

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Nele Naris 175813IDSR

**Ettevõtte siseveebi infosüsteemi analüüs ja
tarkvara valik Tallinna Lastekodu näitel**

Diplomitöö

Juhendaja: Maili Markvardt
magister

Tallinn 2021

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: Nele Naris

17.05.2021

Annotatsioon

Diplomitöös käsitletavaks probleemiks oli, et Tallinna Lastekodu ligi kaheksajal kolleegil, kes töötavad kümnes erinevas asukohas, ei ole info jagamiseks ja üksteise tunnustamiseks ning tänamiseks häid võimalusi. Infost teavitamine ja üritustele registreerimine käib e-posti vahendusel. Tihti tuleb ette olukordi, et info läheb kaduma. Asutusel puudub hetkel siseveebi tarkvara organisatsioonisiseseks kommunikatsiooniks.

Lõputöö eesmärk oli koguda ja kaardistada siseveebi tarkvarale esitatavad nõuded Tallinna Lastekodus, pakkuda välja alternatiivsed lahendused, mida võrrelda ning leida alternatiivide hulgast parim valik lastekodu jaoks, mis vastaks organisatsiooni nõuetele, oleks valmislahendus või vähest kohandamist nõudev lahendus, ning mille korral süsteemi arendamine ja veaparandus oleks teenusepakkuja poolel.

Töö tulemusena leiti väljapakutud alternatiivide hulgast parim siseveebi tarkvara Tallinna Lastekodu jaoks ning väljavalitud infosüsteemi sobivust valideeriti tulevaste kasutajatega.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 57 leheküljel, 6 peatükki, 2 joonist, 6 tabelit.

Abstract

The Analysis of Intranet on the Example of Tallinn Children's Home

The problem addressed in the thesis is that Tallinn Children's Home 200 employees, who work in 10 locations, do not have a system for sharing information. People do not have a system to recognize colleagues and share information or news. All information is shared mainly via e-mail messages. A lot of information goes missing or is difficult to find. Organization does not have an intranet system in use right now.

The aim of this thesis is to collect and document requirements that are needed for intranet, as well as compare different intranet solutions and evaluate which of them would be the best for Tallinn Children's Home. The aim of the organization is to find information system, that is offered as a service. Tallinn Children's Home wants a system that is ready or requires just small adjustments. Organization does not want to develop a new system from the beginning. Tallinn Children's Home is looking for a software as a service model, where system developments and also user support is done by a service provider.

The results of this thesis are that the best intranet solution for Tallinn Children's Home is chosen and this system is validated with future users.

The thesis is in Estonian and contains 57 pages of text, 6 chapters, 2 figures, 6 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

BPMN	<i>Business Process Model and Notation,</i> graafiline tähistusmudel äriprotsesside skeemide jaoks
FURPS	<i>Functionality, usability, reliability, perfomance, supportability,</i> süsteemi nõuete klassifitseerimise mudel
Kasutajalugu	<i>User story,</i> kasutaja vajadusi ja käitumist eelduslikult kirjeldav stsenaarium
KKK	Korduma kippuvad küsimused
Kohalduv disain	Disain, mis muudab veebilehe kujundust vastavalt erinevate seadmete või ekraanide suurustele

Sisukord

Jooniste loetelu	8
Tabelite loetelu	9
1 Sissejuhatus	10
1.1 Organisatsiooni tutvustus	11
1.2 Taust ja probleem	13
1.3 Eesmärk	14
2 Metoodika.....	15
2.1 Siseveeb.....	16
2.2 Kasutatud nõuete kogumise meetodid.....	16
2.3 Võtmekasutajate defineerimine	19
2.4 Nõuete dokumenteerimine.....	19
2.5 Nõuete prioriseerimise tehnika.....	20
2.6 Nõuete valideerimise tehnika	20
2.7 Valiku tegemine ja lahenduse valideerimine.....	21
3 Analüüs.....	23
3.1 Huvitatud osapooled.....	23
3.2 Nõuete kogumine.....	25
3.3 Praegused lahendused.....	25
3.4 Funktsionaalsed nõuded	27
3.5 Tarkvara nõuete defineerimine	34
3.5.1 Funktsionaalsus	34
3.5.2 Kasutatavus.....	34
3.5.3 Käideldavus	35
3.5.4 Jõudlus.....	35
3.5.5 Toetatavus.....	35
3.6 Nõuete valideerimine.....	36
4 Alternatiivide valik ja analüüs.....	37
4.1 Alternatiivide valik	37
4.1.1 GuavaHR	37

4.1.2 Workplace.....	37
4.1.3 TABLOO siseveeb	38
4.2 Alternatiivide analüüs.....	38
4.2.1 GuavaHR analüüs.....	38
4.2.2 Workplace Advanced analüüs	41
4.2.3 Tabloo siseveebi analüüs	44
4.3 Kulude analüüs	46
5 Tarkvara valik, lahenduse valideerimine ja juurutamine.....	47
5.1 Otsustusmaatriks.....	47
5.2 Tarkvara valik.....	51
5.3 Lahenduse valideerimine.....	52
5.4 Lahenduse juurutamine.....	55
6 Kokkuvõte	56
Kasutatud kirjandus	58
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	60
Lisa 2 – Tallinna Lastekodu struktuur.....	61
Lisa 3 – Tavakasutaja teststsenariumid	62
Lisa 4 – Administraatori teststsenariumid	63

Jooniste loetelu

Joonis 1. Üritusele registreerimine AS-IS protsess	26
Joonis 2. Üritusele registreerimise TO-BE protsess.....	26

Tabelite loetelu

Tabel 1. Nõuete kogumise meetodid.	18
Tabel 2. Persoonade lühikokkuvõte.....	24
Tabel 3. Kasutajalood.	28
Tabel 4. Kulude võrdlus	46
Tabel 5. Otsustusmaatriks.	48
Tabel 6. Kasutatavuse ankeet	53

1 Sissejuhatus

Tallinna Lastekodu on organisatsioon, kus töötab umbes kümnes eri asukohas kokku ligi 200 töötajat. Töötajad on füüsiliselt üksteisest eraldatud ja tihti on olukordi, et teistes asukohtades töötavaid kolleege ei tunta. Info jagamine organisatsioonisiselt toimub e-kirja vestlustes ja niiviisi läheb info tihti kaduma. Töötajatel puudub võimalus kolleege avalikult tunnustada ja tänada. Lastekodu probleeme aitaks lahendada siseveebi infosüsteemi kasutuselevõtt.

Tallinna Lastekodu sooviks on leida valmislahendus või vähest kohandamist nõudev valmislahendus, mille korral süsteemi arendamine oleks teenusepakkuja poolel ning samuti ka vastutus hoolduse ja veaparanduse eest.

Diplomitöös on uuritud erinevaid meetodikaid kasutajanõuete paremaks kogumiseks ja kirjeldamiseks ning välja valitud sobivaid meetodikaid on kirjeldatud. Töös on kogutud ja analüüsitud Tallinna Lastekodu siseveebiga seotud vajadusi, kirjeldatud nõuded ja valideeritud need. Välja on pakutud alternatiivsed tarkvarad, mida töös võrrelda. Väljavalitud tarkvarade vastavust nõuetele on analüüsitud ning otsustusmaatriksi ja võrdleva analüüsi abil on leitud erinevatest siseveebi infosüsteemidest parim lahendus Tallinna Lastekodu jaoks, kus töötajad saaksid omavahel infot ja tunnustust jagada, ning mis vastaks teistele asutuse nõuetele. Pärast parima lahenduse välja valimist on valideeritud väljavalitud tarkvara vastavust nõuetele kasutades selleks kasutatavuse teste.

Diplomitöö lõppeesmärk on leida infosüsteem, mis aitaks lastekodu jaoks nende probleeme lahendada.

1.1 Organisatsiooni tutvustus

Tallinna Lastekodu on Tallinna Sotsiaal- ja Tervishoiuameti hallatav hoolekandeesutus. Asutus osutab järgmiseid sotsiaalteenuseid: turvakoduteenus lastele ja emadele lastega, lapsehoiuteenus puuetega lastele, asenduskoduteenus ja noortekodu teenus. Eesmärgiks on tagada vanemliku hoolitsuseta lastele ja noortele turvaline kasvukeskkond ning toetada peresid, mis on toimetulekuraskustes või kus kasvavad puuetega lapsed [1].

Asutus täidab muuhulgas järgmiseid ülesandeid:

1. nõustab ja koolitab vanemaid;
2. kogub oma tegevuseks vajalikke andmeid ja haldab neid;
3. teeb koostööd erinevate asutustega (linnaosade valitsused, koolid, politsei jne);
4. korraldab eesmärkide täitmiseks vajalikku majandustegevust;
5. arendab koostööd teiste samalaadsete asutustega Eesti Vabariigis ja muudes riikides [1].

Lastekodu missiooniks on luua eluterve keskkond ja pakkuda asjatundlikku abi vanemliku hoolitsuseta lastele ja noortele, puuetega kui ka toimetulekuraskustega lastega peredele [2].

Tallinna Lastekodus töötab kokku ligikaudu 200 töötajat, kes töötavad väga mitmetes eri asukohtades. Juba asenduskodud asuvad Tallinna peal kaheksal erineval aadressil.

Lastekodu struktuur (Lisa 2) koosneb erinevatest üksustest ja töötajatest. Ametikohad lastekodus on muuhulgas järgmised: juhataja, büroojuht, arendus- ja kvaliteedijuht, finantsjuht, personalijuht, majandusjuht, peretoe koordinaator, üksuste juhid ja vanemsotsiaaltöötajad. Lisaks kuuluvad struktuuri ka näiteks peretöötajad ja haldustöötajad.

Üksuse juhi puhul on tegu töötajaga, kes vastutab üksuste ehk peremajade või asenduskodude juhtimise ja üksuse töötajate juhendamise eest. Antud ametipositsiooni ülesandeks on tagada üksuse töökorraldus vastavalt asutuse arengukavale ja eesmärkidele.

Arendus- ja kvaliteedijuhi ülesanneteks on kvaliteedialaste tegevuste planeerimine, arendamine ja haldamine, selleks et lastekodu põhimääruses sätestatud eesmärgid saaksid täidetud.

Majandusjuhi töö eesmärgiks on tulemusliku juhtimise kaudu tagada asutuse põhitegevuse toetamine, transpordi korraldamine, territooriumi ja hoonete vastamine nõuetele ning nende korrashoid. Samuti vajaliku inventari ja vahendite olemasolu ning nende säästliku kasutamise tagamine. Majandusjuht korraldab, nõustab ja suunab üksuste personali. Lisaks sellele tegeleb ta ka töökeskkonna teemadega.

Vanemsotsiaaltöötaja eesmärgiks on tagada ajutise hooldusteenuse osutamine raske ja sügava puudega lastele. Tema juhib hoiukodu meeskonda ja korraldab teenuse igapäevast tööd. Ametikoha tööst suur osa on peredega koostöö ja nendega suhtlemine, samuti töö lapse võrgustikuga.

Peretöötajaid on lastekodus mitut erinevat liiki. Esimeseks liigiks on perevanem, kes on peremajasse paigutatud laste ja noorte kasvataja ning elab seal osa ajast kuus. Tema korraldab igapäevast pereelu peremajas.

Põhjendatud abivajaduse korral on peredesse tööle palgatud ka perevanema abi ehk päevatädi, kes abistab teisi peretöötajaid igapäeva elu korraldamises ja lastele nõuetekohase hoolduse tagamisel.

Veel üheks liigiks on väikelaste turvakodu sotsiaaltöötaja, kelle ülesandeks on vanemate hoole ja tähelepanuta jäänud väikelastele ajutise kodu pakkumine nende igakülgne toetamine, nende arenemisele ja peresse tagasipöördumisele kaasaaitamine.

Emajärgelise turvakodu sotsiaaltöötaja töö eesmärk on tagada teenuse osutamine täiskasvanud naisele ja tema lastele - neile ajutise eluaseme, turvalise keskkonna ja esmase abi tagamine.

Noortekodu sotsiaaltöötaja eesmärk on järelhooldusteenuse osutamine täisealistele asendushooldusteenuselt või eestkostelt tulnud noortele nende iseseisva toimetuleku ja õpingute jätkamise toetamiseks, noorte nõustamine ja juhendamine.

Hoiukodus töötava lapsehoidja eesmärgiks on tagada raske ja sügava puudega lastele, nende eale ja tervislikule seisundile vastav hooldamine ja arendamine, toitlustamine,

meditsiinilise abi korraldamine ning hooliva keskkonna loomine. Olulisel kohal on ka koostöö lapse perega.

1.2 Taust ja probleem

Lõputöö lähtetingimiseks on see, et Tallinna Lastekodul puudub siseveebi infosüsteem. Informatsiooni vahetatakse peamiselt e-kirja teel.

Tallinna Lastekodu probleemiks on et ligi kahesajal asutuse töötajal, kes asuvad mitmetes eri asukohtades, ei ole mõistlikke vahendeid asutusesiseseks infovahetuseks, infot vahetatakse siiani peamiselt e-posti teel. Sedasi läheb tihti info kaduma. Samuti puudub ülevaade ja meeldetuletused kolleegide sünnipäevadest ning eesootavatest üritustest. Töötajatel puudub võimalus tunnustust jagada selliselt, et ka teised kolleegid oleksid sellest teadlikud.

Loetletud probleemide lahenduseks on üks võimalus võtta kasutusele siseveebi infosüsteem. Lastekodu soovib leida valmislahendust või vähesel määral kohandamist nõudvat valmislahendust, mille korral süsteemi arendamine ja kohandamine oleks teenusepakkuja poolel, samuti vastutus hoolduse ja veaparanduse eest. Kuna siseveeb on infosüsteem, millel oleks organisatsioonis stabiilne, kuid madala intensiivsusega kasutus, siis selline mudel peaks olema sobiv [3].

Teenusepõhise tarkvara eelisteks on professionaalsus ja valdkonnas pädev majaväline meeskond. Tavaliselt on sellisel puhul tegu meeskonnaga, kes on tegelenud valdkonnas juba aastaid. See tagab asjatundlikkuse nii tehnilistes kui ka sisulistes küsimustes [3]. Siseveebi arendava meeskonna poolt saadavad nõuanded võivad aidata ka organisatsiooni protsesse paremini kujundada. Veel üheks teenusepõhise tarkvara eeliseks on kasutajatoe olemasolu, mis vähendaks lastekodu koormust [3].

Samuti on plussiks teenuse pidev edasiarendamine. Spetsialiseerunud teenuseosutajad arendavad oma toodet pidevalt vastavalt valdkonna parimatele praktikatele edasi Viimaseks eeliseks on kulude kokkuhoid. Teenusepakkujal on võimekus oma toodet pidevalt arendada ja toetada. See on tellijale kokkuvõtteks odavam, kui sama teenust ise välja arendada [3].

1.3 Eesmärk

Töö peamised eesmärgid on järgnevad:

1. kindlaks määrata Tallinna Lastekodule hangitava siseveebi funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded.
2. võrrelda erinevaid siseveebi infosüsteeme ja lähtuvalt lastekodu vajadusest hinnata, kas need sobiksid organisatsioonis kasutuselevõtuks;
3. leida sobivaim infosüsteem Tallinna Lastekodu jaoks;
4. testida välja valitud infosüsteemi sobivust tulevaste kasutajate jaoks.

Töö on vajalik Tallinna Lastekodule, et organisatsioon saaks hankida endale vajaliku siseveebi tarkvara.

2 Metoodika

Lõputöö teoreetilises osas on kirjeldatud ettevõtte siseveebi infosüsteemide olemust. Antud osas uuris autor ka erinevaid nõuete kogumise ja süstematiseerimise viise kliendi nõuete parimaks kirjeldamiseks ning kirjeldas, kuidas välja valitud lahendust kliendiga valideerida.

Tarkvara nõudeid jagatakse kaheks: funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Funktsionaalsed nõuded on nõuded sellele, mida tarkvara peab suutma teha (kuidas käituma kindlates situatsioonides). Funktsionaalsed nõuded on töös kirjeldatud loomulikus keeles kasutajalugudena [4].

Funktsionaalsed nõuded tarkvarale on pärast nende kogumist ka prioriseeritud.

Mittefunktsionaalsed nõuded on näiteks ajalised piirangud, piirangud, mis tulenevad erinevatest standarditest, kasutatavuse nõuded jne. Need on tavaliselt nõuded kogu süsteemile (mitte ainult süsteemi osadele). Antud töös on defineeritud ka olulisemad mittefunktsionaalsed nõuded [4].

Dokumenteeritud nõuded on huvipooltega valideeritud. Valideerimiseks on kasutatud nõuete läbikõndimise tehnikat (*walk-through*).

Välja on valitud alternatiivsed infosüsteemid, mida töö raames võrrelda. Alternatiivideks valitud tarkvarade vastavust nõuetele on analüüsitud. Leitud on konkreetsele asutusele sobivaim tarkvara, kasutades selleks otsustusmaatriksi. Parima lahenduse peal lastekodu jaoks on läbi viidud kasutatavuse testid, et hinnata sobivust tulevaste kasutajate jaoks. Kasutajatelt tagasiside saamiseks on kasutatud kasutatavuse ankeeti ja emotsioonikaarte.

2.1 Siseveeb

Intraneti ehk siseveebi puhul on tegemist portaaliga ettevõtte siseinformatsiooni jaoks. Siseveeb on tavaliselt kättesaadav ainult ettevõtte oma töötajatele [5].

Elementaarne intranet peaks sisaldama järgmist: profiilid ja kontaktid; uudised ja teadaanded; sünnipäevad; dokumentide hoidla ja otsingufunktsioon [3].

Kõrgema taseme intranetid sisaldavad aga järgmisi võimalusi: kalendrid; ressursside (näiteks autod ja koosolekuruumid) broneerimine; kommenteerimine. Samuti peaksid olema sellised intranetid ligipääsetavad ka erinevatest seadmetest ning sõltumata nende seadmete operatsioonisüsteemist. Kõrgema taseme siseveebid peaksid olema ligipääsetavad nutitelefonidest, tahvelarvutitest ja personaalarvutitest [3].

Tiipsemel siseveebides leiduvad ka järgmised funktsionaalsused: ajaveebid; osakondadele oma ruumi loomine (grupid) ja kasutatavuse analüüsi võimalused [3].

Intraneti planeerides tuleks lisaks tulevaste kasutajate soovidele kindlasti meeles pidada järgmisi punkte: intranet peaks olema lihtne ja mugav kasutada ning see peaks peegeldama ettevõtte väärtusi, seehulgas ka kultuurilisi väärtusi [3].

2.2 Kasutatud nõuete kogumise meetodid

Tarkvarale esitatavaid nõudeid on vaja kirjeldada selleks, et tarkvara valik saaks olla edukas. Nõuete kavandamise esimeseks etapiks on nõuete kogumine. Nõuete kogumise peamisi allikaid on kolm, need on järgmised: huvitatud osapooled, dokumendid ja standardid, pärandisüsteemid ja konkureerivad süsteemid [6].

Lõputöö autor tutvus erinevate nõuete kogumise meetodikatega ja valis antud töö jaoks välja neist neli.

Kasutajanõuete kogumiseks said erinevatest meetodikatest välja valitud järgnevad:

- Grupiintervjuud. Intervjuud said valitud nõuete kogumiseks, sest tegu on väga paindliku ja kõigile arusaadava meetodiga. Intervjuud annavad nii verbaalset kui ka mitteverbaalset tagasisidet intervjuueeritavatelt [7].
- Nõuete taaskasutus. Nõuete kogumiseks tutvub autor teistes organisatsioonides siseveebidele seatud nõuetega [7].
- Olemasolevate süsteemide vaatlus. Kuna siseveebi kasutuselevõtuga lakatakse kasutamast mõningasi teisi vanu lahendusi, siis nõuete kogumiseks vaatleb autor ka neid [7].
- Ajurünnak. Grupiviisilise ajurünnaku käigus on võimalik genereerida uusi ideid [7].

Valitud said meetodid, mis olid antud ajaperioodil autorile kättesaadavad. Sobivateks meetoditeks olid näiteks intervjuud ja ajurünnakud, mida sai edukalt läbi viia kasutades tehnilisi vahendeid.

Tabelis 1 on väljatoodud kasutatud nõuete kogumise meetodid.

Tabel 1. Nõuete kogumise meetodid.

Meetod	Eesmärk	Positiivsed küljed	Negatiivsed küljed
Ajurünnak	Sobib uute ideede genereerimiseks grupis [8].	Tekivad uued ideed. Vabas keskkonnas uute ideede väljapakkumise soodustamine. Ajurünnaku käigus saab grupp ühtselt ka ära otsustada, millised ideed kõrvale jätta [8].	Tulemus oleneb osalejatest.
Intervjuu	Info kogumine ja täpsustamine	Kõigile lihtsasti arusaadav meetod [7]. Võimalus küsida jooksvalt täpsustavaid küsimusi.	Tulemus oleneb palju intervjuueritavast [8]. Tulemus sõltub ka palju intervjuu läbiviija esitatud küsimustest.
Süsteemide vaatlus	Nõuete väljaselgitamine	Aitab leida ideid nõueteks.	Olemasolevale keskendumine võib piirata innovaatilist lähenemist.
Nõuete taaskasutus	Nõuete avastamine.	Ei ole ajakulukas [7]. Aitab asju mitte unustada [7].	Piirab innovaatilist mõtlemist [7].

Nõuete kogumise etapis on soovitatav erinevaid tehnikaid kombineerida, sest see vähendab tarkvaraprojekti ebaõnnestumise võimalust. Seda on ka antud töö raames tehtud [6].

2.3 Võtmekasutajate defineerimine

Siseveebi näidiskasutajate kirjeldamiseks kasutati töös persoonasid ehk tüüpilise kasutaja portreesid. Persoon on väljamõeldud karakter, mis esitab mõnda kindlat tarkvaratoote kasutajatüüpi sellistest kasutajatest, kes võivad toodet sarnaselt kasutada. Loodud karakterid aitavad näha erinevate kasutajate eelistuste sarnasusi ning erinevusi [9].

Tüüpilise kasutaja portreed luuakse tulevaste kasutajatega läbiviidud intervjuudest saadud teabe põhjal. Personade puhul on eriti oluline tuvastada nende eesmärgid. See on oluline selleks, et teada saada mida süsteem peab tegema ja mida tarkvara ei pea tegema [10].

2.4 Nõuete dokumenteerimine

Nõuded dokumenteeris töö autor peamiselt kasutades loomulikku keelt. Antud dokumenteerimise vorm osutus valituks, sest selleks et nõuetest aru saada, ei pea tegu olema õppinud tarkvaraanalüüsi professionaaliga. Selliselt kirjeldatud nõuetest saab aru iga projektist huvitatud osapool [6].

Tarkvaranõuete kirja panemisel lähtuti FURPS viiest kategooriast. FURPS on akronüüm viiele nõuete kategooriale, milledeks on funktsionaalsus, kasutatavus, käideldavus, jõudlus ja toetatavus. Defineeritud said nii funktsionaalsed kui ka mittefunktsionaalsed nõuded. Mittefunktsionaalsete nõuete defineerimine on väga oluline tarkvara valiku puhul ja ei piisa ainult funktsionaalsete nõuete kirjeldamisest. Lisaks funktsionaalsetele nõuetele tuleb mõelda ka näiteks toetatavuse ja paljude muude küsimuste peale [11].

Funktsionaalsete nõuete dokumenteerimiseks kasutati kasutajalugusid, sest need on lihtsasti mõistetavad projekti kõigile osapooltele, ilma et keegi vajaks mingit lisakoolitust. Kasutajalood on lihtsasti arusaadavad ka tarkvara tellijale [11].

Veel kasutas töö autor dokumenteerimisel ka kontseptuaalseid mudeleid. Mudelite loomisel lähtus töö autor BPMN 2.0 standardist.

2.5 Nõuete prioriseerimise tehnika

Sobivaima siseveebi valiku tegemiseks tuleks eelkõige keskenduda nendele omadustele, mis omavad lastekodu jaoks suurimat väärtust. Selleks on vaja defineeritud nõuded prioriseerida. Nõuete prioriseerimiseks uuris töö autor erinevaid tehnikaid.

Prioriseerimise tehnikaid saab jagada kaheks: analüütilise prioriseerimise tehnikad, mille puhul võrreldakse nõudeid omavahel või kasutatakse ekspertide poolt paika pandud kriteeriume. Üheks analüütilise prioriseerimise tehnikaks on näiteks Wiegeri prioriseerimise maatriks [6].

Teise rühma moodustavad *ad-hoc* tehnikad, mida eelistatakse tihti, sest nende tehnikate puhul on tegu vähem aeganõudvate tehnikatega [6].

Esimeseks *ad-hoc* tehnikaks on Kano klassifikatsioon. Kano lähenemise puhul jaotatakse nõuded kolme klassi: mitterahulolu tekitajad (omadused, mida süsteem peab omama, et üldse turule tulla), rahulolutekitajad (omadused, mis tekitavad kliendis rahulolu tunde) ja rõõmuvalmistajad (nende omadustega kasvab kliendi rahulolu eksponentsiaalselt) [6].

Järgmiseks *ad-hoc* tehnikaks on MoSCoW meetod. MoSCoW puhul jaotatakse nõuded nelja kategooriasse. Kõige tähtsamad on nõuded, mis tuleb kindlasti täita (*Must have*). Need nõuded on vajalik täita selleks, et projekti peetaks edukaks. Järgmisena on nõuded, mis tuleks täita (*Should have*). Kolmandaks on nõuded, mida soovitakse, kuid mis on vähemolulised (*Could have*). Nende nõuete ära jätmine avaldaks vähem mõju kui teise kategooria (*Should have*) nõuetest loobumine. Neljandasse gruppi kuuluvad nõuded, mis on kokku lepitud, et antud projekti skooopi ei kuulu (*Won't have*) [12] [11].

Veel võib tehnikatest ära märkida näiteks top10 tehnika ja 100 dollari tehnika [6] [13].

Antud töö raames osutus valituks MoSCoW meetod, sest antud tehnika sobib hästi just organisatsioonisiseste projektide jaoks. Projektide jaoks, kus on palju erinevaid kliente, antud tehnika hästi sobiv pole [14].

2.6 Nõuete valideerimise tehnika

Pärast seda kui nõuded on dokumenteeritud, tuleb kindlaks teha, kas nõuded, mis kirja said, on need mida klient soovis. Nõuete valideerimine peab kindlustama, et

dokumenteeritud nõuded vastavad kliendi soovidele. Valideerimise eesmärgiks on muuhulgas ka vasturääkivuste ja mitmemõttelisuste tuvastamine [6].

Nõuete valideerimiseks on mitmeid tehnikaid. Tehnikad selleks on näiteks järgnevad: nõuete läbivaatus (*review*), nõuete läbikõndimine (*walk-through*), valideerimine kasutades prototüüpe ja kontrollnimekirjade kasutamine [6].

Antud töös on peamiselt kasutatud nõuete läbikõndimise tehnikat. Selle tehnika eesmärk on tuvastada kvaliteedivead nõuetes. Samuti on eesmärgiks jõuda ühise arusaamani kõigi osapoolte vahel [6].

2.7 Valiku tegemine ja lahenduse valideerimine

Otsuse tegemisel kasutas autor töös ühe meetodina otsustusmaatriksi. Otsustusmaatriks pakub mõõdetavat meetodit, mis võimaldab leida konkreetse valiku juhtudel kui faktoreid mida arvestada on palju, ning valikuid, mille vahel valida, on mitu. Lisaks kasutas autor otsuse tegemiseks võrdlevat analüüsi [15].

Välja valitud tarkvara sobivuse hindamiseks, kas antud lahendus on paslik tulevaste kasutajate jaoks, kasutas töö autor kasutatavuse teste. Kasutatavuse testide puhul vaadeldi kasutajaid kontrollitud keskkonnas, andes neile konkreetseid ülesanded ning saades kasutajatelt vastu tulemused. Testimise tarbeks loodi vastavalt kasutaja eesmärkidele süsteemis täidetavad ülesanded. Testi läbiviimisel paluti kasutajal täita antud ülesandeid ning vaadeldakse kasutajapoolset sooritust. Selline testimine aitab koguda kasutajatelt tõelist tagasisidet väljavalitud lahendusele ning aitab mõõta veebikeskkonna toimivust [16] [17].

Kasutatavuse testimise eesmärk on saada tagasisidet väljavalitud siseveebi kasutusmugavusele ning saada teada, kuidas tulevased kasutajad seda kasutaksid (kuidas kasutaja käitub ja kuhu vajutab siseveebi kasutades). Üheks esmaseks eesmärgiks on leida üles peamised kasutatavuse probleemid enne kui toode kasutusele võetakse [18].

Testide läbiviimiseks leiti viis tulevast kasutajat ning koostati testid, mida lastekodu töötajad täitma asusid. Jakob Nielsen väitel viis kasutajat peaksid üles leidma 85% kasutatavuse probleemidest [17].

Teststsenaariumid pandi kirja toetudes tarkvarale esitatud nõuetele. Kõiki tarkvarale esitatud funktsionaalseid nõudeid ei olnud võimalik ajaliste piirangute tõttu testida. Testlugude kirjapanekul lähtus autor sellest, et testitud saaksid kindlasti võimalikud probleemkohad.

Testimisel kasutati kahte meetodit kasutajatelt hinnangu ja tagasiside saamiseks, need olid järgmised: kasutatavuse ankeet ja emotsioonikaardid. Kasutatavuse ankeet võimaldab testitaval hinnata pärast stsenaariumide läbimist süsteemi kasutatavust. Emotsioonikaardid näitavad millist emotsiooni rakenduse kasutamine ja süsteemis eesmärgini jõudmine kasutajas tekitas. Negatiivse emotsiooni tekkimine eesmärgi saavutamisel on üks märkidest, mis viitab kasutatavuse vigadele [16].

3 Analüüs

Antud peatükis on analüüsitud siseveebi infosüsteemile seatavaid nõudeid. Alampeatükkides on tutvustatud huvitatud osapooli ja tüüpkasutajaid, kirjeldatud praegused lahendused, kogutud nõuded süsteemile, kirjeldatud funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded ning kirjapandud nõuded kasutajatega valideeritud.

3.1 Huvitatud osapooled

Esmalt tegi töö autor kindlaks projektiga seotud huvitatud osapooled. Nende kindlakstegemine on nõuete kavandamisel suure olulisusega. Juhul kui huvitatud osapooli ei ole kindlaks määratud, võib juhtuda et mõned nõuded jäävad avastamata ja defineerimata [19].

Huvitatud osapoolteks on ligi 200 lastekodu töötajat, kellest enamus hakkaksid kasutama süsteemi tavakasutajana. Lisaks mõningad lastekodu töötajad, kellest saavad administraatorid ja sisuloojad.

Siseveebi tulevastest kasutajatest suurema osa moodustavad peretöötajad, keda on üle 100. Administratiivtöötajaid on ligikaudu 25 inimest. Lisaks on ka veel tugipersonal, kelle hulka kuuluvad näiteks kokad ja koristajad. Toetavat personali on kokku umbes kümme inimest.

Huvigrupp on ka potentsiaalse infosüsteemi kasutajatugi ja administraatorid. Need huvigrupid võivad jääda organisatsioonist välja poole ja olla tarkvara pakkuja poolel, juhul kui teenust hakatakse sisse ostma.

Kaudselt on huvitatud osapoolteks ka kõik kellele Lastekodu sotsiaalteenuseid pakub, sest antud infosüsteemi toimimisega võimaldab pakkuda teenust paremini ning muudele administratiivsetele tegevustele kulub töötajatel loodetavasti vähem aega.

Autor on kirjeldanud isikuid ehk tüüpilise kasutaja portreed. Kõik võtmekasutajate isikud (isikud) on antud töös fiktiivsed, kuid nende nõuded põhinevad ajurünnakutel ja intervjuudel. Intervjuusid ja ajurünnakuid viidi läbi kahe kuni kuue tulevase kasutajaga. Isikud jagunevad primaarseteks (need kelle nõuded peavad saama rahuldatud) ning

sekundaarseteks (kelle nõuded rahuldatakse, kui ressursse on ning primaarse persoona nõuded seda võimaldavad) [7] [9].

Tabelis 2 on välja toodud persoonade lühiülevaade.

Tabel 2. Persoonade lühikokkuvõte.

Nimi	Tüüp	Amet	Eesmärk
Malle	Primaarne	peretöötaja	Saada kiiresti kätte organisatsioonisisised uudised ja teadaanded. Olla kursis kuidas läheb organisatsioonil tervikuna ja teistes asukohtades asuvatel kolleegidel. Ligipääs tööd puuduvatele dokumentidele. Saada infot kolleegide sünnipäevadest. Olla kursis saabuvate üritustega. Tunnustada kolleege.
Tiina	sekundaarne	administratsiooni sotsiaaltöötaja	Jagada info ja dokumente. Ürituste info jagamine. Tunnustada kolleege.
Harald	Primaarne	üksuse juht	Kasutajate administreerimine. Tunnustada kolleege. Jagada infot ja dokumente. Ürituste info jagamine.

Malle ja Harald on primaarsed persoonad. Malle on peretöötaja, kelle amet hõlmab rohkem tööd lastega kui arvutitega. Infosüsteeme kasutades soovib ta et need oleks lihtsasti õpitavad väheste IT-alaste teadmistega inimesele. Tema kõige suuremaks sooviks on saada siseveebist endale vajalik info kiiresti kätte.

Harald on üksuse juht, kellele on ka töö arvutiga igapäevane. Harald soovib luua uusi kasutajaid siseveebi, jagada infot oma üksustele ürituste, info ja dokumentide kohta ning tunnustada kolleege.

Sekundaarse persoona puhul on tegu administratsiooni sotsiaaltöötajaga, kellele on arvuti igapäevaseks töövahendiks. Tiina ülesandeks on siseveebi info, dokumentide ja ürituste jagamine.

3.2 Nõuete kogumine

Nõuete kogumist alustas töö autor tutvudes dokumentatsiooniga selle kohta, millised nõuded on seadnud teised organisatsioonid oma siseveebidele.

Nõuete kogumiseks ja hilisemaks täpsustamiseks viis töö autor läbi avatud intervjuud ja ajurünnakud huvigruppide esindajatega.

Nõuded on kogutud järgnevatelt huvitatud osapooltelt:

- kaks üksuse juhti, kes esindavad peretöötajaid;
- majandushaldur;
- vanemsotsiaaltöötaja;
- arendus- ja kvaliteedijuht.

Intervjuude ja ajurünnakute käigus kogunesid erinevad funktsionaalsed nõuded tarkvarale kui ka mittefunktsionaalsed nõuded. Lisaks oli võimalik intervjuude tulemusena kindlaks teha erinevad kasutajate rollid.

Samuti tutvus töö autor nõuete kogumise ja täpsustamise faasis lastekodus kasutusolevate teiste infosüsteemidega, milledeks on näiteks E-päevik, Tallinna Linna töötaja portaal, Google Vormid jpt.

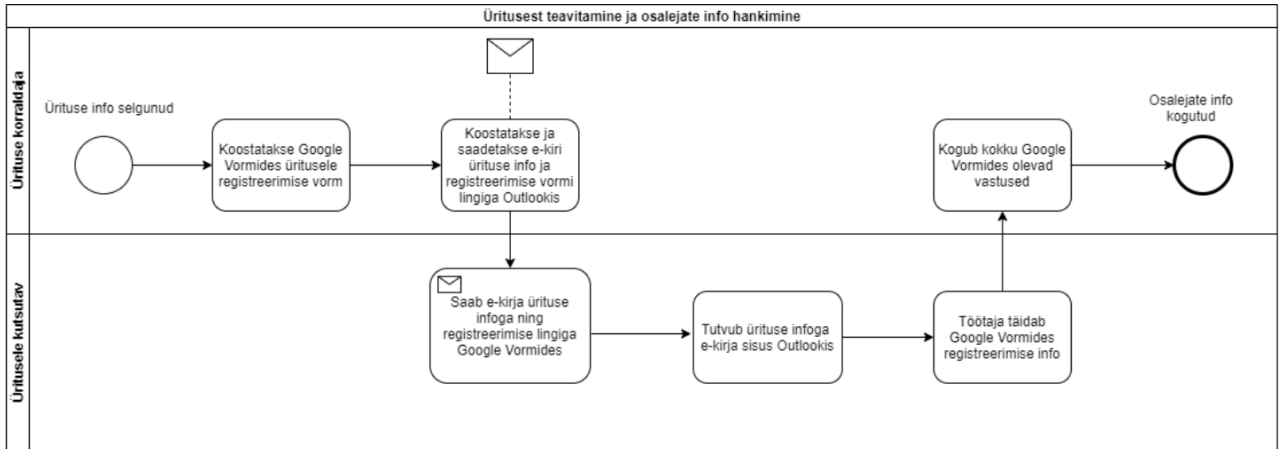
3.3 Praegused lahendused

Info jagamine grupiviisiliselt. Toimub e-kirja listide kaudu. Saadetakse vastavale e-kirja listile info laiali.

Ürituste info ja registreerimine. Ürituste infot jagatakse e-kirja teel. Ürituse kohta luuakse esmalt Google vorm ning sündmusele registreerimine toimub Google vormide kaudu. Ürituse kohta saadetakse laiali e-kiri, kus on link registreerimise vormile.

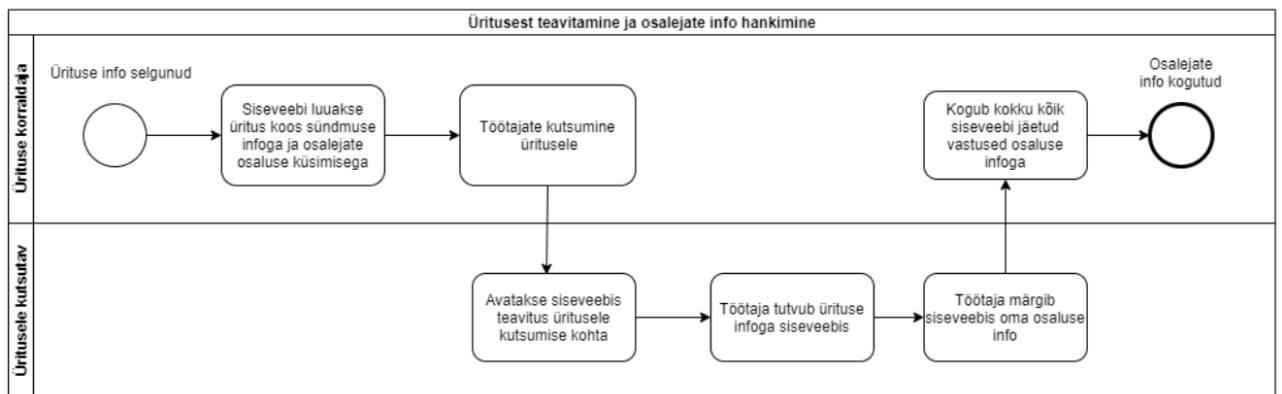
Sündmuste info jagamist ja nendele registreerimist, mida on kirjeldatud joonisel 1, võibki hetkel pidada üheks protsessiks, millel on kitsaskohti. Peamiseks kitsaskohaks on see, et andmeid sisestaks mitmesse kohta. Koostatakse e-kiri, koos ürituse kirjelduse ja toimumise ajaga ning infoga, mis ajaks palutakse osaluse kohta tagasisidet. Lisaks sellele

koostatakse ka Google vorm, kus küsitakse osaleja nime ja osalemise info (jah või ei).
 Link Google vormile saadetakse välja koos e-kirjaga.



Joonis 1. Üritusele registreerimine AS-IS protsess

Siseveebis saaks selle protsessi aga lahendada selliselt nagu joonisel 2, et kogu info oleks ühes siseveebi süsteemis ja ei peaks ürituse infot ja osaluse infot otsima erinevatest süsteemidest.



Joonis 2. Üritusele registreerimine TO-BE protsess

Kolleegide tunnustamine. Tänu avaldamine käib personaalselt. Tänamakse töötajat privaatselt, aga teised seda ei näe. Avaldatakse tänu töötajale kas isiklikult, mobiiltelefoni või e-kirja teel.

Dokumentidega tutvumine ja dokumentide kinnitamine. Antud protsess käib paber kandjal või veebis. Töötaja tutvub dokumendiga (kas paber kandjal või veebis) ja annab käsitsi paberil allkirja paberile, et on dokumendiga tutvunud. Sellisteks

dokumentideks on näiteks ohutusjuhendid, töö sisulist poolt puuduvat juhendid, Covid-19 juhendid jms.

Telefoniraamat. Telefoniraamatuna kasutatakse dokumendifaili, kus on telefoninumbrid kirjas või otsitakse info töötaja telefoninumbri kohta lastekodu kodulehelt. Samuti on mõned enim kasutatavad telefoninumbrid salvestatud töötajate telefonidesse.

Töötaja ametipositsiooni kohta info. Töötaja ametinimetuse ning töökirjelduse kohta info saadakse kas e-posti kliendist (Microsoft Outlook), kus on info ametinimetuse kohta. Töö sisu kohta näevad infot ainult administratsiooni töötajad, kellel on ligipääs ametijuhenditele.

Pildi ja videogalerii. Galeriisid fotodest hoitakse organisatsioonisiselt jagatud võrgukettal või postitakse osa fotodest kodulehele.

Korduma kippuvad küsimused (KKK). Tihedalt esinevad küsimused lahendatakse praegu kas e-kirja või telefoni teel. Juhul kui kellelgi on küsimusi, siis ta peab alati saatma kas e-kirja või helistama.

Info kolleegide sünnipäevadest. Sünnipäevade jälgimiseks on administratsiooni töötajatel seinapeal väljatrükk sünnipäevadest. Peretöötajatel on E-päeviku infosüsteem, kus nad näevad infot enda pere sünnipäevadest. Administratsiooni töötajad üldiselt E-päeviku infosüsteemi ei kasuta.

Ressursside (ruumid ja autod) broneerimine. Hetkel broneeritakse ressursse e-posti kliendis Outlookis. Seal broneeritakse nii koosolekuruume kui ka ühiskasutatavaid autosid.

3.4 Funktsionaalsed nõuded

Läbiviidud intervjuude ja ajurünnakute tulemusena koguti info peamistelt kasutajagrupidelt ja selgusid funktsionaalsused, mida kasutajad siseveebilt ootavad ning mida nad soovivad nende tegevustega saavutada. Kogutud info põhjal koostas töö autor kasutajalood (Tabel 3). Antud tabelis on ka nõuded prioriseeritud kasutades MoSCoW meetodid.

Tabel 3. Kasutajalood.

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't			
FN1	Administraatori na	luua uusi kasutajaid	neile jagada sissepääsuks vajalikud kasutajatunnuse ja parooli.	+			
FN2	Administraatori na	määrata kasutajatele rolle ja neid vajadusel muuta	vastavalt vajadustele anda kasutajatele kas vähem või rohkem õiguseid.	+			
FN3	Administraatori na	muuta kasutaja andmeid	kasutajale vajadusel näiteks määrata uue parooli.	+			
FN4	Administraatori na	kustutada kasutajaid	eemaldada nende ligipääsu siseveebile pärast seda kui nad on organisatsioonist lahkunud.	+			
FN5	Administraatori na	grupeerida kasutajaid ja vajadusel gruppe muuta	jagada infot gruppides.	+			
FN6	Administraatori na	määrata, kas loodavad grupid koosnevad administraatori poolt määratud kasutajatest või on need avalikuks kasutajate ise liitumiseks avatud	luua gruppe, mis koosneksid just nendest kasutajatest, kes peavad mingit infot saama või nendest kasutajatest kes soovivad ise mingit infot saada.	+			
FN7	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	sisse logida kasutades kasutajanime ja parooli	siseveebi kasutada.	+			
FN8	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	taastada oma parooli	siseveebi taas kasutada pärast oma parooli unustamist.	+			

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't			
FN9	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	luua postituse siseveebi	kolleegidele info edasi anda.	+			
FN10	Tavakasutajana/ administraatorin a/sisuloojana	postitust luues valida, kas jagan seda kõigiga või grupiviisiliselt	jagada infot just selle kasutajagrupiga, kelle jaoks see info oluline on.	+			
FN11	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	teostada otsingut üle siseveebi postitatud info	leida kiiresti üles endale vajaliku info.	+			
FN12	Sisuloojana/adm inistraatorina	luua ürituse ja lisada ürituse info	sellele üritusele kutsuda osalema töötajaid.	+			
FN13	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	märkida ennast üritusel osalejaks/mitteosalejak s	anda märku oma otsusest.	+			
FN14	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	saada meeldetuletusest ürituse saabumise aja lähenemise kohta	kindel olla, et ma üritust ära ei unusta.		+		
FN15	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	muuta oma osalemise staatust	anda märku, kui mu osalemise staatust muutub.	+			
FN16	Sisuloojana/adm inistraatorina	muuta ürituse infot	anda märku ürituse detailide muutumise kohta.	+			
FN17	Sisuloojana/adm inistraatorina	näha osalejate nimekirja	näha, kui palju osalejaid üritusele on oodata, et üritust paremini planeerida.	+			
FN18	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	tunnustada kolleegi	anda märku kolleegi suurest tööle pühendumisest.	+			

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/Should/Could/Won't			
FN19	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	saada teavitust endale tähtsate postituste kohta ka oma e-posti aadressile	eriti tähtsa info kindlasti kätte, ka siis kui unustan siseveebi alati jälgida.	+			
FN20	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	mobiilirakendust kasutades saada <i>pop-up</i> teavitusi mobiilile	kiiresti huvipakkuva info mobiilseadmest kätte kui see postitatakse.			+	
FN21	Sisuloojana/administraatorina	laadida üles dokumente	neid jagada neis olevat infot oma kolleegidega.	+			
FN22	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	alla laadida dokumendi, mis on siseveebi laetud	selle info enda arvutisse salvestada vajadusel.	+			
FN23	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	üles laetud dokumendi välja printida	sellega tutvuda paberkandjal.		+		
FN24	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	märkida, et olen dokumendiga tutvunud	anda märku, et olen selles peituva infoga tutvunud.	+			
FN25	Administraatorina/sisuloojana	tutvuda, milliste dokumentidega on töötaja tutvunud ja millistega mitte	anda talle märku, milliste dokumentidega ta peab tutvuma.	+			
FN26	Tavakasutajana/sisuloojana/administraatorina	dokumendiga tutvudes märkida, et mul on dokumendi kohta küsimusi	vajadusel lisajuhendamist.			+	
FN27	Administraatorina/sisuloojana	näha kui töötaja on dokumendi kohta märkinud, et tal on küsimusi selle kohta	antud töötajaga ühendust võtta ja tekkinud küsimused vastata töötaja jaoks.			+	

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't			
FN28	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	siseveebis tutvuda Korduma Kippuva Küsimuste seksiooniga, kus oleks tihedalt esitatud küsimused ja vastused	kiirelt kätte endale vajamineva info ilma et peaksin eraldi sellepärast kellegi poole pöörduma.			+	
FN29	Administraatori/ sisuloojana	postitada seksiooni Korduma Kippuvad Küsimused tihedalt esinevate küsimuste vastuseid	anda info edasi kolleegidele korduma kippuvate küsimuste vastuste kohta.			+	
FN30	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	lisada ja muuta enda profiilil olevat tutvustavat teksti enda ametinimetuse ja tööülesannete kohta	anda märku oma ülesannete ja projektide sisust kolleegidele.	+			
FN31	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	leida siseveebist info töötajate telefoninumbrite kohta	kolleegiga kiiresti telefoni teel ühendusse astuda.		+		
FN32	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	sisestada/mitte sisestada siseveebi info oma sünnipäeva kohta	soovi korral oma sünnipäeva kolleegidele avaldada või avaldamata jätta.		+		
FN33	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	siseveeb annaks mulle märku või näitaks kolleegi sünnipäeva. kes on selle avaldanud	kolleegi õnnitleda.			+	
FN34	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	leida siseveebist lingid teistesse organisatsioonis kasutatavate keskkondadesse	vajalikud viited keskkondadesse kiiresti ja ühest kohast leida.		+		

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't			
FN35	Administraatori na/sisuloojana	hallata organisatsiooni linke	siseveebis avaldada lingid teistesse organisatsiooni keskkondadesse.		+		
FN36	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	siseveebis näha infot töötajate puhkuste kohta	kiiresti kätte info selle kohta, kas kolleeg on ajavahemikul kui mul tema abi võib vaja minna, olemas.	+			
FN37	Tavakasutaja/sis uloojana/admini straatorina	postitada siseveebi pildimaterjali	jagada kolleegidega mälestusi või huvipakkuvat materjali.			+	
FN38	Tavakasutajana/i suloojana/admin istraatorina	postitada siseveebi videomaterjali	jagada kolleegidega huvipakkuvaid videoid ja ühiseid mälestusi.			+	
FN39	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	broneerida ressursse (autod, ruumid) siseveebi vahendusel	kasutada endale vajalikku ressurssi endale sobival ajal.			+	
FN40	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	lugeda ajaveebi postitusi	tutvuda enesele huvipakkuvate teemadega.			+	
FN41	Administraatori/ sisuloojana	postitada ajaveebi postitusi	anda edasi potentsiaalset huvipakkuvat sisu kolleegidele.			+	
FN42	Tavakasutaja/sis uloojana/admini straatorina	muuta/kustutada enda loodud postitusi	vajadusel muuta või eemaldada enda loodud sisu.	+			
FN43	Administraatori na	hallata siseveebi loodud postitusi ja neid vajadusel kustutada	vajadusel ebasobivad või ebasündsad postitused kustutada.	+			
FN44	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	kommenteerida teiste postitusi	anda tagasisidet teiste loodud postitusele ja anda enesepoolset tagasisidet.		+		

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't			
FN45	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	lisada profiilipildi enda profiilile	enese kirjelduse juurde lisada ka foto endast kolleegide jaoks kellega iga päev kokku ei puutu.	+			
FN46	Sisuloojana/adm inistraatorina	vaadata kasutatavuse statistikat erinevate perioodide lõikes	näha palju on liitunud ja aktiivseid kasutajaid.			+	
FN47	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	ise seadistada, milliseid teateid ma oma nutitefonil <i>pop- up</i> teavitustena saan, juhul kui kasutan mobiili alla laetud rakendust	ise otsustada, millist infot on mul tähtis kohe saada ning milline info võib oodata, kuni rakenduse ise avan.			+	
FN48	Administraatori na	saaksin valida, kes saavad antud gruppi postitada (kas kõik liikmed või ainult kasutajagruppide sisuloojad ja administraatorid esindajad)	hoida siseveebi postitavat sisu asjakohasena.	+			
FN49	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	pidada üks-ühele ja grupiviisilisi tekstivestlusi kolleegida	nendega kasutades siseveebi suhelda.				+
FN50	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	esitada puhkuseavaldust	taotleda puhkuseks aega endale.				+
FN51	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	teha videokõnesid kolleegidega	nendega pildi ja heli teel suhelda.				+

ID	Rollina	Soovin ma	et saaksin	Must/ Should/ Could/ Won't
FN52	Tavakasutajana/ sisuloojana/admi nistraatorina	esitada kuluaruannet.		

3.5 Tarkvara nõuete defineerimine

Antud alapeatükis on kirjeldatud tarkvara nõuded lähtuvalt viiest FURPS kategooriast.

3.5.1 Funktsionaalsus

Funktsionaalsuse nõuded on nõuded sellele, mida tarkvara peaks tegema. Samuti on selles kategoorias nõuded turvalisusele [11].

MFN1. Töötaja peab ligi pääsema ainult temaga seotud ettevõtte andmetele.

MFN2. Süsteem peab võimaldama kasutajal sisse logida kasutades kasutajatunnust ja parooli.

MFN3. Süsteemi sisestatud andmed peavad olema ligipääsetavad ainult autoriseeritud kasutajatele.

MFN4. Süsteem peab vastama GDPR nõuetele.

Ülejäänud funktsionaalsed nõuded tarkvarale on kirjeldatud alapeatükis 3.4 Funktsionaalsed nõuded.

3.5.2 Kasutatavus

Kasutatavuse nõuded on nõuded sellele, milline programm peaks välja nägema. Antud nõuded kirjeldavad rakenduse väljanägemist, kasutusmugavust ja reageerimisvõimet [11].

MFN5. Süsteem peab olema kasutatav sõltumata töötaja IT-alastest teadmistest, vanusest ja haridustasemest.

MFN6. Süsteem peab olema kergesti õpitav sõltumata töötaja IT-alastest teadmistest, vanusest ja haridustasemest.

MFN7. Süsteem peab olema kasutatav eesti keeles.

MFN8. Süsteem peab olema kasutatav vene keeles.

MFN9. Süsteem peab olema kohalduva disainiga.

3.5.3 Käideldavus

Käideldavuse nõuded kirjeldavad süsteemi töökindlust. Nendeks nõueteks on süsteemi tööaeg ja kiirus, kui kiiresti suudetakse süsteemi töö taastada pärast tõrgete toimumist [11].

MFN10. Süsteem peab olema kättesaadav 99% ajast.

3.5.4 Jõudlus

Nõuded jõudlusele kirjeldavad süsteemi kiirust, mälukasutust ja kõvakettakasutust [11].

MFN11. Süsteem annab 95% ajast kasutaja päringutele vastuse 3 sekundi jooksul.

MFN12. Süsteem peab võimaldama ligipääsu 200-le paralleelse kasutajale korraga.

3.5.5 Toetatavus

Nõuded toetatavusele kirjeldavad kui kerge on süsteemi ülal pidada ja kui paindlik on süsteem muudatustele [11].

MFN13. Süsteemi peab saama kasutada Eestis enamlevinud personaalarvutite operatsioonisüsteemides (Windows ja Mac OS).

MFN14. Süsteemi peab saama kasutada Eestis enamlevinud nutitelefonide operatsioonisüsteemides (Android ja iOS).

MFN15. Süsteemile peab leiduma kasutajajuhendid või abiinfo.

MFN16. Süsteemi kohta tehnilise abi saamiseks peab olema võimalik pöörduda eesti või ingliskeelse kasutajatoe poole tööpäevadel.

MFN17. Siseveeb peab töötama sarnaselt Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge ja Safari veebilehitsejates (vähemalt viimased kaks versiooni).

3.6 Nõuete valideerimine

Nõuete kavandamisel on dokumenteerimisele järgnev tegevus nõuete valideerimine. Tegevuse eesmärk on teha kindlaks kõrvalekaldeid huvipoolte tegelike soovide ja selle vahel, mis nõuete dokumenti kirja sai [6].

Nõuete valideerimiseks otsustas töö autor kasutada läbikõndimise tehnikat (*walk-through*). Läbikõndimise tehnika kasutamiseks jagatakse eelnevalt osalejatele nõuete dokument, et nad saaks selle üle vaadata. Nõuete valideerimise sessioonil käidi kõik nõuded ükshaaval läbi ja arutati neid. Nõuete autori ülesandeks oli sessioonil tutvustada nõuete sisu kõigile osalejatele [6].

Osapooltega viidi läbi nõuete läbikõndimise sessioon, kus autor tutvustas osalejatele nõudeid. Antud sessioonil osales lastekodu poolt seitse töötajat, kelle hulgas olid näiteks juhataja, üksuste juhid, sotsiaaltöötaja jpt.

Nõuete läbikõndimisel tehti kindlaks, et kõik osapooled mõistaksid kirjapandud nõudeid sarnaselt, lahendati mõningad tekkinud küsitavused ning muutusid ja täpsustusid osade nõuete prioriteetid.

4 Alternatiivide valik ja analüüs

Antud peatükis on pakutud välja kolm alternatiivset siseveebi infosüsteemi, mida võrrelda, need on järgmised: GuavaHR, Workplace Advanced ja TABLOO. Iga infosüsteemi vastavust lastekodu poolt seatud funktsionaalsetele nõuetele on analüüsitud.

4.1 Alternatiivide valik

Antud alapeatükis on esitatud lühitutvustused väljavalitud tarkvarade kohta.

4.1.1 GuavaHR

Esmaseks alternatiiviks osutus GuavaHR siseveeb, mida arendatakse Eestis idufirma GuavaHR poolt. Tarkvara reklaamib ennast lihtsasti kasutatava ettevõtte siseveebi infosüsteemina, olles kasutatav sõltumata töötaja infotehnoloogilistest oskusest, asukohast ja töökeelest. Siseveebi on arendatud praeguseks juba mitu aastat [20].

GuavaHR pakub veebijuurutust ja reaajas kliendituge. Muuhulgas jagatakse ka parimaid praktikaid. Siseveeb pakub võimaluse jõuda kogu töötajaskonnani, kasutades selleks uudisvoogu ja gruppe ning automaattõlget. Kasutajatel on ligipääs oluliste dokumentidele ja linkidele ühest kohast, olgu selleks kas videod, pildid või dokumendid. Postituste loetavuse ja töötajate kaasatuse kohta on võimalik saada aktiivselt tagasisidet ja statistikat [20].

4.1.2 Workplace

Teine valik on Workplace, mida arendab Facebook. Workplace pakub kahte paketti, milledeks on Advanced ja Enterprise. Antud töö raames tutvutakse Advanced paketiga, kuna see on lastekodu nõuete jaoks täiesti piisav. Tegu on kommunikatsiooni tööriistaga kõigile ettevõtte töötajatele, isegi kui nad teevad kaugtööd [21].

Töötajate omavahelise suhtluse elavdamiseks on loodud näiteks uudistevood ja grupid. Kommentaaride ja reageerimise kaudu on võimalik saada kohest tagasisidet. Autoomaattõlke abil on võimalik sisu tarbida kõigil töötajatel sõltumata nende emakeelest. Küsitluste läbiviimise teel siseveebis on võimalik teha paremaid otsuseid [21].

4.1.3 TABLOO siseveeb

Kolmanda alternatiivina tutvuti TABLOO siseveebi infosüsteemiga, mida arendab Eesti ettevõtte Primend OÜ. TABLOO siseveebi puhul on tegu Microsoft Office 365 SharePoint Online'i keskkonnale ehitatud lahendusega, mis ühildub kõigi Office 365 pakettides olevate funktsionaalsustega. Siseveeb on üles ehitatud moodulitena. Iga organisatsioon saab valida just endale sobiva paketi funktsionaalsuste osas [22].

TABLOO siseveeb pakub ettevõtte värvides siseveebi ja ettevõtte logo rakendamist. Funktsionaalsustest pakutakse näiteks sünnipäevade registrit, galeriisid piltidest, kontaktiraamatut jm. Ettevõtte lubab toe raames nõustada funktsionaalsuste ja siseveebi võimaluste osas, kasutajate juhendamist ja nõustamist ning kokkulepitud reageerimisajaga [22].

4.2 Alternatiivide analüüs

Alternatiividega tutvumiseks kasutas töö autor kõikidel juhtudel tarkvarade tasuta demoversioone ning tekkinud küsimuste korral suhtles ettevõtte esindajatega. GuavaHR ja Workplace Advanced siseveebide puhul oli töö autoril võimalus ka testida administraatori ja sisulooja funktsionaalsusi. TABLOO siseveebi puhul sai töö autor kasutada ainult tavakasutaja funktsionaalsust.

4.2.1 GuavaHR analüüs

Otsingufunktsioon. Otsingusõna järgi leiab üles nii otsingusõna sisaldavad töötajad, postitused kui ka grupid. Leiab üles ka postitused, mis on kirjutatud teises keeles, kuid tõlkes sisaldavad seda otsingusõna.

Kasutajate grupid ja gruppides info jagamine. Töötajatest saab moodustada erinevaid gruppe, ning jagada infot ainult valitud gruppides. Grupiga liitumine saab olla kas organisatsiooni poolt hallatav või kasutaja enda algatuslik (olenevalt iga konkreetse grupi seadistustest).

Sünnipäevad. Otseselt eraldi funktsionaalsust sünnipäevade avaldamiseks ei ole. Võimalus, mida ka siseveebi arendav meeskond soovib, on töötajate sünnipäevad lisada

ürituste alla. Teiseks võimaluseks oleks ka näiteks failina dokumendi üles laadimine, kus on töötajate sünnipäevad kirjas.

Üritused (registreerimine, meeldetuletused). Siseveebi saab luua üritusi. Ürituse loomisel saab valida, kas teavitada kõiki kutsutuid ürituse loomisest või mitte. Täna toimuvaid ja järgmisena lähenevaid üritusi kuvatakse töötajale avalehel „Tulevased sündmused“ all. Ürituse osalejate teadasaamiseks saab kasutada küsitluspostitust. Küsitluspostitused tulemused, koos töötaja nime ja osaluse info kohta, saab pärast tabeli kujul alla laadida.

Puhkused. Puhkuste jaoks hetkel eraldi funktsionaalsust ei ole, et näha kunas kolleegid puhkavad. Puhkused saab laadida üles failina kas „Dokumendid“ menüüsse või töötaja saab ka oma profiilil olevas kirjelduses puhkuse ajavahemikud ära märkida.

E-posti teavitused. Siseveebi loodud postitusest tuleb töötaja e-posti aadressile e-kiri, mis suunab töötajat seda lugema minema. E-kirjas on link antud postitusele ja postituse lisaja nimi. Postituse sisu antud e-kirjas ei ole. Samuti tulevad teavitused näiteks uue loodud sündmuse kohta või uue küsitluse kohta.

Kaastöötaja tunnustamine. Tunnustamise funktsionaalsus on olemas. Kõikide tunnustuste nägemiseks on menüüs „Uudisvoog“ eraldi kanal „Aitäh!“.

Dokumentide üleslaadimine. Dokumentide jaoks on menüü „Dokumendid“. Üles saab laadida erineva failivorminguga dokumente. Dokumente saa grupeerida kaustasse.

Dokumentide kinnitamine. Dokumentidega tutvumise kinnitamise palumiseks saab hetkel kasutada küsitluspostituse funktsionaalsust, et töötaja saaks ära märkida, et ta on dokumendiga tutvunud või et tal on küsimusi. Kodulehel on juba kirjeldus ka kohe siseveebis valmiva arenduse kohta, mis lubab dokumentide kinnitamist, info loetuks märkimist ja kinnituste haldust ning statistikat.

Korduma Kippuma Küsimused rubriik. Saab luua eraldi grupi korduma kippuvate küsimuste jaoks, kuhu sellised küsimused ja vastused postitada, mis võiksid olla töötajatele enim huvi pakkuvad.

Töötaja tutvustus. Töötaja saab enda profiilile lisada kirjelduse oma organisatsiooni liikmetele, ning antud kirjeldust vajadusel iga hetk muuta.

Telefoniraamat. Eraldi funktsionaalsust ei ole. Saab laadida üles faili töötajate telefoninumbritega või siis lisada iga töötaja oma profiilile kirjeldusse oma telefoninumbri.

Linkide kogum. Organisatsioonis kasutusolevate keskkondade lingid saab lisada „Dokumendid“ või „Meist“ menüüsse.

Ajaveeb. Ajaveebi saab lahendada näiteks lihtsalt postituste loomisega.

Pildigalerii. Siseveeb võimaldab piltide lisamist ükshaaval või ka mitme kaupa nii postitustesse või „Dokumendid“ menüüsse.

Videogalerii. Siseveeb võimaldab videode lisamist ükshaaval või ka mitme kaupa nii postitustesse või „Dokumendid“ menüüsse.

Statistika. Siseveebis on võimalik näha kasutusstatistikat erinevate ajaperioodide (päev, nädal, kuu) lõikes kui ka erinevate osakondade või kogu organisatsiooni lõikes. Olemas on statistika liitunud kasutajate kohta, aktiivsete kasutajate kohta ja ka panustajate kohta ehk kasutajad, kes on keskkonna aktiivsusesse panustanud kas postituse või näiteks kommentaari lisamise näol.

Ressursside broneerimine (autod, koosolekuruumid). Hetkel konkreetset funktsionaalsust ei ole.

Profiilipildi lisamine. Funktsionaalsus olemas. Töötaja saab lisada profiilipildi, ning seda vajadusel muuta või kustutada.

Kommenteerimine. Funktsionaalsus olemas. Lisaks kommenteerimisele on ka reageerimise funktsionaalsus. Reageerida saab valikutega „Meeldib“, „Armastan“ või „Hmm“.

GuavaHR lisaväärtused:

- GuavaHR kasutajaliidese värvivaliku muutmise võimalikkus ja ettevõtte logo.
- Väljakutsed funktsionaalsus (nii füüsilised kui ka vaimsed väljakutsed töötajatele).

- Võimalik kasutada e-posti aadressi omamata (piisab telefoninumbri omamisest).
- Heaolu välkküsitlus (iga päev küsitakse töötajalt et ta hindaks oma tuju, valides välja valikus olevatest emotsioonidest selle, mis teda tol päeval kõige paremini kirjeldab)

GuavaHR miinused:

- Infosüsteemi on arendatud alles suhteliselt lühikest aega (üle paari aasta).

4.2.2 Workplace Advanced analüüs

Otsingufunktsioon. Otsingusõna järgi leiab üles nii otsingusõna sisaldavad töötajad, postitused kui ka grupid.

Kasutajate grupid ja gruppides info jagamine. Siseveebi saab luua erinevaid grupe, ning valida kas need on avatud liitumiseks kõigile või saavad sinna gruppi lisada inimesi ainult kasutajad, kellel on vastavad õigused grupis.

Sünnipäevad. Iga kasutaja saab valida, kas ta avaldab oma sünnipäeva profiilil või mitte. Kui inimene on sünnipäeva profiilil avaldanud, siis näeb seda iga kolleeg, kes ta profiili külastab. Nende kasutajate sünnipäevad, keda ma siseveebis jälgin, on mulle näha ka „Üritused“ menüüs.

Üritused (registreerimine, meeldetuletused). Siseveebi saab luua üritusi. Üritusele saab kutsuda kas kõiki kolleege või ainult valitud töötajaid. Üritusele saab iga osaleja märkida oma osaluse, kas „Osaleb“ või „Huvitatud“. Üritused on näha samanimelises menüüs, ning teavitustega antakse ka üritusel osalejale märku, kui üritus on saabumas.

Puhkused. Puhkuste jaoks on olemas staatused. Puhkusele minnes saab lisada iga töötaja endale vastava staatuse, mida kuvatakse puhkuse ajal ka tema profiilil. Kolleegina külastades puhkuse ajal töötaja profiili, näeb ära, et kolleeg on töölt eemal. Staatuse juurde saab lisada ka pikema kirjelduse, kus saab näiteks ära märkida puhkuselt tagasi tulemise aja või puhkuseasendaja.

E-posti teavitused. Siseveebi loodud postitusest tuleb töötaja e-posti aadressile e-kiri, mis suunab töötajat seda lugema minema. E-kirjas on link antud postitusele, postituse eelvaade (näiteks postitusele lisatud foto ning sissejuhatavad paar lauset) ja postituse lisaja nimi. Postituse kogu sisu antud e-kirjas ei ole. Samuti tulevad teavitused näiteks uue küsitluse kohta.

Kaastöötaja tunnustamine. Tunnustamiseks saab kasutada funktsionaalsust „*Send thanks*“ kasutaja profiilil, mis loob tänupostituse.

Dokumentide üleslaadimine. Dokumentide jaoks on menüü „*Knowledge library*“. Üles saab laadida erineva failivorminguga dokumente. Dokumente saa grupeerida kategooriatesse.

Dokumentide kinnitamine. Dokumentidega tutvumise kinnitamise palumiseks saab hetkel kasutada küsitluspostituse funktsionaalsust, et töötaja saaks ära märkida, et ta on dokumendiga tutvunud või et tal on küsimusi.

Korduma Kippuma Küsimused rubriik. Saab luua eraldi grupi korduma kippuvate küsimuste jaoks, kuhu sellised küsimused ja vastused postitada, mis võiksid olla enim huvi pakkuvad.

Töötaja tutvustus. Töötaja saab enda profiilile lisada biograafia oma organisatsiooni liikmetele, ning antud biograafiat vajadusel iga hetk muuta. Samuti on profiilil kirjas töötaja ametinimetused, osakond, juht, asukoht.

Telefoniraamat. On olemas „Kataloog“ menüü, kus on näha töötajate telefoninumbrid ja ametinimetused.

Linkide kogum. Organisatsioonis kasutusolevate keskkondade lingid saab lisada „*Knowledge library*“-„*Quick links*“ menüüsse.

Ajaveeb. Ajaveebi saab lahendada näiteks lihtsalt postituste loomisega.

Pildigalerii. Siseveeb võimaldab piltide lisamist näiteks postitustesse. Gruppidesse saab pilte postitada nii üksikshaaval, mitme kaupa kui ka jagada neid albumitesse.

Videogalerii. Siseveeb võimaldab videode lisamist üksikshaaval või ka mitme kaupa näiteks

postitustesse. Gruppidesse saab videosid postitada nii üksikshaaval, mitme kaupa kui ka jagada neid albumitesse.

Statistika. Siseveebis on võimalik näha kasutusstatistikat kutsutud, aktiveeritud kui ka aktiivsete kasutajate kohta. Statistikat on võimalik näha erinevate ajaperioodide lõikes (päev, nädal, kuu).

Ressursside broneerimine (autod, koosolekuruumid). Funktsionaalsust hetkel ei eksisteeri.

Profiilipildi lisamine. Funktsionaalsus olemas. Töötaja saab lisada profiilipildi, ning seda vajadusel muuta või kustutada. Samuti saab lisada töötaja ka kaanefoto profiilile (seda kustutada ja muuta).

Kommenteerimine. Funktsionaalsus olemas. Lisaks kommenteerimisele on ka reageerimise funktsionaalsus. Reageerida saab valikutega „Meeldib“, „Armastan“, „Hoolin“, „Hahaa“, „Ohhoo!“, „Kurb“ või „Vihane“.

Workplace Advanced lisaväärtused:

- Palju kasutajaid võiks kindlustada selle, et enamus vigadest on juba selgunud ja likvideeritud.
- On olemas tegevuslogi, kus on võimalik näha enda kommentaare ja meeldimisi.
- On olemas üks-ühele ja grupivestlus.
- On olemas hää- ja videokõnede tegemise funktsionaalsused.
- On olemas märkmete funktsionaalsus, kus saab endale mingit olulist infot kirja panna ja ka neid märkmeid teistega jagada.
- Saab ise luua rolle ja anda rollidele just neid õigusi, mida vaja.
- Võimalik kasutada ilma ettevõtte või isiklikku e-posti aadressi omamata (piisab ainult telefoninumbrist).

Workplace miinused:

- Ei ole olemas eestikeelset kasutusjuhendit ja eestikeelset abiinfot.

4.2.3 Tablooo siseveebi analüüs

Otsingufunktsioon. Otsingufunktsioon üle postitatud info on olemas.

Kasutajate grupid ja gruppides info jagamine. Saab lahendada näiteks selliselt, et osasid alamlehti siseveebis näevad ainult konkreetsed kasutajad.

Sünnipäevad. Siseveebis saab nähtavaks teha töötajate sünnipäevad. On võimalik siseveebi avalehel kuvada tänased ja järgnevate päevade sünnipäevalised. Töötaja saab ise valida, kas avalikustab oma sünnipäeva kõigile või mitte.

Üritused (registreerimine, meeldetuletused). Siseveebi saab luua ürituse koos ürituse toimumise aja ja kohaga. Üritustest annab märku kas loendur, kui palju aega on selle toimumiseni jäänud või ürituste kuva. Hetkel veel üritustele registreerimise funktsionaalsust ei ole. Ürituse juurde saab hetkel lisada lingi registreerimise vormile välises keskkonnas (näiteks Google Vormid).

Puhkused. Siseveebi on võimalik panna kuvama töötajate puhkusi, et need oleks kõigile näha näiteks avalehel. Seda on võimalik teha näiteks Exceli faili abil, kust info võetakse. Kui antud faili muudetakse (muudetakse mõnda puhkust seal), siis uuendatakse ka ära puhkuse kuva siseveebis.

E-posti teavitused. Siseveebi loodud postitusest tuleb töötaja e-posti aadressile e-kiri, mis suunab töötajat seda lugema minema. E-kirja välja saatmiseks tuleb postituse loomisel teha vastavad lisavalikud ja see eraldi välja saata. Automaatselt e-kirja postitusega välja ei lähe. E-kirjas on link antud postitusele, postituse eelvaade (näiteks postitusele lisatud foto ning sissejuhatavad paar lauset) ja postituse lisaja nimi. E-kirja saab väljasaatmisel lisada veel lisa sõnumi, et millest antud postitus on või miks peaks seda kindlasti minema siseveebi lugema.

Kaastöötaja tunnustamine. Tunnustamiseks on kolleegi kiitmise funktsionaalsus.

Dokumentide üleslaadimine. Üles saab laadida erineva failivorminguga dokumente. Dokumente saab grupeerida kataloogidesse ja kategooriatesse.

Dokumentide kinnitamine. Konkreetset väga head funktsionaalsust ei eksisteeri. Saaks kasutada näiteks küsitluspostituste võimalust.

Korduma Kippuma Küsimused rubriik. Saab luua eraldi lehe siseveebi korduma kippuvate küsimuste jaoks, kuhu sellised küsimused ja vastused postitada, mis võiksid olla enim huvi pakkuvad.

Töötaja tutvustus. Töötajal on kirjeldus, kus on kirjas näiteks ta ametikoht ja töö sisu.

Telefoniraamat. On olemas telefoniraamatu funktsionaalsus, kus saab algustähtede järgi kontakte leida.

Linkide kogum. Organisatsioonis kasutusolevate keskkondade lingid saab lisada.

Ajaveeb. Ajaveebi saab lahendada näiteks lihtsalt postituste loomisega.

Pildigalerii. Siseveeb võimaldab piltide lisamist postitustesse või ka dokumentidena.

Videogalerii. Siseveeb võimaldab videode lisamist postitustesse või ka dokumentidena.

Statistika. Statistika on olemas. Statistika näitab näiteks ära, kui palju on unikaalseid külastajaid siseveebi külasthanud ja mis on saidi koguküllastuste arv. Veel on võimalik näha statistikat kõige populaarsema sisu, uute postituste jm kohta.

Ressursside broneerimine (autod, koosolekuruumid). Üldiselt soovitati siseveebi arendajate poolt ruumide ja muu jaoks kasutada Outlooki kalendrit, mis pakub head funktsionaalsust.

Profiilipildi lisamine. Funktsionaalsus olemas. Töötajale saab lisada profiilipildi.

Kommenteerimine. Funktsionaalsus olemas. Lisaks kommenteerimisele on ka reageerimise funktsionaalsus. Reageerida saab nupuga „Meeldib“.

Tabloo plussid:

- Saab kujundada oma ettevõtte stiili järgi (kirjastiil, värvid, logod).
- Võimaldab kujundada oma soovide järgi funktsionaalsuste osas.

Tabloo miinused:

- Lisaks igakuisele kasutajatoetenusele tuleb maksta juurutamise ja käivitamise eest.

4.3 Kulude analüüs

Lastekodu jaoks on teenuse hind väga olulise tähtsusega. Kulud (Tabel 4) on kirja pandud kulud. GuavaHR ja TABLOO hindade teada saamiseks on küsitud hinnapakumist teenusepakkujalt. Workplace Advanced puhul on tuginetud kodulehel olevale infole.

Tabel 4. Kulude võrdlus

	GuavaHR	Workplace Advanced	TABLOO
Juurutamine + käivitamine (EUR)	0,0	0,0	5500,0
Igakuine teenustasu (EUR)	99,0	658,7	300,0

Kõikidest siseveebidest kõige soodsamat hinda pakub lastekodu jaoks GuavaHR teenusepakkuja. Antud valiku puhul puuduvad juurutamise ja käivitamise kulud, ning ka igakuine teenustasu on odavam.

Workplace Advanced alternatiivi puhul sai uuritud ka võimalust, ega lastekodu ei kuulu tasuta teenusesaajate võimalikku nimekirja, mis oleks teinud antud variandist kõige odavama organisatsiooni jaoks. Tasuta Workplace Advanced tarkvara antakse mittetulunduslikele organisatsioonidele. Tallinna Lastekodu puhul on tegu kohaliku omavalitsuse allasutusega, ning sellel põhjusel ei ole lastekodu sobilik tasuta teenuse saamiseks.

TABLOO siseveebi igakuine tugiteenuse hind jääb vahemikku 200 kuni 400 eurot. Täpne tugiteenuse maht ja skoop lepatakse kokku pärast projekti valmimist ja üleandmist.

5 Tarkvara valik, lahenduse valideerimine ja juurutamine

Antud peatükis tehakse sobivaima siseveebi tarkvara valik Tallinna Lastekodu jaoks. Otsuse tegemisel arvestatakse otsustusmaatriksi ja võrdleva analüüsi tulemustega. Samuti valideeritakse valitud lahendust tulevaste kasutajate peal. Selleks kasutatakse kasutatavuse teste. Selles peatükis peatutakse ka järgmise sammu, milleks on lahenduse juurutamine, teemal.

5.1 Otsustusmaatriks

Otsuse tegemisel kasutas autor töös esmalt otsustusmaatriksi (Tabel 5). Otsustusmaatriksi read tähistavad kriteeriume või funktsioone, mida tuleb hinnata, maatriksi veerud esindavad erinevaid valikuid. Iga valikus oleva tarkvara puhul hinnatakse, kui hästi antud tarkvara vastavale kriteeriumile vastab, hinne määratakse kolme palli süsteemis. Hinde puhul väärtus „1“ tähistab nõudele vastavuse puudumist või halba vastavust, hinne „2“ tähistab rahuldavat vastavust ning hinne „3“ tähistab, et nõue on täidetud täies mahus. Samuti on määratud iga kriteeriumi tähtsus ehk kaal, mida tehakse samuti kolme palli süsteemis. Kaaluga „1“ tähistatakse organisatsiooni jaoks nõuet, mis võiks olla täidetud, aga omab organisatsiooni jaoks kõige väiksemat väärtust (*could have*). Kaaluga „2“ tähistatakse nõuet, mis peaks olema täidetud (*should have*). Kõige olulisemad nõuded organisatsiooni jaoks, mis peavad olema täidetud, on tähistatud kaaluga „3“ (*must have*). Hinde ja kaalu korrutisena saadakse iga kriteeriumi tulemus [15].

Iga valiku puhul kõik tulemused kokku liites leitakse tarkvara, mille tulemus on suurim ehk siis tarkvara, mis sobib organisatsiooni kriteeriumitele kõige paremini [15].

Tabel 5. Otsustusmaatriks.

Kriteerium	Kaal	GuavaHR		Workplace		Tabloo	
		Hinne	Tulemus	Hinne	Tulemus	Hinne	Tulemus
Otsingufunktsioon	3	3	9	3	9	3	9
Gruppides info jagamine	3	3	9	3	9	3	9
Sünnipäevad	3	2	6	3	9	3	9
Üritustele registreerimine	3	2	6	3	9	2	6
Ürituste meeldetuletus/kalender	2	3	6	3	6	3	6
E-posti teavitus uuest postitusest	3	2	6	3	9	2	6
Kaastöötaja tunnustamine	3	3	9	3	9	3	9
Dokumentide üleslaadimine	3	3	9	3	9	3	9
Dokumentide kinnitamine	3	3	9	2	6	2	6
KKK rubriigi loomine	1	3	3	3	3	3	3
Kes millega tegeleb	3	3	9	3	9	3	9
Telefoniraamat	2	2	4	3	6	3	6
Linkide kogum	2	3	6	3	6	3	6
Ajaveeb	1	3	3	3	3	3	3
Pildigalerii	1	3	3	3	3	3	3
Videogalerii	1	3	3	3	3	3	3
Statistika	1	3	3	3	3	3	3
Ressursside broneerimine	1	1	1	1	1	1	1
Profiilipildi lisamine	3	3	9	3	9	3	9
Kommenteerimine	2	3	6	3	6	3	6
Kasutajajuhendid ja abiinfo	3	3	9	2	6	3	9
Kasutajatugi	3	3	9	2	6	3	9
Hind	3	3	9	2	6	1	3
Operatsioonisüsteemide toetatavus	3	3	9	3	9	3	9
Veebilehitsejate toetatavus	3	3	9	3	9	3	9
Kasutatav vene keeles	3	3	9	3	9	2	6
Kasutatav eesti keeles	3	3	9	2	6	3	9
KOKKU			182		178		175

Otsustusmaatriksis said hindeks „3“ kõik valikud, mis vastasid organisatsiooni nõuetele täielikult. Kasutajate grupeerimine ja gruppides info jagamine, otsingufunktsioon, ürituste kalender/meeldetuletus, kaastöötaja tunnustamine, dokumentide üleslaadimine, KKK rubriigi loomine, kes millega tegeleb, linkide kogum, ajaveeb, pildigalerii, videogalerii, statistika, profiilipildi lisamine ja kommenteerimine – need on kõik funktsionaalsed nõuded, mis on täidetud vastuvõetaval määral kõigis valitud tarkvarades.

Samuti on täidetud kõigis valitud tarkvarades ka järgnevad mittefunktsionaalsed nõuded, milledeks on: operatsioonisüsteemide toetatavus ja veebilehitsejate toetatavus.

Sünnipäevade lisamise ja kuvamise funktsionaalsus, sai ühel juhul hindeks „2“ punkti ehk GuavaHRis ei ole sünnipäevade kuvamine nii selgelt ja lihtsalt lahendatav kui teises. Töötaja ei saa oma profiilile sünnipäeva sisestada ja valida, kas see on teistele avalik või mitte. Selleks, et sünnipäevaid avalikustada, tuleb hakata siseveebi looma üritusi. Teise kahe tarkvara puhul on lahendused arusaadavamad ja konkreetset sünnipäevade kuvamise jaoks mõeldud.

Üritustele registreerimise osas sai täispunktid ainult Workplace, sest seal on üritust luues ka kohe olemas funktsionaalsus, et üritusele kutsutav saab märkida ennast üritusel osalejaks. GuavaHRi ja TABLOO puhul ei ole lahendused nii palju funktsionaalsust pakkuvad. GuavaHRi puhul on üheks lahenduseks see et saab teha ürituse juurde küsitluspostituse, kus paluda tagasisidet üritusel osalemise kohta. TABLOO puhul on hetkel võimalik lisada näiteks link välisesse keskkonda, kus toimuks registreerimine (näiteks Google Vormid).

E-posti teavitust uuest postitusest sai GuavaHRi ja TABLOO puhul hindeks „2“, kuna ei vasta täielikult organisatsiooni ootustele. GuavaHRi puhul on e-kirjas väga vähe sisu (ainult postituse looja ja link), puudub sissejuhatav info postituse sisu kohta (organisatsioon eelistaks et oleks ka postituse sisu või osa postituse sisust teavitavas e-kirjas). TABLOO puhul on e-kirja saatmiseks vaja teha postituse avaldamisele lisaks veel lisavalik, et saata e-kiri, ning see tuleb käsitsi välja saata (e-kiri ei lähe automaatselt). Täielikult vastab organisatsiooni nõuetele Workplace, kus läheb välja e-kiri postituse lingi, postituse väikese eelvaate/osaga sisust ning postituse looja nimega. E-kiri läheb välja automaatselt, kui grupis, kuhu see postitakse on nii määratud, et saata teavitust.

Dokumentide kinnitamine sai täispunktid ainult GuavaHR puhul, sest see on ainus tarkvara, mis lubab täpselt selle jaoks mõeldud funktsionaalsust. GuavaHR lubab oma kodulehel dokumentide kinnitamist, info loetuks märkimist ning kinnituste haldust ja statistikat.

Telefoniraamatu osas vastavad nõuetele nii Workplace kui ka TABLOO, nendes siseveebides on selle jaoks funktsionaalsused olemas ja numbrite otsing nime järgi. GuavaHRis oleks lahenduseks, et fail telefoninumbritega laetakse näiteks dokumentide hulka.

Ressursside broneerimist otseselt ei eksisteeri üheski siseveebis ja see sai miinimumhinde kõigil kolmel juhul.

Kasutajajuhendite/abiinfo osas sai teistest väiksemad punktid Workplace, kus ei eksisteeri eestikeelset abiinfot. Abiinfot tuleks hankida kas inglise või vene keeles näiteks. GuavaHRi koha pealt on soovitusel ja abi eesti keeles ja ka vene keeles saadaval. TABLOO pakub eestikeelseid kasutusjuhendeid oma käivitamise hinna sees.

Kasutatav vene keeles sai TABLOO puhul hindeks „2“, kuna keskkonda on küll võimalik organisatsioonil teha vene keelseks, aga menüüde pealkirjad nagu „Avaleht“ jms peab organisatsioon kõik ise ära tõlkima. GuavaHR ja Workplace on täiel määral kasutatavad vene keeles.

Kasutatav eesti keeles sai maksimumist vähem punkte, hinde „2“, Workplace puhul, kus osad menüüid on ära tõlgitud eesti keelde, aga ülejäänute puhul, mida ei ole veel tõlgitud, tuleb valida endale teine kasutuskeel. Teiseks keeleks saab valida näiteks inglise või vene keele.

Hind kriteeriumi puhul sai kõige kõrgema hinde GuavaHR, mille eest tuleb maksta ainult igakuist arendus- ja hooldustasu, milleks on 99 EUR/kuus. Kõige madalama hinde „1“ sai TABLOO, millel on ainsana suur käivitamise ja juurutamise tasu. Sellele hakkab lisanduma ka igakuine kasutajatoe tasu.

5.2 Tarkvara valik

Tarkvara analüüsi käigus selgus, et sajabrotsendiliselts organisatsiooni nõuetele vastavat tarkvara ei olnud valikus.

Kõige paremini vastab organisatsiooni nõuetele GuavaHR tarkvara. Peamiselt selle tõttu, et see on kasutatav nii eesti kui vene keeles. Sellele leiab soovitusi kasutamiseks mõlemas keeles ning kõik postitused tõlgitakse ära kasutaja keelelistusele vastavalt kasutades selleks automaattõlget. Antud siseveebile on saadaval ka eestikeelne kasutajatugi ning abiinfo. Funktsionaalsuste koha pealt eristub antud tarkvara selle poolest, et mõeldud on dokumentide kinnitamisele ja info loetuks märkimisele.

Kuna otsustusmaatriksi tulemused olid tegelikult väga tasavägised, ning kõik kolm tarkvara said suhteliselt sarnase lõppskoori, siis sai lastekodu puhul määravaks faktoriks otsuse tegemisel hind. Kuna GuavaHR tarkvara hind oli teistest märkimisväärselt väiksem, puudusid juurutamise ja käivitamise kulud, ning igakuine teenustasu oli kõige soodsam, siis osutuks valituks just antud tarkvara.

5.3 Lahenduse valideerimine

Selleks et veenduda, et välja valitud tarkvara tõesti sobib lastekodule, tehti sobivaima tarkvaraga kasutatavuse testid. Testimisse kaasati viis tulevast reaalselt kasutajat. Kasutajate valimisel keskenduti erinevatele rollidele, nii tavakasutajat kui ka administraatori õigusega kasutajale. Testimiseks koostas autor kõigepealt teststsenaariumid, mis vastaksid elulistele olukordadele.

Teststsenaariumid koostati kahes variandis, sõltuvalt tulevase kasutaja rollist, üks tavakasutajale (Lisa 3) ja üks administraatori rollile (Lisa 4). Testid viidi läbi üks ühele keskkonnas, selliselt et autoril oli võimalik jälgida testitava reaktsioone ja näha, kuhu kasutaja tarkvaratoodet kasutades vajutab. Töö autor vaatlejana jälgis ja salvestas testis osaleja ütlusi ja tegevusi. Testimise läbiviimisel jäi töö autor võimalikult tahaplaanile.

Testimisel kasutaja tagasiside saamiseks kasutati emotsioonikaarte ja kasutatavuse ankeeti. Emotsioonikaarte, mille hulgast valida, anti kasutajale kaheksa, need olid järgmised: vihane, mures, löödud, ärev, rõõmus, õhinat täis, õnnelik ja rahul. Valiku tegemine toimus pärast seda kui kasutaja oli kõik ülesanded süsteemis sooritanud.

Teise meetodina kasutati kasutatavuse ankeeti (Tabel 6), hindamaks kui kasutatavaks testisik süsteemi pidas. Selle ankeedi täitmine toimus kasutaja poolt samuti pärast seda kui teststsenaariumid olid sooritatud.

Tabel 6. Kasutatavuse ankeet

Küsimus	Jah	Ei	Ei oska öelda	Märkused
Kas stsenaariumide läbimine oli lihtne?				
Kas siseveebis kasutatud menüüd ja märksõnad olid selgelt arusaadavad?				
Kas vajalikud menüüd olid leitavad?				
Kas nupud ja menüüd asusid loogiliste asukohtade peal?				
Kas klõpsude arv tegevuste sooritamiseks oli mõistlik?				
Kas oli alati arusaadav millisel lehel viibitakse?				
Kas stsenaariumide läbimiseks oli vaja täiendavaid juhiseid?				

Viie läbiviidud kasutatavuse testi põhjal võib öelda, et testimise tulemused olid väga positiivsed. Testkasutajad, kelle hulgas olid venekeelse süsteemi tavakasutaja, kaks eestikeelse süsteemi tavakasutajat ja kaks administraatorit, hindasid kõik süsteemi hea kasutatavusega süsteemiks. Kõikide tulevaste kasutajate arvates oli stsenaariumide läbimine lihtne, menüüd kergesti leitavad, märksõnad ja menüüd olid selgelt arusaadavad ning nende asukohad loogilised. Testisikud märkisid kõik, et klõpsude arv süsteemis tegevuste sooritamiseks oli mõistlik ning alati oli arusaadav millisel lehel viibitakse. Kõik süsteemi testijad vajasisid küll minimaalset juhendamist stsenaariumide läbimisel, kuid võib öelda, et said süsteemi kasutamisega iseseisvalt hakkama ning nende hinnang süsteemi kasutatavusele oli väga hea.

Kuigi üldiselt pidasid tulevased kasutajad süsteemi hea kasutatavusega süsteemiks, ilmsesid testimisel siiski mõned küsitavused ja vead. Näiteks ilmes ühe testkasutajaga

testimisel, et Microsoft Edge veebilehitsejaga ei tööta mõned nupud ootuspäraselt. Töö autor andis nendest erisustest Microsoft Edge veebilehitsejaga kasutamise kohta ka kohe tarkvara kasutajatoele teada, ning sealtpoolt lubati need edastada arendusse.

Ülejäänud väikesed küsitavused süsteemi kasutamisel on lahendatavad eelnevalt abiinfo lugemisega ja sissejuhatavate videotuuride vaatamisega. Näiteks oli mõlemale administraatori kasutajale algul võõras, et uute kasutajate loomiseks on „Liikmed“ menüü. „Liikmed“ menüüsse ei osanud kasutajad kohe pöörduda.

Emotsioonikaartidest saadud tagasiside oli samuti väga positiivne. Emotsioonikaartidest osutusid valituks järgmised emotsioonid: õhinat täis, rõõmus, õnnelik ja rahul. Õhinat täis osutus valituks kahe testitava puhul. Testkasutajad ei valinud mitte keegi tagasisideks ühtegi negatiivse alatooniga emotsiooni, mis viitaks halvale kasutuskogemusele.

5.4 Lahenduse juurutamine

Isegi juhul kui valitakse välja valmislahendus organisatsioonis oleva probleemi lahenduseks, siis tuleks infosüsteemi juurutamisele siiski mõelda kui eraldiseisvale projektile, mida tuleks planeerida [3].

Olulised punktid, millele tuleb valmislahenduse juurutamisel mõelda on järgmised: organisatsiooni struktuuri ja töötajate sissekandmine uude süsteemi, süsteemi nõuetekohase seadistamise tagamine, seadistuste kontrollimine ja testimine. Enne juurutamist tuleb organisatsioonil näiteks otsustada, kas kajastatakse ka ajaloolisi andmeid või mitte [3].

Järgmise etapina peabki lastekodu sõlmima lepingu teenuseosutajaga ja leppima kokku koosoleku, kus selgitatakse teenusepakkuja poolt täpsemalt, millist infot nad süsteemi algseks seadistamiseks vajavad. Juurutamise ja käivitamise sisse kuulub ka koolitus administraatoritele.

Lastekodu on otsustanud, et esmalt tuleks siseveebi ligi pääseda administratsiooni töötajatel ja üksuste juhtidel (neid on kokku umbes 22 inimest). Nemad saaksid seadistada enda profiilid ja luua siseveebi sisu. Sisu loomiseks planeeritav aeg oleks üks kuni kaks nädalat. Sellel ajal saaksid ka juhid enne kasutuskogemuse, et vajadusel oma alluvaid hiljem juhendada.

Kõigile ülejäänud lastekodu töötajatele tuleks ligipääs tekitada üheaegselt ja kogu ülejäänud organisatsioon saaks liitumiskutsed ühel ja samal ajal.

Juurutamise läbiviimine antud töö skooopi ei kuulu.

6 Kokkuvõte

Käesoleva diplomitöö taustaks ja probleemiks on asjaolu, et Tallinna Lastekodu ligi 200 kümnes erinevas asukohas töötaval kolleegil puuduvad mõistlikud vahendid organisatsioonisisese info jagamiseks ja kaastöötajate tunnustamiseks. Antud probleemide lahenduseks oleks võtta kasutusele siseveebi tarkvara. Lastekodu soov on leida teenusepõhine tarkvara, kus toe ja veaparanduse eest vastutaks teenusepakkuja.

Lõputöö raames koguti Tallinna Lastekodu siseveebi infosüsteemile seatavad nõuded. Tulevaste kasutajatega viidi läbi grüpiintervjuud ja ajurünnakud. Nõuete kogumisel selgusid tüüpkasutajad ja kirjeldati tüüpkasutajate portreed ehk persoonad.

Töös kirjeldati siseveebi infosüsteemile seatavad funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Funktsionaalsed nõuded esitati kasutajalugudena ning need prioriseeriti. Kirjapandud nõuded valideeriti tulevaste kasutajatega kasutades selleks nõuete läbikõndimise tehnikat.

Töös võrdlemiseks valiti välja kolm siseveebi tarkvara, millede funktsionaalsusi kirjeldati ning vastavust nõuetele analüüsi. Diplomitöös võrreldud tarkvarad olid järgmised: GuavaHR, Workplace Advanced ja TABLOO siseveeb. Võrdleva analüüsi ja otsustusmaatriksi tulemusena leiti organisatsiooni jaoks neile sobivaim teenusepõhine tarkvara. Sobivaimaks siseveebiks lastekodu jaoks osutus GuavaHR. Välja valitud tarkvara valideerimiseks organisatsiooni kasutajate jaoks kasutati kasutajakogemuse teste.

Diplomitöö tulemusena on leitud organisatsioonile sobivaim siseveebi tarkvara, milleks osutus GuavaHR, ning valitud infosüsteemi vastavust sobivuseks organisatsioonis kasutuselevõtuks on valideeritud.

Diplomitöö tulemus on rakendatav erinevatele organisatsioonidele, millede töötajad on üksteisest eraldatud ning töötavad võib-olla mitmetes eri asukohtades, ning ettevõttes on kasutajaid, kellel on eesti keelest erinev keele-eelistus. Diplomitöös välja valitud tarkvara

saab rakendada asutustes, kes soovivad samuti teenusepõhist tarkvara ning tuge ja veaparandust teenusepakkuja poolt.

Tallinna Lastekodu jaoks on tehtud siseveebi analüüs ja tarkvara valik. Organisatsioon saab jätkata nüüd valitud infosüsteemi juurutamisega enda asutuses.

Kasutatud kirjandus

- [1] „Tallinna Lastekodu põhimäärus,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/424052013059>. [Kasutatud 11 04 2021].
- [2] „Tallinna Lastekodu,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://tallinnalastekodu.ee/meist>. [Kasutatud 11 04 2021].
- [3] K. L. Vladimir Jelov, Personalivaldkonna infosüsteemid. Sissejuhatus. Olevik. Tulevik., Print House, 2017.
- [4] I. Sommerville, „Software engineering,“ Pearson Education, 2016, p. 810.
- [5] „Intranet,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Intranet>. [Kasutatud 26 04 2021].
- [6] C. R. Klaus Pohl, „Requirements Engineering Fundamentals,“ Rocky Nook, 2011.
- [7] K. L. H. v. L. A. S. P. S. Dominik Häußer, Handbook of Advanced Level Elicitation according to the IREB Standard, 2019.
- [8] D. R. R. Young, „Recommended Requirements Gathering Practices,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/702523/9339412/1289317968070/200204-Young.pdf?token=S9YkMsOfcCmi%2B13Hchy107asgLc%3D>. [Kasutatud 29 04 2021].
- [9] „Kasutajakeskse veebi lehekülgede disain,“ [Võrgumaterjal]. Available: https://www.mkm.ee/sites/default/files/kasutajakeskse_veebi_lehekylgede_disain.pdf. [Kasutatud 29 04 2021].
- [10] „Persona (user experience),“ [Võrgumaterjal]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Persona_\(user_experience\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Persona_(user_experience)). [Kasutatud 24 04 2021].
- [11] R. Stephens, Beginning Software Engineering, John Wiley & Sons, Incorporated, 2015.
- [12] B. Davis, Agile practices for waterfall projects, J. Ross Publishing, 2012.
- [13] „A List of Requirements Prioritization Techniques You Should Know About,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.businessanalystlearnings.com/blog/2016/8/18/a-list-of-requirements-prioritization-techniques-you-should-know-about>. [Kasutatud 29 04 2021].
- [14] „20 Product Prioritization Techniques: A Map and Guided Tour,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://foldingburritos.com/product-prioritization-techniques/>. [Kasutatud 29 04 2021].
- [15] „Decision Matrix: How to Make the Right Decision,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.designorate.com/decision-matrix-decision-making/>. [Kasutatud 29 04 2021].
- [16] „Kasutajatest lähtuv veeb,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.epikoda.ee/wp-content/uploads/2012/03/Ligip%c3%a4c3%a4setavus-kasutajatest-1%c3%a4htuv-veeb.pdf>. [Kasutatud 10 05 2021].

- [17] J. Tšukrejeva, *Inimese ja arvuti interaktsioon. Loengumaterjal*, 2020.
- [18] „What is Usability Testing?“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.guru99.com/usability-testing-tutorial.html#8>. [Kasutatud 29 04 2021].
- [19] R. Young, *Requirements Engineering Handbook*, Artech House, 2003.
- [20] „GuavaHR“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://guavahr.ee/>. [Kasutatud 28 04 2021].
- [21] „Workplace from Facebook“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.workplace.com/>. [Kasutatud 28 04 2021].
- [22] „TABLOO“, [Võrgumaterjal]. Available: <https://tabloo.ee/#>. [Kasutatud 02 05 2021].
- [23] I. Sommerville, *Software Engineering*, Pearson Education, Limited, 2015.

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

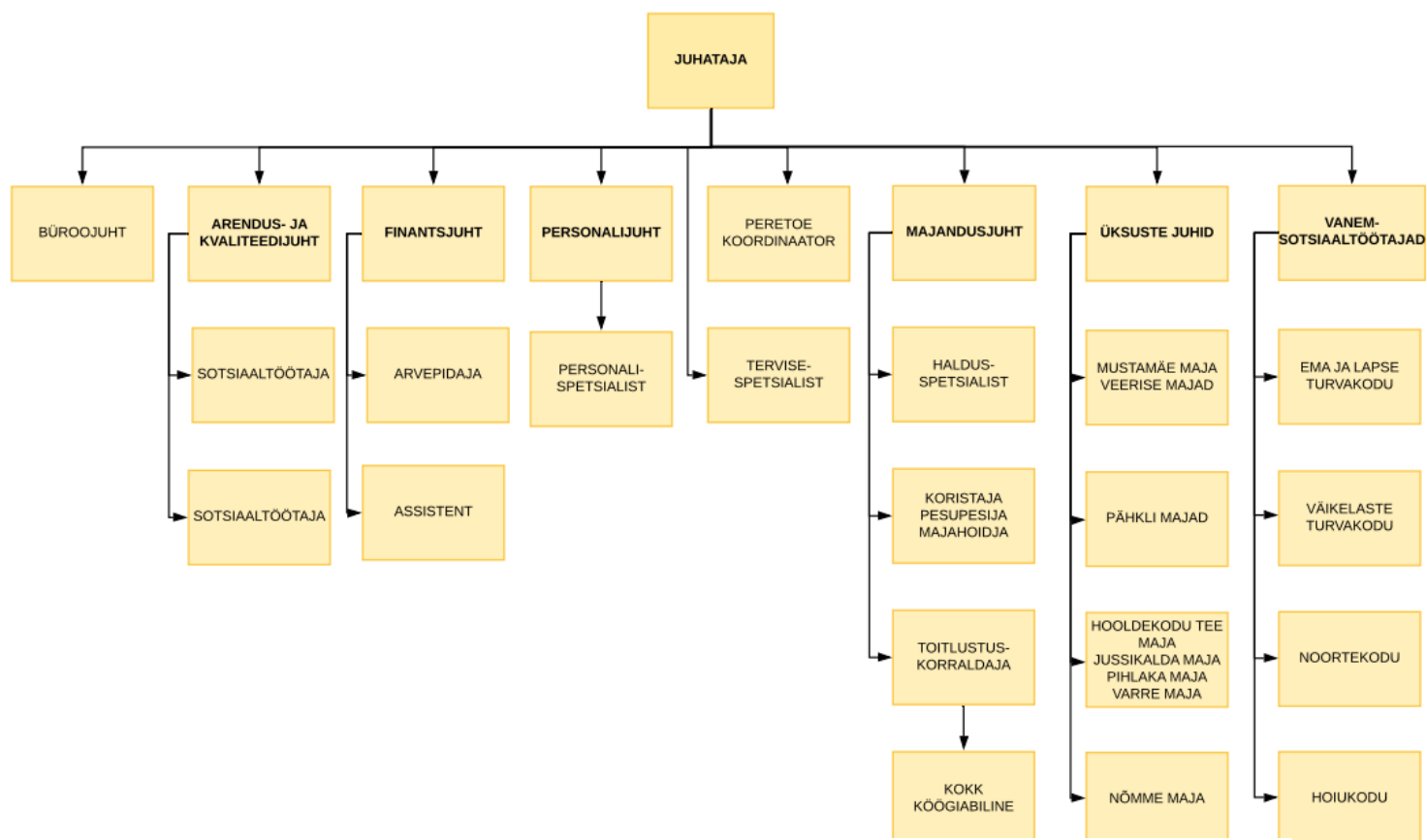
Mina, Nele Naris

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Ettevõtte siseveebi infosüsteemi analüüs ja tarkvara valik Tallinna Lastekodu näitel“, mille juhendaja on Maili Markvardt.
 - 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.

17.05.2021

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

Lisa 2 – Tallinna Lastekodu struktuur



Lisa 3 – Tavakasutaja teststsenaariumid

1. Palun sisesta oma profiilile 1-3 märksõna enda töö sisu kohta oma kolleegidele.
2. Palun leia oma kolleegi Mari Mets profiililt, mis on tema amet.
3. Palun leia kõik tulevased üritused.
4. Palun märgi "Uue töötaja koolitusel" ennast osalejaks.
5. Palun kommenteeri järgmist postitust siseveebis.
Siseveebis olev postitus on järgmine:
"Vaktsineerimine meie ettevõtte töötajatele jääb ära
Head töötajad! Gripivaktsiini üleriigiliste tarneraskuste tõttu kolmapäeval toimuma
pidanud vaktsineerimist ei toimu. Tööpäev toimub tavalise graafiku alusel."
5. Palun leia uudistevoost koht, kus on töötajaid tänatud.
6. Palun leia siseveebist juhised, mida teha, kui oled unustanud oma parooli.
7. Palun leia siseveebist postitus, mille teemaks on uued ohutusnõuded lao töötajatele. Vaata dokumendi sisu. Kinnita, et oled dokumendiga tutvunud.

Lisa 4 – Administraatori teststsenaariumid

1. Palun sisesta oma profiilile 1 kuni 3 märksõna enda töö sisu kohta oma kolleegidele.
2. Palun kommenteeri järgmist postitust siseveebis.
Siseveebis olev postitus on järgmine:
"Vaktsineerimine meie ettevõtte töötajatele jääb ära
Head töötajad! Gripivaktsiini üleriigiliste tarneraskuste tõttu kolmapäeval toimuma pidanud vaktsineerimist ei toimu. Tööpäev toimub tavalise graafiku alusel."
3. Palun leia oma kolleegi Mari Mets profiililt tema amet.
4. Palun leia administraatori rolli vaade.
5. Palun kutsu siseveebi uus tavakasutaja nimega Eesnimi Perenimi ja e-posti aadressiga kasutajanimi@domeen.ee
6. Palun loo tähtis postitus sisuga, et alates 1. juuni on kõik kontoritöötajad oodatud tagasi kontorisse.
7. Palun loo üritus Jaanipäev 2021, kuupäevadega 23-24 juuni 2021, mis oleks nähtav kõigile. Teavita kõiki kutsutuid. Küsi üritusele kutsututelt infot osalemise kohta (Jah, ei, võib-olla).
8. Palun leia uudistevoost koht, kus on kolleege tänatud ning palun loo postitus, mis ilmuks sinna samasse kanalile. Postituse sisu on juhtkonna tänamine.
9. Palun leia siseveebist juhised, mida teha, kui oled unustanud oma parooli.