

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Infotehnoloogia teaduskond

Kaimo Käärman-Liive 211471IAAM

**Huvihariduse ja -tegevuse kohta info pakkumise  
võimekuse parendamise analüüs ja  
kavandamine Türi valla näitel**

Magistritöö

Juhendaja: Einar Kivisalu  
MSc

Tallinn 2023

## **Autorideklaratsioon**

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Kaimo Käärman-Liive

18.05.2023

## **Annotatsioon**

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on läbi viia omavalitsuses, konkreetsemalt Türi vallas, huvitegevuse kohta informatsiooni pakkumise ärianalüüs ning teostatud analüüsi põhjal kavandada ja välja pakkuda autori visioon alternatiivsest võimalusest. Lisanduv lahendus võimaldab omavalitsusel korrastada ja korraldada ümber huvihariduse (HH) ja huvitegevuse (HT) pakkumisega seotud protsess ning pakkuda vastavat infot täpsemalt, lihtsamalt ja mugavamalt lapsevanematele ning lapstele, kes vastavat infot otsivad.

Töös keskendutakse peamiselt kahe probleemi – ressursi kulu info koondamisel valla kodulehele ja huvitegevuse kohta info kättesaadavuse keerukus Türi vallas - lahenduse väljatöötamisele.

Käesolevas magistritöös antakse ülevaade huvihariduse ja huviringide kohta info pakkumisest Türi vallas, määratletakse Türi valla võimekused ja huvitatud osapooled.

Töö tulemusena teostatakse analüüs, mille käigus kirjeldatakse ja prioriseeritakse funktsionaalsed nõuded, luuakse kasutusmallid ning nende põhjal koostatakse kasutusmallide diagramm. Samuti töötatakse välja lahenduse komponentdiagramm, järgnevusdiagramm ja olemi-suhte diagramm.

Magistritöö tulemit on võimalik kasutada ühe sisendina HH ja HT info jagamise ja otsimise infosüsteemi arendamisel.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 77 leheküljel, 8 peatükki, 23 joonist, 16 tabelit.

## **Abstract**

### **Analysis and Planning of Improving the Ability to Provide Information About Hobby Education and Interest Activities Using the Example of Türi Rural Municipality**

The objective of this master's thesis is to conduct a comprehensive business analysis of the process involved in providing information on hobby education and interest activities within the Türi rural municipality. The author aims to propose an alternative vision based on the insights gained from this analysis. This new solution would enable the municipality to streamline the information provision process, ensuring greater accuracy, simplicity, and convenience for parents and children actively seeking such information.

The focus of this research primarily revolves around two critical problems. Firstly, it addresses the issue of resource costs associated with collecting and publishing the aforementioned information on the municipality's website. Secondly, it tackles the complexity surrounding the accessibility of information concerning recreational activities in the Türi rural municipality.

The fundamental purpose of this thesis is to address these challenges at their core and provide a thorough analysis that culminates in the recommendation of a platform capable of furnishing more comprehensive information. Additionally, this proposed platform would empower clients to locate the information they require with greater speed and convenience.

The outcome of this master's thesis holds significant potential as an input for the development of an information system aimed at sharing and searching hobby education and interest activity-related information. By leveraging the findings of this research, the municipality can make informed decisions in enhancing their information provision infrastructure, ultimately benefiting parents, children, and the community as a whole.

The thesis is in the Estonian language and contains 77 pages of text, 8 chapters, 23 figures, 16 tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

BABOK	<i>A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge</i> ehk BABOK (Globaalselt tunnustatud standard ärianalüüsi tegemiseks)
CSAT	<i>Customer Satisfaction Score</i> ehk kliendirahulolu skoor mõõdab, kui rahul on kliendid toodete, teenuste ja kogemusega tervikuna
HARNO	Haridus- ja Noorteamet, on Haridus- ja Teadusministeeriumi haldusala valitsusasutus, mis tegeleb Eesti riigi haridus- ja noortepoliitika rakendamisega
HH	Huviharidus
HT	Huvitegevus
IIBA	<i>International Institute of Business Analysis</i> , Rahvusvaheline Ärianalüüsi Instituut
IT	Infotehnoloogia
KKK	Korduma kippuvad küsimused
KOKS	Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus
KOV	Kohaliku omavalitsuse üksus (linn või vald)
KPI	<i>Key performance indicator</i> , keskne soorituse indikaator. Mõõt, mis ütleb mingi IT-protsessi võimaldite seire teel juhtkonnale, et see IT-protsess saavutab oma ärinõuete täitmise [1]
<i>Lean canvas</i>	Üheleheküljeline äriplaani mall, timmitud lõuend
MoSCoW	Nõuete prioriseerimise meetodika
SIPOC	Protsessi analüüsimeetod
SPS	<i>Solution Position Statement</i> ehk lahenduspositsiooni avaldus on lühike ja fokuseeritud avaldus, mis kirjeldab probleemile või väljakutsele pakutavat lahendust
UI	<i>User interface</i> ehk kasutajaliides
UX	<i>User experience</i> ehk kasutajakogemus

## Sisukord

1 Sissejuhatus .....	11
1.1 Probleemipüstitus ja töö eesmärk .....	14
1.2 Magistritöö skoop .....	17
1.3 Autori roll .....	18
2 Valdkonna ülevaade ja probleemi kirjeldus .....	20
2.1. Ülevaade Türi vallast ja valdkonnast.....	20
2.1 Avalikud teenused .....	25
3 Metoodika.....	31
3.1 Kasutatud arendusmetoodika.....	31
3.2 Kasutatud analüüsi metoodikad .....	34
3.2.1 Nõuded .....	34
3.2.2 Ärianalüüs.....	34
3.2.3 Võrdlus- ja turuanalüüs .....	36
3.2.4 Küsimustik.....	37
3.2.5 Ärimudeli lõuend.....	38
3.2.6 Persoona .....	39
3.2.7 Huvitatud osapoolte analüüs.....	39
3.2.8 SIPOC .....	40
3.2.9 Äriprotsessi mudel.....	40
3.2.10 Väärtusvoo ja võimekuse mudel .....	41
3.2.11 Ärireeglid.....	41
3.2.12 Fookusgrupi intervjuu .....	42
3.2.13 Äriinfo mudel .....	42
3.2.14 Meetrikad ja KPId ( <i>Key Performance Indicators</i> ) .....	42
3.2.15 Süsteemianalüüs .....	43
3.2.16 Arhitektuur .....	44
3.3 Probleemi püstitus .....	44
4 Ärianalüüsi tulemused .....	46
4.1 Olemasolevate lahenduste analüüs .....	46

4.1.1 huvi.tallinn.ee/huvitegevused .....	46
4.1.2 <a href="https://jarva.huviregister.ee/">https://jarva.huviregister.ee/</a> .....	47
4.1.3 Facebook (sotsiaalmeedia näitena).....	47
4.1.4 Uue lahenduse võrdlus olemasolevatega.....	48
4.2 Küsimustiku tulemused .....	49
4.3 Ülevaated uuringutest kus väidetakse, et info kättesaadavus HH ja HT kohta on problemaatiline .....	51
4.4 Persoonad.....	52
4.5 Ärimudel loodavale rakendusele .....	55
4.6 Loodava rakenduse huvitatud osapoolte analüüs .....	57
4.7 SIPOC loodavale rakendusele .....	60
4.8 Äriprotsessi mudel loodavale rakendusele .....	60
4.9 Võimekuse ja väärtusvoo mudel loodavale rakendusele.....	63
4.10 Ärireeglid loodavale rakendusele .....	67
4.11 Äriinfo mudel loodavale rakendusele.....	69
4.12 KPId loodavale rakendusele .....	70
5 Süsteemianalüüsi tulemused.....	72
5.1 Kasutuslood .....	72
5.2 Kasutusmallide mudel .....	74
5.3 Funktsionaalsed nõuded .....	75
5.4 Mittefunktsionaalsed nõuded.....	80
6 Arhitektuuri visioon.....	82
6.1 Motivatsioonimudel.....	82
6.2 Komponentide mudel .....	83
6.3 Evituse mudel .....	85
6.4 Olemi-suhte diagramm .....	86
7 Järeldused ja edasised sammud .....	87
8 Kokkuvõte .....	88
Kasutatud kirjandus .....	89
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks .....	93



## Jooniste loetelu

Joonis 1. Autori läbiviidud küsitlus lastevanemate seas, ühtse platvormi vajadus. ...	16
Joonis 2. Autori läbiviidud küsitlus lastevanemate seas, info leidmise lihtsus. ....	16
Joonis 3. Huvikoolides õppivad toimepiirkondade noored (2015). ....	21
Joonis 4. Lastevanemate soov saada infot naaberomavalitsuse huviringide kohta. ....	22
Joonis 5. HT pakkuvate asutuste rahastamisvorm. ....	24
Joonis 6. Türi vallas (märts 2023) pakutava HH ja HT toimumiskohad ja Türi valda ümbritsevad suuremad keskused kus samuti lastele HH-st ja/või HT-st pakutakse (autori koostatud). ....	25
Joonis 7. Avalike teenuste jagunemine. ....	26
Joonis 8. Teenusete liigid. ....	28
Joonis 9. Millisest allikast leitakse info laste huviringi(de) kohta. ....	51
Joonis 10. <i>Lean Canvas</i> (autori koostatud). ....	57
Joonis 11. Loodava lahenduse SIPOC diagramm (autori koostatud). ....	60
Joonis 12. Olemasolev (AS-IS) protsess HH ja HT info pakkumisel Türi vallas (autori koostatud). ....	61
Joonis 13. Tuleviku (TO-BE) protsess HH ja HT info pakkumisel Türi vallas (autori koostatud). ....	62
Joonis 14. Loodava rakenduse võimekuste soojuskaart (autori koostatud). ....	63
Joonis 15. Loodava rakenduse väärtusvoo diagramm koos toetavate võimekustega (autori koostatud). ....	66
Joonis 16. Loodava rakenduse äriinfo mudel (autori koostatud). ....	70
Joonis 17. Uue lahenduse kasutajaliidese peamiste kasutusmallide mudel (autori koostatud). ....	74
Joonis 18. Funktsionaalsete nõuete jagunemine Kano mudeli järgi. ....	78
Joonis 19. Motivatsioonimudel (autori koostatud). ....	83
Joonis 20. Komponentdiagramm (autori koostatud). ....	84
Joonis 21. Evitusdiagramm (autori koostatud). ....	85
Joonis 22. Olemi-suhte diagramm (autori koostatud). ....	86
Joonis 23. Chat CPT vastus. ....	87

## Tabelite loetelu

Tabel 1. HH ja HT toetuse summad Eesti linnadele ja valdadele ja Türi vallale.....	12
Tabel 2. Türi vallas ja Türi vallaga piirnevates KOV-des elavate laste arv.....	21
Tabel 3. E-teenuste tasemete hindamine kuuetasemelisel skaalal.....	28
Tabel 4. Olemasolevate ja loodava platvormi võimaluste võrdlus (autori koostatud). ....	49
Tabel 5. Lastevanemate küsitluse tulemused, HH ja HT otsingu parameetrite vajalikkus vastajate arvates.....	50
Tabel 6. Persoonade ootused (autori koostatud).....	55
Tabel 7. Huvitatud osapooled ja nende seos ja huvi (autori koostatud).....	57
Tabel 8. Loodava rakenduse võimekuste kirjeldus (autori koostatud).....	63
Tabel 9. Operatiivsed võimekused. ....	64
Tabel 10. Toetavad võimekused.....	66
Tabel 11. KPIId (autori koostatud). ....	71
Tabel 12. Kasutuslugude hindamine lähtudes INVEST kriteeriumitest (autori koostatud). .....	72
Tabel 13. Kasutusjuhtumite selgitused (autori koostatud). ....	74
Tabel 14. Uue lahenduse funktsionaalsed nõuded (autori koostatud). ....	75
Tabel 15. Funktsionaalsete nõuete jagumine Türi valla lapsevanemate küsitluse tulemusel Kano mudeli järgi (autori koostatud).....	78
Tabel 16. Rakenduse spetsiifilised mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud).....	80

# 1 Sissejuhatus

Noorte huviharidus ja huvitegevus

Noorte huviharidus (HH) on pikaajaline ja formaalne süvendatud teadmiste ja erioskuste omandamine valitud huvialal. Huvitegevus (HT) tähendab lühiajalist juhendatud tegelemist huvialaga vaba tahte alusel sõltumata tasemeõppest ja tööst. Noorte huvitegevuse peamiseks eesmärgiks on sihtgrupi kaasamine, sotsiaalsete ja üldoskuste arendamine, huvi äratamine läbi huviala tegevuste ja õppe. Osalejateks on erinevate huvialadega katsetajad ja sobiva huvi otsijad, suur osa sellest toimub koolikeskkonnas nii üldhariduskoolide kui kutsekoolide noorsootöö raames. [2] HT on osa noorsootööst ja mitteformaalsest õppest, huvidega tegelemine võib toimuda (loetelu pole ammendav) osana avatud noorsootööst, osaledes huviringides näiteks huvikeskustes, huvikoolides, noortekeskustes, noorteühingutes, spordiklubides, rahvamajades jt ühingutes ja teistes asutustes, osaledes noortelaagrites ja -malevates, noorteühingute või -ühenduste liikmeks olles, võttes osa noorteprojektidest.

HH-s või HT-s osalemine on oluline noorte heaolule ning sellel on positiivne mõju lapse arengule.

Teadusuuringutes on leitud, et erinevates vabaajategevustes osalemine võib positiivselt mõjutada noorte emotsionaalset heaolu, käitumist, aga ka nende akadeemilist edukust. [3]

Eestis on riik aastatel 2017-2023 HH ja HT toetustega omavalitustele – mille eesmärk on olnud tagada, et suuremal hulgal noortel oleks juurdepääs huvitegevusele ja huviharidusele – toetanud linnasid ja valdasid ühtekokku 83,2 MEUR-ga ning Türi vallale on sellest toetusest 7 aasta jooksul eraldatud 1,15 MEUR. Loomulikult on Türi vald lisaks sellele toetusele panustanud HH ja HT toetuseks ka omavahendeid.

Tabel 1. HH ja HT toetuse summad Eesti linnadele ja valdadele ja Türi vallale.

aasta	MEUR KOV-d kokku	EUR Türi vald
2023	10,25	127 897
2022	10,25	144 594
2021	14,25	182 401
2020	14,25	207 127
2019	14,25	211 116
2018	14,25	195 321
2017	5,70	80 344*
Kokku	83,20	1 148 800

Allikas: Rahandusministeeriumi koduleht [4]

\* Türi vald, Väätša vald ja Käru vald kokku (ühinesid 2018 a Türi vallaks)

HH-s ja HT-s osalemise esimeseks sammuks peale huvi tekkimist teatava tegevusega tegelemiseks on vajaliku info leidmine selle kohta, millises kohas (asukoht) ja mis ajal (tegevuse toimumise aeg) laps vastava tegevusega tegeleda saaks, samuti kui palju tasu selle eest tuleb maksta (maksumus). Aga ka muu hulgas info selle kohta, milline on juhendaja kvalifikatsioon, kas ja kui palju on võimalik tegevuse kuutasu tasumiseks saada omavalitsuse toetust, millised on muud soodustused (näiteks pere teisele, kolmandale lapsele), milline on tegevuse sihtgrupp (eale, tasemele), kas tegevusega saab liituda (vabad kohad) ning kas tegevus on sobiv erivajadustega lastele.

Kui HH kohta on info tavaliselt huvikooli (üldjuhul muusikakooli) kodulehel olemas ning sealt leiab huvikooli vastuvõtu tingimused, huvikoolis pakutavad erialad ja õppekava, siis HT kohta info pakkumine võib olla üsnagi juhuslik ja katkendlik, sest kasutusel on mitmed platvormid (koduleht, Facebooki leht või alamgrupp, e-maili list) ja info on ka nendel platvormidel mõnikord uuendamata. Omavalitsused üldjuhul koondavad omavalitsusüksuses HT pakkujatel info enne õppeaasta algust ning see info avalikustatakse muu hulgas kohalikus teabelehes ning omavalitsusüksuse kodulehel.

Noorsootöös, mille üks osa on HT, osalemise üks eeldus on kvaliteetse info kättesaadavus, kuid noorte hinnangul on osalemisvõimaluste info killustatud ja raskesti leitav. [5] Lihtsalt

leitava ja mugava teenuse pakkumine, sh info kättesaadavuse tagamine, on üks avaliku sektori peamisi strateegilisi suundasid. [6] ja [7]

Käesolev töö keskendubki eelnevast tulenevalt HT ja HH kohta info jagamise protsessi muutmisele kohalikus omavalitsuses Türi valla näitel ning selle saavutamise toetamiseks on kavandatud alternatiivne info jagamise lahendus.

Sellest tulenevalt on magistritööl kaks peamist eesmärki:

- 1) Analüüsida tänaseid protsesse ja võimekusi kaardistamiseks kohad, kus tegevusse tekib *waste* ehk ressursside raiskamine, näiteks liigne ajakulu;
- 2) Leida vaadeldava äriprotsessi sooritamiseks toetav infotehnoloogiline lahendus, mis rahuldaks osapoolte vajadusi.

Töö jaguneb järgmisteks osadeks:

- olemasoleva äriarhitektuuri, sh ärivõimekuste ja -protsesside kaardistamine;
- nõuete kogumine ja kirjeldamine;
- uute äriprotsesside kirjeldamine;
- süsteemi nõuete kirjeldamine, süstematiseerimine ja prioriteetide seadmine;
- kasutusmallide nimekiri ja peamiste kasutusmallide kirjeldamine;
- infosüsteemi komponentide kirjeldamine;

Tulemuseni jõudmiseks kaardistatakse autori poolt asutus ning antakse lühike ülevaade hetkeolukorrast, võimekustest ja olemasolevast info töötlemise tasemest. Selliselt luuakse seosed asutuse tänaste strateegiate ja võimekustega.

Magistritöö on jaotatud kaheksaks peatükiks, nende hulgas sissejuhatus ja tööd kokku võttev osa.

Esimeses peatükis on sissejuhatus.

Teises osas annab töö autor ülevaate magistritöö taustast ja lahendatavast probleemist, kirjeldatakse probleemi lahendamisel ette tulevaid piiranguid ja töö käsitlusalasse

kuuluvad ja käsitlusalasse mittekuuluvad osad. Samuti annab ülevaate magistritöö eeldatavast tulemusest ning tööetappidest, määratledes ära autori rolli.

Kolmandas osas annab autor ülevaate Türi vallavalitsusest ning selle hetkel toimivatest äriprotsessidest HH ja HT vallas ning annab ülevaate magistritöös kasutatavatest meetodikatest ja kirjandusest.

Neljas peatükk kujutab endast analüütilisemat osa, kus kirjeldatakse äriarhitektuuri ning äri- ja süsteemianalüüsi tulemusi.

Viiendas esitab autor süsteemianalüüsi tulemused ning kuuendas peatükis arhitektuuri võimaliku lahenduse.

Seitsmendas peatükis on kirjas järeldused ja edasised sammud.

Kaheksas peatükk on töö kokkuvõte.

## **1.1 Probleemipüstitus ja töö eesmärk**

Motiveerimaks noori rohkem osalema HH-s ja HT-s, otsib Türi vald järjepidevalt vastuseid küsimustele, kuidas parandada esmalt info kättesaadavust HH ja HT kohta nii noortele kui nende vanematele eesmärgiga teha see lihtsaks ning informatiivseks. Täna pakutakse teistes omavalitsustes reeglina vastavat infot staatiliselt valla või huvikooli kodulehel mitte väga detailselt ning lisaväärtust loomata. Info pakkumine ja leidmine piirdub teadmise, et HH-st või HT-st pakub asutus või MTÜ, kuid huvilisel puudub võimalus infot filtreerida (näiteks toimumise koha, aja, maksumuse, tegevusse oodatud lapse vanuse kohta, samuti ei saa otsija infot vabade kohtade olemasolu kohta ega sünkroniseerida otsingu tulemusena kuvatud tegevuse toimumise aegu oma kalendriga).

Uue alternatiivse lahendusega lisanduvad info jagamise protsessi uued võimekused, mis aitavad kaasa Türi valla strateegilise suuna „kõrge avalike teenuste tasemega omavalitsus“ ja samuti toetab eesmärki „valla suhtluskanalid kodanike, kodanikeühenduste ja erasektoriga on ajakohased ning kasutajasõbralikud“. [8]

Olemasoleva protsessi ja töökorralduse juures on HH ja HT kohta info jagamisel peamisteks probleemideks:

#### 1. Ressursi kulu info koondamisel

Info koondatakse käsitsi, seda küsitakse osapooltelt e-posti ja telefoni teel, infot uuendatakse ebaregulaarselt, kopeeritakse telefonikõne põhjal tehtud märkmetest ja saabunud e-mailidest kodulehele käsitsi. Info haldamine valla kodulehel käsitsi suurendab tööle kuluvat aega, see toimub viivitusega ning samuti suureneb inimliku vea tekkimise risk. Hetkel kasutuses olev lahendus ei võimalda info kohest liikumist, vajab valla töötaja sekkumist ning info käsitsi kopeerimist.

#### 2. Vähene lisaväärtus lõpptarbija jaoks.

Leitav info on pigem napp ega sisalda kõige seda, mida HH või HT kohta infot otsiv isik vajab, sest kuigi Türi vald edastab oma kodulehel infot selle kohta, kus tegevus toimub (koha nimetus), mis on tegevuse tüüp, tegevuse sihtrühm, juhendaja nimi ja kontakt ning kuutasu [9], siis puudub info selle kohta, mis ajal ja mis aadressil tegevus toimub, puudub võimalus tegevuskohta kaardil vaadata, puudu on ka info selle kohta, kas tegevusega saab liituda (vabade kohtade olemasolu). Samuti puudub võimalus tegevuse aegade sünkroniseerimiseks kalendriga. Info kättesaadavuse keerukuse all peab autor silmas olukorda, kus info on kuvatud ebatäielikult (puudub näiteks info huvitegevuse toimumise aja kohta) ning seda ei ole võimalik filtreerida, et leida filtrite poolt selekteeritud (soovitud) info.

Magistritöö eesmärgiks on läbi viia info jagamise ärianalüüs ning teostatud analüüsi põhjal kavandada ja välja pakkuda autori visioon alternatiivsest HH ja HT info jagamise võimalusest, kuidas Türi vallas saab HH ja HT seotud infot pakkuda kasutajatele selliselt, et seda ei peaks eraldi koondama ja vahendama vallavalitsuse töötaja ning et sobiva info leidmine oleks info otsijale võimalikult lihtne ja mugav. See omakorda aitaks kaasa HH ja HT osalevate laste arvu suurendamisele. Ühtlasi tähendab see seda, et vastavas infosüsteemis peavad olema leitavad kogu valla ja tema allasutuste poolt pakutavad HH ja HT tegevused.

Lisanduv lahendus võimaldab vältida inimlikke vigu info kopeerimisel, hoida info värsket ja asjakohast, leida otsijatel huvipakkuvat info kiiresti – selliselt hoitakse kokku nii kliendi kui ametniku ressursse. Ühtlasi on lahenduses ka võimalik anda tagasisidet ootustele

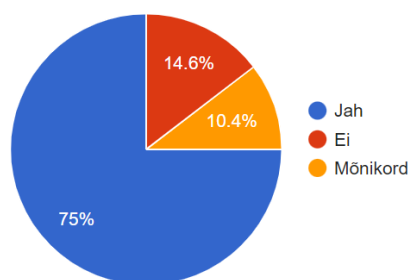
tegevuste osas, mida otsingu tulemusena ei leitud (ettepanek vastava tegevuse pakkumiseks otsija elukoha läheduses).

Magistritööd saab kasutada ühe sisendina vastava süsteemi arendamisel konkreetses vallas, kuid tulevikus ka üle-eestilise lahendusena, sest tihti huvitab konkreetse omavalituse üksuse territooriumil elavat inimest ka info naaberomavalitsuses toimuva HH või HT kohta, enamasti seepärast, et elukoht on lähemal naabervalla keskusele kui oma valla keskusele.

Autor ei ole mõõtnud aega, mis kulub täna HH või HT otsijal vajaliku info saamiseks, kuid on läbi viinud küsitluse, millele vastas 48 lapsevanemat, kellest 85.4% on puudust tundnud ühtsest platvormist leidmaks infot lapsele sobiva(te) huviringi(de) kohta ning info leidmist peab lihtsaks või väga lihtsaks 27,1% vastanutest.

Kas olete tundnud puudust ühtsest platvormist, kust leida lapsele sobivat huviringi?

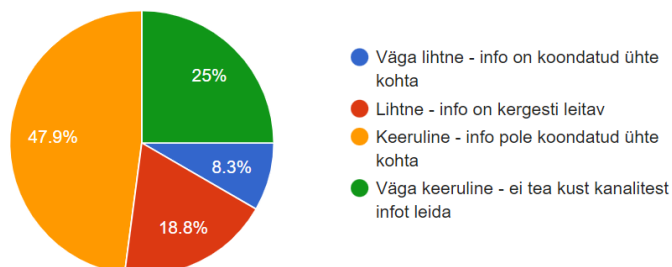
48 responses



Joonis 1. Autori läbiviidud küsitlus lastevanemate seas, vastus küsimusele ühtse platvormi vajadusest.

Kui teil on soov leida infot laste huviringide kohta Teie elukoha läheduses (millised huviringid, millal toimuvad, millisele vanusele, palju maksab, kas vabu kohti on ja kuidas registreeruda), siis kui lihtne see Teie hinnangul on?

48 responses



Joonis 2. Autori läbiviidud küsitlus lastevanemate seas, vastus küsimusele info leidmise lihtsusest.



Türi vallavalitsus korraldas sügisel 2022 küsitluse kaardistamiseks rahulolu HH ja HT-ga („Huvitegevuse (huviharidus ja huviringid) võimalusi, vajadusi ja rahulolu kaardistav küsimustik“) [10]. Koostatud oli eraldi küsimustik noortele ning lastevanematele, küsitlusele vastas 85 noort ja 151 lapsevanemat. [10]

Küsitluses küsiti, millistest allikatest saavad vastajad kõige enam infot HT võimaluste kohta. Küsimustiku lõpuosas oli võimalus lisada ka vaba omapoolne kommentaar ehk „Kas soovid veel midagi huvitegevuse kohta öelda?“, siis sellele laekus mõlema küsitluse peale 3 vastust info kättesaadavuse puudulikkuse kohta. Samas võib info kättesaadavuse puudust märgata selles, et nii noorte kui lastevanemate poolt sooviti Türi vallas huviringe või tegevusi, mida juba pakutakse ehk mis juba on olemas ja toimivad. [10]

Ajalist kokkuhoidu info otsija jaoks pole autor täpselt hinnanud, kuid teadmine, et info on ühes kohast leitav, on info otsijale väärtuseks. Võib tekkida hoopis paradoks – kui info on ühest kohast leitav ja otsingutulemused filtreeritavad, siis leitud infot uurides, kaaludes ja lugedes võib info otsija teadliku valiku tegemiseks kulutada rohkem aega kui näiteks guugeldades ja infomürasse sattudes kiirelt alla andes.

Kuna info kuvamine uues lahenduses toimub peale selle platvormile sisestamist reaalajas, siis saavad ka HH ja HT pakkujad kindlad olla, et uuenduste kuvamine ei sõltu enam ametniku ajalisest võimalusest see valla kodulehel avaldada, vaid neil on endil võimalus seda infot juhtida.

Käesoleva töö skooopi ei kuulu ka infosüsteemi arenduse rahastuse analüüs, sest arenduse läbiviimiseks on vaja kasutada riigihanke protseduure ning hankemenetluse tulemusena saab valida sobivaima pakkumise (ning kui hanke tingimused on vastavalt koostatud, siis ei pea see olema kõige madalama hinnaga esitatud pakkumine). [11]

## **1.2 Magistritöö skoop**

Käesoleva magistritöö skooopi kuulub HH ja HT info jagamise protsessi funktsionaalsuste äri- ja protsessianalüüs ning võimaliku loodava lahenduse kavandamine. Analüüsiga kinnitatakse, et loodav lahendus vastab kliendi ootustele ning arendajal ning kliendil tekiks lahendusest ühtne arusaam.

Magistritöö skoopi kuulub alljärgnev

- uuritakse ja analüüsitakse olemasolevaid sarnaseid lahendusi;
- koostatakse persoonad;
- koostatakse ärimudel;
- määratletakse huvitatud osapooled;
- koostatakse protsessianalüüs;
- koostatakse äriprotsessi mudel;
- koostatakse väärtusvoo mudel ja ärivõimekuste kaart;
- koostatakse ärireeglid;
- luuakse äriinfo mudel;
- määratletakse tulemuslikkuse võtmenäitajad;
- süsteemianalüüsi tulemusena koostatakse kasutuslood, kasutusmallide mudel, funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded;
- arhitektuuri visioonis koostatakse motivatsiooni- ja strateegiamudel, koostatakse komponentdiagramm, evitusdiagramm ja koostatakse olemi-suhte diagramm.

Magistritöö skoobist välja jääv osa:

- prototüübi loomine;
- kasutajate testlugude kirjeldamine ja testplaani koostamine;
- erinevate osapoolte vahel andmevahetuse analüüs;
- arendustööde detailne kirjeldamine ja neile mahu- ja rahaliste hinnangute andmine;
- lahenduse arendus ja testimine;
- arenduse avalikustamine;
- arenduse hilisem hooldus ja täiendused;
- turbetaseme määratlemisega seotud küsimused.

### **1.3 Autori roll**

Autor on üleriiklikus omavalitsusliidus (varem Eesti Linnade Liit, täna Eesti Linnade ja Valdade Liit) töötanud 20 aastat. See on andnud talle teadmise omavalitsuste toimimisest ja teenuse pakkumise probleemidest kodanikele. Protsesside, võimekuste ja nõuete kaardistamiseks toimusid intervjuud omavalitsuste töötajatega. Kõik tegevused, mis autor

läbi viis, teostas ta ainuisikuliselt, kasutades sisendiks erinevaid osapooli ja kirjalikke allikaid, mida töös mainitakse.

## 2 Valdکonna ülevaade ja probleemi kirjeldus

Käesolevas peatükis antakse ülevaade valdkonnast ja HH ja HT kohta info pakkumise hetkeseisust Türi vallas.

### 2.1. Ülevaade Türi vallast ja valdkonnast

Antud peatükis antakse ülevaade magistritöö valdkonnast: noorte huvitegevuse info presenteerimine ja otsimine, sellega seonduvad mured ning võimalikud lahendused. Tuuakse välja ka probleem, mida magistritöö tulemina lahendatakse.

HH ja HT pakuvad reeglina Eestis kohaliku omavalitsuse hallatavad ja vallatavad asutused (n. muusika-, kunsti-, spordi- ja huvikoolid) või neile kuuluvad mittetulundusühingud.

Noorsootöö seaduse (§15<sup>2</sup>) [12] kohaselt peab kohaliku omavalitsuse üksus (KOV) koostama üksi või koos teiste valdade ja linnadega noorte huvihariduse ja huvitegevuse kava, mis võib olla koostatud pikemaks perioodiks kui üks aasta ning olla osa valla või linna arengukavast ja peab sisaldama muu hulgas ka ülevaadet kitsaskohtadest huvihariduse ja huvitegevuse kättesaadavuses ja mitmekesisuses ning tegevusi kitsaskohtade lahendamiseks.

Türi vallas koordineerib HH-t ja HT-t vastavalt Türi Vallavalitsuse põhimääruse § 26 [13] haridus- ja kultuuriosakond, mis korraldab ja koordineerib ning õigusaktidega antud pädevusest tulenevalt otsustab Türi vallas rahvatervise, tervisedenduse, haridus-, kultuuri- ja spordivaldkonna ning noorsootööga seotud tegevusi.

Türi valla arengukava 2023-2027 [8] alajaotuses „3.4.1 [noorsootöö] Hetkeolukord ja arengu takistused“ ei ole otseselt kirjas, et info kättesaadavus HH ja HT kohta on arengut takistav, kuid arengukavas tõdetakse, et noorsootöös on vajalik „e-lahenduste rakendamine“.

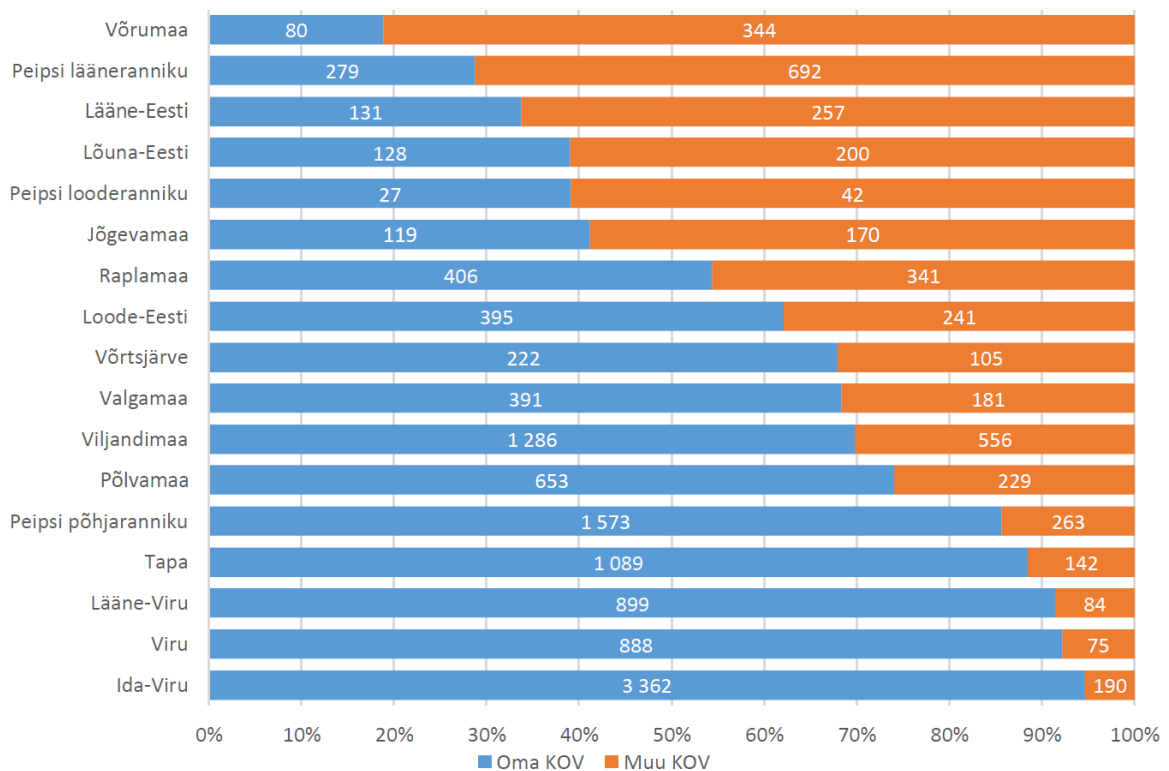
Türi vallas ja Türi valda ümbritsevas seitsmes omavalitsuses (Rapla vald, Paide linn, Kose vald, Järva vald, Põhja-Sakala vald, Põhja-Pärnumaa vald, Kehtna vald) elab Rahvastikuregistri kohaselt seisuga 01.01.2023 lapsi vanuses kuni 18 aastat (k.a.) ja koolilapsi (vanuses 7-18 (k.a.)) alljärgnevalt:

Tabel 2. Türi vallas ja Türi vallaga piirnevates kohalikes omavalitsustes elavate laste arv.

Kohaliku omavalitsuse üksus	Lapsed vanuses kuni 18 aastat (k.a.)	koolilapsed (vanuses 7-18 (k.a.))
Türi vald	2 031	1 312
Rapla vald	2 922	1 875
Paide linn	2 044	1 379
Kose vald	1 960	1 220
Järva vald	1 904	1 221
Põhja-Sakala vald	1 542	1 014
Põhja-Pärnumaa	1 500	937
Kehtna vald	1 122	728
Piirkonnas kokku	15 025	9 686
Eestis kokku	284 266	185 059

Allikas: Rahvastikuregistri andmed seisuga 01.01.2023

Joonis 3 aastal 2016 tehtud uuringust [14] (lk 84), kus on info huvikoolides (HH-s) õppivatest toimepiirkondade noortest.



Joonis 3. Huvikoolides õppivad toimepiirkondade noored (2015) (Allikas: EHIS). [14]

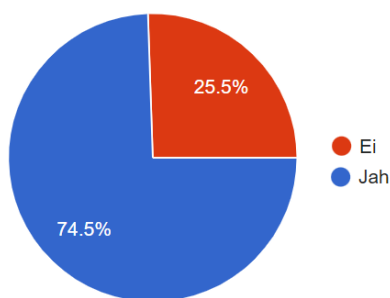
On tõenäoline, et sama trend on ka HT-s. Saue valla näitel käib vallast väljaspool valda huvitegevuses umbes 700 last 4426-st vallas elavast lapsest vanuses 7-18 a. [15] Türi vallas elavaid, kuid väljaspool valda haridust omandavaid lapsi oli 2022. aasta aprillis

(vallas elas 1287 last vanuses 7-18 a) kokku 218 [8] (kui palju lapsi osaleb HH või HT väljaspool valda, pole täpselt teada, hinnanguliselt on neid üle saja). Sellest tulenevalt on oluline silmas pidada ka naaberomavalitsustes toimuva HH ja HT kohta info saamise ja naaberomavalitsustes elavatele huvilistele oma linna või valla HH ja HT info jagamise kohta. Ehk siis HH ja HT kohta info jagamise teenuse sihtgrupp ei piirdu vastava valla elanikega (erandiks on võib-olla Eestis saartel asuvad omavalitsused).

Seda kinnitab ka autori poolt läbiviidud lastevanemate küsitlus, kus 74,5% vastanutest vastasid, et neid huvitab ka info naaberomavalitsus(t)es toimuvate laste huviringide kohta.

Kas Teid huvitaks info ka naaberomavalitsus(t)es toimuvate laste huviringide kohta?

47 responses



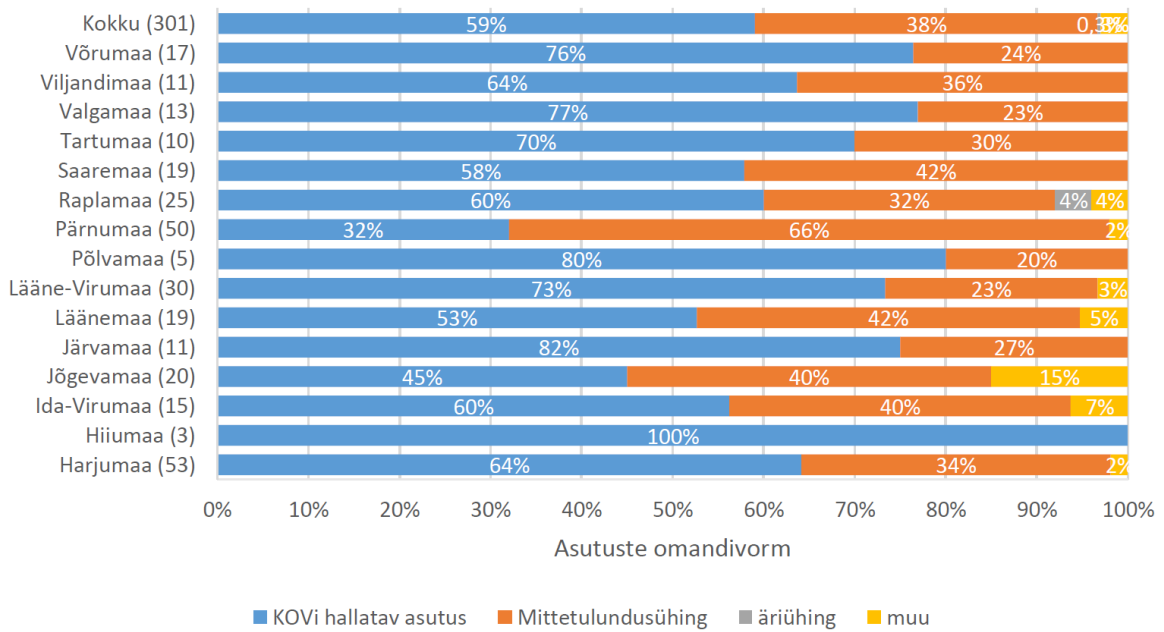
Joonis 4. Lastevanemate soov saada infot naaberomavalitsustes toimuvate huviringide kohta.

Soome omavalitsuspoliitika pöördepunktide uuringus on leitud, et omavalitsuspoliitika osana tuleb arvestada mitme asukoha (mitmepaiksuse) arendamisega. Viimasel ajal on mitme asukohaga seotud palju ootusi. Huvi mitme asukoha vastu on kasvanud koos koroonakriisiga, mida on eriti kiirendanud töömeetodite ulatuslik nihkumine. See tähendab, et konkreetse füüsilises kohas tehtava töö osakaal on vähenenud ja suurenenud on kaugtöö osakaal, mis on omakorda loonud võimaluse töötamiseks selliselt, et ollakse kindlast geograafilisest asukohast sõltumatu. [16] See vaade rõhutab, et oluline on arvestada ka konkreetse linna või valla piiri taga toimuvaga, sest inimestele lähevad omavalitsuste piirid aina vähem korda ning ootus on saada teenust või leida infot teenuse kohta sõltumata sellest, millisesse omavalitsusse on registreeritud inimese elukoht ehk taas leiab kinnitust, et info jagamise teenuse sihtgrupp on laiem kui konkreetse linna või valla oma elukohaks registreerinud inimene.

Viimases suures uuringus aastal 2016 HH ja HT osalejate kohta leiti, et hinnanguliselt on HH-sse ja HT-sse kaasatud peaaegu 40% kõikidest eesti noorest vanuses 7-26. aastat. [14] (lk 48).

Eeldades, et suhe ei ole vähenenud ning vanuses 7-18 on HT-s osalemise määr kõrgem (peale kooli lõpetamist HT-s osalemine väheneb), siis võime hinnata, et 1. jaanuari seisuga 2023 aastal osales HH-s ja HT-s tagasihoidliku eelduse kohaselt vähemalt 75 000 Eesti noort vanuses 7-18 aastat. Võttes arvesse, et alates 01.07.2017 jõustus noorsootöö seaduse täiendatud redaktsioon, milles on välja toodud, et riigieelarvest määratakse kohalikele omavalitsustele võimaluse korral täiendav toetus 7–19 aastaste noorte süsteemse ja juhendatud huvihariduse ja huvitegevuse kättesaadavuse ja mitmekesisuse parandamiseks [3] (lk 6), siis eeldatavalt on toetuse mõjul suurenenud ka HH-s ja HT-s osalevate laste arv ja seega on 40% osaluse pealt tehtud arvutus pigem konservatiivne hinnang. Haridussilm.ee statistika kohaselt osales HH-s õppeaastal 2022/203 116 859 noort vanuses 0-26, 93 756 noort vanuses 7-26. [17] Need on noored ja nende vanemad, kellele HH ja HT kohta info kättesaadavus on oluline või on olnud oluline ning kriitilise tähtsusega on see ka noortele (ja nende vanematele), kes põhjusel või teisel HH või HT ei osale – lihtne info kättesaadavus aitab kaasa ka HH ja HT osalemise määra tõstmisele.

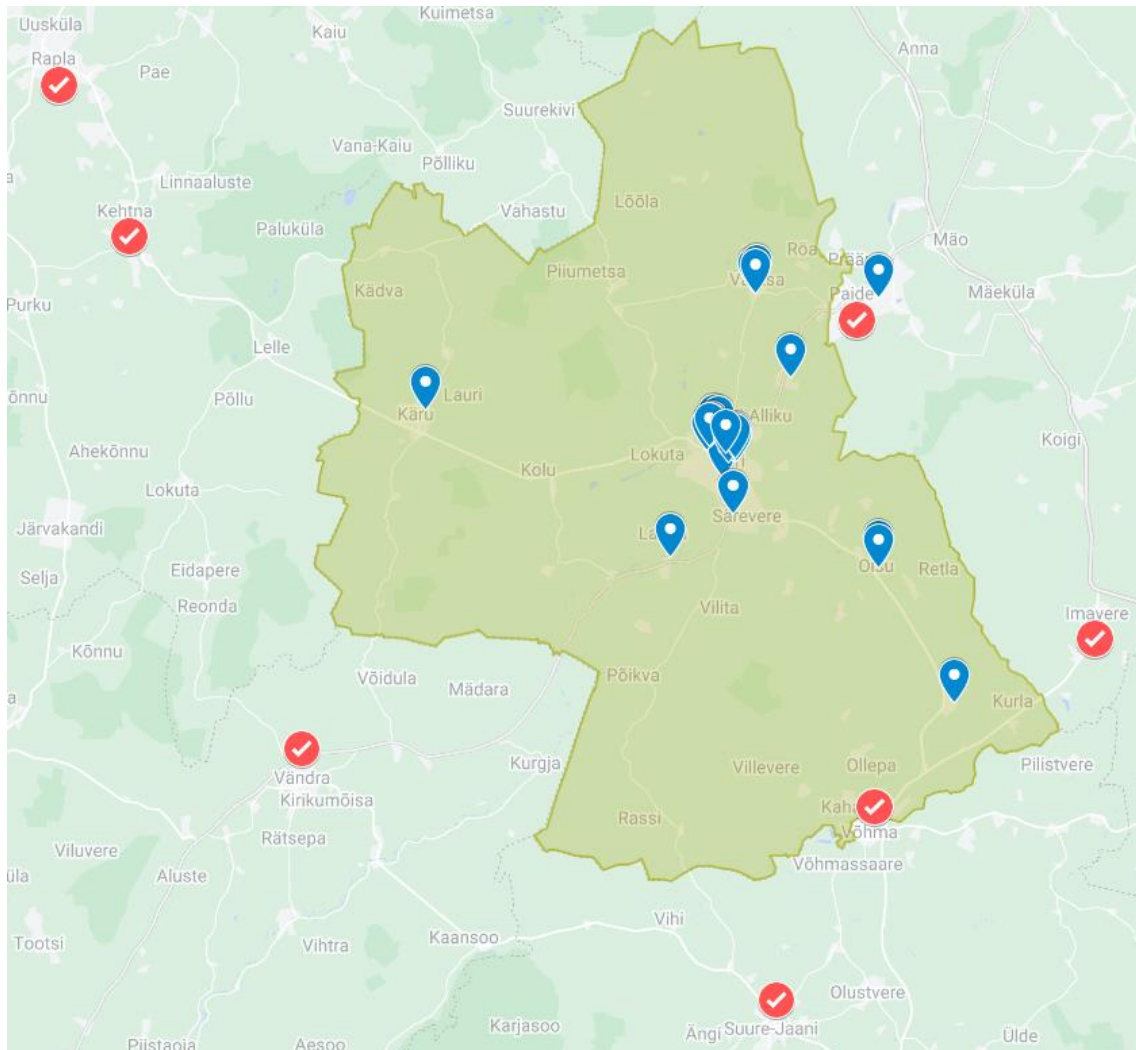
HH pakub reeglina kohalik omavalitsus (Tallinnas, Harjumaal ning Tartus tegutseb ka arvukalt eraõiguslikke pakkujaid [14] lk 42), HT pakkujate ring on laiem (lisaks KOV-le ka palju eraõiguslikke organisatsioone), kuid valdavalt korraldab ja pakub HT-st (eriti väljaspool Harjumaad ja Tartut) reeglina kohalik omavalitsus ja seega on info jagamine teenuse kohta kohalikele omavalitsusele tähtis ülesanne, et seda teha info otsijale võimalikult maksimaalset väärtust pakkudes. Seda illustreerib ka joonis 5 2016. aastal läbi viidud uuringust (uuringus samas tõdetakse, et antud joonis ei ole väga täpne, sest paljude huvitegevust pakkuvate organisatsioonide omandivormi kohta täpsemad andmed puuduvad).



Joonis 5. HT pakkuvate asutuste rahastamisvorm. Allikas: 2016 uuring [14] lk 35.

Kavandatav lahendus puudutab potentsiaalselt kõiki Türi vallas elavaid lapsi, kuid samuti Türi vallaga piirnevate valdade äärealal (ehk Türi vallale lähedal) elavaid lapsi ja nende vanemaid.





Joonis 6. Türi vallas (märts 2023) pakutava HH ja HT toimumiskohad ja Türi valda ümbritsevad suuremad keskused kus samuti lastele HH-st ja/või HT-st pakutakse (autori koostatud).

Joonise legend:

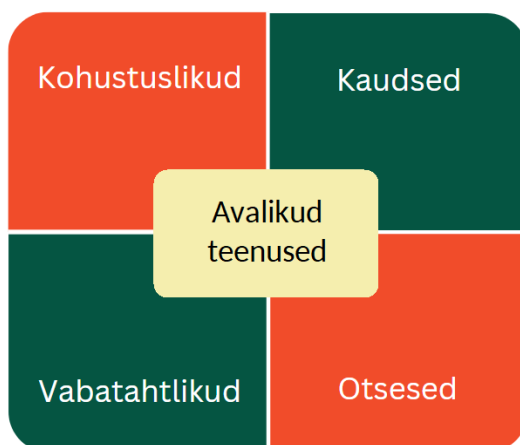
Sinisega märgitud asukohad tähistavad Türi valla poolt pakutava HH ja HT tegevuskohti, allikas <https://www.tyri.ee/huvitegevuse-ringid> ja <https://www.tskl.ee/treeningrühmad/>.

Punaste täppidega on tähistatud Türi valda ümbritsevad suuremad piirkondlikud asulad, kus pakutakse koolilastele HH-st või HT-st.

## 2.1 Avalikud teenused

Avalik teenus on avalike ülesannete täitmisel osutatav teenus, mis on suunatud avalike hüvede pakkumisele, avaliku ülesandega kaasneva kohustuse täitmisele või põhiõiguste, -vabaduste ja huvide kaitsele. [18] Avalikku teenust võib vaadelda ka hüve või väärtuse loomise vormina, kus väärtust luuakse sihtrühmale, mis võimaldab saavutada oodatud tulemust. [19]

Avalikud teenused jagunevad otseteks ja kaudseteks teenusteks, lisadimensioonina võib neid KOV vaates liigitada kohustuslikud (seadustest tulenevad kohustused) ning vabatahtlikud (KOV enesekorraldusõigusest tulenev soov teenuse osutamiseks, et paremini korraldada kohaliku elu küsimusi) teenused.



Joonis 7. Avalike teenuste jagunemine.

E-teenus või infoühiskonna teenus on defineeritud teenusena, mida osutatakse teenuse kasutaja otsesel taotlusel ja mille puhul andmeid töödeldakse, säilitatakse ja edastatakse digitaalkujul andmete töötlemiseks ja säilitamiseks mõeldud elektrooniliste vahendite abil, kusjuures osapooled ei viibi üheaegselt samas kohas, teenus peab olema täielikult üle kantud, edastatud ja vastu võetud elektrooniliste sidevahendite abil ning täpsustatakse, et infoühiskonna teenus ei ole faksi ega telefonikõne abil edastatud teenus ega televisiooni- või raadioteenus. [20]

Eelnevast tulenevalt saab avalik e-teenus lihtsustatult tähendada seda, et pakutav teenus on seotud avalike hüvedega ja neid osutatakse osaliselt või täielikult info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendite abil. [21]

„E-teenust võib vaadelda ka interaktiivse infoteenusena, mille käigus teenuseid osutatakse või tarbitakse internetipõhiste või elektrooniliste süsteemide abil ning kus teenust osutav organisatsioon ja klient kasutavad kogutud teavet parema teenuse ja sellest tulenevalt teeninduskogemuse loomiseks. Elektroonilised süsteemid võivad olla arvutid, kioskid ja mobiilsed seadmed. Oluline on see, et teenuste osutamine on võimaldanud klientidel suhelda teenuse pakkujatega (avalikust, era- ja kolmandast sektorist) ööpäevaringselt ja aegadel ja kohtades, mis on üksikisikule mugavad, mitte organisatsiooni dikteeritud.

Organisatsiooni vaatenurgast võib e-teenust vaadelda kui abistatud ja ka abita klienditeenindust interneti ja muude võrkude abil.“ [22]

Tänapäeval on e-teenuse juures oluline ka rõhutada, et seda osutatakse tihti lisaks arvutile (PC, laptop) ka nutitelefonide ning teiste nutiseadmete (n. nutikellad) abil.

E-teenused võivad olla väga erinevat tüüpi: näiteks ühekordsed infoteenused, portaalid, pikaajalised protsessipõhised dokumentide ja taotluste menetlusteenused, e-demokraatia teenused (hääletamine, valimine jms), iseteeninduskeskkonnad. [23] Avalikke teenuseid võib liigitada otsesteks ja kaudseteks, proaktiivseteks, sündmus- ja tugiteenusteks. [24]

Käesolevas magistritöös vaadeldakse info jagamise protsessi HH ja HT kohta ning selline tegevus on kaudne avalik teenus. Info jagamine teenuse kohta on osa teenusest ning kuna noorsöötöö (mille osa on ka HT), on KOV-le kohustuslik (vt KOKS §6) siis on töö autori seisukoht, et vähemalt HT kohta info jagamine on KOV-le kaudne kohustuslik avalik teenus ning. Kaudse avaliku teenuse korral ei ole vaja isikupoolset avaldust ning sellele ei järgne konkreetne menetlus, otsuse koostamine ja väljastamine (vt Joonis 8).

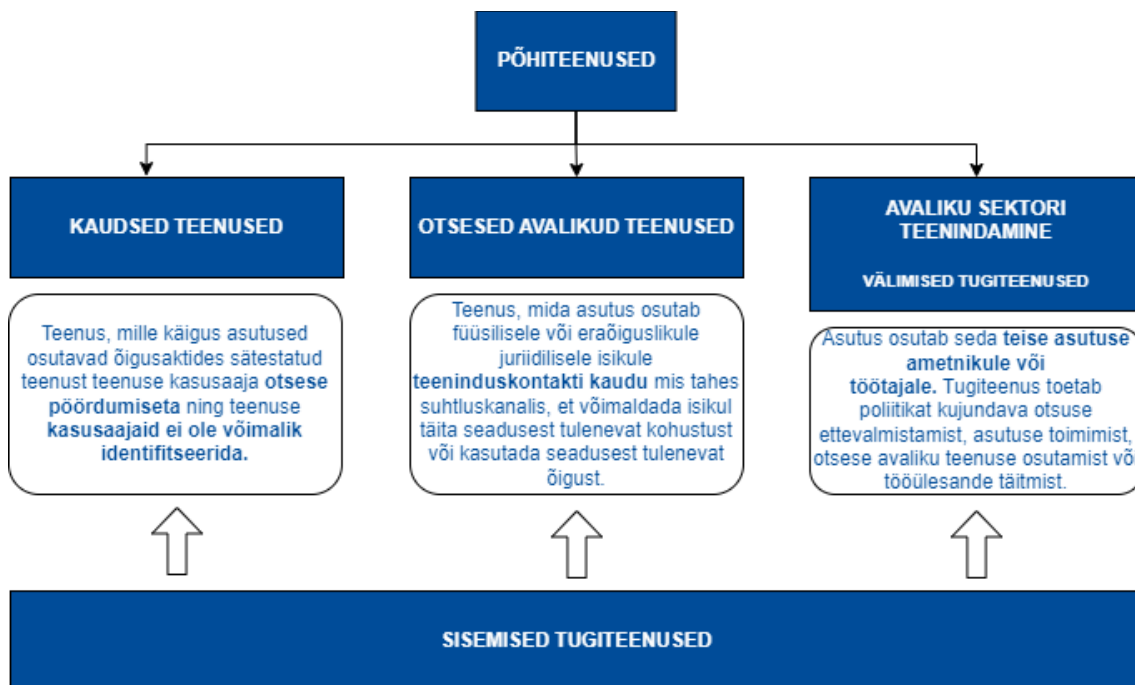
Riigikontroll on oma auditis aastal 2021, milles kus vaatluse all oli 10 KOV-i teenuste korraldus, märkinud, et KOV-ide väitel eelistatakse nendega suhtlemisel järjest enam e-kanaleid. [25]

E-teenuste kättesaadavuse kohapealt eelistab 68% aastal 2020 eesti.ee portaali rahulolu küsitlusele vastanud Eesti elanikest, et kõik riigi ja kohalike omavalitsuste poolt pakutavad e-teenused oleksid ligipääsetavad ühes keskses portaalis. [26]

Antud töö kontekstis kasutab autor seda järeldust võttes, et omavalitsuse teenused (isegi, kui selleks on vaid info jagamine HH ja HT kohta) võiksid olla kättesaadavad ühest kohast (üks otsingusüsteem HH ja HT kohta).

HH ja HT kohta info koondamisega on tegemist süstematiseeritud ülevaatega teenustest mitmete kriteeriumite kaudu (sealhulgas tegevuse tüüp, toimumise aeg ja koht, vabade kohtade olemasolu, maksumus) ja vastav lahendus võimaldab saada ülevaadet iga teenuse kohta, et selle põhjal teha otsus lapse HH või HT osalemise kohta, võrrelda teenuste hindu, suurendada ühiskondlikku teadlikkust pakutavate teenuste kohta ning kodanike informeeritud kaasatust teenuste üle kaasa rääkimisel. Andmete jagamise teenus on saanud osaks meie igapäevasest elust. Info pakkumise juures on selle kasutamine alati seotud

tarbijaga ning tegevuse kasutamiseks on tihti vaja isikupoolset initsiatiivi (kuigi seda võib reklaamina isikule kuvada ka selliselt, et isikupoolne initsiatiiv on passiivne). Kogu tegevust saab läbi viia e-keskkonnas ning muid keskkondi vaja ei ole.



Joonis 8. Teenusete liigid [27].

E-teenuse taseme tõstmiseks on esmalt vaja hinnata, millisel tasemel asub teenus antud ajal. M. M. Nielsen on oma doktoritöös [28] leidnud 42 e-valitsemise küpsusmudelit. Omavalitsuste e-teenuste küpsuse hindamiseks kasutatakse tavaliselt üldiseid avaliku sektori e-teenuste hindamise mudeleid. Lähtun dokumendis „Kohalike omavalitsuste IT juhtimise ja e-teenuste analüüs ja arendusettepanekud“ [29] kirjeldatud viisist hindamaks omavalitsuste e-teenuste küpsust kuuel tasemel nagu on kirjeldatud Tabelis 3.

Tabel 3. E-teenuste tasemete hindame kuuetasemelisel skaalal.

Tase ja nimi	Selgitus
<b>1. Informatsiooni tase</b>	Avaliku teenusega seotud informatsioon on veebis avalikustatud ja vajaduse korral on võimalik seda informatsiooni alla laadida; informatsioon sisaldab teenuse taotlemiseks vajalikke kontaktandmeid, kuid ei sisalda taotlemiseks vajalike avalduste vorme.
<b>2. Ühesuunaline tase</b>	Avaliku teenuse taotlejale on loodud ühesuunaline elektroonilise suhtlemise võimalus; kõigi teenuste kohta käiv teave on koondatud ühtsete põhimõtete alusel teenuskaartidele; teenuse taotlemiseks vajalikud vormid on internetist kättesaadavad, kuid neid vorme ei saa esitada elektroonilises keskkonnas.

Tase ja nimi	Selgitus
<b>3. Kahesuunaline tase</b>	Avaliku teenuse taotlemiseks on loodud kahesuunaline elektroonilise suhtlemise võimalus; taotlemiseks vajalikke vorme saab internetist alla laadida, täita ning saata teenuse osutajale e-posti vahendusel; teenuse osutaja võtab vastu digitaalselt allkirjastatud taotlusi.
<b>4. Veebivormi tase</b>	Avaliku teenuse osutamiseks vajalikud vormid on võimalik täita elektroonilises keskkonnas; isik tuvastatakse ID-kaardi või internetipanga teel; ID-kaardil olevad andmed kantakse taotluse vormile; tasuliste teenuste eest on võimalik tasuda samas veebikeskkonnas; veebivormi tasemel võetakse taotlemiseks vajalik vorm vastu, viiakse see menetluskeskkonda ning saadetakse samas elektroonilises keskkonnas ka tagasi.
<b>5. Täisautomaatne e-teenuse tase</b>	Avaliku teenuse osutamiseks vajalikud vormid on võimalik täita elektroonilises keskkonnas; isik tuvastatakse ID-kaardi või internetipanga teel; ID-kaardil olevad andmed kantakse taotluse vormile; tasuliste teenuste eest on võimalik tasuda samas veebikeskkonnas; teenuse kasutajal on võimalik jälgida kogu menetlust sama internetilehekülje kaudu ning saada personaalset teavet; e-teenuse osutamiseks vajalikud andmed hangitakse eri infosüsteemidest infosüsteemide andmevahetuskihi x-tee kaudu.
<b>6. Proaktiivse teenuse tase</b>	Avalikku teenust osutatakse proaktiivselt, klient ei pea teenust taotlema, vaid talle pakutakse teenust, seejuures on kõik info teenuse saamiseks teenuseosutajal eelnevalt olemas; kliendi osa teenuse saamisel on vaid nõustumine või tagasilükkamine.

Vaadeldav teenus (info jagamine HH ja HT kohta ning filtreeritud otsing) on täna tasemel 1 (informatsiooni tase) ning ka tulevikus jääb see pakutud lahenduse kasutusele võtmisel tasemele üks, kuid samas lisandub võimalus sünkroniseerida otsingutulemuste tegevuste aeg oma kalendriga ning seega jääb tasemele üks, kuid koos mainitud lisandväärtusega.

HH-s või HT-s osalemine on oluline noorte heaolule ning sellel on positiivne mõju lapse arengule. Teadusuuringutes on leitud, et erinevates vabaajategevustes osalemine võib positiivselt mõjutada noorte emotsionaalset heaolu, käitumist, aga ka nende akadeemilist edukust. [3]

HT ja HH teenuste mitmekesisuse ja kättesaadavuse tagamine on oluline viis sotsiaalse elukeskkonna kvaliteetsemaks muutmiseks ning piirkondliku sotsiaalmajandusliku jätkusuutlikkuse kindlustamiseks. HH-l ja HT-l on Eesti sotsiaalses ja kultuurilises kontekstis tähtis osa laste ja noorte sotsialiseerumisprotsessis. Laste ja noorte kasvamises ja arengus on HH-l ja HT-l Eesti avalikkuse hinnangul kaalukas roll. [14]

2007 a. Ameerika Ühendriikides läbi viidud meta-uuringus leitakse, et kooliväline tegevus suudab oluliselt suurendada osalejate positiivseid tundeid ja hoiakuid enda ja oma kooli suhtes (lapse enesetaju ja koolisidemeid) ning koolivälises tegevuses osalejate positiivset sotsiaalset käitumist. Lisaks väheneb uuringu kohaselt oluliselt nii probleemne käitumine kui ka uimastitarbimine. Samuti paranevad märgatavalt õpilaste tulemused saavutustestidel ja koolihinnetes. Kokkuvõttes toob koolivälises huviringides osalemine kaasa mitmeid eeliseid, mis on seotud noorte isikliku, sotsiaalse ja akadeemilise eluga. [30]

Saab kindlalt järeldada, et huvihariduses ja huvitegevuses osalemine on lapse jaoks positiivsete tagajärgedega. Selle võimaldamise oluliseks takuks on lastevanematele ja ka lastele, kes ise juba infot otsivad, tagada info kättesaadavus, ka võimaldada lihtsalt kättesaadavat infot töödelda / filtreerida.

### 3 Metoodika

Järgnevas peatükis on kirjeldus teoreetilisest analüüsimetoodikate valikust, millest välja pakutud süsteemi loomisel juhinduda.

Enne mistahes suuremate tööde alustamist tarkvaratehnika valdkonnas toimub uurimis- ja analüüsiprotsess.

Frederik Milani pakub oma raamatus, et ärianalüüsi etapid võib jagada alljärgnevalt:

- sidusrühm tajub, et on olemas konkreetne probleem, mis vajab lahendamist, vajadus, mis tuleb täita, või võimalus, mille kasutamisel on potentsiaalne väärtus.
  - Järgmiseks sammuks on ärianalüüsi töö planeerimisel arvestada ärikonteksti ja perspektiividega.
  - Kui esialgne plaan on olemas, analüüsitakse hetkeseisu. See samm hõlmab ka probleemi, vajaduste või võimaluste mõistmist.
  - Pärast seda saab analüütik hakata määratlema tulevikuseisundit (kuidas soovitakse olla) ja genereerida alternatiivseid lahendusi.
  - Edasi võrreldakse, hinnatakse lahendusi ja valitakse välja sobivaim alternatiiv.
  - Pärast seda kujundatakse lahendus täpsemalt ja tarnitakse.
  - Lõpuks hinnatakse lahendust, et olla kindel kavandatud väärtuse saavutamises.
- [31]

Kirjeldatu toetamiseks kasutab autor allpool kirjeldatud metoodikaid.

#### 3.1 Kasutatud arendusmetoodika

2021 a välja antud raamatus kirjeldavad Foster *et al* kaheksat arendusmudelit:

- Kose mudel. See on traditsiooniline lähenemine tarkvara arendusele, mis eeldab, et enne tarkvara väljatöötamist on olemas täielik teadmine süsteemi nõuetest, arenduse iga faas kinnitatakse tellijaga enne järgmist arendusfaasi ning arendusprotsess on pöördumatu – muutmine on lubatud vaid siis, kui süsteem on lõplikult valminud (mitte aga näiteks testimise käigus).

- Etapiviisiline prototüübimudel ehk evolutsiooniline arengumudel eeldab süsteemi täielikku määratlemist ja peamiste komponentide identifitseerimist, seejärel komponendi modelleerimist, arendamist ja evitamist. Lõpuks tuleb saada kasutajate tagasisidet ja vajadusel mudelit muuta. Kui süsteem pole veel valmis, võib tagasi minna komponendi modelleerimise juurde.
- Iteratiivne arendusmudel on teatud mõttes etapiviisilise prototüübi mudeli täpsustus. Selle lähenemisviisi korral koosneb kogu elutsükkel mitmest iteratsioonist. Iga iteratsioon on iseenesest miniprojekt, mis koosneb erinevatest elutsükli faasidest (uurimine ja analüüs, projekteerimine, ehitamine, juurutamine ja juhtimine). Iteratsioonid võivad olla järjestikku või paralleelselt, kuid lõpuks integreeritakse need projekti väljalaskesse. Viimase iteratsiooni tulemuseks on lõplik tarkvaratoode.
- Kiirprototüübi mudel. Kiire prototüüpimine viitab tarkvara kiirele arengule keerukate tarkvaraarendustööriistade kasutamise kaudu, kusjuures kasutajatelt saadakse ettekujutus süsteeminõuetest, seejärel toimub prototüübi väljatöötamine (võimalik, et kasutaja jälgib valmimist) ja kasutajate kohene tagasiside, millele omakorda järgneb vajadusel prototüübi muutmine.
- Formaalne teisendusmudel toodab tarkvara matemaatiliste süsteemi spetsifikatsioonide põhjal (olemas on mitmeid spetsifikatsioonikeeli).
- Komponentidel põhinev mudel toodab tarkvara, kombineerides teiste tarkvaratoodete testitud ja kasutusel olevaid komponente.
- Agiilne arendusmudel põhineb etapiviisilise prototüüpimise, iteratiivse arenduse ja kiire prototüüpimise mudelitele, kus eelkõige rõhutatakse ehitamist ja tarnimist, sest tarkvara koostatakse väikeste sammude kaupa pidades alati silmas põhilisi ärinõudeid.
- V-kujulises mudelis on põhitegevused paigutatud V-kujuliselt, kus põhi kujutab endast projektikonstruktsiooni, V-kuju vasak pool kujutab projekti määratlust ja selgitust (kontseptualiseerimine, nõuete analüüsi ja üksikasjaliku kavandamise etappide edenemine ning V-kujulise kuju parem pool tähistab projekti testimist ja



integreerimist, edenedes projekti osa testimise, integratsiooni testimise, süsteemi testimise ja vastuvõtutestimise etappidena. [32]

Omavalitsuste arendusplaane finantseeritakse omavalitsuse eelarvest. Omavalitsuse eelarve on vajadusel muudetav (selleks on vaja omavalitsuse volikogu otsust), kuid omavalitsuse tehtavate tarkvaraarenduste juures ei saa eeldada, et arendusega alustatakse ning seejärel saab vajadusel vahendeid lisaks, kui iteratiivse/inkrementaalse arendusprotsessi käigus vastav vajadus tekib. KOV-d planeerivad oma tegevusi eelarve kaudu aastaks, kuid olemas on ka arengukava ja eelarvestrateegia ja need koostatakse põhimõttel, et need hõlmavad iga aasta 15. oktoobri seisuga vähemalt nelja eelseisvat eelarveaastat, vt. KOKS §37<sup>2</sup> [33] ja Türi valla arengukava [34].

Arenduskulud kaetakse KOV-i eelarvest ning arendustegevuseks kasutatakse võimalusel ka EL struktuurifondide raha. See tähendab seda, et EL struktuurifondidest raha taotledes on vaja välja tuua olulisemad ärinõuded, arenduse skoop ning funktsionaalsus. Testimise käigus selgunud nõudeid ei saaks ilmselt esialgsete funktsionaalsuste täiendamiseks lisada ning need jääksid ootama edasise arendusi (ehk rahastust tulevikus).

Lisaks rahalistele piirangutele tuleb avaliku sektori infosüsteemide arendamise juures silmas pidada muutuvat seadusandlust, mis võib olla oluliseks riskiks ja mõjutab seda, kas tarkvara valmib õigel ajal, selleks ette nähtud eelarve eest ning kõikide planeeritud funktsioonidega. Kui muutub seadusandlus, tuleb tarkvara vastavalt muutunud oludele muuta. Antud võimaliku lahenduse juures seadusandluse muutumise riski ei eksisteeri, sest ärinõuded ei põhine otseselt seadusandlikel aktidel.

Eelnevalt kirjeldatud piiranguid silmas pidades oleks loogiline kasutada kosemudelit ning kuna töö skoobis olev infosüsteem on täpselt piiritletav, siis on see autori hinnangul Türi vallale arenduseks igati sobiv meetod. Samas ei pea kindlasti jääma kitsalt kosemudeli juurde, vaid kasutada võib kosemudeli ja teiste mudelite sobivat ning arenduse eesmärke toetavat kombinatsiooni. Pidades silmas võimalust, et magistritöö väljundiks on võimalik arendus, siis soovib autor jääda selle juurde, et võttes arenduse aluseks kosemudeli ja kombineerides seda teiste mudelitega, on see analüüsitava võimaliku infosüsteemi arenduse puhul sobiv valik. Seega on töös rõhutatud ja kasutatud kosemudelile omast lähenemist ehk autor kirjeldas ja analüüsis infosüsteemi nõudeid ning koostas arhitektuurimudeli.

## **3.2 Kasutatud analüüsi metoodikad**

Järgnevalt annab autor ülevaate teoreetilisest analüüsimetoodikate valikust, millest pakutava süsteemi loomisel juhinduda.

### **3.2.1 Nõuded**

Analüüsi alguseks on nõuete väljaselgitamine. Selle käigus selgub, millist probleemi kavandatav tarkvara peab lahendama saavutamaks organisatsiooni ärilised eesmärgid. Nõuded jagunevad ärinõuded (strateegilistest eesmärkidest ja lühiajalisematest sihtidest ning tulemuseesmärkidest tulenevad vajadused muudatusteks); osapoolte nõuded (sidusrühmade vajadused, mis peavad olema täidetud ärinõuete täitmiseks); nõuded lahendusele (osapoolte nõuetele vastava lahenduse omadused) ja vajadusel (ajutised) üleminekunõuded (võimalused ja tingimused, millele lahendus peab vastama, et hõlbustada üleminekut praegusest olekust tulevasse olekusse, kuid mida pole vaja pärast muudatuse lõppemist (näiteks andmete teisendamine, koolitus ja talitluspidevus). [35]

Esmalt teostas autor dokumentanalüüsi ja viis läbi intervjuud, saamaks aru äri vajadustest ja olemasoleva lahenduse toimimisest. Seejärel tuvastati huvigrupid.

On samas tavapärane, et nõudeid täpsustatakse tellija ja arendaja vahel tulenevalt huvigruppidega peetavast infovahetusest tarkvaraarenduse ajal [35].

### **3.2.2 Ärianalüüs**

Sellest, mis on ärianalüüs ja mida ärianalüütik teeb, on palju erinevaid arusaamu. Kui distsipliini alguses (1980ndad) mõisteti ärianalüüsi kitsamalt nõuete esitamisenä IT-le, siis hiljem on mõiste laienenud ning organisatsiooni ärianalüüsi sooritades keskendutakse nõuetest kaugemale – skoobis on muudatuste põhjused (ärimõjurid), saavutada soovitud tulemused (ärieesmärgid), eesmärgi saavutamiseks vajalike komponentide muutmise või asendamine (äritegevuse tulemused), nõuded (ärinõuded) ning mida on vaja ettevõttes kohandada või muuta (ärireeglid). Võib öelda, et ärianalüütiku roll on kasvanud pelgalt nõuete sõnastamisest enne nõuete esitamist tehtud tööni, ulatudes tegelike vajaduste, muutuste algpõhjuste lahtiharutamise ja alternatiivsete lahenduste hindamist sisaldavaks analüüsiks. Sealjuures võib loomulikult selguda, et kõikide probleemide või vajaduste

rahuldamine ei eelda ilmtingimata lahenduseks uut infosüsteemi või olemasoleva muutmist. [31]

Ärianalüüsi mõiste sisustamiseks on pakutud mitut määratlust ning enamik neist keskendub mõttele, et oluline on osapoolte jaoks väärtuslike lahenduste pakkumine.

*International Institute of Business Analysis* ehk IIBA määratleb ärianalüüsi kui "ülesannete ja tehnikate kogumit, mida kasutatakse sidusrühmade vaheliseks kontaktiks, et mõista organisatsiooni struktuuri, poliitikat ja toiminguid ning soovitada lahendusi, mis võimaldavad organisatsioonil saavutada oma eesmärgid" [36] Sellest määratlusest tuleneb, et ärianalüüsi teostades soovitatakse probleemidele lahendusi või tegeletakse vajadusega, et saavutada eelnevalt määratletud eesmärk. *A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge* ehk BABOKi viimases versioonis defineeritakse ärianalüüsi kui „tava, mille abil võimaldatakse ettevõttes muutusi, määratledes vajadused ja soovitades sidusrühmadele väärtust pakkuvaid lahendusi. Ärianalüüs võimaldab ettevõttel sõnastada vajadused ja muudatuste põhjendused ning kavandada ja sõnastada lahendusi, mis võivad pakkuda väärtust.“ [35] Selliselt sõnastatult on ärianalüüsi keskmes töö, mille eesmärk on leida lahendusi, mis vastavad vajadustele, et pakkuda organisatsioonile väärtust. Teisisõnu tähendab see konkreetse organisatsiooni vajaduste või probleemide analüüsimist eesmärgiga leida lahendus ja see ellu viia.

Ärianalüüsi protsess ei ole kunagi „etteantud ja kivisse raiutud“ sirgjooneline tegevus, see sõltub väga oluliselt projektist ja selle kontekstist millised meetodikad, tööriistad ja tehnikad valida. Näiteks võib alustada olemasoleva olukorra analüüsist ja saadud teadmisele tuginedes kirjeldada probleeme või siis alustuseks kirjeldada vajadused ning seejärel analüüsida, kuidas tänane olukord vajadusi rahuldab. [31]

BABOKi järgi on vaja ärianalüüsi ülesannete täitmiseks järgnevat teadmisi:

- Ärianalüüsi planeerimine ja jälgimine (*Business Analysis Planning and Monitoring*) ning siin on oluline, et huvitatud osapooled oleksid alati teadlikud sellest, millise tulemuse poole projekt liigub. [35] Antud töös koostatakse võimekuste mudel ja huvitatud osapoolte analüüs.
- Ettepanekute esitamine ja koostöö (*Elicitation and Collaboration*), mille puhul on oluline, et kokku lepitaiks kõrgema taseme lahenduse visioon, selle skoop ning

esialgse tähtajaga plaan toote tarnimiseks. [35] Töös kasutatakse protsesside modelleerimist kirjeldamiseks loodava lahenduse üldist konteksti ja oodatud tulemite visualiseerimist.

- Nõuded elutsükli juhtimisele (*Requirements Life Cycle Management*), mis rõhutab seda, et nõuded tuleb kirjeldada järjest detailsemalt, kusjuures igas etapis muutub funktsionaalsuste olulisus vastavalt loodavale väärtusele. [35] Antud töös soovitakse nõuded detailselt defineerida ning mõistmaks kasutaja eelistusi ja alternatiivseid võimalusi, teostatakse olemasolevate süsteemide võrdlusanalüüs.
- Strateegia analüüs (*Strategy Analysis*) aitab aru saada milline on kõige parem lähenemine probleemi lahendamisele ja mida pakuvad alternatiivsed lahendused (millises olukord on turul) [35]. Käesolevas töös on ülevaade kasutaja eelistustest ja probleemidest saadud küsitluse läbiviimisel.
- Nõuete analüüs ja kujunduse määratlemine (*Requirements Analysis and Design Definition*) kirjeldab ülesandeid, mida ärianalüütikud täidavad, et struktureerida ja korraldada ettepanekute esitamise käigus avastatud nõudeid, täpsustada ja modelleerida nõudeid ja kavandeid, valideerida ja kontrollida teavet, tuvastada äri vajadustele vastavad lahendusvariandid ja hinnata potentsiaalset väärtust, mida saaks realiseerida iga lahendusvariandi puhul. [35] Antud töös on autor analüüsinud nõudeid ning valinud alternatiivide hulgast sobilikumad ja seda põhjendanud, kasutades äriinfo modelleerimist.
- Lahenduste hindamine (*Solution Evaluation*) kirjeldab ärianalüütiku ülesandeid, hindamiseks organisatsioonis kasutatava lahenduse toimivust ja väärtust ning soovitusi väärtuste täielikku realiseerimist takistavate tõkete või piirangute eemaldamiseks. [35] Kuna töö sisuks on uus lahendus, siis valis autor kasutatavaks tehnikaks meetrikad ja KPIid (*Key Performance Indicators*) Lahenduse evitamisel on nende abil võimalik hinnata tulemuste saavutamist.

### **3.2.3 Võrdlus- ja turuanalüüs**

Turuanalüüs hõlmab klientide uurimist, et teha kindlaks tooted ja teenused, mida nad vajavad või soovivad, tegurid, mis mõjutavad nende ostuotsuseid, ja turul eksisteerivad konkurendid. Turuanalüüsi eesmärk on hankida seda teavet, et toetada erinevaid organisatsioonisiseseid otsustusprotsesse. Võrdlusuuringud viiakse läbi selleks, et võrrelda organisatsiooni tegevusi oma klassi parimatega. [35]

Selle põhjal soovib autor täpsustada nõudeid, saada ideid info jagamise tulemuslikkuse parandamiseks ning kasutada saadud teadmisi koostamaks küsimustikku kasutajate ootuste selgitamiseks.

### 3.2.4 Küsimustik

BABOK nimetab meetodina küsimustik või uuring. Uuringut või küsimustikku kasutatakse sihtrühmalt ärianalüüsi info, sealhulgas klientide, toodete, töötavade ja hoiakute kohta teabe hankimiseks struktureeritud viisil ja suhteliselt lühikese aja jooksul. Selle võib läbi viia suuliselt või kirjalikult. Küsimused võivad olla lahtised (vastajal palutakse vastata küsimustele vabas vormis, ilma et ta peaks valima vastust etteantud vastuste loendist) või kinnised (vastajal on võimalik valida vastust eelmääratletud loendist nagu jah/ei, valikvastustega või järjestatavad vastused) [35]

Küsimustikku, millega küsitletakse lapsevanemaid, kelle peres lapsed vanuses 7-19 aastat, kasutab autor seetõttu, et see on kiire ja odav meetod, aitab saada geograafiliselt hajutatud vastuseid ning lahtiste küsimuste abil saab saada arvamusi, millele autor ise ei tule. Küsimustiku abiga saab teada loodava rakenduse põhikasutajad ning nende vajadused, ootused. Samuti saab küsimustikust saadud infot kasutada võimalikult tõetruu persoona loomiseks.

Autor viib läbi ka fookusgrupi intervjuu 15 Türi valla koolilapsega, kes on 13-aastased või vanemad saamaks teada, kas nad HH ja HT kohta otsiksid infot iseseisvalt internetist ja kui seda teeks, kas nad kasutaksid selleks arvutit või nutitelefoni, täpsustamaks lahendusele esitatavaid funktsionaalseid nõudeid.

Lapse arengupsühholoogia kohaselt toimub lapsel, kui ta on vanuses 11..13 aastat arenguetapp, kus laps muutus iseseisvamaks ning toimub vanematest eemaldumine. Laps hakkab selles vanuses ise otsustama ning vanemate suunamine pole lapse valikutest enam esmane mõjutaja. Sama toimub ka HH ja HT-s - suureneb lapse enda huvi tegevuse vastu ning vanemlik suunamine on vähema mõjuga. [37] Sama kinnitab Walters, L., tehes ülevaadet Judith G. Smetana raamatust teismeliste kohta, edastades, et teismeliseas areneb iseseisvus ja autonoomia ning vanemate roll võib nihkuda otsesest kontrollist ja juhendamisest rohkem toetavale ja nõuandvale rollile. Selle ülemineku ajastus ja tempo võivad aga olla väga erinevad ning sõltuda sellistest teguritest nagu nooruki küpsusaste, vanema ja lapse suhte olemus ning laiem kultuuriline ja ühiskondlik kontekst. [38] Seega

pole võimalik üheselt määrata, mis eluaastast hakkavad lapsed ise HH ja HT kohta küsimusi küsima (n. kas ma teen seda, mis mulle meeldib või seda, mida vanemad mulle soovitasid) kuid Smetana raamatuülevaate põhjal võib väita, et selleks vanuseks on alates 13 eluaastast, silmas pidades eelmises lauses mainitud põhjusi, mis vastavat vanust võib nihutada. Selles tulenevalt osalesid fookusgrupi intervjuudes 13 aastased ja vanemad lapsed.

### 3.2.5 Ärimudeli lõuend

Ärimudeli lõuend kirjeldab, kuidas organisatsioon loob, tarnib ja kogub väärtust oma klientidele ja klientidelt. [35] Ärimudeli koostamise puhul kasutan kiiremat viisi kirjeldamiseks, kuidas organisatsioon loob, tarnib ja kogub väärtust oma klientidele ja klientidelt ning kasutan mitte klassikalist ärimudeli lõuendit, vaid *start-up* ettevõtluses kasutatavat timmitud lõuendit *Lean Canva*'st. Mõlemad lõuendid on lihtsustatud visuaalsed näitlikustamisvahendid, *Lean Canva* keskendub probleemi lahendamisele samas kui teine mainitud mudel seab keskmesse toote müümise.

Lähtudes sellest, et magistritööga soovib autor selgelt välja tuua olemasoleva probleemi, siis sellest tulenevalt on tehtud eelistus *Lean Canvas*'ele. Autor lähtub meetodite valikul BABOK'is pakutud meetoditest ning viide *Lean Canvas*'ele BABOK'is puudub, kuid ka BABOK'i üks oluline mõte sõnastab, et meetod tuleb valida vastavalt projekti vajadustele ning kontekstile ning sealhulgas kaaluda ka BABOK'is mitte mainitud meetodeid. [ [35], peatükk 10 sissejuhatus].

Timmitud ärimudeli lõuendit toetab *one-liner* (sisuliselt ühte lausesse mahtuv lühikokkuvõte), mille koostamiseks saab kasutada SPS (*Solution Position Statement*) malli. SPS kirjeldab selgelt soovitud tulemust ja seda, kuidas lahenduse eesmärk on käsitletavat probleemi lahendada. Hästi koostatud lahenduspositsiooni avaldus annab pakutavast lahendusest selge ülevaate, võimaldades sidusrühmadel ja otsustajatel mõista lahendust ja selle võimalikku mõju. See toimib suhtlusvahendina lahenduse eesmärgi ja väärtuse edastamiseks, aidates sidusrühmi ühtlustada, saada tuge ja suunata lahenduse elluviimist. [39]

### **3.2.6 Persoon**

Mõiste 'kasutaja' ning kasutajate kohta kogutud suured andmehulgad ei ole tihti arendusprotsessis kasulikud, sest need on üldistamata. Selleks kasutatakse mõistet 'persoon', mis on tõeliste isikute abstraktsioon, kellel on ühised omadused ja vajadused. Isik on esindatud läbi väljamõeldud indiviidi, kes omakorda esindab sarnaste omadustega reaalse tarbijate rühma. Persoon rõhutab reaalse tarbija käitumist mitte lihtsalt inimest, kes võib-olla toodet kunagi kasutab või selle kasutamist kaalub. [40]

Persoon loomisega soovib autor rõhutada, et ülioluline on mõista kasutajate vajaduste/eesmärkide, käitumisrutiinide (lahendatud ülesannete), elurütmide ja ka ootuste lõplikke üksikasju tegemaks kasutajakeskseid otsuseid.

### **3.2.7 Huvitatud osapoolte analüüs**

Huvitatud osapoolte ehk huvigruppide analüüsis tehakse selgeks pakutud lahenduse ulatus ja seejärel analüüsitakse, milliseid osapooli see mõjutab. [35] Huvitatud osapooli võib määratleda kui erinevaid inimrühmi, kes tunnevad lahenduse vastu huvi. Erinevatel osapooltel on erinevad huvid ja seetõttu on nende tegevus erinev. Peamiste huvitatud osapoolte (organisatsiooni tasandil) ja nende huvide (ja mõjutuste) kohta rohkem teada saamine võib olla abiks nii probleemide mõistmisel kui ka väärtuslikuks sisendiks probleemide lahendamise otsustamisel. [31]

Protsessi osapoolteks on kõik isikud ja huvigrupid, kes konkreetsest protsessist kasu saavad või vastutavad mõne protsessi või selle lõigu täitmise eest. Protsessi osapooled jagatakse kolmeks: sisemised osapooled, välimised osapooled ja muud huvigrupid ehk kolmandad osapooled. [41]

Tuleb ka silmas pidada, et kõigil huvigruppidel ei ole projekti vastu võrdselt huvi ega mõju. Sellisena on huvigruppide kaasamise kavandamise oluline osa huvigruppide tuvastamine, nende omaduste analüüsimine ning parima koostöö- ja suhtlemisviisi kavandamine. [31]

Selleks, et loodav rakendus pakuks huvirühmadele väärtust ning analüüsimaks ärivõimekusi ja väärtusvoo koostamiseks kaardistas töö autor esmalt Türi valla ning võimaliku loodava infosüsteemi huvitatud osapooled ehk huvigrupid töö skoobi raames. Projekt saab vaid siis

olla edukas, kui huvirühmade rahulolu suureneb ning mainitud rahulolu on võtmetähtsusega kavandatud lahenduse loomise ja hilisema kasutamise puhul.

### 3.2.8 SIPOC

SIPOC protsessianalüüsi meetod pärineb *Six Sigma* metoodikast (järjepidev täiustamise metoodika, mis keskendub protsessi tulemuse variatsioonide kõrvaldamisele, tuleneb statistikast ning milles keskendutakse protsesside ülimalt kõrgele kvaliteeditasemele). [35]

Seda kasutatakse protsessi analüüsimiseks ja protsessi osapoolte nagu **S**uppliers ehk tarnijad, **I**nputs ehk sisendid, **P**rocess ehk protsessi, **O**utputs ehk väljundid ja **C**lients ehk kliendid mõistmiseks. Autor kasutab seda meetodit, sest SIPOC annab protsessist lihtsa ülevaate ning näitab, kes ja mis on protsessi sisendite loomisega seotud ja kes kasutab protsessi väljundeid. [35]

SIPOC'i puhul on tegemist on tööriistaga, mida autor kasutab protsessianalüüsi käigus dialoogi loomiseks probleemide, võimaluste, lünkade, algpõhjuste ning valikute ja alternatiivide üle.

### 3.2.9 Äriprotsessi mudel

Äriprotsessi mudel viitab äriprotsessi või äritegevuse (töövoo) lihtsustatud esitusele. Protsesside modelleerimise eesmärk luua protsessist esitus, mis kirjeldab seda täpselt ja antud ülesande jaoks piisavalt ning on seotud olemasoleva või kavandatava äriprotsessi esituse loomisega. Modelleerimise tulemuseks võib olla osaline või terviklik pilt organisatsiooni põhi-, tugi- või juhtimisprotsessist. [42]

Mudelitel on lai valik rakendusi ärikeskkondades, neid saab kasutada organiseerimiseks (struktureerimiseks), avastamiseks (õppimiseks), prognoosimiseks (ennustamiseks), mõõtmiseks (kvantifitseerimiseks), selgitamiseks (õpetamiseks, demonstreerimiseks) ja kontrollimiseks. [42] Võimalusi, mida avastada ja mida seeläbi parandada kas automatiseerimiseks või protsessi parandamiseks, pakub meetod laialdaselt.



Antud töös kasutab autor meetodit loodava rakenduse protsesside kaardistamiseks, tuues pildile huvitatud osapooled ning samuti on see hea viis ülevaate andmiseks tegevustest saavutamaks loodava rakenduse eesmärgid.

### **3.2.10 Väärtusvoo ja võimekuse mudel**

Väärtusvoo kaardistamise eesmärk on teada saada, kuidas tootele või teenusele lisatakse protsessi käigus sisendina väärtust ja mis see on ehk kuidas tekib lisaväärtus kliendile – mis see on, mida klient järjest rohkem toote juures ootab ja saab, et tema rahulolu kasvaks. [35]

Võimekuste mudel toob välja organisatsiooni võime saavutada oma ärieesmärke ja sihte ning hõlmab konkreetsete tulemuslünkade ja nendega seotud riskide kindlakstegemist, mis võib aidata tegevusi prioritseerida. [35]

Mõlemad koos - väärtusvoog ja võimekused - moodustavad äriarhitektuuri südame. Neil mõlemal on eraldiseisvalt märkimisväärne väärtus, kuid ristkaardistatuna moodustavad need äriarhitektuuri vaieldamatult kõige olulisema kavandi, mis annavad üldpildi ülejäänud äriarhitektuurile, IT-arhitektuurile ja töömudelile. [43]

Autor analüüsib võimekuse ja väärtusvoo mudeliga loodava lahendusega lisandväärtuse andmiseks vajalikke tegevusi ja võimekusi.

### **3.2.11 Ärireeglid**

Üldiselt tuvastatakse ärireeglid nõuete kindlaksmääramise ajal ning ärireeglid on spetsifikatsioonid, mille eesmärk on säilitada loogilise andmemudeli terviklikkus. [44]

Ärireeglite analüüs hõlmab BABOK-i andmetel ärireeglite tuvastamist, dokumenteerimist, analüüsimist, valideerimist, rakendamist ja säilitamist, et tagada nende vastavus ärieesmärkide ja -nõuetega ning toetada tõhusat äriotsuste tegemist ja hilisemaid ärilisi valikuid ning toiminguid. [35]

Autor kasutab ärireegleid äriinfo mudeli loomiseks.

### **3.2.12 Fookusgrupi intervjuu**

Fookusgrupp on vahend ideede ja arvamuste saamiseks konkreetse toote, teenuse või võimaluse kohta interaktiivses rühmakeskkonnas. Osalejad jagavad moderaatori juhendamisel oma muljeid, eelistusi ja vajadusi. Fookusgrupp koosneb eelkvalifitseeritud osalejatest, kelle eesmärk on arutada ja kommenteerida teemat kontekstis. [35]

Teatud vanusest hakkavad noored ise internetist infot otsima ning lisaks vanematele osalevad nad järjest aktiivsemalt info otsimises, sh ka HT kohta. Neid küsitlusega 'tabada' on aga keeruline ja seetõttu viib autor läbi fookusgrupi usutluse, et teada saada, mida noored ootavad süsteemilt, mis infot HH ja HT kohta jagub ja kuidas nad arvavad, et oleks hea esitada idee selle kohta, milliseid täiendavaid tegevusi nad tegevuse pakkujatelt ootavad. See meetod aitab autoril paremini koostada persoonat ning täpsustada platvormile esitatavaid nõudeid.

### **3.2.13 Äriinfo mudel**

Äriinfo mudel on organisatsiooni jaoks olulise teabe kirjeldus, mis ei sõltu konkreetsetest tehnoloogiast. Seda esitatakse tavaliselt diagrammil, mida nimetatakse ka äriteabe mudeliks, mis kajastab andmete tähendust organisatsioonis ning nende andmebaasides salvestamise tehnilised aspektid on siinjuures väheolulised ning infot mõistetakse laiemalt kui kitsalt vaid andmed. Mainitud mudel keskendub olemitele (organisatsiooni äritegevuse jaoks olulistele aspektidele) ja nendevahelistele suhetele ning mudel hõlmab kogu äriteavet (ning mitte vaid andmeid). [45]

Äriinfo mudelit kasutab autor rakenduse osade ja nendevaheliste seoste suhestamiseks ärireeglitega.

### **3.2.14 Meetrikad ja KPId (*Key Performance Indicators*)**

Keskne soorituse indikaator (KPI) on mõõdetav väärtus, mida organisatsioon kasutab edusammude hindamiseks. See on numbriline mõõt, mis näitab hetkeseisu eesmärgi suunas. KPI mõõdab konkreetselt edusamme strateegiliste eesmärkide suunas. KPIde selgitamine ning nende väärtuste jagamine eelnevalt kokkulepitud ajavahemike järel sihtrühmale on aruandlus. Seire on pidev andmete kogumise protsess, mida kasutatakse

selleks, et teha kindlaks, kui hästi on lahendust rakendatud võrreldes oodatud tulemustega. [35]

Mõõdikute määramisel on oluline küsida, mitut mõõdikut on vaja rakendada? Vajalik arv sõltub sellest, kui palju peamisi ärieesmärke organisatsioonil on. Üldiselt võib öelda, et eesmärgi kohta peaks olema 2–3 KPI-d, et tagada meetmete mitmekesisus ilma piltilt üle koormamata. [46]

Meetrikaid ja KPIsid kasutab autor, et loodava lahenduse puhul pakkuda välja ning hiljem lahenduse tekkimisel hinnata eesmärkide suunas liikumist ja eesmärkide täitmist. Hiljem saab neid kasutada selleks, et parandada protsesse või teha muid muudatusi või parendusi selleks, et rakendusest saadav kasu vastaks algselt seatud lootustele.

Autor soovib juhtida tähelepanu sellele, et tulemuslikkuse mõõtmine ning sellega seonduvad mõõdikute kriteeriumid pärinevad erasektorist, kuid need on erasektoris erinevad sellest mida kasutatakse avalikus sektoris. Erasektoris on esmaseks eesmärgiks tulu teenimine, seevastu avalikus sektoris on tähelepanu teravik suunatud pigem protsessile. Samuti on oluline välja tuua, et Türi valla teenused HH ja HT osas on suunatud kogu elanikkonnale, kes on vastavas vanuses, et saavad HH ja HT osaleda ning ei ole piiritletud kindla või väheste huvigruppidega.

### **3.2.15 Süsteemianalüüs**

Oluline roll lahenduse arendamisel on süsteeminõudetel. Süsteemianalüüsi loomiseks defineeris autor funktsionaalsed ning mittefunktsionaalsed nõuded ning kasutas kasutusmallide mudelit.

Nõuete loetlemisest ainuüksi ei piisa, sest maailmas ei ole kunagi võimalik kõike, mida kasutajad soovivad või ootavad, ellu viia, sest ressursid on alati piiratud. Seega tuleb valida, mida teha ja millal teha ning vastavaks võtteks on nõuete järjestamine. Nõudeid võib järjestada lähtudes sellest, kas sisend tuleb välismaailmast või arendajate siseringist ning kas tegemist on kvantitatiivse või kvalitatiivse lähenemisega. [47] Kasutan osade funktsionaalsete nõuete järjestamisel MoSCoW meetodit (kus määratakse, kas omadus peab olema, peaks olema, võiks olla või ei peaks olema) ja teiste juures (puudutavad kitsalt otsingut) Kano mudelit.

Kano mudeli puhul küsitakse kasutaja käest kuidas nad suhtuvad uuritavasse funktsiooni, kui see on olemas ning sama kasutaja käest uuritakse, kuidas nad suhtuvad uuritavasse funktsiooni siis, kui seda ei ole olemas. Vastuseks saab olla 'mulle see meeldib', 'ma ootan seda', 'suhtumine sellesse on neutraalne', 'ma talun seda' või 'mulle see ei meeldi'. Joonistuvad välja kohustuslikud teenuse omadused, mis peavad olema olema (mis võivad olla ka sellised, mida ei osata eraldi nõuda, sest neid peetakse kasutajate poolt iseenesest mõistetavaks), ühesuunalised teenuse omadused, kus kvaliteedi ja klientide rahulolu vahel on otsene seos ning atraktiivsed nõuded, mis annavad mainitud kahe omadusega võrreldes kõige suurema panuse klientide rahulolusse (nende puudumine ei põhjusta kasutaja proteste kuid nende pakkumine aitab olulisel määral tõsta teenuse kvaliteeti). [48] Seega jäävad alles jõudlusnäitajad, mis kasutajatele toote juures meeldivad ning kui neid ei ole, siis toode ei meeldi. Kohustuslikud funktsioonid on need, mille puudumine oleks ebameeldiv. Atraktiivsed funktsioonid need, mida kasutaja ei oota. Ükskõiksed funktsioonid on sellised, mille osas kasutajad on ükskõiksed või võivad neid taluda. Need pannakse kirja käesoleval ajahetkel ning loomulikult on need ajas muutuvad. [49]

### **3.2.16 Arhitektuur**

Arhitektuurianalüüsi osas kirjeldab autor antud töös süsteemi arhitektuuri analüüsi. Vastava analüüsi käigus koostatakse motivatsioonimudel, komponentide mudel, evituse mudel ja olemi-suhte diagramm.

## **3.3 Probleemi püstitus**

Täna kogutakse Türi vallas infot HH ja HT kohta (tegevuse korraldaja nimi, tegevuse tüüp, sihtrühm, juhendaja nimi, kontakt, osalustasu kuus) nõnda, et augustikuus pöördub vallavalitsuse töötaja HH ja HT pakkuvate organisatsioonide poole ning palub neil saata vastav info. Palve esitatakse augustikuus, enne kooliaasta algust. Info saabub tagasi lüklilikult ning seda avaldatakse valla kodulehel sellises mahus nagu see laekub. Info kopeeritakse failidest, e-mailidest ning teinekord ka telefonis edastatu põhjal tehtud märkmetest, see koondatakse ning edastatakse valla infotöötajale, kes selle valla kodulehel avaldab ning infot uuendab, kui see laekub. Seega võib info kopeerimisel tekkida vigu ning kindlasti jõuab info kodulehele viivitusega.

Teine ja suurem probleem on selles, et kodulehel kuvatud info pole täielik ehk ei paku info otsijale suurimat võimalikku väärtust (näiteks puudub info tegevuse toimumise aja ja vabade kohtade kohta), samuti ei saa infot kodulehel filtreerida (näiteks tegevuse tüübi, vanuselise / tasemelise sobivuse ja tasu järgi).

HARNO 2023 a uuringus [3] edastatakse, et omavalitsuste esindajate sõnul lähtutakse HH ja HT toetuste jagamisel otsuste tegemisel põhimõttest, et otsused peavad vastama noorte huvidele ja vajadustele, mis tegelikkuses tähendab aga tihti seda, et täiskasvanud arvavad, mida noored soovivad. Türi vald on 2022 a oktoobris läbi viinud uuringu lastevanemate ja laste rahulolu kohta vallas pakutava HH ja HT osas. See võimalus – anda tagasisidet ja teha ettepanekuid HH, kuid eelkõige HT osas, võiks olla aga aastaringne.

## 4 Ärianalüüsi tulemused

### 4.1 Olemasolevate lahenduste analüüs

#### 4.1.1 [huvi.tallinn.ee/huvitegevused](http://huvi.tallinn.ee/huvitegevused)

Tallinna linna huvitegevuste infosüsteem, kuhu on kokku kogutud Tallinna linnas pakutav HH ja HT. Kuvatavaid sündmusi saab filtreerida, kasutades filtreid aeg, tüüp ja linnaosa/koht, lisaks on võimalik rakendada filtrit, mis kuvab vaid tasuta tegevusi. Platvormil on lihtne leida endale sisestatud tegevuste hulgast otsijale huvipakkuvad tegevused ja selliselt vähendada infomüra. HH ja HT pakkujal on peale autentimise läbimist võimalus enda poolt pakutav HH või HT tegevus platvormile lisada. Puudub aga võimalus otsida huviringe vanuse või taseme järgi ning kuvatud tulemustes puudub info selle kohta, kas huviringiga saab liituda (vabad kohad huviringis). Samuti puudub võimalus sünkroniseerida otsingu tulemusena leitud tegevuse ajad isikliku kalendriga. Samuti pole platvormil võimalust jätta kasutajapoolset tagasisidet HH v HT pakkuja kohta või teha ettepanekuid HH v HT puudutava tegevuse mitmekesistamiseks.

Platvormil kuvatavad tegevused piirduvad Tallinnaga. See ei ole suunatud kitsalt noortele vaid huviliste laiale ringile. Lehel on kättesaadav ka info Tallinnas toimuvate ürituste kohta (<https://huvi.tallinn.ee/uritused>) ning kohati on ebaselge piir tegevuse ja ürituse vahel (näiteks E,T,R,L,P kl 11-16 toimuv “Pääs ajaloolisele linnamüüriõigule” on lahterdatud kui huvitegevus, mitte üritus). [50]

Internetilehti, kus kuvatakse huvitegevuste infot, on üldjuhul igal linnal ja vallal ja need piirduvad vastavas kohalikus omavalitsuses toimuvate huvitegevustega. Kuigi kõikidel omavalitsustel ei ole loodud huvitegevuse jaoks täiesti eraldi veebilehte või infosüsteemi, siis on omavalitsuste enda kodulehtedel reeglina huvitegevuse informatsioon, mis tavaliselt on staatiline leht ja ei võimalda info filtreerimist. Infot huvitegevuse kohta uuendatakse lehel tavaliselt augustikuu teises pooles ning see vananeb kiiresti, kuigi järgmise aasta augustikuus seda taas uuendatakse. On ka omavalitsusi, mis on vastava info avaldanud

kodulehel failina [51] ehk infoga tutvumiseks tuleb esmalt alla laadida fail ja see seadmes avada.

#### **4.1.2 <https://jarva.huviregister.ee/>**

Järva valla noorte huvitegevuse register on infosüsteem, mis koondab Järva valla noortele suunatud huvitegevusi. Lehel on otsingusüsteem, lisaks saab infot filtreerida, kasutades filtreid Valdkond, Piirkond, Teenusepakkuja, Vanus, Sugu, Tasu. Süsteem võimaldab näiteks infot filtreerida valla etteantud piirkondade kaupa. Iga huviringi kohta leidub süsteemis kirjeldus (sh huviringi tegevuse eesmärgid, mis tegevusi läbi viiakse, kes on juhendaja), millega soovi korral tutvuda saab. Tegemist on standardlahendusega Huvihunt, mis on kasutusel veel nii mõneski teises omavalitsuses Eestis.

Autenditud lapsevanemale võimaldab süsteem lapse registreerimist süsteemis (laps ei pea olema Järva valla elanik või õppima Järva valla koolis) ning seejärel on võimalik laps süsteemis registreerida Järva valla huviringi, kui ringiga liitumise tähtaeg pole möödunud. Liitumisavalduse saab ka tagasi võtta. Kui laps on ringiga liitunud, siis saab näha ringi päevikut, kuhu ringi juhendaja sisestab infot ringis toimuvate tegevuste kohta. Samuti võimaldab süsteem ringi juhendajal saata lapsevanemale e-posti teel sõnumeid ja teateid.

Süsteem ei ole seotud kaardirakendusega (tegevuse toimumise asukohta ei saa näha kaardil) ning tegevuse toimumise aega ei ole võimalik sünkroniseerida personaalse kalendriga.

#### **4.1.3 Facebook (sotsiaalmeedia näitena)**

Sotsiaalmeedia platvormi näitena, mida saab kasutada info jagamiseks, vaatlen Facebook'i. Oluline on märkida, et Facebook piirab oma platvormi kasutamist 13-aastastele ja noorematele [52]

Platvormil saavad kõik autenditud kasutajad teha postitusi, sh luua kalendrisündmuseid. Facebook'i kalendrisündmuste juures saab sündmuse juurde lisada sündmuse toimumisaja, toimumiskoha, (pileti) maksumuse ja tegevuse kirjelduse (n. millisele eagrupid/tasemele sündmus on mõeldud), kuid loodud sündmuseid ei saa hiljem filtreerida nt vastavalt sihtrühma vanusele. Lisaks on kalendrisündmuse loomine tegevus, mille tegemine on (magistritöö kirjutamise ajal veebruaris 2023) keerulisem kui tavalise postituse loomine ning kuna platvorm on kasutajale eelkõige lihtsate tegevuste (postituse vaatamine,

postitusele reageerimine (nt *Like* nupu vajutamine), postituse kommenteerimine või postituste loomine) tegemiseks, siis kalendrisündmuse loomine pole võrreldes mainitud tegevustega piisavalt lihtne tegevus ning infot eelistatakse tihti jagada postituse kaudu. Selle tulemusena on platvormil küllaga sisu, millest enamus pole kasutajale, kes otsib HH või HT seotud sündmusi, vajalik ja vajaliku leidmine pole kasutajasõbralik tegevus.

Facebookil on tasuline lahendus, kus kasutajad saavad postitusi ja kalendrisündmusi suunata (reklaamida) kindlale sihtrühmadele (eelduseks on, et sündmus on loodud *Facebook Page* lehel, mitte aga *Personal Profile* lehel), kuid infoliasuse tõttu ei pruugi jagatav info kasutajat kõnetada (kasutaja sooviks lapsevanemana näha laste teatriringi infot, kuid talle kuvatakse näiteks täiskasvanute hommikuvõimlemise infot) või kaob vajalik info muu infomüra hulka.

#### **4.1.4 Uue lahenduse võrdlus olemasolevatega**

Eelnevas kahes alampeatükkides kirjeldatu põhjal saab välja tuua, et Eestis on kasutusel platvorme, kust on võimalik leida infot huvitegevuse kohta. Valdav enamus neist kuvab infot konkreetse linna v valla kohta ning info filtreerimist pigem ei ole, va Tallinn ja veel mõni omavalitsus, kus kasutusel on süsteem Huvihunt.

Loodav Türi valla HH ja HT otsingusüsteem saab pakkuda järgnevaid info kuvamise / filtreerimise võimalusi:

- Tegevuse tüüp
- Info tegevuse maksumuse kohta (kuus) (tasuta/tasuline, kui tasuline, siis kuutasu)
- Toimumise aeg (päev, kellaeg)
- Toimumise koht kaardil (aadress, kuvatud kaardil)
- Info valla/linna poolt saadava õppemaksu soodustuse kohta
- Info tegevuse sobivusest eale või tasemele
- Teiste lapsevanemate hinnang (reiting)
- Info tegevuse sobivusest erivajadustega lastele ja selle täpsustus
- Tegevuse juhendaja kvalifikatsioon
- Vabade kohade olemasolu
- Tegevuse pakkuja kontaktid



Lisaks tekib võimalus tegevuse toimumisaeg sünkroniseerida enda kalendriga. Samuti on võimalik foorumis esitada ettepanek tegevuseks, mida täna soovitud piirkonnas ei pakuta.

Platvormi, mis rahuldaks kõik eelmainitud võimalused, pole käesoleval ajal töö autor leidnud. Loodava lahenduse võrdlus vaadeldud alternatiividega on välja toodud tabelis 4.

Tabel 4. Olemasolevate ja loodava platvormi võimaluste võrdlus (autori koostatud).

Veebileht	Saab infot filtreerida (toimumiskoht, -aeg, suunatud vanusele, vabade kohtade olemasolu, maksumus)	Tegevuse aegade sünkroniseerimine isikliku kalendriga	Saab teha ettepaneku uueks tegevuseks, mida täna ei pakuta	Kuvatakse info ka tegevuste kohta väljaspool oma elukoha KOV'i	HH, HT toimumiskoht kaardil kuvatud
Loodav lahendus	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah
Facebook	Ei	Jah	Ei	Jah	Jah
jarva.huviregister.ee	Jah	Ei	Ei	Ei	Ei
huvi.tallinn.ee	Jah	Ei	Ei	Ei	Ei

## 4.2 Küsimustiku tulemused

Töö autor viis läbi internetiküsitluse lapsevanemate seas, sellele vastas 48 lapsevanemat kes elavad 17-s Eesti kohalikus omavalitsuses.

Täiendavalt küsitles autor 15 Türi valla koolilast vanuses 13 aastat või vanemad.

Samuti küsitles autor 7 Türi valla lapsevanemat.

Internetis läbi viidud küsitlusele vastas 48 lapsevanemat ning kõige väärtuslikum tagasiside neilt oli kinnitus selle kohta, et info leidmine HH ja HT kohta ei ole lihtne ning üks otsingusüsteem, kus vastav info oleks leitav, on vajalik ja oodatud. 85.4% vastanud lapsevanematest on puudust tundnud või on mõnikord puudust tundnud ühtsest platvormist, millelt saaks otsida lapsele sobivaid huviringe kohta. Vastava info leidmist

peab lihtsaks või väga lihtsaks 27,1% vastanud lapsevanematest. Vt ka Joonis 1 ja Joonis 2.

Vastused küsimusele - Kui oleks üks platvorm, kust laste huviringide kohta infot otsida, siis milliste parameetrite alusel Te lapsele huviringi otsiksite? – aitasid koondada funktsionaalseid nõudeid. Põhilised ootused selle kohta, mille alusel peaks olema võimalik otsida / infot filtreerida, on leitavad allpool olevas Tabelis 5.

Tabel 5. Lastevanemate küsitluse tulemused, HH ja HT otsingu parameetrite vajalikkus vastajate arvates.

<b>Parameeter</b>	<b>Parameetrit toetavate vastajate protsent</b>
Tegevuse toimumise aeg	85,4 %
Tegevuse toimumise koht (kaardil)	77,1 %
Maksumus kuus	58,3 %
Teiste lastevanemate hinnang	39,6 %
Valla / linna poolt toetatud õppemaksu võimalus	37,5 %

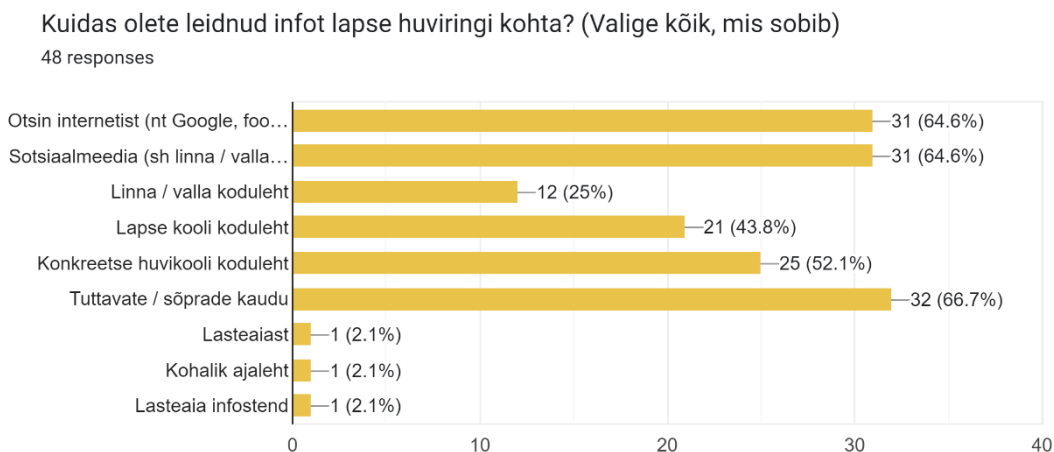
Otsingu parameetreid palus autor hinnata Türi valla 7 lapsevanemal ning nende eelistused Kano mudeli esitluses leiab peatükist 5.3 Funktsionaalsed nõuded.

Kõik vabas vormis sisestatud ettepanekud leidsid kasutamist funktsionaalsete nõuete kirjeldamisel (vt. alapeatükk 5.3).

Autor küsitles ka 15 Türi vallas õppivat noort vanuses alates 13 eluaastat ja vanemad (vanuse valikut on põhjendatud alapeatükis 3.2.4.) ning sai teada, et 15 fookusgrupi intervjuus osalejast kasutab HH ja HT kohta info otsimisel esmalt internetti 10 õpilast ning inimese poole (sõber, lapsevanem, õpetaja) pöörduks esmalt 5 õpilast. Kõik 15 vastanut oleks aga mingil hetkel kaalunud ka info otsimist internetist ning internetist info otsimiseks oleks 13 õpilast esmalt kasutanud nutitelefoni ning 2 arvutit. Sellega sai kinnitust uuele süsteemile esitatav funktsionaalne nõue FN14 (vt lõik 5.3. funktsionaalsed nõuded).

Huvitav on välja tuua, et 74.5 % internetiküsitlusele vastanutest kinnitas, et neid huvitab info naaberomavalitsuses toimuva HH ja HT kohta (vt Joonis 4). Seda kinnitust kasutab autor kokkuvõtte juures (HH ja HT otsingu infosüsteem looks enim väärtust, kui see

toimuks üle-eestiliselt ehk omavalitsuste üleselt). Üllatav oli autori jaoks teada saada, et oma valla / linna kodulehelt vaadatakse vastavat infot väga vähe (seda teeb iga neljas vastaja).



Joonis 9. Millisest allikast leitakse info laste huviringi(de) kohta.

Esimene ja teine vastus on vastavalt:

Otsin internetist (nt Google, foorumid)

Sotsiaalmeedia (sh linna / valla /küla elanike Facebooki grupp)

### 4.3 Ülevaated uuringutest kus väidetakse, et info kättesaadavus HH ja HT kohta on problemaatiline

Urmann H., Tubelt E., Remmik M, „Uuring "Kohaliku tasandi noortevaldkonna rahastusotsused", tellinud Haridus- ja Noorteamet,“ (2023) sõnastab murena info kesist levikut noortele pakutavate tegevuste osas (lk 38).

Aruanne „Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes,“ Haridus- ja Teadusministeerium (2016) toob välja mure (lk 122) et kohalikud omavalitsused võiksid rohkem koordineerida infot huvitegevuse ja huviringide kohta, et lähipiirkondades poleks tegevuste dubleerimist, kuid see eeldab, et vastav info on olemas.

Raport „Mitteformaal- ja formaalõppe lõimimise praktikad Eestis. Noorte edu toetuseks – võimekuse arendamine mitteformaalõppe lõimimiseks formaalõppega (REFORM/SC2021/066),“ ICF, Praxis, Tallinna Ülikooli ja Civitta Eesti (2022) märgib, et 2020 aastal läbi viidud uuringus noorte rahulolu kohta noorsootööga märgivad noored,

et huvitegevuses osalemise üks eeldus on kvaliteetse info kättesaadavus, kuid noorte hinnangul on osalemisvõimaluste info killustatud ja raskesti leitav (lk 21).

Riigikontrolli auditis „Omavalitsuse teenuste korraldus endistes keskustes ja nende lähiümbruses pärast haldusreformi,“ (2021) juhitakse tähelepanu sellele (peatükis kogukondade kaasamine otsustusprotsessi), et infovahetus, läbipaistvus ja dialoog kodanikega teenuste pakkumisel ja korraldamisel on oluline.

Noortevaldkonna arengukava 2021-2035 toob välja (lk 17), et kvaliteetse noorsootöö (sh noorte huvihariduse) regionaalselt ühtlase kättesaadavuse tagamiseks on oluline parandada noorteinfo kvaliteeti ja kättesaadavust.

Eesti Teadushuvihariduse Liidu uuringuaruanne „Loodus ja täppisteaduste ning tehnoloogia (LTT) valdkonna huvitegevus ja haridus Eesti üldharidus ja huvikoolides“ (2023) sõnastab (lk 4), et keeruline on infot saada selle kohta, kui palju LTT huviringe koolides toimub.

#### **4.4 Persoonad**

Autor näeb, et loodava rakenduse peamisteks kasutajateks saavad olema lapsevanemad, kellel on kuni 19-aastased lapsed ning ka lapsed vanuses 13-19.

Lapsevanemad eelkõige juhul, kui laps pole veel piisavalt vana (13 ja vanem), et ise huvitegevuse kohta infot otsida ning lapsed enamasti alates vanusest 13, kui neil on endal juba huvi rohkem infot otsida ja teada saada alternatiivsetest huvitegevuse võimalustest (selgitust vt alapeatükis 3.2.4.)

Kasutajad kasutavad interneti ning kuna juba aastal 2019 oli Eestis kodune internetiühendus olemas 90% leibkondadest ja peaaegu kõik alla viiekümne aastased täiskasvanud inimesed kasutasid interneti iga päev [53], siis on loomulik, et infot otsitakse internetist. Seda teevad koolilapsed ning kinnituse sellele sai autor küsitledes 15 Türi valla koolilast (vt. alapeatükk 4.2)

Loodaval lahendusel on kaks põhilist kasutajakategooriat, lapsevanem ning üle 13-aastane nooruk ning lõin kaks persoonat mõistmaks tüüpilise kasutaja suhet lahendusega, nende ajendeid ning muresid. Toodud näited põhinevad küsitlusest ja fookusgrupi intervjuudest saadud informatsioonil.

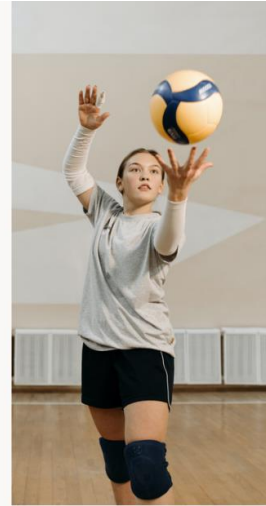
## LAPSEVANEM TÖNU



- 39 aastane.
- Noorpere segment.
- Elab valla äärepiirkonnas, lähikonnas (15..20 min autosõitu) kaks nõ tõmbekeskust (üks naabervallas), kus mõlemas toimub huviringe lastele.
- Töötab täiskohaga.
- Peres on 2 last, 4-aastane ja 8-aastane.
- ID kaarti igapäevaselt ei kasuta, küll aga Smart ID-d.
- Lõpp-tarbijana infot otsides pole väga kogenud.
- Kasutab laptop'i ja Android nutitelefoni.
- Huviringide kohta otsib lapsele infot 1..3 korda aastas.
- Teenuse juures hindab kõige rohkem seda, kui leiab vajaliku info kiiresti üles ja näeb, kas huviringis on lapsele vaba koht
- Frustratsiooni tekitab olukord
  - kui infot peab otsima erinevatest keskkondadest;
  - kui ei saa aru, kas huviringis on vabu kohti või mitte;
  - kui ei saa infot filtreerida tegevuse järgi (näiteks leida vaid jalgpalli trenne kajastav info).

## ÕPILANE EVA

- 14-aastane.
- Õpib põhikoolis.
- Õpib muusikakoolis klaverit, laulab tüdrukute kooris ja lisaks käib tüdrukute võrkpalli trennis.
- ID kaarti igapäevaselt ei kasuta, küll on tal aga FB ja Google kontod, mida vägaaktiivselt ei kasuta.
- Lõpp-tarbijana infot otsides pole väga kogenud.
- Kasutab iPhone nutitelefoni ning isiklikku PC-d.
- Huviringide kohta otsib infot 1..2 korda aastas.
- Teenuse juures hindab kõige rohkem seda, kui näeb, kui lai valik huviringe on olemas, mis on nende sisu ning kui saab filtreerida tegevused, mis mõeldud 14-aastasele
- Frustratsiooni tekitab olukord
  - kui ei saa aru, kas huviringis on vabu kohti või mitte;
  - kui ei saa infot filtreerida tegevuse järgi (näiteks leida vaid keraamikaringe kajastav info).
  - kui ei kuvata naaberomavalitsuses toimuvaid huvitegevusi, kus sõbranna lasteaiapäevilt osaleb.



### 4.4.1. Persoonade ootused

Persoonade ootused HH ja HT otsimisele ning otsingusüsteemile

Tabel 6. Persoonade ootused (autori koostatud).

Tegevus	Lapsevanem Tõnu	Õpilane Eva
Otsimine	Otsib infot ise, eelistab seda otsida arvutis ning kui 8-aastane laps on teatanud, et lapsel on info HH v HT kohta, siis soovib selle kindlasti üle kontrollida, üldiselt ei oota, et laps ise initsiatiivi näitaks.	Otsib infot vajadusel ise, eelistab selleks kasutada nutitelefon, kuid on valmis ka vanemate poole pöörduma palvega, et vanemad kinnitaks leitud info korrektsust.
Ootused otsingutulemustele	Soovib leida võimalikult palju infot otsingu tulemusena, kuid on teadlik, et kui kõike ei leia, saab alati vajadusel helistada ja seega soovib kindlasti näha kontaktide infot. On ootus, et kui laps saab vanemaks, on 13-aastane või vanem, saab laps ise info otsimisega internetist mingil määral hakkama (leiab lähikonnas toimuvaid huvitegevusi).	Soovib eelkõige leida infot tegevuste toimumise fakti kohta lähikonnas. Mis ajal, mis kohas täpselt huvitegevused toimuvad, palju maksab, ei ole nii oluline, kuid samas on meeldivalt üllatunud, kui see info on olemas. Teab, et peab vanemaga rääkima kui soovib mõnes tegevuses osaleda ning ootab, et lapsevanem vajadusel info täpsustab.
Lapse HH-s v HT-s osalemiseks valmistumine	Soosib lapse HH või HT tegelemist ning tal on hea meel, kui vastav info on ühte kohta koondatud ja seda saab filtreerida, sest sellega hoiab kokku 'internetis tuulamiseks' kuluvat aega.	Kuulab vanemate soovitusi, kuid on järjest iseteadlikum ning arutab HH-s või HT-s osalemise (uusi) võimalusi ka sõprade ja tuttavatega, on valmis aeg-ajalt infot ka internetist otsima.
Lapse HH-s v HT-s osalemisest teavitamine juhul, kui tegevuse aeg muutub.	Võimalik, et laps saab juhendajalt aja muutuse kohta SMS-i või Messengeri grupi sõnumi, kuid soovib ka ise seda sõnumit. Eelistab ja ootab aga kalendriteavitusi, sest muud sõnumid kaovad infomüra sisse ja ununevad.	Saab juhendajalt Messengeri grupi kaudu info. Kalendriteavitusi ei oota ning ei arva, et need on vajalikud.

## 4.5 Ärimudel loodavale rakendusele

Autor on koostanud loodavale lahendusele timmitud löuendi (i.k. *Lean Canvas*), mis aitab loodava lahenduse idee peamised eeldused lahti mõtestada ehk selle peal on näha

lahendatav probleem, kellele tulemus on vajalik ning millises suunas on vaja äriliste tegevustega edasi liikuda.

Kuigi timmitud ärimudeli lõuend on lihtne ja kiire viis peamise info edastamiseks, siis on olemas veelgi lihtsamaid viise põhilise info edastamiseks ning üheks viisiks on *one-liner*, Autor on koostanud selle lõuendi toetamiseks, esitades selle SPS - *Solution Position Statement* – (lahenduspositsiooni avaldus) mallil eespool lõuendit. SPS on lühike ja fookuseeritud avaldus kirjeldamaks probleemile või väljakutsele pakutavat lahendust.

*One-liner (Solution Position Statement)*

**FOR** huvihariduse ja huvitegevuse kohta infot otsivale lapsevanemale ja lapsele

**WHO** kes soovivad info enda eelistustest lähtuvalt kiiresti üles leida

**THE** huvihariduse ja huvitegevuse otsingusüsteem

**IS A** veebirakendus

**THAT** viib otsija kokku tema eelistustele vastava HH või HT pakkujaga talle sobival ajal ja kohas

**UNLIKE** google, mis ei kuva kogu infot ja kus infomüra õige leidmine on vaevarikas või Facebook, kus info on juhuslik ja seda kuvatakse tihti reklaamina või omavalitsuse koduleht, kus infot ei saa filtreerida või (huvi)kooli / spordiklubi koduleht, kus kuvatakse vaid konkreetse organisatsiooni pakutavad tegevused

**OUR SOLUTION** kiire, ülevaatlik, uuendatud infoga, asukohapõhine, otsingutulemuste sünkimine kalendriga



PROBLEM	SOLUTION	UNIQUE VALUE PROPOSITION	UNFAIR ADVANTAGE	CUSTOMER SEGMENTS
<p><i>Top 3 problems</i></p> <p><b>Raskused kasutajate eelistusele vastava tüübi, toimumisaja ja - asukohal HH ja HT info pakkumine ja leidmine, mille tulemuseks on killustatud ja aeganõudev protsess. Puudub võimalus näha, kas tegevusega saab liituda (vabu kohad). Puudub võimalus leitud tegevus lisada kalendrisse.</b></p>	<p><i>Top 3 features</i></p> <p>Filtritega otsimine (tegevuse tüüp, koht, aeg, maksumus, erivajadustega lastega arvestamine).</p> <p>Kalendri allalaadimine (kalender tulevikus süngib muutuvate aegade).</p> <p>Kaardivaade huviringide asukohtadega.</p>	<p><i>Single, clear and compelling message that states why you are different and worth buying</i></p> <p>Pakkuda kasutajatele mugavat, isikupärastatud ja kaasahaaravat platvormi HH ja HT tegevuse tüübi, toimumisaja ja - asukoha alusel HH ja HT avastamiseks, uurimiseks ja nendes osalemiseks.</p>	<p><i>Can't be easily copied or bought</i></p> <p>Põhjalik andmebaas - mitmekülgne ja ajakohane andmebaas HH ja HT tüüpide, pakujate, toimumise aegade, kohtade, hindade ja tegevuse sisu kohta.</p>	<p><i>Target Customers</i></p> <p>Lapsevanemad, kellel kuni 19-aastased lapsed ja noorukid vanuses 13-19 aastat, kes on huvitatud mitmekülgsest HH ja HT lastele.</p>
EXISTING ALTERNATIVES	KEY METRICS	HIGH-LEVEL CONCEPT	CHANNELS	EARLY ADOPTERS
<p><i>List how these problems are solved today.</i></p> <p>Otsingumootorid Facebook jm sotsiaalmeedia Huviringide pakujate (koolid, spordiklubid, huvi- ja noortekeskused, muud MTÜ-d) kodulehed Omavalitsuste kodulehed</p>	<p><i>Key activities you measure</i></p> <p>Lahenduse sisestatud tegevuste suhtarv kõikidesse valla allasutuste poolt pakutavatesse HH ja HT tegevustesse on 100%. Kliendirahulolu skoor (CSAT) väh. 85% (arvutatakse klientide %na, kes hindavad tarkvara heaks või suurepäraseks)</p>	<p><i>List your X for Y analogy (e.g. YouTube = Flickr for videos)</i></p> <p>Just-kui Google, mis annab vaid vajalikku info.</p>	<p><i>Path to customers</i></p> <p>Sotsiaalmeedia reklaam Sisuturundus Mõjutajate partnerlussuhted Otsingumootori optimeerimine (SEO), et suurendada kasutajate omandamist ja kaasamist, Partnerlussuhted huviringide pakujatega, et neid platvormile kaasata.</p>	<p><i>List the characteristics of your ideal customers.</i></p> <p>Teadlik lapsevanem, kes väärtustab parimat võimalikku huviringi oma lapsele ja leiab selle vähima ajakuluga  Iseteadlik laps, kes soovib leida endale (uue)sobivaima huviringi.</p>
COST STRUCTURE		REVENUE STRUCTURE		
<p><i>List your fixed and variable costs.</i></p> <p>Platvormi arendamine, majutus ja hooldus Turundus Klienditugi Tegevuste pakujate koostööga seotud kulud Muud tegevuskulud</p>		<p><i>List your sources of revenue.</i></p> <p>Avaliku sektori rahastus (omavalitsused, Haridus- ja Teadusministeerium), sh rahastus EL struktuurifondidest Reklaamitulu</p>		

Joonis 10. *Lean Canvas* (autori koostatud).

## 4.6 Loodava rakenduse huvitatud osapoolte analüüs

Loodava rakenduse huvitatud osapooltena toob autor välja isikud ja organisatsioonid, kes on huvitatud HH ja HT info jagamise platvormi loomisest ja loomise-järgsest kasutamisest.

Huvitatud osapooltena nähakse lahenduse lõppkasutajaid (info otsijaid), samuti HH ja HT pakujaid, kes enda poolt korraldatava tegevuse kohta platvormil infot jagada saavad, kohalikud omavalitsused ,lisaks haldajad ning arendajad ja riik (Haridus- ja Teadusministeerium).

Tabelis 7 on välja toodud huvitatud osapooled, nende seos ja huvi.

Tabel 7. Huvitatud osapooled ja nende seos ja huvi (autori koostatud).

Huvitatud osapool	Seos Süsteem ja/või Projekt	Huvi arenduse osas ja huvi määr (suur, keskmine, väike)
<b>Kasutajad</b> (lapsevanemad, noored) kes	Süsteem	Leida vajalik info lapse jaoks, et kaasa lüüa sobivas huvitegevuses sobival ajal ja sobivas

<b>Huvitatud osapool</b>	<b>Seos Süsteem ja/või Projekt</b>	<b>Huvi arenduse osas ja huvi määr (suur, keskmine, väike)</b>
otsivad huvitegevuse kohta infot, nende eelistused on erinevad (tüüp, aeg, koht, tegevuse ealine sobivus, maksumus, erivajadustega arvestamine).		kohas. Teisalt ka soov teada saada, milliseid huviringe lähimbruses pakutakse, sest on võimalik, et käitumise juhtijaks võib olla pakkumine, mitte nõudlus.  Huvi on <i>suur</i> , sest on otsesed kasutajad.
<b>Avalik sektor</b> (KOV, Haridus- ja Teadusministeerium, Andmekaitse Inspeksioon)	Süsteem ja Projekt	Platvormi tekkimine, mis võimaldaks ammen-davat otsingut ja infot huvitegevuse osas. Leida lahendusele optimaalne arendus- ja eda-sine majutus- ning halduskulu. Infosüsteemi salvestatud andmete käitlemine (vastavus reeglitele).  Huvi on <i>suur</i> , sest KOV on platvormi pakkuja, ministeerium huvitatud info levikust (vt. pt. 4.3, inspeksioon andmekaitseadustega kooskõlast)
<b>HH ja HT pakkujad</b> (organisatsioonid või eraisikud)	Süsteem	N. huviringid, spordirajatiste omanikud, kunstistuudiod, muusikakoolid jne. soovivad, et nende tegevused oleksid tarkvaralahenduses loetletud (nad saaks neid ise lisada ja neid hallata) ja otsitavad, et meelitada võimalikke kliente (HH ja HT osalejaid).  Huvi on <i>suur</i> , sest kasutavad lahendust võimalike klientide arvu kasvatamiseks.
<b>Ürituste korraldajad</b> (organisatsioonid või eraisikud)	Süsteem	Ürituste, töötubade või õpitundide korraldajad, kes võivad soovida oma üritusi tarkvaralahenduse kaudu reklaamida ja muuta need huvi-tegevust otsivatele kasutajatele kergesti leitavaks ja seeläbi suurendada enda korraldatud üritustel võimalike osalejate arvu.  Huvi on <i>suur</i> , sest kasutavad lahendust võimalike klientide arvu kasvatamiseks.
<b>Asukohapõhised teenusepakkujad</b>	Süsteem	Asukohapõhist teavet pakkuvad ettevõtjad ja nende teenused nagu kaardid, geograafilise asukoha määramise teenused või asuko-haandmed, võivad olla huvitatud osapooled ja soovida integreerimist süsteemiga, et pakkuda

<b>Huivatud osapool</b>	<b>Seos Süsteem ja/või Projekt</b>	<b>Huvi arenduse osas ja huvi määr (suur, keskmine, väike)</b>
		<p>kasutajatele täpseid asukohapõhiseid otsingutulemusi.</p> <p>Huvi on <i>keskmine</i>, sest silmas on peetud suur korporatsioone (n. Google, Microsoft) ning nende huvi Eesti turul väga kvaliteetsete asukohateenuste pakkumiseks pole suur, sest Eesti turg on neile väike.</p>
<b>Arendusmeeskond</b> (projekti juhtimine)	Süsteem	<p>Luu lahendus, mis rahuldab kliendi vajadused ja regulatsioonidest tulenevad nõuded.</p> <p>Huvi on <i>suur</i>, sest tegemist on uue ja huvitava projektiga.</p>
<b>Konkurendid</b>	Süsteem	<p>Olemasolevad lahendused, mis pole küll parimad, kuid mis on juba välja töötatud või välja töötamisel, sest loodav lahendus hakkab pakkuma konkurentsi.</p> <p>Huvi on <i>väike</i>, sest hetkel süsteemi veel pole ja turul puudub reklaamist või teenuse müügist elatuv konkureeriv süsteem, mida uus lahendus ohustaks.</p>
<b>Investorid ja rahastajad</b> väljaspool avalikku sektorit	Süsteem ja Projekt	<p>Osapooled, kes pakuvad võimalikku rahalist tuge tarkvaralahenduse arendamiseks ja hiliseks hooldamiseks, kui lahendus arendada 'huviringide pakkujad, kes infot avaldab, maksab' põhimõttel - algsetel rahastajatel oleks projektis rahaline osalus ja nad on huivatud oma investeeringu tasuvusest (projekti õnnestumisest).</p> <p>Huvi on <i>väike</i>, sest see projekt ei oleks suure tulu teenimise allikas.</p>
<b>Arendajad ja haldus- ning majutusteenuse pakkujad</b>	Süsteem ja Projekt	<p>Osaleda arendushankel ning hiljem majutus- ja haldusteenuse pakkumisel.</p> <p>Huvi on <i>väike</i>, sest tegemist on lihtsa süsteemiga, arendajatele pole see pikaajaline töö, majutus- ja haldusteenus leitakse hankega ning see ei tööta suurt tulu.</p>

## 4.7 SIPOC loodavale rakendusele

SIPOC diagrammiga esitlen äriprotsesse tabeli kujul, et määratleda uue protsessi sisendid ja väljundid selle algatamisest kuni lõpuni. Selliselt soovin välja tuua sisendid ja tulemused ning siduda need osapooltega ning näidata protsessi ühenduslüüsid.

SIPOC Diagram

Suppliers	Inputs	Processes	Outputs	Customers
<i>Who supplies the process inputs?</i>	<i>What inputs are required?</i>	<i>What are the major steps in the process?</i>	<i>What are the process outputs?</i>	<i>Who receives the outputs?</i>
Rakenduse tellija (Türi vald)	Infosüsteemi analüüs, sh nõuded süsteemile	Tarkvara arendus, testimine ja kvaliteedi tagamine	Infosüsteem	HH ja HT pakkuja
HH ja HT pakkuja	Info tegevuse kohta (mh tüüp, aeg, koht, maksumus, kirjeldus, täpsustused erivajadustega lastele)	Kasutajaliidese kasutamine info sisestamiseks	HH ja HT info on otsingusüsteemi sisestatud	HH ja HT kohta info otsijad, kellele HH ja HT pakkujate nähtavus suureneb
Rakendus, kuhu HH ja HT pakkujad on sisestanud info	Otsingu sooritamine ja otsingufiltrite seadistamine	Kasutajaliidese kasutamine otsingu tegemiseks (otsingufiltrite kasutamine) ja otsingutulemuste vaatamiseks.	Otsingutulemused (otsingu kriteeriumile vastav loend, detailne teave iga tegevuse kohta)	Isikud, kes otsivad infot HH ja HT kohta
Isikud, kes otsivad infot HH ja HT kohta	Otsingu kasutamine	Kasutajaliidese kasutamine otsingu tegemiseks ja otsingutulemuste vaatamiseks.	Aruanded ja analüüs (kasutajate otsingud, trendid, kasutusstatistika)	Administraatorid, kes vastutavad süsteemi haldamise eest, analüütikud ja arendajad

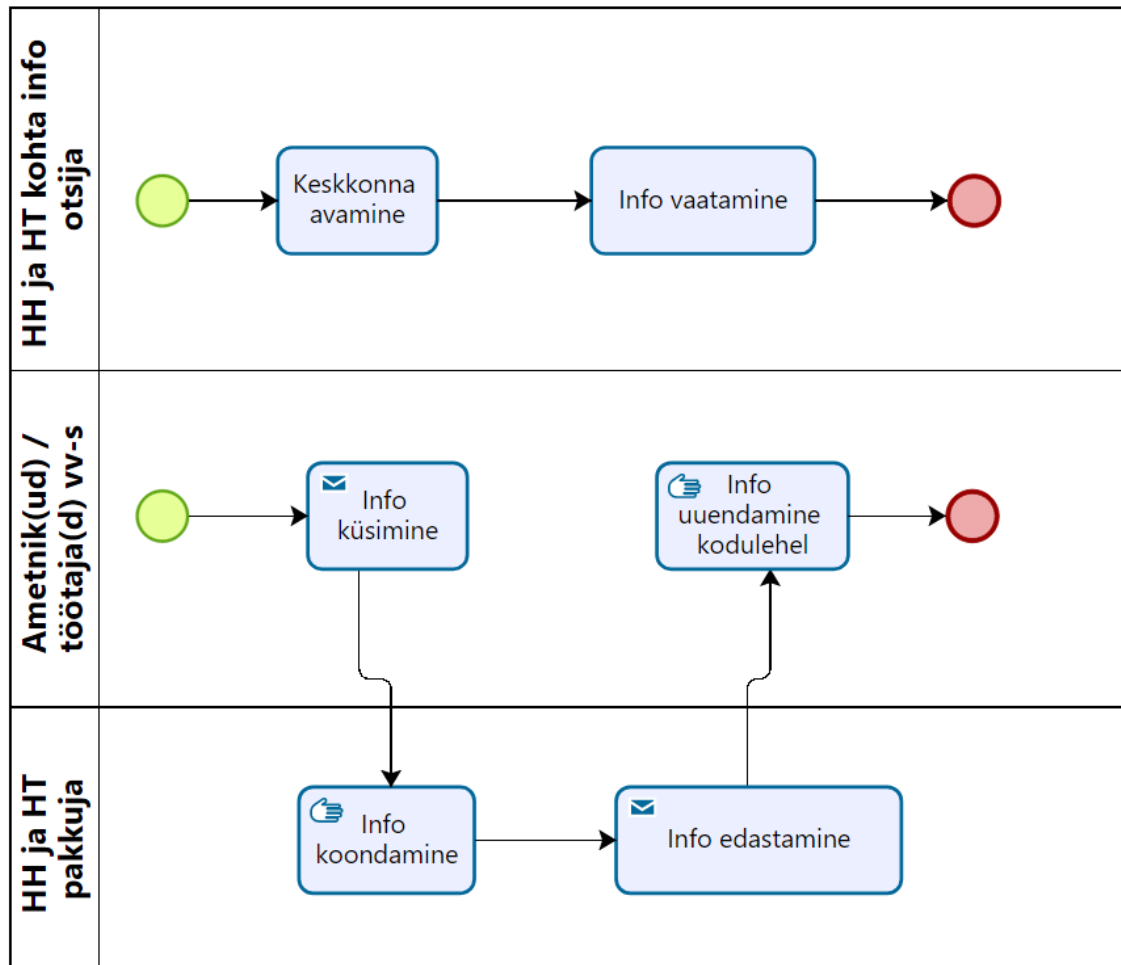
Joonis 11. Loodava lahenduse SIPOC diagramm (autori koostatud).

## 4.8 Äriprotsessi mudel loodavale rakendusele

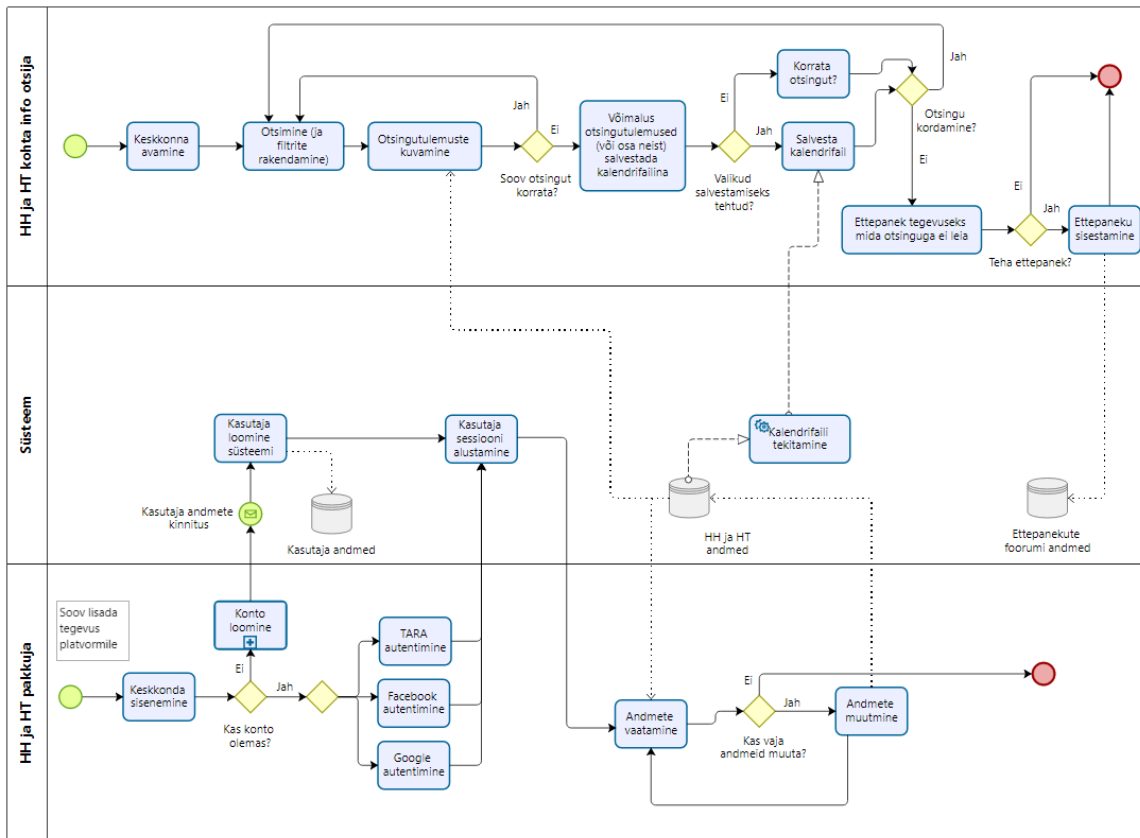
Joonisel 12 on nähtav loodava rakenduse üldine protsessi ülevaade, mis algab otsija sisenemisega platvormile ning lõpeb otsijale otsingu ammendumisega, millele võib lisanduda kalendrifaili allalaadimine ning ettepaneku tegemine tegevuseks, mida otsija ei

leidnud. HH ja HT pakkuja jaoks algab uuel lahendusel tegevus keskkonda sisenemisega ning lõpeb andmete sisestamise või nende uuendamise või muutmisega.

BPMN-i mudel aitab aru saada põhilisest ja tuleb silmas pidada, et seda saab sõltuvalt infosüsteemi spetsiifilistest nõuetest ja loogikast veelgi laiendada või täiendada. Tugeva ja funktsionaalse süsteemi tagamiseks on oluline arvestada tegeliku juurutamise käigus vigade käsitlemist, otsustuspunkte ja muid asjakohaseid protsessivooge.



Joonis 12. Olemasolev (AS-IS) protsess HH ja HT info pakkumisel Türi vallas (autori koostatud).



Joonis 13. Tuleviku (TO-BE) protsess HH ja HT info pakkumisel Türi vallas (autori koostatud).

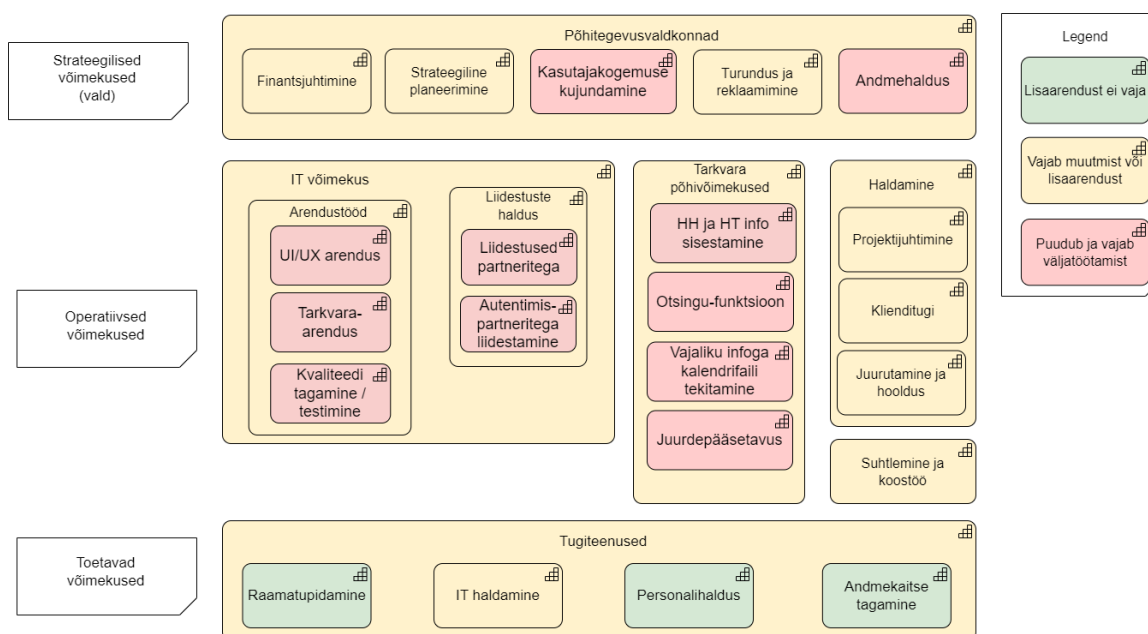
Joonisel 13 on kujutatud loodava lahenduse abil põhiliste protsesside sooritamise skeem (tuleviku vaade).

Võrreldes oleviku vaatega (AS-IS, Joonis 12) on protsessist täielikult välja jäänud vallavalitsuse töötaja, kes ei pea enam infot koguma ega seda edastama. Info sisestamine uuele platvormile toimub HH ja HT pakkuja poolt, samuti teeb ta ise muudatusi ja uuendusi enda poolt varem sisestatud andmetesse.

HH ja HT otsija saab sooritada infosüsteemis päringuid ning seadistada otsingufiltreid. Samuti on tal võimalus otsingutulemused salvestada kalendrifailina (sünkroniseerida oma isikliku kalendriga). Kui otsija soovib teha ettepaneku uue tegevuse pakkumiseks teatud piirkonnas, saab ta seda teha kasutades vastavat foorumit (vt. alampeatükk 5.3, FN21).

## 4.9 Võimekuse ja väärtusvoo mudel loodavale rakendusele

Järgnevalt toob autor välja rakenduse võimekused, mis eelnevalt loetletud protsesse võimaldavad. Rohelised võimekused on olemas lahenduse loomise alguses, kollased on võimekused, mille arendamisega tuleb vallal tegeleda või see teenusena sisse osta enne, kui arendusprotsess algab ning punased võimekused arendatakse välja uue lahenduse sünniga (n. tarkvara võimekused) või siis tuleb need välja arendada nullist enne arendust (n. kasutajakogemuse kujundamine) või peale arenduse lõppu (andmehaldus).



Joonis 14. Loodava rakenduse võimekuste soojuskaart (autori koostatud).

Tabelites 8, 9 ja 10 on välja toodud loodava rakenduse võimekused.

### Strateegilised võimekused:

Tabel 8. Loodava rakenduse võimekuste kirjeldus (autori koostatud).

Võimekus	Kirjeldus
<b>Finantsjuhtimine</b>	Tarkvaraarendusprojekti tõhus finantside juhtimine tagab, et projekt jääb eelarve piiresse. See on väga oluline tarkvaraarendusprojektide puhul, kuna need nõuavad sageli märkimisväärseid investeeringuid (nii aeg kui raha) ning nende arendustsükkel võib olla pikk. Tõhusalt rahalisi vahendeid hallates saab vald tagada, et tal on projekti edukaks

Võimekus	Kirjeldus
	lõpuleviimiseks ja pikaajaliste eesmärkide saavutamiseks vajalikud ressursid.
<b>Strateegiline planeerimine</b>	Tarkvara pikaajalise strateegilise plaani kavandamine on võtmetähtsusega strateegiline võimekus, kuna see tagab valla keskendumise eesmärkide saavutamisele HH ja HT alase info jagamisel.
<b>Kasutajakogemuse kujundamine</b>	Kaasahaarava ja intuitiivse kasutajaliidese loomine on strateegiline võimalus, kuna see teeb keskkonna kasutamise lihtsaks, hõlbustab tegevuste leidmist ja vähendab kasutajate frustratsiooni.
<b>Turundus</b>	Lahenduse tõhusa turustamise võime on samuti strateegiline võime, kuna see võib aidata tõsta nii HH kui HT pakkujate ja info otsijate teadlikkust ja meelitada ligi uusi kasutajaid.
<b>Andmehaldus</b>	HH ja HT ning kasutajate eelistustega seotud (suurte) andmehulkade haldamine on strateegiline võimekus, kuna see võib anda väärtusliku ülevaate kasutajate eelistustest, mille abil saab aja jooksul tarkvara täiustada kuid ühtlasi ka suunata näiteks valla rahalisi vahendeid teatud HH ja HT võimaldamise toetuseks, kus nõudlus on suurem või luua uusi HH / HT võimalusi vallas.

### Operatiivsed võimekused:

Tabel 9. Operatiivsed võimekused.

Võimekus	Kirjeldus
<b>Tarkvaraarendus</b>	Vallal peaks olema (või tuleb see teenusena sisse osta) tugev tarkvaraarenduse meeskond, kellel on veebirakenduste arendamise kogemus.
<b>UI/UX arendus</b>	Arendusorganisatsioonis peaks olema UI ja UX disainerid, kes suudavad kujundada intuitiivse ja kaasahaarava kasutajaliidese, mis hõlbustavad kasutajatel huvitegevuste leidmist.
<b>Kvaliteedi tagamine</b>	Arendusorganisatsioonil peaks olema kvaliteedi tagamise meeskond, kes suudab tarkvara põhjalikult testida, et tagada selle vastavus kasutaja nõuetele ning vigade puudumine.



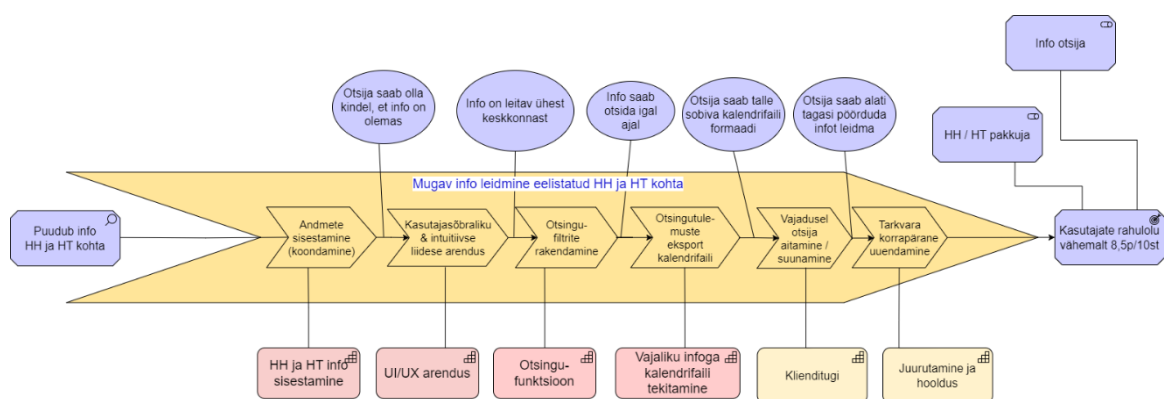
Võimekus	Kirjeldus
<b>Liidestused partneritega</b>	Info HH ja HT kohta ei pea olema platvormile käsitsi sisestatud vaid selle võib süsteemi koguda liidestuste abil ka HH või HT pakujate süsteemidest, kus kogu info on olemas.
<b>Autentimispartneritega liidestamine</b>	Facebook ja Google autentimine - võimaldab kasutajatel lihtsalt ja turvaliselt platvormile sisse logida, kasutades nendel populaarsetel platvormidel olemasolevaid kontosid, ilma et peaksid uut kontot looma; see (lisaks TARA autentimine) aitab lihtsustada kasutajate registreerimis- ja autentimisprotsessi ning parandada kasutajakogemust.
<b>HH ja HT info sisestamine</b>	Info olemasolu on eelduseks, et sooritada otsingufunktsioon, mis kuvab soovitud eelistustega tulemust.
<b>Otsingu-funktsioon</b>	Kasutatakse huvitegevuse otsimiseks tegevuse tüübi, aja, maksumuse ja asukoha järgi. See hõlmaks võimalust otsida HH ja HT andmebaasist kasutaja sisendparameetrite, nagu tüüp, aeg, maksumus ja asukoht, põhjal, võib hõlmata ka selliseid funktsioone nagu automaatne väljade täitmine ja filtreerimine, et parandada kasutaja otsingukogemust.
<b>Juurdepääsetavus</b>	Juurdepääsetavusnõuete täitmine, et võimalikult suur hulk kasutajaid saaks lahendust kasutada.
<b>Vajaliku infoga kalendrifaili tekitamine</b>	Võimaldab otsingutulemuste salvestamist kasutajale mugavas ja temale kasutatavas formaadis
<b>Projektijuhtimine</b>	Organisatsioonil peaks olema projektijuhtimise meeskond, kes suudab hallata tarkvaraarendusprojekti algusest lõpuni, tagades selle valmimise ette antud ajakava ja eelarve raames.
<b>Klienditugi</b>	Organisatsioonil peaks olema klienditugi, kes saab aidata kasutajaid, kellel on tarkvaraga seotud küsimusi või probleeme. Minimaalne on KKK sektsiooni tekitamine lahenduse juurde. TAGASI TAGASI
<b>Juurutamine ja hooldus</b>	Teadmised tarkvararakenduste juurutamisest ja hooldusest.
<b>Suhtlemine ja koostöö</b>	Võime tõhusalt suhelda sidusrühmadega, sealhulgas arendajate, projektijuhtide ja lõppkasutajatega ning teha tõhusat koostööd meeskonnakeskkonnas.

**Toetavad võimekused:**

Tabel 10. Toetavad võimekused.

Võimekus	Kirjeldus
<b>Raamatupidamine</b>	See hõlmab projektiga seotud finantstehingute (nt kulude ja tulude) jälgimist, et tagada projekti eelarve piiresse jäämine ja finantseesmärkide täitmine.
<b>IT haldamine</b>	IT-hooldus hõlmab tarkvara- ja riistvarasüsteemide töös hoidmist, tagades andmete käideldavuse ja tervikluse ja süsteemi optimaalse toimimise, hõlmab näiteks selliseid ülesandeid nagu regulaarne varundamine, turvavärskendused, süsteemiuuendused, on ülioluline, et tagada rakenduse toimimine ja kasutajatele juurdepääsetavus.
<b>Personalihaldus</b>	Hõlmab projektiga seotud personali juhtimist, näiteks palkamist, koolitust ja nende heaolu tagamist, aga ka üldiselt meeskonna ja organisatsiooni juhtimist, projekti õnnestumise tagamiseks on oluline oskustega ja motiveeritud personali olemasolu.
<b>Andmekaitse tagamine</b>	Kasutajaandmete ja privaatsuse kaitse meetmete rakendamist nagu juurdepääsu kontroll ja andmete varundamine.

Joonisel 15 on leitav ülevaade loodava rakenduse HH ja HT otsinguga seotud väärtusvoost ning see esitatakse koos vastavate võimekustega. Antud protsessi puhul on tegemist HH ja HT pakkumisel keskse protsessiga.



Joonis 15. Loodava rakenduse väärtusvoo diagramm koos toetavate võimekustega (autori koostatud).

## 4.10 Ärireeglid loodavale rakendusele

Ärireeglite koostamiseks koostas autor esmalt terminitest ülevaate saamiseks ärisõnastiku, kus on välja toodud uue lahendusega seotud põhilised mõisted kolmes grupis - isikud, asjad ning tegevused.

Ärisõnastik (autori koostatud)

### Isikud

**Ettepaneku tegija** - isik, kes soovib teha ettepaneku uue HH või HT pakkumiseks.

**Teenusepakkuja** – üldine nimetus kõikidele HH ja HT teenuse osutajatele. Juriidiline või füüsiline isik, kes teavitab lahenduse kaudu oma poolt pakutavatest teenustest (teenuse tüüp, kirjeldus, toimumise aeg, koht, tasu, vabade kohtade olemasolu).

**Administraator** - platvormi omaniku poolt määratud isik, kellel on süsteemis administraatori õigused.

### Asjad

**Otsingukeskkond** - internetikeskkond, mis on mõeldud HH-st ja HT-st puudutava info jagamiseks ning millel saab sooritada otsinguid ning kasutada selleks filtreid.

**Kasutajakonto** - pääsuõiguse identifikaator, mis annab kasutajale õiguse siseneda infosüsteemi. Kasutajakonto saamiseks tuleb ennast registreerida.

**Isikuandmed** – kasutajakonto registreerimiseks nõutav info.

**Teenusepakkuja leping (lüh. leping)** - ametlik kirjalik kokkulepe kahe või enama osapoolle vahel, millega lepingu pooled kohustuvad täitma lepingus sätestatud kohustusi. Lepingut saab sõlmida ainult digitaalselt.

**Kalender** – kuupäevi ja kellaaegu sisaldav vahend.

**Kalendrifail** – võimalus otsingu tulemusena kuvatud tegevus koos ajaga sobivas formaadis failina alla laadida.

**Kaart** – vahend, mille abil näeb tegevuse toimumise kohta ruumis (koordinaate).

**Teenuste nimekiri** - loend HH ja HT tegevustest, mille hulgast saavad teenuse pakkujad valida pakutavad teenused, nimekirja võib muuta administraator.

**Foorum** – keskkond, kus kasutaja saab teha ettepaneku tema arvates puudu oleva HH või HT kindlas piirkonnas pakkumiseks.

## **Sündmused**

**Otsimine** – tegevus, mille raames info otsija saab otsingut kasutades ja filtreid rakendades leida infot endale või lapsele huvipakkuva HH või HT kohta.

**Kalendrifaili salvestamine** – otsingutulemuste salvestamine pakutud failiformaatide hulgast kalendrifailina

**Konto loomine** – külastajale (HH v HT hindaja) või teenusepakkujale vastavalt tema vajadustele konto registreerimine.

**Lepingu sõlmimine** – lepingu osapoolte tingimustes kokkuleppimine ja allkirjastamine.

**Andmete kontroll** – tegevus, mille raames kontrollitakse isikuandmete vastavust.

**Teenuste lisamine** – tegevus, mille raames lisavad teenusepakkujad broneeringusüsteemi pakutava(id) teenuse(id).

**Info (sh kalendri) haldamine** – tegevus, mille raames HH ja HT teenusepakkujad hoiavad relevantset infot pakutatavate teenuste ja nende kirjelduste, toimumiskohtade ja aegade kohta.

Järgnevalt on näha loodava rakenduse ärireeglid (autori koostatud), mis põhinevad läbiviidud analüüsil ning sellest tuletatud nõuetest ning on koondatud tabelisse.

## **1. KONTO LOOMINE/REGISTREERIMINE JA KASUTAJATE HALDAMINE**

R1: TEENUSEPAKKUJA ja ETTEPANEKU TEGIJA saab luua 0...\* KONTOT;  
KONTO on seotud 1 TEENUSEPAKKUJA või ETTEPANEKU TEGIJAGA

## **2. TEENUSTE LISAMINE**

R2: Üks TEENUSEPAKKUJA saab lisada TEENUSTE NIMEKIRJAST 0...\* TEENUST  
ja iga TEENUS on seotud 0...\* TEENUSEPAKKUJAGA

R3: ADMINISTRAATOR saab lisada TEENUSTE NIMEKIRJA 0...\* TEENUST

### **3. TEENUSTE KUSTUTAMINE**

R4: TEENUSEPAKKUJA saab muuta enda pakutavate teenuste nimekirjast 0...\* TEENUST iga TEENUSE muutmisega on seotud 1 TEENUSEPAKKUJA

R5: ADMINISTRAATOR saab muuta 0...\* TEENUST ja iga TEENUSE muutmisega on seotud 1 ADMINISTRAATOR

### **4. LEPINGU SÕLMIMINE**

R6: Igal TEENUSEPAKKUJAL saab olla 1 LEPINGUT; Iga LEPINGUGA saab olla seotud 1 TEENUSEPAKKUJA

R7: Iga LEPINGUGA on seotud 1..\* ADMINISTRAATOR kasutaja. Iga ADMINISTRAATOR kasutaja on seotud 0..\* LEPINGUGA

### **5. ETTEPANEKU TEGEMINE**

R9: Iga ETTEPANEKUGA saab olla seotud 1 ETTEPANEKU TEGIJA ja iga ETTEPANEKU TEGIJA saab olla seotud 0...\* ETTEPANEKUGA.

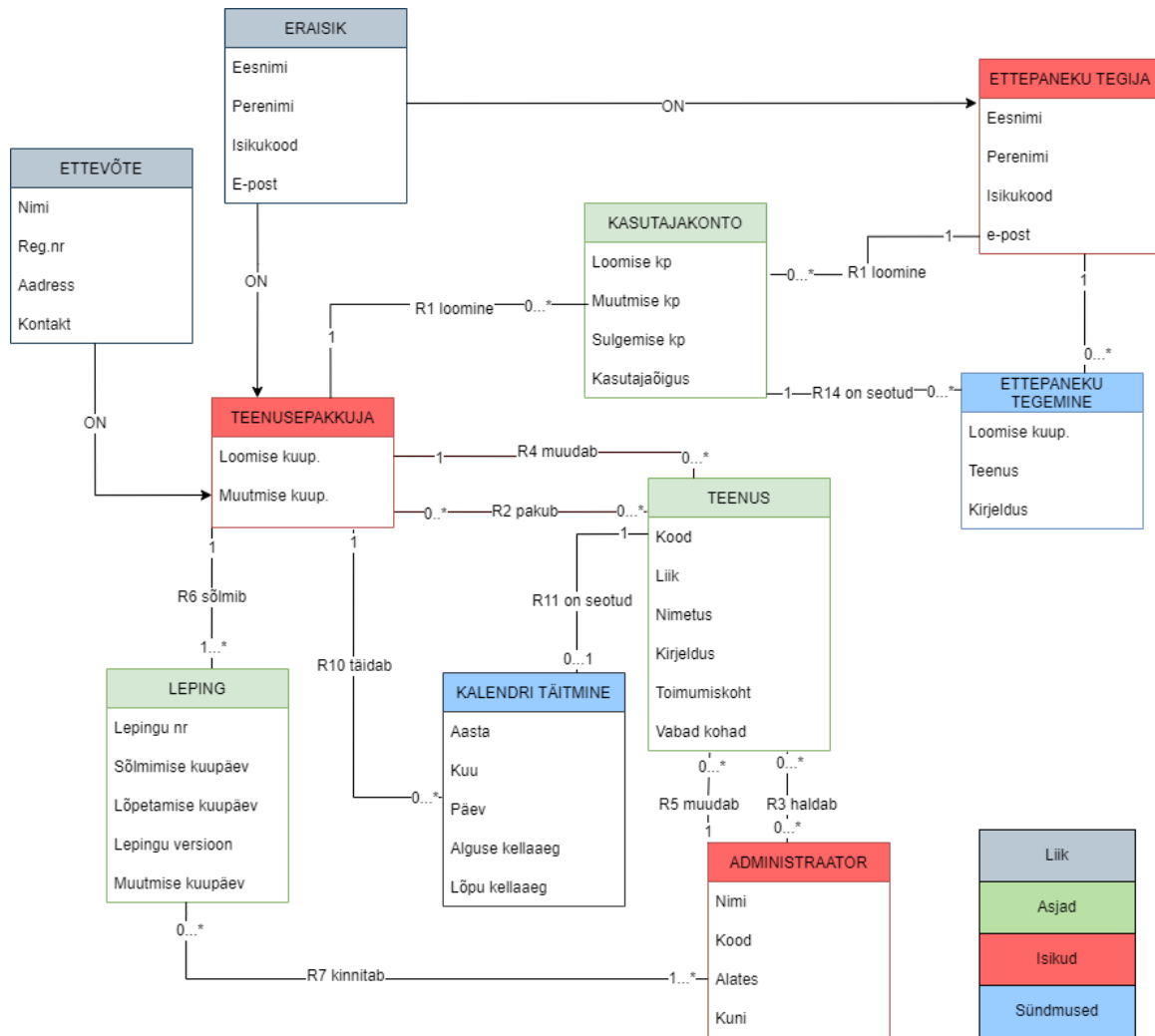
### **6. AEGADE LISAMINE KALENDRISSE**

R10: Iga TEENUSEPAKKUJA on seotud 0...\* KALENDRIGA ja iga KALENDER on seotud 1 TEENUSEPAKKUJAGA

R11: Iga KALENDER on seotud 1 TEENUSEGA iga TEENUS on seotud 0..1 KALENDRIGA

#### **4.11 Äriinfo mudel loodavale rakendusele**

Lähtudes eelnevas peatükis kirjeldanud ärireeglitest on autor loonud äriinfomudeli, millel on esitletud ärireeglitega seotud isikud (subjektid), asjad (objektid) ja sündmused ning millel on viidatud vastavatele ärireeglitele.



Joonis 16. Loodava rakenduse äriinfo mudel (autori koostatud).

## 4.12 KPId loodavale rakendusele

Türi valla missiooniks loodava lahenduse pakkumisel võiks olla

"Meie missiooniks on pakkuda inimestele kasutajasõbralikku platvormi, et nad saaksid oma huvidest, ajakavast ja asukohast lähtuvalt huvitegevust hõlpsalt leida ja selles osaleda, aidates samal ajal tegevuste pakkujatel jõuda suurema arvu kasutajateni ja oma tegevust laiendada."

Sellest lähtudes võiksid tulemuse võtmenäidikud olla alljärgnevad:

Tabel 11. KPId (autori koostatud).

Eesmärk	KPI (mõõdik)	Väärtus ( <i>metric</i> )
Türi valla allasutused, kes pakuvad HH ja/või HT seotud tegevusi, on platvormi kasutamas ja kõik pakutavad tegevused on lahenduse kaudu leitavad.	Türi valla allasutuste poolt pakutavad HH ja/või HT tegevustest on lahendusse sisestatud.	Lahendusse sisestatud tegevuste suhtarv kõikidesse valla allasutuste poolt pakutavatesse HH ja HT tegevustesse on 100%.
Kasutajad on lahendusega rahul	Kasutajate protsent, kes hindavad lähendust heaks või suurepäraseks	Kliendirahulolu skoor (CSAT) vähemalt 85% (skoor arvutatakse klientide protsendina, kes hindavad tarkvara heaks või suurepäraseks vastuste koguarvust)

## 5 Süsteemianalüüsi tulemused

Süsteemianalüüsi tulemuste peatükis toob autor ülevaate kasutusmallide mudelist, funktsionaalsetest ja mittefunktsionaalsetest nõuetest.

### 5.1 Kasutuslood

Kasutuslood on koostatud selleks, et anda ülevaade sellest, kes on lahenduse kasutajad, mida nad teevad ja mis eesmärgil nad seda teevad. Kasutuslugude hindamiseks saab kasutada näiteks INVEST kriteeriume [54].

Hea kasutuslugu peab olema:

**Independent** (of all others) – sõltumatu (kõikidest teistest)

**Negotiable** (not a specific contract for features) – aruteludele avatud (on paindlikud ning avatud arendusmeeskonna ja sidusrühmade vaheliseks aruteluks ja koostööks, ei ole kivisse raiutud, vaid neid täiustatakse ja kohandatakse kogu arendusprotsessi jooksul).

**Valuable** (or vertical) – väärtuslik (või vertikaalne), aitab otseselt kaasa ärieesmärgi saavutamisele, rahuldab kasutaja vajaduse või toob tootele või projektile kasu.

**Estimable** (to a good approximation) – hinnanguline (ligikaudselt), piisavalt arusaadav ja selge ulatusega, võimaldades hinnata nende valmimiseks vajalikke jõupingutusi.

**Small** (so as to fit within an iteration) – väike, iteratsiooniga tehtav.

**Testable** (in principle, even if there isn't a test for it yet) – testitav (isegi, kui selle jaoks testi veel pole).

Tabel 12. Kasutuslugude hindamine lähtudes INVEST kriteeriumitest (autori koostatud).

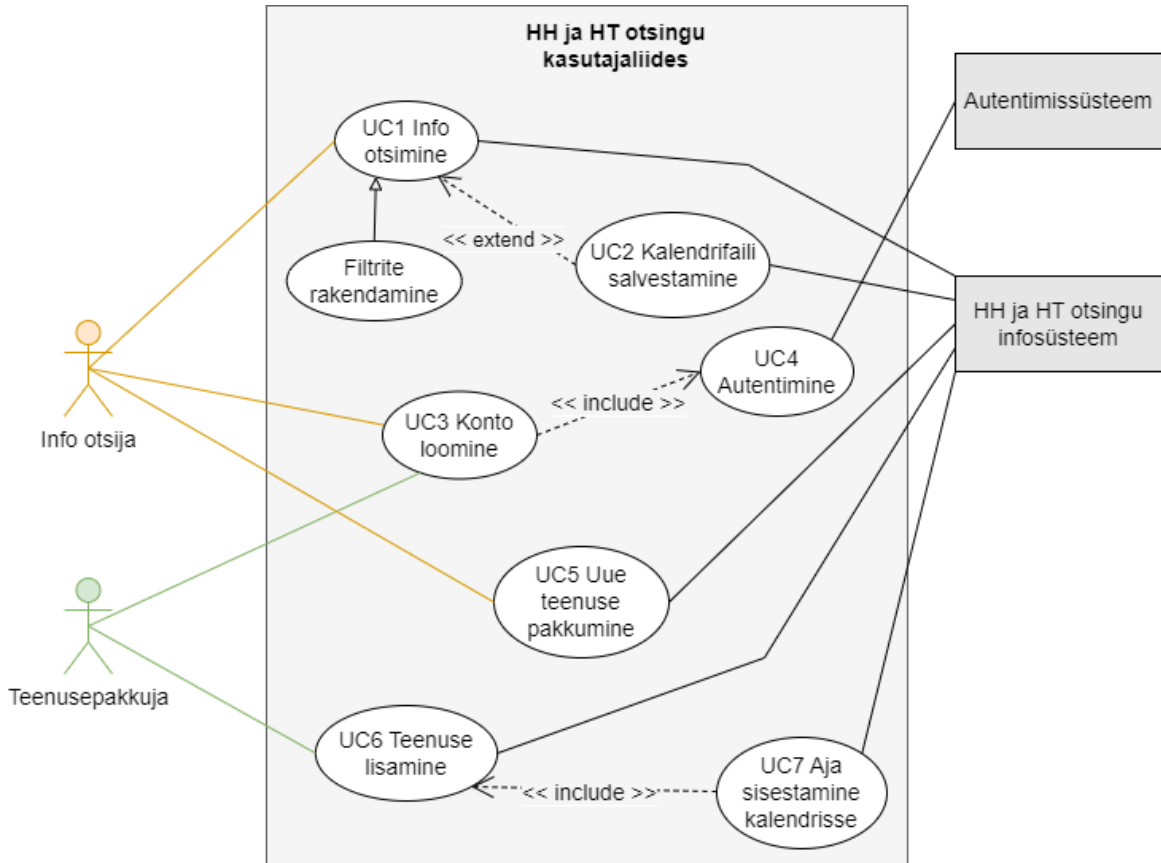
<b>Registreerumine</b>	<b>I</b>	<b>N</b>	<b>V</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
Tegevuse pakkujana soovin määrata ajavahemikud, mil tegevusi pakun, et saaksin paremini planeerida enda või oma töötajate aega	<b>I</b>	<b>N</b>	<b>V</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>



Kasutajana soovin, et kasutajaks registreerumine oleks võimalikult lihtne ja kiire protsess.	I	N	V			
<b>Info sisestamine</b>						
Tegevuse pakkujana soovin, et info sisestamine oleks selge ja lihtne (abistavad tekstid, selge, mis on kohustuslik väli, mis mitte), tegevuse tüübid, mida sisestada saan, süsteemi lisatud ja saan valida nende hulgast.	I	N	V	E	S	T
Tegevuse pakkujana soovin, et kui info sisestamisel selgub, et minu poolt pakutava tegevuse tüüp süsteemis puudub (n. parkuur), saan ettepaneku vastava tegevuse tüübi lisamiseks teha kiiresti ja lihtsalt.	I	N	V		S	
<b>Info otsimine</b>						
Info otsijana soovin, et info kuvatakse mulle selliselt, et seal oleks näha (saaksin infot filtreerida alljärgnevalt) tegevuse tüüp, toimumise aeg, toimumise koht, maksumus, tegevuse ealine / tasemeline sobivus.	I	N	V	E	S	T
Info otsijana soovin, et saan soovi korral otsingutulemusena kuvatud tegevuste ajad (iga kuvatud tegevuse kohta eraldi) sünkroniseerida enda kalendriga (leitud tegevuse toimumise tüüp, aeg ja koht).	I	N	V			T
Info otsingu soovitud tulemusega kalendri sünkroniseerinud kasutajana soovin, et minu kalendriga sünkroniseeritud tegevused, mis on toimunud minevikus, uue ööpäeva saabudes minu kalendrist eemaldatakse.	I	N	V		S	
<b>Uue tegevuse ettepanek</b>						
Kasutajana, kes ei leidnud otsinguga soovitud tulemust soovitud kohas, soovin foorumit kasutades teha ettepaneku tegevuse pakkumiseks soovitud asukohas.	I	N		E	S	T

## 5.2 Kasutusmallide mudel

Kasutusmallide diagramm on koostatud selleks, et selles kujutada loodava rakenduse poolt võimaldatud tegevusi kasutajatele ehk HH ja/või HT kohta info otsijale ja HH ja /või HT sisestajale. Kasutusmallid keskenduvad lahenduse funktsionaalsusele või protsessile.



Joonis 17. Uue lahenduse kasutajaliidese peamiste kasutusmallide mudel (autori koostatud).

Tabelis 13 on antud ülevaade kasutusjuhtumitest.

Tabel 13. Kasutusjuhtumite selgitused (autori koostatud).

Aktor	ID ja nimetus	Selgitus
Info otsija	UC1: Info otsimine	Info otsija kasutab otsingut ning rakendab otsingu filtreid ning tema poolt sisestatud otsingusõnade ja kasutatud filtrite tulemusel kuvatakse talle otsingutulemus.
Info otsija	UC2: Kalendrifaili salvestamine	Info otsija soovi korral otsingu tulemusena kuvatud tegevuse nime, koha ja toimumisaja salvestamine kalendrifailina.

Aktor	ID ja nimetus	Selgitus
Info otsija / teenusepakkuja	UC3: Konto loomine	Otsingusüsteemis kasutaja konto loomine ning selleks sisestab info otsija või teenusepakkuja küsitud andmed
Info otsija / teenusepakkuja	UC4: Autentimine	Kasutaja (info otsija ja teenuse pakkuja) autentitakse süsteemis kas sotsiaalmeedia linkide või TARA lahenduse abil
Info otsija	UC5: Uue teenuse pakku-mine	Kasutaja saab teada anda oma ootusest osaleda tegevuses, mida piirkonnas ei pakuta
Teenuse pakkuja	UC6: Teenuse lisamine	Teenusega (HH ja/või HT) seotud informatsiooni (tüüp, toimumise aeg, asukoht, maksumus, täiendavad täpsustused (tegevuse sobimine või mittedobimine erivajadustega lastele )) lisamine.
Teenuse pakkuja	UC7: Aja sisestamine kalendrisse	Teenuse pakkuja sisestab teenusega (HH ja/või HT) seotud toimumise aja kalendrisse või muudab seda.

### 5.3 Funktsionaalsed nõuded

Tabelis 14 on näidatud loodava lahenduse funktsionaalsed nõuded, mis on koondatud analüüsi jooksul kogutud teabest. Nõuded on jaotatud lähtudes MoSCoW meetodist [35], mis tähendab, et iga nõude juures on vastav selgitus:

**M** – (*must-have*) peab olema;

**S** – (*should-have*) peaks olema;

**C** – (*could-have*) võiks olla;

**W** – (*won't-have* või *will not have right now*) ei pea (hetkel) olema.

Tabel 14. Uue lahenduse funktsionaalsed nõuded (autori koostatud).

ID	Nõue	Prioriteet
<b>FN1</b>	Kasutaja (info otsija või teenusepakkuja) - saab luua konto	<b>M</b>
<b>FN2</b>	Autentida on võimalik ID kaardi, Smart ID, Facebook, Google või kasutajanime ja parooliga. Kasutaja autentimine ja autoriseerimine: tarkvara toetab kasutaja autentimist ja autoriseerimist, võimaldades kasutajatel kontosid luua, sisse	<b>M</b>

ID	Nõue	Prioriteet
	logida ja oma eelistusi hallata (teenusepakkujal sisestada tegevusi, info otsijal hinnata teenuseid). Autentimine ja autoriseerimine tagavad, et kasutaja andmeid saab muuta vaid selleks õigusi omav kasutaja.	
<b>FN3</b>	Teenuse pakkuja saab sisestada enda poolt pakutava HH ja/või HT andmed. Samuti saab ta andmeid muuta.	<b>M</b>
<b>FN4</b>	Teenusepakkuja sisestatud andmete süntaktilist õigsust (vormilist korrektsust) kontrollitakse.	<b>S</b>
<b>FN5</b>	Teenusepakkuja sisestatud andmete reeglipärasust (andmete formaat ja struktuur vastab nõuetele) õigsust kontrollitakse.	<b>M</b>
<b>FN6</b>	Otsing ja filtreerimine: info otsijad saavad otsida tegevusi sealhulgas tüübi, aja, asukoha, maksumuse, sobivus erivajadusega lastele alusel, võimaldades neil täpsustada otsingukriteeriume.	<b>M</b>
<b>FN7</b>	Tegevuse (otsingutulemuse) üksikasjad: info otsijad saavad vaadata üksikasjalikku teavet iga tegevuse kohta, sealhulgas tegevuse tüüp, toimumise aeg, asukoht, kirjeldus, maksumus.	<b>M</b>
<b>FN8</b>	Otsinguvalikute täpsustamine: tarkvara pakub otsingusuvandeid, sealhulgas filtreerimine tegevuse vanuselise sihtgrupi (raskusastme), kestuse, maksumuse, hinnangud tegevusele teiste kasutajate poolt, võimalus osaleda erivajadusega lastel, võimaldades kasutajatel otsingutulemusi kitsendada ja leida tegevusi, mis vastavad nende konkreetsetele eelistustele.	<b>M</b>
<b>FN9</b>	Otsingufunktsioonid: tarkvara suudab otsida ja filtreerida tegevusi erinevate kriteeriumide alusel, sealhulgas tüüp, aeg, asukoht, maksumus.	<b>M</b>
<b>FN10</b>	Asukohapõhised teenused: kui kasutaja lubab, siis tarkvara kasutab kasutaja asukoha määramiseks asukohapõhiseid teenuseid ja pakub kasutaja asukoha põhjal asjakohaseid HH ja HT otsingutulemusi.	<b>C</b>
<b>FN11</b>	Kalendri integreerimine: kasutajatel on võimalik sünkroniseerida otsingutulemused enda isiklikukalendriga, võimaldades neil oma kalendris hallata tegevusi, määrata meeldetuletusi või teavitusi eelseivate tegevuste kohta, jälgida oma ajakava. Kalendri integreerimine toetab populaarseid kalendriteenuseid (Outlook, Google, ICS).	<b>S</b>
<b>FN12</b>	Vigade käsitlemine ja logimine: tarkvaral on veakäsitlemis- ja logimismehhanismid, et käsitleda vigu ja erandeid, mis võivad	<b>S</b>

ID	Nõue	Prioriteet
	ilmneda lahenduse töötamise ajal. Vead ja probleemid tuleb tõrkeotsingu ja silumise eesmärgil logida.	
<b>FN13</b>	Vigade või probleemide ilmnemisel kuvatakse kasutajale asjakohane ja selgitav veateade.	<b>S</b>
<b>FN14</b>	Mitme platvormi tugi: tarkvara on juurdepääsetav ja kasutatav mitmel platvormil, sealhulgas lauarvutites, sülearvutites, mobiilseadmetes ja veebibrauserites. Kasutajaliides ja funktsionaalsus kohanevad erinevate ekraanisuuruste ja seadmetega.	<b>M</b>
<b>FN15</b>	Andmehaldus: Tarkvara suudab hallata ja korrastada erinevate huvitegevustega seotud andmeid, sealhulgas nende tüüpi, asukohta, aega, kestust, maksumust.	<b>M</b>
<b>FN16</b>	Kasutajate hinnangud ja ülevaated: tarkvara pakub kasutajatele mehhanismi, mille kaudu nad saavad tagasisidet ja arvustusi anda tegevuste kohta, milles nad on osalenud, võimaldades teistel kasutajatel teha informeeritumaid valikuid.	<b>C</b>
<b>FN17</b>	Kasutajate haldamine: tarkvara suudab hallata kasutajakontosid, sealhulgas registreerimist, autentimist ja profiilihaldust.	<b>M</b>
<b>FN18</b>	Kalendri integreerimine: tarkvara on võimeline integreeruma kasutajate kalendritega, et võimaldada neil sünkroniseerida otsingu tulemusena kuvatud tegevused enda kalendrisse.	<b>S</b>
<b>FN19</b>	Teavitussüsteem: tarkvara suudab saata kasutajatele kalendrisündmuse teavitusi tegevuste muudatuste / uuenduste kohta. Möödunud sündmused kalendrist kustutatakse.	<b>S</b>
<b>FN20</b>	Juurdepääsetavus ja kasutatavus: tarkvara kavandatakse ligipääsetavust ja kasutatavust silmas pidades, tagades, et seda saavad kasutada laiad kasutajad, sealhulgas puuetega inimesed.	<b>C</b>
<b>FN21</b>	Kasutaja saab foorumis valida piirkonna ning anda vaba tekstiga teada oma ootusest osaleda tegevuses, mida piirkonnas hetkel ei pakuta (sest otsing seda infot ei kuva)	<b>S</b>
<b>FN22</b>	Analüütika ja aruandlus: tarkvara suudab luua aruandeid ja analüüse sealhulgas kasutaja käitumise ja tegevuse otsingutulemuste populaarsuse kohta.	<b>W</b>

Väga oluline on välja tuua kitsamalt otsingule (otsingufiltritele) esitatavad funktsionaalsed nõuded. Kasutades Kano meetodit on autor Türi valla lapsevanemaid küsitledes saanud otsingusüsteemi filtritele esitatavad alljärgnevad nõuded:

**Q** – (*questionable*) küsitavad funktsioonid, mille puhul kasutajate vastused on vastukäivad.

**P** – (*performance*) jõudlusnäitajad, mis kasutajatele toote juures meeldivad ning kui neid ei ole, siis toode ei meeldi (lihtsustatult – rohkem on parem);

**M** – (*must-be*) kohustuslikud funktsioonid, mille puudumine oleks ebameeldiv;

**A** – (*attractive*) atraktiivsed funktsioonid, mida kasutaja soovib, kuid ei oska oodata (see on uus ja atraktiivne);

**I** – (*indifferent*) ükskõiksed funktsioonid, mis võivad olla, kuid ei ole olulised.

**R** – (*reverse*) tagurpidi funktsioonid, millele vastatakse, et meeldiv on, kui seda ei ole või ei meeldi, kui see on. Kui vastus teistpidi sõnastada, saab teada, kas see on tagurpidi jõudlusnäitaja, atraktiivne või kohustuslik funktsioon.

**Düsfunksionaalne  
(funtsioon puudub)**

	Meeldib	Ootan	Ei hooli	Võib ju olla	Ei meeldi
Funktsionaalne (funtsioon olemas)	Meeldib	Q	A	A	P
Ootan	R	Q	I	I	M
Ei hooli	R	I	I	I	M
Võib ju olla	R	I	I	Q	M
Ei meeldi	R	R	R	R	Q

Joonis 18. Funktsionaalsete nõuete jagunemine Kano mudeli järgi.

Joonise idee lehelt <https://foldingburritos.com/blog/kano-model/>, eesti keelde tõlgitud töö autori poolt.

Tabel 15. Funktsionaalsete nõuete jagumine Türi valla lapsevanemate küsitluse tulemusel Kano mudeli järgi (autori koostatud).

ID	Nõue otsingule (iga tegevuse juures peaks alljärgnev olema otsingu tulemusena kuvatud (info alljärgneva kohta	Kano
----	---	------

	<b>kuvatud) või peab olema võimalik allpool välja toodud nõude järgi infot filtreerida, leiab ka märke, kas täna vastavat infot valla kodulehel kuvatakse või mitte)</b>	
<b>FN23</b>	Info tegevuse maksumuse kohta (kuus) (tasuta/tasuline, kui tasuline, siis kuutasu) (kuvatakse ka täna)	<b>P</b>
<b>FN24</b>	Toimumise aeg (päev, kellaaeg) (täna ei kuvata)	<b>P</b>
<b>FN25</b>	Toimumise koht (aadress, kuvatud kaardil) (täna ei kuvata)	<b>I</b>
<b>FN26</b>	Info valla/linna poolt saadava õppemaksu soodustuse kohta (täna ei kuvata)	<b>A</b>
<b>FN27</b>	Tegevuse tüüp (kuvatakse ka täna)	<b>M</b>
<b>FN28</b>	Info tegevuse sobivusest eale või tasemele (kuvatakse ka täna)	<b>P</b>
<b>FN29</b>	Teiste lapsevanemate hinnang (reiting) (täna ei kuvata)	<b>R</b> (tagurpidi atraktiivne)
<b>FN30</b>	Info tegevuse sobivusest erivajadustega lastele ja selle täpsustus (täna ei kuvata)	<b>M</b>
<b>FN31</b>	Tegevuse juhendaja kvalifikatsioon (täna ei kuvata)	<b>I</b>
<b>FN32</b>	Vabade kohade olemasolu (täna ei kuvata)	<b>P</b>
<b>FN33</b>	Tegevuse pakkuja kontaktid (täna ei kuvata)	<b>M</b>

Küsitlesin seitset Türi lapsevanemat, kellel on kooliealised lapsed ning vastused on autori poolt jagatud kategooriasse, kuhu paigutasid vastustest enamus.

Kommentaari funktsiooni „tegevust hinnata ja näha teiste lastevanemate hinnanguid“ kohta arvasid vastajad (kuus vastajat seitsmest), et selline info pole väärtuslik ja esitaks tegevuse kohta teavet pigem kõverpeeglis, sest tihti võetakse vaevaks midagi kommenteerida / täpsustada vaid siis, kui millegagi rahul ei ole. Küsitluste tulemusena peaks selline võimalus (tegevustele hinnangu jätmise ja nende nägemise) välja jääma. Teisalt töö autori

poolt internetis läbi viidud küsitluse tulemusena leidis 39,6% vastajatest (vt. Tabel 5), et teiste lastevanemate hinnang tegevusele oleks üheks põhjuseks kaalumisel, mille põhjal valida enda lapse huviring. Tulenevalt aga sellest, et lahendust luuakse Türi vallale ning Türi valla kasutajad sellel funktsioonil vajadust ei näe, siis autori hinnangul pole vähemalt esimeses etapis vaja sellist funktsionaalsust luua ning seda võib kaaluda tuleviku arendusena.

## 5.4 Mittefunktsionaalsed nõuded

Peatükis kaardistatakse mittefunktsionaalsed nõuded. Türi vallas puuduvad üldised nõuded loodavatele IT lahendustele, puudub infotehnoloogia arenduseeskiri, mis sätestaks nõuded loodavatele rakendustele. Tavaliselt saadakse sellest dokumendist üldised mittefunktsionaalsed nõuded, mis rakendusi ka HH ja HT otsimise infosüsteemile.

Tabelis 14 on kirjas mõned Türi valla uue HH ha HT rakenduse spetsiifilised mittefunktsionaalsed nõuded, mitte kõik mittefunktsionaalsed nõuded, mida rakenduse arendamisel silmas tuleb pidada. Vastavad spetsiifilised nõuded kirjeldatakse FURPS meetodit kasutades. FURPS [55] kohaselt jagunevad nõuded viieks kategooriaks:

- Funktsionaalsus (*functionality*)
- Kasutatavus (*usability*)
- Töökindlus (*reliability*)
- Jõudlus (*performance*)
- Toetatavus (*supportability*)

Funktsionaalsuse kategooria sisaldab funktsionaalseid nõudeid, mille kirjeldamiseks on autor kirjutanud magistritöös peatüki 5.2. Mittefunktsionaalsete nõuete kirjeldamise puhul tuleb rõhutada, et loodav lahendus pole ärikriitiline teenus.

Tabel 16. Rakenduse spetsiifilised mittefunktsionaalsed nõuded (autori koostatud).

ID	Nõude kirjeldus
<b>Kasutatavus (<i>usability</i>)</b>	



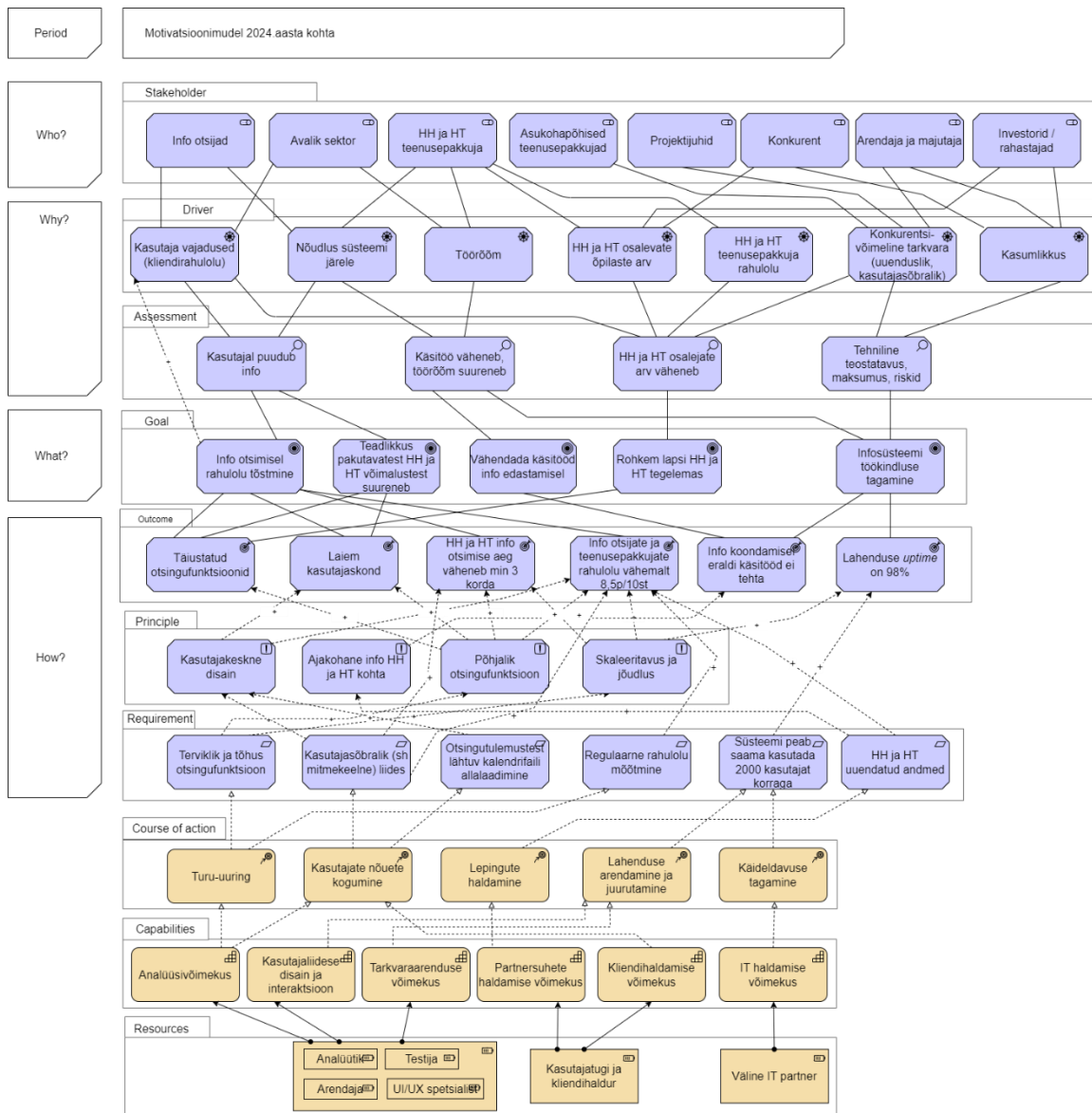
ID	Nõude kirjeldus
MFN1	Vigade või probleemide ilmnmisel kuvatakse kasutajale asjakohane ja selgitav veateade muust tekstist selgelt eristatavana, lihtsas ja arusaadavas keeles.
MFN2	Kasutajate ligipääsuõigused tagatakse vastavalt nende rollidele.
MFN3	Kasutajaandmeid tuleb turvaliselt säilitada ja kaitsta volitamata juurdepääsu eest.
MFN4	Süsteem on ükskeelne – eestikeelne.
<b>Töökindlus (<i>reliability</i>)</b>	
MFN5	Rakendus on horisontaalselt skaleeritav, et mahutada üha suuremat arvu kasutajaid, tegevusi ja asukohti, peaks suutma tulevase kasvuga toime tulla ilma tulemuslikkust mõjutamata.
MFN6	Käideldavus 98%
MFN7	Olemas on andmete varundus- ja avariitaastemehhanismid, et tagada andmete terviklikkus ja minimeerida teenuse katkestusi.
<b>Jõudlus (<i>performance</i>)</b>	
MFN8	Rakendus pakub kiireid ja reageerivaid otsingutulemusi, vastuste kiirus peab olema alla 1 sekundi, sõltumata tegevuste ja kasutajate arvust.
MFN9	Samaaegsete kasutajate arv vähemalt 5 000
<b>Toetatavus (<i>supportability</i>)</b>	
MFN10	Rakendus on modulaarne ja hästi struktureeritud, võimaldades hõlpsat hooldust ja edaspidist täiustamist.
MFN11	Rakendusel on selge dokumentatsioon, sealhulgas kasutusjuhendid ja tehnilised kirjeldused.

## **6 Arhitektuuri visioon**

Selles peatükis on autor esitanud motivatsioonimudeli, komponentide mudeli, evitusmudeli ja olemi-suhte diagrammi.

### **6.1 Motivatsioonimudel**

Motivatsioonimudel on koostatud selleks, et illustreerida lahenduse loomisega seotud osapooled, selgitada, mis on osapoolte ootused, samuti mida tuleb teha ning kuidas, keskendudes üldisele vaatale ning laskumata liigsetesse detailidesse. Kõike allolevat, mis on põhiline ja mis on mudelis välja toodud, saab üksikasjalikumalt täpsustada ja kohandada vastavalt tarkvaraarendusprojektis kasutatavatele spetsiifilisematele nõuetele, piirangutele ja tehnoloogiatele, kuid see pole motivatsioonimudeli eesmärk.



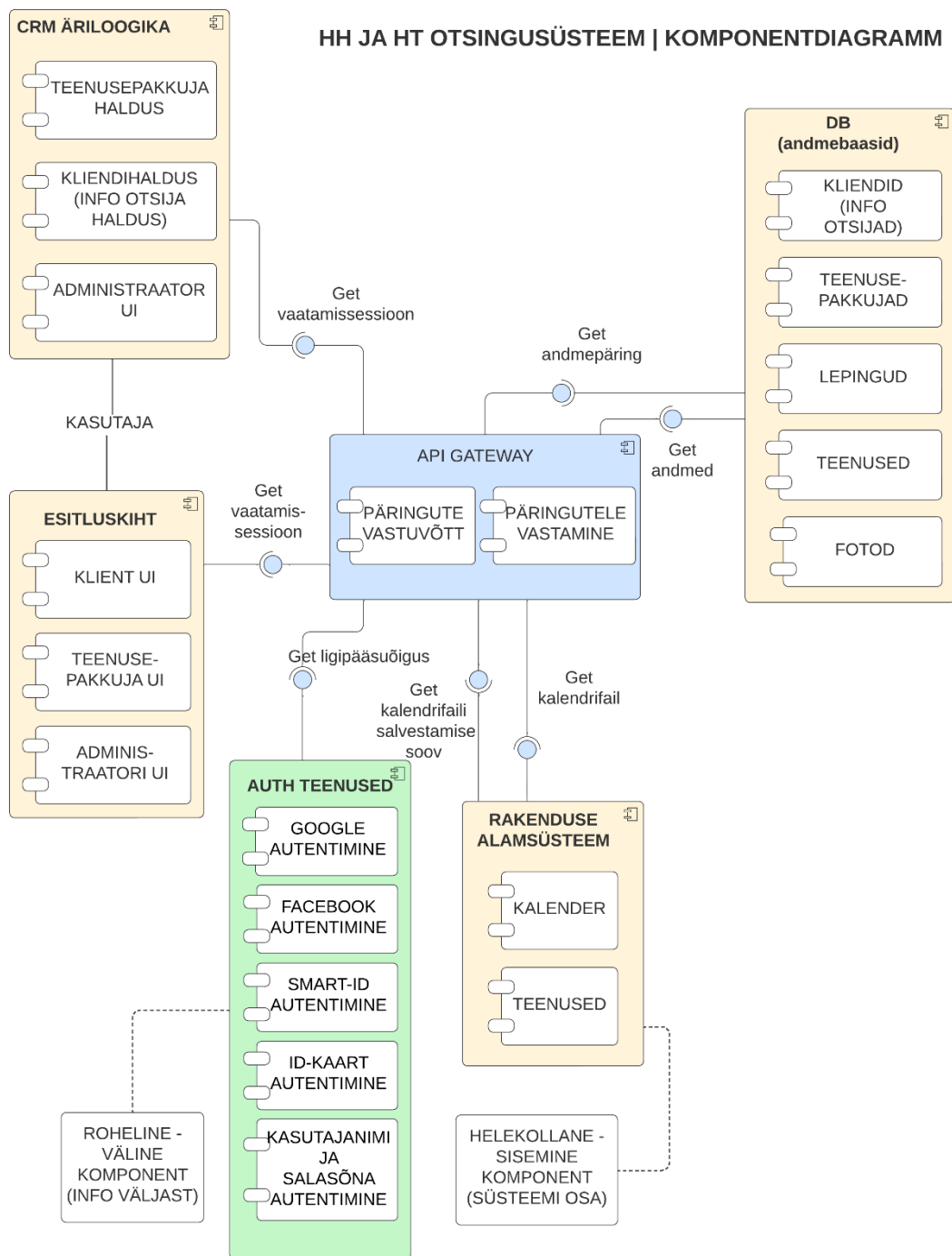
Joonis 19. Motivatsioonimudel (autori koostatud).

## 6.2 Komponentide mudel

Loodud komponentdiagrammil visualiseeritakse HH ja HT otsingusüsteemi arhitektuuriline vaade. Loodava rakenduse põhifookus on kasutajaliidese UI/UX disain ning süsteemide vahelisele suhtlus läbi liideste. Diagramm illustreerib omavahelist suhtlust erinevate süsteemide ja nende komponentide vahel. Kogu andmevahetus toimuks läbi REST liideste sünkroonselt ning arhitektuur on loodud modulaarselt. API gateway (tsentraliseeritud API haldus) moodulit kasutatakse seetõttu, et lahenduses toimiks API-lüüsid tsentraliseeritud sisenemispunktina kõigi API-päringute jaoks, võimaldades API-de

ühtset haldamist, jälgimist ja kontrolli. See tsentraliseeritud lähenemisviis lihtsustab haldust ja vähendab erinevate teenuste puhul mitme API haldamise keerukust.

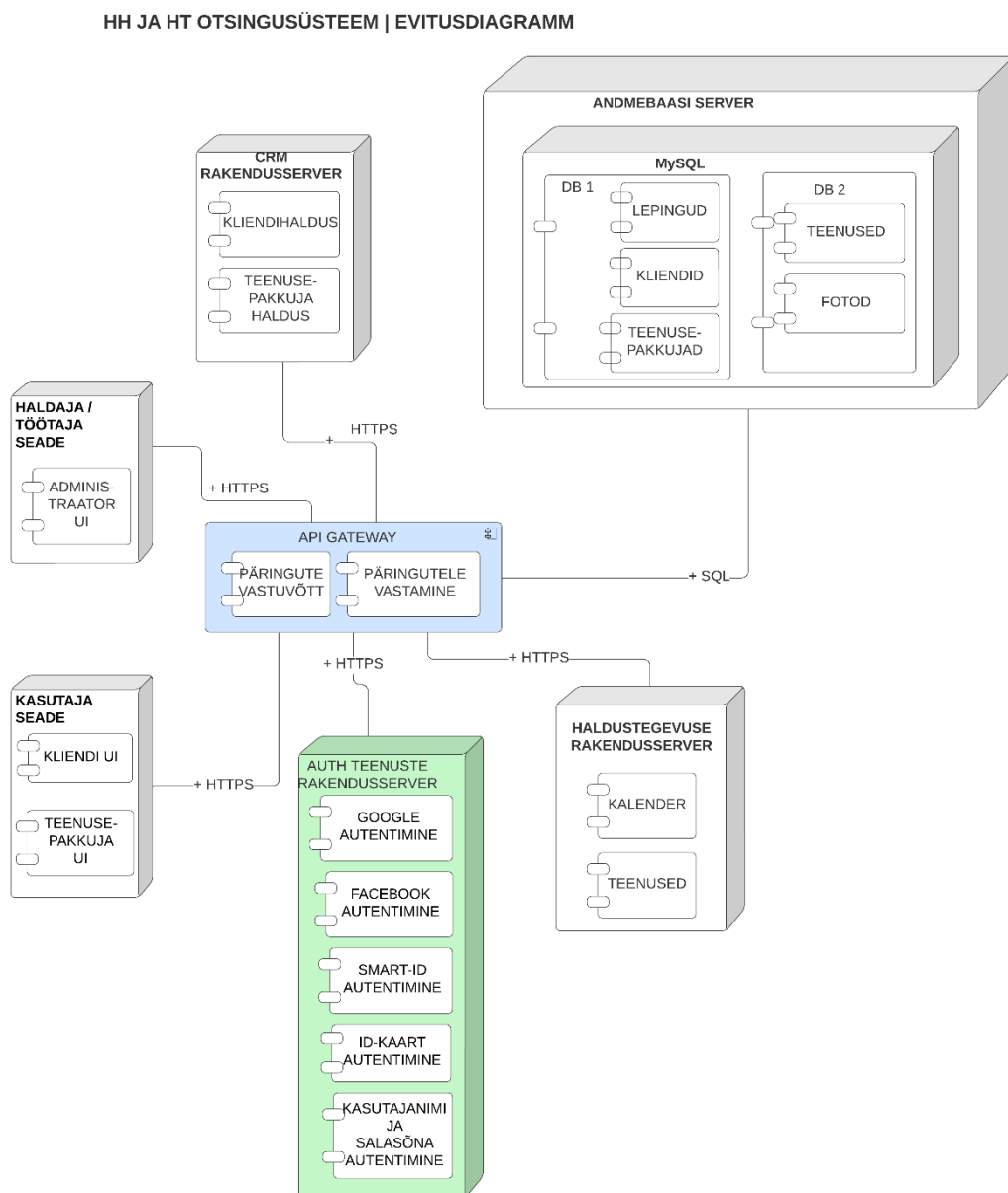
Rakenduste serveris on kalendriteenus ning HH ja HT seotud infoteenused, autentimismoodulis on näidatud autentimisvõimalused.



Joonis 20. Komponentdiagramm (autori koostatud).

### 6.3 Evituse mudel

Käesolevas alampeatükis luuakse evitusdiagramm, mis annab ülevaate süsteemi paiknemisest serveritel ning nendevahelistest protokollidest. Eelnevalt diagrammilt on näha, et samas keskkonnas on omavahel seotud komponendid. Joonisel 21 on välja toodud ka väliste serverite ühendused ning nende sees olevad komponendid.



Joonis 21. Evitusdiagramm (autori koostatud).



## 7 Järeldused ja edasised sammud

Töö alguses sõnastati autori poolt, et probleemiks on HH aj HT info pakkumise lihtsus info otsija jaoks Türi vallas ning vastavat infot saaks pakkuda otsijale täpsemalt, lihtsamalt ja mugavamalt ning kui infot sisestavad ja muudavad HH ja HT pakkujad, jõuab info süsteemi ilma vahenduse, aja ning tervikluse kaota. Selle probleemi põhjal oli magistritöö eesmärgiks läbi vii analüüs ning teostada arhitektuuriline visioon vastava platvormi – Türi valla HH ja HT otsingusüsteemi – loomiseks.

Töös keskenduti kahe probleemi – ressursi kulu info koondamisel valla kodulehele ja huvitegevuse kohta info leidmise lihtsustamine Türi vallas - lahenduse väljatöötamisele.

Edaspidi on mitmeid huvitavaid võimalusi antud töös tutvustatud rakenduse edasiseks arendamiseks. Kõige loogilisem samm oleks lisada sellesse ka täiskasvanutele pakutavad huvitegevused ning suurim lisaväärtus tuleb rakendusest juhul, kui see võetakse kasutusele omavalitsuste üleselt ehk sellesse koondatakse Eestis pakutav HH ja HT info ning sellest saab esimene koht, kust vastavat infot otsitakse.

Teisalt tuleb valmis olla ka selleks, et lihtsad infot koondava lahendused võivad tulevikus taanduda ning asenduda tehisintellektil põhineva otsingu- või vestlussüsteemiga, kuhu esitatakse näiteks palve „Millist tegevust pakutakse Türi alevikus tööpäeval ja laupäeval vahemikus 14:00-17:30 mis on sobiv 13-aastasele poisile?“ ning selle peale kuvatakse vastav info. Töö kirjutamise ajal maikuu 2023 selle palve peale kuvab Chat GPT tulemuse, mis küsijale väga sisulist vastust ei anna.



Millist tegevust pakutakse Türi alevikus tööpäeval ja laupäeval vahemikus 14:00-17:30 mis on sobiv 13-aastasele poisile?



Türi alevikus tööpäeval ja laupäeval vahemikus 14:00-17:30 pakutakse sobivaid tegevusi 13-aastasele poisile, nagu noortekeskuste programmides osalemine, spordi- ja huviringide tegevused, näiteks jalgpall, korvpall, ujumine või muud spordialad. Samuti võib olla võimalus osaleda loomingulistest töötubades, nagu kunst, käsitöö või muusika. Soovitan uurida lähemalt Türi aleviku noortekeskust, spordiklubisid ja kohalikke huviringe, et saada täpsemat teavet konkreetsete tegevuste kohta, mis on saadaval tööpäeval ja laupäeval 14:00-17:30.

Joonis 23. Chat CPT vastus.

## 8 Kokkuvõte

Antud magistritöös on autori poolt käsitletud huvihariduse ja -tegevuse kohta info pakkumise võimekuse parendamise võimalusi Türi valla näitel. Selleks on autori poolt koostatud ärianalüüs ja loodud rakenduse arhitektuuriline visioon, mis parandab info jagamist, muudab selle selgemaks, sest vastava info sisestavad platvormile tegevuse pakkujad. Info otsijad saavad võimaluse mitte enam vaadata staatilist infot vaid sooritada süsteemi sisestatud HH ja HT andmetel otsing ja rakendada selleks filtreid. Selliselt leitakse lapsele sobiv huvitegevus. Lisaks sellele, et infot saab otsida ning filtreerida, jääb alles ka tänane võimalus – tegevuste (HH ja HT) infoga tutvuda ja saada inspiratsiooni võimaliku huvi osas, kuid kuna tulevikulahendusse sisestatakse rohkem infot, siis on võimalik HH või HT sisuga soovi korral rohkem tutvuda ja teha teadlikum valik.

Info koondamine ja presenteerimine selliselt, et otsinguid ja filtreerimist saab teha otsijale sobivast seadmest suurendab kasutatavust, info on kättesaadava ja lihtsamalt kasutatav rohkematele lastevanematele ning lastele ja see loob võimaluse, et info kättesaadavus on aina ebaolulisem põhjus sellele, miks HH või HT lapsed ei liitu või peale ühest tegevusest lahkumist uuega ei liitu.

Ära jääb info vahendamine ja kogumine valla töötaja poolt ning see välistab info kopeerimisega tekkivad võimalikud vead ja viivitused info edastamisel.

Töö esimeses osas andis autor ülevaate probleemist, püstitati töö eesmärk ning magistritöö skoop. Teises osas kirjeldati probleemi pikemalt. Kolmandas osas anti ülevaade meetoditest, mida kasutati analüüsi koostamiseks loodavale lahendusele. Selgitati, mida on vaja teha, et selgitada lahenduse nõuded, koostada selgitavad joonised ja tabelid. Neljandas peatükis esitleti analüüsimeetodite abil saadud ärianalüüsi tulemusi. Süsteemianalüüs ja arhitektuuriline visioon esitati vastavalt töö viiendas ja kuuendas osas. Magistritöö lõppes järelduste ja edasiste sammudega seitsmendas peatükis.



## Kasutatud kirjandus

- [1] Cybernetica AS, „Andmekaitse ja infoturbe leksikon,“ Cybernetica AS, 1 Jaanuar 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <https://akit.cyber.ee/>. [Kasutatud 13 04 2023].
- [2] Haridus- ja Teadusministeerium, „Noortevaldkonna arengukava 2021–2035,“ 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.hm.ee/ministeerium-uudised-ja-kontakt/ministeerium/strateegilised-alusdokumendid-ja-programmid#noortevaldkonna-aren>. [Kasutatud 04 04 2023].
- [3] Urmann H., Tubelt E., Remmik M, „Uuring "Kohaliku tasandi noortevaldkonna rahastusotsused", tellinut Haridus- ja Noorteamet, lk 1,“ 2023.
- [4] „Eesti kohalike omavalitsusüksuste finantskorraldus,“ Rahandusministeerium, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.fin.ee/riik-ja-omavalitsused-planeeringud/kohalikud-omavalitsused/finantskorraldus#tasandus-ja-toetusf>. [Kasutatud 14 05 2023].
- [5] „Mitteformaal- ja formaalõppe lõimimise praktikad Eestis. Noorte edu toetuseks – võimekuse arendamine mitteformaalõppe lõimimiseks formaalõppega (REFORM/SC2021/066),“ ICF, Praxis, Tallinna Ülikooli ja Civitta Eesti, 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.hm.ee/et/mitteformaalse-oppimise-loimimine-formaalharidusse>. [Kasutatud 04 04 2023].
- [6] „Strateegia "Eesti 2035",“ Riigikogu, 12 05 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia>. [Kasutatud 02 05 2023].
- [7] „Eesti digiühiskonna 2030 arengukava,“ Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 23 12 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.mkm.ee/digiriik-ja-uhenduvus/digihiskonna-arengukava-2030>. [Kasutatud 02 05 2023].
- [8] „Türi valla arengukava 2023-2027,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.tyri.ee/valla-arengukava-ja-eelarvestrateegia>. [Kasutatud 04 03 2023].
- [9] „Türi valla koduleht, huvitegevuse ringid,“ Türi vald, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.tyri.ee/huvitegevuse-ringid>. [Kasutatud 14 05 2023].
- [10] E. Seera, Interviewee, *Türi vallavalitsuse tervisedendus- ja kogukonnaspetsialist*. [Intervjuu]. 28 03 2023.
- [11] „Hindamiskriteeriumite kasutamine riigihangetes,“ Rahandusministeerium, 02 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.fin.ee/media/5881/download>. [Kasutatud 01 05 2023].
- [12] Riigikogu, „Riigi Teataja, 16 6 2020, Noorsootöö seadus (NTS),“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/116062020010>. [Kasutatud 04 03 2023].
- [13] Türi Vallavolikogu, „Türi Vallavalitsuse põhimäärus,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/404122020065?leiaKehtiv>. [Kasutatud 16 03 2023].
- [14] „Huvihariduse ja huvitegevuse pakkujad ning noorsootöötajad kohalikes omavalitsustes,“ Haridus- ja Teadusministeerium, 2016.
- [15] M. Ots, Interviewee, *intervjuu Saue valla haridustöötajaga*. [Intervjuu]. 09 03 2023.
- [16] „Soome omavalitsuspoliitika baasdokument Kuntapolitiikka käännekohdassa?: Kuntien toimintaedellytysten vahvistaminen ja kuntapolitiikan tulevaisuuden

- skenaariot,“ 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163805>. [Kasutatud 18 03 2023].
- [17] Haridus- ja Teadusministeerium, „Haridusandmete portaal,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.haridussilm.ee/ee>. [Kasutatud 30 03 2023].
- [18] „Käsiraamat: strateegiline planeerimine ja finantsjuhtimine,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.fin.ee/media/4669/download>. [Kasutatud 17 03 2023].
- [19] Rahandusministeerium, „Uuring „Kohalike avalike teenuste tasemete seire meetodika väljatöötamine ja testimine ning analüüsi läbiviimine“. Lõpparuanne,“ 2018.
- [20] Riigikogu, „Infoühiskonna teenuse seadus, vastu võetud 14.04.2004,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/12894694?leiaKehtiv>. [Kasutatud 17 03 2023].
- [21] Riigi Infosüsteemi Amet, „Riigi infosüsteemi koosvõime,“ [Võrgumaterjal]. Available: [https://abi.ria.ee/riha/files/4620393/4620534/1/1588165199683/riigi\\_it\\_koosvoime\\_raamistik.pdf](https://abi.ria.ee/riha/files/4620393/4620534/1/1588165199683/riigi_it_koosvoime_raamistik.pdf). [Kasutatud 18 03 2023].
- [22] C. & P. J. Kelleher, „The Web Experience – Trends in e-Service,“ Cranfield School of Management, 2009. [Võrgumaterjal]. Available: [https://www.researchgate.net/profile/Carol-Kelleher/publication/251745002\\_The\\_Web\\_Experience\\_-\\_Trends\\_in\\_e-Service/links/5492cafb0cf2302e1d074196/The-Web-Experience-Trends-in-e-Service.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carol-Kelleher/publication/251745002_The_Web_Experience_-_Trends_in_e-Service/links/5492cafb0cf2302e1d074196/The-Web-Experience-Trends-in-e-Service.pdf). [Kasutatud 18 03 2023].
- [23] TTJA, [Võrgumaterjal]. Available: <https://ttja.ee/eraklient/tarbija-oigused/kaubandus-teenused/teenuste-lepingud>. [Kasutatud 18 01 2023].
- [24] I. Parman, *Kasutajate kaasamine Eesti avalike e-teenuste arendamisel*, Tallinn: Tartu Ülikool, 2017.
- [25] Riigikontroll, „Omavalitsuse teenuste korraldus endistes keskustes ja nende lähiümbruses pärast haldusreformi,“ 2021. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigikontroll.ee/tabid/206/Audit/2532/OtherArea/1/language/et-EE/Default.aspx>. [Kasutatud 18 02 2023].
- [26] eesti.ee, „Riigiportaali eesti.ee kasutaja rahulolu analüüs,“ Kantar Emor, 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.ria.ee/ru/media/423/download>. [Kasutatud 18 03 2023].
- [27] Rahandusministeerium, „Käsiraamat: strateegiline planeerimine ja finantsjuhtimine,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.fin.ee/media/4669/download>. [Kasutatud 18 03 2023].
- [28] M. M. Nielsen, *The Demise of eGovernment Maturity Models: Framework and Case Studies. E-valitsemise küpsusmudelite ammendumine: raamistik ja juhtumianalüüsid*, Tallinn: TalTech, 2020.
- [29] AS PricewaterhouseCoopers Advisors, „Kohalike omavalitsuste IT juhtimise, e-teenuste analüüs ja arendusettepanekud,“ 2015. [Võrgumaterjal]. Available: [https://www.elvl.ee/documents/21189341/36973299/Kohalike-omavalitsuste-IT-juhtimise-ja-e-teenuste-anal%C3%BC%C3%BCs-ja-arendusettepanekud\\_final.pdf](https://www.elvl.ee/documents/21189341/36973299/Kohalike-omavalitsuste-IT-juhtimise-ja-e-teenuste-anal%C3%BC%C3%BCs-ja-arendusettepanekud_final.pdf). [Kasutatud 17 03 2023].
- [30] Durlak, J.A., & Weissberg, R.P., „The impact of after-school programs that promote personal and social skills. Chicago, IL: Collaborative for Academic,

- Social, and Emotional Learning. Kättesaadav: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED505368.pdf>,“ 2007.
- [31] F. Milani, *Digital Business Analysis*, Tartu, Estonia: Springer International Publishing, 2019.
- [32] B. T. J. Elvis Foster, *Software Engineering: A Methodical Approach*, 2nd Edition., 2021.
- [33] Riigikogu, „Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123022023005?leiaKehtiv>.
- [34] Türi Vallavolikogu, „Türi valla põhimäärus,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/406122017007>. [Kasutatud 30 03 2023].
- [35] International Institute of Business Analysis., IEEE, BABOK - A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge V3.0., 2015.
- [36] IIBA, „International Institute of Business Analysis,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.iiba.org/professional-development/career-centre/what-is-business-analysis/>. [Kasutatud 31 03 2023].
- [37] K. Jüristo, Interviewee, *Tallinna Ülikooli Haridusteaduste Instituudi nooremteadur*. [Intervjuu]. 04 04 2023.
- [38] L. Walters, „G. Smetana: Adolescents, Families, and Social Development: How Teens Construct Their Worlds,“ *Youth Adolescence*, kd. 42, p. 311–314, 2013.
- [39] P. M. K. M. Kupe Kupersmith, „How to Create a Solution Position Statement in Business Analysis,“ From The Book: *Business Analysis For Dummies*, 26 03 2016. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.dummies.com/article/business-careers-money/business/general-business/how-to-create-a-solution-position-statement-in-business-analysis-162471/>. [Kasutatud 12 04 2023].
- [40] T. John Pruitt, *The Persona Lifecycle (1st ed., The Morgan Kaufmann series in interactive technologies)*, San Francisco: Elsevier Science, 2010.
- [41] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium , „Avaliku sektori äriprotsessid. Protsessionalüüsi käsiraamat,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.mkm.ee/media/7333/download>. [Kasutatud 02 04 2023].
- [42] T. B. N. & V. P. Benedict, *Bpm cbok version 3.0.*, North Charleston, SC: Createspace Independent Publishing Platform, 2013.
- [43] W. Kuehn, *Strategy to Reality*, New York, New York: Morgan James Publishing, 2022.
- [44] Valacich, J. A., Hoffer, J. A., Slater, J., & George, J. , *Modern Systems Analysis and Design (8th ed.)*, Pearson, 2016.
- [45] „Enterprise Architecture Explained,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://sites.google.com/a/glenlan.com/ea/ea-domains/business-architecture/business-models/business-information-model>. [Kasutatud 10 04 2023].
- [46] „How To Write KPIs,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.cascade.app/blog/how-to-write-kpis>. [Kasutatud 14 04 2023].
- [47] „20 Product Prioritization Techniques: A Map and Guided Tour,“ *Folding Burritos*, 29 09 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://foldingburritos.com/blog/product-prioritization-techniques/>. [Kasutatud 18 03 2023].
- [48] Južnik Rotar, Laura ; Kozar, Mitja, „The Use of the Kano Model to Enhance Customer Satisfaction,“ *Organizacija*, kd. 50, nr 4, pp. 339-352, 2017.

- [49] „The Complete Guide to the Kano Model,“ Folding Burritos, 29 09 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://foldingburritos.com/blog/kano-model/>. [Kasutatud 24 04 2023].
- [50] T. Linnavalitsus, „Huvitegevus Tallinnas,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://huvi.tallinn.ee/huvitegevused>. [Kasutatud 12 02 2023].
- [51] K. Vallavalitsus, „Kehtna valla laste ja noorte huvitegevusvõimalused,“ 23 11 2022. [Võrgumaterjal]. Available: <https://kehtna.ee/kehtna-valla-laste-ja-noorte-huvitegevusvoimalused>. [Kasutatud 12 02 2023].
- [52] „Facebook,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.facebook.com/help/157793540954833>. [Kasutatud 04 04 2023].
- [53] Eesti Rahvusringhääling, „ERR Uudised,“ ERR, 19 09 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.err.ee/981943/statistikaamet-internet-on-olemas-90-kodudest>. [Kasutatud 15 04 2023].
- [54] „What does INVEST Stand For?,“ Agile Alliance, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.agilealliance.org/glossary/invest/>. [Kasutatud 12 05 2023].
- [55] Center of Excellence for Professional Development, 05 08 2014. [Võrgumaterjal]. Available: <https://businessanalysttraininghyderabad.wordpress.com/2014/08/05/what-is-furps/>. [Kasutatud 08 05 2023].
- [56] B. T. J. Elvis Foster, Software Engineering: A Methodical Approach, 2nd Edition, 2021.

## **Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina, Kaimo Käärman-Liive

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Huvihariduse ja -tegevuse kohta info pakkumise võimekuse parendamise analüüs ja kavandamine Türi valla näitel“, mille juhendaja on Einar Kivisalu
  - 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.

18. mai 2023 a

---

<sup>1</sup> 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 loomingulise 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.