

# RIIGI JAOTUSLOGISTIKA ELANIKE TOETUSEKS RELVAKONFLIKTI KORRAL EESTIS

*Allar Eesmaa, Jelizaveta Janno, Ott Koppel*



**ESTONIAN'S DISTRIBUTION-BASED LOGISTICS SYSTEM TO SUPPORT THE POPULATION IN AN ARMED CONFLICT. Abstract.** The comprehensive nation-wide approach to Estonian national defence involves the entire society, and its purpose is to achieve resilience and coherence in the society and increase our preparedness for crises. According to the National Security Concept of Estonia (2024), only 15% of Estonian people are prepared for a potential crisis. The issue was raised at the parliament's hearing of 4 December 2024 when a parliament member asked the Minister of the Interior how can Estonia ensure evacuation and logistic support for hundreds of thousands of people if the Estonian Rescue Services Agency only had supplies for about 13,500 people. The research problem of this analysis is as follows: what is Estonian national distribution logistics to support the population in an armed conflict. Our objective was to map Estonia's distribution-based logistics system of critical equipment, supplies, and services. Using a qualitative research strategy (case study), we base this analysis on a hypothetical armed conflict on the territory of Estonia, and our object of research is distribution logistics. 'Distribution network' was defined as the flow of physical goods and information from the state to the people. Data was collected with semi-structured interviews (21) with representatives of local governments (operative level), regional crisis management committees (tactical level), and the Government Office of Estonia alongside different ministries and divisions (strategical level). The analysis was conducted using NVivo15, MS Office and Routific Beta programmes. The study revealed that in case of an armed conflict, approximately 30% of Estonian population (408,200 people) would leave their permanent habitat. We compiled conceptual diagrams for the national distribution logistics for the physical and information flow of seven items of critical equipment and supplies (water, medicine, food, documents, accommodation, cash, and fuel) that were assessed at the "Kevadmurd 2025" exercise.

**Võtmesõnad:** jaotuslogistika, relvakonflikt, humanitaarkriis, kriitilised varud, kohalik omavalitsus

**Keywords:** distribution logistics, armed conflict, humanitarian crisis, critical supplies, local government

## 1. Sissejuhatus

Eesti Välisministeerium hindas Venemaa Föderatsiooni sissetungi Ukrainasse 21. sajandi suurimaks humanitaarkatastroofiks [1]<sup>1</sup>, mille tõttu alalistest elukohtadest paiknes ümber kolmandik Ukraina elanikkonnast (ligikaudu 14 miljonit elanikku 41 miljonist) [2], [3]. Eesti julgeolekule on suurim sõjaline oht Venemaa Föderatsioon [4], mistõttu on väga tähtis suurendada Eesti riigiasutuste, kohalike omavalitsuste (KOV), elutähtsate teenuste osutajate (ETO) ja inimeste teadlikkust võimalikest ohtudest ning suurendada valmisolekut kriisideks [5].

Eesti lähtub riigikaitse laiast, kogu ühiskonda hõlmavast käsitusest (ingl *whole-of-society*), mille eesmärk on suurendada ühiskonna kui terviku valmisolekut kriisideks [5]. Päästeameti (PäA) uuringu andmetel on kriisiks valmis 15% Eesti elanikest [6]. Riigikogu 4. detsembri 2024. aasta istungil oli arutelu all elanikkonnakaitse ja muu hulgas kõlas küsimus, kuidas tagatakse 200 000 inimese evakuatsioon ning logistiline toetus, kui PäA-l on planeeritud varu 13 500 inimesele. Eelnevast lähtudes koorus välja uurimisprobleem: ei ole teada, milliseks kujuneb riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral Eestis.

Uurimuse<sup>2</sup> eesmärk on kaardistada kriitilise varustuse, varude ja teenuste jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral Eestis. Uurimus pakub võimalikku lahendust riigi jaotuslogistika toimimisele elanike toetuseks sõjaseisukorras, arvestades rahvusvaheliste humanitaarkriiside ning Ukraina sõja kogemusi. Jaotusvõrgustikuna käsitatakse kriitilise varustuse, varude ja teenuste füüsilist ning infovoogu strateegiatasandilt elanikeni.

Eesmärgi täitmiseks püstitati uurimisküsimused.

1. Milline on humanitaarkriiside jaotuslogistika ja kuidas on Eestis korraldatud elanikkonna toetamine kriisiolukorras?
2. Milliseks võib kujuneda rahvastiku paiknemine ulatusliku evakuatsiooni korral, kui on puhkenud relvakonflikt?
3. Millised on elanikele hädavajalikud varud, varustus ja teenused relvakonfliktis võrrelduna humanitaarkriisidega?
4. Millised on peamised jaotuslogistika probleemid, mis kaasnevad relvakonfliktiga?

---

<sup>1</sup> Autorite soovil on artiklis lähtutud Ameerika Elektri- ja Elektroonikainseneride Ühingu (Institute of Electrical and Electronics Engineers; IEEE) viitamisstiilist.

<sup>2</sup> Artikkel põhineb Tallinna Tehnikaülikoolis 2025. aastal Allar Eesmaa kaitstud magistritööl „Riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvastatud konflikti korral Eestis“.

## 5. Milline on kriitiliste varude, varustuse ja teenuste võimalik jaotuslogistika ülesehitus relvakonflikti korral Eestis?

Artikli avapeatükis on kirjeldatud humanitaaroperatsioonide jaotuslogistikat koos Ukraina sõja kogemusest saadud õpituvastustega ning Eesti riigi kriisireguleerimise<sup>3</sup> ülesehitust. Uuritud on rahvastiku ümberpaiknemist ulatusliku evakuaatsiooni korral, elanikele hädavajalikku varustust, varusid ja teenuseid ning üldiseid jaotuslogistika probleeme kriisiolukorras. Järgmises peatükis on kirjeldatud uurimisstrateegia valikut, valimit, andmete kogumist ja analüüsi. Empiirilises osas on koostatud kriitiliseks hinnatud varustuse ja varude kontseptuaalsed jaotuslogistika joonised.

Tallinna Tehnikaülikoolis on kaitstud kaks evakuaatsioonivarude jaotuslogistikat käsitlevat uurimust, autorid Arrokküll [7] ja Käba [8]. Arrokküll mudeldas evakuaatsioonivarude jaotuslogistikat päästesündmusel (üleujutused või suurõnnetused), võttes aluseks PÄA eesmärgi saavutada aastaks 2026 evakuaatsioonivarud 30 000 inimesele [7]. Käba [8] uurimus käsitles kriise (sh inimtegevusest põhjustatud kriisid nagu sõjad ja terrorirünnakud), kuid keskendus PÄA võime hindamisele väljastada ja transportida varustust PÄA piirkondlikest ladudest evakuaatsioonipunktidesse 24 tunni jooksul ning kus varustuse kogus vastas 1% Eesti elanikkonnale (13 700 elanikku). Mõlemad tööd keskendusid PÄA tegevustele.

**Uurimuse kitsendused.** Intervjuude käigus paluti vastanutel kujutleda olukorda, kus Eestis toimub sarnaselt Ukrainaga relvakonflikt, mis on *de facto* konventsionaalne sõda. Artikli autorid ei käsitlenud uurimuses piiratud ega salastatud tasemel dokumente. Uurimust saab kasutada strateegiatasandil poliitika kujundamiseks või riigi kaitsetegevuskavas (RKTK) ja selle alamkavade ideekorjeks. Taktika- ja operatiivtasandil toetab uurimus regionaalsete kriisikomisjonide ja KOV-ide toimepidevuse plaanide väljatöötamist. Tööd on võimalik kasutada teiste Balti riikide (Läti ja Leedu) riigi tasandi jaotuslogistika mudeldamisel. Uurimus on tehtud avarama käsitlusega, et luua baas edasistele Eesti kriisivalmiduse suurendamisele keskendunud uuringutele.

---

<sup>3</sup> Artiklis on kasutatud kriisiohje tähenduses sõnu *kriisireguleerimine* ja *kriisijuhtimine*. – *Toimetaja*

## 2. Humanitaaroperatsioonide logistika teoreetilised lähtekohad

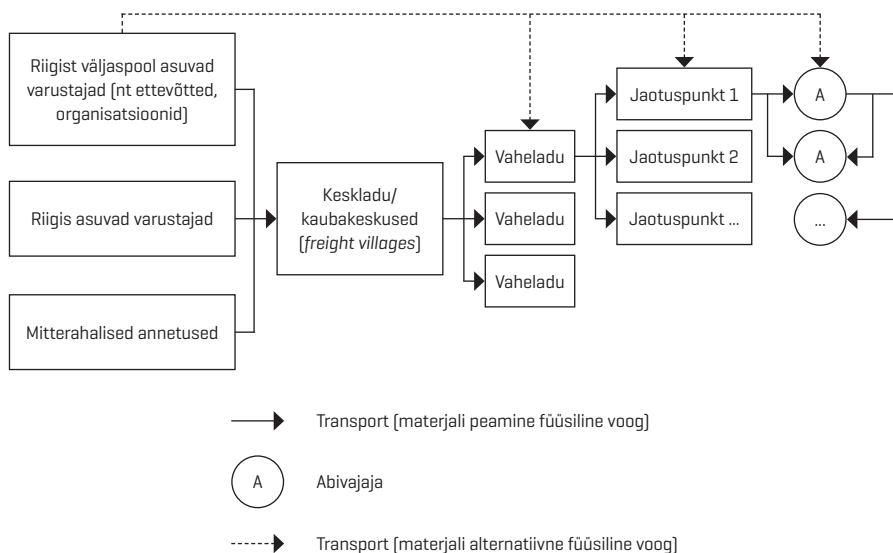
Maailmas toimub igal aastal ligikaudu 400 looduskatastroofi ehk humanitaarkriisi ja 30–40 relvakonflikti [9], millega kaasnevad inimohvrid, taristu hävimine ning elanikkonna evakuatsioon [10]. Kriisiolukorda iseloomustavad märkimisväärt ressurside nappus, ebakindlus ja läbipaistmatus [11], mistõttu on riigi tasandi logistika mõistmine tähtis ja vajalik [12], et vähendada inim- ja varakahju ning kiiresti taastuda kriisi mõjudest [13]. Makrologistika ehk ühiskondlik logistika [14] sisaldab järgmisi komponente: füüsilist infrastruktuuri (taristu, sh transpordivõrk), institutsionaalset raamistikku (poliitika, seadusandlus), paljusid osalisi (ettevõtted, organisatsioonid, valitsus ja selle allasutused) ning voogude (materjali-, info-, raha- ja teenusevoog) liikumist nende vahel [15], [16] strateegia-, operatiiv- ja taktikatasandil [17]. Humanitaarlogistika eesmärk on pakkuda vähimate kulutustega suurimat võimalikku toetust abivajajatele [18] ja see hõlmab nõudluse prognoosimist; varude planeerimist, hankimist, transporti ja ladustamist; tagasiside töötlemist ja jälgimist ning tagastuslogistikat [17], [19], [20], [21].

### 2.1. Jaotus ja varud

**Jaotuslogistika** on üks logistikasüsteemi alamosadest, mis tegeleb jaotuse ettevalmistamise ja elluviimisega kolmel tasandil. Strateegiatasand määrab ladude (sh jaotuskeskuste) asukohad ja arvu, lao teeninduspiirkonna ning jaotuspoliitika [22]. Taktikatasand vastutab ressurside kasutamise, laodisaini ning laos vajamineva varustuse ja tehnika eest. Operatiivtasand vastutab materjali füüsilise voo juhtimise eest nii kaupade vastuvõtul, ladustamisel, väljastamisel, jaotusel kui ka tarneahela viimase lüli (nn viimane miil) korraldamisel [16], [23]. Tegemist on mitmetasandilise logistikavõrguga, mis arvestab ladude asukohti, varude haldamist katastroofieelses etapis ja transpordilogistika korraldamist katastroofijärgses etapis [24]. **Transpordilogistika** on seotud inim-, materjali- (füüsilise), info- ja rahavoo planeerimise, korraldamise ning juhtimisega [25]. **Transport kui funktsioon** on kauba füüsilise voo liigutamine kahe asukohapunkti vahel [26].

Kriiside jaotuslogistika hõlmab tarnijat, jaotuskeskusi ja -ladusid, abivajajaid ning transporti [27]. Bendul [28] täiendas humanitaarkriiside jaotuslogistika füüsilist voogu (vt joonis 1). Vajaminev kaup ostetakse või saadakse

varustajatelt või annetajatelt (mitterahaline annetus). Varustaja võib olla riik, humanitaarorganisatsioon või vabaühendus [27]. Varustus transporditakse kesklattu, sealt vaheladudesse, vaheladudest jaotuspunktidesse ja lõpuks viimase miili tarne abivajajateni [29].

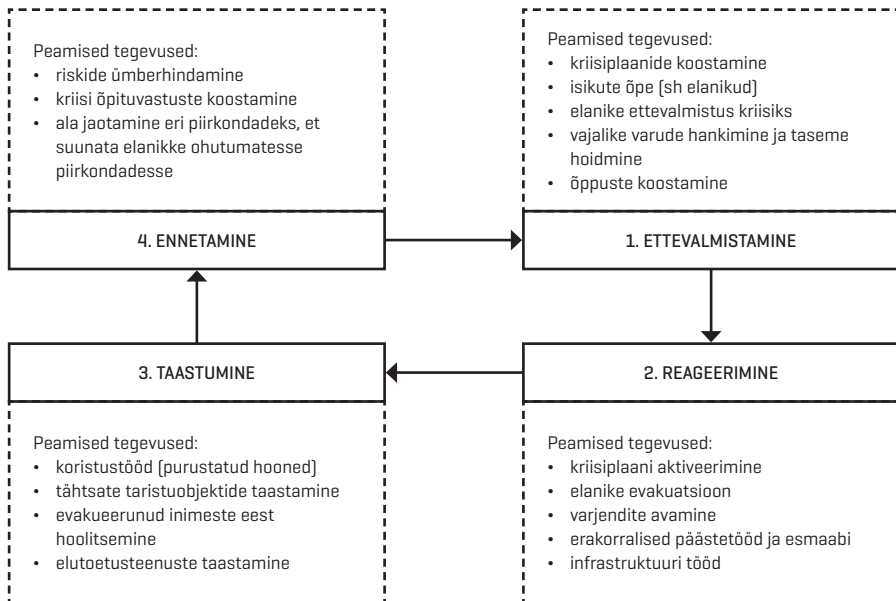


**Joonis 1.** Jaotuslogistika füüsiline voog [autorite tõlgitud] [28]

**Varude** mahu prognoosimiseks tuleb teada eeldatavat nõudlust (mida, kellele ja mis mahus) [13]. Eestis tehtud uurimistöodes ja dokumentides kajastatud elanikele vajalik varustus on erinev [6], [7], [8], [30], [31]. Rahvusvahelise Päästeteenistuse Komitee (International Rescue Committee; IRC) andmetel hõlmas kriisiga tegelevatele riikidele vajaminev toetus maailma kümnes suurimas kriisis aastatel 2022–2024 viit kategooriat: 1) toit ja vesi (toidujulgeolek); 2) tervishoiuteenused; 3) raha (nii sularaha kui ka elektrooniline raha); 4) turvalised majutuspaigad; 5) sanitaarteenused [32], [33], [34]. Ukrainast evakueerunute hinnangul on kõige kriitilisem sularaha kategooria [2], [35], [36], [37].

## 2.2. Kriisireguleerimine humanitaarkriisides

Kriisidele reageerimine toimub kohalikul, regionaalsel ehk piirkondlikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil [38]. **Kriisi- ehk katastroofireguleerimine** koosneb neljast etapist: ettevalmistamine, reageerimine, taastumine ja ennetamine (vt joonis 2). Ettevalmistavas osas koostatakse ohuhinnangul põhinevad plaanid võimalike kriiside tarbeks. Teises etapis tegutsetakse olemasoleva plaani järgi, mis sisaldab muu hulgas ulatuslikku evakuaatsiooni ja vajalike vahendite jaotamist. Kolmas etapp toimub pärast kriisi, kus taastatakse kriisieelne olukord (nt parandustööd). Viimase etapi eesmärk on ära hoida uute kriiside teket. Näiteks ehitatakse tõkkeid, parendatakse elanike varjumiskohti jne [13], [39], [40], [41]. Ukrainas toimub taastumise etapp kriisi ajal, mis tähendab elutähtsate teenuste taristu taastamist.



**Joonis 2.** Kriisireguleerimise etapid [autorite kohandatud] [13], [39], [40], [41]

### 2.3. Humanitaarkriisi proovikivid

Negi [42] leidis 23 probleemset valdkonda alates ettevalmistuse puudumisest kuni taastetöödeni. Teised samateemalised uurimused on toonud esile ladude asukoha valikut koos inventari määramisega ja taastetööde suutlikkust [43], turvalisust [44], [45], [46], keskkonda [47], [48], [49], koordineerimist ja kulude kokkuhoidu [50], [51]. Ukraina peamised probleemid on seotud kahjustatud ja/või hävitatud taristu ning inimeste evakuaatsiooniga [52], kus esimestel kuudel hävis Ukraina lahingutegevuse piirkondades ligikaudu 30% elutoetusteenuste taristust [53], [54]. Uurimuste põhjal on leitud, et humanitaarkriisis tekib rohkem kui kolmandik tsiviilohvreid seetõttu, et esmatähtsad teenused nagu majutus, toitlustus, vesi, varjendid ja tervishoid ei ole kättesaadavad [55], [56].

**Elanikkonna kaitseks** kasutatakse kõige sagedamini ulatusliku evakuatsiooni strateegiat [57]. Vene-Ukraina konflikt näitas, et inimesed hakkasid elukohtadest lahkuma pärast kineetilist rünnakut [58] ning evakueeritute arv vähenes proportsionaalselt rindejoonest kaugenemisega. 2022. aasta augustiks oli Ukrainast evakueerunud 7,4 miljonit inimest (18% 41,1 miljonist elanikust). Rindejoone lähedal asuvatest oblastitest paiknes alalistest elukohtadest ümber 53% elanikest. Riigisiselt ümber paiknenud evakueeritute ja riigist põgenenud isikute arv jagunes võrdselt [59], [60].

Evakuatsiooni tõhusus sõltub **liikluskorraldusest** (sh liikluse reguleerimisest), eriti tähtis on hoida ära ummikute teket [61]. Kriisiolukorras on teekonna optimeerimine vajalik, et tagada kriitiliste materjalide õigeaegne vedu keskladudest jaotuspunktidesse (abivajajateni) [62]. Selleks, et teada varude mahtu, tuleb prognoosida evakueerunute ja paikseks jäänud inimeste arvu ajas ja ruumis. Abivajajad jagunevad kolme kategooriasse: 1) isikud, kes jäävad paikseks vahetu kontakti piirkonnas; 2) isikud, kes asuvad väljaspool vahetut kontakti; 3) isikud, kes asuvad alades, kus oht on minimaalne [63]. Eesti arendab võimet evakueerida 10% elanikkonnast [6].

**Ladude geograafiline asukoht ja etteladustamine** tagab kiire varude kättesaamise ja transpordi [27], [64]. Ladude asukoha valikul tuleks arvestada laoruumi piisavusega [65], läheduses asuvate alternatiivsete ladude [50], [51] ning transpordivõrgu olemasoluga (raudteed, lennujaamad, sadamad, maanteed, aga ka elektrivõrk) [50], [51], [19]. Etioopia kriisi ajal transporditi laevaga humanitaarabi riiki ning sadamast jaotuskeskustesse viidi maanteevõi õhustranspordiga [66].

Enne kriisi tuleb analüüsida **taristu** (sh transpordivõrgu) **taastamist**, et tagada vajaliku abi kättesaadavus ning võimaldada elutähtsate teenuste toimimine [55]. **Taristu** sisaldab institutsionaalset taristut (seadusandlus), ladude ehitust ja transpordivõrku. Strateegiatasandil on oluline, et vastuvõtva riigi seadusandlus võimaldaks abi vastu võtta ja ladustada vastuvõtva riigi territooriumil [67] humanitaarlogistika keskustes (ingl *humanitarian freight villages*), mis sarnanevad kaubakeskustega [68]. Keskused tihendavad omavahelist koostööd [69], kuna on määratud kasutajad, ühtne juhtimine, eelladustatud kaup, intermodaalsus ja kriisi toimumiskohale lähedane asukoht [28].

**Koordineerimine** nõuab koostööd kõigi kriisi osaliste vahel nagu valitsused, sõjavägi, tsiviilühiskond ja humanitaarorganisatsioonid [18] ning doonorid<sup>4</sup> [42], [70]. Relvakonflikti keskkond on näide humanitaarabi andmise kompleksusest [71]. Ukrainas tegutseb umbes 360 riigisisest ja 110 rahvusvahelist abiorganisatsiooni ning üheksa ÜRO allorganisatsiooni [72]. Riigile on vaja ühte koordineerivat organisatsiooni, kes tegeleb humanitaarabiga [73] ja haldab andmeid (millist toetust on vaja, mida teised riigid ja organisatsioonid on tagamas või on taganud) [58].

**Kulude kokkuvõide** on humanitaarlogistikas kriitilise tähtsusega, et tagada toetus võimalikult paljudele abivajajatele [18]. Hinnanguliselt 73% humanitaarabi kuludest on seotud tarneahelaga [74]. Näiteks on sularaha abipakkumine toidu ostmiseks inimese kohta odavam kui jagada toidutalonge või transportida toit kohale abiorganisatsioonide kaudu [75]. Transpordikulude kokkuvõidmiseks tuleb enne kriisi sõlmida eellepingud [76].

## 2.4. Kriisireguleerimine Eestis

Eesti riigikaitse kõrgeim juht on Vabariigi President, kelle juures on riigikaitse nõukogu. Riigikaitse korralduse sätestab riigikaitseseadus<sup>5</sup> [77]. Riigikaitse eesmärgi saavutamiseks rakendatakse **kogu ühiskonda ja riigi ressursse** [78]. Kriisireguleerimisel lähtutakse neljast põhimõttest [79]:

- 1) detsentraliseeritus – ministriumid vastutavad oma valitsemisala tegevuste eest;
- 2) ametkondadeülene koostöö;

---

<sup>4</sup> Doonorid on isikud, asutused või organisatsioonid, kes toetavad ainult finantsiliselt [40].

<sup>5</sup> Kuni 31.12.2015 kehtis rahuaja riigikaitse seadus ja sõjaaja riigikaitse seadus.

- 3) ülesannete jäävuse põhimõte – kõik kodanikud ja asutused täidavad kriisi ajal samu ülesandeid;
- 4) lähimus ehk subsidiaarsus – vajalikud tegevused viiakse ellu madalaimal võimalikul tasemel.

Eesti **riigi kaitsetegevuse kava** (RKTk) on strateegiatasandi dokument, mille üks eesmärke on **tagada riigi toimimine** relvakonflikti korral **olemasolevate võimete ja ressurssidega** [78]. RKTk koostab julgeolekukomisjon, kelle tegevust juhib peaminister. RKTk koostamist koordineerib Riigikantselei<sup>6</sup> [80], [81], [82].

Planeerimine algab ohtude kirjeldamisega. Riigiülese riskianalüüsi (sh sõjaline oht) koostamist juhib Riigikantselei [64]. Eesti julgeolekupoliitika alustes on määratud viis võrdselt olulist ja omavahel lõimitud tegevusvaldkonda [4], [83]:

- 1) ühiskonna sidusus ja riigi kerksus;
- 2) majandusjulgeolek ja elutähtsad teenused;
- 3) sisejulgeolek ja avalik kord;
- 4) sõjaline kaitse;
- 5) rahvusvaheline tegevus.

Sisejulgeoleku tagamise eesmärk on elanikkonnakaitse, mis jaguneb neljaks prioriteetseks valdkonnaks:

- 1) elanike kriisiteadlikkus;
- 2) KOV-ide kriisivõime suurendamine;
- 3) elanike kiire ja terviklik ohuteavituse lahenduse väljaarendamine;
- 4) elanikkonnakaitse ülesandeid täitvate asutuste toimepidevuse suurendamine [124].

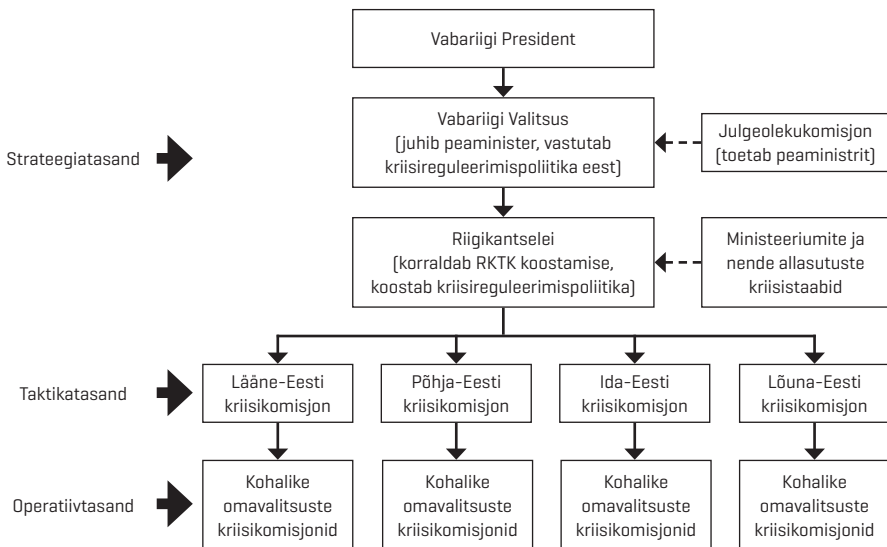
Kaitseministeeriumi vastutusalasse kuuluvat sõjalist kaitset ning rahvusvahelist tegevust siinses uurimuses ei käsitleta.

---

<sup>6</sup> Julgeolekukomisjoni sekretär on Riigikantselei julgeoleku ja riigikaitse koordinatsiooni-direktor, kes juhib julgeoleku ja riigikaitse koordinatsioonibürood [80].

## Ühiskonna sidusus ja riigi kerkus

Riigikaitse lai käsitus hõlmab kogu ühiskonda. Vabariigi Valitsus koostab ja viib ellu kriisireguleerimispoliitikat (tööd korraldab Riigikantselei) ning iga ministerium vastutab oma valitsemisala kriisireguleerimise eest [84]. Regionaalsel tasandil moodustatakse neli alalist tegutsevat kriisikomisjoni<sup>7</sup> Päästkeskuste tegevuspiirkondades (Ida-Eesti, Lõuna-Eesti, Lääne-Eesti ja Põhja-Eesti) [85]. KOV-ide territooriumitele moodustatakse omavalitsuste kriisikomisjonid, mida juhivad vallavanem või linnapea (vt joonis 3). KOV-id tegutsevad seaduse alusel iseseisvalt, korraldades ja otsustades kohaliku elu küsimusi [77].



**Joonis 3.** Kriisijuhtimine Eestis [autorite koostatud] [4], [84], [85]

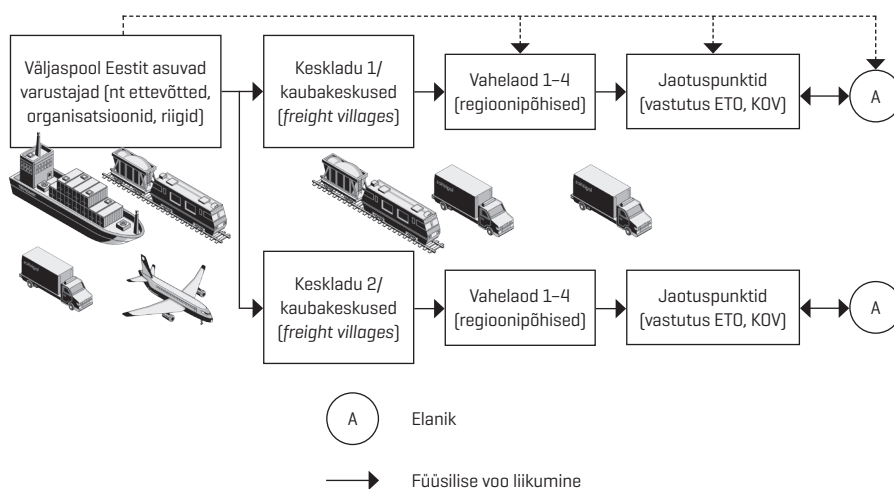
## Majandusjulgeolek ja elutähtsad teenused

Kõikidel ühiskonna tasanditel peavad kriisikindluseks olema endal varud, millele lisanduvad riigi tegevusvarud, peale selle peab riik tagama 22 elutähtsa

<sup>7</sup> Regionaalse kriisikomisjoni esimees on tegevuspiirkonna päästkeskuse juht [85].

teenuse [84] toimepidevuse [4], kuna abi (sh elutähtis teenus) ei pruugi kõikideni jõuda [6]. Strateegiatasandil moodustatakse riigi tegevusvaru, mida haldab riigi äriühing (AS Eesti Varude Keskus; EVK) eesmärgiga tagada riigi varustuskindlus ning elanikkonna toimetulek. Varu moodustatakse kas varu haldaja, seaduse või Vabariigi Valitsuse otsusega ning seda hoiustatakse üldjuhul Eestis<sup>8</sup> [84], [86]. Lisaks on kohalikul tasandil avarii- ja kriisitanklad, kriisipoed ning arendamisel kriisiapteegid. Elanikel endil peab olema seitsme päeva toiduvaru ja 30 päeva retseptiravimite varu [87].

Arvestades eelnevat, koostasid töö autorid eeldatava Eesti riigi jaotuslogistika füüsilise voo (vt joonis 4).



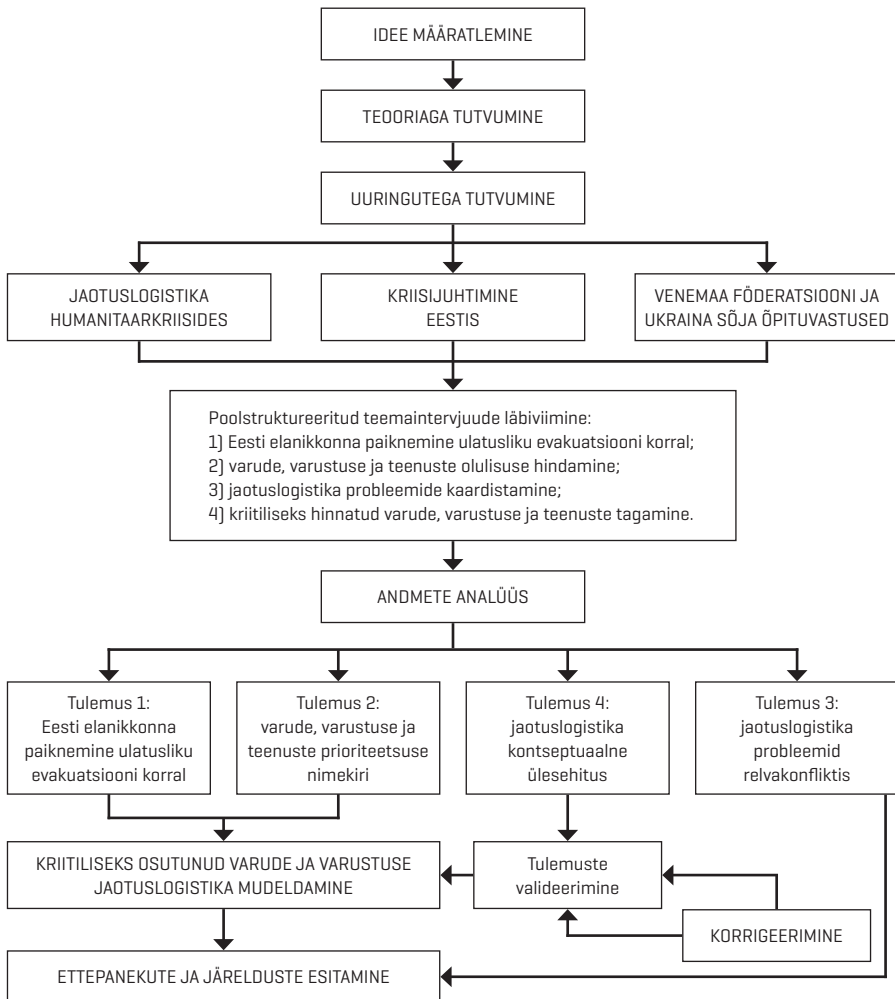
**Joonis 4.** Eesti riigi jaotuslogistika füüsiline voog [autorite koostatud]

Varude toomiseks Eestisse (keskladudesse) kasutatakse kõiki transpordiliike: õhu-, mere-, raudtee- ja maanteetransporti. Keskladudesse võib olla mitu ning nende arv oleneb varude ja varustuse tüübist. Keskladudest toimetatakse varud maanteetransporti kasutades edasi regionaalsetesse või regioonipõhisesse vaheladudesse, mida haldab vastav riigiasutus (nt PääA) või ETO. Viimaseks veetakse varud maanteetranspordiga KOV-ide territooriumil (Eestis on 79 KOV-i) paiknevatesse jaotuspunktidesse.

<sup>8</sup> Toiduvaru võib hoiustada nii Eestis kui ka Lätis.

### 3. Metoodika

Uurimus põhineb kvalitatiivsel uurimisstrateegial, kus juhtumiuurimuse üksikjuhtumiks [88] on Eesti territooriumil toimuv hüpoteetiline relvakonflikt ja uurimisobjektiks on jaotuslogistika. Uurimuse eesmärk oli kaardistada ja kirjeldada kriitiliste varude, varustuse ja teenuste jaotuslogistikat elanike toetuseks, kui Eestis toimuks relvakonflikt. Uurimuse alguses koostati uuringuplaan (vt joonis 5).



Joonis 5. Uuringuplaan [autorite koostatud]

**Populatsiooni ehk üldkogumit** määratleti täpsemalt aja, ruumi, mahu ja struktuuri teguritega, mis võimaldas moodustada esinduslikuma **valimi** [89].

Uurimuses piiritleti populatsiooni järgmiselt.

- **Aeg:** Eestis on puhkenud relvakonflikt ja piiriäärsetes maakondades ehk nn rindemaakondades käib aktiivne sõjategevus.
- **Ruum:** töö autorid jagasid Eesti kaheks tsooniks: kuni 100 km rindejoonest (tsoon 1) ja alates 100 km rindejoonest kuni Eesti riigipiirini (tsoon 2). Eesti riigist väljapoole jäävat ala ei vaadelda.
- **Struktuur:** Eestis hõlmab jaotuslogistika kolme tasandit: strateegia-, taktika- ja operatiivtasandit. Riigist tervikliku pildi saamiseks oli vajalik riigi, ministriumite, regioonide ja KOV-ide osalus [90].
- **Maht:** Eestis on toimunud ulatuslik evakuatsioon, kus elanikud on kas jäänud oma kodudesse, paiknenud ümber riigisiselt või lahkunud riigist.

### 3.1. Andmete kogumine

Andmeid koguti peamiselt kahel meetodil: dokumentide uurimise ja intervjuude tegemisega. Nimetatud meetodeid on sarnastes uurimustes varem kasutatud [91], [92]. Kvalitatiivsete andmete kogumisel kasutati andmestiku küllasuse mõistet ehk andmeid koguti seni, kuni neid oli piisavalt. Intervjuude tegemine lõpetati, kui uut teavet ei saadud ja info hakkas korduma [88].

Dokumentide uurimisel leiti vastused järgmistele küsimustele: milliseks võib kujuneda rahvastiku paiknemine ulatusliku evakuatsiooni korral; millist varustust, varusid ja teenuseid elanikkond kriisi ajal vajab; millised on jaotuslogistika probleemid kriisi korral; milline on esialgne riigi jaotuslogistika füüsiline voog ja infovoog? Tulenevalt kirjanduse ülevaates käsitletud teemade kontseptuaalsest raamistikust koostati teemaintervjuude struktuur (vt lisa 1).

Kvalitatiivsetes uurimustes on peamine andmekogumismeetod intervjuu [88]. Põhjaliku ülevaate saamiseks uuritavast nähtusest piisab 12 intervjuust, iga järgnev andmekogumine ei paku enam lisaväärtust [93]. Uuringud on näidanud, et 9–17 osalejaga individuaalintervjuude läbiviimine viib andmete küllastumiseni, seevastu fookusgruppide puhul saavutatakse küllastuspunkt juba 4–8 intervjuuga [94], [95]. Fookusgrupid soodustavad arutelu tekkimist, tuues esile kollektiivset arusaama [96].

Siinse uurimuse teemaintervjuud (nii individuaal- kui ka paarisintervjuud) tehti Eesti kriisireguleerimisega seotud isikutega. **Intervjueeritavate** leidmisel kasutati **mittetõenäosuslikku ettekavatsetud eesmärgist lähtuvat**

**valimit**, arvestades autorite teadmisi ja kogemusi [89] ning dokumentide sisuanalüüsi tulemusi. Poolstruktureeritud küsimustikku katsetasid kolm isikut (S1–S3), kes hindasid küsimuste mõistetavust ja keelelist korrektsust. Katsetamise tulemusel tehti küsimustikus kolm parandust:

- 1) täpsustati, mida on mõeldud strateegia-, taktika- ja operatiivtasandi all, lisades juurde vastavate tasandite asutused;
- 2) teemaintervjuusse lisati varustuse, varude ja teenuste nimekiri, et paremini mõista jaotuslogistika füüsilist voogu;
- 3) eemaldati üks dubleeriv küsimus.

Enne intervjuud helistati valimisse võetud isikutele, et küsida nõusolekut osalemiseks ja leppida kokku sobiv aeg. Lisaks saadeti intervjuueeritavatele küsimused e-kirja teel (vt lisa 1). Teemaintervjuusid teema delikaatsuse tõttu ei salvestatud, vaid intervjuude käigus tehti märkmeid, mis andis sama tulemuse kui intervjuude salvestamine [97]. Arvestati, et silmast silma küsitlemine annab parema tulemuse kui intervjuu videokonverentsina [98]. Kokku tehti 21 intervjuud, neist 10 programmi MS Teams vahendusel ning 11 intervjuud toimusid silmast silma kohtudes. Üks intervjuu kestis keskmiselt üks tund ja 48 minutit.

Intervjuueeritavad valiti järgmistest asutustest.

- Strateegiatasandi asutused (11 intervjuud): Riigikantselei, AS Eesti Varude Keskus, Sotsiaalministeerium, Kliimaministeerium, Sotsiaalkindlustusamet, Sisekaitseakadeemia, Päästeamet, Eesti Pank, Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Transpordiamet.
- Regionaalse ehk taktikatasandi asutused: kavas oli intervjuuerida nelja regionaalset kriisistaapi. Intervjuu toimus Ida, Lääne ja Lõuna päästekeskuse ülema või kriisibüroo juhatajaga.
- Kohaliku ehk operatiivtasandi asutused: kavas oli intervjuuerida vähemalt kaheksat KOV-i (kaks KOV-i igast regioonest, kus intervjueriti ühte linna ja ühte valla esindajat). Suuremad KOV-id olid Tallinna, Tartu, Narva ja Pärnu linn. Valdadest intervjueriti Saue, Saarde, Rakvere ning Põlva valla esindajat.

### 3.2. Andmete analüüs

Andmeanalüüsi meetodiks valiti kvalitatiivne sisuanalüüs, mille keskmes oli süstemaatiline mitmeetapiline kodeerimine [99]. Analüüsi esimese etapina

kasutati avatud kodeerimist (ingl *open coding*), mis lähtub uurimisküsimustest ja hõlmab andmete muutmist tähendusühikuteks (kategoriateks või koodideks), nende süstemaatilist võrdlemist ja temaatiliste muustrite tuvastamist [100], [101]. Teises etapis rakendati suunatud kodeerimist (ingl *focused coding*), mis võimaldas ühendada esile kerkinud esmased koodid ning välja sõeluda suuremad teemakategooriad [99]. Analüüsi lõppfaasis kasutati teoreetilist ehk valikulist kodeerimist (ingl *selective coding*), mille eesmärk oli loimida eelnevalt tuvastatud koodid ja alamkoodid ühtseks analüütiliseks raamistikuks. See võimaldas liita uuritavate nähtuste vahelised seosed sidusaks ja kontseptuaalselt põhjendatud tõlgenduseks [100], [101], [102]. Intervjuusid analüüsiti programmide NVivo15, MS Excel ja MS Powerpoint abil. Koodide kokkuvõtted koostati NVivo15 liidese (ingl *AI-assistant summarize*) abil ning teksti sujuvamaks sõnastamiseks kasutati OpenAI keelemudelit ChatGPT (GPT-4). Kvalitatiivuurimuse tulemusi ei üldistata [88].

Rahvastiku võimaliku paiknemise arvutamiseks relvakonflikti korral Eestis analüüsiti Vene-Ukraina sõjas toimunut. Elanike võimalik paigutus ulatusliku evakuaatsiooni korral prognoositi maakonna täpsusega. Rahvastiku andmed võeti Eesti Linnade ja Valdade Liidu kodulehelt 1. jaanuari 2025 seisuga [103]. Andmete töötlemiseks sisestati andmed MS Exceli tabelprogrammi (Microsoft Office 2016 Pro).

Elanikele tagatava varustuse, varude ja teenuste nimekiri koostati kaheastmelise valimi kaudu [104], [105]. Esialgse nimekirja saamiseks tehti sekundaaranalüüs, mille käigus võrreldi humanitaaroperatsioone, Eesti kriisireguleerimist ning Vene-Ukraina sõjaga seotud dokumente ja uurimusi. Nende algandmete põhjal koostati varude, varustuse ja teenuste nimekiri [106]. Teine nimekiri (valim 2) saadi teemaintervjuude vastuste analüüsist, mille tulemusel jagati esialgses nimekirjas (valim 1) olev varustus, varud ja teenused tähtsuse järgi kolmeks: kriitiline, oluline ja vähem oluline.

- **Kriitiliseks** hindas üle 50% vastanutest, vähem oluliseks kuni 10% vastanutest. Kriitiliseks peeti niisugust varustust, varusid või teenust, mis on inimesele eluks hädavajalik.
- **Vähem oluliseks** hindas üle 80% vastanutest. Vähem oluliseks hinnati varustust, varu või teenust, mis on pigem mugavusvarustus ja mille puudumine relvakonflikti ajal inimese elu kuigi palju ei mõjuta.
- **Oluline** on kõik see, mis jääb kriitilise ja vähem olulise vahele.

Uurimuses keskenduti ainult kriitiliseks hinnatud varustuse ja varude jaotuslogistika kaardistamisele. Analüüsitud andmete korrastatud esitamiseks ja

tulemuste visualiseerimiseks (koodide esinemissagedus ning varustuse, varude ja teenuste prioriteetsus jm) kasutati rist- ehk sagedustabeleid. Koostatud tabelid toetavad tekstis kirjeldatud seoste mõistmist. Uurimuses ei tehta järeldusi üldkogumi kohta [107], [108].

Jaotuslogistika probleemide näitlikustamiseks loodi sõnapily, mis võimaldab esile tõsta rõhuasetusi [109], [110]. Ainult horisontaalselt kirjutatud sõnad pakuvad paremat ülevaadet ja suurem tähekkõrgus märgib tekstis sagedamini esinenud sõnu [111].

Intervjuude tulemuste põhjal koostati kriitiliseks hinnatud varustuse ja varude kohta kontseptuaalsed joonised. Uurimuses käsitleti ka kriitiliseks hinnatud teenuseid, kuid nende kohta jooniseid ei koostatud.

Kriitiliseks hinnatud varustuse ja varude jaotuslogistika kontseptsioone hinnati Pää üleriigilisel kriisiõppusel „Kevadmurd 2025“ (KM25). Õppus toimus 23.–24. aprillil 2025 Tallinnas ja sellest võttis osa 72 KOV-i 79-st. Hinnangu saamiseks saadeti KOV-idele õppuse esimese päeva lõpus vabatahtliku ülesandena õppuse e-posti aadressilt manusena MS Office Wordi dokument, kus paluti anda kriitilise varustuse ja varude jaotuslogistika joonistele hinnang: tõene, väär, kommentaarid. Tagasiside saatsid 43 KOV-i 72-st (60%), neist võeti arvesse 40 (55%), mis on *online*-uuringu puhul üle keskmise tulemus (44%) [112]. Kolm vastust eemaldati puuduste tõttu failides.

KOV-ide antud hinnangu põhjal selgitati välja riiklik ressursivajadus ja vabavara rakenduse Routific Beta abil koostati optimaalne teekond [113], [114], [115]. See programm võimaldab sisestada korruga rohkem kui 70 asukohapunkti. Marsruutide sisestamiseks koostati MS Exceli tabelprogrammi abil CSV-fail, kus on loetletud Mandri-Eestis asuvate omavalitsuste (73) asukohtade laius- ja pikkuskraadid. Nimekirjast jäeti välja kuus saartel asuvat omavalitsust (Hiiu, Kihnu, Muhu, Ruhnu, Saaremaa ja Vormsi vallavalitsus). Eesti saarte jaotuslogistika ja jätkusuutlikkuse tagamiseks tuleb teha eraldi uurimusi.

## 4. Tulemused

### 4.1. Elanike evakuatsioon

Eestis korraldab **ulatuslikku evakuatsiooni** Pää. KOV-id toetavad isikute evakueerimist, tagades neile majutuse (2% KOV-i elanikkonnast) ja toitlustuse [84]. Teemaintervjuude läbiviimisel moodustatud kategooriasse

„**Evakuatsiooni läbiviimine**“ koondati kaks koodi: evakueeritavate arv (koodi esinemine dokumentides 15, sagedus 17) ja probleemid evakuatsioonil (vastavalt 19 ja 45).

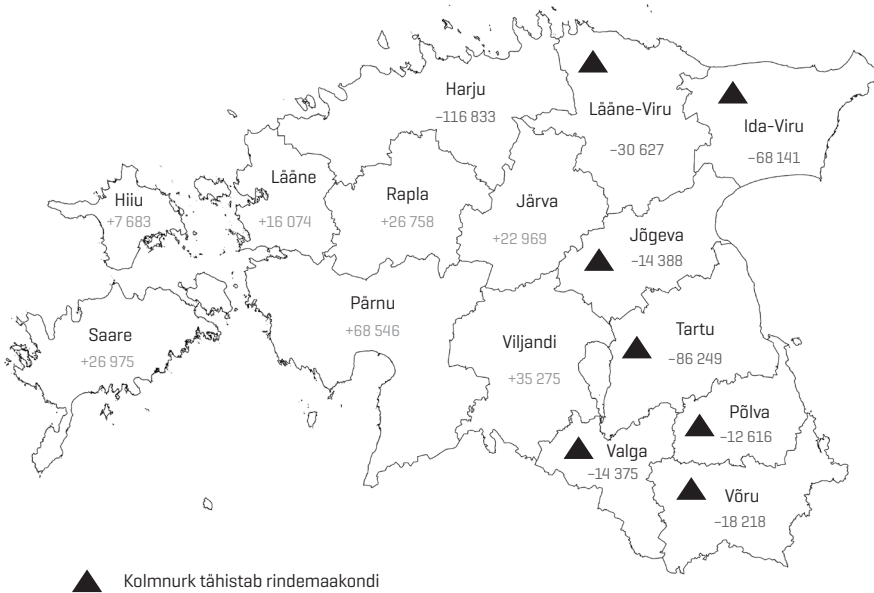
Ulatusliku evakuatsiooni korral **evakueeritavate arvu** (kood 1.1) prognoosimiseks kasutatakse peamiselt PÄA „1/3 põhimõtet“ (9). Alalistest paiknemiskohtadest evakueeritavate isikute osakaaluks pakuti 10–65%, kellest omakorda riigipoolset abi vajaks 15–33% (6). Enamik intervjuueeritavaid soovitasid uurida Ukrainas toimuvat ja lähtuda sellest.

Eesti rahvaarv oli 1. detsembri 2025. aasta seisuga 1 370 351. Ukraina kogemusele toetudes **jääks Eestisse proportsionaalselt ligikaudu 1,17 miljonit inimest**, keda **on vaja toetada**, neist **umbes 204 100 inimesele on vaja leida ajutine elamispiind**. Eesti rahvastiku jaotus maakondade kaupa hüpoteetilise relvakonflikti korral Venemaa Föderatsiooniga on esitatud joonisel 6. Seitsmest rindemaakonnast<sup>9</sup> eemalduks (vt joonis 6) umbes 53% ehk 244 613 elanikku (17,8% Eesti rahvastikust [103]). Ülejäänud kaheksast maakonnast evakueeritute hulk arvutati võrdluses Ukraina riigi keskmisega (18%), mis teeb kokku 163 587 elanikku. **Eesti** riigist tervikuna, alalistest elupaikadest **lahkuvate isikute arv** rinde- ja kaugematest maakondadest kokku on **408 200 elanikku** (u 30% Eesti rahvastikust), neist 204 100 inimest rändab riigist välja ning sama palju paikneb ümber riigisiselt.

**Majutuse** arvutamiseks ohutumatesse (kaugematesse) maakondadesse välistati Harju maakond eeldusel, et pealinn ja selle lähedal asuvad alad on vastase sihtmärgid. Allesjäänud kaugema seitsme maakonna riigisiseste evakueeritute arv (204 100 inimest) moodustas 79% proportsionaalselt maakonna elanike arvuga. Eraldi uurimist vajab, kas Eesti saartele on mõistlik inimesi evakueerida.

Ulatusliku **evakuatsiooni probleemid** (kood 1.2) tulenevad ressursside nappusest. Personali puhul kardetakse evakuatsiooni läbiviimisega seotud inimeste mobiliseerimist sõjaliseks riigikaitseks (K1; K3; K4; R2; S8). On risk, et ei jõuta kõiki ära evakueerida (S3; R3) või pole piisavalt magamiskohti (R3). Teadmata on evakuatsioonikohtade avamise järjekord ehk millisesse KOV-i evakueeritakse esimesena ja kuhu (kool, spordisaal, kultuurimaja) (K4; R2). „Rindejoon muutub /.../ on vaja inimesed viia teadlikult Eesti teise otsa või /.../ riigist välja“ (S3). Lahendamist vajab PÄA ja KOV-ide vastutuse

<sup>9</sup> Rindemaakondade hulka arvatakse Eesti maakonnad, mis asuvad umbes 100 km kaugusel Eesti-Vene kontrolljoonest.



**Joonis 6.** Eeldatav rahvastiku paigutus maakondade kaupa [autorite kohandatud]

selgus erinevate evakuaatsiooniga seotud punktide määramise ning vastutuse üleandmine evakuaatsioonipunkti toimimise eest (K5; K6; K8; R1; R2; S3). Vastutus on määratud PÄA-le, kellel puuduvad vahendid ja võimalused evakuaatsioonipunkti juhtimiseks (K4; K5; K6).

## 4.2. Varude, varustuse ja teenuste prioriteetsus

**Kriitiliseks** hinnati (21 vastanut) **seitse varu või varustust**: vesi (21); ravimid (21); toit/toiduvaru (20); dokumendid (18); majutus (15); sularaha (13); kütus (12). **Oluliseks** hinnati **viisteist** varu või varustuselementi ning **vähem oluliseks kaks**: padi (19); konserviavaja (17).

**Kriitiliseks teenuseks** hinnati **neliteist** ja **oluliseks kaheksa teenust**. Vähem oluliseks ei hinnatud ühtegi teenust. Kõige kriitilisemaks hinnati (21 vastajat) elektriga varustamist (20) ning tervishoiuteenuse toimimist (20). Järgnesid ravimitega varustamine (19) ning veega varustamine ja kanalisatsioon (19). Kõige rohkem hinnangut „vähem oluline“ anti telefoniteenusele (9). Uurimuses käsitleti ainult veega varustamise teenust, mida hinnati samuti

kriitiliseks varuks. Edasistes uurimustes tuleb kaardistada kriitiliseks hinnatud teenuste jaotuslogistika.

### 4.3. Jaotuslogistika probleemid relvakonflikti korral

Intervjuude analüüsi tulemusel võib väita, et **jaotuslogistika probleemidest** (12) relvakonflikti korral **mõjutab enim vastutuse hajumine, infopuudus** ja asutustevaheline **koordineerimatus** ühes **ressursside ja andmete killustatusega**. Probleemide näitlikustamiseks koostati sõnapilv (vt joonis 7).



**Joonis 7.** Jaotuslogistika probleemid [autorite koostatud]

Moodustus kaks kategooriat: üldised probleemid (kriisijuhtimine ja toetuse tagamine) ja jaotuslogistika probleemid (abivajaja määratlemine, humanitaarabi koordineerimine, varude planeerimine, ladude paiknemine, nõudluse kindlaks määramine, riskianalüüs, taastetööd, liikluskorraldus ja turvalisus) (vt tabel).

**Kriisijuhtimisega** (kood 1.1) tegelevatel asutustel on mitmeid probleeme. Suurimad neist on ülesannete ja vastutuse ebaselgus (19), personal (14) ja infovahetus (5). Probleemina nimetati ka asutuste ja organisatsioonide vähest ühisplaneerimist (S8; S9).

**Elanikele toetuse tagamine eri alades** (kood 1.2). Vastase okupeeritud alades jaotuslogistikat ega teenuseid ei tagata (21). Lahingutegevuse vahetus läheduses olevatesse aladesse (tsoon 1) sisenemine tuleb koordineerida Kaitsevägega (K5; K6). Tsoon 1 alas on toetuse pakkumine aeglasem ja vajaduspõhine (S5) kui tsoon 2 alas (21).

**Abivajajaks** (kood 2.1) on esmaselt elanik (21). Eelkõige kuuluvad abivajajate hulka haavatavad rühmad, riigi- ja sõjalise kaitsega seotud isikute

**Tabel.** Jaotuslogistika probleemide kategooriad ja koodid [autorite koostatud]

Uurimisküsimus	Kategooria	Kood	Koodi esinemine dokumentides	Koodi esinemise sagedus
4. Millised on peamised jaotuslogistika probleemid, mis kaasnevad relvakonfliktiga?	1. Üldised probleemid	1.1 Kriisijuhtimine	21	63
		1.2 Toetuse tagamine eri alades	21	31
	2. Jaotuslogistika probleemid	2.1 Abivajaja	21	23
		2.2 Humanitaarabi ja välisabi koordineerimine	20	29
		2.3 Inventari määramine	16	18
		2.4 Ladude paiknemine	18	37
		2.5 Nõudluse määramine	8	10
		2.6 Riskialalüüs	19	22
		2.7 Taastetööd	18	21
		2.8 Liikluskorraldus	17	28
2.9 Teenuste standardite langetamine	3	5		
2.10 Turvalisus	18	27		

pereliikmed (K2) ning kriitiliste teenuste (sh elutähtsate teenuste) osutajad (15). **Elanikele on esimene kontakt KOV** (5). KOV-ide ülesanne on võimaluste ja pädevuse piires hinnata vajadusi ning seada prioriteedid (K6; S5). Tähtis on suurendada elanikkonna teadlikkust ja valmisolekut. „Eelkõige /.../ inimesed /.../ ise oleksid sõjaks paremini valmis“ (K7).

Eestis **humanitaarabi ja välisabi koordineerimisel** (kood 2.2) on vastutus abi vastuvõtmise ja jaotamise eest ebaselge (6). Koordineerivaks asutuseks pakuti ministeeriumeid (6), Riigikantseleid (6) ja Välisministeeriumi (5). Välistati PÄA (K7), samas pakuti, et KOV-id on valmis abi küsima otse organisatsioonidelt (nt sõpruslinnadelt) (K5).

Kriisi **inventari määramist** (kood 2.3) ja ladustamise vastutust varu hoidmisel mõistetakse erinevalt. Näiteks vähem oluliseks hinnatud varu (padi) peab olema ladustatud PÄA-l (6), KOV-il (5), EVK-l (2) ja (kriisi) poodides (6). Seetõttu on vaja uuendada kriitilise ja olulise varustuse ja varude nimekirja ning määrata vastutus varu hoidmise kohustuse üle eri tasanditel.

**Ladude paiknemisel** (kood 2.4) oli peamine probleem turvalisus (21). „Eesti on liiga väike. Küsimus on ladude hajutamises ja hukukindluse tõstmises“ (S3) (vt ka kood 2.10). Eestis tuleks piirduda riigi- ja regionaalsete ladudega (K4; K8; S6; S10), nagu Pää on lahendanud (R3). Riigivaru nähakse ka väljaspool Eestit (sh digitaalne taristu) (S11; S2; S3; S5; S6), mis võiks olla seotud teiste riikide riigivarudega (S7). Eesti saartele tuleks luua eraldi ladu (S2). KOV-ide territooriumil piisab jaotuspunktidest (kriisipood, apteek, pangad jne) (K7).

**Nõudluse määramisega** (kood 2.5) tegelevad vastava valdkonna spetsialistid, tuginedes ajaloolisele kogemusele (R1) või kasutades tehnoloogilisi lahendusi (S7). Probleemina nähti erinevat arusaama relvakonfliktist ja elanike paigutusest (K6). Näiteks Eesti riigi kütuse tegevusvaru (S6) ja sularaaha (S11) kasutus arvutatakse alalise kaitsevalmiduse tingimustes. Vaja on teada riigisisest andmeid (elanike paigutus ja nõudlus) ja koordineerida ressursside ümberjagamist (R1; S2). „Olukorrataadlikkus varudest ja vajadustest /.../ võimaldab füüsilist voogu suunata. Ühtse tervikpildi loomiseks peab koordineerimine toimuma erinevatel tasanditel enne kriisi, kriisi ajal ja pärast kriisi“ (S2).

**Asutuste riskianalüüs** (kood 2.6) ja sellega kaasnev toimepidevuse plaan ei sisaldanud tegevust sõjalise ohu korral enne Venemaa Föderatsiooni sissetungi Ukrainasse 2022. aastal (K2; K3; R3; S11). Riskianalüüsi tegemisel on mureks ohustenaariumi mõistmine (K3), kuna militaar- ja tsiviilasutused tajuvad sõja olemust erinevalt (S9).

**Taastetööde** (kood 2.7) võime sõltub purustuste ulatusest (18). Hoone hävimisel on taastamine viimane valik (18). Esmane lahendus on ümberpaiknemine teisele taristule (6). Võimaluse korral parandatakse elutähtsate teenuste taristut (nt katlamajad, elektri- ja veevõrk, lennujaamad) (K3; K5; S3; S10). Riigihangete korraldamist tuleb relvakonflikti korral lihtsustada (K2).

**Liikluskorraldus** (kood 2.8) sõltub rindejoone kaugusest. Pakuti välja, et tsoon 1 alas kontrollib teid Kaitseväge ning tsoon 2 alas Politsei- ja Piirivalveamet (PPA) (K1; K2; K3; K4). Teede kasutatavuse koordineerimine toimub kõikidel tasanditel Kaitseväge esindajate kaudu (K2; S2; S3; S4; S5; S7). Elanikele mõeldud teede operatiivinfot kajastatakse peamiselt Transpordiameti (TRAM) liiklusinfo rakenduses Tark Tee (K2; S3; S5). Jaekaubandusettevõtetele on vaja koordineerida ohutumate teede kasutus (S4). „Seal, kus Kaitseväge sõidib, on tsiviilteenuste tagamine Kaitseväge korraldada“ (S10).

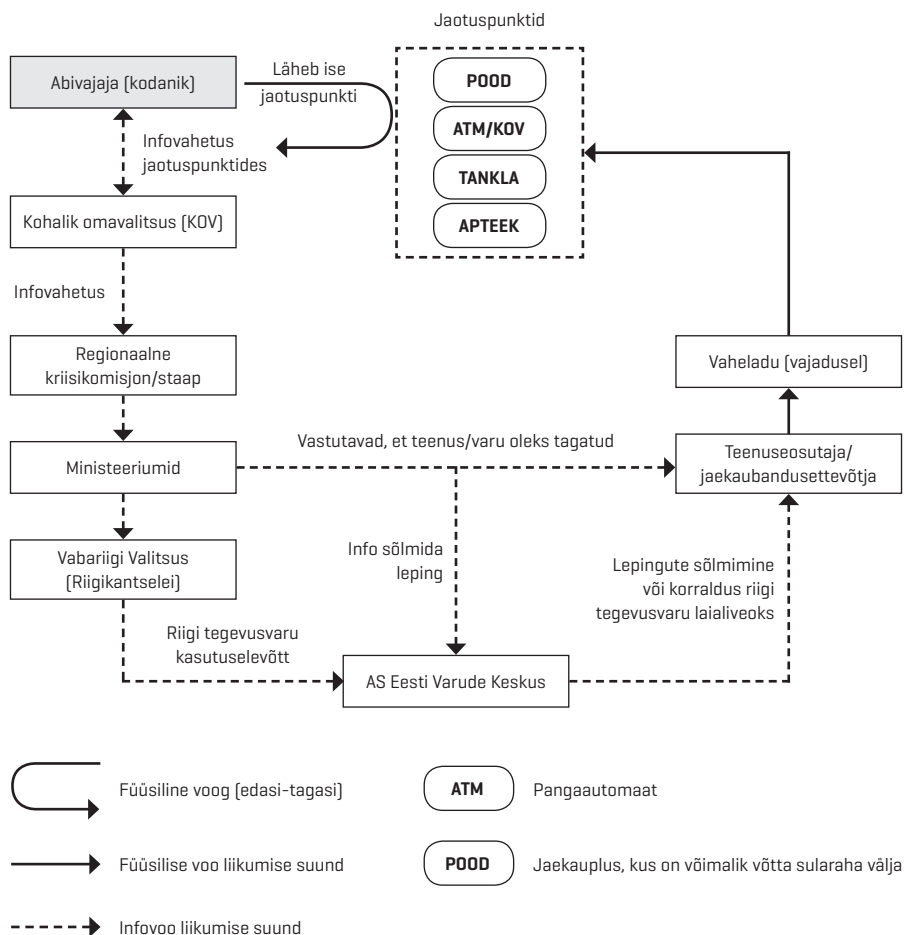
**Teenuste standardite langetamist** (kood 2.9) mainisid kolm intervjueri-tavat (K6; R2; R3). Omavalitsused osutavad rahuajal kuni 600 teenust ja praegu puudub neist enamiku puhul õigus kvaliteeti langetada (K6). Strateegilisel tasandil tuleb koostada teenuste loetelu, mis on järjestatud prioriteetsuse alusel ning mida KOV-id saaksid juhiseks kasutada (R2; R3).

**Turvalisus** (kood 2.10). „Turvatunne peab olema piisav, et elutähtsa teenuse osutajate töötajad tuleksid tööle“ (S7). Riigi tasandil kaitstakse kriitilise tähtsusega taristut (K4). Iga elanik, organisatsioon ja asutus vastutab ise oma vahetu turvalisuse eest (5). Kriisipoodide, apteekide, tanklate ja pangaautoomaatide turvalisuse tagamine on probleemne, sest teenuseosutajal ei ole selleks vajalikke oskusi ega võimalusi (K1; K2; K3). Turvalisuse suurendamiseks küsitakse abi sõjaväelt vedude ja ladude julgestamisel [116], mis muudab sõjaväe rolli keerulisemaks [117].

#### 4.4. Jaotuslogistika relvakonflikti korral

Iga **seitsme** kriitilise elemendi – vesi, ravimid, toit/toiduvaru, dokumendid (ID-kaart, pass, juhiluba jmt), majutus, sularaha, kütus – kohta koostati info- ja füüsilise voo liikumise kontseptuaalne joonis. Kõigi seitsme elemendi kontseptuaalset joonist hinnati tõeseks Mandri-Eesti kohta. Eesti saarte jätkusuutlikkuse kohta tuleb teha lisauuringuid.

Võrreldes seitsme kriitilise varu ja varustuse elemendi tagamist kodanikule võib väita, et esmalt peab inimene abi saamiseks minema ise jaotuspunkti (toidupood, tankla, apteek, pangaautoomaat/KOV, veejaotuspunkt, PPA/TRAM-i esindus (dokumendid), evakuatsioonipunkt). Jaotuspunktist edasi on voogude liikumine erinev. KOV-i tasandil lahendatakse majutuse ja vee tagamine ning üldjuhul need probleemid strateegiatasandile ei jõua. Dokumentide väljastamine on PPA/TRAM-i tavapärase tegevus ja KOV-il on siin pigem toetav roll. Teiste kriitiliseks hinnatud varude (toit, kütus, sularaha, ravimid) jaotuslogistika on sarnane (vt joonis 8). Infovoog liigub omavalitsustest regionaalsesse kriisikomisjonini ning sealt edasi asjakohasesse ministerruumi. Füüsiline voog kulgeb üldjuhul teenuseosutaja kaudu, kes varustab jaotuspunkti kas otse keskladudest või vaheladudest.



**Joonis 8.** Eesti riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral (autorite koostatud)

**Veevarustussüsteemi** võidakse kasutada relvana [118], [44], mistõttu peaksid KOV-id olema valmis elanikke varustama ilma tsentraalse süsteemita. Ühe inimese minimaalne päevane joogiveevajadus on kolm liitrit [119]. Täpse veevajaduse väljaselgitamiseks ja vajalike sõidukite [120] arvutamiseks tuleb teha lisauuringuid. Tallinna Tehnikaülikoolis kaitstud uurimistöö järgi on Eesti elanikele **toiduvare** transportimiseks vajalik veomaht 12 148 euroalust päevas [7]. 2025. aasta 1. aprilli seisuga oli Eestis registreeritud 114 587 täis- ja kesktelghaagisega veokit [121], millest võib järeldada, et sõidukeid on piisavalt. **Ravimivaru** nimekirja, maht ja asukoht ei ole avalik teave, mistõttu ei

saanud arvutada ravimite transpordiks vajaminevat ressursi. **Dokumentide tagamiseks kodanikule** peab arvestama, et dokumentide soetusega seotud tegevuste toetamine sõltub KOV-i võimalustest. Dokumentide kohta ressurside vajaduse kaardistamist eraldi ei tehtud. „KOV tegeleb vaid vältimatu sotsiaalabi vajadustega dokumentide vaates ning suunab teised isikud õigetes kohtadesse“ (H37). **KOV-id kinnitasid**, et vastutavad oma majutuse täituvuse jälgimise ja **majutuse tagamise eest evakueeritutele**.

**Sularaha tagamisel kodanikele** tuleb arvestada, et isiku kohta on planeeritud umbes 200 eurot nädalas [122]. Arvestades Eestisse jäävate inimeste arvu ning nädalas makstavat võimalikku toetust on ühe nädala sularahavajadus Eestis ligikaudu 233 miljonit eurot (1 357 097 elanikku × 200 eurot). Riiklik ressursivajadus sularaha transportimisega Mandri-Eesti KOV-idele on kaheksatunnise tööpäeva korral kaks autojuhti ja kaks sõidukit koos julgestusega ning suutlikkus koordineerida liikumist regionaalsete kriisikomisjonide, Kaitseväge, KOV-ide ja PPA-ga. Kuna sularaha organiseerimine ei kuulu vältimatu sotsiaalabi alla, pole KOV-ides sularaha käitlemise võimet loodud.

**Kütuse tagamisel elanikele** ei vastuta KOV, et omavalitsuse territooriumil on töötav tankla. „KOV teab, kus on lähim tankla, aga ei vastuta, et omavalitsuse territooriumil on tankla“ (H4). Tanklate mahutavus ei ole avalik teave, mistõttu täpsem kütuse planeerimine ja vajalik ressurss tuleb kaardistada edasistes uurimustes.

## 5. Järeldused ja ettepanekud

Uurimistöö autorid sõnastasid uurimisprobleemi selliselt: ei ole teada, milliseks kujuneb riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral Eestis. Uurimuses kaardistati võimalik riigi jaotuslogistika elanike toetuseks seitsme kriitilise varustuse, varude ja teenuste vaates, arvestades rahvusvaheliste humanitaarkriiside ning Ukraina sõja kogemusi. Jaotusvõrgustikuna käsitati füüsilist ja infovoogu strateegiliselt tasandilt elanikeni. Uurimuse käigus leidsid autorid vastused viiele uurimisküsimusele.

**Milline on humanitaarkriiside jaotuslogistika ning kuidas on Eestis korraldatud elanikkonna toetamine kriisiolukorras?** Leiti, et Ukrainas evakueerus alalisest elukohast keskmiselt 18% elanikest, kuid rindemaakondades oli evakueerunute hulk tunduvalt suurem (53%). Selgitati välja peamised humanitaarkriisi probleemid ning koostati esialgne varude, varustuse (24) ja teenuste (24) nimekiri. Eesti kriisijuhtimise peamised osalised on kohalikud

omavalitsused, regionaalsed kriisikomisjonid ning strateegiatasandil Riigikantselei koos ministeeriumite ja nende allasutustega.

**Milliseks võib kujuneda rahvastiku paiknemine ulatusliku evakuatsiooni korral, kui on puhkenud relvakonflikt?** Ulatusliku evakuatsiooniga kaasneb kaks suuremat probleemi: evakueeritavate arvu vale prognoos ja ebaselge vastutusala. Evakueeritavate hulk rindest eemal olevatesse kohalikesse omavalitsustesse on ligi 40 korda suurem kui hetkel nõutav võime 2% elanikkonna evakueerimiseks või kavandatav valmisolek 5% elanikkonna evakueerimiseks [123]. **Ettepanek** on ümber hinnata planeeritav 5% võime nõue ning olla valmis korraldama ulatuslikku evakuatsiooni ka riigist välja, kui riigisisised majutusvõimalused on ammendunud.

Ulatusliku evakuatsiooni läbiviimise eest **vastutab Päästeamet**, kuid asutusel puudub piisav ressurss. Kohalikele omavalitsustele on seadusega määratud toetav ja abistav roll, mis jätab omavalitsuste juhtidele ruumi tõlgendus-teks. Sellest tuleneb **ettepanek** jätta Päästeamet evakuatsiooni planeerimise vastutavaks asutuseks, kuid täideviimisel määrata Päästeamet vastutavaks inimeste transpordi eest ajutisse evakuatsioonipunkti ning määrata kohalikud omavalitsused evakuatsioonipunktide üldisteks vastutavateks.

**Millised on elanikele hädavajalikud varud, varustus ja teenused relvakonfliktis võrrelduna humanitaarkriisidega?** Uurimistöö tulemusena selgitati välja seitse **kriitilist** põhikategooriat (vesi, ravimid, toit, dokumendid, majutus, sularaha, kütus). Iga seitsme kategooria kohta koostati kontseptuaalne toetusjoonis. Jooniste õigsust hindasid kohalikud omavalitsused õppusel „Kevadmurd 2025“. Siinses uuringus ei käsitletud 14 kriitiliseks hinnatud teenuse jaotuslogistikat. Autorid teevad **ettepaneku** ümber hinnata elanikule mõeldud varude ja varustuse nimekiri ning varu hoidmise kohustus. Teiseks tuleb koostada käsitlemata jäänud kriitiliste teenuste jaotuslogistika kontseptsioonid.

**Millised on peamised jaotuslogistika probleemid, mis kaasnevad relvakonfliktiga?** Suurim probleem on eri tasandite erinev arusaam vastutuselast. See võib tuleneda vähesest ühisplaneerimisest ja relvakonflikti olemuse erinevast mõistmisest, lisaks on ministeeriumite määrused omavalitsustele pelgalt suunisteks, mitte täitmiseks. Autorid teevad **ettepaneku** sätestada riigikaitse tegevuskavas kohalikele omavalitsustele, regionaalsetele kriisikomisjonidele ning strateegilisele tasandile konkreetsed ülesanded, õigused ja vastutusala. Samuti uurida, kuidas teenust osutavad ettevõtted arvestavad sõjalisest või riigikaitsest vajadusest tulenevate liikluspiirangutega teedel ning milliseid koordineerimisvahendeid kasutatakse.

**Inimressursi** planeerimine riigikaitseks vajab tõhustamist, kuna karde-takse, et Kaitsevägi võib mobiliseerida kriitiliste teenuste osutajaid või elu-tähtsaid teenuseid korraldavate asutuste töötajaid puuduva riigikaitselise ametikoha tõttu tsiviiltoetuse registris. Kohalikes omavalitsustes on ainult üks riigikaitsealine ametikoht, mistõttu on küsitav omavalitsustele määratud ülesannete täitmine relvakonflikti korral. Autorid teevad **ettepaneku** määrata riigiüleseks riigikaitseliste ametikohtade eest vastutavaks asutuseks Kaitse-ministeeriumi, et luua ja hoida olukorratadlikkust riigi inimressursist.

**Milline on kriitiliste varude, varustuse ja teenuste võimalik jaotus-logistika ülesehitus relvakonflikti korral Eestis?** Koostati kontseptuaalne joonis riigi jaotuslogistika füüsilise ja infovoe kohta seitsme kriitiliseks hin-natud varustuse ja varu vaates, hõlmates kohalikke omavalitsusi, regionaal-seid kriisikomisjone ning strateegilist tasandit. Vee ja majutuse tagamisega seotud jaotuslogistika piirdub kohaliku omavalitsuse tasandiga ega ulatu tavapärastel kõrgemale juhtimistasandile. Dokumentide (PPA ja TRAM) saa-miseks peab elanik minema ise esindusse (n-ö jaotuspunkti) ja kohalik oma-valitsus toetab võimaluse korral transpordiga. Ülejäänud nelja kriitilise varu jaotuslogistika on sarnane, hõlmates infovoona ka regionaalset ja strateegilist tasandit. Füüsilise voona tuleb inimene ise jaotuspunkti. Teenuseosutaja toi-metab varud jaotuspunkti kas otse kesklaost või vahelao kaudu. Tarneahela katkemisel võetakse Vabariigi Valitsuse otsusel kasutusele riigi tegevusvaru, mille jaotuslogistika eest vastutab AS Eesti Varude Keskus.

## Kirjandus

- [1] Välisministeerium, „Humanitaarabi Ukrainale“. [Online]. Available: <https://vm.ee/tegevus/arengukoostoo-ja-humanitaarabi/humanitaarabi-ukrainale> (04.01.2025).
- [2] C. Albrecht and T. Panchenko, „Refugee Flow from Ukraine: Origins, Effects, Scales and Consequences“, *CESifo Forum*, vol. 23, no. 4, pp. 8–17, June 2022.
- [3] United Nation Statistics Division, „Population by age, sex and ur-ban/rural residence“. [Online]. Available: <https://data.un.org/Data.aspx?d=POP&f=tableCode%3a22> (01.12.2024).
- [4] Riigikantselei, „Eesti julgeolekupoliitika alused (JPA)“, VV nr 23-00155-2, 22.02.2023. [Online]. Available: <https://dhs.riigikantselei.ee/avalikteave.nsf/documents/NT003B6B36/> (30.11.2024).

- [5] Riigikogu, „Riigi pikaajalise arengustrateegia „Eesti 2035“ heakskiitmine“. Vastu võetud 12.05.2021. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/315052021012> (27.12.2024).
- [6] Riigikantselei, Sotsiaalministeerium ja Siseministeerium, „Elanikkonnakaitse raamdokument“, 2024. [Online]. Available: <https://www.valitsus.ee/sites/default/files/documents/2024-02/Elanikkonnakaitse%20raamdokument.pdf> (24.12.2024).
- [7] M. Arrokküll, „Evakuatsioonivarude jaotuslogistika kriisisündmusel“, magistritöö, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 2024.
- [8] J. Käba, „Päästeameti võimekus evakuatsioonivarude logistikas“, magistritöö, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn, 2024.
- [9] UN Office for Disaster Risk Reduction, „Human Cost of Disasters An overview of the last 20 years: 2000–2019“, 2020. [Online]. Available: <https://www.undrr.org/media/48008/download?startDownload=20251201> (24.12.2024).
- [10] D. Miliband, „The Defining Humanitarian Crisis of our Time“, *Horizons: Journal of International Relations and Sustainable Development*, no. 3, pp. 60–69, 2015.
- [11] A. J. Pedraza-Martinez and L. N. Van Wassenhove, „Empirically grounded research in humanitarian operations management: The way forward“, *Journal of Operations Management*, vol. 45, pp. 1–10, July 2016, doi: 10.1016/j.jom.2016.06.003.
- [12] J. Havenga, „Logistics and the future: The rise of macrologistics“, *Journal of Transport and Supply Chain Management*, vol. 12, May 2018, doi: 10.4102/jtscm.v12i0.336.
- [13] N. Altay and W. Green III, „OR/MS Research in Disaster Operations Management“, *European Journal of Operational Research*, vol. 175, pp. 475–493, Nov. 2006, doi: 10.1016/j.ejor.2005.05.016.
- [14] H. Gleissner and J. C. Femerling, *The Principles of Logistics*, Cham: Springer International Publishing, pp. 3–18, 2013, doi: 10.1007/978-3-319-01769-3\_2.
- [15] R. Banomyong, P. Cook, and P. Kent, „Formulating regional logistics development policy: The case of ASEAN“, *International Journal of Logistics-research and Applications – INT J LOGIST-RES APPL*, vol. 11, pp. 359–379, Oct. 2008, doi: 10.1080/13675560802389114.
- [16] M. Straka, „The Position of Distribution Logistics in the Logistic System of an Enterprise“, *ResearchGate*, Oct. 2024, doi: 10.22306/al.v4i2.5.

- [17] J. Kembro, N. Kunz, L. Frennesson, and D. Vega, „Revisiting the definition of humanitarian logistics“, *Journal of Business Logistics*, vol. 45, no. 2, p. e12376, 2024, doi: 10.1111/jbl.12376.
- [18] R. M. Tomasini and L. N. Van Wassenhove, „From preparedness to partnerships: case study research on humanitarian logistics“, *International Transactions in Operational Research*, vol. 16, no. 5, pp. 549–559, 2009, doi: 10.1111/j.1475-3995.2009.00697.x.
- [19] S. Roh, H. Jang, and C. Han, „Warehouse Location Decision Factors in Humanitarian Relief Logistics“, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, vol. 29, no. 1, pp. 103–120, Apr. 2013, doi: 10.1016/j.ajsl.2013.05.006.
- [20] A. S. Thomas and L. Kopczak, „From Logistics to Supply Chain Management: The Path Forward in the Humanitarian Sector“, *Fritz Institute*, vol. 15, pp. 1–15, Jan. 2005.
- [21] L. Gustavsson, „Humanitarian Logistics: Context and Challenges“, *Forced Migration Review*, vol. 18, pp. 6–8, Sept. 2003.
- [22] P. Alberto, „The Logistics of Industrial Location Decisions: An Application of the Analytic Hierarchy Process Methodology“, *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 3, no. 3, pp. 273–289, Nov. 2000, doi: 10.1080/713682767.
- [23] M. Ahmadi, A. Seifi, and B. Tootooni, „A humanitarian logistics model for disaster relief operation considering network failure and standard relief time: A case study on San Francisco district“, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 75, pp. 145–163, Mar. 2015, doi: 10.1016/j.tre.2015.01.008.
- [24] M. Tavana, A.-R. Abtahi, D. Di Caprio, R. Hashemi, and R. Yousefi-Zenouz, „An integrated location-inventory-routing humanitarian supply chain network with pre- and post-disaster management considerations“, *Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 64, pp. 21–37, Dec. 2018, doi: 10.1016/j.seps.2017.12.004.
- [25] D. Topolšek, K. Čižiūnienė, and T. Cvahte Ojsteršek, „Defining transport logistics: a literature review and practitioner opinion based approach“, *Transport*, vol. 33, pp. 1196–1203, Dec. 2018, doi: 10.3846/transport.2018.6965.
- [26] R. Wilding and M. Newton, „Enabling time-based strategy through logistics – using time to competitive advantage“, *Logistics Information Management*, vol. 9, pp. 32–38, Feb. 1996, doi: 10.1108/09576059610107888.

- [27] B. Balcik and B. Beamon, „Facility location in humanitarian relief“, *International Journal of Logistics*, vol. 11, pp. 101–121, Apr. 2008, doi: 10.1080/13675560701561789.
- [28] J. Bendul and G. Ciobotaru, „Restructuring Distribution Networks in Humanitarian Logistics“, 2016. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Restructuring-Distribution-Networks-in-Humanitarian-Bendul-Ciobotaru/6586f3852988e257ca59dad94b1b141e3a6a93df> (05.01.2025).
- [29] L. L. Putong and M. M. De Leon, „A Modified Balcik Last Mile Distribution Model for Relief Operations Using Open Road Networks“, *Procedia Engineering*, vol. 212, pp. 133–140, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.proeng.2018.01.018.
- [30] M. Klaos, „Elanikkonnakaitse kontseptsioon“, 2018. [Online]. Available: [https://kriis.ee/sites/default/files/documents/2022-05/elanikkonnakaitse\\_kontseptsioon\\_15.02.2018.pdf](https://kriis.ee/sites/default/files/documents/2022-05/elanikkonnakaitse_kontseptsioon_15.02.2018.pdf) (04.01.2025).
- [31] Päästeamet, „Põhjalikud käitumisjuhised kriisiolukorras tegutsemaks – Ohuteavitus“. [Online]. Available: <https://www.rescue.ee/et/juhend/kriisiolukorras-tegutsemine> (05.01.2025).
- [32] International Rescue Committee, „The top 10 crises the world can't ignore in 2022“. [Online]. Available: <https://www.rescue.org/eu/article/top-10-crises-world-cant-ignore-2022> (30.11.2024).
- [33] International Rescue Committee, „The top 10 crises the world can't ignore in 2023“. [Online]. Available: <https://www.rescue.org/article/top-10-crises-world-cant-ignore-2023> (30.11.2024).
- [34] International Rescue Committee, „The top 10 crises the world can't ignore in 2024“. [Online]. Available: <https://www.rescue.org/eu/article/top-10-crises-world-cant-ignore-2024> (30.11.2024).
- [35] K. Krelinova, „International Organization for Migration (IOM), Ukraine Internal Displacement Report 1“, Mar. 2022. [Online]. Available: [https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/IOM%20IDP%20Estimates%20UKR%2016MAR2022\\_Round%201%20full%20report\\_v2.pdf?iframe=true](https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbd11461/files/reports/IOM%20IDP%20Estimates%20UKR%2016MAR2022_Round%201%20full%20report_v2.pdf?iframe=true) (01.12.2024).
- [36] UNCHR Refugee Agency, „UNHCR Ukraine Winterization Plan 2024–25“, Sept. 3, 2024. [Online]. Available: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/110943> (30.11.2024).
- [37] International Organization for Migration (IOM), „Ukraine Internal Displacement Report, December 2023“, Survey, Dec. 2023. [Online]. Available: <https://dtm.iom.int/reports/ukraine-internal-dis>

- placement-report-general-population-survey-round-15-november-december?close=true (30.11.2024).
- [38] A. Lavell *et al.*, „Climate change: New dimensions in disaster risk, exposure, vulnerability, and resilience“, in *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, C. B. Field, Ed., Cambridge: Cambridge University Press, 2012, pp. 25–64, doi: 10.1017/CBO9781139177245.004.
- [39] A. Khorram-Manesh, *Handbook of Disaster and Emergency Management*, 1st ed. Göteborg: Kompendiet, 2017.
- [40] A. Khorram-Manesh, K. Goniewicz, A. Hertelendy, and M. Dulebenets, *Handbook of Disaster and Emergency Management*. 2nd ed. Göteborg: Kompendiet, 2021, doi: 10.5281/zenodo.5553076.
- [41] B. D. Song, S. Jun, and S. Lee, „Integrated System Design for Post-Disaster Management: Multi-Facility, Multi-Period, and Bi-Objective Optimization Approach“, *Systems*, vol. 12, no. 3, p. 69, Mar. 2024, doi: 10.3390/systems12030069.
- [42] S. Negi, „Humanitarian logistics challenges in disaster relief operations: A humanitarian organisations’ perspective“, *Journal of Transport and Supply Chain Management*, vol. 16, Feb. 2022, doi: 10.4102/jtscm.v16i0.691.
- [43] C. A. Rojas Trejos, J. D. Meisel, and W. Adarme Jaimes, „Humanitarian aid distribution logistics with accessibility constraints: a systematic literature review“, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, vol. 13, no. 1, pp. 26–41, Feb. 2023, doi: 10.1108/JHLSCM-05-2021-0041.
- [44] J. Schillinger and G. Özerol, „For better or worse: the influence of conflict-driven decentralization on the resilience of urban water supply infrastructure in the Middle East“, *Sustainable and Resilient Infrastructure*, vol. 10, no. 1, pp. 1–21, Jan. 2025, doi: 10.1080/23789689.2024.2355768.
- [45] P. H. Wise *et al.*, „The political and security dimensions of the humanitarian health response to violent conflict“, *The Lancet*, vol. 397, no. 10273, pp. 511–521, Feb. 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(21)00130-6.
- [46] D. Hilhorst and B. J. Jansen, „Humanitarian Space as Arena: A Perspective on the Everyday Politics of Aid“, *Development and Change*, vol. 41, no. 6, pp. 1117–1139, 2010, doi: 10.1111/j.1467-7660.2010.01673.x.

- [47] S. Gupta, S. Modgil, A. Kumar, U. Sivarajah, and Z. Irani, „Artificial intelligence and cloud-based Collaborative Platforms for Managing Disaster, extreme weather and emergency operations“, *International Journal of Production Economics*, vol. 254, p. 108642, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.ijpe.2022.108642.
- [48] B. J. Clarke, F. E. L. Otto, and R. G. Jones, „Inventories of extreme weather events and impacts: Implications for loss and damage from and adaptation to climate extremes“, *Climate Risk Management*, vol. 32, p. 100285, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.crm.2021.100285.
- [49] M. Pregolato, A. Ford, S. M. Wilkinson, and R. J. Dawson, „The impact of flooding on road transport: A depth-disruption function“, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 55, pp. 67–81, Aug. 2017, doi: 10.1016/j.trd.2017.06.020.
- [50] A. M. Campbell and P. C. Jones, „Prepositioning supplies in preparation for disasters“, *European Journal of Operational Research*, vol. 209, no. 2, pp. 156–165, Mar. 2011, doi: 10.1016/j.ejor.2010.08.029.
- [51] G. de A. Grigoli, M. F. D. S. Júnior, and D. P. Pedra, „Challenges and perspectives for humanitarian logistics: a comparative study between the Democratic Republic of Congo, the Central African Republic and the Republic of South Sudan“, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, vol. 14, no. 4, pp. 384–398, Mar. 2024, doi: 10.1108/JHLSCM-07-2022-0087.
- [52] L. Lebedeva and D. Shkuropadska, „Resilience of transport logistics in EU and Ukraine“, *Foreign trade: economics, finance, law*, vol. 135, pp. 108–127, Sept. 2024, doi: 10.31617/3.2024(135)07.
- [53] K. Goniewicz, F. Burkle, M. Dzhus, and A. Khorram-Manesh, „Ukraine’s Healthcare Crisis: Sustainable Strategies for Navigating Conflict and Rebuilding for a Resilient Future“, *Sustainability*, vol. 15, July 2023, doi: 10.3390/su151511602.
- [54] U. Haque *et al.*, „The human toll and humanitarian crisis of the Russia-Ukraine war: the first 162 days“, *BMJ Global Health*, vol. 7, pp. 9550, Sept. 2022, doi: 10.1136/bmjgh-2022-009550.
- [55] C. Sakuraba, A. Santos, C. Prins, L. Bouillot, A. Durand, and B. Allenbach, „Road network emergency accessibility planning after a major earthquake“, *EURO Journal on Computational Optimization*, vol. 4, no. 3, pp. 381–402, Sept. 2016, doi: 10.1007/s13675-016-0070-2.

- [56] P. H. Wise, „The Epidemiologic Challenge to the Conduct of Just War: Confronting Indirect Civilian Casualties of War“, *Daedalus*, vol. 146, no. 1, pp. 139–154, Jan. 2017, doi: 10.1162/DAED\_a\_00428.
- [57] A. Hobeika, A. Radwan, B. Jamei, and D. Sivasailam, „Transportation Actions to Reduce Highway Evacuation Times Under Natural Disasters. Volume 1. Main Report“, Aug. 1985. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/TRANSPORTATION-ACTIONS-TO-REDUCE-HIGHWAY-EVACUATION-Hobeika-Radwan/81d5b292e03aa5cfefb960f7b668864d0331887a> (10.01.2025).
- [58] M. Zajaczkowski, „The EU’s Development Policy“, 2023. [Online]. Available: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/1892124> (10.01.2025).
- [59] United Nations High Commissioner for Refugees, „Ukraine Situation: Flash Update #15“, Situation Reports 15, June 2022. [Online]. Available: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/93271> (04.01.2025).
- [60] Statista, „Topic: Ukraine“. [Online]. Available: <https://www.statista.com/topics/2473/ukraine/> (10.01.2025).
- [61] V. Bayram, „Optimization models for large scale network evacuation planning and management: A literature review“, *Surveys in Operations Research and Management Science*, vol. 21, no. 2, pp. 63–84, Dec. 2016, doi: 10.1016/j.sorms.2016.11.001.
- [62] R. Li *et al.*, „Optimization of vehicle routing problems combining the demand urgency and road damage for multiple disasters“, *Journal of Safety Science and Resilience*, vol. 6, no. 2, pp. 196–211, June 2025, doi: 10.1016/j.jnlssr.2024.11.001.
- [63] M. F. Gaffey *et al.*, „Delivering health and nutrition interventions for women and children in different conflict contexts: a framework for decision making on what, when, and how“, *The Lancet*, vol. 397, no. 10273, pp. 543–554, Feb. 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(21)00133-1.
- [64] S. V. Ukkusuri and W. F. Yushimito, „Location Routing Approach for the Humanitarian Prepositioning Problem“, *Transportation Research Record*, vol. 2089, no. 1, pp. 18–25, Jan. 2008, doi: 10.3141/2089-03.
- [65] W. Herdianti, B. Adji, and T. Ophiyandri, „Risk Analysis of Post-Disaster Logistics Distribution Failure“, *CIVED*, vol. 11, pp. 810–821, Sept. 2024, doi: 10.24036/cived.v1i13.603.
- [66] H.-R. Cottam, M. Roe, and J. Challacombe, „Outsourcing of trucking activities by relief organisations“, *Journal of Humanitarian Assistance*, Jan. 2004, [www.jha.ac/articles/a130.pdf](http://www.jha.ac/articles/a130.pdf).

- [67] N. Dube, T. Van der Vaart, R. H. Teunter, and L. N. Van Wassenhove, „Host government impact on the logistics performance of international humanitarian organisations“, *Journal of Operations Management*, vol. 47–48, pp. 44–57, Nov. 2016, doi: 10.1016/j.jom.2016.05.011.
- [68] Y. Uygun and M. Niyayesh, „Growth trap of public freight villages in Europe“, *Cogent Business & Management*, vol. 9, no. 1, p. 2155003, Dec. 2022, doi: 10.1080/23311975.2022.2155003.
- [69] A. M. Baydar, H. Süral, and M. Çelik, „Freight villages: A literature review from the sustainability and societal equity perspective“, *Journal of Cleaner Production*, vol. 167, pp. 1208–1221, Nov. 2017, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.07.224.
- [70] Y. Malhouni and C. Mabrouki, „Whole-of-government approach in disaster management: collaborative case study on the 2023 Morocco earthquake response“, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, Feb. 2025, doi: 10.1108/JHLSCM-10-2024-0152.
- [71] G. Osimen and M. Dele-Dada, „Paradigms of Humanitarian Intervention and Peace Support Operation in War Zone: A Reflection of Russo-Ukrainian War“, *Journal of Political Science and International Relations*, pp. 38–48, May 2023, doi: 10.11648/j.jpsir.20230602.12.
- [72] B. De Cordier, „The occupied zones in Ukraine in the event of a frozen conflict: humanitarian no-go areas or unconventional humanitarian space?“, *Universiteit Gent*, pp. 1–19, Nov. 2024.
- [73] L. Ruesch, M. Tarakci, M. Besiou, and N. Van Quaquebeke, „Orchestrating coordination among humanitarian organizations“, *Production and Operations Management*, vol. 31, no. 5, pp. 1977–1996, 2022, doi: 10.1111/poms.13660.
- [74] World Economic Forum, „The vital role played by logistics during humanitarian crises“. [Online]. Available: <https://www.weforum.org/stories/2020/02/the-vital-role-played-by-logistics-during-humanitarian-crises/> (06.01.2025).
- [75] S. Doocy and H. Tappis, „Cash-based approaches in humanitarian emergencies: a systematic review“, *Campbell Systematic Reviews*, vol. 13, pp. 1–200, Dec. 2017, doi: 10.4073/csr.2017.17.
- [76] T. Gossler, T. Wakolbinger, A. Nagurney, and P. Daniele, „How to increase the impact of disaster relief: a study of transportation rates, framework agreements and product distribution“, *European Journal of Operational Research*, vol. 274, no. 1, pp. 126–141, Apr. 2019, doi: 10.1016/j.ejor.2018.09.045.

- [77] „Eesti Vabariigi põhiseadus“. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/115052015002?leiaKehtiv> (30.11.2024).
- [78] „Riigikaitse seadus“. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112032015001?leiaKehtiv> (18.11.2023).
- [79] Siseministerium, „Kriisideks valmisolek“. [Online]. Available: <https://www.siseministerium.ee/tegevusvaldkonnad/kindel-sisejulgeolek/kriisivalmidus> (25.02.2025).
- [80] „Riigikantselei põhimäärus“, vastu võetud 17.11.2011. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/118092019007?leiaKehtiv> (27.12.2024).
- [81] „Vabariigi Valitsuse julgeolekukomisjoni põhimäärus“, vastu võetud 11.12.2015 nr 129. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/105072023241?leiaKehtiv> (26.12.2024).
- [82] „Riigi kaitsetegevuse kava koostamise, elluviimise, aruandluse, hindamise ja muutmise kord“, vastu võetud 19.05.2016 nr 56. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/120052016011> (03.11.2024).
- [83] Riigikantselei, „Riigikaitse arengukava 2022–2031“, 2021. [Online]. Available: <https://riigikantselei.ee/sites/default/files/documents/2022-02/Riigikaitse%20arengukava%202022%20-%202031.pdf> (30.11.2024).
- [84] „Hädaolukorra seadus“, vastu võetud 08.02.2015, jõust. 18.10.2024. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/103032017001?leiaKehtiv> (30.11.2024).
- [85] „Regionaalsete kriisikomisjonide moodustamine, nende koosseis ja töökord“, vastu võetud 22.07.2021 nr 72, jõust. 30.03.2024. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/127032024003?leiaKehtiv> (28.12.2024).
- [86] „Hädaolukorra seaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus“, välja kuulutanud Vabariigi President 10.06.2021. [Online]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/118062021001> (29.12.2024).
- [87] AS Eesti Varude Keskus. [Online]. Available: <https://varudekeskus.ee/> (19.01.2025).
- [88] S. Hirsjärvi, P. Remes, ja P. Sajavaara, *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Kirjastus Medicina, 2005.
- [89] L. Õunapuu, *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikool, 2014. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10062/36419> (01.03.2025).

- [90] K. Vincent, „Towards Building a Functional Whole-of-Government Monitoring and Evaluation System for Zambia: The Supply Side“, *Advances in Social Sciences Research Journal*, vol. 8, pp. 163–195, Aug. 2021, doi: 10.14738/assrj.88.10667.
- [91] C. Sandwell, „A qualitative study exploring the challenges of humanitarian organisations“, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, vol. 1, no. 2, pp. 132–150, Jan. 2011, doi: 10.1108/20426741111158430.
- [92] J. Young *et al.*, „A methodological guide to using and reporting on interviews in conservation science research“, *Methods in Ecology and Evolution*, vol. 9, pp. 10–19, Jan. 2018, doi: 10.1111/2041-210X.12828.
- [93] G. Guest, A. Bunce, and L. Johnson, „How Many Interviews Are Enough?“, *Field Methods – FIELD METHOD*, vol. 18, pp. 59–82, Feb. 2006, doi: 10.1177/1525822X05279903.
- [94] M. Hennink and B. N. Kaiser, „Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests“, *Social Science & Medicine*, vol. 292, p. 114523, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.socscimed.2021.114523.
- [95] S. K. Ahmed, „Sample size for saturation in qualitative research: debates, definitions, and strategies“, *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, vol. 5, p. 100171, Apr. 2025, doi: 10.1016/j.glmedi.2024.100171.
- [96] D. L. Morgan, *Focus Groups as Qualitative Research*. SAGE Publications, Inc., 1997.
- [97] R. Rutakumwa *et al.*, „Conducting in-depth interviews with and without voice recorders: a comparative analysis“, *Qualitative Research*, vol. 20, p. 146879411988480, Nov. 2019, doi: 10.1177/1468794119884806.
- [98] M. Krouwel, K. Jolly, and S. Greenfield, „Comparing Skype (video calling) and in-person qualitative interview modes in a study of people with irritable bowel syndrome – an exploratory comparative analysis“, *BMC Medical Research Methodology*, vol. 19, Nov. 2019, doi: 10.1186/s12874-019-0867-9.
- [99] J. Saldaña, *The coding manual for qualitative researchers*, 2nd ed. Los Angeles, California: SAGE Publications, Inc., 2013.
- [100] J. Corbin and A. Strauss, *Basics of Qualitative Research (3rd ed.): Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications, Inc., 2008. [Online]. Available: <https://methods.sagepub.com/book/mono/basics-of-qualitative-research/toc> (06.05.2025).

- [101] J. Corbin and A. Strauss, *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications, 2014.
- [102] W. Gibson and A. Brown, *Working with Qualitative Data*. SAGE Publications, Ltd., 2009, doi: 10.4135/9780857029041.
- [103] Eesti Linnade ja Valdade Liit, „Elanike arv kohalike omavalitsuste kaupä“. [Online]. Available: <https://www.elvl.ee/elanike-arv> (11.01.2025).
- [104] M. Kozak, A. Zieliński, and S. Singh, „Stratified two-stage sampling in domains: sample allocation between domains, strata, and sampling stages“, *Statistics & Probability Letters*, vol. 78, no. 8, pp. 970–974, June 2008, doi: 10.1016/j.spl.2007.09.057.
- [105] M. G. M. Khan and J. Wesołowski, „Neyman-type sample allocation for domains-efficient estimation in multistage sampling“, *AStA Advances in Statistical Analysis*, vol. 103, no. 4, pp. 563–592, Dec. 2019, doi: 10.1007/s10182-018-00340-2.
- [106] C. M. Squire, K. C. Giombi, D. J. Rupert, J. Amoozegar, and P. Williams, „Determining an Appropriate Sample Size for Qualitative Interviews to Achieve True and Near Code Saturation: Secondary Analysis of Data“, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 26, no. 1, p. e52998, July 2024, doi: 10.2196/52998.
- [107] K. Rootalu, „Risttabelid ja seosekordajad“, Tartu Ülikool, Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas, 2014. [Online]. Available: <https://samm.ut.ee/risttabelid-ja-seosekordajad/> (20.05.2025).
- [108] S. Zhang and K. Balog, „Web Table Extraction, Retrieval, and Augmentation: A Survey“, *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*, vol. 11, pp. 1–35, Feb. 2020, doi: 10.1145/3372117.
- [109] Y. Xie, C. Ning, and L. Sun, „The twenty-first century of structural engineering research: A topic modeling approach“, *Structures*, vol. 35, pp. 577–590, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.istruc.2021.11.018.
- [110] E. Truant, E. Borlatto, E. Crocco, and N. Sahore, „Environmental, social and governance issues in supply chains. A systematic review for strategic performance“, *Journal of Cleaner Production*, vol. 434, p. 140024, Jan. 2024, doi: 10.1016/j.jclepro.2023.140024.
- [111] H. Ren, Y. Liu, G. Naren, and J. Lu, „The impact of multidirectional text typography on text readability in word clouds“, *Displays*, vol. 83, p. 102724, July 2024, doi: 10.1016/j.displa.2024.102724.
- [112] M.-J. Wu, K. Zhao, and F. Fils-Aime, „Response rates of online surveys in published research: A meta-analysis“, *Computers in Human Behavior Reports*, vol. 7, p. 100206, Aug. 2022, doi: 10.1016/j.chbr.2022.100206.

- [113] A. Zutshi and A. Grilo, „The Emergence of Digital Platforms: A Conceptual Platform Architecture and Impact on Industrial Engineering“, *Computers & Industrial Engineering*, vol. 136, pp. 546–555, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.cie.2019.07.027.
- [114] B. Stroud, M. M. Jacobs, D. Palakshappa, and L. R. Sastre, „A Rural Delivery-Based Produce Prescription Intervention Improves Glycemic Control and Stress“, *Journal of Nutrition Education and Behavior*, vol. 55, no. 11, pp. 803–814, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.jneb.2023.08.006.
- [115] K. Marc, *Routific Beta*, 2024. Routific Solutions Inc. [Online]. Available: <https://beta.routific.com/workspace/755547/routes?date=2025-05-02&view=scheduled-list> (01.05.2025).
- [116] E. W. Barber, „Military Involvement in Humanitarian Supply Chains“, in *Supply Chain Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, M. Khosrow-Pour, Ed., IGI Global, 2013, pp. 1371–1349, doi: 10.4018/978-1-4666-2625-6.
- [117] M. Stavaras and M. Drakaki, „The Challenges of Military Logistics in Humanitarian Crisis. Lessons from the Ukrainian War“, presented at International Conference on Humanitarian Crisis Management (KRISIS 2023), International Hellenic University, Thessaloniki campus, Thessaloniki, Greece, Dec. 2023.
- [118] M. Daoudy, „Water weaponization in the Syrian conflict: strategies of domination and cooperation“, *International affairs*, vol. 96, no. 5, pp. 1347–+, Sept. 2020, doi: 10.1093/ia/iaaa131.
- [119] M. N. Sawka, S. N. Chevront, and R. Carter, „Human water needs“, *Nutrition Reviews*, vol. 63, no. 6, Pt. 2, pp. S30–39, June 2005, doi: 10.1111/j.1753-4887.2005.tb00152.x.
- [120] Rebella, „Paakautod“. [Online]. Available: <https://rebella.ee/eritehnika/paakautod/> (21.05.2025).
- [121] Statistikaamet, „Transport“. [Online]. Available: <https://stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/energia-ja-transport/transport> (11.01.2025).
- [122] R. Roosvee, „Sularaha kasutamise relvastatud konflikti korral“. Autori intervjuu Eesti Panga sularaha ja taristuosakonna juhatajaga, 30. aprill 2025.
- [123] Vabariigi Valitsus, „Elanikkonnakaitse tegevuskava 2024–2027“, 2024. [Online]. Available: <https://www.valitsus.ee/media/6942/download> (24.12.2024).

## Lisad

### Lisa 1. Teemaintervjuu

<b>Teemaintervjuu uurimistööle „Riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral Eestis“</b>	
Intervjueeritava nimi (kui grüpiintervjuu, siis nimed)	Organisatsioon (nt Riigikantselei, KOV)
Vanus	Ametikoht
Sugu (naine/mees)	Tööstaaž [aastad ja kuud]
Intervjueerija nimi	Intevjuu aeg
<b>Enne intervjuuga alustamist tutvustab intervjueerija alljärgnevaid punkte.</b>	
<b>Uurimisprobleem</b>	Ei ole teada, milliseks kujuneb riigi jaotuslogistika elanike toetuseks relvakonflikti korral Eestis.
<b>Löputöö eesmärk</b>	Kaardistada ja kirjeldada Eesti jaotuslogistikat elanikkonna toetuseks relvakonflikti korral [riigi tasandil elanikuni].
<b>Intervjuu tähtsus</b>	Vastused võimaldavad luua tervikliku pildi riigi, ministeeriumite, regionide ja kohalike omavalitsuste vastutusosalast ning arusaamast Eesti jaotuslogistikast elanikkonnale.
<b>Mida annab vastajale</b>	Võimaldab anda panuse Eesti riigi jaotuslogistika kujundamisse ning aitab luua ühtset arusaama kõigi osaliste vahel.
<b>Märkus</b>	Töö autorid käsivad <b>relvakonfliktina</b> konventsionaalset sõda Eesti ja Venemaa vahel, mis on analoogne Ukraina-Venemaa sõjaga.  <b>Logistika</b> on tarneahela osa, mille eesmärk on toimetada õiged varud heas seisukorras ja soovitud koguses õigel ajal õigesse kohta. See on süsteem, milles mõjutatakse elemente, et koordineerida materjalide, teenuste, info ja raha liikumist strateegia- [Riigikantselei, Eesti Varude Keskus], operatiiv- ja taktikatasandil.  <b>Jaotuslogistika</b> füüsiline voog hõlmab tarnijaid, jaotuskeskusi, abivajajaid ja transporti. Jaotuslogistika sisaldab varusid, varustust ja teenuseid.
<b>Salastatuse tase</b>	<b>Avalikud allikad</b>
<b>Intervjuu teemad ja küsimused</b>	
<b>Teemad</b>	<b>Küsimused</b>
<b>Abivajaja</b>	<b>Kes on relvakonflikti korral abivajaja?</b> (nt elanik, KOV, ETO, ministeeriumid, ettevõtted)
<b>Kriisijuhtimine</b>	Palun kirjeldage Eesti riigi kriisijuhtimist relvakonflikti korral kohalikul, regionaalsel ja riiklikul tasandil.

**Evakuatsioon**

(elanike jaotus piirkonniti)

1. Vene-Ukraina sõjakogemuste põhjal võib väita, et elanikud jagunevad kolmeks: 1) isikud, kes jäävad kodudesse; 2) isikud, kes paiknevad ümber riigisiselt; 3) isikud, kes põgenevad riigist. Milline on Teie hinnangul evakueerunute arv protsentides, arvestades nimetatud jaotust?
  - a. Kas oskate või saate nimetada allikaid, mis toetavad Teie väiteid?
  - b. Arvestades Venemaa asukohta, milline on Teie hinnangul Eesti piiriäärsetest maakondadest ehk nn rindemaakondadest evakueerunute arv võrreldes mittepiiriäärsete maakondadega?
  - c. Kui palju evakueeritustest [mitu protsenti] võiks vajada evakuatsiooni korral riigi toetust?

**Evakuatsiooni toimumine**

1. Palun kirjeldage Eesti elanike evakuatsiooni alalisest elukohast [st elanikud, kes vajavad evakueerumiseks riigi abi]. *Lõpptulemusena selgub, kes ja kuhu transpordib ning kes vastutab toetuse tagamise eest.*
2. Milline on poolte roll ja vastutus ulatusliku evakuatsiooni läbiviimisel?
  - a. elaniku roll ja vastutus
  - b. Päästeameti roll ja vastutus
  - c. KOV-i roll ja vastutus
  - d. muu organisatsiooni või asutuse roll ja vastutus, mis on seotud evakuatsiooniga, aga mida pole eelnevalt mainitud
3. Kas on määratud teed, mida evakueeritavad saavad kasutada?
  - a. Kuidas toimub nimetatud teedel liikluse reguleerimine ja kes peaks selle eest vastutama?
  - b. Kuidas toimub **teede kasutamise koordineerimine** konfliktikoldest ajutise elukohani?
  - c. Mis tasandil toimub koordineerimine?
4. Kas ja mille poolest erineb teede kasutamise reguleerimine sõjategevuse vahetus läheduses (u 100 km rindejoonest) ja ülejäänud Eestis?
5. Mis on Teie hinnangul evakuatsiooniga seotud probleemid?

**Jaotuslogistika toimimine (varud, varustus ja teenused)****Märkus läbiviijale:**

küsida ühekaupa lisas 1.1 toodud varude, varustuse ja teenuste kohta ning märkida endale ülesse.

1. Hinnake lisas 1.1 toodud varude ja/või varustuse vajadust [kriitiline, oluline, vähem oluline] ning kirjeldage, kuidas tagatakse jaotus elanikele ja kes vastutab.
  - a. Kuidas on planeeritud varude ja/või varustuse jaotus abivajajateni [nt kesklaost vahelattu, vahelaost jaotuspunkti ning jaotuspunkti tulevad abivajajad ise järele]?
  - b. Kuidas planeeritakse optimaalne teekond abivajajateni [programmi abil või muul viisil]?
2. Kas ja mille poolest erineb toetuse tagamine elanikele alljärgnevatel aladel:
  - a. vastase poolt okupeeritud aladel;
  - b. lahingutegevuse vahetus läheduses (u 100 km rindejoonest);
  - c. väljaspool vahetatud lahingutegevust (100 km rindejoonest kaugemal ülejäänud Eestis)?
3. Millised varud ja/või varustus ning teenused peaksid Teie hinnangul olema veel tagatud, mida lisas 1.1 ei ole nimetatud?
4. Kuidas toimitakse, kui mingi **elutähtsa teenuse taristu** hävitatakse? Näiteks majutus- või toitlustusasutus, veevõtukoht, varjend, tervishoiuasutus [haigla].
  - a. Kas on võimalik taristut taastada?

**Humanitaar-  
operatsioonide  
logistilised  
probleemid**

1. **Ladude paiknemine**
  - a. Kas Eestis peaksid olema riigi-, regionaal- ja kohalikud laod kindlate toodete kaupa?
  - b. Kas riigiladud peaksid asuma sõbralikes naaberriikides [väljaspool Eestit]?
  - c. Millisesse Eesti piirkonda on ohutum ehitada ladu, lähtudes ohuhinnangust? Riiklikul [keskladu], regionaalsel [vaheladu], kohalikul [KOV-i] tasandil [jaotuspunkt].
  - d. Kas nimetatud laod võiksid asuda sadamate ja lennujaamade vahetus läheduses?
  - e. Kas ladude „jagamine“ on planeeritud [ühe lao hävimise korral võib kasutada teise ettevõtte ladu]. [Märkus: küsida, kellel on ladu.]
2. **Inventari määramine**
  - a. Kuidas määratakse kriisiinventari ja planeeritakse varusid ning kes selle eest vastutab? Kas ja mida tuleks ette ladustada ning kes selle määrab?
  - b. Kuidas planeeritakse nõudluste vajadusi? Kas nõudluste planeerimisega tegelevad KOV-id, regionaalsed kriisikomisjonid või riigi tasandi ametkonnad [Riigikantsleil, ministriumid, ametid]?
3. **Taastetööd**

Kuidas on korraldatud transpordivõrk ja kes vastutab transpordivõrgu taristu ja muu taristu parendamise ja/või taastamise eest kohalikul, regionaalsel ja riigi tasandil [nt haigla taastamisel]?
4. **Turvalisus**

Kuidas tagada jaotuslogistikat teostavate üksuste turvalisus? Kas Kaitseväge toetus on vajalik? Kuidas tagada turvalisus konfliktikolides ja ohtlikus piirkonnas? [Ohutut piirkonda ei vaata.]
5. **Koordineerimine**
  - a. Palun kirjeldage, kuidas toimub koordineerimine poolte vahel [valitsus, Kaitsevägi, tsviilühiskond, humanitaarorganisatsioonid, ETO-d, KOV-id].
  - b. Millised on või võiksid olla suurimad probleemid koordineerimisel?
  - c. Kas Teie hinnangul võiks vajalike andmete puudumine koordineerimist raskendada [mis toetust on vaja, mis toetust on teised osalised juba jaganud/andnud]?
  - d. Kuidas võiks riigi tasandil toimuda abiorganisatsioonide pakutud abi koordineerimine ja pakkumine?
  - e. Missugune Eesti organisatsioon võiks tegeleda kriisijuhtimise koordineerimisega strateegilisel, regionaalsel ja kohalikul tasandil?
6. **Kulude kokkuhoid**
  - a. Kuidas ETO-d [ehk ettevõtjad] saaksid kulusid kokku hoida strateegilisel, regionaalsel ja kohalikul tasandil?
  - b. Kas eellepingute sõlmimine on võimalik viis kulude kokkuhoiuks?
7. **Millised jaotuslogistika probleemid elanike toetuseks relvakonflikti korral võivad veel ette tulla?**
  - a. Näiteks keskkond [ilmastik, talv, suvi, vihm, pori jne].

<b>Eesti Varude Keskus</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuidas Teie hinnangul peaks toimuma Eesti Varude Keskuse varude jaotuslogistika? <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Varud: kütuse-, tervishoiu- ja toiduvaru.</li> <li>b. Kes vastutab transpordi eest?</li> <li>c. Kas tullakse järele [kes tuleb: kas kodanik või jaotuskeskus] või EVK korraldab varude saatmise regioonidesse?</li> </ol> </li> </ol>
<b>Riskid ja ohud</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kas arvestate riskianalüüsil relvakonflikti ja sellest tulenevate ohtudega? Kas oskate tuua näiteid?</li> <li>2. Millised on Teie arvates peamised riskid relvakonflikti korral elanike jätkusuutlikkuse tagamiseks, mida ei ole selles töös veel nimetatud?</li> </ol>
<b>Ettepanekud</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mida peaks tegema, et olla kriisiks paremini valmis [jaotuslogistika vaates]? <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mida tuleks teha ära riigi tasandil? <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Riigikantselei [sh valitsus]</li> <li>ii. ministeeriumid</li> </ol> </li> <li>b. Mida tuleks teha regionaalsel tasandil?</li> <li>c. Mida tuleks teha KOV-i tasandil?</li> <li>d. Mida tuleks teha rahvusvahelisel tasandil [Euroopa Liit jt]?</li> </ol> </li> </ol>
<b>Muud tähelepanekud</b>	Kas siinses uurimuses on midagi olulist jäänud käsitlemata? Kui on, siis miks see on oluline? ( <b>Lõpusõnad</b> )

### Lisa 1.1. Varude, varustuse ja teenuste nimekiri

<b>Varude, varustuse või teenuste vajadus</b>	<b>Nimekiri</b>
<b>Varude ja varustuse vajadus</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magamiskott</li> <li>2. Magamisalus/madrats</li> <li>3. Padi</li> </ol>
<b>Paksus kirjas</b> on toodud Ukraina sisepõgenike [ingl <i>internally displaced person</i> ; IDP] ja kohapeale jäänud inimeste vajadused.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>Toit/toiduvaru</b></li> <li>5. <b>Toidunõud</b></li> <li>6. Toidutegemise vahendid</li> <li>7. Joogiveekanistrid</li> <li>8. <b>Vesi</b></li> <li>9. Söögiiriistad</li> <li>10. Taskunuga</li> <li>11. Konservivajaja</li> <li>12. <b>Ravimid</b></li> <li>13. <b>Esmatarbekaubad</b> [sh hügieenivahendid: hambapasta, hambahari, WC-paber, seep]</li> <li>14. Kütusevaru/kütus</li> <li>15. <b>Varuriided</b></li> <li>16. <b>Varujalanõud</b></li> <li>17. <b>Majutus</b> [turvaline ja soe keskkond]</li> <li>18. <b>Käsiraadiojaamad või kaasaskantav raadio</b></li> <li>19. <b>Sularaha</b></li> </ol>

20. Akupank
21. Generaatorid (elektri tootmiseks)
22. Taskulamp
23. Varupatareid
24. Dokumendid (ID-kaart, pass, juhiluba jmt)

#### Teenuste vajadus

Teenuste eest vastutab:

1–4 Justiits- ja  
Digiministerium;  
5–12 Kliimaministerium;  
13–14  
Sotsiaalministerium;  
15–16  
Kultuuriministerium;  
17–8 Eesti Pank;  
19–21 KOV-id;  
22 Regionaal- ja Põllu-  
majandusministerium.

#### Paksus kirjas on toodud

Ukraina sisepõgenike  
[Ingl *internally displaced  
person*; IDP] ja kohapeale  
jäänud inimeste  
vajadused.

1. Telefoniteenus
2. Mobiiltelefoniteenus
3. Andmesideteenus
4. Elektrooniline isikutuvastamine ja digitaalne allkirjastamine
5. **Elektriga varustamine (kodanike jaoks seotud majutusega)**
6. Maagaasiga varustamine
7. Vedelkütusega varustamine
8. Riigitee sõidetavuse tagamine\*
9. Lennuväljade toimimine\*
10. Aeronavigatsiooniteenuse toimimine\*
11. Avaliku raudtee toimimine\*
12. Sadamate toimimine\*
13. **Tervishoiuteenuste toimimine**
14. **Ravimitega varustamine\***
15. **Avalik-õigusliku meediateenuse toimimine**
16. Avalik-õigusliku meediateenuse osutamiseks vajaliku ringhäälinguvõrgu teenuse toimimise tagamine\*
17. Makseteenus
18. **Sularaharinglus**
19. **Kaugküttega varustamine\***
20. Kohaliku tee sõidetavuse tagamine\*
21. **Veega varustamine ja kanalisatsioon\***
22. **Toiduga varustamise tagamine\***

Lisaks elutähtsate teenuste loetelule lisage kaks teenust, mis tulenes Krelinova [35] uurimusest.

1. **Transporditeenus**
2. **Majutusteenus [hädaolukorraseduse § 16]**

Kolonelleitnant **ALLAR EESMAA**, MSc (sõjaväeline juhtimine),  
MSc (logistika, logistika ja tarneahela juhtimine)  
Kaitseliidu peastaabi logistikaosakonna ülem

**JELIZAVETA JANNO**, PhD

Tallinna Tehnikaülikooli vanemlektor

**OTT KOPPEL**, PhD

Tallinna Tehnikaülikooli vanemteadur