



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Mehaanika ja tööstustehnika instituut

**EESTI ÜLDAPTEEKIDE TEGEVUSKAVA
TOIMEPIDEVUSE TAGAMISEKS
KRIISIOLOKORRAS**

**ESTONIAN COMMUNITY PHARMACIES ACTION PLAN
FOR ENSURING SECURITY OF SUPPLY DURING CRISIS**

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Gerdi Põldsam

Üliõpilaskood: 211906EALM

Juhendaja: Kati Kõrbe, PhD

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

(kuupäev digiallkirjas)

Autor: Gerdi Põldsam

(allkirjastatud digitaalselt)

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

(kuupäev digiallkirjas)

Juhendaja: Kati Kõrbe, PhD

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaitsmisele lubatud

(kuupäev digiallkirjas)

Kaitsmiskomisjoni esimees Ott Koppel, PhD

(allkirjastatud digitaalselt)

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, **Gerdi Põldsam** (19.12.1997)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
Eesti üldapteekide tegevuskava toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras

mille juhendaja on **Kati Kõrbe, PhD,**

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

(allkirjastatud digitaalselt)

(kuupäev digiallkirjas)

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.

TalTech Mehaanika ja tööstustehnika instituut

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: Gerdi Põldsam, 211906EALM
Õppekava, peeriala: EALM02/20, logistika ja tarneahela juhtimine
Juhendaja: kaasprofessor Kati Kõrbe, PhD, Tallinna Tehnikaülikool
Konsultant: Kaarel Parts, MSc, tervishoiuvaru valdkonnajuht ja proviisor, Eesti Varude Keskus
Konsultant: Laura Viidik, PhD, nõunik ja proviisor, Sotsiaalministeerium

Lõputöö teema:

Eesti üldapteekide tegevuskava toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras
Estonian Community Pharmacies Action Plan for Ensuring Security of Supply During Crisis

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Ülevaate saamine Eesti üldapteekide valmisoleku kohta kriisiolukorras ankeetküsitluse kaudu.
2. Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhise väljatöötamine toimepidevuse tagamiseks lühiajalisteks kriisiolukordadeks.

Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Magistritöö teema valimine	08.12.2022
2.	Materjali kogumine ja teooria kirjutamine	10.03.2023
3.	Metoodika kirjeldamine ja andmete kogumine	10.04.2023
4.	Andmete töötlemine ja analüüs	17.04.2023
5.	Järelduste ja tegevuskava loomine	24.04.2023
6.	Lõputöö kaitsmine	01.06.2023

Töö keel: eesti keel

Lõputöö esitamise tähtaeg: 22.05.2023.a

Üliõpilane: Gerdi Põldsam (allkirjastatud digitaalselt) (kuupäev digiallkirjas)

Juhendaja: Kati Kõrbe, PhD (allkirjastatud digitaalselt) (kuupäev digiallkirjas)

Programmijuht: Peep Tomingas (allkirjastatud digitaalselt) (kuupäev digiallkirjas)

SISUKORD

EESSÕNA	6
SISSEJUHATUS	7
1 TEOORIA	9
1.1 Tarneahelad meditsiinisektoris.....	9
1.2 Ravimite ja meditsiiniseadmete logistika	11
1.3 Kriisijuhtimine	13
1.4 Apteekide roll kriisiolukorras	16
1.5 Ravimite ja apteekide digiteenused	21
1.6 Varasemad uuringud	22
2 METOODIKA.....	26
2.1 Uurimisstrateegia.....	26
2.2 Juhtum – Eesti	29
2.3 Ravimite ja meditsiiniseadmete riiklikud varud kriisi ajal	36
2.4 Andmekogumismeetodid	39
2.4.1 Ankeetküsitlus ja ekspertintervjuu	39
2.4.2 Asukohaandmed ja korrelatsioonanalüüs.....	41
2.4.3 Valim ja üldkogum	45
3 ANALÜÜS JA TULEMUSED	49
3.1 Ankeetküsitluse tulemused	49
3.2 Ekspertintervjuu tulemused	55
3.3 Asukohaandmete ja korrelatsioonianalüüsi tulemused.....	56
3.4 Järeldused ja ettepanekud	62
KOKKUVÕTE	68
SUMMARY	73
KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	77
LISAD.....	86
Lisa 1 Ankeetküsitlus	86
Lisa 2 Rahvaarv soo ja vanuserühma (70-74) järgi.....	90
Lisa 3 Rahvaarv soo ja vanuserühma (75-79) järgi.....	91
Lisa 4 Retseptiravimite arv ja rahvaarv aastatel 2017-2022	92
Lisa 5 Muutujate p-väärtused korrelatsioonanalüüsis	93

EESSÕNA

Üldapteegid on elanikele ühed kõige kättesaadavamad ja kergesti ligipääsetavamad esmase abi pakkujad, mistõttu on apteekrid tihti eesliinitöötajate rollis. Kriisiolukordades muutuvad apteekrid veelgi olulisemaks, täites ka töökohustusi, mis ei kuulu nende igapäevatoimingute hulka. Riigiti on hakatud koostama plaane, kuidas kriisiolukordades toime tulla, planeerides näiteks nii tervishoiu-, toidu- kui ka vedelkütusevarusid, kuid vaid sellest ei piisa, et ootamatutes olukordades edukalt hakkama saada. Selleks, et riikidel oleks võimekus elanikke kriisi ajal abistada, on vaja tähelepanu pöörata ka abi pakkujatele, sealhulgas apteekidele. Koostöös Eesti Varude Keskuse ja Sotsiaalministeeriumiga on käesoleva magistr töö eesmärgiks välja töötada Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhis toimepidevuse tagamiseks lühiajalisteks kriisiolukordadeks ja teada saada apteekide valmisolekust. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi ankeetküsitlus apteekritega, korrelatsioonianalüüs, asukohaandmete analüüs ning tulemuste valideerimiseks poolstruktureeritud ekspertintervjuu BENU frantsiisijuhiga. Kõigi eelnimetatud analüüside tulemuste põhjal on töö käigus välja toodud ettepanekud üldapteekide toimepidevuse võime tagamiseks ning tegevuskava ja juhis lühiajalisteks kriisiolukordadeks.

Antud uurimust on võimalik edasi uurida ja arendada, laiendades näiteks töö metoodikat. Võimalik on täiendada asukohaandmete analüüsi, lisades muutujate hulka teisi näitajaid, või viia läbi ekspertintervjuusid apteegi omanikega, kes vastutavad juhtimisviiside ja kriisiplaanide elluviimise eest. Käesoleval magistr töö on praktiline väljund, aktiaseltsil Eesti Varude Keskus ja Sotsiaalministeeriumil on võimalik antud töö tulemusi kasutada lissisendina Eesti üldapteekide toimepidevuse võime tagamiseks.

Autor soovib tänada oma juhendajat Kati Kõrbet ning konsultante Kaarel Partsi ja Laura Viidikut, kes olid töö koostamisel suureks abiks. Samuti soovib autor tänada Eesti üldapteekide apteekreid, BENU frantsiisijuhti Rainer Kasevälja ning Ravimiametit, kellelt saadud andmete ja informatsiooni põhjal oli võimalik töö käigus läbi viia analüüs.

Võtmesõnad: üldapteegid, kriisiolukord, toimepidevuse võime, tegevuskava, magistr töö

SISSEJUHATUS

Igapäevaselt on tarneahelad meditsiinisektoris kriitilise tähtsusega komponendid, kuid kriisiolukorras muutub nende tähtsus veelgi olulisemaks. Lisaks on ravimite ja meditsiiniseadmete logistika protsessil keskne koht tervishoiu tõhusa toimimise tagamisel. Miljonid inimesed külastavad igapäevaselt üle maailma apteekide, et leida oma tervisega seotud probleemidele lahendusi ning tänu lihtsale ligipääsetavusele on apteekrid paljude arenenud ja arengumaade tervishoiusüsteemis esimene kontaktpunkt. Seetõttu muutuvad kriisiolukordades üheks kõige olulisemateks tervishoiutöötajateks apteekrid, kes täidavad eesliinitöötaja rolli, kuid vähesed neist on valmis nende igapäevast praktikat toetava tsiviilinfrastruktuuri purunemiseks.

Selleks, et tulla kriisiolukorras võimalikult hästi toime, on paljud riigid loonud endale riiklikud varud hädavajalikest kaupadest. Pikaajaliselt on ette planeeritud milliseid ravimeid, seadmeid ja lisatarvikuid millistes kogustes varuma peab ning kes neid varusid haldavad. Tagaplaanile on sellistes olukordades jäetud apteekide võimekuse hindamine. Paljud varasemad uuringud on leidnud, et apteekrite kaasamine kriisijuhtimisse on oluline, kuna nemad näevad igapäeva toimingute kitsaskohti, mida tuleb parandada. Eriti on sellele tähelepanu hakatud pöörama pärast COVID-19 pandeemia algust, kus apteekriteni jõudnud informatsioon juhiste osas oli ebaselge ning puudus arusaam, kuidas tegutseda tohib. Lisaks on nii COVID-19 pandeemia kui ka teised kriisiolukorrad näidanud, et apteekrid vajavad lisameetmeid, et võimalikult edukalt ootamatutes olukordades tegutseda.

Käesolev magistritöö keskendub Eesti üldapteekide toimepidevuse võime tagamisele kriisiolukorras läbi tegevuskava ja juhise. Magistritöö keskmes on üldapteegid, kuna tegemist on elanikele kõige kättesaadavamate ja ligipääsetavamate esmase abi pakkujatega, mis kriisiolukordades muutuvad abi saamisel esimeseks kontaktpunktiks. Selleks, et iga üldapteegi apteeker teaks, kuidas teatud kriisiolukordades tegutseda, on vaja apteekrite koolitamist ja suunamist. Sellest tulenevalt on käesoleva magistritöö uurimisprobleem, et Eesti üldapteekidel puudub tegevuskava kriisiolukorras tegutsemiseks ja teadmine, kuidas on apteegid kriisiolukorras valmistunud. Töö eesmärgiks on välja töötada Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhised toimepidevuse tagamiseks lühiajalisteks kriisiolukordadeks ja teada saada apteekide valmisolekust. Eesmärgi saavutamiseks püstitatud uurimisküsimused on järgmised:

- 1) Millistest varudest koosnevad Eesti riiklikud varud ja miks nende loomine on oluline?
- 2) Milline on apteekide võimekus kriisiolukorras ja milliseid meetmeid on ettevalmistuseks kasutatud?

- 3) Millistele aspektidele tuleb kriisiolukorras või enne seda kõige rohkem tähelepanu pöörata?
- 4) Millised on Eesti kõige kriitilisemad piirkonnad kriisiolukordade ajal?
- 5) Millised tegevused on vajalikud üldapteegi toimepidevuse tagamiseks?

Uurimisprobleemi lahendamisel on kasutatud kombineeritud uurimisstrateegiat. Tulemuste valideerimiseks on kasutusel poolstruktureeritud ekspertintervjuu Eesti frantsiisiandjaga. Kvantitatiivse meetodi hulka kuuluvad ankeetküsitlus, korrelatsioonanalüüs ning asukohaandmete analüüs. Ankeetküsitlus on suunatud üldapteekide apteekritele eesmärgiga mõista, kuidas tunnevad apteekrid, kas nad on kriisiolukordadeks valmis, ja milliseid lisameetmeid nad vajavad. Asukohaandmete analüüsi läbi viimine on oluline selleks, et ära kaardistada, millised on Eesti kõige kriitilisemad piirkonnad võttes arvesse nii vanuselist jaotust, retseptiravimite müügi arvu ja rahvaarvu maakondade lõikes. Korrelatsioonanalüüsiga kontrollitakse, kas eelpool mainitud muutujate vahel on seos ja kui jah, siis mis suunaga.

Töö koosneb kolmest osast, kus esimeses antakse ülevaade, mida kujutavad endast tarneahelad meditsiinisektoris ja milliseid tegevusi hõlmab endas ravimite ja meditsiiniseadmete logistika. Lisaks on antud peatükis lahti seletatud milline on apteekide roll kriisiolukorras ning tähelepanu on pööratud ka varasematele uuringutele seoses apteekide toimepidevusega kriisiks. Teises peatükis kirjeldatakse töös kasutatud uurimisstrateegiat, meetodeid, andmeid ja nende töötlemist. Kolmas peatükk keskendub läbi viidud analüüside tulemustele ning järeldustele, samuti esitatakse ettepanekud, tegevuskava ja juhised.

Antud uurimust on võimalik veel edasi uurida ja arendada, laiendades näiteks töö metoodikat. Võimalik on täiendada asukohaandmete analüüsi, lisades muutujate hulka teisi näitajaid, või viia läbi ekspertintervjuusid apteegi omanikega, kes vastutavad juhtimisviiside ja kriisiplaanide elluviimise eest. Käesoleval magistritööl on praktiline väljund, aktsiaseltsil Eesti Varude Keskus ja Sotsiaalministeeriumil on võimalik antud töö tulemusi kasutada lisisisendina Eesti üldapteekide toimepidevuse võime tagamiseks.

1 TEOORIA

Käesolevas peatükis antakse ülevaade, mida kujutavad endast tarneahelad meditsiinisektoris ja milliseid tegevusi hõlmab endas ravimite ja meditsiiniseadmete logistika. Samuti on välja toodud valdkonna peamised kitsaskohad ja nõuanded tulevikuks. Lisaks eelnevale on antud peatükis lahti seletatud milline on apteekide roll kriisiolukorras. Tähelepanu on pööratud ka varasematele uuringutele seoses apteekide toimepidevusega kriisiks.

1.1 Tarneahelad meditsiinisektoris

Tarneahelad on meditsiinisektoris kriitilise tähtsusega komponendid. Tarneahel on protsess, mis hõlmab kõiki tegevusi alates kliendi vajaduse tuvastamisest kuni tootevaliku, tarnijatega läbirääkimiste, maksmise, ladustamise, levitamise ja ümberjaotamiseni. Tarneahela juhtimine viitab seega üles- ja allavoolu suhetele tarnijate ja klientidega ning funktsionaalse jaotuse probleemide lahendamisele, mis ilmnevad organisatsioonide sees ja nende vahel. Seega on organisatsioonides vaja nii funktsionaalset spetsialiseerumist kui ka protsessidele orienteeritust. (Carrus et al., 2015)

Logistika ja tarneahelate innovatsioon on väga aktuaalne teema nii rahvusvahelises teadustegevuses kui ka praktikas. Selle põhjuseks on, et majanduslikud ja poliitilised tegurid on suurendanud tähelepanu tervishoiuga seonduvatele küsimustele, seda peamiselt tervishoiukulude kiire kasvu tõttu. Hetkeseisuga on tervishoiu peamiseks murekohtadeks rahvastiku vananemine, ravi kallinemine, tervishoiuteenuste kasvav nõudlus, tervishoiutöötajate ja spetsialistide puudus. (*Ibid*)

Tarneahelad tervishoiuteenustes hõlmavad endas äritegevust ja toiminguid, mis integreerivad tervishoiuteenuste osutamiseks pideva ning sujuva materjali- ja teenustevoo. Selle eesmärk on tagada kõrge teenindustase, maksimeerides ressursside eraldamist, et vastata tõhusalt ja kiiresti patsiendi hooldusvajadustele ning saavutada seeläbi täielik kvaliteedijuhtimine. Selle rakendamine on osutunud keerulisemaks kui teistes sektorites, eelkõige seetõttu, et see nõuab paljude erinevate sidusrühmade osalemist, ja ka seetõttu, et seda mõjutavad suuresti õigusaktid ja tervishoiutöötajad. (*Ibid*)

Tarneahelad meditsiinisektoris on teiste tööstusharudega võrreldes keerukamad, kuna hõlmavad nii sisemist ahelat (patsiendi raviüksused, haigla ladustamine) kui ka välist

ahelat (tootjad, ostjad, turustajad) (Carrus et al., 2015). Selliste tarneahelate keerukust saab põhjendada lisaks veel mitut moodi. Esiteks mõjutab tarneahela juhtimine inimeste tervist, nõudes piisavat ja täpset, patsientide vajadustele vastavat meditsiinivarustust. Teiseks ei ole ravimite ja meditsiiniseadmete valik alati standardiseeritud, tervishoiutöötajad juhivad oma valikus ravijuhendist ning patsiendi individuaalsetest eripäradest. Kolmandaks iseloomustavad tervishoiuteenuste tarneahelaid mitmed sidusrühmad, kes teevad koostööd, et tagada toodete ja teenuste voog. Haiglas ja väljaspool seda nõuab ravimite haldamine paljusid inimintensiivseid protsesse, mida tehnoloogia hetkel veel ei toeta. Selle tulemuseks on töökoormuse suurenemine ja suurem vigade võimalus. Neljandaks on tervishoiuteenuste tarneahelad rangelt reguleeritud ning peavad järgima mitmeid standardeid ja protseduure. Näiteks meditsiiniseadmetel on Euroopa Liidus kehtimas uus meditsiiniseadmete regulatsioon ehk MDR, mille eesmärkide hulka kuuluvad kõrge riskiga seadmete kontrolli karmistamine, läbipaistvuse suurendamine ja seadme kordumatu identifitseerimise tunnuse ehk UDI lisamine toodetele (Overview, 2023). Tegelikult on riiklikud ja rahvusvahelised tervishoiuorganisatsioonid ning valitsused määratlenud mitmeid standardeid ravimite ja meditsiiniseadmete levitamiseks, ladustamiseks, ettevalmistamiseks ja manustamiseks. Näiteks Euroopa Liidu müügiloo nõuded ja protseduurid, sealhulgas inimtervishoiu kasutatavate ravimite tootmise, hulgimüügi ja reklaamimise sätted, on sätestatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu ehk EÜ direktiivis 2001/83/EC ja määruses nr 726/2004 (Legal framework governing..., 2023).

Samuti kehtib Euroopa Liidus hea turustamistava ehk GDP (ingl k *Good distribution practice*), mis kirjeldab ära miinimumstandardeid, mida hulgimüüja peab täitma, et tagada ravimite kvaliteedi ja terviklikkuse sälimine kogu tarneahelas. Lisaks kehtib GDP ka ravimite toimeainete ja muude ravimite tootmisel kasutatavate koostisosade hankimise, ladustamise ja transpordi kohta. Antud tava tagab, et:

- tarneahelas olevatele ravimitele on antud müügiluba Euroopa Liidu õigusaktide kohaselt;
- ravimeid hoitakse kogu aeg õigetel tingimustel, sealhulgas transportimise ajal;
- välditakse saastumist muude toodetega;
- õiged tooted jõuavad õige adressaadini rahuldava aja jooksul;
- turustaja peab kehtestama jälgimissüsteemi, mis võimaldab defektsete toodete leidmist ja tõhusat tagasivõtmise menetlust. (Good distribution practice, 2023)

1.2 Ravimite ja meditsiiniseadmete logistika

Logistikahaldus on tarneahela juhtimise üks osadest, mis kavandab, rakendab ja kontrollib tõhusat ja tulemuslikku kaupade, teenuste ja nendega seotud teabe edasi- ja tagasiliikumist ning ladustamist lähte- ja sihtkoha vahel. Laias laastus on logistika eesmärk õige toote või teenuse õigel ajal õigesse kohta toimetamine. Logistika lisab toodetele väärtust, luues kasulikkust ning mida rohkem logistika panustab toote väärtusesse, seda olulisem on logistika juhtimine. (Carrus et al., 2015) On autoreid, kes väidavad, et asjakohane ravimite juhtimine peab tagama patsiendi ohutuse vastavalt viiele R-le, kus täht R viitab inglise keelsele sõnale *right* ehk eesti keeles sõnale õige: õige toode või õige teenus õigele patsiendile õigel ajal, kasutades õiget viisi ja õiges koguses. Antud põhimõttele on autorid lisanud juurde veel kolm uut R-i: õige suhtlus, õige põhjus ja õige dokumentatsioon. (Romero, 2013)

Eelkõige on ravimite ja meditsiiniseadmete logistika protsessil keskne koht tervishoiu tõhusa toimimise tagamisel. Ravimite ja meditsiiniseadmete logistika ülesanne on püüda paigutada õigeid ravimeid ja meditsiiniseadmeid, õigetes kogustes, õigetes tingimustes, õigetes tervishoiuteenuste osutamise punktides, õigel ajal, õigetele kasutajatele ja õige hinnaga. Mikrologistika käsitleb antud juhul neljafaasilist protsessi: ravimite vastuvõtt ja lao/apteegi toimingud, päring ja valideerimine, transport, osakonna ravimite haldamine. See protsess hõlmab kõiki toiminguid alates retsepti väljakirjutamisest kuni ravimi manustamiseni. Neid olulisi logistilisi samme toetavad logistikajuhtimise infosüsteem, organisatsioonilised jõupingutused (inimressursid, koolitus, järelvalve, protseduurid ja juhised, seadmed), rahalised ressursid (eelarve koostamine), poliitiline juhtimine (tõhus poliitika ja õiguslik raamistik), hindamine ja kvaliteedi jälgimine. (Carrus et al., 2015) Kogu tarneahelas tuleb ravimeid toota, pakendada, levitada, ladustada, ette valmistada, manustada ja kõrvaldada vastavalt rangetele protseduuridele. See toob sellisele juhtimisele kaasa suuri kulutusi, kuna see nõuab spetsialiseeritud personali, keerulisi tehnoloogiaid ja kontrollprotseduure. (Romero, 2013)

Erasektori ravimilogistika on üsna omapärane, kuna seal on valitsus suur korporatiivne ostja, mis praktikas tähendab seda, et riik on tervishoiuturul märkimisväärne osaline. Selline kaal annab valitsustele märkimisväärse läbirääkimisjõu farmaatsiaettevõtetega. Sellest hoolimata ei pea kõik tööstusharud riigiga otse läbirääkimisi, neid vahendavad hulgimüüjad ja turustajad. Lisaks investeerivad valitsused ka ravimite tootmisesse, mida toodetakse ja jaotatakse vabalt avalike haiglate või tervishoiukliinikute turustusprogrammide kaudu. (Pereira et al., 2013)

Tervishoiu logistika juhtimine tähendab nelja põhielemendi koordineerimist:

- 1) Teenuse toimimismudel - see on seotud operatiivsete otsustega erinevates aspektides, alates palatite tarnesagedusest, laoseisu kontrollimisest kuni laokaupade haldamiseni.
- 2) Organisatsioonimudel - see viitab kahele valiku dimensioonile, mis määravad olulise mõju kogu logistikasüsteemile.
- 3) Tehnoloogia- ja infosüsteem - need on võimelised optimeerima logistika kõiki etappe.
- 4) Paigutus ja ruumikorraldus - laokorraldus, ladu ja palatitega ühendavate koridoride paigutus ja patsiendialade paigutus. (Carrus et al., 2015)

Patsientide ohutus on tervishoius esmatähtis ja pädevatel isikutel on nende huvide kaitsmisel oluline roll. Pädeva isiku suurim kohustus on tagada, et kliiniliseks kasutamiseks ostetavad tooted oleksid kvaliteetsed. Seda on võimalik saavutada toote hindamissüsteemi väljatöötamisega, mis koosneb täpselt määratletud parameetritest, mis tagavad, et haigla laoruumi pääsevad ainult heakskiidetud tooted. Lisaks ei ole õigeaegse paigutuse tegur tõenäoliselt üheski teises valdkonnas nii oluline kui tervishoiuteenuste osutamisel, kus mõnesekundiline viivitus võib maksta elu. Seetõttu lasub laohalduritel tohutu vastutus tuhandete erinevate meditsiiniseadmete õigeaegse kättesaadavaks tegemise eest. (*Ibid*)

Peamised kitsaskohad antud valdkonnas on:

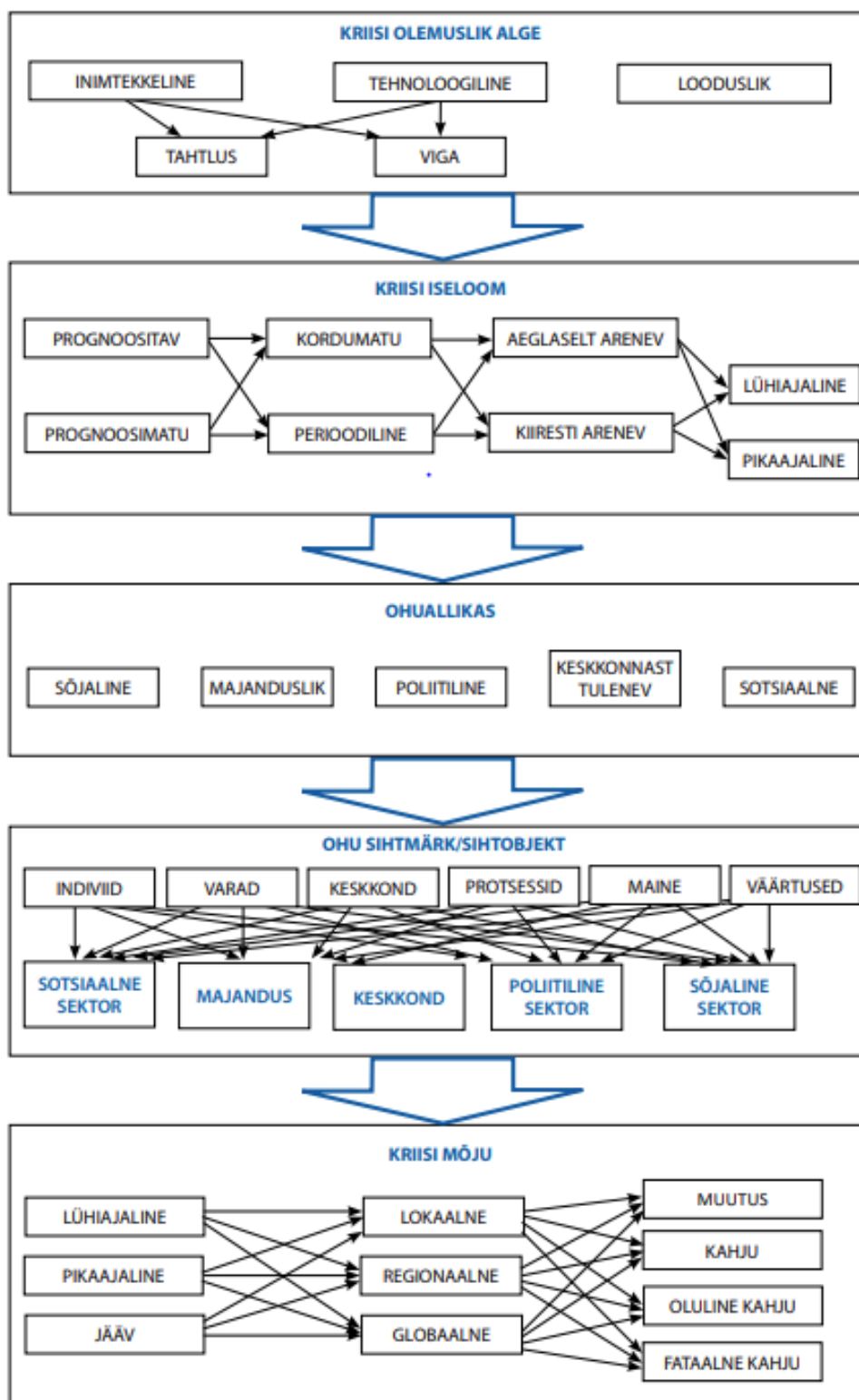
- 1) Vale varude haldamine - oluline on säilitada piisav varude tase, mis tagab null laoseisu. Ravimilao laotöötajad haldavad ravimite aegumiskuupäevi ja säilitustingimusi partii tasemel, sest tegelikud protsessid ei suuda toetada ravimite haldamist esmase pakendi, veel vähem üksuse tasemel. Vale varude haldamine võib põhjustada üle- ja alahankeid, ravimite puudujääki ning mitut erinevat mittevajalikku ladustamiskohta. Ülemäärased varud tähendavad organisatsiooni jaoks kõrgeid kulusid.
- 2) Ülemäärased kaod - halb laoseisukontroll võib põhjustada ravimite valesti paigutamist ja vargusi. On leitud, et selle peamisteks põhjusteks on ravimite aegumine või valedes tingimustes ladustamine.
- 3) Liiga suur manuaalse töö osakaal - on mitmeid protsesse, mis tuleb tervishoiutöötajal käsitsi läbi viia.
- 4) Ebaõige tehnoloogia kasutamine - isegi kui ravimid toimetatakse haiglasse identifitseerimiseks lineaarse vöötkoodiga karpides või kimpudes, ei kasuta enamik haiglaid oma siseravimite logistikaprotsesside toetamiseks sama vöötkoodi. (Pereira et al., 2013; Romero, 2013)

1.3 Kriisijuhtimine

Kriis on ootamatu olukord, mille tõttu soovitakse igaks juhuks erinevateks stsenaariumiteks valmis olla (Koort, 2022). Enamik kriisi definitsioone peegeldavad reageerimist millelegi, mida ei osatud oodata. Teaduskirjanduses on kriis alati olnud üsna laialt kasutatav termin, mille tähendus on laialivalgub ja mida on võimalik mitmel erineval moel mõista. Kriisiohje valdkonnas on välja kujunenud lähenemine, mille järgi võiks kriisi definitsioon toetuda kolmele tunnusele: organisatsiooni peamiste väärtuste ohustatus, olukorra parandamiseks vajalike otsuste ajaline surve ja olukorra ettenägematus. Lisaks sellele on ka neid, kes defineerivad seda ohupõhiselt ehk tegemist on muutuste ajaga, kus seni toimunud sotsiaalse süsteemi struktuurid kaotavad pinna ega saa enam varasemal moel toimida. Samas uuemates uuringutes üritatakse leida nähtusele universaalsemaid ja abstraktsemaid selgitusi. Selline lähenemine võib olla paljuski tingitud tänapäeva ühiskonna riskisõltuvuste suurenemisest, mis paratamatult võivad tekitada olukorra, kus kriisi algpõhjusel on väiksem mõju kui kriisi tagajärgedel. Siinsel juhul saab näitena tuua COVID-19 pandeemia, mille puhul on majanduslik mõju olnud suurema mõjuga kui levima hakanud viiruse mõju inimese tervisele. (Ermus & Murumets, 2020)

Kuna kriisi puhul on tegemist olukorra harukordsuse ning tavatoimingute või protseduuride allumatusega, on oluline eristada, et kriis ei võrdu hädaolukorra või õnnetusega. Hädaolukordade ja õnnetuste puhul toimivad varem kokku lepitud ja läbi harjutatud protseduurid, mida aga ei saa öelda kriiside kohta. Hädaolukord võib küll muutuda ebaprofessionaalse lahendamise käigus kriisiks, kuid siiski tuleb meeles pidada, et tegemist on erinevate olukordadega. (*Ibid*) Kriisiolukord on pingeline seisund, millega kaasneb ähvardavalt järsk muutus, näiteks riigi julgeolekut või elanike turvalisust ohustav olukord. Kriisiolukorrad võivad kesta tunde, päevi või nädalaid. Sellel ajal võivad katkeda eluliselt tähtsad teenused – probleemid elektri-, gaasi-, veevarustuse, sideteenuse, toidu, joogivee, esmatarbehavendite ja ravimite kättesaadavusega. Seetõttu on oluline, et sellisteks olukordadeks oleks elanikkond valmis, et inimestel oleks valmisolek end ise abistada. Eestis on paljud kriisiolukorrad seotud loodusnähtustega nagu äärmuslikult külm või kuum õhutemperatuur, lumetormid, üleujutused, tulekahjud. (Koort, 2022)

Kriisil on palju erinevaid definitsioone, mistõttu on võimalik seda ka mitut erinevat moodi liigitada. Alljärgneval joonisel 1.1 on näha kriiside tüpoloogiat vastavalt kriisi algele, iseloomule, ohuallikale, ohu sihtmärgile ja kriisi mõjule.



Joonis 1.1 Kriiside tüpologia
 Allikas: Ermus & Murumets, 2020

Aastate jooksul on üle maailma kogetud mitmeid erinevaid suuri kriise. Osad neist on tingitud loodusõnnetustest nagu näiteks maavärinad, tulekahjud, samal ajal kui teised on tekkinud tehnoloogia ebaõnnestumistest, tööstreikidest, terrorismist või näiteks toodete võltsimisest. (Priporas & Vangelinos, 2008) Kuna suur osa kriisidest on siiski

olemuselt ootamatud ja lühiajalised, siis puuduvad paljudel juhtidel vahetud teadmised või praktilised kogemused. Kriisijuhtimine on aga segu tervest mõistusest, kogemustest ja ajast. Kriisijuhtimise planeerimise eesmärk on läbi mõelda kogu võimalik stsenaarium ja töötada välja pandlikud plaanid, mis on kõigile arusaadavad ja läbi harjutatavad. (Parsons, 1996)

Kriisieelne faas hõlmab endas kriiside ennetamist ja kriisideks valmistumist, et minimeerida kahjusid (Coombs & Laufer, 2018). Murphy seadus ütleb, et kõik, mis võib valesti minna, see ka läheb. Selle kaudu on võimalik tõlgendada, et kriisid tekivad alati kõige ootamatutes ja seetõttu ka ettevalmistamata kohtades (Parsons, 1996). Kriisifaas see eest aga kujutab endast vastust kriisile. Teadlaste seas on enim tähelepanu pälvinud just kriisifaas, kuid siiski on teemasid, mis vajavad veel täpsemat uurimist:

- Ettevõtte maine roll globaalse kriisi ajal – maine on kriisiuuringutes tavaline muutuja, mida on vaadeldud nii algpõhjuse kui ka tagajärjena. Maine võib mõjutada seda, kuidas omanikud tajuvad kriisi, ja seda, kuidas juhid sellele reageerivad.
- Avalikud vabandamised ja hüvitised globaalses kontekstis – tegemist on kahe levinuma viisiga, kuidas kriisi puhul reageerida. Mõlemat strateegiat peetakse kohanemisvõimeliseks, kuna need käsitlevad kriisiohvrite muresid, kuid siiski on neil üks oluline erinevus – tegelik vastutuse võtmine. Avalike vabanduste puhul tunnistavad juhid, et on vastutavad kriisi eest, kuid hüvitiste puhul ei öelda sõnasõnaliselt, et vastutus võetakse enda peale. (Coombs & Laufer, 2018)

Ettevõtetele, mis tegutsevad erinevates riikides, tekitavad kriisid suuri väljakutseid, kuna ühes riigis käsitletav kriisijuhtimine ei pruugi toimida teise riigi jaoks (*Ibid*). Juhtkonna ülesanne on teha otsuseid, mis põhinevad teadmiste ja kogemuste kombinatsioonil (Parsons, 1996). Näiteks tuleb läbi mõelda:

- Kuidas toimib suhtlus huvigruppidega, et kriisiohtu vähendada?
- Milline on sõnastus retseptiravimi etiketil, et väärkasutamise oht oleks minimaalne?
- Kuidas tuleks kriisialaseid sõnumeid edastada? (Coombs & Laufer, 2018)

Lisaks kriisiks valmistumisele ja sellega toime tulemisele, tuleb rõhku pöörata ka kriisijärgsele faasile. Antud faasi puhul on tegemist kriisijuhtimise kõige vähem uuritud valdkonnaga. On oluline, et iga organisatsioon õpiks igast tekkinud kriisist, olgu see väikese või suure mõjuga. Tähelepanu tuleks pöörata ka kriisijärgsete ülevaadete rakendamisele. Kriisijuhtimise kavad on mõeldud olema paindlikud, välja arvatud

juhtudel, kui teatud tüüpi kriiside lahendamiseks on olemas standardsed tööprotseduurid. (Coombs & Laufer, 2018)

Coombs ja Laufer (2018) on oma uuringus välja toonud, et riskide hindamine ja kriisi haavatavuste diagnoosimine on kriisijuhtimise väga oluline valdkond ning seal on veel palju, mida uurida. Nende soovitused tulevikuks on:

- Riski hindamine – tegemist on kriisijuhtimise alusega. On oluline teada, kuidas üks või teine risk avaldab ülekanduvat mõju kriisijuhtimisele. Siinsel juhul tuleks mõelda, kas riske hinnatakse kultuuriti erinevalt või kas kasutatakse märgatavalt erinevaid lähenemisviise.
- Kriisi reguleerimiskavad – Lääneriikides on kriisiohjamisplaanide puhul üldjuhul tegemist lühikeste dokumentidega, mis on umbkaudsed juhised tegutsemiseks, mitte samm-sammulised tegevused kriisi ajal. Antud olukorras on võimalik uurida, kas riigiti erinevad kriisiohjamisplaanid ning kui jah, siis miks.

Farmaatsiatööstuses võib risk ulatuda raviveast kaugemale, hõlmates kõiki kutsetegevuse kvaliteediga seotud sündmusi, sealhulgas riske töökohal, keskkonnanariske ja finantsriske. Apteekides kasutatavad juhtimisprotsessid peaksid hõlmama riskianalüüsi, riskide tuvastamist, riskiohu mõõtmist ja plaani selliste tavaliste või ootamatute riskide lahendamiseks üldapteekides. Ravimihaldus on keerukas protsess, mis on täis võimalikke vigu. Üldapteekides on mitmesuguseid riske, kuid need kõik kuuluvad ühte kahest kategooriast: kliinilised või mittekliinilised tegurid. Kliinilised riskitegurid, nagu ravivead, ravimite kõrvaltoimed ja ravimite koostoimed, puudutavad peamiselt patsiendi ohutust. Mittekliiniliste riskitegurite hulka kuuluvad arvutisüsteemi talitlushäired, elektrikatkestus, röövimis- ja vargusjuhtumid ning apteekri tööd mõjutavad välised ja sisemised tegurid. (El-Dahiyat et al., 2020)

1.4 Apteekide roll kriisiolukorras

Farmaatsiatööstus on üldiselt väga sõltuv kehtivatest eeskirjadest, selle omadused on riigiti erinevad. (Marceau, 2012). Paljud ravimifirmad on mõistnud, et kriisid on osa nende igapäevaelust, sellest annab aimdust ka nende minevikus esinenud kriiside protsent (Priporas & Vangelinos, 2008). Farmaatsia on üks paljudest tervishoiu valdkondadest, millel on tsiviilkriisile reageerimisel võtmeroll (Cadogan & Hughes, 2021).

Varasemalt kuulus kriisiolukorraks valmisolek tervishoiutöötajate eliitmeeskondade või kõrgelt kvalifitseeritud isikute, näiteks parameedikute või tuletõrjajate, pädevusse, kuid

nüüdseks on see muutunud iga tervishoiutöötaja igapäevaseks mureks. Siiski on vähesed tervishoiutöötajad valmis nende igapäevast praktikat toetava tsiviilinfrastruktuuri purunemiseks. Näiteks elektrikatkestus või joogivee ja tarvikute puudumine mõjutavad oluliselt seda, kuidas patsientidele tervishoiuteenust osutatakse. (Austin et al., 2007)

Miljonid inimesed külastavad igapäevaselt üle maailma apteeke, et leida oma tervisega seotud probleemidele abi. Tänu lihtsale ligipääsetavusele on apteekrid paljude arenenud ja arengumaade tervishoiusüsteemis esimene kontaktpunkt. (George & Castro Molina, 2010) Kriisiolukorras on üldapteekide apteekritel ülemaailmses reageerimises usaldusväärne roll neljas võtmefaasis: ennetamine, valmisolek, reageerimine ja taastumine. (Alameddine et al., 2022) Tarbijad usaldavad apteekreid ja peavad neid ravimiekspertideks. Veelgi enam, kogukonna apteekrid on nõustamiseks väga kättesaadavad, kuna enamik apteeke on avatud pikka aega ja eelnevat kohtumise aega pole vaja broneerida. Lisaks traditsioonilisele retseptiravimite väljastamise ja retseptita ravimite pakkumise rollile annavad kogukonna apteekrid sageli nõu väiksemate tervisehäirete korral ja võivad pakkuda lisateenuseid, nagu vererõhu jälgimine, abistamine diabeedi ravis ja ravimite ülevaated. Lisaks on apteekritel võimalik suunata klient teenuse juurde, mida osutavad teised tervishoiutöötajad, sealhulgas immuniseerimine, imetamise nõustamine, astmaalane koolitus, eriarstid. (Ferrier et al., 2023)

Näiteks Ühendkuningriikides osutavad farmaatsiateenuseid lepingu alusel eraomandis olevad üldapteegid, millel on oluline roll esmatasandi arstiabis. Ka Kanadas on apteekritel tähtis koht ühiskonnas, kuna lisaks regulaarsele hooldusele pakutakse ka täiendavaid teenuseid nagu kodu- ja operatsioonijärgne hooldus. Samuti on Kanada apteekritel võimalik praktiseerida hooldekodudes ja spetsialiseeruda mõnele teisele tervishoiuga seotud valdkonnale. Ka Brasiilias on julgustatud apteeke muutuma tervishoiukeskusteks ja läbi viima erinevaid kampaaniaid ja immuniseerimisi ning pakkuma esmatasandi arstiabi. (George & Castro Molina, 2010)

Kuigi kogukonna tervishoiutöötajad on olulised põhilise tervisealase kirjaoskuse teabe edastamisel avalikkusele ja tervishoiuteenuste koormuse vähendamisele, puuduvad selle rühma toetamise strateegiate kohta uuringud, eriti kui nad seisavad silmitsi ootamatute väljakutsetega (Ferrier et al., 2023). Apteekrid on avalikkusele kõige kättesaadavamad tervishoiutöötajad, kes müüvad nii käsimüügi- kui ka retseptiravimeid. Lisaks asjakohaste toodete täpse tarne tagamisele hõlmab nende ametialane tegevus ka patsientide nõustamist retsepti- ja käsimüügiravimite

väljastamisel, tervishoiutöötajatele, patsientidele ja üldsusele ravimialast teabe jagamist ning terviseedenduses osalemist. (Chordiya & Garge, 2018) Vajadus apteekrite ja apteegiteenuste järele on endiselt suur ja suureneb just eriti tsiviilkriiside ajal, kuid sellistes olukordades võib teenuse toetamiseks vajalik põhiinfrastruktuur olla tõsiselt ohus või isegi olematu. Kõik apteegid peavad olema valmis igaks olukorraks, kuna kriisi ajal muutuvad apteegid olulisemaks kui kunagi varem ning apteekritele antakse mitmesuguseid ülesandeid ja kohustusi, mis on nende tavapärastest ülesannetest kaugel. Ootamatute olukordade ajal saavad apteekrid kasutada oma teadmisi ravimite haldamisel, et aidata ravimeid optimeerida ja hankida. (Falconer et al., 2021) Lisaks sellele võivad kriisi ajal puududa tavapärased suhtlusvahendid või aruandluskanalid, mistõttu peavad apteekrid esmase šoki üle elama piiratud juhistega. Uuringud on näidanud, et selleks, et kriisiolukorras võimalikult efektiivselt tegutseda, on oluline, et tiimis oleks kõrge meeskonna- ja ühtekuuluvustunne. See aitab kriisiga edukalt kohaneda, kuna sellisel juhul suudab iga meeskonnaliige tõhusalt toimida. (Austin et al., 2007)

Aastate jooksul on esinenud palju olukordi, mis on põhjustanud tsiviil- ja tervishoiusüsteemi infrastruktuuri lagunemise. Näitena saab välja tuua SARS viiruse puhangu ja mitmed elektrikatkestused. Iga kriisiolukorra puhul on leitud, et apteegid muutuvad sellisel ajal eesrindlikeks tervishoiuasutusteks. Põhjus selleks on lihtne, kuna selleks, et näiteks viiruse levikut haiglates vältida, on kriisi ajal peatatud paljud haiglates tehtavad toimingud, mistõttu on apteegid just need asutused, kust elanik abi saab. Lisaks on paljud kriisid näidanud, et mida suurem on kogemustepagas erinevate kriisidega toime tulemisel, seda oskuslikumalt tullaakse ka järgnevatega toime. Näiteks elektrikatkestuste puhul puudub ligipääs andmebaasidele, mistõttu peavad tihti apteekrid võtma vastutuse enda peale ja tegutsema varasemate kogemuste pealt. (*Ibid*)

Üldapteekide praktika ulatus erineb riigiti märkimisväärselt ja osadel juhtudel on apteekrite roll alakasutatud. Seetõttu on oluline tsiviilkriiside ajal uurida rolle ja tegevusi, mida apteekrid saavad ette võtta, et aidata leevendada survet teistes tervishoiuteenuste valdkondades. Tähelepanu tuleb kindlasti pöörata ka olemasolevate tervishoiuteenuste ümberstruktureerimisele, et riigiasutused ja poliitikakujundajad saaksid üle vaadata olemasolevad teenused ning kasutada täielikult ära apteekrite ja teiste tervishoiuteenuste osutajate seni realiseerimata potentsiaali. (Cadogan & Hughes, 2021)

Lisaks kõigele eelnevale, mis on otseselt seotud apteekrite pädevuse ja kohanemisvõimega kriisi ajal, on kvaliteetsete ravimite tarnimisel oluline osa õigetel säilitustingimustel. Erinevad ravimid nõuavad erinevaid säilitustingimusi, mis tõttu on oluline reguleerida valgust, soojust ja niiskust, mis võivad abinõusid mõjutada. Nõuetekohane ladustamispraktika on oluline, et tagada ohutute, tõhusate ja kvaliteetsete ravimite kättesaadavus kõikidele patsientidele. Antud probleem on üsna suur just arengumaades, kus peamiseks väljakutseks on ravimite ladustamise mugav infrastruktuur. On teada, et keskkonnategurid, nagu niiskus ja kõrge temperatuur, soodustavad ravimite lagunemist. Lisaks sellele on ka võltsitud ja madala kvaliteediga ravimite esinemissagedus kogu maailmas kasvanud, mistõttu tuleb suurt tähelepanu pöörata ravimite kõrge kvaliteedi tagamisele. (Atia & Amabrouk, 2020)

Ohutu ja stabiilse keskkonna säilitamiseks ravimite käitlemisel on vaja kehtestada standardprotokoll ja ajakohastatud ravimipoliitika. Selleks, et luua apteekides keskkond, mis aitaks üle elada kriisiolukorrad ja oleks riskivaba, on välja toodud järgmised soovitused:

- Keskenduda farmatseudi ja proviisori õppekavas apteegijuhtimise loengutele, et luua fundamentaalne farmaatsiajuhtimise oskus.
- Töötada välja üksikasjalikum ajakohastatud riskide maandamise poliitika ja protokollid. Väärtuste kehtestamine ohutustavade ja professionaalse, ohutu töötajate suhtumise, tööreeglite ning intsidentide analüüsiga seotud riskide tuvastamise ja hindamise ennetava protokolliga kehtestamine aitab säilitada head ohutussüsteemi üldapteekides.
- Ühtse poliitika rakendamine üldapteekides, et tõhustada riskijuhtimise ja -hindamise protsesse ning rakendada asjakohast parandusmeetmete plaani. (El-Dahiyat et al., 2020)

Samuti on välja toodud, et üheks suurimaks probleemiks on apteekrite suutlikkuse suurendamine. Erinevad apteekidega seotud organisatsioonid on küll koostanud juhiseid ja suuniseid, et juhtida töövoogu ja optimeerida teenuseid kriisiolukorra ajal, kuid puudu on apteekrite integreerimine nendesse algatustesse. (Canedo & Desselle, 2021) Apteekrite integreerimine ülemaailmsesse, riiklikesse ja kohalikesse jõupingutustesse on oluline, sest nemad on kriisi ajal eesliinitöötajad, kes oskavad välja tuua kitsaskohad, mida tuleks parandada. Üha enam on võimalusi ja soovitusi, mida tuleks laiendada, et pakkuda paremat patsiendihooldust ning tagada tervishoiutöötajate ja rahvatervise ohutus. (Aruru et al., 2021)

Ameerika Ühendriikides on looduskatastroofist tingitud kriiside ajal võetud kasutusele mobiilsed apteegid ehk apteegibussid. Mobiilsed apteegid tarnivad ravimitega kaugemaid piirkondi või asuvad kohtades, mis on kriisi ajal kõige rohkem kannatada saanud, et pakkuda kannatanutele esmaabi ja vajalikke ravimeid. Antud teenuse osutamist reguleerib selle osariigi õigusraamistik, mille territooriumil seda osutatakse. Iga mobiilne apteek peab olema isoleeritud kahekordse seinapaneeliga ja hea ventilatsiooniga. Mobiilsete apteekide tööpinnad, kapid, riiulid ja kõik muud seadmed peavad vastama tavapärase apteekide nõuetele. Samuti peavad liikuva apteegi valgustingimused, temperatuur ja õhuniiskus olema kooskõlas ravimitoodete säilitustingimustega. (Catic et al., 2021) Uuringute kohaselt on leitud, et näiteks orkaanide ajal on mobiilsed apteegid olnud olulised piirkondades, kus üldapteegid ei saa tavapäraselt toimida (Traynor, 2017).

Rahvusvaheline Farmaatsia Föderatsioon ehk FIP (ingl k *International Pharmaceutical Federation*) on rahvusvaheline apteekrite esindusorganisatsioonide katusühendus, mis lõi töörühma ja andis 2016. aastal välja apteekritele juhendi, kuidas kriisiolukorras toime tulla. Juhendi eesmärgiks oli tõsta teadlikkust kuidas olla kriisiolukordadeks paremini valmis. Antud juhendis on välja toodud juhised nii riiklikul, piirkondlikul kui ka apteekide tasandil neljas faasis:

- Ennetamine ehk riskide maandamine – näiteks nii riiklikul, piirkondlikul kui ka apteekide tasemel tuleb läbi viia riskihindamised ja analüüsida varasemalt tekkinud kriisiolukordi.
- Ettevalmistus ja valmisolek – näiteks riiklikul või piirkondlikul tasemel apteegipraktika seadusandluse laiendamine ning varude juhtimine. Apteekide tasandil tuleb samamoodi panustada juhendite loomisele ja nende kasutusele võtmisele.
- Kriisi ajal tegutsemine – näiteks riiklikul või piirkondlikul tasemel korraldada kriisiolukorras ravimite kohaletoimetamist ning hallata rahvusvahelist ja siseriiklikku kommunikatsiooni. Apteekide tasandil tuleb organiseerida jaotuspunktid ning leida lahendusi terviseandmete haldamiseks.
- Taastumine ehk tagajärgedega tegelemine – näiteks riiklikul või piirkondlikul tasemel läbi viia kriisijärgne analüüs. Ka apteekide tasandil on kriisijärgne analüüs oluline, samuti tuleb tähelepanu pöörata lühi- ja pikaajalistele taastamisteggevustega. Nende hulka kuuluvad näiteks apteegi ruumide korrastamine ning ka psühholoogiline ja majanduslik mõju personalile. (International Pharmaceutical Federation (FIP), 2016)

1.5 Ravimite ja apteekide digiteenused

Internet on vallutanud maailma kõigis aspektides. Interneti-apteek viitab äriorganisatsioonile, mis tegeleb ravimite, näiteks retseptita ravimite müügiga, tellides neid veebist ja tarnides posti teel. (Chordiya & Garge, 2018)

Viimane suurim kriis ehk ülemaailmne koroonaviiruse levik kiirendas digitaliseerimist kõigis tööstusharudes, eriti just tervishoius. Digitaalsete tervishoiulahenduste, nagu kaugtervise kasutuselevõtt koroonaviiruse pandeemia ajal, on pakkunud lahendusi ohutu ja asjakohase patsiendihoolduse parandamiseks, säilitades samal ajal füüsilist distantssi. Antud pandeemia õpetas, et tervishoiutöötajate suurem teadlikkus, koolitus ja digitaalsete oskusteabega integreerimine parandab tervishoiusüsteemi ja optimeerib patsientide teenindamist nii praegu kui ka tulevaste kriiside korral. (Falconer et al., 2021)

Tehnoloogiaspekter on viimasel ajal laienenud uue innovatsiooniga asjade internetiga ehk IoT-ga, mis on sisuliselt internetti ühendatud seadmete võrk. See muudab asjad nutikaks, vahetades teavet sarnaste ühendatud komponentidega. IoT on mõjutanud paljusid ettevõtmisi kogu maailmas, mis toob kaasa suuri edusamme nende toodete ja teenuste täpsuses, terviklikkuses ja turvalisuses. Farmaatsiatööstus on üks selline tööstusharu, kus täpsuse puudumine võib tarbijatele saatuslikuks saada, mistõttu tuleb tagada, et sissetulevad toorained, nende töötlemine ning väljaminevad ravimid ja seadmed vaadatakse enne tootmislaost väljasaatmist kriitiliselt läbi. (Jain & Sharma, 2020) Samas on farmaatsiaäri olnud uuenduslike muutuste vastuvõtmisel küllaltki ettevaatlik, mistõttu ei ole mõju ravimitööstusele veel nii üheselt tuntav. Sellegipoolest võib IoT toetada farmaatsiaorganisatsioone, et parandada kvaliteeti, vähendada kulusid ja isegi muuta seda, kuidas ravimeid väljastatakse. (Sachan et al., 2020) Farmaatsiatööstuses on alati oht keskkonnatingimuste muutumiseks, mis võivad kahjustada ravimite terviklikkust, mistõttu on vaja laovarude kättesaadavuse reguleerimist, et vältida defitsiiti, ning veenduda, et pakendatud ravim on kliendi poolt kätte saadud (Jain & Sharma, 2020).

Lisaks ravimitootjatele peaksid ka teised ravimite tarneahelas osalejad, sealhulgas turustajad, tervishoiuteenuste osutajad ja apteegid uuendama oma teenuseid ja tehnoloogiaid, et rahuldada tulevase *Pharma* 4.0 nõudmisi. Vastavad tehnikad, nagu automaatsed ID-sildid, nutikad sõidukid, patsiendikeskne teabevahetus, pilvandmetöötlus ja suurandmete analüüs, pakuvad seega teostatavat lahendust. *Pharma* 4.0 kontseptsiooni laiendamine tootjatelt kogu tervishoiuteenuste tarneahelale hõlmab aga mitmeid väljakutseid, nagu täiendavate inimeste kaasamine, täielik

koostöö, jätkusuutlikud probleemid, ohutus ja katastroofilised tagajärjed, kui esineb vigu. (Ding, 2018) *Pharma 4.0* puhul on tegemist *Industry 4.0* kontseptsioonide rakendamisega farmaatsia- ja bioteaduste tööstuses. (What is Pharma 4.0?, 2022)

Võttes arvesse, et nõudlus digitaalsete andmete järele on tänapäeval suur, vajab farmaatsiatööstus, eriti just apteegid, enda kollektiivi proviisoreid, kellel on ka tugev infotehnoloogiline taust. Tegemist on proviisoritega, kellel on terviseinfotehnoloogia kasutamise oskused ning kes on ettevõtete jaoks olulised, kuna nende kliinilised ja digitaalsed teadmised aitavad parandada tervishoiuteenuste osutamist. Integreeritud süsteemide kasutamine annab võimaluse pakkuda õigeaegset otsustustuge, parandada ravimite tarnimist ja reaajas andmeanalüüsi. (Falconer et al., 2021).

1.6 Varasemad uuringud

Vähesed uuringud on keskendunud apteekide rolli uurimisele kriisiolukorras. Pärast COVID-19 pandeemia algust on aga osa teadlasi leidnud, et eesliini apteekritele tuleb rohkem tähelepanu pöörata, et teada, kuidas nemad kriisi ajal hakkama saavad ning mida tuleks teha paremini, et järgmise kriisi ajal edukamalt tegutseda. Eelpool on ka välja toodud, et kriis võib kesta näiteks tunde või päevi, mis tähendab, et tegemist ei pea olema pikaajalise olukorraga. Ka elektrikatkestused või üleujutused võivad apteekide toimepidevust mõjutada.

Viimased uuringud seoses apteekide toimepidevuse võime analüüsimisega on tihedalt seotud COVID-19 pandeemiaga. Antud pandeemia seadis tervishoiusüsteemidele ja oluliste kogukonnateenuste pakkujatele erakordsed ja püsivad nõudmised. Kogu kriisi vältel pidid tervishoiuteenust pakkuvad töötajad kohanema ja omaks võtma ametialaste rollide muudatusi, seda kõike lisaks niigi nappidele ressurssidele. Mõne nädalaga pidid pea iga riigi apteekrid märkimisväärselt arenema ja kohanema uue olukorraga. Selline kriisiolukord on toonud endaga kaasa näiteks ametialaste rollide, vastutuse laienemise ja olulise kohandamise hooldusmudelitega. Jätkuvate seadusandlike muudatuste, teadusuuringute ja teiste tervishoiutöötajatega tehtava koostöö kaudu on veelgi võimalusi üldapteekri rolli laiendamiseks. (Hayden & Parkin, 2020)

Bahlol ja Dewey (2021) on oma uuringus leidnud, et COVID-19 pandeemia ajal said apteekrid suure töökoormuse osaliseks ning nende nakatumisoht oli kõrge, kuna pidid igapäevaselt teenindama kliente. Oluline oli ja siimaani on tagada eesliini apteekrite tervis ja ohutus teiste tervishoiutöötajate seas, et tagada nende rollide järjepidevus ja funktsionaalsus kogukonnas. Lisaks sellele, et apteekides olid sildid, et vähendada

klientide kontakti ja tunglemist, tuli suurt tähelepanu pöörata ka apteekrite valmisolekule ja selle laiendamisele täpsete aruandlusprotseduuride tundmisel. Austraalia, mis aastatel 2019 ja 2020 elas üle suured metsatulekahjud ning COVID-19 pandeemia alguse, on samuti leidnud, et apteekrite heaolu nimel tuleb teha tööd. See kõik hõlmab endas nii apteekrite vaimset tervist kui ka seda, et neil oleks kasutada kriisi ajal õiged töövahendid ja protokollid. (McCallum et al., 2021)

Kriisi puhul ei saa kindlasti keskenduda ainult COVID-19 pandeemia uurimisele. Kuna ravimite kvaliteedi tagamisel on oluline, et need oleks ladustatud ja säilitatud vastavalt tingimustele, on teadlased leidnud, et tuleb uurida ka varude haldamisega seotud probleeme. Üheks suurimaks probleemiks apteekide puhul on kindlasti elektrikatkestused, mille puhul ei ole võimalik apteekidel toimida nii nagu varem. Elektrikatkestuste puhul ei ole oluline, kas tegemist on lühiajalise ehk näiteks mõne tunnise või pikaajalise ehk mitmepäevase või -nädalase katkestuega. Liibüa näitel on leitud, et korduvate elektrikatkestuste ajal on sattunud laoruumidesse otsene päikesevalgus ja ka niiskus. Päikesevalguse otsene läbitungimine põhjustab valgustundlike ravimite ebastabiilsust ja lagunemist. Samuti võib niiskuse säilimine põhjustada bakteriaalset saastumist, desteriliseerimist ja apteegitoodete lagunemist. Seetõttu on oluline, et ka lühemate kriisiperioodide ajal teaksid nii apteekrid kui ka ettevõtted suuremas plaanis, kuidas toimida, et ära hoida ravimite hävimine. (Atia & Amabrouk, 2020)

Ameerika Ühendriikides on aastate pikkuseks kriisiks olnud opioidikriis. Ligi 2,5 miljonil ameeriklasel on opioiditarbimise häire ehk OUD, mis on seotud retseptiravimite ja/või ebaseaduslike opioididega. Apteekrid on sellises olukorras olulised tervishoiuteenuse osutajad, kes suhtlevad patsientidega, kellel on üleannustamise oht, kellel on diagnoositud OUD, ja nendega, kes vajavad opioidiohutuse koolitust. Apteekide juhid peavad jätkama oma vankumatut toetust patsiendikesksete ja rahaliselt jätkusuutlike ravimudelite väljatöötamisele ja rakendamisele, mis maksimeerivad apteekrite teadmisi ja oskusi, et suurendada nende rolli patsientide eest hoolitsemisel. (Bratberg et al., 2019)

Üheks suurimaks ja tõsisemaks kriisiks võib pidada ravimite tarneraskuseid, seda peetakse rahvatervise ja arstiabi osutamise üheks olulisemaks probleemiks. Euroopa puhul on välja toodud, et kaks peamist tegurit, mis tarneraskusi mõjutavad, on tootmispuudus ja halb või ajutine turustamise puudumine. Tootmise puudujäägid on üldjuhul tingitud majanduslikest teguritest, näiteks tooraine maksumus ja lõpptoote madal hind. 2022. aasta Euroopa üldapteekide uuringus tuvastati, et rohkem kui 86%

Euroopa apteekidest kogeb raskusi eritüüpi ravimite hankimisel ja neist 66% jaoks on see igapäevane või iganädalane probleem. Nii Euroopa kui ka Ameerika Ühendriigid on teatanud antibiootikumi amoksitsilliini puudusest. Antud ravimi puudumine mõjutab iga riigi elanikke, kuna tegemist on ühe enim kasutatava antibiootikumiga lastehaiguste ravimisel. (Carrasco-Sanz et al., 2023) Eesti puhul on võimalik ravimite tarneraskustest teada saada Raviameti kodulehel. 2022. aasta detsembri seisuga oli ka Eestis puudus amoksitsilliinist. (Korduma kippuvad küsimused..., 2022) Lisaks mõjutavad tarneahelaid ka jätkuv Ukraina-Venemaa sõda ning kõrge inflatsioon ja energiahindade mõju (Here's why some..., 2023). On leitud, et tarneahelate põhiprobleeme on võimalik välja selgitada ja tegeleda kasutades tarneahela riskijuhtimist. Riskijuhtumise strateegiaid on võimalik kasutada nii igapäevastelt kui ka kriisiolukordades. (Aardal et al., 2023)

Pea kõik varasemad uuringud, mis on käsitletud apteekide toimepidevust kriisi ajal ja pärast kriisi, on leidnud, et eriti oluline on sellistel aegadel tähelepanu pöörata apteekrite vaimsele tervisele. Olles kriisiolukorras eesliini töötajad, võib apteekrite töökoormus tunduvalt suureneada, mistõttu on läbipõlemise oht suur. Kuna kriisiolukorrad on niigi keerulised, mis võivad ka tööalaselt tekitada mitmeid stressirohkeid olukordi, on oluline, et ettevõtted ja riigiasutused oskaksid apteekreid õigeaegselt abistada ja suunata.

Võttes arvesse, et teoreetilises osas selgus, et apteekrid muutuvad kriisi ajal olulisteks eesliinitöötajateks, tuleb sellistes olukordades tähelepanu pöörata nii apteekide toimepidevuse võimele kui ka apteekrite endi valmisolekule. Selleks, et iga üldapteek teaks, kuidas teatud kriisiolukordades tegutseda, on vaja apteekrite koolitamist ja suunamist. Varasemate uuringute ja teiste riikide näitel on leitud, et see peaks juba toimuma farmatseudi või proviisori õppekava käigus ning lisaks sellele tuleb sellesse panustada ka riiklikul tasandil, näiteks luues ühtseid poliitikaid, kuidas kriisiolukorras toime tulla. Sellest kõigest tulenevalt on käesoleva magistr töö uurimisprobleemiks, et Eesti üldapteekidel puudub tegevuskava kriisiolukorras tegutsemiseks ja teadmine, kuidas on apteegid kriisiolukorraks valmistunud.

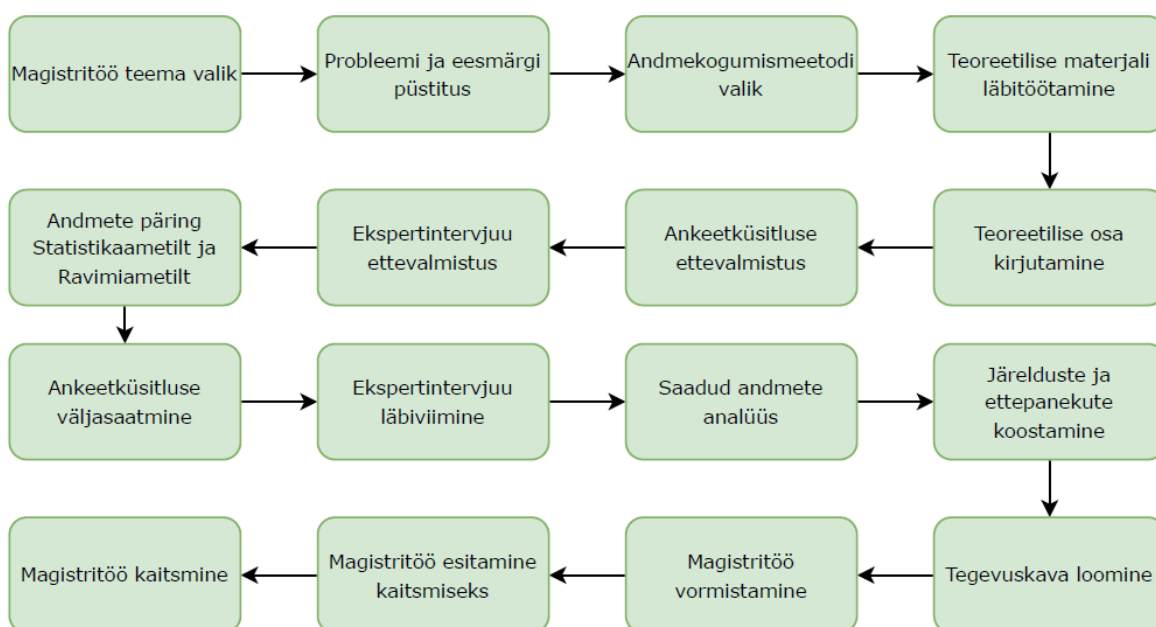
Täpsemalt uuritakse magistr töö käigus Eesti üldapteekide, kuna tegemist on elanikule kõige kättesaadavamate ja mugavamate esmase abi pakkujatega. Kuna teoreetilises osas selgus, et apteekrite kaasamine kriisijuhtimisse on oluline, on käesoleva töö eesmärgiks välja töötada Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhis toimepidevuse tagamiseks lühiajalisteks kriisiolukordadeks ja teada saada apteekide valmisolekust. Püstitatud uurimisküsimused, millele antud magistr töö käigus vastuseid leitakse, on järgmised:

- 1) Millistest varudest koosnevad Eesti riiklikud varud ja miks nende loomine on oluline?
- 2) Milline on apteekide võimekus kriisiolukorras ja milliseid meetmeid on ettevalmistuseks kasutatud?
- 3) Millistele aspektidele tuleb kriisiolukorras või enne seda kõige rohkem tähelepanu pöörata?
- 4) Millised on Eesti kõige kriitilisemad piirkonnad kriisiolukordade ajal?
- 5) Millised tegevused on vajalikud üldapteegi toimepidevuse tagamiseks?

2 METOODIKA

2.1 Uurimisstrateegia

Selleks, et antud töö käigus oleks võimalik läbi viia uuring, tuli esmalt läbi töötada teoreetiline materjal ja kujundada strateegia töö koostamiseks. Joonisel 2.1 on välja toodud magistr töö etapid. Töö eesmärgi saavutamiseks püstitatud uurimisküsimuste vastuste leidmiseks on tabelis 2.1 välja toodud uurimismeetodid ja töö osa, kus seda uuritakse.



Joonis 2.1 Magistritöö etapid
Allikas: koostatud autori poolt

Tabel 2.1 Uurimisküsimuste vastuste leidmine vastavalt uurimismeetodile

Uurimisküsimus	Uurimismeetod	Töö osa
Millistest varudest koosnevad Eesti riiklikud varud ja miks nende loomine on oluline?	Allikate analüüs	2.3
Milline on apteekide võimekus kriisiolukorras ja milliseid meetmeid on ettevalmistuseks kasutatud?	Ankeetküsitlus	2.4.1
Millistele aspektidele tuleb kriisiolukorras või enne seda kõige rohkem tähelepanu pöörata?	Ankeetküsitlus	2.4.1

Tabel 2.1 järg

Uurimisküsimus	Uurimismeetod	Töö osa
Millised on Eesti kõige kriitilisemad piirkonnad kriisiolukordade ajal?	Asukohaandmete analüüs Korrelatsioonanalüüs	2.4.2
Millised tegevused on vajalikud üldapteegi toimepidevuse tagamiseks?	Ankeetküsitlus Poolstruktureeritud ekspertintervjuu Asukohaandmete analüüs Korrelatsioonanalüüs	2.4

Allikas: koostatud autori poolt

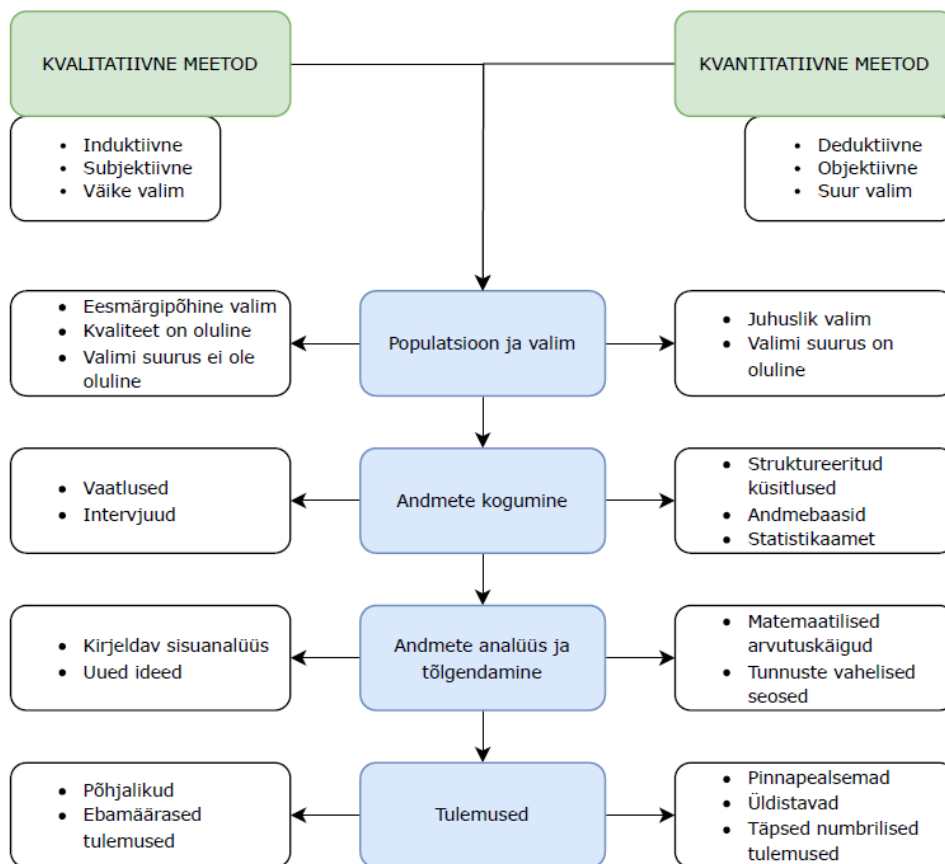
Käesoleva magistritöö raames on uurimisstrateegiaks valitud kombineeritud uurimisstrateegia, mis hõlmab endas nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid uurimisviise. Kvantitatiivne ja kvalitatiivne uurimisviis on kaks erinevat uurimismeetodit (joonis 2.2). Kvalitatiivne uurimisviis on mõeldud teadmiste hankimiseks, et mõista paremini inimsüsteeme. Andmeid antud uurimisviisi jaoks saadakse kas suuliselt või kirjalikul teel ning tüüpilised meetodid, mida selle uurimisviisi juures kasutatakse on näiteks intervjuud, vaatlused, ajaloolised uuringud ja dokumentide analüüsid. Selline käsitlus annab detailseid kirjeldusi inimeste käitumisest ja arvamustest ning tegeleb eeskätt protsessiga, mitte niivõrd väljundite või tulemustega. Kvalitatiivse uurimismeetodi puhul ei testita hüpoteese, vaid avastatakse uusi aspekte, et välja arendada uusi hüpoteese või teooriaid. (Õunapuu, 2014) Antud uurimismeetod vastab küsimustele „mida“, „kuidas“ ja „miks“ (Gunaydin & McCusker, 2015).

Antud töös kasutatakse tulemuste valideerimiseks kvalitatiivse uurimismeetodina poolstruktureeritud ekspertintervjuud, mis viidi läbi e-maili teel Eestis tegutseva apteekidele frantsiislepinguid pakkuva ettevõttega. Intervjuu viidi läbi individuaalintervjuuna ja kasutati avatud lõpuga küsimusi. Poolstruktureeritud intervjuu korral on võimalik intervjuueeritaval anda lisaselgitusi ja intervjuueerijal on võimalik küsida lisaküsimusi (Õunapuu, 2014). Ekspertintervjuudel on aga omakorda kolm eelist:

- 1) Nad võivad lisada eksperimentaalseid leide mikroprotsesside ja otsuste tegemise kohta praktikas. Saadav kvalitatiivne teave võib lihtsustada korrelatsioonanalüüsi tõlgendamist ja võib seeläbi statistiliste vahenditega parandada põhjuslikku järeldust.
- 2) Ekspertid saavad koondada ja kaaluda erinevaid andmeid, mille kaudu on võimalik läbi viia eksperimentaalset või statistilist analüüsi.
- 3) Nad võivad anda andmeid analüüsi makro- ja mikrotasandite sidumiseks. (Soest, 2022)

Kui kvalitatiivse meetodiga on eesmärk mõista inimeste kogemusi ja hoiakuid, siis kvantitatiivse uurimisviisi keskmes on mõõtmine ja arvandmed, mis seovad omavahel empiirilise vaatluse ning seoste matemaatilise väljenduse. Antud uurimisviisi eesmärgiks on kirjeldada ja eksperimenteerida, et välja selgitada põhjuslikud ja korrelatiivsed seosed tunnuste vahel. Selleks, et oleks võimalik kasutada kvantitatiivset uurimisviisi, on vaja arvandmeid, kuna suurt tähelepanu pööratakse uuritava nähtuse mõõtmisele ning sageli kasutatakse selleks statistilist analüüsi. Antud uurimismeetod vastab küsimustele „kui palju“, „mitu“ ja „kui kaugel“. (Õunapuu, 2014)

Antud magistritöö kvantitatiivse andmekogumise meetodina on kasutatud ankeetküsitluse vormi, mis koostati internetipõhises keskkonnas *Google Forms*. Ankeetküsitlus oli suunatud Eestis töötavatele üldapteekide proviisoritele ja farmatseutidele ning käesoleva meetodiga oli võimalik jõuda laiema vastajaskonnani. Lisaks on kvantitatiivsete andmekogumise meetoditena kasutusel ka asukohaandmete analüüs, et kaardistada ära Eesti üldapteekide kriitilisemad piirkonnad ja aru saada, millistele piirkondadele tuleb rohkem tähelepanu pöörata, et suurendada toimepidevuse võimet.



Joonis 2.2 Kvalitatiivne versus kvantitatiivne meetod.
Allikas: Bilgin, 2017

2.2 Juhtum – Eesti

Antud lõputöö puhul viiakse läbi juhtumiuuring. Juhtumiuuring on ühe konkreetse üksuse kontekstist lähtuv mitmekülgne süvaanalüüs, kus üksuseks võib olla inimene, projekt, asutus või mõni sündmus. Juhtumid võivad olla lihtsad või keerulised, mitmekordsed ning kollektiivsed. Juhtumiuuringu konteksti kirjeldamiseks kasutatakse enamasti statistilisi andmeid, kuid see ei viita sellele, et uurimus on kvantitatiivne. Andmekogumise meetodi valik peab olema juhitud eesmärgist koguda võimalikult palju ja mitmekesisest informatsiooni uuritava objekti või subjekti kohta. (Strömpl, 2014)

Juhtumiuuringu keskmes on Eesti üldapteegid, kuna tegemist on elanikele kõige kättesaadavama esmase abi pakkujatega nii igapäevaselt kui ka kriisiolukorras. Ravimiseaduses on sätestatud, et apteegiteenuse alla kuulub ravimite jaemüük või muul viisil väljastamine koos nõustamisega ravimite sihipäraseks ja ratsionaalseks kasutamiseks. Ka ravimite ekstemporaalne ja seeriaviisiline valmistamine ning jaendamine on osa apteegiteenusest. Eestis tohib antud teenust osutada vaid Raviameti poolt väljastatud tegevusloaga apteegis ja selle struktuuriüksuses. Apteekides on müügil lisaks ravimitele ka muud meditsiini- ja hügieeniotstarbelised tooted, mille hulka kuuluvad ka näiteks toidulisandid ja loodustooted. Nende toodete müümise puhul tuleb tähelepanu pöörata, et nende müük ja valmistamine ei tohi takistada ravimite müüki ega valmistamist. Samuti võib apteekides pakkuda ka järgnevaid teenuseid: vererõhu, kolesterooli ja veresuhkru taseme mõõtmine, tervisenäitajate määramine. (Apteek, 2023)

Apteeke saab jagada põhi- ja haruapteekideks ning apteegibussiks. Ainus erinevus põhi- ja haruapteekide puhul seisneb selles, et haruapteegid on suuruselt väiksemad ning üldjuhul ei valmistata neis kohapeal ravimeid. Eestis tegutseb kokku kolme liiki apteekte:

- Üldapteegid - tegelevad inimtervishoiu kasutatavate ravimite ja veterinaarravimite jaemüügiga.
- Haiglaapteegid - varustavad haiglat või riigiasutust ravimitega.
- Veterinaarapteegid - müüvad veterinaarravimeid. (*Ibid*)

Võrreldes teiste teenustega on apteegiteenus üsna detailselt reguleeritud. Tegevusluba antakse apteegile välja vaid juhul, kui apteegi pidamiseks on loodud sobivad tingimused ning tegevusloa omaja ja apteegi juhataja on nõutele vastavad. (*Ibid*) Apteegiteenuse osutamise tegevust reguleerivad:

- Ravimiseadus;
- Narkootiliste ja psühhotroopsete ainete ning nende lähteainete seadus;

- Majandustegevuse seadustiku üldosa seadus;
- Sotsiaalministeeriumi 10 määrust;
- Vabariigi Valitsuse määrus „Ravimite hulgi- ja jaemüügi juurdehindluse piirmäärad ning nende rakendamise kord“;
- Euroopa parlamendi ja nõukogu otsekohalduv veterinaarravimite määrus. (Apteegiteenuse osutamise tegevusluba, 2023)

Apteegiteenust võivad Eestis osutada vastava hariduse omandanud apteekrid, kes omakorda jagunevad proviisoriteks ja farmatseutideks. (Apteek, 2023) Proviisor on kõrgharidusega tervishoiutöötaja, kes peab teadma ravimite koostist, nende toimeid, koos- ja kõrvaltoimeid. Samuti peab proviisor oskama ravimeid valmistada ja toota ning hinnata nende kvaliteeti. Proviisoril on võimalik lisaks apteegis töötamisele töötada ka näiteks ravimihulgimüügifirmades, ravimitööstuses, riigiasutustes ning õppe- ja teadusasutustes. Põhiline erinevus proviisori ja farmatseudi vahel on, et proviisoril on magistrikraad ja farmatseudil bakalaureusekraad ning vastavalt sellele jagunevad ka tööülesanded. Eestis tegutseb proviisorite registri andmeil üle 950 proviisori ja üle 800 farmatseudi. (Kes on proviisor?, 2023)

Eestis on võimalik farmatseudiks õppida Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolis, kus õpe kestab kolm aastat, ning proviisoriks Tartu Ülikoolis, kus õpe kestab viis aastat ehk on integreeritud bakalaureuse- ja magistriõpe (Farmatseudi õppekavad, 2023; Proviisor, 2023). Tartu Ülikooli vastuvõtustatistikast (Tabel 2.2) nähtub, et proviisori õppekava populaarsus aastatel 2017-2021 on olnud üsna sarnane, kuid aastal 2022 oli avalduste esitajaid 26 ning õppima asus nende hulgast vaid 3 inimest. (Sisseastumise statistika, 2022) See tähendab, et aastaks 2027 on Eestis nende andmete järgi juures kuni 3 uut proviisorit, kui kõik varasematel aastatel õppima asunud üliõpilased lõpetavad õigeaegselt. Selline ootamatu olukord võib olla tingitud mitmetest põhjustest. On välja toodud, et üheks probleemiks võib olla keerulisemaks muutunud erialale kandideerimise tingimused. Lisaks võis eriala populaarsust mõjutada ka üleminek proviisorapteekidele. (Proviisori erialale asub..., 2022) Antud probleemile leiti kiiresti lahendus ning loodi kursus „Stardikoolitus proviisoriõppesse“, mis annab gümnaasiumi lõpetajatele võimaluse saada 29 EAP ulatuses lisateadmisi, mis on vajalikud proviisoriõppese edasi kandideerimisel (Tartu Ülikool pakub..., 2022). Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolis on vastuvõetute arv aastate lõikes olnud stabiilne, kõige vähem avaldusi viimase kuue aasta jooksul laekus 2022. aastal.

Kuna Tartu Ülikooli vastuvõtustatistika on saadaval vaid kuue viimase aasta lõikes, ei ole võimalik välja tuua, kui suur osa üliõpilastest antud eriala lõpetavad. Saab vaid eeldada, et 2017. aastal alustanud üliõpilastest lõpetas proviisori eriala 75%

tudengitest. Siinsel juhul aga ei ole teada, kas lõpetanute hulgas oli ka varasemate aastate sisseastujaid. (Sisseastumise statistika, 2022; Vilistlaste nimekirjad, 2023) Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli kolmeaastase farmatseudi õppekava lõpetanute arv on viimase kuue aasta jooksul olnud kõige väiksem aastatel 2020 ja 2021. Võib oletada, et selle põhjuseks oli COVID-19 pandeemia.

Tabel 2.2 Farmatseudi ja proviisori õppekavade vastuvõetute ja lõpetajate arv aastatel 2017-2022

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tartu Ülikool						
Vastuvõtt						
Kohtade arv	36	36	40	40	40	40
Avalduste arv	152	108	127	117	130	26
Immatrikuleeritute arv	36	34	35	32	47	3
Lõpetamine						
Lõpetajate arv	18	20	25	63	17	27
Tallinna Tervishoiu Kõrgkool						
Vastuvõtt						
Kohtade arv	X	X	X	X	X	X
Avalduste arv	192	178	144	167	192	136
Immatrikuleeritute arv	32	33	32	31	31	31
Lõpetamine						
Lõpetajate arv	29	33	28	24	23	31

Allikas: koostatud autori poolt (Sisseastumise statistika, 2022; Majandusaasta aruanded, 2023; Vilistlaste nimekirjad, 2023) andmetel

2022. aasta alguse seisuga on Eestis kokku 499 apteeki, mis jagunevad järgmiselt:

- 475 üldapteeki;
- 23 haiglaapteeki;
- 1 veterinaarapteek. (Apteegistatistika, 2023)

Ravimiameti kodulehel on välja toodud üldapteekide arv maakondade lõikes aastatel 2017-2021. Tabelis 2.3 on näha apteekide arvu linnas ja maal, millest nähtub, et üldapteekide arv on olnud langustrendis. Kui 2021. aasta alguse seisuga oli Eestis kokku 479 üldapteeki, neist 356 asusid linnas ja 123 maal, siis 2022. aasta alguse seisuga on Eestis kokku 475 üldapteeki. Ravimiamet on lisanud, et ühe apteegi võrra vähenes Hiiu, Pärnu ja Võru maakonna apteekide arv, Ida-Viru ja Põlva maakonda lisandus aga üks üldapteek juurde. Kõige rohkem muutusi toimus aga Tallinna ja Harjumaa üldapteekide tegevuslubades, näiteks Tallinna üldapteekide koguarv vähenes nelja võrra. (Apteegistatistika, 2023)

Tabel 2.3 Üldapteekide arv linnades ja maapiirkondades 2017-2021

Maakond/ linn	2017		2018		2019		2020		2021	
	Linn	Maa	Linn	Maa	Linn	Maa	Linn	Maa	Linn	Maa
Harjumaa	20	31	20	30	19	32	18	33	18	35
Tallinn	126	-	130	-	133	-	133	-	128	-
Hiiumaa	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Ida- Virumaa	32	3	31	1	30	1	31	1	27	1
Narva	17	-	17	-	18	-	18	-	18	-
Jõgevamaa	7	5	9	4	11	4	12	4	11	4
Järvamaa	8	4	8	5	8	5	8	5	9	4
Läänemaa	7	4	5	4	5	4	5	4	5	4
Lääne- Virumaa	18	9	19	9	20	10	20	10	18	9
Põlvamaa	8	5	8	5	9	5	9	5	8	5
Pärnumaa	2	15	3	15	3	15	3	15	3	15
Pärnu	19	-	20	-	19	-	19	-	18	-
Raplamaa	4	10	4	9	4	8	3	9	3	8
Saaremaa	11	4	11	4	8	4	9	5	9	5
Tartumaa	5	21	5	22	5	20	6	18	6	18
Tartu	41	-	44	-	44	-	45	-	40	-
Valgamaa	10	5	10	4	9	4	9	4	10	4
Viljandimaa	15	7	15	6	14	5	15	4	13	4
Võrumaa	8	4	8	5	8	5	9	4	10	4
Kokku	360	130	369	126	369	125	374	124	356	123
Apteeke kokku	490		495		494		498		479	

Allikas: Apteegistatistika, 2023

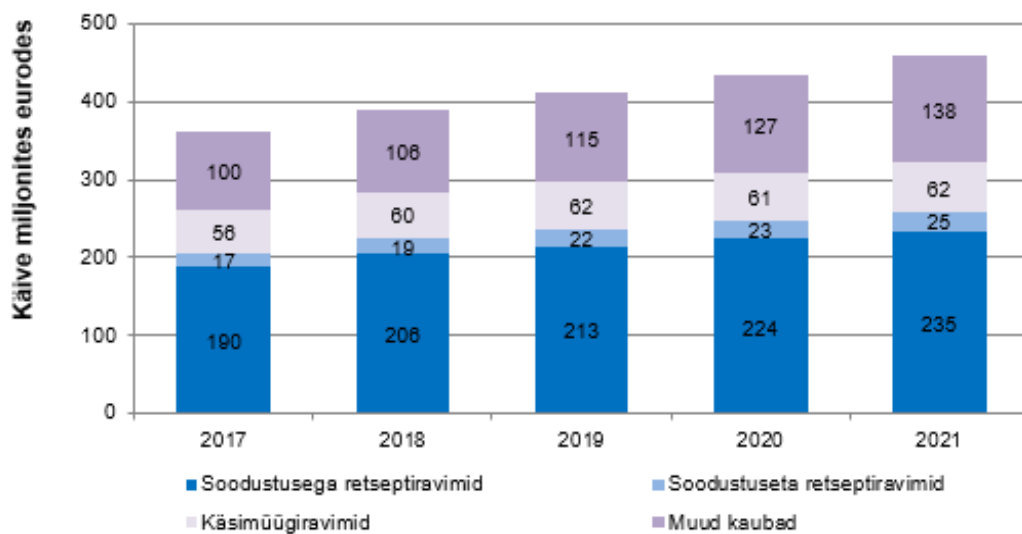
Joonisel 2.3 on näha 01.04.2023 seisuga välja võetud apteekide kaart koos üldapteekide arvuga vastavas piirkonnas. All olev apteekide kaart näitab, et hetkeseisuga tegutseb Eestis 474 üldapteeki, mis on ühe võrra vähem kui 2022. aasta alguse seisuga. Arvuliselt kõige rohkem üldapteekide asub Harjumaal, Tartumaal ja Ida-Virumaal.



Joonis 2.3 Üldapteekide kaart

Allikas: Apteekide kaart, 2023

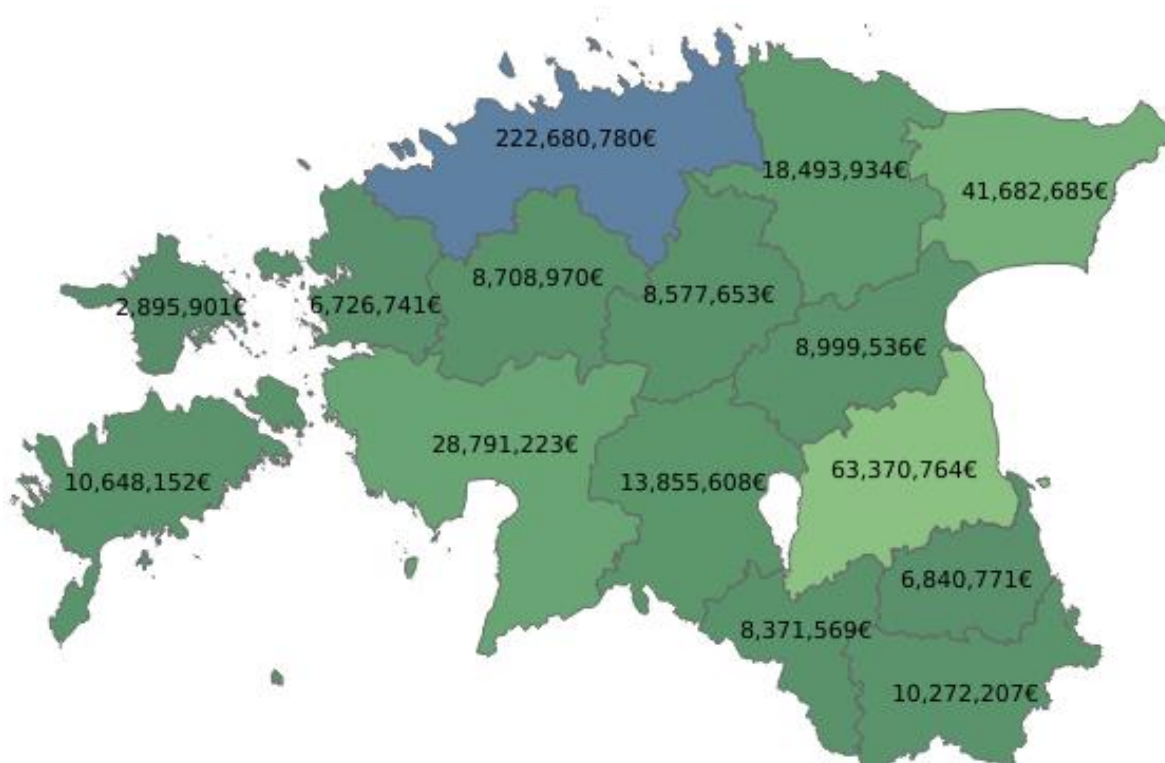
Üldapteekide käive koosneb ravimite ja muude kaupade käibest, moodustades aasta 2021 kogukäibest vastavalt 70% ja 30%. Võrreldes 2020. aastaga kasvas üldapteekide käive 5,9%, ulatudes 461 miljoni euroni. (Apteegistatistika, 2023) Käibe kasv ei pea viitama müüdud ravimite kasvule, selle põhjuseks võib ka olla ravimite hindade tõus. Joonisel 2.4 on välja toodud üldapteekide kogukäive aastatel 2017-2021 müüdud toodete lõikes.



Joonis 2.4 Üldapteekide kogukäive aastatel 2017-2021

Allikas: Apteegistatistika, 2023

Lisaks üleval toodud jaotusele on joonisel 2.5 välja toodud ka 2021. aasta üldapteekide kogukäibe jaotus maakondade lõikes. Jooniselt nähtub, et apteekide käive on maakondade lõikes väga erinev ning kõige suuremate käivetega on maakonnad, kus asuvad Eesti suurimad linnad nagu Tallinn ja Tartu. Selline jaotus on peamiselt tingitud asjaolust, et enam kui kolmandik Eesti üldapteekidest asuvad vähemalt 4000 elanikuga linnas. (Apteegistatistika, 2023) Käibe analüüsimisel ei ole võimalik teha järeldusi teatud piirkondade külastatavuse või müükide arvu kohta, kuna seda mõjutavad ka ravimi hinnad, mis varieeruvad mõnest eurost mitmetuhande euronni.



Joonis 2.5 Maakondlik üldapteekide käive aastal 2021.
Allikas: Apteegistatistika, 2023

Apteegiteenust saavad Eestis osutada Raviametilt tegevusloa saanud ettevõtted, kes on kas avalik-õiguslik juriidilised isikud, proviisorist füüsilisest isikust ettevõtjad või eraõiguslik juriidilised isikud. Proviisorile, kes on ühes oma apteegis ka juhataja, peab kuuluma tegevusloa enamusosalus ehk enam kui 50% ja valitsev mõju. Ühel apteegi omanikeringil võib olla maksimaalselt neli apteeki, mis asuvad vähemalt 4000 elanikuga linnas. (Apteek, 2023)

Eestis tegutsevad apteegid ei pea kuuluma ühegi kaubamärgi alla ehk omanikul on õigus ise valida. Pärast 2020. aasta apteegireformi on kõik Eestis tegutsevad üldapteegid eraldiseisvad äriühingud, mis tähendab, et kaubamärki kandvad apteegid on frantsiisapteegid. Apteeki külastava kliendi jaoks tagab sageli kaubamärgi alla kuulumine ühtlase kvaliteedi kõigis sama kaubamärgi apteekides ning ka mugavamaid

teenuseid või allahindlusi. (Apteek, 2023) Eestis on kokku neli suuremat kaubamärki ja kõik nad pakuvad ka internetiapteegi teenust:

- Apotheka - kuulub Magnum AS kontserni. Esimene Apotheka kaubamärki kandev apteek avati aastal 2000. Hetkeseisuga on Apothekal koostööpartneriks 162 apteeki ning neist suurem osa asuvad Harjumaal (57), Tartumaal (30) ja Viljandimaal (12). Eestis pole ühtegi maakonda, kus ei ole Apotheka kaubamärki kandvat apteeki.
- Südameapteek - frantsiisiketti kuulub 71 apteeki, kõige rohkem asub neid Harjumaal (31), Tartumaal (5), Ida-Virumaal (5) ja Lääne-Virumaal (5). Südameapteek ei ole esindatud Hiiu-, Viljandi- ja Jõgevamaal. Oma kodulehel on Südameapteek välja toonud, et nende tugevaim alustala on kõrgelt haritud proviisorid ja farmatseudid.
- BENU apteek - üleeuroopaline apteek ühendav kaubamärk, mis tegutseb kümnes riigis ning hõlmab ligi 1300 apteeki. Eestis pakub BENU frantsiisi Tamro Baltics ning BENU kaubamärki kannab Eestis kokku 135 apteeki, mis on esindatud igas viieteistkümnes maakonnas.
- Euroapteek - rahvusvahelisse Euroapothecca gruppi kuuluv kaubamärk, mis tegutseb Eestis aastast 2004. Euroapteegi kaubamärgi alla kuulub 76 Eestis tegutsevat apteeki, kuid nad ei ole esindatud Hiiu-, Viljandi- ja Läänemaal. (Ajalugu, 2023; Apteegid, 2023a; Apteegid, 2023b; Apteegid, 2023c; BENU, 2023; Leia apteek, 2023; Meie lugu, 2023; Meist, 2023)

Selle eest, et Eesti hulgiladudes ja apteekides oleks ravimite kättesaadavus piisavas koguses tagatud, vastutab eeskätt ravimi müügiloa hoidja, kuid oluline roll on tarneahelas ka hulgimüüjatel ja apteekidel. Hulgimüüja peab vastutama ja tagama ravimite valiku püsivuse ja piisavuse ning Eesti piires kiire kohaletoometamise. Apteegi vastutusallas on aga müügiloaga ravimi kättesaadavuse tagamine mõistliku aja jooksul. (Tärneraskused, 2022) Ka hulgimüügi tegevuslubade väljastamisega tegeleb Eestis Raviamet ning üldjuhul on antud tegevusload tähtajatud. (Hulgimüük, 2022) Eestis tegutseb hetkel 55 hulgimüügiettevõtet. Kaks suurimat hulgiladu kuuluvad Magnum AS kontsernile, täpsemalt omavad hulgimüügi tegevusluba Magnum Logistics OÜ, Magnum Medical OÜ ja AS Magnum Veterinaaria, ja Tamro Baltics-ile, kus tegevusluba omab Tamro Eesti OÜ. (Tegevuslubade otsing, 2023)

2.3 Ravimite ja meditsiiniseadmete riiklikud varud kriisi ajal

Peaaegu iga kriisilukord või katastroof põhjustab rahvatervise tagajärgede prognoositava mustri, kuigi antud muster varieerub olenevalt kriisilukorra tüübist. Epidemioloogiline ja seireteave on kriitilise tähtsusega praeguste ja prognoositavate vajalike ravimite ja meditsiiniseadmete koguste kindlaksmääramisel. Kuna kohalikest ressursidest alati ei piisa ootamatute sündmuste ilmnemisel, on võimalik täiendavad ressursid teha kättesaadavaks tõhusa planeerimise kaudu tarnijate ja teiste partneritega, samuti lepingute kaudu piirkondade reageerimisorganisatsioonidega. Varude haldamise logid peavad endas sisaldama potentsiaalsete hulgivarude allikaid ja autoriseerimiskoode, erivarustuse allikaid ning alternatiivseid kütuse-, hapniku- ja muude kuluressursside allikaid. Selle olulisus seisneb asjaolud, et iga planeeritud tegevus võib vajada alternatiivseid lahendusi. (Stewart & Stewart, 2016)

Tervishoiutarvete varud on võimalik jagada kahte suurde kategooriasse:

- Ravimid ja meditsiiniseadmed – need on vajalikud otseseks patsiendihoolduseks. Antud kategooria hõlmab endas lisaks kriisilukorra meditsiinilistele vajadustele ka kohalike elanike tavapärase krooniliste ja ägedate haigusseisundite eest hoolitsemise sätteid.
- Logistilised ja töetervishoiutarbed – neid varusid kasutatakse tervishoiutöötajate ja -asutuste toetamiseks. Antud kategooriasse kuuluvad näiteks kaasakantavad varjualused, teisaldatavad veeanumad, isikukaitsevahendid. (*Ibid*)

Selleks, et riigid tuleksid kriisilukorras võimalikult hästi toime, on paljud neist loonud endale riikliku varu hädavajalikest kaupadest. Ameerika Ühendriikidel on loodud strateegiline riiklik varu ehk SNS, mis koosneb ravimitest, vaktsiinidest ja abivarudest, mida saab kasutada riikliku, kohaliku, hõimu ja territoriaalse (SLTT) tervishoiu jurisdiktsiooni taotlusel. Selliseid varusid kasutatakse näiteks orkaanide, üleujutuste ja nakkushaiguste puhangute ajal. Selleks, et SNS saaks nõuetekohaselt toimida, on olulisel kohal tõhusad varude haldussüsteemid. Välja on töötatud komplekt, mida tuntakse vastumeetmete jälgimissüsteemide ehk CTS programmina, et teavitada SNS-i ressurside kasutuselevõttust. (Gotttron & Wyatt, 2023)

SNS-il on lai valik ravimeid (sealhulgas antibiootikume, antidoote ja antitoksiine), seadmeid ja lisatarvikuid (isikukaitsevahendid ja kirurgilised tarvikud), mida saab kasutada igal hetkel, kus kohalikud varud ei ole piisavad olukorra parandamiseks. Lisaks sisaldab SNS ka kindlaksmääratud kasutusele võetavaid pakette, nagu CHEMPACK. Kõigi nende varude haldamiseks kasutatakse erinevaid meetodeid:

- SNS hallatavad varud – varusid hoitakse mitmes laos üle Ameerika Ühendriikide, kuid nende asukohad ei ole avalikult kättesaadavad. Kõik varud on jaotatud strateegiliselt üle kogu riigi, et tagada kriisiolukorrale õigeaegne reageerimine. Osa varudest hoitakse pakendatult, transpordiks valmis konteinerites. Need konteinerid sisaldavad varustust, mida saab enamiku kriisiolukordade puhul kõige kiiremini kohale toimetada, ideaalis toimetatakse need kohale 12 tunni jooksul pärast kasutuselevõtu otsust.
- Tarnija hallatavad varud ehk VMI – kulude vähendamiseks on välja töötatud VMI protsess, mille raames SNS maksab tarnijatele SNS-I juurutamiseks mõeldud toote kindla koguse säilitamise ja haldamise eest. See kokkulepe võimaldab tarnijal vahetada oma toodet kaubavarude kaudu teistele kommertsturgudele. Seega jääb värske toode SNS-ile kättesaadavaks ja valitsus ei pea maksma aegunud tarnete asendamise eest.
- Kasutaja hallatavad varud ehk UMI – varusid hoitakse kohalikul tasandil meditsiini- ja rahvatervise asutustes. Need varud on mõeldud kasutamiseks, kus 12 tunniga jõudev pakk jõuab tõhusa reageerimise jaoks liiga hilja. Selliseid pakette kutsutakse CHEMPACK-ideks ning osariigid ja kohalikud kogukonnad määravad ise, kus neid hoiustatakse. (Gottron & Wyatt, 2023)

Euroopa Liit mängib võtmerolli katastroofidele reageerimise koordineerimisel Euroopas ja mujal. Epideemiad, äkilised üleujutused, tormid, metsatulekahjud, maavärinad ja inimtegevusest tingitud katastroofid avaldavad pidevalt survet riikide reageerimisvõimele. Sellistel juhtudel, kus liikmesriigid vajavad abi, et kriisidele tugevalt reageerida, pakub Euroopa Liit täiendava kaitsekihi. Euroopa Komisjon uuendas Euroopa Liidu kodanikukaitse mehhanismi ja lõi rescEU, et kaitsta kodanikke katastroofide eest ja juhtida tekkivaid riske. RescEU ressursside reservi kuuluvad näiteks tuletõrjelennukite ja -helikopterite park, meditsiinilise evakuatsiooni lennukid ning meditsiiniseadmed ja välihaiglad, mis suudavad reageerida hädaolukordadele. RescEU reservi täitmiseks ostetakse pidevalt juurde meditsiini- ja isikukaitsevahendeid. Lisaks on reserviga liitunud Norrassa paigutatud lennuk, mis on mõeldud kõrge nakkusohtlikkusega haigete transportimiseks või evakueerimiseks. (RescEU, 2022)

Euroopa ühed suurimad riiklikud varud on Soomel. Riiklik Varustusagentuur ehk NESAs on Soome majandus- ja tööhõiveministeriumi alluvuses tegutsev keskvalitsuse organisatsioon, mille ülesandeks on planeerida ja teostada Soome varustuskindluse säilitamise ja arendamisega seotud toiminguid. Neil on hästi toimiv kohustusliku ravimite varumise süsteem, mis on võimaldanud ka COVID-19 pandeemia ajal tagada ravimite kättesaadavuse teistest Euroopa Liidu riikidest paremini. NESAs strateegilised ülesanded on järgmised:

- Koordineerida era- ja avaliku sektori valmisolekualast koostööd.
- Jälgida riiklike avariivarude ning turva- ja kohustuslike varude hoidmisega seotud praktilist korda.
- Tagada oluliste tehniliste süsteemide funktsionaalsus ning kaitsta kriitilise tähtsusega kaupade ja teenuste tootmist.
- Jälgida rahvusvahelisi arenguid ning hoida sidet välisriikide ametiasutuste ja institutsioonidega. (EU's common reserve..., 2023; The National Emergency Supply Agency, 2023)

Lisaks eelnevale rahastab Euroopa Komisjon rescEU raames Soomes asuvat Euroopa Liidu esimest keemia-, bioloogilise, radioloogilise ja tuumastrateegia reservi, mis hõlmab isikukaitsevahendeid, mõõteseadmeid, ravimeid ja antikehi keemia-, bioloogiliste, radioloogiliste ja tuumaõnnetuste puhuks. Sellised varud parandavad Euroopa Liidu strateegilist valmisolekut ja valmisolekut reageerida erinevatele ohtudele, eriti Põhja-Euroopas ja Läänemere piirkonnas. Nagu ka Ameerika Ühendriikides, peab varude kohale toimetamine kriisipiirkonda toimuma 12 tunni jooksul pärast abipakkumise vastuvõtmist. Kuigi need varud on mõeldud kasutamiseks üle kogu Euroopa, parandavad need ka Soome riiklikku valmisolekut. (EU's common reserve..., 2023)

Eesti on loomas endale riiklikuid varusid ning alates 1. juulist 2021 vastutab selle eest aktsiaselts Eesti Varude Keskus, mis haldab kriisiolukorraks vajalike elutähtsate kaupade varumist ja hoiustamist ning hoolitseb nende kasutusele võtmise korra eest. Tegemist on eraõigusliku juriidilise isikuga, mille kõik aktsiad kuuluvad Eesti riigile. Eesti Varude Keskusel on viis peamist suunda, millega nad tegelevad:

- vedelkütusevaru;
- maagaasivaru;
- toiduvaru;
- tervishoiuvaru;
- toimepidevus. (Eesti Varude Keskus, 2023)

Käesolevas magistritöös keskendutakse täpsemalt tervishoiuvarule ja toimepidevusele. Tervishoiuvaldkonna varud jagunevad mitmeks omaette varuliigiks ja nende haldamine on Eestis mitme erineva organisatsiooni korraldada, näiteks Terviseameti vastutusallas on vaktsiinivaru ja haiglaravimite varu hoidmise korraldamine. Eesti Varude Keskuse ülesanne on aga hoida riigi isikukaitsevahendite varu ja moodustada apteegiravimite varu. Riigi isikukaitsevahendite varus on väljaostetud kaubana kokku üle 40 miljoni ühiku isikukaitsevahendeid, sinna hulka kuuluvad näiteks kaitsemaskid, respiraatorid, kitlid, ülikonnad, prillid ja nitriilkindad. (Isikukaitsevahendite- ja apteegiravimite varud,

2023) Apteegiravimite varu eesmärgiks on suurendada varustuskindlust ning maandada võimalike pikaajaliste tarneraskustega seotud riske. Eesti Varude Keskusel on plaanis hiljemalt 2023. aasta suve lõpuks moodustada jaeapteekides müüdavate käsimüügi- ja retseptiravimite ühe kuu varu toimeainepõhiselt 165 Eestis enimkasutatava ravimiga. (Apteegiravimite varu hakkab..., 2022) Esimese hankega sõlmiti lepingud 104-le ravimile ja jaanuarikuu lõpus kuulutati välja teine hange, millega oodatakse pakkumist veel 70-le ravimile (Strateegilise apteegiravimite varu..., 2023).

2.4 Andmekogumismeetodid

2.4.1 Ankeetküsitlus ja ekspertintervjuu

Andmete kogumiseks kasutati lõputöös kombineeritud meetodit ehk nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid meetodeid. Kvantitatiivse andmekogumise meetodina oli kasutusel internetipõhine ankeetküsitlus, mis oli suunatud üldapteekide proviisoritele ja farmatseutidele. Küsitlus koostati internetikeskkonnas *Google Forms*, kuna tegemist on lihtsasti kasutatava keskkonnaga nii küsitluse vastajale kui ka koostajale. *Google Forms*is on küsitluse koostajale mugavaks tehtud ka andmete analüüs, mida on võimalik eksportida *Microsoft Excelisse*. Kogu küsitlus oli vastajatele anonüümne.

Ankeetküsitlus koosnes 30 küsimusest, nendest kuus olid avatud ja 24 valikvastusega küsimused. Täispikkuses küsitlus on välja toodud lisas 1. Küsitlus oli jagatud kolme suuremasse ploki. Esimese ploki küsimused olid seotud üldiste demograafiliste andmetega – vanus, sugu, töö asukoht, ametipositsioon. Kuna käesolevas magistritöös keskendutakse Eesti üldapteekide toimepidevuse võimele, siis küsitluse põhjal oli oluline saada andmed just üldapteekide apteekritelt. Kui küsitlusele vastanu vastas, et töötab hetkel haigla- või veterinaarapteegis, oli küsitlus tema jaoks lõppenud. Üldandmete plokist lähtus kui suur oli meeste ja naiste osakaal vastanutest ning milline oli vanuseline jaotus. Saadud andmed olid vajalikud, et kirjeldada ära valim.

Küsitluse teises ploki keskenduti kriisiolukorrale. Kuna lõputöö põhieesmärk oli luua Eesti üldapteekidele tegevuskava ja juhis lühiajaliseks kriisiolukorraks, oli esmalt vaja teada saada, kui valmis on kriisiks apteekrid ja kas nad teavad, mida erinevates olukordades teha. Tähelepanu pöörati suures osas sellele, kuidas apteekrid ise tunnevad, kas nad on piisavalt ette valmistunud ning millist informatsiooni vajavad nad selleks, et kriisiolukorras edukalt toime tulla. Samuti uuriti, milline on töödandja poolne ettevalmistus.

Kolmanda ploki küsimused olid seotud ravimite ladustamisega. Kuna ravimite kvaliteedi hoidmiseks on oluline pöörata tähelepanu nende hoiustamise tingimustele, oli soov teada, kas ollakse teadlikud, mida teha juhtudel, kui ravimeid ei ole võimalik, näiteks elektrikatkestuse korral, vastavalt säilitustingimustele ladustada. Samuti oli võimalik vastajal jätta küsitluse lõpus omapoolsed ideed ja ettepanekud toimepidevuse võime tagamiseks.

Ankeetküsitlus viidi läbi perioodil 01.04.2023-30.04.2023. Selleks kasutati Eesti Proviisorite Koja, Eesti Apteekrite Liidu, Eesti Farmaatsia Seltsi ja Eesti Proviisorapteekide Liidu abi, kes jagasid meili teel küsitlust oma andmebaasi kuuluvate proviisorite ja farmatseutidega. Töö autoril puudub info, kes antud andmebaasi kuuluvad ja kes küsitlusele vastasid. Samuti edastati küsitlus otse apteekidele kasutades e-kirju. Küsitlus oli kahekeelne: eesti ja vene keeles. Seda selleks, et jõuda võimalikult paljude apteekriteni ja et keelebarjäär ei oleks vastamisel takistuseks.

Ekspertintervjuu kasutamise eesmärgiks oli valideerida töös kasutatavate kvantitatiivsete meetodite tulemusi. Täpsemalt oli tegemist poolstruktureeritud intervjuuga, kus intervjuueeritavale esitati 03.04.2023 kaheksa küsimust, millele vastamisel oli võimalik lisada juurde oma ideid ja ettepanekuid. Kui autoril tekkis lisaküsimusi, oli võimalik need intervjuueeritavale edastada. Intervjuu viidi läbi interneti vahendusel, kasutades e-kirju, BENU kaubamärgi esindajaga. Esindaja arvamuse lisamine lõputöösse andis võimaluse vaadelda valmisolekut kriisiolukorraks ka frantsiislepinguid pakkuva kaubamärgi poolelt. Kuigi on teada, et frantsiisapteegid on siiski eraldiseisavad ettevõtted, oli oluline aru saada, kas lisaks apteegisisest tehakse ennetustööd ka frantsiisiandja poolt, kelle koostööpartneriks üldapteegid on. Koostööpartneritena on võimalik teha suuremaid muudatusi ja võtta kasutusele uusi digilahendusi. Kuna igal frantsiisiandjal on olemas ka oma internetiapteek, oli oluline teada saada, kuidas need täpselt toimivad ja kuidas võiks nende kasutamine kriisiolukorras olla lisaabiks.

Kaubamärgi esindajale esitatud küsimused olid järgmised:

- 1) Miks võiks üks apteek olla frantsiisapteek? Milliseid eeliseid see apteegile annab? Milline näeb välja Teie koostöö Teie kaubamärgi alla kuuluvate apteekidega?
- 2) Pakute oma kaubamärgi nime all ka internetiapteegi teenust. Kes vastutab ja haldab antud internetikeskkonda? Kust väljastatakse kliendi tellitud tooted?
- 3) Kas frantsiisiandjana tegutsedes on pidanud Teie frantsiisapteegid toime tulema mõne kriisiolukorraga? Kui jah, siis mis kriiside ajal ja kuidas hindate, kuidas tulid nii apteegid kui ka Teie apteegikett sellega toime? Kriisi all peetakse silmas ennenägematut olukorda, mille puhul tavapärased töötoimingud on häiritud kas

lühi- (mõnest tunnist paari päevani) või pikaajaliselt (paarist päevast nädalateni). Näiteks elektrivarustuse häire- ja katkestus, olulise infosüsteemi häire ja rike, apteekrite ajutine puudumine, pandeemia, sõjaline olukord, looduskatastroofid jne.

- 4) Kas viite või olete viinud apteekritele läbi koolitusi või läbi mänginud olukordi, kuidas kriisiolukordades käituda? Kas plaanite tulevikus seda teha? Kas arvate, et see võiks või peaks olema apteegikettide ülesanne? Palun põhjendada.
- 5) Kas olete ettevõttena andnud enda ettevõtte frantsiisapteekidele juhiseid kriisiolukorras toimetulemiseks? Kui jah, siis milliseid? Kui ei, siis miks ja kas plaanite seda tulevikus teha?
- 6) Kui apteekrid vajavad kriisiolukorras või pärast seda psühholoogilist abi, kas olete valmis seda neile pakkuma? Kas olete varasemalt seda juba pakkunud?
- 7) Kas kõik Teie frantsiisapteegid kasutavad sama andmebaasi varude haldamisel? Kes vastutab selle eest, kui andmebaas(id) ei tööta?
- 8) Kas Teie arvates peaks looma ühise tegevuskava üldapteekidele kriisiolukorras toime tulemiseks? Palun põhjendada.

2.4.2 Asukohaandmed ja korrelatsioonanalüüs

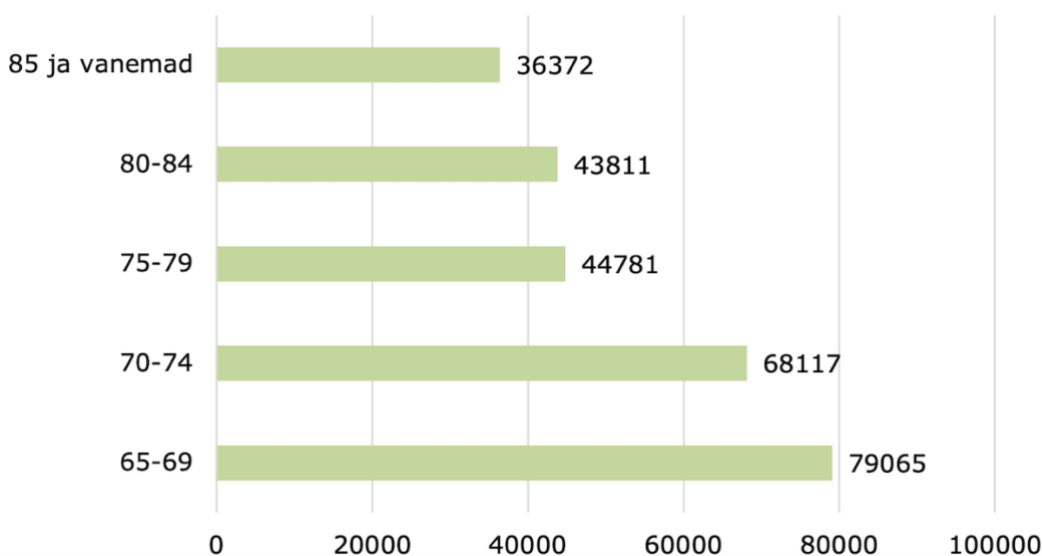
Ülemaailmne tervishoiutöötajate arv on muutumas, kuna rahvaarv kasvab, oodatav eluiga pikeneb, tervishoiukulud kasvavad ning ka nõudlus tervishoiuteenuste järele ja krooniliste haiguste levik on kiirelt kasvamas. Maailma Terviseorganisatsiooni ehk WHO hinnangul on hetkel puudu 7,2 miljonit tervishoiutöötajat, mis prognooside kohaselt kasvab 2035. aastaks 12,9 miljonini. (Aliabadi et al., 2016) OECD on välja toonud, et aastatel 2000-2019 oli OECD riikide keskmine apteekide arv 10 000 elaniku kohta 2,8 apteeki ning keskmine apteekrite arv 10 000 elaniku kohta 8,6 apteekrit (OECD, 2021).

Asukohaandmete analüüsi käigus hangitakse äriandmetest täiendavat teavet, lisades geograafilise asukoha teabe kihi. Üldjuhul kasutatakse antud meetodit näiteks müügi, logistika ja tarneahelate uurimisel. Asukohaanalüütika kasutamisest saavad eriti kasu organisatsioonid või ettevõtted, millel on mitu asukohta kindlas piirkonnas. Kombineerides näiteks müügi- ja asukohaandmeid, näevad ettevõtted ära, millised piirkonnad on kasumlikumad ja kus saaks teha parendusi. (What is Location Analytics?, 2023) Sellest tulenevalt analüüsitakse ka käesoleva magistritöö käigus asukohaandmeid, täpsemalt uuritakse vanuselist jaotust, retseptiravimite müügi arvu ja apteekide arvu maakondade lõikes.

OECD on oma uuringus välja toonud, et meditsiinikulutused, sealhulgas kulutused ravimitele, hakkavad tõusma umbes vanuses 50-60 eluaastat. Mida vanemaks

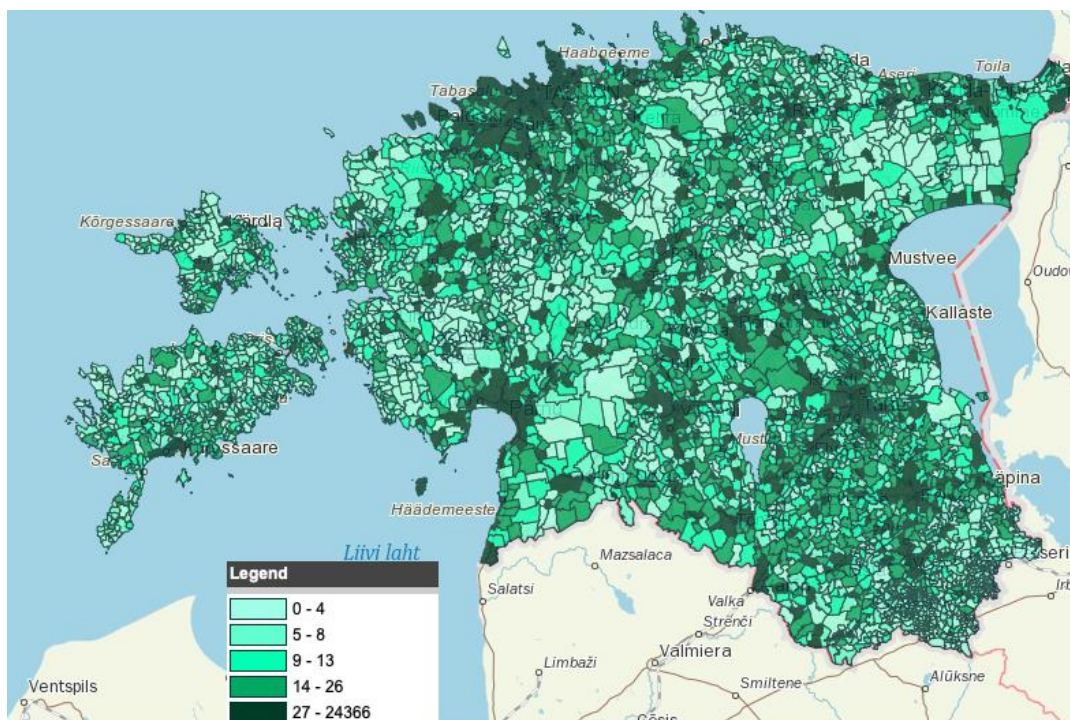
saadakse, seda suuremaks muutuvad ka kulutused. 60-64-aastaste inimeste kulutused tervishoiule moodustavad umbes 10% kogu riigi tervishoiukuludest ning 80-aastaste kulutused tervishoiule moodustavad ligikaudu 20% kõigist tervishoiuga seonduvatest kuludest. (Expenditure by disease..., 2016) Mida suurem on vajadus ravimite ja tervishoiuteenuste järele, seda olulisemal kohal on ka apteekide paiknevus ja kättesaadavus.

Alemayehu ja Warner (2004) on oma uuringus leidnud, et elanikud, kes on vanemad kui 85, tarbivad kolm korda rohkem tervishoiuteenuseid elaniku kohta kui 65-74-aastased ja kaks korda rohkem kui 75-84-aastased. Uuringus on ka välja toodud, et keskmise elaniku eluea kulutustest 48,6% tehakse alates 65. eluaastast. Ameerika Ühendriikide andmete põhjal on samuti leitud, et 65 ja vanemate elanike aasta keskmised kulutused tervishoiule on pea kolm korda suuremad kui 20-30-aastaselt elanikul (Androus, 2023). Võttes arvesse varasemaid uuringuid ja nende tulemusi, uuritakse käesolevas magistritöös 65 ja vanemate Eesti elanike jaotust. Vanemaid kui 65-aastaseid elanikke on Eestis kokku 2022. aasta seisuga 272 146 (joonis 2.6). Nad moodustasid ligi 20,4% kogu Eesti elanike arvust (1 331 796). (Rahvaarv ja rahvastiku koosseis, 2023)



Joonis 2.6 Rahvastik soo ja vanuserühma järgi
Allikas: Statistikaamet, 2023

Joonisel 2.7 on välja toodud asulate rahvaarv soo (mehed ja naised) ja vanuse (65 ja vanemad) järgi 2021. aasta seisuga. Vanusegruppide 70-74 ja 75-79 jaotus maakondade lõikes on välja toodud lisades 2 ja 3.



Joonis 2.7 Asulate rahvaarv soo ja vanuse järgi
Allikas: Statistikaamet, 2023

Lisaks vanuselisele jaotusele on oluline ka teada, millistes Eesti piirkondades on apteekide külastatavus kõige suurem. Kuna apteekide külastatavuse statistika puudub, kasutati töös retseptiravimite tüüki arvu statistikat. Retseptiravimite arvuline müük maakondade ja aasta lõikes on saadud andmekaeve meetodil Ravimiametilt. Töös on käsitletud andmeid maakondade lõikes, kuna omavalitsuste tasandil statistika väljastamine kuulub apteekide ärisaladuse hulka, kuna Eestis on valdasid, kus tegutseb vaid üks apteek. Retseptiravimite müügi arvu põhjal on võimalik teha järeldusi, millised piirkonnad võivad olla kõige kriitilisemad, kui apteeki tabavad näiteks elektrikatkestus, internetiühenduse katkestus või andmebaaside häire, kuna retseptiravimite müügiks on vajalik digiretsepti süsteemi toimimine. Analüüsi läbi viimiseks vajalikud algandmed on välja toodud lisa 4. Algandmete hulka kuuluvad retseptiravimite müügi tükkide arv ning rahvaarv aasta ja maakondade lõikes aastatel 2017-2022.

Selleks, et oleks võimalik analüüsida, millistes piirkondades on rahvaarvuga võrreldes retseptide müük kõige kõrgem, on tabelis 2.4 välja toodud retseptiravimite arv elaniku kohta maakondade lõikes. Näitaja saamiseks jagati lisa 4 toodud retseptiravimite arv rahvaarvuga. Antud näitaja alusel on võimalik ära määrata, millises maakonnas ostetakse aasta jooksul inimese kohta kõige rohkem retseptiravimeid.

Tabel 2.4 Retseptiravimite arv elaniku kohta aasta lõikes aastatel 2017-2022

Maakond	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Harju	7,2	7,4	7,5	7,4	7,6	8,1
Hiiu	7,8	7,8	7,9	8,3	8,1	9,3
Ida-Viru	8,3	8,6	9,0	9,2	9,6	10,0
Järva	7,5	8,0	8,1	8,2	8,2	10,4
Jõgeva	8,7	8,8	9,0	9,6	9,9	8,6
Lääne	9,4	8,2	8,5	8,6	8,7	9,1
Lääne-Viru	7,6	8,2	8,3	8,4	8,5	8,9
Pärnu	7,3	8,0	7,9	7,9	8,0	9,4
Põlva	7,8	7,9	8,2	8,6	8,8	8,5
Rapla	6,4	6,6	6,8	7,2	7,2	7,5
Saare	7,6	7,8	7,9	7,8	7,8	8,6
Tartu	8,6	8,9	8,9	8,8	9,1	9,5
Valga	7,9	8,3	8,3	8,7	8,9	9,4
Viljandi	7,8	8,2	8,3	8,4	8,4	8,8
Võru	7,5	8,0	8,1	8,3	8,3	8,9
Kogu Eesti	7,6	7,9	8,0	8,0	8,2	8,7

Allikas: koostatud autori poolt (Ravimiamet, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Selleks, et leida, kas Eesti vanemaealise elanikkonna, tervishoiukulutuste ja müüdü retseptiravimite arvu vahel on seos, kasutati tulemuste hindamiseks korrelatsioonanalüüsi, mis näitab kõigi kolme muutuja omavahelist seost ning kas tegemist on positiivse või negatiivse korrelatsiooniga. Analüüsi tulemuste saamiseks kasutati programmi *Microsoft Excel*'i funktsiooni *Correlation*. Analüüsi läbi viimiseks on tabelis 2.5 välja toodud vajalikud algandmed.

Tabel 2.5 Korrelatsioonanalüüsi muutujate andmed aastatel 2017-2021

Aasta	Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	65 ja vanemate elanike arv	Retseptiravimite arv elaniku kohta
2017	2201,5	254 304	7,6
2018	2364,1	258 273	7,9
2019	2452,3	261 715	8,0
2020	2729,2	266 053	8,0
2021	2989,1	270 487	8,2

Allikas: koostatud autori poolt (Health spending, 2023; Ravimiamet, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Vanuselise jaotuse ja retseptide arvu põhjal on võimalik ära kaardistada Eesti kriitilisemad piirkonnad, mis võivad kriisiolukorras olla kõige rohkem mõjutatud ja kuhu tuleb kõige rohkem tähelepanu pöörata. Üleval toodud algandmete põhjal on võimalik

analüüsida, kas kriitilisemates piirkondades on piisavalt apteeke ja kas Eesti üldapteegid paiknevus on loogiline ja põhjendatud.

2.4.3 Valim ja üldkogum

Üldkogum on kindlaks määratud uurimisobjektide koguhulk, mille kohta on võimalik valimi alusel teha järeldusi. Järelduste tegemiseks on oluline, et üldkogumi kirjeldus oleks täpne ja oleks teada mida või keda uuritakse. Kuna üldkogumeid on erinevas suuruses, ei ole võimalik iga analüüsi käigus üldkogumisse kuuluvaid objekte uurida, mis tõttu on oluline leida valim. (Üldkogumi mõiste, 2023) Valimi moodustamisel tuleb järgida kindlaid meetodilise nõudeid, kuna see tagab uurimistulemuste usaldatavuse. Kasutusel on nii tõenäosuslikud kui ka mittetõenäosuslikud meetodid. Statistilisel tõenäosusteoorial põhinevad tõenäosuslikud meetodid, mis näitavad teatud sündmuse esinemise tõenäosust. Uurimistöodes kasutatakse üldjuhul aga mittetõenäosuslikke meetodeid, sest uuritavad objektid on tihti varjatud, raskesti kättesaadavad või on üldkogumi suurus teadmata. (Valimi mõiste, 2023)

Käesoleva magistritöö üldkogumi moodustavad Eestis tegutsevad apteekrid. Kuigi statistiliselt on välja toodud, et Eestis on hetkel kokku pea 1750 apteekrit, näitas OECD statistika, et aastal 2020 oli 10 000 elaniku kohta Eestis 7,39 apteekrit, mis kogusummana teeb kokku ligikaudu 982 apteekrit (Pharmacists (per 10 000 population), 2023; Statistikaamet, 2023). Selleks, et mõista, kas valimi suurus on piisav, et teha järeldusi üldkogumi kohta, on kasutusel erinevaid valemeid. Antud töös kasutatakse piisava valimi suuruse arvutamiseks valemit 2.1, mida nimetatakse Cochrani valemiks. Kui valimi suurus ületab 5% üldkogumist, tuleb lõpliku valimi arvutamiseks kasutada Cochrani parandusvalemit 2.2. (Bartlett et al., 2001)

$$n_0 = \frac{z^2 pq}{e^2} \quad (2.1)$$

kus n_0 – valimi suurus
 z – usaldusnivoo väärtus
 p – levimuse hinnang
 q – 1-p
 e – täpsusaste

$$n = \frac{n_0}{1 + \left(\frac{n_0 - 1}{N}\right)} \quad (2.2)$$

kus n – valimi suurus
 n_0 – valemi 1 tulemus
 N – üldkogum

Usaldusnivoo väärtus näitab riskitaset, kus tegelik veapiir võib ületada vastuvõetava veapiiri ehk teisisõnu näitab see, kui kindel saab olla saadud tulemustes. Cochrani puhul kasutatakse usaldusnivoona 95%, mida valemis märgitakse alfaataseme 0,05 t-väärtusena 1,96. Levimuse hinnang on vaikumisi 50% ning täpsusaste 10% ehk 0,1, mis näitab kui palju võivad tulemused kõikuda, kui tehakse üldistusi üldkogumi kohta. (Bartlett et al., 2001) Üldkogumina on valemities kasutatud nii arve 1750 kui ka 982, mis on lahti seletatud eelnevalt.

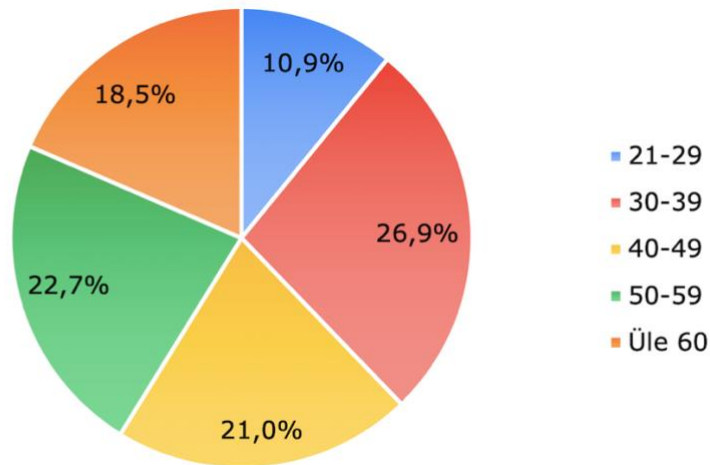
$$n_0 = \frac{(1,96)^2 0,5(1 - 0,5)}{(0,1)^2} = 96$$

$$n_1 = \frac{96}{1 + \left(\frac{96 - 1}{1750}\right)} \approx 91$$

$$n_2 = \frac{96}{1 + \left(\frac{96 - 1}{982}\right)} \approx 88$$

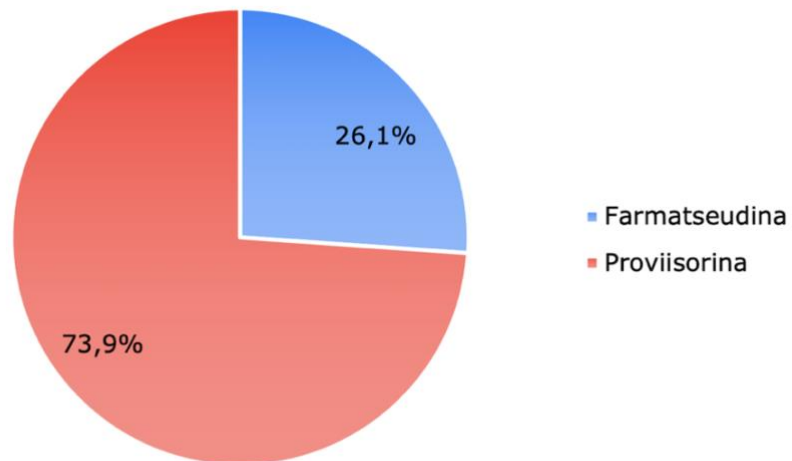
Valemities tulemused näitavad, et täpsusastme 10% juures on 1750 suuruse üldkogumi juures piisava valimi suuruseks 91 vastajat ja 982 suuruse üldkogumi juures 88 vastajat. Lõpliku valimi moodustasid 119 inimest, mis on rohkem kui piisava valimi arvutuste tulemused mõlema üldkogumi suuruse juures ehk see näitab, et antud valimi põhjal on võimalik teha mõlema üldkogumi kohta järeldusi.

Ankeetküsitlus viidi läbi internetikeskkonnas *Google Forms* ning oli avatud 30 päeva. Valimisse kuulus 107 naissoost ja 12 meessoost apteekrit, mis tähendas, et naiste osakaal moodustas valimist 89,9% ja meeste osakaal 10,1%. Vanuselise jaotuse poolest moodustasid 30-39 aastased kõige suurema osakaalu, täpsemalt 26,9% valimist. Kõige vähem vastajaid oli 21-29 aastaste vanusegrupis, moodustades valimist vaid 10,9%. Antud vanusegrupi väiksem vastajate arv võib olla tingitud sellest, et proviisoriks reeglina enne 24 eluaastat ei saada, kuna proviisoriõpe kestab viis aastat. Joonisel 2.8 on välja toodud kõigi vanusegruppide protsendiline jaotus valimist.



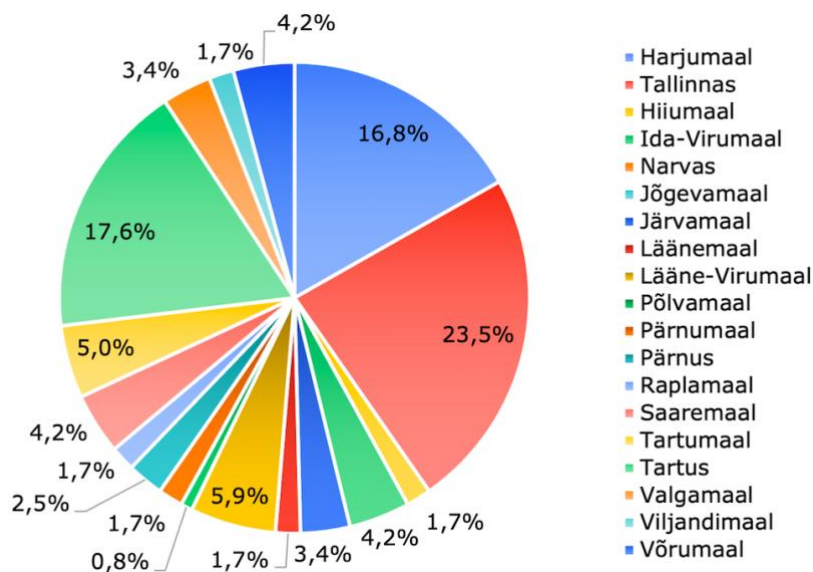
Joonis 2.8 Küsitlusele vastanute osakaal vanusegruppide järgi
Allikas: koostatud autori poolt

Kuna Eestis on võimalik lisaks Tartu Ülikooli proviisori õppekavale õppida ka Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolis farmatseudi õppekaval, selgus küsitluse käigus, et 119-st vastanust 88 töötavad proviisorina ja 31 farmatseudina. Protsendiline jaotus on välja toodud joonisel 2.9. Lisaks eelnevale selgus, et kõik küsitluses osalejad töötavad üldapteegis.



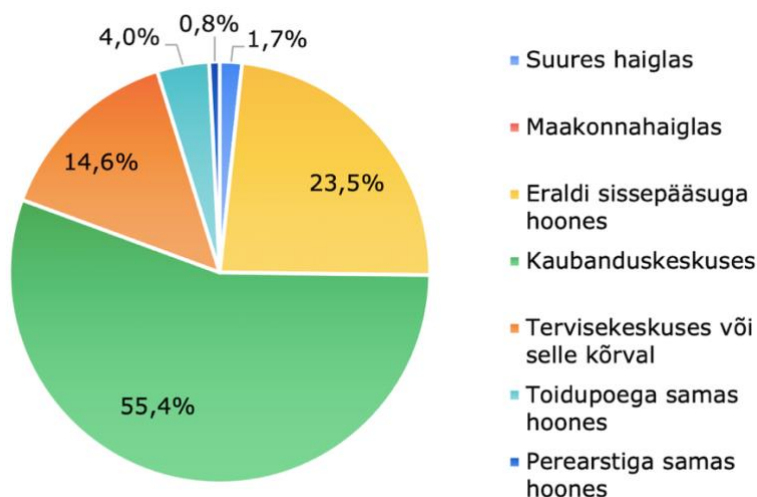
Joonis 2.9 Küsitlusele vastanute osakaal farmatseudi või proviisori järgi
Allikas: koostatud autori poolt

Lisaks uuriti küsitluses, millises maakonnas või neljas suurimas linnas apteekri töökoht asub. 23,5% vastanutest töötavad Tallinnas, 17,6% Tartus ning 16,8% Harjumaal. Küsitlusele vastanute hulgas ei olnud ühtegi inimest Jõgevamaalt. Teiste maakondade ja linnade protsendilised osakaalud on välja toodud joonisel 2.10.



Joonis 2.10 Küsitlustele vastanute osakaal maakondade ja nelja suurima linna järgi
Allikas: koostatud autori poolt

Samuti uuriti küsitluse käigus, kas apteekri töökoht asub linnas, alevis, alevikus või külas. 71,4% vastanutest vastas, et nende töökoht asub vähemalt 4000 elanikuga linnas. Alla 4000 elanikuga linnas töötab 15,1% valimist, alevikus 8,4%, alevis 3,4% ning külas 1,7%. Lisaks uuriti küsitlusele vastajate käest, millises hoones nende apteek asub. Valikuvариандis oli viis valikut, kuid vastanutel oli võimalik ka ise lisada neile sobilik variant. Suurem osa ehk 55,4% töötab kaubanduskeskuses asuvas apteegis. Ülejäänud osakaalud on välja toodud joonisel 2.11.



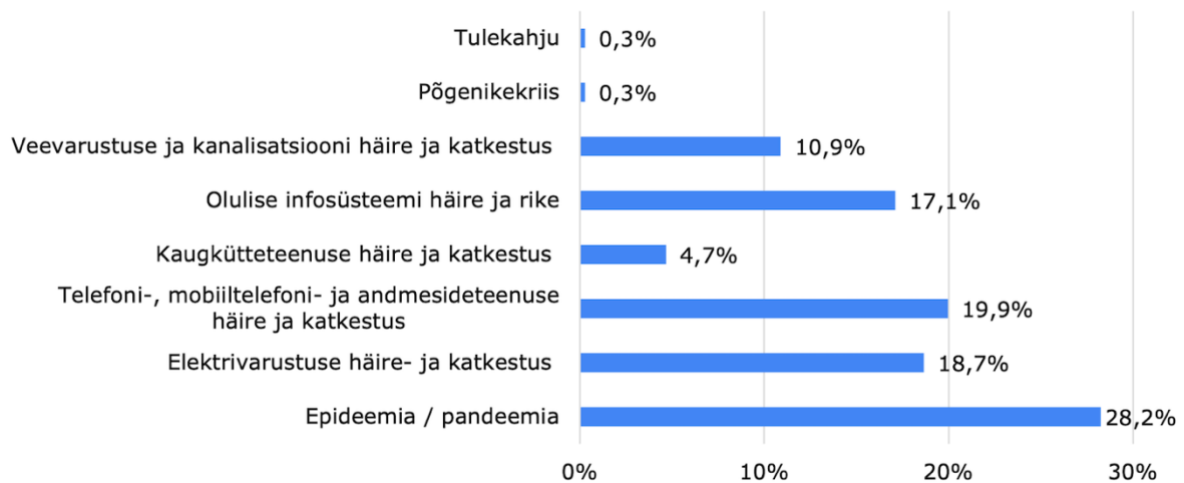
Joonis 2.11 Küsitlusele vastanute osakaal apteegi asukoha järgi
Allikas: koostatud autori poolt

3 ANALÜÜS JA TULEMUSED

3.1 Ankeetküsitluse tulemused

Ühe kvantitatiivse andmekogumise meetodina oli lõputöös kasutusel internetipõhine ankeetküsitlus, mis oli suunatud üldapteekide proviisoritele ja farmatseutidele. Küsitlus koostati internetikeskkonnas *Google Forms*, kuna tegemist on lihtsasti kasutatava keskkonnaga nii küsitluse vastajale kui ka koostajale. Ankeetküsitluse eesmärk oli teada kas ja kui suurel määral on apteekrid ise valmis lühiajalisteks kriisolukordadeks. Kokku oli küsitluses 30 küsimust, millest kuus olid avatud ja 24 valikuvariantidega. Kõik valikuvariantidega küsimused olid kõigile vastajatele kohustuslikuks vastamiseks ning avatud küsimusele said vastata need, kes soovisid. Suur osa küsimustest olid tunnetuslikud, et mõista, kuidas apteekrid tunnevad või on tundud ennast teatud olukordades. Kokku vastas ankeetküsitlusele 119 apteekrit, kellest 107 olid naised ja 12 olid mehed. Vastanutest 73,9% töötavad hetkel proviisorina ja 26,1% töötab farmatseudina (joonis 2.9). Vanuselises jaotuses olid küsitluses välja toodud järgmised vanusegrupid: 21-29, 30-39, 40-49, 50-59, üle 60. Kõige vähem ehk 10,9% vastasid, et nende vanus jääb vahemikku 21-29 ning kõige rohkem ehk 26,9% vastasid, et nende vanus on vahemikus 30-39 (joonis 2.8).

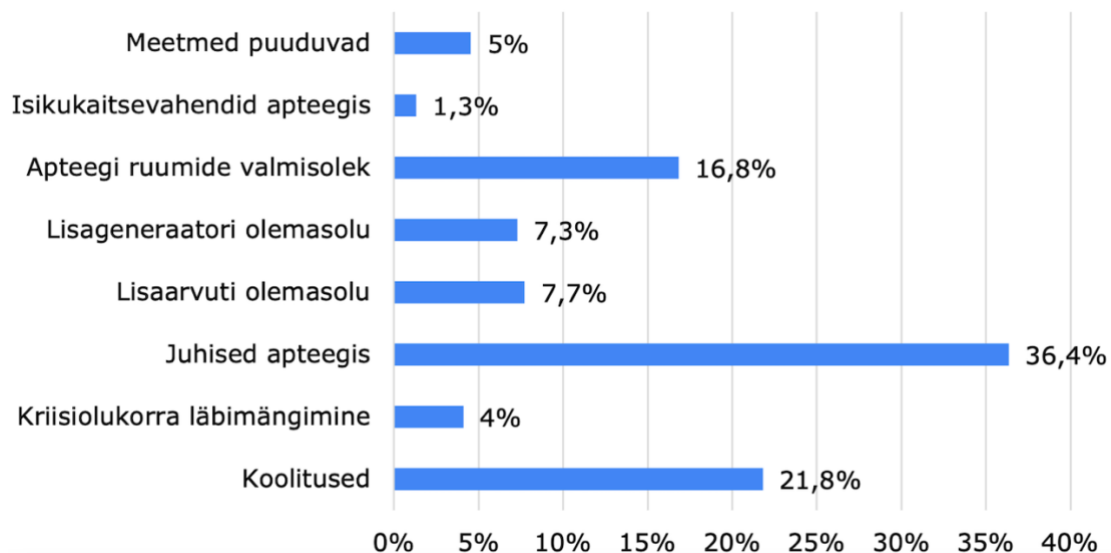
Ankeetküsitlus oli jagatud kolme plokki: demograafilised üldandmed, kriisiolukord ja ravimite ladustamine. Kuna lõputöö põhieesmärk oli välja töötada Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhis lühiajaliseks kriisiolukorraks, oli vaja teada saada, kui valmis on kriisiks apteekrid ja kas nad teavad, kuidas kriisiolukorras tegutseda. Esimeses kriisiolukorda puudutavas küsimuses tuli apteekritel valida millise kuue lühiajalise kriisiolukorra ajal on nemad apteekrina pidanud töötama. Lisaks etteantud variantidele oli võimalik vastajal lisada ka enda variant. Kuna vastajal oli võimalik valida mitu valikuvarianti, on protsendid arvatud kõigi vastuste arvu põhjal, mida oli kokku 387. 28,2% apteekritest on töötanud epideemia või pandeemia ajal. Eeldatavasti on paljud apteekrid siin silmas pidanud COVID-19 pandeemiat, kuna tegemist on viimase meele oleva kriisiolukorraga, mis kestis pikka aega. Populaarsemateks valikuvariantideks olid veel ka telefoni-, mobiiltelefoni- ja andmesideteenuse häire ja katkestus (19,9%) ning elektrivarustuse häire ja katkestus (18,7%). Lisaks toodi välja variandid nagu tulekahju, põgenikekriis ja digiretsepti teenuse maasolek. Viimase puhul on võimalik seda liigitada küsitluses olemasoleva variandi alla – olulise infosüsteemi häire ja katkestus. Protsendilised jaotused on välja toodud joonisel 3.1.



Joonis 3.1 Kriisilukordade ajal töötamise osakaalud

Allikas: koostatud autori poolt

Selleks, et mõista, kas ja kuidas on tööandjad aidanud apteekreid kriisilukorras toimetulemiseks, oli küsitluses esitatud küsimus „Milliseid meetmeid on Sinu tööandja kasutanud, et kriisilukorras toime tulla?“. Vastajal oli võimalik valida kõik sobilikud variandid, mida oli kokku kuus, ning lisaks oli igal vastajal võimalik lisada oma variant. 80 apteekrit valis, et apteegis on olemas juhised, kuidas toimida erinevates olukordades, ning 48 apteekrit valis, et tööandja on läbi viinud koolitusi. Joonisel 3.2 on välja toodud kasutatud meetmete protsendiline jaotus. Kuna igal vastajal oli võimalik valida mitu erinevat vastusevarianti, on joonisel välja toodud kõigi 220 valitud valiku osakaalud.



Joonis 3.2. Meetmed tööandja poolt kriisilukorraks

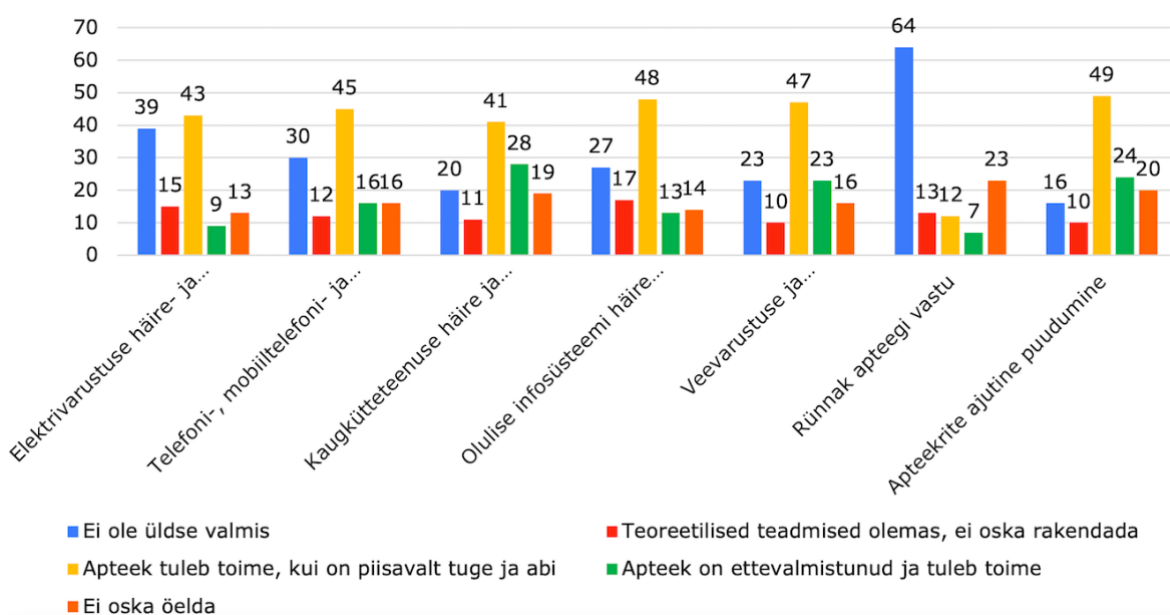
Allikas: koostatud autori poolt

Varasemast kirjandusest selgus, et apteekide toimepidevuse võime parendamiseks on oluline tähelepanu pöörata just apteekritele ja nende valmisolekule. Sellest tulenevalt uuriti küsitluses, kas apteeker tunneb, et järgmise kriisilukorra ajaks on ta piisavalt

töölaseks ette valmistunud. 56,3% ehk 67 apteekrit vastas, et nad järgmiseks kriisiolukorraks valmis ning 43,7% ehk 52 apteekrit vastas, et nemad ei tunne, et nad on piisavalt ette valmistunud. Kõigil vastanutel, kes valisid vastusevariandiks „ei“, oli võimalik järgmises avatud küsimuses vastata, millist ettevalmistust nad soovivad saada, et olla enesekindlamad. Enimesinenud vastused olid järgmised:

- Juhised ja lahendused, kuidas müüa retseptiravimeid, kui digisüsteemi ei ole võimalik kasutada.
- Eriväljaõpe – ja koolitused, kuidas erinevates olukordades toimida.
- Juhised, kelle poole erinevates olukordades pöörduda abi saamiseks.
- Üldine apteekide töö korralduslik info.

Lisaks apteekrite valmisolekule, on oluline, et ka apteek ise oleks valmis kriisiolukordadeks. Joonisel 3.3 on välja toodud kriisiolukorrad ning apteekrite hinnang apteegi valmisolekule 5-palli skaalal. Antud joonisel on välja toodud mitu korda igat valikut valitud on.



Joonis 3.3 Apteegi valmisolek 5-palli skaalal kriisiolukorraks

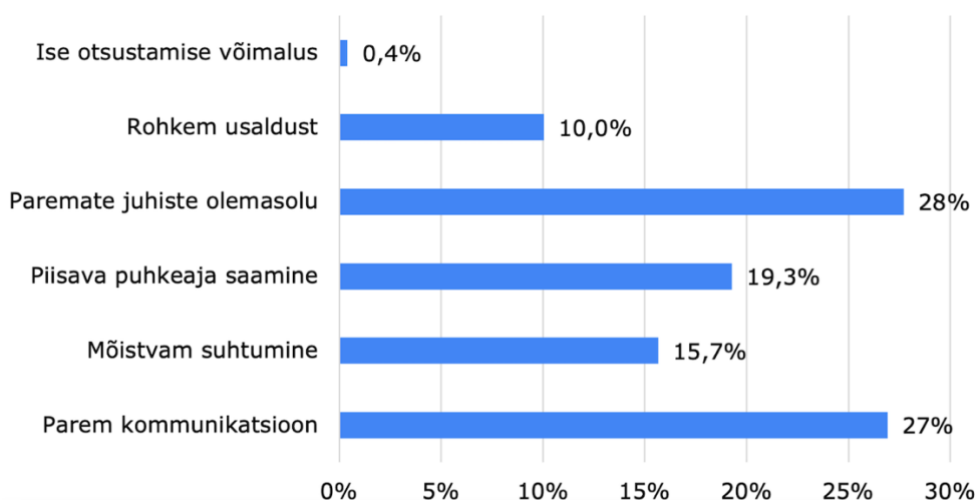
Allikas: koostatud autori poolt

Kriisiolukordade puhul on üsna tavaline, et tuleb kohaneda uue olukorraga, mis omakorda suurendab töökoormust. Ka apteekritel uuriti, kas nemad on tunnetanud, et kui kriisi ajal on töökoormus suurenenud, siis pärast kriisi see normaliseerunud ei ole. 74,8% valimist vastas, et nemad seda tunnetanud ei ole, kuid 25,2% oli nõus, et töökoormus ei ole taastunud. Suurenenud töökoormus võib viia läbipõlemiseni, mistõttu on oluline pöörata tähelepanu ka apteekrite vaimsele tervisele. Seetõttu oli küsitluses välja toodud ka küsimus, kas apteekrid on kriisi ajal või pärast seda vajanud psühholoogist abi. 83,5% vastas küsimusele eitavalt ning 16,5% jaatavalt. Lisaks

eelnevale võib suurenenud töökoormusega kaasuda ka lisatööülesanded, mis igapäevaste ülesannete hulka ei kuulu. 73,1% vastanud apteekritest leidis, et lisatööülesandeid nad täitma ei ole pidanud, kuid 26,9% vastas küsimusele jaatavalt. Lisaülesannetena toodi välja järgmised tegevused:

- Apteegi ruumide ja pindade puhastamine ja desifintseerimine.
- Korduvatele tarneraskustele lahenduste leidmine.
- Klientide psühholoogiline nõustamine, mille osas puudub eelnev ettevalmistus.
- Remondi ja töömeeste organiseerimine.
- Lahenduste leidmine elektri- ja levikatkestuse ning vee puuduse korral.
- Lahenduste leidmine retseptiravimite müügil, kuid puudub internet või on elektrikatkestus.

Kuna meeskonnatöö on oluline aspekt selleks, et kriisiolukorras edukalt toime tulla, küsiti ka apteekritelt, kas nad on tundnud, et on vajanud kriisi ajal rohkem meeskonna või tööandja toetust. 68,9% vastas küsimusele jaatavalt ning 31,1% vastas eitavalt. Lisaks oli apteekritel võimalik valida, mis võiks olla meeskonnatöös või tööandja poolest parem. Joonisel 3.4 on välja toodud vastuste osakaalud. Kuna igal vastajal oli võimalik valida mitu vastusevarianti, on osakaalud arvatud kõigi 250 vastuse põhjal.



Joonis 3.4 Ettepanekud meeskonnatöö parendamiseks ja tööandja pooleks toetuseks
Allikas: koostatud autori poolt

Kuna apteegis on kasutusel mitmed digilahendused ning igal Eestis tegutseval frantsiisiandjal on ka oma tegutsev internetiaptee, uuriti apteekritelt, kas nemad teavad, mis on nende edasised tegevused, kui andmebaasid on maas. 44,5% valimist vastas, et neil teadmine puudub, 35,3% vastas, et on alati teadnud, mida sellises olukorras teha, ning 20,2% vastas, et on selle teadmise saanud eelmise kriisi ajal. Lisaks andsid 83 apteekrit teada, et internetiapteekeide tulek Eesti turule ei ole mõjutanud nende töökoormust. 23 apteekrit väitis aga, et nende töökoormus on vähenenud ning

13 apteekri töökoormus on suurenenud. Hetkeseisuga väljastavad apteekrid interneti teel ostetud kaubad apteegi füüsiliselt asukohast. 84 apteekrit leidis, et interneti teel ostetud kaupade väljastamiseks ei ole vaja Eestis vaheladusid ning 35 apteekri arvates on vahelaod olulised.

Lisaks oli võimalik apteekritel teada anda, kas nende arvates on ühise tegevuskava loomine apteekritele oluline. 93,3% valimist leidis, et tegevuskava loomine on oluline ning 6,7% valimist arvas, et seda ei ole apteekidele vaja. Kuna apteegiteenus on Eestis väga reguleeritud, uuriti apteekritelt, kas ka riik peaks rohkem panustama apteekide toimepidevuse võimele. 89,9% vastajatest vastas antud küsimusele jaatavalt ning 10,1% eitavalt.

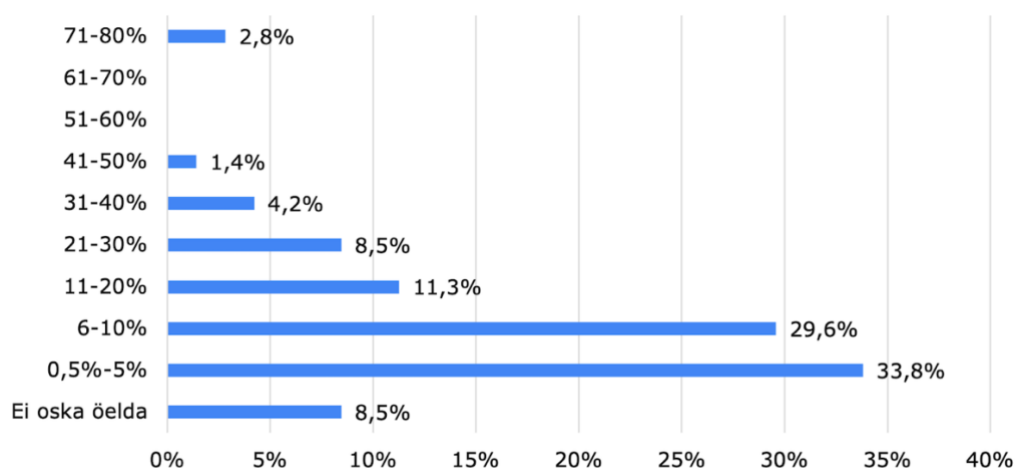
Kolmas küsimuste plokk oli seotud ravimite ladustamisega ning lisaks oli apteekritel võimalik lisada omapoolsed ettepanekud või ideed. Kuna ravimeid tuleb kindlatel tingimustel ladustada ning kas või mõnekraadine muutus külmkapis võib mõjutada ravimi kvaliteeti, tuli apteekritel vastata, kas nende apteegis on tekkinud probleeme ravimite õigetel tingimustel ladustamisega. 94,1% vastas küsimusele eitavalt ja 5,9% jaatavalt. Jaatava valikuvariandi valinud vastajad said järgmises küsimuses täpsustada, millised on olnud tekkinud probleemid ning kuidas need lahendati. Nende vastused kokkuvõtvalt olid järgmised:

- Narkootiliste ja psühhotroopsete ravimite nõuetekohane hoiustamine.
- Väike laoruum.
- Elektrikatkestuse ja remondi ajal külmkapi kauba säilitamine. Lahendusena kasutatud naaberapteegi abi.
- Suvel apteegi ruumide temperatuur aeg-ajalt lubatust kõrgem. Lahendust veel leitud ei ole.

Eelnevale küsimusele lisaks uuriti apteekritelt, kas nad teavad, millised on nende järgmised tegevused, kui elektrikatkestuse tõttu külmkapid ei tööta. 51,3% vastas, et nad on alati teadnud, mida antud olukorras teha, 34,5% väitis, et neil teadmised puuduvad ning 14,3% vastas, et oskavad sellises olukorras käituda ning on selle teadmise saanud eelmise kriisi ajal.

Varasematest uuringutest ja uudistest on selgunud, et hetkel on paljudel ravimitel tarneraskused. Pea kõik tarneraskused on seotud COVID-19 pandeemia tagajärgedega. Kuna COVID-19 pandeemia ajal paljud ravimitootjad vähendasid oma tootmiskahtusid, sest nõudlus vähenes, on pärast pandeemiat tekkinud olukord, kus vähenenud tootmiskahtude tõttu on tekkinud ülemaailmsed suured tarneraskused. Ka apteekritelt uuriti, kas nad teavad umbkaudselt, kui suur protsent jääb hetkeseisuga nende apteeki

tarnimata. Ühes vastuses oli välja toodud, et lastele mõeldud ravimitest on puudu 60% nõudlusest, teiste krooniliste haiguste puhul on see osakaal ligikaudu 10%. Kokku vastas antud küsimusele 111 apteekrit ning vastuste osakaalud on välja toodud joonisel 3.5.



Joonis 3.5 Tarneraskuste protsent

Allikas: koostatud autori poolt

Apteekritel oli võimalik küsitluse lõpus jätta omapoolsed ideed või ettepanekud, kuidas apteegid saaksid oma toimepidevust kriisiolukorras suurendada. Ettepanekud ja ideed said kokku võetud ning on järgmised:

- Koostada ülevaade toimunud kriisiolukordadest ja lahendustest ning kogemuste põhjal luua juhised.
- Koolitused ja erinevate kriisiolukordade läbimängimine.
- Kaardistada ära kriitilisemad piirkonnad ja luua kriisiaptekide plaan.
- Konkreetsed ja selged juhised erinevateks olukordadeks.
- Kriisiolukorras kindla inimese valimine, kes juhib ja lahendab olukorda.
- Riigi ja ametiasutuste tugi ja abi.
- Meeskonnatöö parendamine.

Küsitluse tulemustest selgus, et apteekrid vajavad siiski lisameetmeid selleks, et olla kriisiolukordadeks valmis. Peamised murekohad on just seotud elektrikatkestuste ja infosüsteemidega, kuna ilma nendeta on apteekritel keeruline kliente teenindada. Küsitluse vastusest selgus ka see, et käsimüügiravimeid on võimalik klientidele müüa ka siis, kui müügiks vajalik infosüsteem ei tööta, kuid peamiseks murekohaks on just retseptiravimid. Samuti jäi küsitluse vastustest kõlama, et suurel osal apteekritel ei ole teadmisi kellega erinevate olukordade puhul ühendust võtta ning et eelnenud kriiside ajal, näiteks COVID-19 pandeemia ajal, jagati erinevatest ametiasutustest vastandlikku infot. Selleks, et apteeker või apteek ise saaks olla valmis erinevateks igapäevatööd

häirivateks olukordadeks, tuleb ka riiklikul tasandil selgeks teha, kuidas sellistes olukordades käituda. Vastustest selgus, et pärast apteegireformi ei oleks apteek kui Eesti tervishoiusüsteemi osa ja peab oma majandamisega ise hakkama saama, samal ajal kui riik toetab haiglaid, tervisekeskuseid ja polikliinikuid. Selleks, et apteekrid tunneksid, et nad on piisavalt ettevalmistunud ja teavad, mida teha, on vaja koolitusi ja selgeid juhiseid. Samuti nähakse, et kriisiolukordadeks võiks olla eraldi organisatsioon, mis tegeleb ootamatute olukordade juhendamise, suunamise ja lahendamisega.

3.2 Ekspertintervjuu tulemused

Lõputöö käigus viidi läbi poolstruktureeritud ekspertintervjuu kaubamärgi esindajaga, kes pakub frantsiislepingut apteekidele. Soov oli läbi viia intervjuud kõigi Eestis tegutsevate frantsiisiandjate esindajatega, kuid neljast kolm e-kirjadele ei vastanud. Intervjuus osales osaühing BENU Eesti esindaja.

Ekspertintervjuu eesmärgiks oli aru saada, millist rolli mängivad Eestis pärast apteegireformi kaubamärgid ning kasutada intervjuu tulemusi küsitluse ja asukohaandmete analüüsi tulemuste valideerimiseks. Kuigi on teada, et frantsiisapteegid on siiski eraldiseisavad ettevõtted, oli oluline aru saada, kas lisaks apteegisisest tehakse ennetustööd ka frantsiisiandja poolt, kelle koostööpartneriks üldapteegid on. Intervjuu käigus selgus milline on kaubamärgi esindaja poolne seisukoht ja nägemus Eesti üldapteekide toimepidevusest.

BENU esindajaks intervjuus oli frantsiisijuht Rainer Kaseväli, kellele esitatud küsimused on välja toodud alapeatükis 2.3. Rainer Kasevälja arvates tuntud kaubamärgi kasutamine loob apteegile tuge ja lisandväärtust nii reklaami, turunduse kui ka usaldusväarsuse poolest. BENU kaubamärgi all tegutsevatele apteekidele pakutakse turunduse, raamatupidamise, infotehnoloogia, kategooriajuhtimise, halduse ja juriidilise nõustamise teenuseid. Infotehnoloogia ja halduse valdkonnas on ettevalmistatud mitmed riskihindamised ning tehakse aktiivselt tööd selle nimel, et pakkuda apteekidele jätkusuutlikku teenust. Ka klientide teavitamisel ja juhendamisel pakutakse apteekidele tuge. Samuti pakutakse BENU kaubamärgi alt internetiapteegi teenust, kus internetiapteegi pidajaks on proviisorile kuuluv ettevõtte Kaugekaja OÜ. Kasevälja sõnul toimub kõigi BENU internetiapteegist ostetud toodete väljastamine just antud ettevõtte füüsilisest tegutsemiskohast Tallinnas.

Kuna pärast 2020. aasta apteegireformi peab apteek kuuluma iseseisvatele proviisoritest omanikele ja apteegikette kui selliseid pärast reforme enam ei ole,

võetakse kõik kriisimeetmed ja juhtimisotsused vastu apteekide tasandil. Näiteks COVID-19 pandeemia ajal aitas BENU jagada oma frantsiisapteekidele riigi varudest pärit ühekordseid maske, kuid edasised meetmed ja otsused olid apteekide juhtide korraldada. Lisaks lisas Kaseväli, et BENU kaubamärgi all tegutsevate frantsiisapteekide infosüsteemid on kaitstud elektrikatkestuse eest, kuna kasutatakse kesket serverit ja lühiajalised elektrikatkestused andmebaaside tööd ei häiri. Varugeneraatorite osas oskas Kaseväli lisada, et tema teada on Eestis vaid üksikud apteegid, kes saavad loota varugeneraatorile, ning tema teadmiste kohaselt ei kasutata üheski apteegis varugeneraatoreid elektrikatkestuste korral.

Uurides, kas apteekritele on tehtud või plaanitud läbi viia kriisiõppusi või -plaane, vastas Kaseväli eitavalt. Ta lisas, et tema arvates muutuks olukord Eesti üldapteekide seas kardinaalselt, kui apteegid muutuksid seaduse mõistes elutähtsa teenuse osutajateks, mille puhul on kriisiõppused ja -plaanid tavapärase praktika. COVID-19 ajal muutusid apteekrid eesliinitöötajateks, apteekides ja apteekrite töös tuli teha kiiresti ümberkorraldusi. Kaseväli leidis, et süsteemne lähenemine ja üldapteegi teenuse vaates ühise tegevuskava loomine on vajalik. Samas tõi ta ka välja, et kitsaskohaks selle elluviimisel on asjaolu, et pärast apteegireformi on apteegid iseseisvad äriühingud ehk riigil tuleb läbi rääkida kõigi Eestis tegutsevate apteekide omanikega. Ta ei näe, et ühise tegevuskava elluviimine ja loomine peaks olema frantsiisandja ülesanne, kuid leiab, et hetkeolukorras on riik raskes seisus, kuna apteegireformi järgselt ei ole enam apteegiketi näol apteekide huve ühendavat läbirääkimispartnerit.

Intervjuu põhjal selgus, et frantsiisandja saab küll toetada enda kaubamärgi all tegutsevaid apteeke, kuid erinevad kriisimeetmed ja juhtimisotsused peavad kõik apteegi omanikud ise vastu võtma. Välja toodi tähelepanek, et Eesti apteekide seas on keeruline viia läbi suuri muudatusi, kuna iga apteek on eraldiseisev äriühing, mis tähendab, et enne muudatuste läbi viimist, tuleb teha läbirääkimisi kõigi apteekide omanikega, et mõista, milline on iga apteegi võimekus muudatuse läbi viimiseks. Kui enne apteegireformi olid apteegiketid need, kelle kaudu toimusid läbirääkimised ja kes said aidata kaasa sellele, et apteegid kohaneksid uute olukordadega, siis nüüd ei ole frantsiisandjad enam samas rollis.

3.3 Asukohaandmete ja korrelatsioonianalüüsi tulemused

Asukohaandmete analüüsi käigus hangitakse äriandmetest täiendavat teavet, lisades geograafilise asukoha teabe kihi. Üldjuhul kasutatakse antud meetodit näiteks müügi,

logistika ja tarneahelate uurimisel. (What is Location Analytics?, 2023) Sellest tulenevalt analüüsiti ka käesoleva magistritöö käigus asukohaandmeid, täpsemalt uuriti vanuselist jaotust, apteekide arvu ja müüdnud retseptiravimite arvu Eestis.

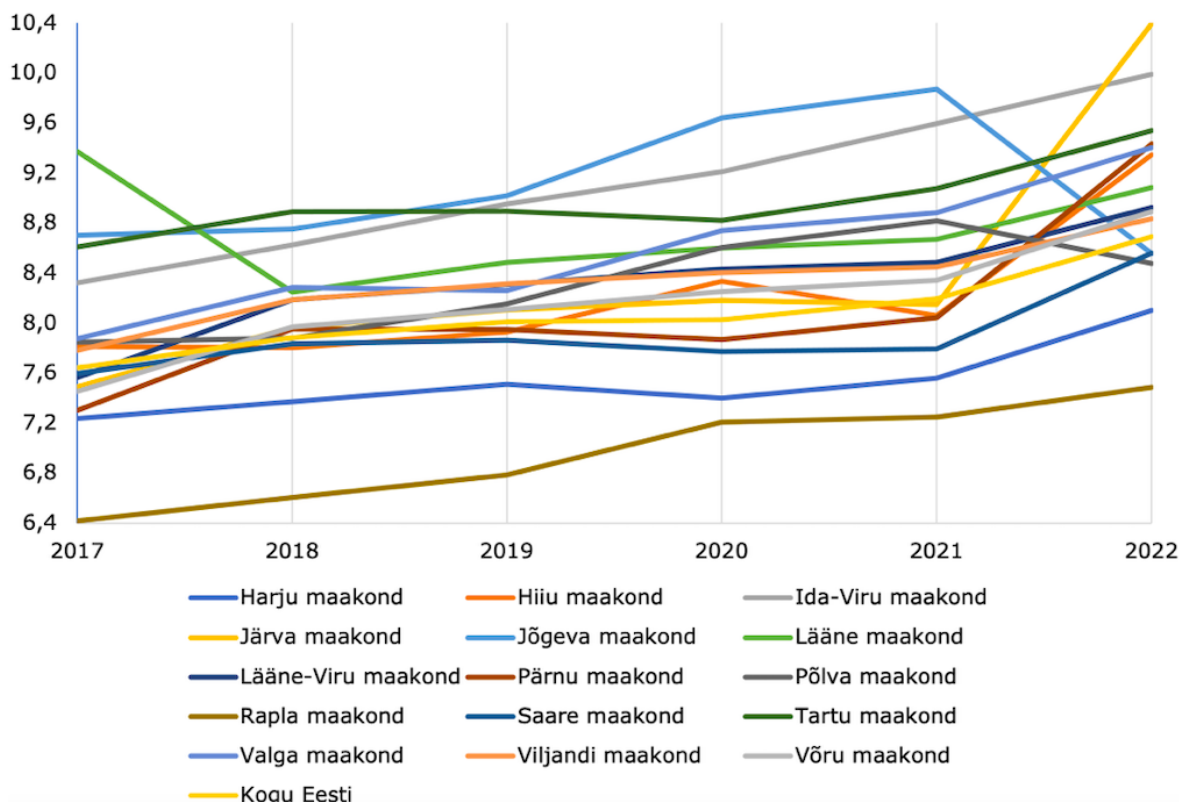
OECD on oma uuringus välja toonud, et meditsiinikulutused, sealhulgas kulutused ravimitele, hakkavad tõusma umbes vanuses 50-60 eluaastat. Mida vanemaks saadakse, seda suuremaks muutuvad ka kulutused ehk mida suurem on vajadus ravimite ja tervishoiuteenuste järele, seda olulisemal kohal on ka apteekide paiknevus ja kättesaadavus. (Expenditure by disease..., 2016) Võttes arvesse varasemaid uuringuid ja nende tulemusi, mis on välja toodud alapeatüki 2.4 alapeatükis 2.4.2, uuritakse käesolevas magistritöös 65 ja vanemate Eesti elanike jaotust. Vanemaid kui 65-aastaseid elanikke on Eestis kokku 2022. aasta seisuga 272 146 (joonis 2.6). Nad moodustasid ligi 20,4% kogu Eesti elanike arvust (1 331 796). (Rahvaarv ja rahvastiku koosseis, 2023)

Alapeatüki 2.3. alapeatükis 2.3.2. joonisel 2.7 nähtub, et suurem osa vanemaealistest inimestest (65 ja vanemad) on koondunud järgmistesse maakondadesse:

- Harjumaa;
- Tartumaa;
- Ida-Virumaa;
- Viljandimaa;
- Pärnumaa;
- Lääne-Virumaa;
- Võrumaa.

Lisaks eelnevale uuriti ka vanusegruppide 70-74 ja 75-79 paiknemist Eestis. Lisades 2 ja 3 on välja toodud vanuseline jaotus valdade lõikes. Selgub, et antud vanusegrupid on peamiselt esindatud Saaremaa, Elva, Jõgeva, Saue, Valga ja Põlva vallas ning Pärnu, Haapsalu, Tartu ja Tallinna linnas.

Eelnevas peatükis välja toodud andmete põhjal on näha, et müüdnud retseptiravimite arv elaniku kohta aasta lõikes on olnud pea igas maakonnas tõusutrendis, välja arvatud Jõgeva- ja Põlvamaal. Joonisel 3.6 on välja toodud aastate lõikes müüdnud retseptiravimite arvu muutus elaniku kohta maakonnas ja Eestis kokku.



Joonis 3.6 Müüdnud retseptiravimite arv elaniku kohta maakonna ja aasta lõikes
 Allikas: koostatud autori poolt (Ravimiamet, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Jooniselt nähtub, et 2022. aasta seisuga müüakse aastas kõige rohkem retseptiravimeid Järva, Ida-Viru, Valga, Pärnu ja Tartu maakonnas. Suurim langus võrreldes 2021. aastaga on olnud Jõgevamaal, kus 2021. aastal müüdi elaniku kohta 9,9 retseptiravimit ning aastal 2022 8,6 retseptiravimit. Samas on näha, et maakondade lõikes suuri erinevusi ei ole, kuna 2022. aasta tulemused varieeruvad vahemikus 7,5-10,4 retseptiravimit elaniku kohta aastas. Eesti keskmisest, milleks aastal 2022 oli 8,7, jäävad alla poole Saare, Jõgeva, Põlva, Harju ja Rapla maakonnad.

Selleks, et leida, kas Eesti vanemaealise elanikkonna, tervishoiukulude ja müüdnud retseptiravimite arvu vahel on seos, kasutati tulemuste hindamiseks korrelatsioonanalüüsi, mille tulemused on välja toodud tabelis 3.1. Selgub, et vanemal elanikkonnal on tugev seos nii tervishoiukuludega elaniku kohta (0,9895) kui ka retseptiravimite arvuga elaniku kohta (0,9565). Tulemused näitavad, et muutujate vahel on positiivse suunaga seos ehk kui üks muutujatest kasvab, teine muutuja samuti kasvab ja vastupidi. Lisas 5 on välja toodud tunnuste p-väärtused, mille alusel on leitud tulemused tabelis 3.2. Tulemused näitavad, et kõik analüüsis osalenud muutujad on statistiliselt olulises seoses.

Tabel 3.1 Muutujate korrelatsioonimaatriks

	Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	65 ja vanemate elanike arv	Retseptiravimite arv elaniku kohta
Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	1		
65 ja vanemate elanike arv	0,9895	1	
Retseptiravimite arv elaniku kohta	0,9164	0,9565	1

Allikas: koostatud autori poolt

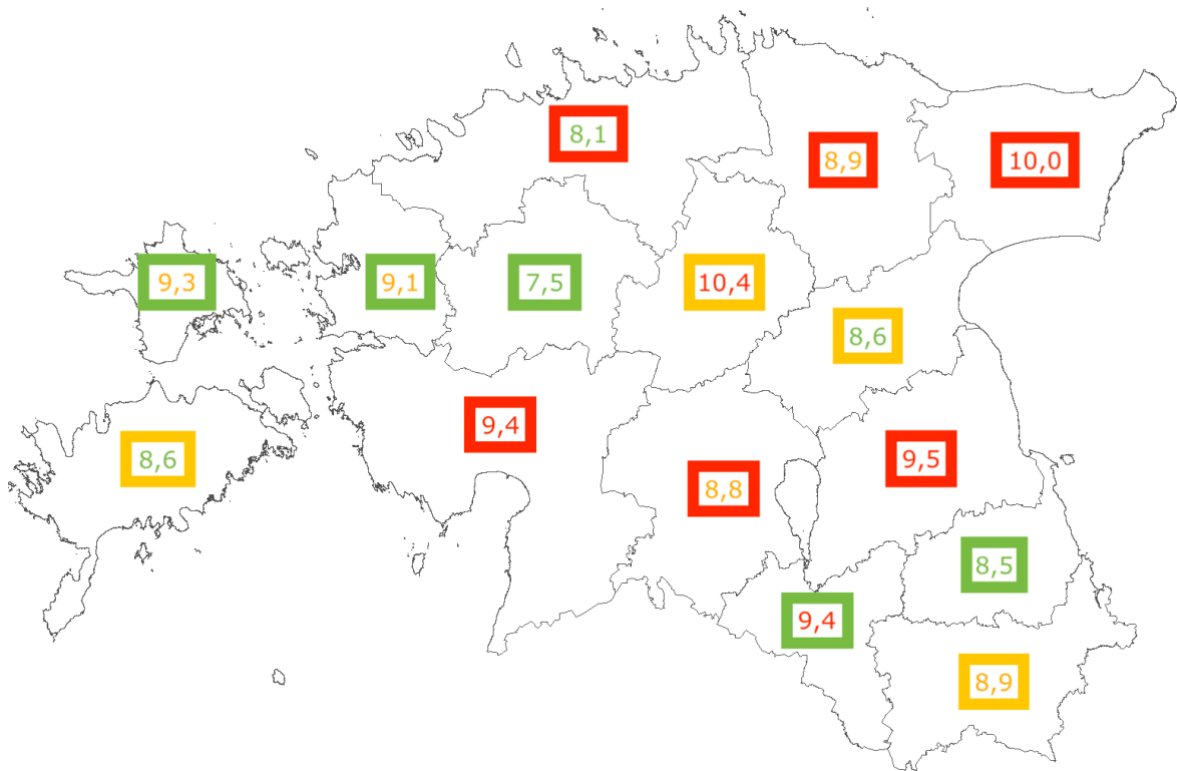
Tabel 3.2 Muutujate korrelatsioonimaatriks statistilise olulise kohta

	Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	65 ja vanemate elanike arv	Retseptiravimite arv elaniku kohta
Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	1		
65 ja vanemate elanike arv	oluline	1	
Retseptiravimite arv elaniku kohta	oluline	oluline	1

Allikas: koostatud autori poolt

Võttes arvesse nii vanuselist jaotust kui ka retseptiravimite müüki, on näha, et nõudlus on üle Eesti laiali. Tartumaal on suur osa 65 ja vanemaid inimesi, kellest ka 70-79 aastased on koondunud kas Tartusse või Elva valda. Lisaks on ka retseptiravimite müük Tartumaal Eesti üks kõrgemaid, aastas müüakse elaniku kohta 9,5 retseptiravimit. Harjumaal on palju vanemaealist elanikkonda, kuid retseptiravimite müük on Eesti üks madalamaid. Joonisel 3.7 on välja toodud retseptiravimite arv ja vanuseline jaotus maakondade lõikes aastal 2022. Punase piirjoonega on tähistatud maakonnad, kus 65-aastaste ja vanemate elanike osakaal on kõige kõrgem ja roheline piirjoonega on tähistatud maakonnad, kus osakaal on kõige väiksem. Vahepealsed maakonnad on märgitud kollase piirjoonega. Numbriliste väärtustena on välja toodud retseptide arv elaniku kohta 2022. aasta lõikes, kus maakonnad jagati viie kaupa kolme gruppi:

- Rohelisega märgitud maakonnad – retseptiravimite arv alla Eesti keskmise
- Kollasega märgitud maakonnad – keskmine retseptiravimite arv
- Punasega märgitud maakonnad – retseptiravimite arv kõige kõrgem



Joonis 3.7 Müüdnarv retseptiravimite arv elaniku kohta ja vanuseline jaotus maakondade lõikes aastal 2022

Allikas: koostatud autori poolt (Ravimiamet, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Vaadeldes joonisel 3.7 esitatud kaarti on võimalik nende andmete põhjal öelda, et võttes arvesse nii vanust kui ka retseptiravimite müüki elaniku kohta, on kõige kriitilisemad Eesti piirkonnad Ida-Viru, Järva, Tartu, Lääne-Viru ja Pärnu maakonnad. Nende maakondade puhul on nii vanemaalise elanikkonna osakaal suur kui ka müüdnarv retseptiravimite hulk aasta lõikes Eesti kõige kõrgemad. Antud kaardil on näha, et Rapla, Põlva ja Jõgeva maakonnad on nende andmete järgi kõige vähemkriitilised piirkonnad, mis võiksid kriisilukorrades kõige paremini toime tulla. Kindlasti ei saa käesoleva asukohaandmete analüüsi põhjal teha järeldusi iga tekkiva kriisilukorra toimetuleku kohta, kuid kuna retseptiravimite müüki mõjutavad kõige rohkem elektrikatkestused ning infosüsteemi ja internetiühenduse häired, on võimalik teha oletusi, et need kaks muutujat mõjutavad üldapteekide toimepidevust.

01.04.2023 seisuga on Eestis kokku 474 üldapteeki. Uurides apteekide kaardilt (2023), kui palju ja kus täpsemalt asetsevad viies kriitilisemas Eesti piirkonnas apteegid, on näha, et Ida-Virumaal on kokku 44 üldapteeki, Järvamaal 13 üldapteeki, Tartumaal 64 üldapteeki, Lääne-Virumaal 26 üldapteeki ja Pärnumaal 33 üldapteeki. Viie maakonna üldapteegid moodustavad Eesti kõigest üldapteekidest ligikaudu 38%. Tabelis 3.3 on välja toodud viie maakonna üldapteekide paiknemised vastavalt paiknevusele vähemalt 4000 elanikuga linnas, alla 4000 elanikuga linnas või maal.

Tabel 3.3 Üldapteekide paiknevus viie maakonna lõikes 01.04.2023 seisuga

Maakond	Vähemalt 4000 elanikuga linn	Alla 4000 elanikuga linn	Maal	Kokku
Ida-Viru	41	2	1	44
Järva	9	0	4	13
Lääne-Viru	13	4	9	26
Pärnu	17	3	13	33
Tartu	46	1	17	64

Allikas: koostatud autori poolt (Apteekide kaart, 2023) andmetel

Tabelis 3.3 toodud andmete põhjal on näha, et üldapteegid on koondunud pigem suurematesse linnadesse või alevikesse/alevitesse. Maakohtades, kus elanike arv on väiksem, on apteeke vähem. Lisaks näitab apteekide kaart (2023), et pea 38% üldapteekides asub Harjumaal. See tähendab, et ülejäänud 24% üldapteekidest asuvad Hiiu, Jõgeva, Lääne, Põlva, Rapla, Saare, Valga, Viljandi ja Võrumaal. Tabelis 3.4 on välja toodud kui mitu elanikku peaks iga maakonnas olev üldapteek teenindama vastavalt maakonna rahvaarvule.

Tabel 3.4 Apteekide paiknevus vastavalt rahvaarvule kasvavas järjekorras

Maakond	Üldapteekide arv	Rahvaarv	1 apteek mitme elaniku kohta
Jõgeva	15	27 739	1849
Põlva	13	24 036	1849
Viljandi	18	45 637	1907
Saare	16	31 919	1995
Valga	14	28 114	2008
Lääne	10	20 688	2069
Hiiu	4	8 474	2119
Lääne-Viru	26	59 608	2293
Järva	13	30 072	2313
Tartu	64	162 390	2537
Võru	13	34 317	2640
Pärnu	33	87 418	2649
Kogu Eesti	474	1 335 884	2818
Rapla	12	34 038	2837
Ida-Viru	44	133 358	3031
Harju	179	638 076	3565

Allikas: koostatud autori poolt (Apteekide kaart, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Tabelist 3.4 nähtub, et Eestis on keskmiselt üks apteek 2818 elaniku kohta. 15-st maakonnast üheksa puhul võib välja tuua, et üks apteek teenindab keskmiselt ära 2000-3000 elanikku, mis näitab, et suures osas on apteekide paiknevus võrdselt jaotatud. Harjumaal üldapteegid moodustavad Eesti üldapteekidest 38%, on tabelist näha, et elaniku kohta on Harjumaal apteeke vähem kui Eestis keskmiselt. Piirkonnad, kus ühe

apteegi kohta on kõige rohkem elanikke, võivad kriisiolukorras vajada kõige rohkem abi, kuna abivajajate teenindamine ei pruugi olla õigeaegne. Üle tuleks vaadata nii Pärnus kui ka Põlvas tegutsevad üldapteegid ja analüüsida, kas nende apteekide tihedus on põhjendatud.

OECD on välja toonud, et aastal 2019 oli OECD riikides keskmiselt 28 üldapteeki 100 000 elaniku kohta. Sama statistika näitab, et Eestis oli 2019. aasta seisuga 37 üldapteeki 100 000 elaniku kohta ning tabelis 3.4 välja toodud andmete põhjal on võimalik väita, et 2022. aasta seisuga on Eestis 36 üldapteeki 100 000 elaniku kohta. OECD riikide üldapteekide arv varieerub vahemikus 9-88 ning kuna Eesti üldapteekide arv 100 000 elaniku kohta on üsna lähedal OECD riikide keskmisele, võib öelda, et suures plaanis on Eesti üldapteekide tihedus põhjendatud. OECD riikide apteekide arvu varieeruvus 100 000 elaniku kohta võib olla tingitud turustuskanalite erinevusest. (OECD, 2021)

3.4 Järeldused ja ettepanekud

Käesolevas peatükis esitatud analüüside tulemustest saab järeldada, et magistritöö uuritav teema on aktuaalne ja apteekrid teavad apteekide kitsaskohti, mida tuleb parendada. Läbiviidud analüüsides selgus, et Eesti üldapteekidel peab olema ühine tegevuskava, mille abil on võimalik ootamatutes olukordades tegutseda. Selleks, et tegevuskava rakenduks igas Eestis tegutsevas üldapteegis, on vaja teha muudatusi ka riiklikul tasandil.

Nii Eesti kui ka teised riigid on hakanud varuma endale riiklike varusid, et tagada elutähtsate kaupade saadavus kriisiolukordades. Uurimisküsimusele „Millistest varudest koosnevad Eesti riiklikud varud ja miks nende loomine on oluline?“ leiti vastus, et riiklikud varud on olulised, kuna kohalikest ressursidest alati ei piisa, mistõttu tuleb täiendada ressursid teha kättesaadavaks tõhusa planeerimise kaudu (Stewart & Stewart, 2016). Eesti riiklike varude halduse ja loomisega tegeleb Eesti Varude Keskus, mille peamisteks suundadeks on vedelkütusevaru, maagaasivaru, toiduvaru, tervishoiuvaru ja toimepidevus (Eesti Varude Keskus, 2023). Tervishoiuvarude puhul on Eesti Varude Keskusel plaanis moodustada üldapteekides müüdavate käsimüügi- ja retseptiravimite ühe kuu varu toimeainepõhiselt 165 Eestis enimkasutatava ravimiga (Apteegiravimite varu hakkab..., 2022). Kuna tervishoiuvarude hulka kuuluvad ka apteegiravimid, on apteekide toimepidevuse hindamine oluline aspekt, millele tähelepanu pöörata, et efektiivselt kriisi ajal ja pärast seda toimida.

Ankeetküsitlusele vastasid Eestis tegutsevate üldapteekide proviisorid ja farmatseudid, kelle käest uuriti, kuidas nad tunnevad, kas on kriisiolukordadeks valmistunud ning kas ja milliseid meetmeid on apteekide juhid kasutanud, et pakkuda kriisiolukordades võimalikult palju tuge ja ettevalmistust. Esitatud uurimisküsimustele „Milline on apteekide võimekus kriisiolukorras ja milliseid meetmeid on ettevalmistuseks kasutatud?“ ja „Millistele aspektidele tuleb kriisiolukorras või enne seda kõige rohkem tähelepanu pöörata?“ saadi läbi küsitluse vastusteks, et kuigi paljudes apteekides on olemas juhised, kuidas teatud olukordades käituda, ning on läbitud koolitusi, on apteekrid siiski arvamusel, et selleks, et toimetulek ootamatutes olukordades oleks parem, tuleb rohkem panustada nii meeskonna kui ka tööandja tasandil. Apteekrid töid välja, et lisaks juhiste ja koolitustele on osades apteekides panustatud apteekide ruumide valmisolekule, on olemas lisaarvutid ja -generaatorid ning läbimängitud ka kriisiolukordi. Samuti leidsid suur osa apteekreid, et nende apteek tuleb kriisiolukorras toime juhul, kui on piisavalt tuge ja abi kas erialaorganisatsioonide või ametiasutuste poolt. Samas toodi ka välja, et näiteks apteeki tabavateks rünnakuteks ei ole apteegid valmis. Vähesed apteekrid olid arvamusel, et nende apteek on pea igaks kriisiolukorras ette valmistunud ja tuleb iseseisvalt toime. Peamine aspekt, millele tuleb kriisiolukorras või enne seda kõige rohkem apteekrite arvates tähelepanu pöörata, on omavaheline kommunikatsioon nii meeskonnasiseselt kui ka ametiasutustega. Kuna kriisiolukordades on üldjuhul ka töökoormus suurem ja võib kaasneda stress, on apteekrite jaoks oluline, et tööandja pakuks piisavat puhkeaega ja oleks mõistvam suhtumine.

Ideede ja ettepanekutena töid apteekrid välja, et meeskonnatöö parendamine on see, mis tagab parema toimetuleku. Kui meeskonnavaim on tugev, on igal apteekril suurem motivatsioon ise rohkem panustada. Ka varasemates uuringutes on välja toodud, et meeskonnatöö on üheks võtmelemendiks kriisiolukordades hästi toime tulemiseks. Lisaks leiti, et kriisijuhtimise plaan on see, mis on hetkel puudu. Kriisijuhtimise alla kuulub ka koolituste ja kriisiolukordade läbimängimine, mis annab apteekrile enesekindluse, kuidas erinevates olukordades reageerida.

Apteekrite peamiseks murekohaks kriisiolukordades on, et puudub teadmine, kuidas väljastada retseptiravimeid. Kuna retseptiravimite puhul on oluline identifitseerida inimene, et näha, kas ja millised retseptiravimid on kliendile arsti poolt määratud, ning teada saada müügihind ja soodustused, on olukordades, kus digiretsepti süsteem ei toimi, apteekritel keeruline tegutseda. Apteekrite hinnangul võiks sellistel hetkedel neile anda rohkem vastutust ja usaldust nii tööandja kui ka ametiasutuste poolt. Küsitluses toodi välja, et hetkel puudub teatud olukordades apteekritel ise otsustamise võimalus,

mistõttu ilma täpsete juhiste ja teadmisteta on raske ootamatutes olukordades tegutseda.

Ekspertintervjuu käigus avaldas oma seisukohti ja nägemusi BENU frantsiisijuht Rainer Kaseväli, kelle arvamust on töös kasutatud kvantitatiivsete meetodite tulemuste valideerimiseks. Tema vastustest selgus, et pärast 2020. aasta apteegireformi on riik keerulises seisus, et läbi viia muudatusi, kuna hetkeseisuga on Eestis tegutsevad apteegid iseseisvad äriühingud, mistõttu tuleb enne muudatuste läbi viimist läbirääkimisi pidada kõikide apteekide omanikega. Kuigi Eesti frantsiisapteegid saavad kasutada frantsiisandja teenuseid, langetatakse kriisimeetmed ja juhtimisotsused apteekide tasandil. Lisaks leidis Kaseväli, et ühise tegevuskava loomine on oluline ning asi muutuks tema silmis kardinaalselt, kui üldapteegid oleksid seaduse mõistes elutähtsa teenuse osutajad. Sellisel juhul on erinevad kriisiõppused ja -plaanid tavapärase praktika.

Nii küsitluse kui ka ekspertintervjuu tulemused kinnitavad varasemas kirjanduses välja toodud uuringute tulemusi, mis on esitatud alapeatükkides 1.4 ja 1.6. Ka varasemalt on leitud, et apteekide toimepidevuse parendamiseks ja tagamiseks on vaja alustada apteekritest ja nende kaasamisest kriisi- ja riskijuhtimisse. Kuna viimastel aastatel on apteekritest saanud kriisiolukordades eesliinitöötajad, on nemad need, kes näevad kitsaskohti, millele tuleb tähelepanu pöörata. Samuti on varasemates uuringutes leitud, et apteekrite vastutusala tuleb suurendada ning kriisijuhtimine peab alguse saama juba farmatseudi või proviisori õppekava käigus. Lisaks on ka leitud, et nii ametiasutused kui ka erialaorganisatsioonid peavad rohkem panustama üldapteekide ettevalmistusse ootamatuteks olukordadeks.

Käesoleva töö asukohaandmete analüüsis uuriti apteekide paiknevust, vanuselist jaotust ja retseptiravimite müüki elaniku kohta. Nende kolme muutuja vahelist seost kontrolliti korrelatsioonanalüüsiga, millest selgus, et iga muutuja vahel on tugev positiivne statistiliselt oluline seos. Asukohaandmete analüüsist selgus, et Eestis on keskmiselt üks apteek 2818 elaniku kohta. Kuigi üleüldiselt tundub apteekide tihedus rahvaarvu suhtes olevat loogiline ja põhjendatud, tuleb siiski üle vaadata osade maakondade apteekide jaotus. Võttes arvesse analüüsis kasutatud andmeid, leiti uurimisküsimusele „Millised on Eesti kõige kriitilisemad piirkonnad kriisiolukordade ajal?“ vastuseks, et Eesti kriitilisemateks piirkondadeks on Ida-Viru, Järva, Tartu, Lääne-Viru ja Pärnu maakonnad.

Kuna kõik Eestis tegutsevad üldapteegid on eraldiseisvad äriühingud, peavad apteekide juhid ise organiseerima tegevusi, mis loovad parema ettevalmistuse kriisiolukorraks, ja

vastutama selle eest, et nende apteek oleks valmis ja teaks, kuidas erinevates olukordades reageerida. Kriisiolukorras apteekide toimepidevuse tagamiseks tuleb teha muudatusi ka riigiülel. Uurimisküsimusele „Millised tegevused on vajalikud üldapteegi toimepidevuse tagamiseks?“ on vastusena tabelis 3.5 välja toodud tegevused Eesti üldapteekide toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras nii riigiülel kui ka apteegipõhiselt. Riigi ja ametiasutuste vastutus on kaardistada varasemad kriisiolukorrad ning luua nende põhjal kriisikoolitused ja -õppused apteekide kriisijuhtidele. Samuti tuleb luua või täiendada olemasolevat IT tarkvara riigiüleseks varude halduseks ning leida alternatiivsed lahendused retseptiravimite väljastamiseks. Selleks, et iga üldapteek tegutseks vastavalt töös loodud tegevuskavale, on soovituslik muuta ka seadusandlust, mis tagab muudatuste läbiviimise apteekide tasandil. Samuti uute aspektide loomine seadusandluses aitab parendada ja arendada koostööd apteekide ning erialaorganisatsioonide ja ametiasutuste vahel. Riigiülene tegevuskava loob ühtse võrgustiku kriisiolukorras ning apteegipõhise tegevuskava järgimine tagab apteegi toimepidevuse parendamise, kuna tähelepanu pööratakse nii meeskonnasisesele valmisolekule kui ka apteegi riskide mõju hindamisele. Mõlema tegevuskava puhul tuleb iga-aastaselt kriisiplaanid üle vaadata ja vajadusel muuta.

Tabel 3.5 Tegevuskava üldapteekide toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras.

Riigiülene		
Nr	Tegevus	Vastutaja
1	Varasemate kriisiolukordade hindamine, analüüsimine ja kaardistamine.	Riigipoolne kriisitiim
2	Apteegi juhtide/kriisijuhtide koolitamine ja õppuste läbiviimine.	Riigipoolne kriisitiim
3	Ühtse toimiva IT tarkvara loomine või olemasoleva täiendamine varude halduseks kriisiolukorras.	Eesti Varude Keskus
4	Digiretsepti süsteemi alternatiivse lahenduse loomine kriisiolukorraks.	Ravimiamet
5	Seadusandluse ülevaatamine ja muutmine - apteegid elutähtsa teenuse osutajaks, kriisiplaanid apteegile kohustuslikuks.	Ravimiamet
6	Apteekide paiknevuse, elanike modaalaotuse ülevaatus ja analüüs iga-aastaselt.	Eesti Varude Keskus
Apteegipõhine		
Nr	Tegevus	Vastutaja
1	Olenevalt apteegi suuruselt luua kriisitiim või valida isik, kes vastutab kriisiolukorras.	Apteegi juht
2	Apteegi juhi või kriisijuhi osalemine kriisiõppustel või -koolitustel teadmiste omandamiseks.	Kriisijuht/Apteegi juht
3	Varasemate kriisiolukordade hindamine ja analüüsimine.	Kriisijuht/Apteegi juht
4	Apteegi ruumide valmisoleku hindamine, analüüsimine ja vajadusel muudatuste teostamine.	Kriisijuht/Apteegi juht
5	Võimalike tekkivate kriisiolukordade riskide kaardistamine.	Kriisijuht/Apteegi juht
6	Kaardistatud riskide mõju hindamine.	Kriisijuht/Apteegi juht
7	Alternatiivsete lahenduste leidmine ravimite ladustamiseks/hoiustamiseks ning teenuse osutamiseks.	Kriisijuht/Apteegi juht
8	Juhendi loomine koos kontaktidega järgnevateks kriisiolukordadeks: <ul style="list-style-type: none"> • Elektrivarustuse häire ja katkestus • Andmesideteenuse häire ja katkestus • Olulise infosüsteemi häire ja katkestus • Apteekrite ajutine puudumine • Kaugkütteteenuse häire ja katkestus • Veevarustuse häire ja katkestus 	Kriisijuht/Apteegi juht
9	Koolituste läbiviimine ja kriisiolukordade läbimängimine meeskonnas.	Kriisijuht/Apteegi juht
10	Meeskonnatöö parendamine läbi <i>Team Building</i> harjutuste.	Kriisijuht/Apteegi juht
11	Koostöö suurendamine erialaorganisatsioonide ja ametiasutustega, põhieesmärgiks retseptiravimite väljastamise tingimuste ülevaatamine	Kriisijuht/Apteegi juht
12	Kriisiplaani juurutamine ja ülevaatamine iga-aastaselt.	Kriisijuht/Apteegi juht

Allikas: koostatud autori poolt

Lisaks tegevuskavale on loodud üldapteekidele magistritöö käigus juhised (joonis 3.8), mida on võimalik igal apteegi juhil või kriisijuhil ise täiendada. Juhise eesmärgiks on jagada informatsiooni iga apteegi meeskonnaliikmega ja antud juhise olemasolu lihtsustab apteekri tegutsemist ootamatus olukorras. Juhisel on välja toodud väljad, kuhu on võimalik apteegi juhil või kriisijuhil märkida enda apteegi teenusepakkujate kontaktid ja täpsemad juhised.

<p style="text-align: center;">Elektrikatkestus või häire:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teavita kriisijuhti ja võta ühendust teenusepakkujaga või majahalduriga• Vajadusel palu kliendil hoonest lahkuda <p style="text-align: center;">Kontaktid:</p> <p>... (täida väli - majahaldur) ... (täida väli - teenusepakkuja)</p>
<p style="text-align: center;">Veevarustuse häire või katkestus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teavita kriisijuhti ja võta ühendust teenusepakkujaga või majahalduriga• Vajadusel palu kliendil hoonest lahkuda <p style="text-align: center;">Kontaktid:</p> <p>... (täida väli - majahaldur) ... (täida väli - teenusepakkuja)</p>
<p style="text-align: center;">Kaugühtteenuse häire või katkestus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teavita kriisijuhti ja võta ühendust teenusepakkujaga või majahalduriga• Vajadusel palu kliendil hoonest lahkuda <p style="text-align: center;">Kontaktid:</p> <p>... (täida väli - majahaldur) ... (täida väli - teenusepakkuja)</p>
<p style="text-align: center;">Infosüsteemi häire või katkestus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teavita kriisijuhti ja võta ühendust teenusepakkujaga• Võimalusel kasuta alternatiivseid lahendusi klientide teenindamiseks, vaata juhist ... <p style="text-align: center;">Kontaktid:</p> <p>... (täida väli - teenusepakkuja)</p>
<p style="text-align: center;">Andmesideteenuse häire või katkestus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teavita kriisijuhti ja võta ühendust teenusepakkujaga• Võimalusel kasuta alternatiivseid lahendusi klientide teenindamiseks, vaata juhist ... <p style="text-align: center;">Kontaktid:</p> <p>... (täida väli - teenusepakkuja)</p>

Joonis 3.8 Üldapteekide juhised
Allikas: koostatud autori poolt

Ülemaailmne tervishoiutöötajate puudus, kallinev tööjõud ja vananev elanikkond viitab asjaolule, et apteegiteenuse osutamisel tuleb tulevikus arvestada muudatusega. Ka Eesti puhul läbi viidud apteekrite küsitluse tulemused näitasid, et pea 20% vastanutest on üle 60-aastased ning 22,7% vanuses 50-59, kuid noorte proviisorite lisandumine tervishoiusüsteemi on olnud langustrendis. Sellised tulemused näitavad, et apteegiteenuse osutamine vajab alternatiivseid lahendusi nii kriisiolukorraks kui ka igapäevatööks. Käesoleva töö ühe võimaliku soovitusena ja alternatiivse lahendusena nähakse mobiilsete apteekide ehk apteegibusside kasutuselevõttu. Sellist alternatiivi on kasutanud näiteks Ameerika Ühendriigid, mis on välja toodud alapeatükis 1.4. Apteegibusside kasutuselevõttu Eestis lihtsustab asjaolu, et apteegiteenuse osutamise tingimustes ja korras on paragrahvis 8 välja toodud korraldused apteegibussi kasutamise osas (Apteegi teenuse osutamise..., 2022). Kuna nii kriitilistes piirkondades kui ka teistes maakondades võivad apteegid asuda mitmete kilomeetrite kaugusel, lahendab apteegibusside kasutuselevõtt probleemi, kus elanikel puudub ravimite kättesaadavus, kuna apteegil ei ole võimalik teatud häirete või katkestuste tõttu teenust pakkuda. Apteegibussi kasutamine loob võimaluse liigutada apteeki vastavalt sinna, kus apteegiteenust hetkel kõige rohkem vajatakse. Kuna Raviamet on välja toonud, et apteegibussis tohib apteegiteenust pakkuda vaid asustusüksuses, mis ei ole linn, tuleb riiklikul tasandil üle vaadata ja täpsustada, kas kriisiolukorras on võimalik apteegibusse kasutada ka linnades (Tegevusload, 2023). Apteegibussi kasutamine sarnaneb toidubussile, kus elanikul on võimalik soetada endale vajalikud kaubad. Ainsaks kitsaskohaks apteegibussi kasutamise juures on rahastus ja milline apteek seda teenust pakub. Kõige parem lahendus sellele on apteegiteenuse osutamise lisamine elutähtsate teenuste hulka. Sellisel juhul korraldab Sotsiaalministeerium elutähtsat teenust ning apteegi ülesandeks on näiteks koostada riskianalüüs, tagada teenuse toimimine ja korraldada õppuseid (Elutähtsad teenused, 2021). Vaadeldes eelpool toodud joonisel 3.7 Eesti kriitilisemaid maakondi, võib Eesti jagada kolmeks piirkonnaks: Lõuna-Eesti, Lääne- ja Kesk-Eesti ning Põhja- ja Ida-Eesti. Igas piirkonnas võiks olla vähemalt üks apteegibuss ning selleks, et apteegibuss tasuks end ära, on võimalik neid igapäevaselt kasutada maapiirkonna elanike teenindamiseks, kus statsionaarne üldapteek jääb elanikule kättesaamatuks.

Kuigi analüüside tulemustest selgus, millised Eesti piirkonnad võivad olla kõige haavatamad kriisiolukordades, on võimalik antud uurimust edasi arendada, lisades analüüsi teisi muutujaid. Käesoleva töö tulemused saavad olla indikatsiooniks, milliseid piirkondi tuleb süvitsi analüüsida ja uurida. Kuna töö käigus loodud tegevuskava ja juhised on üldised, siis on igal apteegil ja ka järgmises uurimuses võimalik neid täiendada, et need vastaks kindlale uuritavale üldapteegile või riiklikule tasandile.

KOKKUVÕTE

Käesolev magistritöö teemal „Eesti üldapteekide tegevuskava toimepidevuse tagamiseks kriisiolukorras“ valmis koostöös Eesti Varude Keskuse ja Sotsiaalministeeriumiga. Uurimisprobleemiks oli, et Eesti üldapteekidel puudub tegevuskava kriisiolukorras tegutsemiseks ja teadmine, kuidas on apteegid kriisiolukorraks valmistunud. Sellest tulenevalt oli töö eesmärgiks välja töötada Eesti üldapteekide tegevuskava ja juhis toimepidevuse tagamiseks lühiajalisteks kriisiolukordadeks ja teada saada apteekide valmisolekust. Uurimise käigus uuriti Eesti üldapteekide aastatel 2017-2022. Töö keskmes olid üldapteegid, kuna tegemist on elanikele kõige kättesaadavamate ja ligipääsetavamate esmase abi pakkujatega, mis kriisiolukordades muutuvad abi saamisel esimeseks kontaktpunktiks.

Töö teoreetilises osas käsitleti tarneahelaid meditsiinisektoris ning anti ülevaade ravimite ja meditsiiniseadmete logistika protsessist, mis on kesksel kohal tervishoiu tõhusa toimise tagamisel. Samuti toodi välja, et valdkonna peamised kitsaskohad on vale varude haldamine, ülemäärased kaod, liiga suur manuaalse töö osakaal ja ebaõige tehnoloogia kasutamine. Kuna antud magistritöö keskendus kriisiolukorras toimetulekule, seletati lahti, mis on kriisijuhtimine ja millistest faasidest see koosneb. Lisaks kirjeldati ka apteekide rolli kriisiolukorras ning leiti, et kriisiolukordades on üldapteekidel väga oluline koht ühiskonnas. Selleks, et kriisiolukorrad riskivabalt üle elada, on leitud, et juba farmatseudi ja proviisori õppekavas tuleb keskenduda apteegijuhtimise loengutele ning ühtse poliitika rakendamine üldapteekides aitab tõhustada riskijuhtimise ja -hindamise protsesse. Paljud varasemad uuringud on leidnud, et kriisijuhtimisse tuleb kaasata ka apteekreid, kes igapäevaselt näevad, milliseid kitsaskohti tuleb parandada. Samuti on varasemate uuringute autorid rõhutanud, et kriisiolukordades tuleb tähelepanu pöörata apteekrite vaimsele tervisele ning samuti tuleb parandada meeskonnatööd, mis on oluline tõhusaks toimimiseks ootamatutes olukordades. Kuna kriisiolukorrad on niigi keerulised, mis võivad ka tööalaselt tekitada mitmeid stressirohkeid olukordi, on oluline, et erialaorganisatsioonid ja riigiasutused oskaksid apteekreid õigeaegselt abistada ja suunata.

Nii Eesti kui ka teised riigid on hakanud varuma endale riiklike varusid, et tagada elutähtsate kaupade saadavus kriisiolukordades. Riiklikud varud on olulised, kuna kohalikest ressursidest alati ei piisa, mistõttu tuleb täiendavad ressursid teha kättesaadavaks tõhusa planeerimise kaudu (Stewart & Stewart, 2016). Eesti riiklike varude halduse ja loomisega tegeleb Eesti Varude Keskus, mille peamisteks suundadeks on vedelkütusevaru, maagaasivaru, toiduvaru, tervishoiuvaru ja toimepidevus (Eesti Varude Keskus, 2023). Kuna tervishoiuvarude hulka kuuluvad ka apteegiravimid, on

apteekide toimepidevuse hindamine oluline aspekt, millele tähelepanu pöörata, et efektiivselt kriisi ajal ja pärast seda toimida.

Kvantitatiivsete uurimismeetoditena oli töös kasutusel ankeetküsitlus, korrelatsioonanalüüs ning asukohaandmete analüüs. Ankeetküsitlus oli suunatud Eesti üldapteekide apteekritele ning koosnes 30-st küsimusest, millest kuus olid avatud ja 24 valikvastustega. Koostatud ankeetküsitlus oli anonüümne, mis tõttu ei ole teada kes millisest apteegist küsitlusele vastas. Küsitluse eesmärk oli teada saada, kuidas apteekrid ennast kriisiolukordades tunnevad ning kas ja milliseid lisameetmeid nad vajavad. Vastajaid oli kokku 119, nendest 107 olid naised ja 12 mehed. Kõigist vastajatest 73,9% töötavad hetkel proviisorina ning 26,1% farmatseudina. Lisaks uuriti, kus apteekri töökoht asub ning selgus, et 71,4% valimist töötab vähemalt 4000 elanikuga linnas, 15,1% alla 4000 elanikuga linnas, 8,4% alevikus, 3,4% alevis ning vaid 1,7% valimist töötab külas. Lisaks leiti, et suurem osa ehk 55,4% töötab kaubanduskeskuses asuvas apteegis. Küsitlusest selgus, et kuigi osades apteekides on olemas juhised ja on läbitud koolitusi, vajavad apteekrid siiski rohkem juhendamist ja suunamist. Välja toodi, et kriisiolukordade ajal võiks tööandja ja meeskonna poolt olla rohkem mõistvat suhtumist, piisavat puhkeaega ning oluliseks peeti ka omavahelise kommunikatsiooni parendamist. Nii varasemates uuringutes kui ka küsitluse tulemustest on näha, et meeskonnatöö on üheks võtmeelemendiks kriisiolukordades hästi toime tulemiseks, kuna see annab motivatsiooni. Lisaks leiti, et kriisijuhtimise plaan või selged juhised on need, mis on hetkel puudu. Kriisijuhtimise alla kuulub ka koolituste ja kriisiolukordade läbimängimine, mis annab apteekrile enesekindluse, kuidas erinevates olukordades tegutseda.

Asukohaandmete analüüsi eesmärgiks oli kaardistada Eesti kriitilisemad piirkonnad võttes arvesse vanuselist jaotust, retseptiravimite müügi arvu ja rahvaarvu maakonna lõikes aastatel 2017-2022. Võttes arvesse varasemate uuringute tulemusi, vaadeldi analüüsis elanikke, kes on vanemad kui 65 eluaastat. Töös kasutatud muutujate vahelise seose kontrollimiseks kasutati korrelatsioonanalüüsi, millest selgus, et kõigi muutujate vahel on tugev positiivse suunaga statistiliselt oluline seos. Asukohaandmete analüüsi tulemustest selgus, et Eesti kriitilisemad piirkonnad on Ida-Viru, Järva, Lääne-Viru, Pärnu ja Tartu maakonnad. Samuti leiti, et keskmiselt on Eestis üks apteek 2818 elaniku kohta. Maakonnad, kus ühe apteegi kohta on kõige rohkem elanikke, võivad kriisiolukordades olla kõige haavatavamad, kuna võib tekkida olukord, kus kõiki abivajajaid ei suudeta õigeaegselt teenindada. Nii küsitluse kui ka asukohaandmete analüüsi tulemuste valideerimiseks kasutati kvalitatiivse uurimismeetodina poolstruktureeritud ekspertintervjuud BENU frantsiisijuht Rainer Kaseväljaga.

Magistritöö käigus tehtud analüüside tulemusel on töös soovitusena välja toodud, et üheks võimalikuks alternatiivseks lahenduseks kriisiolukorras Eesti üldapteekide toimepidevuse võime tagamiseks on mobiilsete apteekide ehk apteegibusside kasutuselevõtt. Kuna nii kriitilistes piirkondades kui ka teistes maakondades võivad apteegid asuda mitmete kilomeetrite kaugusel, lahendab apteegibusside kasutuselevõtt probleemi, kus elanikel puudub ravimite kättesaadavus, kuna apteegil ei ole võimalik teatud häirete või katkestuste tõttu teenust pakkuda. Apteegibussi kasutamine loob võimaluse liigutada apteeki vastavalt sinna, kus apteegiteenust hetkel kõige rohkem vajatakse. Vaadeldes Eesti kriitilisemaid maakondi, võib Eesti jagada kolmeks piirkonnaks: Lõuna-Eesti, Lääne- ja Kesk-Eesti ning Põhja- ja Ida-Eesti. Igas piirkonnas võiks olla vähemalt üks apteegibuss ning selleks, et apteegibuss tasuks end ära, on võimalik neid igapäevaselt kasutada maapiirkonna elanike teenindamiseks, kus statsionaarne üldapteek jääb elanikule kättesaamatuks.

Töös loodud tegevuskavas on välja pakutud kuus riigiülest ja 12 apteegipõhist tegevust Eesti üldapteekide toimepidevuse tagamiseks lühiajalises kriisiolukorras. Kuna hetkel on kõik Eestis tegutsevad üldapteegid eraldiseisvad äriühingud, on tegevuskava rakendamine iga apteegi juhi või omanikeringi vastutus ja valik. Selleks, et Eesti üldapteekidel oleks kohustuslik luua kriisiplaan, tuleb muudatusi läbi viia ka riiklikul tasandil. Riigi ja ametiasutuste vastutus on kaardistada varasemad kriisiolukorrad ning luua nende põhjal kriisikoolitused ja -õppused apteekide kriisijuhtidele. Samuti tuleb luua või täiendada olemasolevat IT tarkvara riigiüleseks varude halduseks ning leida alternatiivsed lahendused retseptiravimite väljastamiseks. Selleks, et iga üldapteek tegutseks vastavalt töös loodud tegevuskavale, on soovituslik muuta ka seadusandlust, mis tagab muudatuste läbiviimise apteekide tasandil. Samuti uute aspektide loomine seadusandluses aitab parendada ja arendada koostööd apteekide ning erialaorganisatsioonide ja ametiasutuste vahel. Vastavalt apteegipõhisele tegevuskavale tuleb apteekide juhtidel luua kriisitiim või valida vastutav kriisijuht, kuid olenevalt apteegist, on võimalik järgnevate tegevuste vastutus anda ka apteegi juhile. Tegevuskava käigus tuleb analüüsida varasemaid kriisiolukordi, hinnata apteegi ruumide valmisolekut, viia läbi riskianalüüs ja tuua välja riskide mõju apteegile, leida alternatiivsed lahendused ravimite hoiustamiseks ja teenuse osutamiseks, luua juhend ja läbi viia koolitused, parendada meeskonnatööd. Eesti üldapteekide tegevuskava rakendamine ja järgimine tagab apteekide toimepidevuse, kuna tähelepanu pööratakse nii meeskonnasisesele valmisolekule, apteegi riskide mõju hindamisele kui ka riiklikul tasandil läbiviidavatele muudatustele.

Kuigi analüüside tulemustest selgus, millised Eesti piirkonnad võivad olla kõige haavatamad kriisiolukordades, on võimalik antud uurimust edasi arendada, lisades

analüüsi teisi muutujaid. Käesoleva töö tulemused saavad olla indikatsiooniks, milliseid piirkondi tuleb süvitsi analüüsida ja uurida. Kuna töö käigus loodud tegevuskava ja juhised on üldised, siis on igal apteegil ja ka järgmises uurimuses võimalik neid täiendada, et need vastaks kindlale uuritavale üldapteegile või riiklikule tasandile.

SUMMARY

Estonian Community Pharmacies Action Plan for Ensuring Security of Supply During Crisis

Gerdi Põldsam

This master's thesis on the topic „Estonian Community Pharmacies Action Plan for Ensuring Security of Supply During Crisis“ was written in cooperation with the Estonian Stockpiling Agency and the Ministry of Social Affairs. The problem of the research is that Estonia does not have an action plan for community pharmacies for crisis situations and that there is no knowledge of whether and how pharmacies have prepared for a crisis situation. Consequently, the aim of the work is to find out about the preparedness of pharmacies and to develop an action plan and an instruction for Estonian community pharmacies to ensure the security of supply during short-term crisis. The focus of the work is on community pharmacies, as they are the most accessible first aid providers for residents and during crisis they become the first point of contact for giving help to people.

The theoretical part of the thesis discusses supply chains in the medical sector and gives an overview of the logistics process of medicines and medical devices, which is central to ensuring the efficient operation of healthcare. It is also pointed out that the main bottlenecks in the industry are improper inventory management, excessive losses, too high proportion of manual work and the use of incorrect technology. Since this master's thesis focuses on coping in a crisis situation, crisis management and its phases are explained. In addition, the role of pharmacies during crisis is also described, and it is found that community pharmacies have a very important place in society in crisis situations. It has been found that to ensure a risk-free survival in crisis situations, it is necessary already in the curriculum of pharmacists to focus on pharmacy management lectures. Also the implementation of a uniform policy in community pharmacies helps to enhance the risk management and assessment processes. Many previous studies have found that pharmacists must be involved in crisis management, because they are the ones who see on a daily basis, which bottlenecks need to be dealt with. The authors of previous studies have also emphasized that in crisis situations, attention must be paid to the mental health of pharmacists, and teamwork must also be improved, for it is important for effective functioning in unexpected situations. Since crisis situations are inherently complex, which can cause a number of stressful situations from a professional

perspective, it is important that professional organizations and institutions know how to help and guide pharmacists in a timely manner.

As quantitative research methods, questionnaire survey and location analytics were employed in the work. The survey was aimed at pharmacists of Estonian community pharmacies and consisted of 30 questions, of which six were open and 24 were multiple-choice. The purpose of the survey was to find out how pharmacists feel in crisis situations, also whether and which additional measures they need. There were a total of 119 respondents, of which 107 were women and 12 were men. In addition, the location of the pharmacist's workplace was investigated and the survey revealed that 71.4% of the sample work in cities with at least 4,000 inhabitants, 15.1% in cities with less than 4,000 inhabitants, 8.4% in boroughs, 3.4% in small boroughs and only 1.7% of the sample work in villages. It was also found that the majority, 55.4%, work in a pharmacy located in a shopping center. The survey revealed that although some pharmacies have instructions and have undergone training concerning crisis situations, pharmacists still need more guidance and direction. It was pointed out that during crisis situations the attitude of the employer and the team should be more understanding, there ought to be sufficient rest time, and improving mutual communication was also considered important. Both, previous studies and the results of the current survey, show that teamwork is one of the key elements in coping well in crisis situations, as it increases motivation. In addition, it was found that a crisis management plan or clear instructions are currently lacking. Crisis management also includes training and playing through crisis situations, which gives the pharmacist confidence in how to behave in different situations.

The purpose of the location analytics was to map the most critical regions of Estonia taking into account the age distribution, the number of sales of prescription drugs and the population by county in 2017-2022. Taking into account the results of previous studies, the current analysis looked at residents who are older than 65 years of age. The correlation analysis employed to check the relationship between the variables used in the work revealed that there is a strong positive and statistically significant relationship between all variables. The results of location analysis revealed that the most critical regions are Ida-Viru, Järva, Lääne-Viru, Pärnu and Tartu counties. It was also found that on average there is one pharmacy per 2818 inhabitants in Estonia. Counties with the highest population per pharmacy can be the most critical in crisis situations, as not everyone in need can be served in time. A semi-structured expert interview with BENU franchise manager Rainer Kaseväli was used as a qualitative research method to validate the results of both the survey and the location data analysis.

As a result of the analyses carried out within the current master's thesis, it was found that one of the possible alternative solutions for improving the security of supply of Estonian community pharmacies in a crisis situation is the introduction of mobile pharmacies. Since both in the aforementioned critical areas and also in other counties pharmacies can be located several kilometers away from inhabitants, the introduction of pharmacy buses solves the problem of residents not having access to medicines because the pharmacy is unable to provide service due to certain problems or interruptions. Using the pharmacy bus makes it possible to move the pharmacy to where the pharmacy service is most needed at the moment. Looking at the most critical counties in Estonia, the country can be divided into three regions which could each have at least one pharmacy bus. In order for the pharmacy buses to be cost-effective, it is possible to use them on a daily basis to serve the rural areas, where a stationary general pharmacy remains inaccessible to the residents.

The action plan presented in the present work proposes six nationwide and 12 pharmacy-specific activities to ensure the security of supply for Estonian community pharmacies in a short-term crisis situation. Since currently all general pharmacies operating in Estonia are separate companies, the implementation of the action plan is the responsibility and choice of each pharmacy manager or owner. In order for Estonian community pharmacies to be obliged to create a crisis plan, changes must also be carried out at the national level. It is the responsibility of the country and authorities to map previous crisis situations and create crisis training and drills for pharmacy crisis managers. It is also necessary to create or supplement the existing IT software for nationwide inventory management and to find alternative solutions for the dispensing of prescription drugs. In order for each community pharmacy to act according to the action plan created in the present work, it is recommended to change legislation, which would ensure that changes are carried out at the pharmacy level. Also, the creation of new aspects in legislation would help to improve and develop cooperation between pharmacies, professional organizations and authorities. According to the pharmacy-specific action plan, pharmacy managers must create a crisis team or select a responsible crisis manager, but depending on the pharmacy, it is also possible to assign responsibility for the following activities to the pharmacy manager. In the course of the action plan, previous crisis situations must be analyzed, the readiness of the pharmacy's premises must be assessed, a risk analysis must be carried out and the impact of risks on the pharmacy must be identified, alternative solutions for the storage of medicines and service provision must be found, guidelines must be created and trainings must be carried out, teamwork must be improved. Estonian community pharmacies should implement and comply with the action plan in order to ensure the security of supply of pharmacies, for the plan requires paying attention to the preparedness within the team,

assessing the impact of pharmacy risks, as well as carrying out changes at the national level.

Although the results of the analyses reveal which Estonian counties can be the most vulnerable in crisis situations, it is possible to further develop this research by adding other variables to the analysis. The results of this work can be an indication of which areas need to be analyzed and studied in depth. Since the action plan and instructions proposed by this master thesis are general, each pharmacy and also a next study can supplement them so that they correspond to a specific community pharmacy.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

Aardal, C., Ahlqvist, V., Dube, N., Jahre, M., Lee, J. S., Melaku, T., Moe, A. F., Olivier, M., Selviaridis, K., Viana, J. (2023). Supply chain risk management strategies in normal and abnormal times: policymakers' role in reducing generic medicine shortages. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 53 (2), 206-230.

Ajalugu. (2023). *Magnum*. Kättesaadav: <https://web.magnum.ee/#page-structure>, 14.03.2023

Alameddine, M., Bou-Karroum, K., Hijazi, M. A. (2022). A national study on the resilience of community pharmacists in Lebanon: a cross-sectional survey. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15 (1), 1-10.

Alemayehu, B., & Warner, K. E. (2004). The lifetime distribution of health care costs. *Health services research*, 39(3), 627-642.

Aliabadi, S., Bates, I., Bruno, A., Fu, P., John, C. (2016). An analysis of the global pharmacy workforce capacity. *Human Resources for Health*, 14 (1), 1-7.

Androus, A. B. (2023). Here's How Much Your Healthcare Costs Will Rise as You Age. Kättesaadav: <https://www.registerednursing.org/articles/healthcare-costs-by-age/>, 19.05.2023

Apteegi teenuse osutamise tingimused ja kord. (2022). RT I, 29.10.2022, 6. <https://www.riigiteataja.ee/akt/111122014019?leiaKehtiv>

Apteegid. (2023a). *Apotheka*. Kättesaadav: <https://www.apotheka.ee/apteegid/>, 14.03.2023

Apteegid. (2023b). *Südameapteek*. Kättesaadav: <https://www.sudameapteek.ee/apteegid/>, 14.03.2023

Apteegid. (2023c). *Euroapteek*. Kättesaadav: <https://www.euroapteek.ee/map>, 14.03.2023

Apteegistatistika. (2023). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://www.ravimiamet.ee/statistika-ja-kokkuvotted/statistika/apteegistatistika>, 14.03.2023

Apteegiteenuse osutamise tegevusluba. (2023). *Riigiportaal eesti.ee*. Kättesaadav: <https://www.eesti.ee/et/erinouetega-tegevusalad/tervishoid/apteegiteenuse-osutamise-tegevusluba>, 26.02.2023

Apteegiravimite varu hakkab ilmet võtma. (2022). Eesti Varude Keskus. Kättesaadav: <https://www.espa.ee/et/apteegiravimite-varu-hakkab-ilmet-votma>, 15.03.2023

Apteek. (2023). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://ravimiamet.ee/ravimid-muugiload-ohutus-ja-kaitlemine/ravimi-kaitlemine/apteek>, 26.02.2023

Apteekide kaart. (2023). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://apteegid.ravimiamet.ee>, 14.03.2023

Aruru, M., Clark, S., Truong, H.-A. (2021). Pharmacy Emergency Preparedness and Response (PEPR): a proposed framework for expanding pharmacy professionals' roles and contributions to emergency preparedness and response during the COVID-19 pandemic and beyond. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17 (1), 1967-1977.

Atia, A. & Amabrouk, N. (2020). Drug Storage Practices in Lybian community Pharmacies Coinciding with the Circumstances of Recurrent Electricity Blackouts. *Research and Reviews: Journal of Hospital and Clinical Pharmacy*, 6 (4), 1-2.

Austin, Z., Martin, J. C., Gregory, P. A. M. (2007). Pharmacy practice in times of civil crisis: The experience of SARS and "the blackout" in Ontario, Canada. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 3 (3), 320-335.

Bahlol, M. & Dewey, R. S. (2021). Pandemic preparedness of community pharmacies for COVID-19. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17 (1), 1888-1896.

Bartlett, J. E., Higgins, C. C., Kotrlik, J. W. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research. *Information technology, learning, and performance journal*, 19(1), 43-50.

BENU. (2023). *Benu*. Kättesaadav: <https://www.benu.ee/benu>, 14.03.2023

Bilgin, Y. (2017). Qualitative Method Versus Quantitative Method in Marketing Research: An Application Example at Oba Restaurant. *Intech*, 1-27.

Bratberg, J. P., Collins, K., Erstad, B., Muzyk, A. J., Smothers, Z. P. W., Veve, J. R. (2019). Pharmacists and the opioid crisis: A narrative review of pharmacists' practice roles. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy*, 3 (2), 478-484.

Cadogan, C. A. & Hughes, C. M. (2021). On the frontline against COVID-19: Community pharmacists' contribution during a public health crisis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17 (1), 2032-2035.

Canedo, J. & Desselle, S. P. (2021). Tip of the Week: Strategic Planning for Pharmacy Emergency Preparedness and Response Activities. *Pharmacy Times*. Kättesaadav: <https://www.pharmacytimes.com/view/tip-of-the-week-strategic-planning-for-pharmacy-emergency-preparedness-and-response-activities>, 20.03.2023

Carrasco-Sanz, A., Cohen, R., Giardino, I., Levy, C., Pettoello-Mantovani, M., Somekh, E. (2023). The Shortage of Amoxicillin: An Escalating Public Health Crisis in Pediatrics Faced by Several Western Countries. *The Journal of Pediatrics*.

Carrus, P. P., Marras, F., Pinna, R. (2015). The drug logistics progress: an innovative experience. *The TQM Journal*, 27 (2), 1754-2731.

Catic, T., Masic, I., Skrbo, A., Zunic, L. (2021). Mobile Pharmacies Throughout History. *Materia Socio Medica*, 32 (2), 148-159.

Chordiya, S. V., & Garge, B. M. (2018). E-pharmacy vs conventional pharmacy. *IP International Journal of Comprehensive and Advanced Pharmacology*, 3(4), 121-123.

Coombs, W. T. & Laufer, D. (2018). Global Crisis Management – Current Research and Future Directions. *Journal of International Management*, 24 (3), 199-203.

Ding, B. (2018). Pharma Industry 4.0: Literature review and research opportunities in sustainable pharmaceutical supply chains. *Process Safety and Environmental Protection*, 119, 115-130.

Eesti Varude Keskus. (2023). *Eesti Varude Keskus*. Kättesaadav: <https://www.espa.ee/et>, 15.03.2023

El-Dahiyat, F., Hagar, R. A., Refae, G. E. (2020). Risk management in community pharmacy practice in Abu Dhabi Region: a cross-sectional study. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*, 11, 275-285.

Elutähtsad teenused. (2021). *Sotsiaalministeerium*. Kättesaadav: <https://www.siseministeerium.ee/elutahtsad-teenused#elutahtsa-teenuse-os>, 16.05.2023

Ermus, A. & Murumets, J. (2020). Kriis, oht ja risk. *Estonian Journal of Military Studies*, 15, 87-112.

EU's common reserve of rescue equipment and medical supplies to be located in Finland – project budget EUR 242 million. (2023). Ministry of the Interior, Finland. Kättesaadav: <https://intermin.fi/en/-/eu-s-common-reserve-of-rescue-equipment-and-medical-supplies-to-be-located-in-finland-project-budget-eur-242-million>, 20.03.2023

Expenditure by disease, age and gender. (2016). *OECD*. Kättesaadav: <https://www.oecd.org/health/Expenditure-by-disease-age-and-gender-FOCUS-April2016.pdf>, 16.03.2023

Falconer, N., Monaghan, C., Snoswell, C. L. (2021). The pharmacist informatician: providing an innovative model of care during the COVID-19 crisis. *International Journal of Pharmacy Practice*, 29, 152-156.

Farmatseudi õppekavad. (2023). *Tallinna Tervishoiu Kõrgkool*. Kättesaadav: <https://www.ttk.ee/et/farma-oppekavad>, 14.04.2023

Ferrier, J. A., Karimi, L., Khalil, H., Leggat, S., Liang, Z., Liu, C. (2023). General wellbeing and work impacts among community pharmacists during crisis management. *Australian Journal of Primary Health*, 29 (1), 56–63.

George, P. P. & Castro Molina, J. (2010). The Evolving Role of the Community Pharmacist in Chronic Disease Management - A Literature Review. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 39 (11), 861-867.

Good distribution practice. (2023). European Medicines Agency. Kättesaadav: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/post-authorisation/compliance/good-distribution-practice>, 28.04.2023

Gottron, F. & Wyatt, T. R. (2023). The Strategic National Stockpile: Overview and Issues for Congress. *Congressional Research Service*. Kättesaadav: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47400>, 20.03.2023

Gunaydin, S. & McCusker, K. (2015). Research using qualitative, quantitative or mixed methods and choice based on the research. *Perfusion*, 30 (7), 537-542.

Hayden, J. C. & Parkin, R. (2020). The challenges of COVID-19 for community pharmacists and opportunities for the future. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 37 (3), 198-203.

Health spending. (2023). OECD. Kättesaadav: <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>, 16.04.2023

Here's why some countries are experiencing medicine shortages – and what can be done to ensure supply. (2023). *World Economic Forum*. Kättesaadav: <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/why-is-world-experiencing-medicine-shortages-and-how-can-the-generics-industry-address-supply-challenges/>, 04.04.2023

Hulgimüük. (2022). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://ravimiamet.ee/ravimite-kaitlemine/ravimi-kaitlemine/hulgimuuk>, 15.03.2023

International Pharmaceutical Federation (FIP). (2016). Responding to Disasters: Guidelines for Pharmacy.

Isikukaitsevahendite- ja apteegiravimite varud. (2023). *Eesti Varude Keskus*. Kättesaadav: <https://www.espa.ee/et/isikukaitsevahendite-ja-apteegiravimite-varud>, 15.03.2023

Jain, A. & Sharma, D. K. (2020). Chapter 3 – Transforming pharma logistics with the Internet of things. *An Industrial IoT Approach for Pharmaceutical Industry Growth*, 2, 55-85.

Kes on proviisor? (2023). *Eesti Proviisorite Koda*. Kättesaadav: <https://proviisorid.ee>, 26.02.2023

Koort, K. (2022). Mis on kriisiolukord?. *Teeviit*. Kättesaadav: <https://www.teeviit.ee/mis-on-kriisiolukord/>, 02.03.2023

Korduma kippuvad küsimused seoses ravimite tarneraskustega. (2022). *Sotsiaalministeerium*. Kättesaadav: <https://www.sm.ee/uudised/ravimite-tarneraskused-kkk#kuidas-saada-teada->, 04.04.2023

Legal framework governing medicinal products for human use in EU. (2023). *European Commission*. Kättesaadav: https://health.ec.europa.eu/medicinal-products/legal-framework-governing-medicinal-products-human-use-eu_en, 28.04.2023

Leia apteek. (2023). *Benu*. Kättesaadav: <https://www.benu.ee/leia-apteek>, 14.03.2023

Marceau, G. (2012). Risk management and Organizational Communication: Two Cases in the Pharmaceutical Industry. *International Journal of Business*, 17 (4), 326-341.

Majandusaasta aruanded. (2023). *Tallinna Tervishoiu Kõrgkool*. Kättesaadav: <https://www.ttk.ee/et/majandusaasta-aruanded>, 21.04.2023

McCallum, B. A., Dunkley, K., Hotham, E., Suppiah, V. (2021). Bushfires, COVID-19 and Australian community pharmacists: ongoing impact on mental health and wellbeing. *International Journal of Pharmacy Practice*, 29 (2), 186-188.

Meie lugu. (2023). *Südameapteek*. Kättesaadav: <https://karjaar.sydameapteek.ee>, 14.03.2023

Meist. (2023). *Euroapteek*. Kättesaadav: <https://www.euroapteek.ee/about-us>, 14.03.2023

OECD. (2021). Pharmacists and pharmacies. *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*, 238-240.

Overview. (2023). *European Commission*. Kättesaadav: https://health.ec.europa.eu/medical-devices-new-regulations/overview_en, 28.04.2023

Parsons, W. (1996). Crisis management. *Career Development International*, 1 (5), 26-28.

Pereira, J. R., Padua Ribeiro, L. M., Silva Quirino, F. G. (2013). Medication Logistics in Public Healthcare: Model adopted by the State of Minas Gerais in Brazil. *African Journal of Business Management*, 7 (31), 3109-3121.

Pharmacists (per 10 000 population). (2023). *World Health Organization*. Kättesaadav: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-\(per-10-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/pharmacists-(per-10-000-population)), 16.04.2023

Priporas, C.-V. & Vangelinos, G. (2008). Crisis management in pharmaceuticals: evidence from Greece. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 2 (2), 88-102.

Proviisor. (2023). *Tartu Ülikool*. Kättesaadav: <https://ut.ee/et/oppekavad/proviisor>, 14.04.2023

Proviisori erialale asub õppima vaid 3 tudengit. (2022). Eesti Proviisorapteekide Liit. Kättesaadav: <https://epal.ee/uudised/proviisori-erialale-asub-oppima-vaid-3-tudengit>, 14.04.2023

Rahvaarv ja rahvastiku koosseis. (2023). *Eesti Statistika*. Kättesaadav: https://andmed.stat.ee/et/stat/rahvastik__rahvastikunaitajad-ja-koosseis__rahvaarv-ja-rahvastiku-koosseis, 16.03.2023

RescEU. (2022). European Commission. Kättesaadav: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/resceu_en, 20.03.2023

Romero, A. (2013). Managing Medicines in the Hospital Pharmacy: Logistics Inefficiencies. *Proceeding of the World Congress on Engineering and Computer Science*, 2.

Sachan, S., Singh, A., Singh, K. K., Singh, M. (2020). Chapter 7 - Internet of Things in pharma industry: possibilities and challenges. *Emergence of Pharmaceutical Industry Growth with Industrial IoT Approach*, 195-216.

Sisseastumise statistika. (2022). *Tartu Ülikool*. Kättesaadav: <https://ut.ee/et/sisu/sisseastumise-statistika>, 14.04.2023

Soest, C. (2022). Why Do We Speak to Experts? Reviving the Strength of the Expert Interview Method. *Perspectives on Politics*, 1-11.

Statistikaamet. (2023). *Eesti Statistika*. Kättesaadav: <https://estat.stat.ee/StatistikaKaart/VKR#>, 16.03.2023

Stewart, C. & Stewart, M. K. (2016). Chapter 57 – Pharmaceuticals and Medical Equipment in Disasters. *Ciottone's Disaster Medicine (Second Edition)*, 356-360.

Strateegilise apteegiravimite varu moodustamiseks algas teine hange. (2023). *Eesti Varude Keskus*. Kättesaadav: <https://www.espa.ee/et/strateegilise-apteegiravimite-varu-moodustamiseks-algas-teine-hange>, 15.03.2023

Strömpl, J. (2014). Juhtumiuurimus. *Tartu Ülikool*. Kättesaadav: <https://samm.ut.ee/juhtumiuurimus>, 14.03.2023

Tarneraskused. (2022). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://ravimiamet.ee/ravimid-ja-ohutus/ravimitest/tarneraskused>, 15.03.2023

Tartu Ülikool pakub ainulaadset võimalust gümnaasiumi lõpetajatele proviisori õppega alustamiseks. (2022). *Eesti Proviisorapteekite Liit*. Kättesaadav: <https://epal.ee/uudised/tartu-ulikool-pakub-ainulaadset-voimalust-gumnaasiumi-lopetajatele-proviisori-oppega-alustamiseks>, 09.05.2023

Tegevusload. (2023). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://ravimiamet.ee/ravimite-kaitlemine/ravimi-kaitlemine/tegevusload>, 16.05.2023

Tegevuslubade otsing. (2023). *Ravimiamet*. Kättesaadav: <https://rkav.tehik.ee/rkav/faces/pages/tegevuslubaForm/tegevuslubaOtsing.xhtml>, 15.03.2023

The National Emergency Supply Agency. (2023). Huoltovarmuuskeskus. Kättesaadav: <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/en/organisation/the-national-emergency-supply-agency>, 20.03.2023

Traynor, K. (2017). VA pharmacy goes mobile in Houston. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 74 (21), 1754-1755.

Valimi mõiste. (2023). Kättesaadav: <https://valimiope.weebly.com/valimi-motildeiste.html>, 17.03.2023

Vilistlaste nimekirjad. (2023). *Tartu Ülikool*. Kättesaadav: <https://ut.ee/et/vilistlaste-nimekirjad>, 14.04.2023

What is Location Analytics? (2023). *Sisense*. Kättesaadav: <https://www.sisense.com/glossary/location-analytics/>, 16.04.2023

What is Pharma 4.0? (2022). *Grantek*. Kättesaadav: <https://grantek.com/what-is-pharma-4-0/>, 07.03.2023

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Ede Kärner. http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf

Üldkogumi mõiste. (2023). Kättesaadav: <https://valimiope.weebly.com/uumlldkogumi-motildeiste.html>, 17.03.2023

LISAD

Lisa 1 Ankeetküsitlus

ÜLDKÜSIMUSED

Sugu

- Mees
- Naine

Vanus

- 21-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- Üle 60

Töötan hetkel...

- Farmatseudina
- Proviisorina

Töötan hetkel...

- Üldapteegis
- Haiglaapteegis
- Veterinaarapteegis

Töötan hetkel...

- Harjumaal
- Tallinnas
- Hiiumaal
- Ida-Virumaal
- Narvas
- Jõgevamaal
- Järvamaal
- Läänemaal
- Lääne-Virumaal
- Põlvamaal
- Pärnumaal
- Pärnus
- Raplemaal
- Saaremaal
- Tartumaal
- Tartus
- Valgamaal
- Viljandimaal
- Võrumaal

Minu töökoht asub:

- Vähemalt 4000 elanikuga linnas
- Alla 4000 elanikuga linnas
- Alevikus
- Alevis
- Külas

Ligikaudu mitme kilomeetri kaugusel asub Sinu apteegile lähim apteek?

...

Minu töökoht asub:

- Suures haiglas
- Maakonnahaiglas
- Eraldi sissepääsuga hoones
- Kaubanduskeskuses
- Tervisekeskuses või selle kõrval
- ... Lisa oma vastus

Kas Sinu apteegil on otse väljapääs õue/tänavale?

- Jah
- Ei

KRIISIOLUKORD

Milliste järgnevate kriisiolukordade ajal oled apteekrina töötanud?

- Epideemia/pandeemia
- Elektrivarustuse häire- ja katkestus
- Telefoni-, mobiiltelefoni- ja andmesideteenuse häire ja katkestus
- Olulise infosüsteemi häire ja rike
- Kaugütleteenuse häire ja katkestus
- Veevarustuse ja kanalisatsiooni häire ja katkestus
- ... Lisa oma vastus

Kas tunnend, et uue kriisiolukorra saabumisel oled piisavalt tööalaliselt ette valmistunud?

- Jah
- Ei

Kui vastasid eelmisele küsimusele „Ei“, siis palun täpsustada, millist ettevalmistust soovid juurde saada, et tunda end enesekindlamana kriisiolukorras.

...

Milliseid meetmeid on Sinu tööandja kasutanud, et kriisiolukorras toime tulla?

- Koolitused
- Kriisiolukorra läbimängimine
- Juhised apteegis, kuidas toimida erinevates olukordades
- Lisaarvuti olemasolu apteegis, kui muud vahendid lakkavad töötamast
- Lisageneraatori olemasolu
- Apteegi ruumide valmisolek
- ... Lisa oma vastus

Kas oled tundnud, et kui kriisi ajal on töökoormus suurenenud, siis pärast kriisi pole see enam normaliseerunud?

- Jah
- Ei

Kas kriisiolukorras oled pidanud täitma ülesandeid, mis ei kuulu Sinu igapäevaste tööülesannete hulka?

- Jah
- Ei

Kui vastasid eelmisele küsimusele „Jah“, siis palun täpsustada, milliseid lisaülesandeid oled pidanud täitma.

...

Kas tunned, et kriisiolukorras vajad rohkem meeskonna või tööandja toetust?

- Jah
- Ei

Kui vastasid eelmisele küsimusele „Jah“, siis palun vali alljärgnevatest valikutest need, mis võiks kriisiolukorras meeskonnas või tööandja poolt olla parem.

- Parem kommunikatsioon
- Mõistvam suhtumine
- Piisava puhkeaja saamine
- Paremate juhiste olemasolu
- Rohkem usaldust
- ... Lisa oma vastus

Kas oled tundnud, et vajad kriisiolukorras või pärast seda psühholoogilist abi?

- Jah
- Ei

Kui Sinu apteegis Sinu vahetuse ajal toimub elektrikatkestus ja kõik kasutatavad andmebaasid on maas, kas oled teadlik, millised on Sinu järgmised tegevused, et kliendid saaksid teenindatud?

- Jah, olen selle teadmise saanud eelneva kriisi ajal
- Jah, olen alati teadnud, mida sellises olukorras teha
- Ei

Kas internetiapteekide tulek Eesti turule on vähendanud või suurendanud Sinu töökoormust?

- Jah, on vähendanud
- Jah, on suurendanud
- Ei, töökoormus on jäänud samaks

Hetkel väljastatakse internetiapteegist ostetud tooted apteegi füüsilisest tegutsemiskohast. Kas selleks, et internetiapteegid saaksid tõrgeteta toimida, tuleks luua Eestisse vahelaod, kust toimub kõigi interneti teel ostetud kaupade väljastamine?

- Jah
- Ei

Hinda 5-palli skaalal, millisteks järgmisteks kriisiolukordadeks on sinu apteek valmis:

- Elektrivarustuse häire- ja katkestus
- Telefoni-, mobiiltelefoni- ja andmesideteenuse häire ja katkestus
- Rünnak apteegi vastu, sh äkkrünnak, pommiähvardus, pantvangikriis
- Apteekrite ajutine puudumine
- Olulise infosüsteemi häire ja rike
- Veevarustuse ja kanalisatsiooni häire ja katkestus
- Kaugühtteenuse häire ja katkestus

1 – ei ole üldse valmis

2 – teoreetilised teadmised toimetulekuks olemas, kuid ei oska neid rakendada

3 – apteek tuleb toime, kui saame piisavat tuge ja abi

4 – täiesti ettevalmistunud ja apteek tuleb ise toime

5 – ei oska öelda

Kas Sinu arvates ühise tegevuskava loomine apteekidele kriisiolukorraks on oluline? Tegevuskavas on välja toodud juhised, kuidas kriisiolukorras tegutseda.

- Jah
- Ei

Kas Sinu arvates peaks ka riik rohkem panustama apteekide toimepidevuse võimele kriisiolukorras?

- Jah
- Ei

RAVIMITE LADUSTAMINE

Kas ravimite õigetel tingimustel ladustamisega on Sinu apteegis olnud probleeme?

- Jah
- Ei

Kui vastasid eelmisele küsimusele „Jah“, siis palun täpsustada, millega antud probleem seotud oli ja kuidas see lahendati.

...

Kui Sinu apteegis Sinu vahetuse ajal toimub elektrikatkestus ja kõik kasutusel olevad külmkapid ei tööta, kas tead, mida sellises olukorras teha?

- Jah, olen selle teadmise saanud eelneva kriisi ajal
- Jah, olen alati teadnud, mida sellises olukorras teha
- Ei

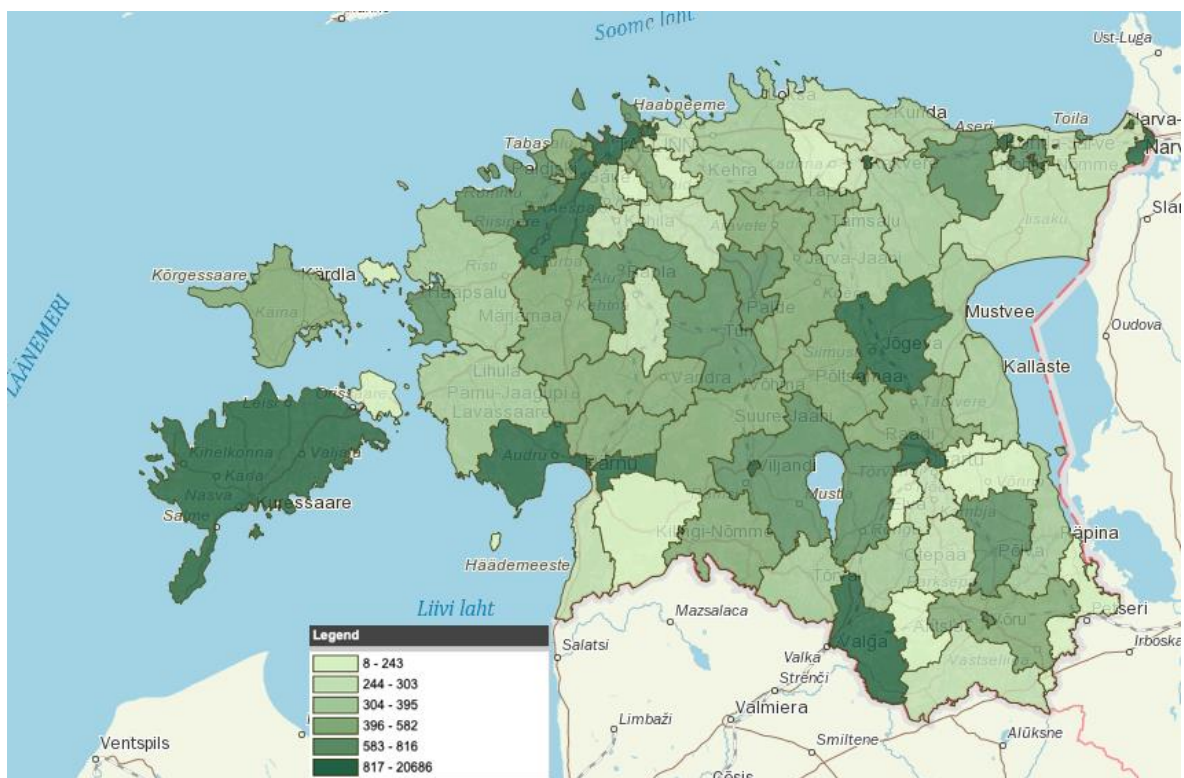
Vasta umbkaudselt, kui suur protsent ravimitest jääb hetkeseisuga Sinu apteeki tarnimata, kuna kogu maailmas on suured ravimite tarneraskused

...

Sia saad jätta oma mõtted/ideed/ettepanekud, et kuidas apteegid ja apteekrid saaksid oma toimepidevust kriisiolukorras tõsta.

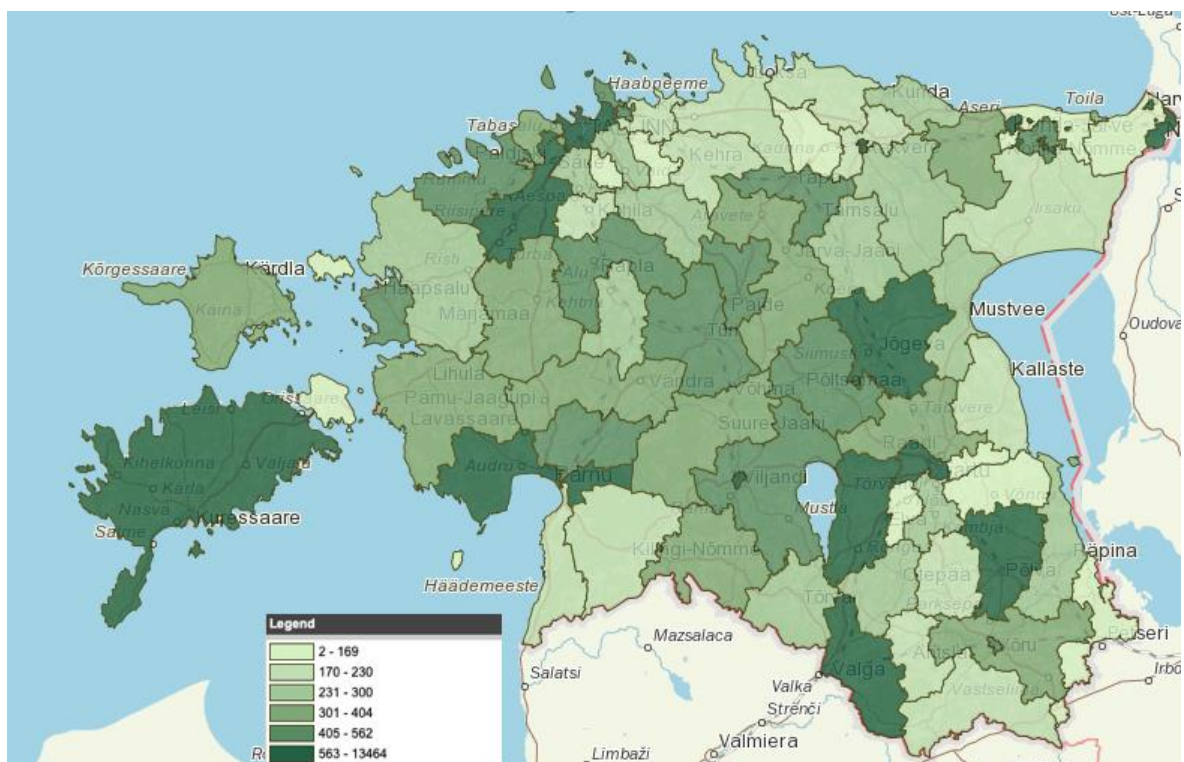
...

Lisa 2 Rahvaarv soo ja vanuserühma (70-74) järgi



Allikas: Statistikaamet, 2023

Lisa 3 Rahvaarv soo ja vanuserühma (75-79) järgi



Allikas: Statistikaamet, 2023

Lisa 4 Retseptiravimite arv ja rahvaarv aastatel 2017-2022

	2017		2018		2019	
	Retsepti-ravimid	Rahva-arv	Retsepti-ravimid	Rahva-arv	Retsepti-ravimid	Rahva-arv
Kogu Eesti	10 047 330	1 314 463	10 386 041	1 317 762	10 603 044	1 323 401
Harju	4 214 725	582 509	4 347 133	589 610	4 492 485	598 059
Hiiu	72 935	9 335	73 226	9 387	74 437	9 387
Ida-Viru	1 168 115	140 388	1 192 714	138 266	1 219 823	136 240
Järva	231 994	30 978	244 264	30 661	245 522	30 286
Jõgeva	256 822	29 510	254 852	29 119	259 114	28 734
Lääne	194 129	20 720	170 329	20 646	174 058	20 507
Lääne-Viru	457 063	60 411	489 524	59 791	493 075	59 325
Pärnu	629 142	86 163	681 898	85 756	683 115	85 938
Põlva	200 621	25 561	199 313	25 290	203 892	25 006
Rapla	214 880	33 485	219 980	33 299	226 082	33 311
Saare	253 094	33 307	260 388	33 231	260 343	33 108
Tartu	1 285 110	149 295	1 343 952	151 122	1 361 095	152 977
Valga	229 013	29 073	237 499	28 669	234 341	28 370
Viljandi	368 037	47 288	383 000	46 782	385 539	46 371
Võru	271 650	36 440	287 969	36 133	290 123	35 782
	2020		2021		2022	
	Retsepti-ravimid	Rahva-arv	Retsepti-ravimid	Rahva-arv	Retsepti-ravimid	Rahva-arv
Kogu Eesti	10 652 418	1 326 819	10 869 573	1 326 425	11 576 341	1 331 796
Harju	4 478 440	605 029	4 609 066	609 515	4 977 942	614 561
Hiiu	77 648	9 315	75 617	9 381	79 423	8 497
Ida-Viru	1 236 549	134 259	1 265 987	131 913	132 5793	132 736
Järva	246 857	30 174	243 033	29 817	289 618	27 857
Jõgeva	274 163	28 442	277 153	28 082	254 079	29 693
Lääne	175 853	20 444	175 904	20 285	183 768	20 227
Lääne-Viru	496 446	58 862	495 694	58 402	523 916	58 709
Pärnu	677 979	86 185	689 697	85 760	226 314	23 989
Põlva	212 125	24 647	215 854	24 473	726 401	85 705
Rapla	239 911	33 282	240 007	33 116	250 992	33 529
Saare	257 088	33 083	257 442	33 032	267 921	31 292
Tartu	1 352 665	153 317	1 397 025	153 912	1 504 908	157 758
Valga	246 469	28 204	248 352	27 962	260 063	27 650
Viljandi	388 002	46 161	387 592	45 877	401 232	45 411
Võru	292 223	35 415	291 150	34 898	303 971	34 182

Allikas: koostatud autori poolt (Ravimiamet, 2023; Statistikaamet, 2023) andmetel

Lisa 5 Muutujate p-väärtused korrelatsioonanalüüsis

	Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	65 ja vanemate elanike arv	Retseptiravimite arv elaniku kohta
Tervishoiukulud elaniku kohta (\$)	1		
65 ja vanemate elanike arv	0,0013	1	
Retseptiravimite arv elaniku kohta	0,0287	0,0108	1

Allikas: koostatud autori poolt