

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Paula Siinmaa 183249IAAM

**MINIMAALSE ELUJÕULISE TOOTE  
FUNKTSIONAALSUSTE ANALÜÜS JA  
KAVANDAMINE INFOSÜSTEEM LEIA  
NÄITEL**

Magistritöö

Juhendaja: Nadežda Furs-  
Nižnikova

MBA

Tallinn 2020

## Lühikokkuvõte

Euroopas ja Eestis süveneb perearstide puudujääk, samas kui paralleelselt kasvab nõudlus esmatasandi arstiabi järele tulenevalt vananevast rahvastikust ja krooniliste haiguste levimuse tõusust. Perearstide juurdekasv ei ole piisavalt kiire, et puudujääki katta, seega on vaja tehnoloogilisi lahendusi, mis aitaks rohkem patsiente hallata.

Ettevõttes HealthCode AI on arenduses masinõppel põhinev tarkvara nimega LEIA, mis teostab perearsti jaoks aega kokkuhoidvaid ülesandeid nagu patsiendi kaebuste eelanalüüs. Ettevõtte plaan on välja arendada minimaalne elujõuline toode (*minimum viable product, MVP*) ja see 2020. aastal turule tuua.

Magistritöö eesmärkideks oli kaardistada infotehnoloogiaga seotud probleemid, mida perearstid kogevad, omandada arusaam, kuidas LEIA sobituks perearstikeskuse töövoogu ja milline peaks olema LEIA roll perearstikeskuse igapäevatoos, analüüsida ja defineerida toote minimaalsed vajalikud funktsionaalsused, ning kavandada minimaalse elujõulise toote lahendus.

Peamise analüüsimetoodikana kasutati disainimõtlemist, mis on kasutajakeskne ja iteratiivne lähenemine innovaatilise lahenduse loomiseks. Disainimõtlemise osana teostati valdkonna taustauuring; kasutajate ja nende vajaduste paremaks mõistmiseks viidi läbi rühma- ja individuaalintervjuusid arstide ja õdedega. Võimalike lahenduste testimiseks loodi kõrge detailsusega prototüüpe, mida analüüsiprotsessi käigus lõppkasutajatega testiti ning iteratiivselt muudeti ja täiendati.

Disainimõtlemise tulemusena defineeriti perearstide keskse probleemina ajapuudus, mille üheks peamiseks mõjuriks on infotehnoloogia, täpsemalt haiguslugude täitmine. Arstid tahavad fookuse tagasi viia patsiendile: temaga näost-näku suhtlemine ning usaldussuhte loomine ja säilitamine. Selleks on vaja vähendada aega, mis perearst veedab haiguslugu täites.

Teiseks ajapuuduse mõjuriks on kasvav patsientide arv ja kasvav nõudlus perearstiabi järele; seejuures jõuab sageli perearsti kabinetti patsiente, kes ei vaja tegelikult arsti

poolset läbivaatamist, vaid kelle puhul oleks piisanud telefonikonsultatsioonist pereõega. Selle lahendamiseks on vaja perearsti vastuvõtule soovijad paremini sõeluda, et vastuvõtule jõuaksid ainult need patsiendid, kes tõe poolest vajavad arsti poolset läbivaatust või nõustamist.

Nende probleemide lahendamiseks said süsteemi kesksete funktsionaalsustena kavandatud pöördumiste triažeerimine LEIA keskusevaates ning automaatne anamneesi koostamine haigusjuhuvaates. Ärianalüüsi tulemusena määratleti ja prioriseeriti minimaalse elujõulise lahenduse vajalikud funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded, defineeriti ärireeglid ja loodi äriinfo mudel. Lisaks modelleeriti perearstikeskuse patsiendikäsitluse protsess täna (AS IS) ning koos LEIAGA (TO BE). Süsteemianalüüsi tulemusena koostati kasutusmallid, UML seisundimuutuse- ja komponentdiagramm ning klassimudel. Samuti viimistleti disainimõtlemise käigus loodud prototüübid.

Kavandatud äriprotsessi efektiivsust hinnati ajakasutuse simulatsiooniga kasutades Bizagi Modeller'i. AS IS ja TO BE protsessides simuleeriti 1000 pöördumist haigestunud patsientide poolt. Protsesside ajakasutuse võrdlus näitas, et uue protsessiga väheneb perearsti ajakulu haigestunud patsientide pöördumistele kolmandiku võrra: säästetakse 129 tundi ehk ca 16 tööpäeva 1000 pöördumise kohta. Mõningane ajasääst tekkis ka pereõe jaoks. Ajakasutuse analüüs kinnitas, et MVP lahendus pakub olulist lisaväärtust perearstikeskustele kokkuhoitud aja näol.

Kokkuvõttes täitis magistritöö püstitatud eesmärgid. Ettevõtte on alustanud kavandatud lahenduse põhjal uute funktsionaalsuste arendust. Planeeritav MVP lansseerimine on 2020. aasta suvel.