisest väärtusest. Kahjuks võib olla nii eelarve kui kasumi vähenemine võimalike ressursside kaotuse näol. Hindamisaspektist tulenevalt on sadama pidajal võimalik objektiivsemalt hinnata vastumeetmetele tehtavate kulutuste otstarbekust. Majandusliku aspekti hindamise sissetoomine tähendab hindajale suuremate volituste andmist finantsküsimustes, mis samas loob olukorra, et sadama analüüsi koostamisse on vaja kaasata rohkem osapooli vastavate finantstestadmistega. Samas vähendaks see sadama pidaja kui ettevõtja riigiga suhtlemisel asjaajamise koormust, võimaldades tal anda suurem panus riikliku majanduse tõstmiseks.

Teiseks sadama turvalisuse riskianalüüsi tõhustamise ettepanekuks on vastumeetmete mõjude põhjalikum hindamine riiklikul tasemel lähtudes nii sise- kui välisjulgeoleku vajadustest. Riiklikul tasemel oleks oluline tõsta seotud ametkondade infovahetust ning koostööd tagamaks riigi vajadustele vastav objektiivsem riskianalüüs. Kui sadama pidaja koostab toimepidevuse ja riigikaitseobjekti riskianalüüsi, lähtub ta enda vajadustest ning võib juhtuda, et mõni riiklikul tasemel olev oluline teema võib jääda hindamata. Samuti kui ühildada rahvusvahelised turvanõuded siseriiklike kriitilise infrastruktuuri kaitsemeetmetega, siis vähendaks see nii avaliku kui erasektori halduskoormust ja kulusid ning saaks vältida normist kõrvalekaldumist, mis omakorda loob eeldused optimaalsemaks regulatsiooniks.

Julgeoleku vajadustest lähtuvalt on asjakohane hinnata ka vastumeetmete rakendamise kriitilisust, andes sellega vastumeetmetele ajalise mõõtme, mille jooksul tuleks need ellu viia, et riskiskoori vähendada. Hetkel pannakse sadamate riskianalüüsis vastumeetmed riskiskoori

alusel tähtsuse järjekorda, kuid ei hinnata riiklikult, kui kiiresti antud situatsioonis oleks vaja vastumeetmed rakendada. Riikliku julgeoleku aspektist loob vastumeetmete hindamine sadama riskianalüüsi vastumeetmetele suurema kaalukuse. Selle tulemusel on hindajal võimalik sadama pidajale arusaadavamalt põhjendada vastumeetmete vajalikkust, tuues välja neist kriitilisemad. Edasi arendades oleks võimalik selle alusel koostada vastumeetmete ellurakendamise kava. Sadama pidajale loob see jällegi soodsa võimaluse planeerida oma turvalisuse tõstmiseks mõeldud eelarvet järgides kriitilisuse hinnangus välja toodud kohustuslike vastumeetmete ellurakendamise ajakava.

Antud soovitude sisseviimine sadama riskianalüüsi muudab vastavate andmete andjate osatähtsuse suuremaks, samuti laieneb sisendi andjate ring. See loob olukorra, kus on vaja hinnata, kes oleks kõige pädevam koostama sadama riskianalüüsi. Arvestades sadamate turvalisust reguleerivat ISPS koodeksit, on analüüsi koostamine kohustuseks tehtud vastava riigi valitsusele, kes määrab vastava ametkonna. Kehtivat seadusandlust järgides jääks riskianalüüsi koostavaks ametkonnaks VA ning kaasa aitavad oleksid peamiselt KAPO, PA, PPA ja sadama pidaja.

Kolmandaks soovituseks oleks sadama riskianalüüsi ja riigikaitseadusest tuleneva riigikaitseolulise objekti riskianalüüsi ühendamise. Riigikaitseobjekti analüüsi ei olnud võimalik antud peatükis laiemalt kajastada, kuna riskianalüüsi täpsustavad määrused on alles eelnõu staadiumis. Siiski, tuginedes riigikaitse seaduses väljatoodule ja määruse eelnõule, saab autor teha omad tähelepanekud. Riigikaitseobjektidena käsitletavatele sadamatele koostatakse vastav riigikaitseobjekti riskianalüüs, mis on oma olemuselt kõige lähem sadamate turvalisuse riskianalüüsile, kuna mõlema põhiorhk on tahtlike tegevuste hindamisel. See tekitab küsimuse ühetüübiliste riskianalüüsides tegemise vajalikkusest. Eesti täidesaatev võim võiks kaaluda antud riskianalüüsides ühendamist, koostades riskianalüüsile ohustsenaariumid, mis kataks nii ISPS koodeksi kui ka riigikaitseolulise objekti nõuded. Riskianalüüsides ühendamisel tuleb kindlasti silmas pidada, et säiliks erinevate riskianalüüsides individuaalsus ja väljatöötatav meetodika oleks selgelt arusaadav. Tulenevalt eelnõust on riigikaitseolulise objekti koostajaks objekti valdaja ehk sadamate puhul sadama pidaja ning sellest tulenevalt vähendaks selline korraldus sadama pidaja bürokratilise kohustusi riigi ees. Ühtlasi annaks riigipoolne riskianalüüsi koostamine objektiivsema ülevaate analüüsi tulemustele. Antud juhul tekib küsimus, kes riiklikest asutustest peaks sellise analüüsi koostamist koordineerima ja koostama.

Sellele küsimusele jätaks autor vastamata, andes võimaluse teemat käsitleda edasistes teaduslikes töödes.

Soovitustest tulenevalt tuleks riiklikult hinnata sadamaga seotud turvalisuse analüüside korraldust koostamise ja ühendamise vajalikkuse aspektidest. Eesmärk peaks olema analüüside tihedam siduvus ja ametkondade koostöö suurendamine ning sadama pidaja koormuse vähendamine, et tal oleks võimalus suunata kogu võimekus riigi majanduse elavdamiseks.

## KOKKUVÕTE

Ühtsed mereturvalisuse tõhustamise nõuded kehtestati SOLAS peatükiga XI-2, mis jõustus 1. juulil 2004. Sellega loodi samad nõuded mereturvalisuse tõstmiseks kõigile konventsiooniga liitunud riikidele. Nõuete täpsustamiseks koostati liikmesriikidele IMO dokument ISPS koodeks. Koodeksis välja toodud nõuded kohalduvad nii laevadele, mille kogumahutavus on suurem kui 500, kui ka sadamatele. Koodeks on jaotatud kaheks osaks, tähistega A ja B. Koodeksi A-osa on kohustuslik kõikidele asjaosalistele, kellele koodeks kohaldub. B-osas jällegi antakse selgitusi ja suuniseid A-osa täitmiseks. Riskianalüüsi koostamist puudutavate nõuete detailsemaks selgitamiseks koostati ILO/IMO koostöös riskianalüüsi koostamise juhendmaterjal. Selles toodi välja, mis metoodikat võiks analüüsi koostamisel kasutada ennekõike tahtlike tegevuste ennetamiseks. Samuti kirjeldati näidetega peamist kasutatavat metoodikat. Detailsemalt selgitati haavatavuse, tõenäosuse ja tagajärje seoseid ja kriteeriume. Vähemal või rohkemal määral kasutavad soovitatud metoodikat ja kriteeriume paljud SOLAS konventsiooniga liitunud riigid.

Mereturvalisuse nõuete täitmist Euroopa Liidu siseselt on täiendatud vastavate EL määruste ja direktiividega. Suuremad muudatused toodi sisse EL määrusega nr 725/2004, kus paljud ISPS koodeksi B-osa soovitused muudeti liikmesriikidele kohustuslikuks. Esimese peamise nõudena muutusid kohustuslikuks turvalisuse hinnangute avalikustamise ja ajakohastamise nõuded. Sadamate turvalisuse hindamises muutusid kohustuslikuks ISPS koodeksist tulenevad hindamist käsitlevad punktid. Pearõhk oli, et hindamisel tuleb kasutada koodeksis väljatoodud hindamise elemente, lisaks täpsustati koostajate rolli ja õigusi hindamise protsessis.

Peamiselt sadamate turvalisuse nõuete täpsustamiseks ja ajakohastamiseks koostati EL direktiiv nr 2005/65. Direktiiviga kinnitati veelkord üle sadamarajatise hindamise ja sellest tuleneva turvaplaani rakendamise ja kooskõlastamisega seondu. Oluline on välja tuua, et direktiiviga kohustati sadama hindamisel välja selgitama sadama jaoks olulised piirkonnad,



mille alusel saaks määrata sadamarajatise piirid. Sellest tulenevalt võib vastavalt hinnangule rajatiseks olla kas kogu sadamaala või mingi kindel piirkond sadama maa-ala sees.

Siseriiklikult käsitletakse ISPS koodeksist ja EL määrustest või direktiividest tulenevaid nõudeid Sadamaseaduse kolmandas peatükis „Turvanõuded sadamateenuste osutamisel“ Peatükis täpsustatakse riskianalüüsi koostajat ja koostamise kaasatud asutusi. Riskianalüüsi koostajaks on sadamaseaduse alusel määratud VA, lisaks hindamise protsessi on vaja kaasata PA ja KAPO nende pädevuse piirides. Hindamise protsessis on tihe koostöö ka sadama pidajaga, et hinnang tuleks metoodikast lähtuvalt võimalikult detailne ja ajakohane.

Riskianalüüsi koostamist ja selle metoodikat on käsitletud autori poolt magistritöö teises peatükis. Lisaks on välja toodud riskianalüüsi koostamine Eesti, Saksamaa Scheslwig-Holsteini liidumaa mereturvalisuse administratsiooni ja USA riskianalüüsi üldpõhimõtete väljatoomise näidetel.

Riskianalüüsi läbiviimine koosneb läbimõeldud etappidest, mis viiakse läbi punkt-punkti haaval luues üheskoos süsteemi. Hindamise esimesed etapid on planeerimine ja informatsiooni kogumine. Hindamist planeerides määratakse hindamise piirid ja ulatus. Hindamisobjekti ülevaatus ning selle objekti pidajaga vestluse läbiviimine annab baasi, mille alusel on võimalik läbi viia järgnevat etappi. Kogutud info alusel tuvastatakse võimalikud ohud, mille kohta viiakse läbi riskide hindamine kasutades riski maatriksit. Riskimaatriksi tulemustest lähtuvalt pakutakse välja vastumeetmed riski vähendamiseks. Vajadusel koostatakse täiendav analüüs, kuna osad vastumeetmed võivad põhjustada teatud tingimustel ohtude suurenemist, mitte vähenemist. Hinnangu lõpptulemusena koostatakse hindamise kokkuvõtte, mille alusel koostatakse plaan objekti turvalisuse nõuete täitmiseks. Mõlemad dokumendid on aluseks järelevalve asutustele nõuete täitmise kontrollimiseks.

Magistritöös käsitletud näited ilmestavad, kuidas viiakse läbi riskide hindamist, täites ühtlasi koodeksist tulenevaid nõudeid. Näide riskianalüüsi läbiviimisest eelpool mainitud liidumaa mereturvalisuse administratsiooni näitel on valitud, kuna riskihinnangute kriteeriumitena kasutatakse valikvastuseid „jah“ - kas võib toimuda või „ei“ - ei toimu. Vastavalt hinnangus välja toodud võimaliku sündmuse või tegevuse toimumise arvule koostatakse riskimaatriks, kus saadakse vastav riskihinnang. Antud hindamise viis lihtsustab suuresti hindaja tööd, kuid samas rangete piiridega valikuvarjandid ei luba hindajal arvesse võtta objekti individuaalsemat käsitlust.

Magistritöös välja toodud USAs kasutatav riskide hindamise analüüs ilmestab, kuidas võiks väljatöötatud meetodikat hindamisel täiendada, täites samas koodeksi nõudeid. Peamine erinevus seisneb, et riskide hindamisel hinnataks objektile lisaks ILO/IMO meetodikat kasutades ka selle majanduslikku ja keskkonna tegureid. Majanduslik hinnang hõlmab endas võimalikku kasu/kahju nii objektile kui ka riigile.

Magistritöö kolmandas osas tuuakse välja sadamatega seotud riiklike riskianalüüsides haakumine ja võimalikud autoripoolsed soovitused. Siseriiklikest seadustest tulenevalt haakub sadamatega neli riskianalüüsi, kuid otseselt sadamale on vaja koostada kolm peamist riskianalüüsi, mis sisaldavad turvalisuse teemasid. Sadamaseaduse alusel koostatakse sadama turvalisuse analüüs, mis lähtub ainult ISPS koodeksi nõuetest. Hädaolukorra seaduse alusel koostatakse sadamale kui elutähtsa teenuse osutajale toimepidevuse analüüs. Lisaks 2016. aasta alguses jõustunud Riigikaitseaduse alusel tuleb koostada sadamale kui riigikaitseolulisele objektile riigikaitseobjekti analüüs. Viimast mainitud analüüsi ei olnud autoril võimalik rakendusaktide puudumise tõttu laiemalt käsitleda, kuid tuginedes eelnõule sai teha võimalikke tähelepanekuid.

Kõigist seadusustest tulenevalt saab riskide hindamisel välja tuua ühised hindamise kriteeriumid, milleks on:

1. tuvastada ohud varale ja taristule;
2. hinnata ohtude tõenäosust;
3. hinnata ohtude tagajärge;
4. ohtudele vastumeetmete rakendamine.

Kriteeriumitest lähtuvalt on analüüsid peamiselt omavahel haakuvad, kuid hindamise eesmärgid on erinevad. Näiteks sadamate turvalisuse riskianalüüs keskendub tahtlike tegevuste hindamisel. Analüüsides koostamisel ja kinnitamisel on suur roll ennekõike sadama pidajal, samuti KAPO-l ja PA-l.

Võimalike kitsaskohtade ja parendusettepanekute väljaselgitamiseks viis magistritöö autor läbi vastava küsitluse turvalisusega seotud sadamates ja riigiasutustes. Kuueteistkümnest valitust andsid tagasisidet kaksteist vastajat. Üldiselt hinnatakse nõudeid Eesti sadamate turvalisuse tagamiseks piisavateks. Samas tuleks suurendada majandusliku mõju hindamist turvalisuse riskianalüüsis, sest see võimaldaks paremini sadama pidajal planeerida turvalisuse eelarvet. Samuti pidasid enamik vastajatest oluliseks välja toodud vastumeetmete hindamist

riiklikul tasemel ja tihedat koostööd riiklike ametkondade vahel. Küsitluses selgus, et erinevad turvalisust käsitlevad riskianalüüsid võiks sadamate puhul omavahel ühendada. Lisaks esitati ettepanekuid, mida võiks sadamate turvalisuse riskianalüüsis põhjalikumalt käsitleda.

Sadamate riskianalüüsi haakuvuse pinnalt pakub autor välja võimalikud lahendused, kuidas võiks sadama turvalisuse analüüsi täiendada, et omakorda optimeerida riskianalüüside arvu ja vähendada seadustest tulenevat halduskoormust sadama pidajale.

Esimene ettepanek sisaldab autori soovitusi laiendada tagajärgede hindamise kriteeriume, viies sadamate turvalisuse hindamises sisse põhjalikum majandusliku aspekti arvestamine, milles tuleks hinnata ennekõike võimalikku rünnakujärgset finantskaotust sadamale. See annaks sadama pidajale hea aluse eelarve koostamise planeerimisel, et vähendada ootamatuid kulutusi.

Teise lahendusena on välja toodud vastumeetmete mõjude hindamine riiklikul tasemel lähtudes nii sise- kui välisjulgeoleku vajadustest. Riiklikul tasemel oleks oluline tõsta seotud ametkondade infovahetust ning suurendada nende omavahelist koostööd tagamaks riigi vajadustele vastav objektiivsem riskianalüüs. Julgeoleku vajadustest lähtuvalt on oluline hinnata ka vastumeetmete rakendamise kriitilisust, andes sellega vastumeetmetele ajaline mõõde, mille jooksul tuleks need ellu viia, et riskiskoori vähendada.

Kolmanda soovitusena toob autor välja sadama riskianalüüsi ja riigikaitseolulise objekti riskianalüüsi ühendamise, kuna mõlema analüüsi eesmärk on ära hoida tahtlik tegevus. EL õigustest tulenevate rahvusvaheliste turvanõuete ühitamisel siseriiklike kriitilise infrastruktuuri kaitsemeetmetega väheneks nii avaliku kui erasektori halduskoormus ning kulud. Riskianalüüside ühendamisel tuleb arvestada, et säiliks erinevate riskianalüüside individuaalsus ja väljatöötatav meetodika oleks kõigile üheselt arusaadav.

Soovitude rakendamisel tõstatub küsimus: kes riiklikest asutustes võiks koordineerida täiustatud või ühendatud riskianalüüsi koostamist?

Võttes aluseks töö hüpoteesi, on autor arvamusel, et riiklikul tasemel võiks uuesti hinnata ja läbi vaadata praegune sadamate seotud riskianalüüside korraldus.

## **SUMMARY**

### **POSSIBILITIES FOR CONDUCTING PORT AND PORT FACILITY SECURITY ASSESSMENTS FOR ESTONIAN PORTS IN ORDER TO COMPLY WITH INTERNATIONAL REQUIREMENTS**

Kristjan Kaurla

This thesis is to evaluate whether current port security risk analysis processes and applications are valid and optimal.

The first part of this paper addresses the most important International and European legislation and Estonian port risk assessment related laws.

Current maritime safety requirements have been established with the IMO SOLAS convention which includes chapter XI-2 - Port Safety Requirements. Based on the IMO convention a two part ISPS code was created. The first –A part lists obligatory requirements and B part recommendations and guidelines for complying with the rules set forth in the IMO SOLAS 74 convention and ISPS –A.

Many of the ISPS –B recommendations have been made obligatory by the European Union directives and regulations which were created to comply with the IMO SOLAS 74 convention.

Internally port safety requirements are listed in ‘Port Law III chapter *Safety Requirements for Port Services*’.

Additionally risk analysis of port related emergency situations, of survival situations and risk analysis of governmentally protected objects such as structures and properties.

The second part of this paper assesses the process of risk analysis and risk assessment. The comparison has been made based on Estonia; conducting risk analysis by Schelwig-

Holstein county maritime administration in Germany. A description of risk assessment opportunities in the United States of America has been added.

The third part of the master thesis compares and studies port safety and security related analysis.

Based on the local and International legislation the following common criterias for risk assessment are:

1. identifying risks for property and infrastructure;
2. assess risk probability;
3. assess effects of risks;
4. applications of risk reducing counter-measures.

It is paramount, that the main aim of port security risk analysis, to prevent potential outcomes from procedures and actions taken.

A questionnaire to determine the shortcomings and recommendations for improvement in port risk management was carried out. In total 16 participants were included in the study, 8 of whom are ports which on daily bases handle ships and cargo and 8 institutions which either provide risk analyses services or security related government establishments. All eight ports and half of the institutions (4) responded.

Based on the comparison and the questionnaire of various risk analysis processes the author recommends the following three possible aspects for improving port risk analysis:

1. evaluate the economical aspect in the risk analysis;
2. introduce crucial counter measure assessment on a government legislation level as well as including a time line for the changes;
3. integrating two separate and individual security related risk assessments.

For the application of the mentioned improvement the author has raised a question: Which authority is capable of evaluating the relevant port security risk analysis after applying the recommendations?

## KASUTATUD KIRJANDUS

Alizadeh, A. Dr., Nomikos, N. (2009) Shipping Derivatives and Risk Management. London: Palgrave Macmillan.

Bichou, K., Bell, M., Evans, A. (2014) Risk Management in Port Operations, Logistics and Supply Chain Security. London: Taylor and Francis.

Chalk, P. (2008). Maritime Dimension of International Security : Terrorism, Piracy, and Challenges for the United States. Santa Monica: RAND Corporation.

Christopher, K. (2015). Port Security Management. 2d ed. London, New York: CRC Press - Taylor & Francis Group.

Edgerton, W. M. (2013). A Practitioners Guide to Effective Maritime and Port Security. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Son, Inc.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2005/65/EÜ, 26.10.2005. a, sadamate turvalisuse tugevdamise kohta – ELT L 310, 25.11.2005.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) 219/2009, 11.03.2009. a, millega kohandatakse teatavaid asutamislepingu artiklis 251 sätestatud menetluse kohaseid õigusakte otsusega 1999/468/EÜ kontrolliga regulatiivmenetluse osas - Kontrolliga regulatiivmenetluse kohaldamine – 2. osa – ELT L 87, 31.03.2009.

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 725/2004, 31.03.2004. a, laevade ja sadamarajatiste turvalisuse tugevdamise kohta – ELT L 129, 29.04.2004.

Guideline on Developing a Departmental Security Plan. Government of Canada. <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-eng.aspx?id=20010> (22.04.2016)

Harms-Ringdaht, L. (2001). Safety analysis. London, New York: Taylor & Francis.

Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend. Siseministri määrus, 18.02.2010. a – RT I 2008, 8, 145.

Hädaolukorra seadus (HOS). Vastu võetud Riigikogus 15.juunil 2009. a – RT I 2009, 39, 262; RT I, 17.12.1015, 36.

Hädaolukorra seadus 2005 SE (eelnõu), <http://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/6e396188-c9c2-4673-9fb6-ad324ec9a36c/H%C3%A4daolukorra%20seadus/> (04.04.2016)

ISPS Code. International Ship & Port Facility Security Code and SOLAS Amendments 2002. (2003). London: IMO

Kemikaaliseadus (KemS). Vastu võetud Riigikogus 29. oktooberil 2015. a – RT I, 10.11.2015, 2

Kriisireguleerimine. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium - <https://www.mkm.ee/et/kriisireguleerimine> (10.03.2016)

McNicholas, M. (2016) Maritime Security: An Introduction. 2d ed. Oxford (UK), Cambridge (USA): Elsevier Inc.

Meresõiduohutuse seadus (MSOS). Vastu võetud Riigikogus 12. detsembril 2011. a – RT I 2002, 1, 1; RT i, 05.04.2016, 3.

Meresõiduohutuse seaduse ja sellega seonduvate seaduste muutmise seadus. (eelnõu) 28.03.2016 – nr 15 – 1379/06 <http://eelnoud.valitsus.ee/main/mount/docList/aca6b695-8a2c-4cd4-a168-08478a256abd#ezoSlABo>

Muuga sadama sadamaalal asuvate ettevõtete tegevusega seonduvate riskide hindamine ja summaarne riskianalüüs. AS Tallinna Sadam [http://www.portoftallinn.com/static/files/98.Muuga\\_sadama\\_riskianaluusi\\_kokkuvote\\_2015.pdf](http://www.portoftallinn.com/static/files/98.Muuga_sadama_riskianaluusi_kokkuvote_2015.pdf) (04.05.2016)

Nende hädaolukordade nimekiri, mille kohta koostatakse riskianalüüs ja lahendamise plaan, ning hädaolukorra riskianalüüsi ja hädaolukorra lahendamise plaani koostamiseks pädevate täidesaatva riigivõimu asutuste määramine. Vabariigi Valitsuse korraldus 25.04.2013. a – RT III, 30.04.2013, 16; RT III, 26.08.2015, 20.

PortSec: Port Operations Modeling for Security Risk management and resource Allocation. Homeland Security Center, [https://www.orau.gov/dhssummit/2009/presentations/March17/plenary/Orosz\\_Mar17.pdf](https://www.orau.gov/dhssummit/2009/presentations/March17/plenary/Orosz_Mar17.pdf) (13.04.2016)

PortSec: Port Security Risk Management and Resource Allocation System. 12th IFAC Symposium on Transportation Systems. Redondo Beach, USA. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667016317876> (13.04.2016)

PortSec: Risk-Based Port Security Resource Allocation (USC Create Project) (esitlus) <https://www.youtube.com/watch?v=1lzAfJ3xmXs> (05.05.2016)

Protecting our Nation's Ports: Port Security Risk and Resource Management System. Homeland Security, <http://www.firstresponder.gov/Lists/TechnologyProfiles/attachments/54/508CREATEPortSec%20factsheet-Jan2014.pdf> (23.04.2016)

Regalbuto, T. Port Security Risk Assessment Tool (PSRAT)  
[http://www.powershow.com/view4/567a70NDk1M/Title\\_Port\\_Security\\_Risk\\_Assessment\\_Tool\\_PSRAT\\_powerpoint\\_ppt\\_presentation](http://www.powershow.com/view4/567a70NDk1M/Title_Port_Security_Risk_Assessment_Tool_PSRAT_powerpoint_ppt_presentation) (23.04.2016)

Riigikaitseeadus (RKS). Vastu võetud Riigikogus 11.veebruari 2015. a –  
RT I, 12.03.2015, 1; RT I, 01.04.2016, 3.

Riiklik mereturvalisuse programm. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2005).  
[https://www.mkm.ee/sites/default/files/riiklik\\_mereturvalisuse\\_programm.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/riiklik_mereturvalisuse_programm.pdf) (15.03.2016)

Sadama ja sadamarajatise turvalisuse riskianalüüsis kajastavate teemade täpsustatud loetelu a riskianalüüsi läbiviimise kord. Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus 07.10.2011. a – RT I, 13.10.2011, 2.

Sadamaseadus (SadS). Vastu võetud Riigikogus 15.juunil 2009. a –  
RT I, 2009, 37, 251; RT I, 12.07.2014, 128.

Security in ports: ILO and IMO code of practice. (2004). Geneva, London: ILO/IMO.

SOLAS. (2004). 4d ed. London: IMO

Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend. Siseministri määrus 21.06.2010. a –  
RT I 2010, 33,179.

VESPERPLUS, Port Facility Security Assessment – an Optimized Method, Bundesministerium für Bildung und Forschung. Esitus. (03.2015)

Volitatud turvalisusorganisatsioonid (RSO) ja tunnustatud turvaettevõtjad. Veeteede Amet.  
<http://www.vta.ee/volitatud-turvalisusorganisatsioonid-rso-ja-tunnustatud-turvaettevotjad/>  
(24.03.2016)



# LISAD

## Lisa 1. Riskianalüüside etapid

Majandus- ja kommunikatsiooniministri  
07.10.2011. a määruse nr 97  
„Sadama ja sadamarajatise turvalisuse  
riskianalüüsis kajastatavate teemade täpsustatud loetelu  
ja riskianalüüsi läbiviimise kord” lisa

<b>Riskianalüüsi etapid</b>
<b>1. Kaitse seisukohast tähtsate varade ja infrastruktuuri kindlakstegemine ja hindamine</b>
1.1. Kõigi sadama turvalisuse seisukohalt oluliste piirkondade kindlakstegemine, määratledes vastavalt sadamarajatiste ja sadama piirid. 1.2. Iga piirkonna eripäraste karakteristikute, nagu asukoht, ligipääs, energiavarustus, kommunikatsioonisüsteem, omanik, kasutajad ja teised turvalisuse seisukohalt olulised elemendid, kindlakstegemine.
<b>2. Infrastruktuuris, tegevuspõhimõtetes ja -kordades esinevate nõrkade kohtade, sealhulgas inimtegurite kindlakstegemine</b>
2.1. Iga sadamarajatise või sadama muu alampiirkonna nõrkade kohtade kindlakstegemine. 2.2. Kõikide kogu sadama turvalisuse seisukohalt oluliste organisatoorsete aspektide kindlakstegemine, kaasa arvatud turvalisusega seotud asutuste jagunemine, olemasolevate eeskirjade ja menetluste ning nendega seotud nõrkuste tuvastamine. 2.3. Konkreetse sadamarajatise ja teiste sadama turvameetmete kokkupuutest tulenevate turvalisuse alaste probleemide kindlakstegemine.
<b>3. Varasid ja infrastruktuuri ähvardavate võimalike ohtude ning nende esinemise tõenäosuse ja tagajärgede kindlakstegemine turvameetmete kindlaksmääramiseks ja tähtsusjärjekorda seadmiseks</b>
3.1. Sadama võimalike ohustenaariumite väljaselgitamine, sealhulgas riski variatsioonide, näiteks aastaajast sõltuvate riskide kindlakstegemine. 3.2. Ohustenaariumi võimalike tagajärgede kindlakstegemine, kusjuures tuvastatakse nii otsesed kui ka kaudsed tagajärjed ning erilist tähelepanu pööratakse inimohvrite tekkimise ohule. 3.3. Turvalisust ohustavate vahejuhtumite võimalike kobarefektide kindlakstegemine.

## Lisa 1 järg

### **4. Vastumeetmete ja protseduuriliste muudatuste kindlakstegemine, valik ja tähtsusjärjekorda seadmine, samuti selle kindlakstegemine, kui tõhusalt need vähendavad haavatavust**

- 4.1. Kriitiliste nõrkuste vähendamiseks mõeldud meetmete, menetluste ja tegevuse kindlaksmääramine, kusjuures erilist tähelepanu pööratakse sissepääsu kontrollimise või kogu sadamarajatisele ja sadamale või nende teatud piirkondadele sissepääsu piiramise vajadusele ja vahenditele.
- 4.2. Kindlaksmääramine, kuidas turvaseme tõstmisel tugevdada järgitavaid turvatoiminguid, rakendatavaid turvameetmeid ja kohustuslikke tegevusi.
- 4.3. Eriliste nõuete kindlakstegemine levinumate turvaprobleemide, nagu "kahtlane" kaubasaadetus, pagas, punkrikütus, varustus või isik, tundmatu pakk, äratuntav oht (nt pomm), lahendamiseks.
- 4.4. Turvaintsidentide tagajärgede piiramiseks ja leevendamiseks mõeldud meetmete, menetluste ja tegevuse kindlaksmääramine.
- 4.5. Ülesannete jaotamise kindlaksmääramine, mis võimaldaks kõigi vastumeetmete, menetluste ja tegevuse nõuetekohast ja korrektset rakendamist.
- 4.6. Vastavalt vajadusele erilise tähelepanu pööramine seostele kõigi turvaplaanide vahel (sealhulgas sadama ja sadamarajatise turvaplaanid, valveobjektide turvaplaanid) ja teiste olemasolevate turvameetmete vahel, kusjuures tähelepanu pööratakse ka seostele hädaolukorra lahendamise plaaniga, kui sadamaalal tegutseval ettevõtjal peab seaduse või selle alusel kehtestatud õigusakti kohaselt olema koostatud hädaolukorra lahendamise plaan.
- 4.7. Selle asjaolu tuvastamine, kas ja milliste sadamatöötajate puhul viiakse seadusest tulenevalt läbi taustakontrolle või julgeolekukontrolle (näiteks põhjusel, et nad puutuvad kokku kõrge riskiteguriga aladega).
- 4.8. Kommunikatsiooninõuete kindlaksmääramine turvameetmete ja -menetluste rakendamiseks, kusjuures erilist tähelepanu pööratakse turvalisuse seisukohalt tundliku teabe avalikustamise eest kaitsmise meetmetele, mis hõlmab asjassepuutuvate osapoolte kui ka üldsuse teadmishajaduse nõuete kindlakstegemist.
- 4.9. Vajaduse korral sadamarajatise ja sadama osadeks jaotamine vastavalt turvaintsidentide esinemise tõenäosusele, kusjuures piirkondi ei hinnata mitte ainult nende sihtmärgiks saamise tõenäosuse järgi, vaid samuti selle järgi, kas need on võimalikeks läbipääsudeks naaberpiirkondade ründamise korral.

## **Lisa 2. Küsitlus sadamatega seotud riskianalüüside kohta**

### **Küsimused sadamatega seotud riskianalüüside kohta.**

Ettevõtte/asutus:

- 1) Milliseid sadamate turvalisusega (julgeolekuga) seotud riskianalüüse viite läbi oma asutuse põhiülesannete raames? Palun nimetage riskianalüüsi liik ja siduspunkt.
- 2) Millised on riskianalüüside läbiviimisse kaasatud osapooled?
- 3) Kas Teie hinnangul on Euroopa Liidu õigusest tulenevad nõuded Eesti sadamate turvalisuse tagamiseks piisavad?
- 4) Kui oluline on Teie hinnangul turvaintsidendi majandusliku mõju hindamine riskianalüüsi läbiviimisel? Palun põhjendage.
- 5) Kas peate vajalikuks hinnata turvalisuse riskianalüüsi tulemusena esitatud vastumeetmeid riiklikul tasemel, arvestades nii sise kui välisjulgeoleku tagamise vajadusi? Palun põhjendage.
- 6) Kuidas suhtuksite ettepanekusse vähendada sadamate turvalisusega seotud riskianalüüside arvu erinevaid riskianalüüse konsolideerides? Palun põhjendage.
- 7) Milliste täiendavate küsimuste käsitlemine suurendaks sadamate turvalisuse riskianalüüside läbiviimise menetluse väärtust?

### Lisa 3. Riskianalüüside koondleht

Port facility: Port XYZ						
Importance of the facility overall ( - weight)						
		Econom g	Environm ent	Human	Symbolic	
	weighting of the facility in its entirety	1	1	3	2	Explanation
no	Passenger traffic	1	1	1	1	N/A
no	Cargo with polit./public relevance	1	1	1	1	Cargo: coal for a heat and power plant
yes	Location next to urban area (City Port)	1	1	3	2	Direct proximity to a residential area
no	Relationship to particularly threatened countries/states	1	1	1	1	No relationship to particularly threatened countries/states
no	Strong interdependence with other industries	1	1	1	1	No strong interdependence with other industries
no	Proximity to environmentally sensitive areas	1	1	1	1	No proximity to environmentally sensitive areas

weighting matrix if "yes"			
Econom g	Environm ent	Human	Symbolic
2	2	4	2
1	1	4	2
1	1	2	2
1	1	3	2
1	1	1	2
2	1	1	2
1	2	1	1

Objects, their relevance and threat value ( - sheets 3 "Objects a - q")									
	Object	Relevance if "yes"	Meaningful to ...				Relevance (Sum)	Threat (Sum Sheets 3)	Risk (Sum Mats)
			Econom g (1-20)	Environm ent (1-20)	Human (1-20)	Symbolic (1-20)			
a	Gateways, gates and tracks	-	X	-	X	-	4	5	B
aa	Bridges-Tunnels	-	-	-	-	-			
e	Water-side areas in front of the facility	-	X	-	X	-	4	0	B
d	Piers, docks and ramps	-	X	-	X	-	4	0	B
aa	Dangerous-goods-storage	-	-	-	-	-			
f	(open) Storage, parking, and waiting	-	X	-	-	-	1	0	A
aa	Revised structures: banks, piles	-	-	-	-	-			
h	stationary cargo loading and unloading	-	X	-	X	-	4	0	B
aa	mobile cargo-loading and unloading facilities	-	-	-	-	-			
i	facility petrol station	-	X	-	X	-	4	0	B
k	security observation facility	-	X	-	-	-	1	0	A
l	Power/energy distribution facility	-	X	-	-	-	1	0	A
aa	further-Object (m)	-	-	-	-	-			
aa	further-Object (n)	-	-	-	-	-			
aa	further-Object (o)	-	-	-	-	-			
aa	further-Object (p)	-	-	-	-	-			
aa	further-Object (q)	-	-	-	-	-			

Security architecture			
Result of the general vulnerability analysis			
in consideration to the objects, their importance (consequences) and threat value			
	Preliminary Evaluation	Date	Re-Evaluation
	sufficient (all SL)	01.01.2014	not yet submitted

reviewed and approved

Allikas: (VESPERPLUS ...)

## Lisa 4. Toimepidevuse kriitiliste tegevuste ressursid

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 2

### Kriitiliste tegevuste ressursside kirjeldus

#### 1. Personal ja inimesed

Milline on optimaalne meeskonna suurus elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimepidevuse tagamiseks?

Milline on meeskonna minimaalne suurus, et elutähtsa teenuse kriitiline protsess toimiks?

Millised on ülesannete täitmiseks vajalikud oskused ning ekspertiis?

#### 2. Territoorium ja seal paiknevad hooned

Millised on elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimimiseks olulised territooriumid, valdused ja hooned?

Millised on olemasolevad alternatiivsed territooriumid, valdused ja hooned?

Millistest tootmishoonetest, transpordivahenditest ja muudest mehaanilistest vahenditest sõltub elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimepidevus?

#### 3. Infotehnoloogilised süsteemid

Millised infotehnoloogilised süsteemid (ka andmebaasid ja sidesüsteemid) tagavad elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimimise? Millistest sisemistest ja välistest teenusepakkujatest sõltuvad need infotehnoloogilised süsteemid?

#### 4. Elutähtsa teenuse osutamiseks vajalik informatsioon

Milline informatsioon on vajalik elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimimiseks?

Kuidas informatsiooni hoitakse?

#### 5. Finantsvahendid, mis on vajalikud elutähtsa teenuse osutamiseks

Millised finantsvahendid on vajalikud elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimimiseks? Millised on elutähtsa teenuse osutaja reaalsed finantsvahendid elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimimiseks?

#### 6. Varustajad ja partnerid, kellest sõltub elutähtsa teenuse osutamine

Kes on prioriteetsed varustajad ning partnerid, kellest sõltub elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse toimepidevuse tagamine?

Milliseid elutähtsa teenuse kriitilise tegevuse tagamiseks olulisi kokkuleppeid ning lepinguid on sõlmitud teiste asutuste ja organisatsioonidega?

## Lisa 5. Toimepidevuse riskianalüüsi katkestuse kriteeriumid

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 1

Tabel 1 Katkestuse ajaline määde

Kriitilisuse aste	Aeg, mis kulub elutähtsa teenuse katkestuseni
1	Väga pikk ajavahemik (kuud, aastad)
2	Pikk ajavahemik (nädalad)
3	Keskmine ajavahemik (päevad)
4	Väike ajavahemik (tunnid)
5	Väga väike ajavahemik (sekundid, minutid)

Tabel 2 Teenuse katkemise ulatuse määde<sup>1</sup>

Kriitilisuse aste	Elutähtsa teenuse katkemise ulatus
1	Väga madal (0...10 %)
2	Madal (10...30 %)
3	Keskmine (30...50 %)
4	Suur (50...80 %)
5	Väga suur (80...100 %)

Elutähtsa teenuse tegevuse kriitilisuse määramiseks kasutatakse järgmist valemit:

**Elutähtsa teenuse tegevuse kriitilisus = (võrdub) katkestuse ajaline määde x (korrutatud) katkestuse ulatuse määde**  
Saadud punktide alusel hinnatakse teenuse tegevuse kriitilisust kasutades tabelit 3.

Tabel 3. Elutähtsa teenuse tegevuse kriitilisus<sup>2</sup>

Kriitilisuse punktid	Kriitilisuse aste
1-5	tegevus ei ole kriitiline
6-10	tegevus on vähesel määral kriitiline
11-15	tegevus on tähtis, keskmiselt kriitiline
16-20	tegevus on kriitiline
21-25	tegevus on väga kriitiline

<sup>1</sup> Teenuse osutaja hindab ise, millisest teenust iseloomustavast näitajast suhtarv arvutatakse

<sup>2</sup> Saadud tulemuse alusel määratakse need kriitilised tegevused, mille kriitilisuse punktid jäävad vahemikku 6-25. Viimaste suhtes jätkatakse riskianalüüsi

## Lisa 6. Toimepidevuse riskianalüüsi tagajärgede raskusaste

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 3

Katkestuste raskusastme hindamine

Raskusaste	Tagajärg				
	Majanduslik	Maine	Teenuse kvaliteet	Inimeste elu ja tervis	Keskkond
<b>Katastroofiline - 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelarve kadu &gt;30%</li> <li>Kasumi vähenemine &gt;30%</li> </ul>	Äärmiselt väesulik avalikkuse ja meedia tähelepanu, mis kestab püsivalt kuud.	Äärmiselt tõsised kriitiliste tegevuste häired, mis takistavad elutähtsa teenuse osutamist 80 - 100% ulatuses	Ule 400 raskelt kannatanu. Kannatanute arv ületab kogu riigi tervishoiuresursi võimalused, vajalik rahvusvaheline abi.	Elukeskkonna hävimine sündmuskohal. Ökosüsteemi talitlemine on lakanud või pöördumatult kahjustatud. Muudatuse eelset olukorda võimatu taastada
<b>Väga raske - 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelarve kadu 20-30%</li> <li>Kasumi vähenemine 15-20%</li> </ul>	Märkimisväärne negatiivne avalikkuse tähelepanu, mis kestab nädalaid	Väga tõsised kriitiliste tegevuste häired, mis takistavad elutähtsa teenuse osutamist 50-80% ulatuses	Raskelt kannatanuid, kes vajavad kohest haiglaravi 171-400 kannatanut. Kannatanute arv ületab regiooni tervishoiuresursi võimalused, vajalik kogu riigi tervishoiuresursi kaasamine.	Sündmuskohal toimub suur muutus ühe või mitme liigi isendite arvukuses. Suure muutuse väärtus sõltub konkreetsest liigist. Kaitse all oleva ühe isendi hukkumine on suur muudatus. Hästi sigiva ning laia levikuga liigi üsna suure arvu isendite hukkumine võib olla vähese tähtsusega, eelkõige juhul, kui muutus mahub populatsiooni arvukuse loodusliku kõikumise piiridesse.
<b>Raske - 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelarve kadu 5-10%</li> <li>Kasumi vähenemine 5-15%</li> </ul>	Negatiivne tähelepanu, mis kestab päevi ning mis võib hiljem korduda	Rasked kriitiliste tegevuste häired, mis takistavad elutähtsa teenuse osutamist 30-50% ulatuses	Kannatanuid, kes vajavad haiglaravi 10 - 170 kannatanut. Kannatanute arv võib ületada piirkondliku tervishoiuresursi võimalused (va Tallinn), vajalik teiste piirkondade ressursi kaasamine	Sündmuskohal toimuvad muutused ühe või mitme liigi isendite arvukuses ja ökosüsteemi talitlemises. Eelneva olukorra taastamine ei ole võimalik ilma inimese sekkumiseta.
<b>Kerge - 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelarve kadu 1-5%</li> <li>Kasumi vähenemine 1-5%</li> </ul>	Negatiivne tähelepanu, mis on ajaliselt piiratud ühe päevaga	Kerged kriitiliste tegevuste häired, elutähtsa teenuse osutamine on takistatud 10-30% ulatuses	Kerged tervisehäired ja/või üksikud kerged vigastused, millega ei kaasne jäädavaid kahjustusi. Võib esineda mõnepäevast töö- või teenistusvõimetust	Sündmuskohal toimuvad muutused populatsiooni arvukuses või ökosüsteemi talitlemises. Eelnev olukord taastub ilma inimese sekkumiseta.
<b>Vähetsühtis - 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eelarve kadu &lt;1%</li> <li>Kasumi vähenemine &lt;1%</li> </ul>	Põgus negatiivne tähelepanu, mis väljendub mõnes meediasõnumis	Piiratud kriitiliste tegevuste häired, elutähtsa teenuse osutamine on takistatud 0-10% ulatuses.	Ei põhjusta tervisehäireid, võimalik on mõni kerge vigastus, mis ei sega igapäevaste töö- ja teenistusülesannete täitmist.	Sündmuskohal ei toimu mõeldavat muutust ühegi populatsiooni arvukuses või ökosüsteemi talitlemises. See ei välista pärismaiste liikide arvukuses toimuvaid arvukuse looduslikke kõikumisi

## Lisa 7. Toimepidevuse katkestuse hindamine

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 4

Katkestuste tagajärgede hindamine

Kriitiline tegevus	Katkestuste tagajärje ajaline määde. Hinnang 1-5						Mõjutatud valdkond	Raskeima tagajärjega katkestuse kirjeldus	Maksimaalne katkestuse lubatud kestus	Nõutav taasteaeg
	<1h	1-4h	1 päev	2-7 päeva	1-4 nädalat	>1 kuu				
1										
2										
3										
4										
5										



## Lisa 8. Toimepidevuse ohtude tabel

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 8

Ohtude tabel

Ohu kategooria	Oht
Inimtegevusest tulenev	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pantvangikriis</li><li>• Vargus või pettus</li><li>• Pommiähvardus</li><li>• Massiline korratus</li><li>• Sabotaaž</li><li>• Streik</li><li>• Väljapressimine</li><li>• Õnnetusjuhtum vigastatutega</li><li>• Inimlik viga</li><li>• Inimlik viga seoses IT süsteemidega</li><li>• Kahjustus, mis on põhjustatud tahtlikult IT süsteemide abil</li></ul>
Loodussündmused	<ul style="list-style-type: none"><li>• Üleujutus</li><li>• Põud</li><li>• Metsatulekahjud, rabapõlengud</li><li>• Torm</li><li>• Keskkonnareostus</li><li>• Raske vihma -või lumesadu</li><li>• Jäide</li><li>• Kuum/külm ilm</li><li>• Pandeemia</li><li>• Episootia</li></ul>
Tehnoloogia	<ul style="list-style-type: none"><li>• IT kahjustused (riistvara)</li><li>• IT kahjustused (tarkvara)</li><li>• Sidesüsteemide häired</li><li>• Informatsiooni kadu</li><li>• Arvutiviirused</li><li>• Erinevad tehnilised rikked</li><li>• Reserveride puudumine erakordse vajaduse korral</li><li>• Erinevad varustushäired</li><li>• Veevarustuse häired</li><li>• Kanalisatsiooni häired</li><li>• Elektrivarustuse häired</li></ul>

## Lisa 8 järg

Tehnoloogia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrigeneraatorite häired</li><li>• Transpordi häired</li><li>• Vedelkütusega varustamise häired</li><li>• Gaasivarustuse häired</li><li>• Tulekahjud hoonetes</li><li>• Hoonete ja rajatiste kadu</li><li>• Plahvatus</li><li>• Õnnetus ohtlike ainetega</li><li>• Varing</li></ul>
Majanduslikud ning õiguslikud ohud	<ul style="list-style-type: none"><li>• Finantskriis</li><li>• Likviidsushäired</li><li>• Kindlustushäired</li><li>• Häired rahvusvahelises kaubanduses</li></ul>

## Lisa 9. Toimepidevuse riskianalüüsi tõenäosuse kriteeriumid

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 6

Katkestuste esinemise tõenäosuse hindamine

Tõenäosus	Kriteerium
Väga suur	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;99% tõenäosusega;</li><li>• juhtub sageli;</li><li>• võib juhtuda päevade ja nädalate jooksul.</li></ul>
Suur	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;50% tõenäosusega;</li><li>• võib kergesti juhtuda;</li><li>• võib juhtuda nädalate ja kuude jooksul.</li></ul>
Keskmine	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;10% tõenäosusega;</li><li>• on varem juhtunud;</li><li>• võib juhtuda aasta jooksul.</li></ul>
Väike	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;1% tõenäosusega;</li><li>• ei ole juhtunud, kuid võib juhtuda;</li><li>• võib juhtuda aastate pärast.</li></ul>
Väga väike	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;1% tõenäosusega;</li><li>• mõeldav, kuid ainult ekstreemsetes tingimustes;</li><li>• 100 aasta vältel</li></ul>

## Lisa 10. Toimepidevuse riskianalüüsi riskimaatriks

Siseministri 8. juuni 2010. a määruse nr 16  
«Toimepidevuse riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 7

Riskimaatriks

		TAGAJÄRG				
		Vähetahtis	Kerge	Raske	Väga raske	Katastroofiline
TÕENÄOSUS	Väga suur	Keskmine	Oluline	Kõrge	Väga kõrge	Väga kõrge
	Suur	Keskmine	Keskmine	Oluline	Kõrge	Väga kõrge
	Keskmine	Madal	Keskmine	Oluline	Kõrge	Kõrge
	Väike	Madal	Madal	Keskmine	Oluline	Kõrge
	Väga väike	Madal	Madal	keskmine	Oluline	Oluline

## Lisa 11. Hädaolukordade tõenäosuse hindamine

Siseministri 18. veebruari 2010. a määruse nr 5  
«Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend»  
lisa 1

Hädaolukordade esinemise tõenäosuse hindamise tabel

Tõenäosus-aste	Tõenäosus	Tõenäosus 1 aasta jooksul	Selgitus
1	Väga väike	$\leq 0,005\%$ kuni $0,05\%$	1 võimalus 20 000-st kuni 1 võimalus 2000-st, et hädaolukord leiab aset 5 aasta jooksul 1 võimalus 100 000-st kuni 1 võimalus 10 000-st, et hädaolukord leiab aset 1 aasta jooksul
2	Väike	$> 0,05\%$ kuni $0,5\%$	1 võimalus 2 000-st kuni 1 võimalus 200-st, et hädaolukord leiab aset 5 aasta jooksul 1 võimalus 10 000-st kuni 1 võimalus 1000-st, et hädaolukord leiab aset 1 aasta jooksul
3	Keskmine	$> 0,5\%$ kuni $5\%$	1 võimalus 200-st kuni 1 võimalus 20-st, et hädaolukord leiab aset 5 aasta jooksul 1 võimalus 1000-st kuni 1 võimalus 100-st, et hädaolukord leiab aset 1 aasta jooksul
4	Suur	$> 5\%$ kuni $50\%$	1 võimalus 20-st kuni 1 võimalus 2-st, et hädaolukord leiab aset 5 aasta jooksul 1 võimalus 100-st kuni 1 võimalus 10-st, et hädaolukord leiab aset 1 aasta jooksul
5	Väga suur	$> 50\%$	suurem kui 1 võimalus 2-st, et hädaolukord leiab aset 5 aasta jooksul suurem kui 1 võimalus 10-st, et hädaolukord leiab aset 1 aasta jooksul

## Lisa 12. Hädaolukordade tagajärgede hindamine

Siseministri 18. veebruari 2010. a määruse nr 5  
«Hädaolukorra riskianalüüsi koostamise juhend»

lisa 2

### Hädaolukordade tagajärgede hindamise raskusastmed

Raskusaste	Tagajärg	Tagajärje valdkond	Tagajärje kirjeldus/kriteerium
A	Vähetahtis (Puudub)	Inimeste elu ja tervis	Üksikud raskelt ning kergelt kannatanud.
		Vara	Varalised kahjud puuduvad või on väga väikesed (0- 9 miljonit krooni).
		Looduskeskkond	Sündmuskohal ei toimu mõõdetavat muutust ühegi populatsiooni arvukuses või ökosüsteemi talitlemises. See ei välista pärismaiste liikide arvukuses toimuvaid arvukuse looduslikke kõikumisi.
		Elutähtis teenus	Ajutised häired teenuse toimimises. Otsene kahju puudub.
B	Kerge	Inimeste elu ja tervis	Raskelt kannatanuid, kes vajavad kohest haiglaravi – kuni 30 kannatanut. Kannatanute arv ei ületa piirkondliku* tervishoiuressursi võimalusi.
		Vara	10-49 miljonit krooni.
		Looduskeskkond	Sündmuskohal toimuvad muutused populatsiooni arvukuses või ökosüsteemi talitlemises. Eelnev olukord taastub ilma inimese sekkumiseta.
		Elutähtis teenus	Lühiajalised häired teenuse toimepidevuses.
C	Raske	Inimeste elu ja tervis	Üksikud hukkunud. Raskelt kannatanuid, kes vajavad kohest haiglaravi 31 – 170 kannatanut. Kannatanute arv ületab piirkondliku tervishoiuressursi võimalused (va Tallinn), vajalik teiste piirkondade ressursi kaasamine.
		Vara	50 – 199 miljonit krooni.
		Looduskeskkond	Sündmuskohal toimuvad muutused ühe või mitme liigi isendite arvukuses ja ökosüsteemi talitlemises. Eelneva olukorra taastamine ei ole võimalik ilma inimese sekkumiseta.
		Elutähtis teenus	Rohkem kui ühe päevane häire teenuse toimepidevuses. Vajalik tagavara-süsteemide või alternatiivsete meetmete rakendamine.

\* Territoorium, mis vastab regionaalse kriisikomisjoni tegevuspiirkonnale

## Lisa 12 järg

<b>D</b>	Väga raske	Inimeste elu ja tervis	Kümned hukkunud. Raskelt kannatanuid, kes vajavad kohest haiglaravi 171-400 kannatanut. Kannatanute arv ületab regiooni** tervishoiuressursi võimalused, vajalik kogu riigi tervishoiuressursi kaasamine.
		Vara	200 – 799 miljonit krooni.
		Looduskeskkond	Sündmuskohal toimub suur muutus ühe või mitme liigi isendite arvukuses. Suure muutuse väärtus sõltub konkreetsest liigist. Kaitse all oleva ühe isendi hukkumine on suur muudatus. Hästi sigiva ning laia levikuga liigi üsna suure arvu isendite hukkumine võib olla vähese tähtsusega, eelkõige juhul, kui muutus mahub populatsiooni arvukuse loodusliku kõikumise piiridesse. Väga raske tagajärg on ka muutus ökosüsteemi talitlemises, sellise muutuse tekkimise eelset olukorda on tavaliselt väga raske taastada.
		Elutähtis teenus	Teenuse ajutine mittetoimimine vähendab oluliselt ühiskonna turvalisust.
<b>E</b>	Katastroofiline	Inimeste elu ja tervis	Mitmed kümned hukkunud. Üle 400 raskelt kannatanu. Kannatanute arv ületab kogu riigi tervishoiuressursi võimalused, vajalik rahvusvaheline abi.
		Vara	Vajalik välisabi (kulud üle 0,5% SKP-st, üle 800 miljoni krooni).
		Looduskeskkond	Elukeskkonna hävimine sündmuskohal. Ökosüsteemi talitlemine on lakanud või pöördumatult kahjustatud. Muudatuse eelset olukorda võimatu taastada.
		Elutähtis teenus	Elutähtisa teenuse toimimine on täielikult lakanud.

\*\* Vastab 10 juuli 2002.a Vabariigi Valitsuse määrusele nr 222 Regionaalhaigla vastutusalale: a) SA Tartu Ülikooli Kliinikum – Lõuna ja Ida-Viru piirkond ja b) SA Põhja- eesti Regionaalhaigla – Pärnu ja Tallinna piirkond, sh saared