

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Sandra Riitel IABB186050

**Ettevõtte siseveebi kasutatavuse analüüs,
testimine ja parendamine AS Tallink Grupp
näitel**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Jekaterina Tšurkrejeva
Magistrikraad

Kaasjuhendaja: Age Vanajuur
Magistrikraad

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: Sandra Riitel

03.01.2022

Annotatsioon

Käesoleva töö eesmärgiks on analüüsida, testida ja parendada ettevõtte AS Tallink Grupp siseportaali. Eesmärgi saavutamiseks analüüsiti olemasolevat lahendust, teostati küsitlus ja testiti põhikasutajatega. Peamised probleemid seisnesid saidi puudulikus interaktiivsuses ning tegevusvihjetes, infoarhitektuuri elementide nimetustes, grupeerimises ning saidi lehtedelt info leidmises ning tõlgendamises. Analüüsi ning testimise tulemuste põhjal prototüübiti uued siseportaali poolinteraktiivsed vaated, mida testiti kontrollgrupiga, et võrrelda kasutajate olemasoleva lahenduse ja prototüübitud lahenduse vahel. Töö lõpus annab autor hinnangu kas arendusprojekt ettevõtte siseportaali kasutusmugavuse parendamiseks oleks tehtud töö tulemuste põhjal äriselt põhjendatud.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 76 leheküljel ning sisaldab 7 peatükki, 41 joonist, 7 tabelit.

Abstract

Usability analysis, testing and improvement for an enterprise intranet in the example of AS Tallink Group

The aim of this thesis is to analyse, test and improve the intranet of enterprise AS Tallink Group. To achieve that goal, the existing website was analysed, a questionnaire and user tests were conducted with main users, to create, validate and compare a prototype with the existing website .

The main problems discovered within the existing website consisted of the lack of interactivity and action cues, labeling of the infoarchitecture elements, structure of the information on the website and lack of findability and understandability of existing information for users.

As a result of analysis and user tests with the existing website, a new website with improved usability was prototyped and validated with main users. In the end of the thesis, the author evaluates, whether planning a development project to improve the usability of enterprise intranet is reasonable or not.

The thesis is Estonian and contains 76 pages of text, 7 chapters, 41 figures, 7 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

UI	<i>User Interface</i> , kasutajaliides
UX	<i>User Experience</i> , kasutajakogemus
Intranet	asutuse või ettevõtte sisene võrk
URL	<i>Universal Resource Locator</i> , universaalne resurssilokaator
(Veebi)leht	<i>(Web)page</i> , üks leht, dokument, mida saab veebis vaadata
(Veebi)võrk	<i>(Web)site</i> , ühise domeeni alla kuuluvate veebilehtede kogumik
Siseveeb	Ettevõtte sisene sait, võib olla nii Intranet kui Ekstranet
<i>Misclick</i>	„valeklõps“ või „valeklikk.“
IA	<i>Information Architecture</i> , infoarhitektuur
HR	<i>Human Resources</i> , inimressursid
<i>Drag&Drop</i>	„lohistamise ja langemise“ funktsioon, et liigutada andmeid/faile ekraaniüleselt.
KPI	Äriprotsessi võtmenäitaja
Tee (<i>path</i>)	Veebisaidil ühest punktist teise jõudmise teekond
OHS	<i>Occupational Health and Safety</i> , tunnistuse kategooria

Sisukord

1 Sissejuhatus	11
2 Kasutajamugavuse disainimise protsess ja praktikad. Siseveeb.....	13
2.1 Projekti skoop.....	15
2.2 Veebisaidi sisu struktureerimine	16
2.2.1 Auditeerimine	17
2.3 Skeleton ehk 'Kondikava'	18
2.3.1 Kasutajaliidese disain	18
2.3.2 Navigatsioonidisain	18
2.3.3 Infodisain. Taksonoomia.	19
2.3.4 Kaartide sorteerimine	20
2.4 Pealispind.....	20
2.5 Kasutajatestid.....	21
3 Ettevõtte senise veebilehe analüüs	23
3.1 Kasutusmugavuse parendamise projekti skoopimine.....	23
3.2 Auditi läbiviimine.....	26
3.3 Küsimustik.....	29
3.3.1 Küsimustiku tulemustest ilmnunud probleemide analüüs	35
4 Olemasoleva lahenduse testimine kasutajatega. Kaartide sorteerimine	38
4.1.1 Ülesanded kasutajagruppidele	39
4.1.2 Testkasutajad	41
4.1.3 Olemasoleva veebilehe testimise tulemused	42
4.1.4 Kaartide sorteerimine	43
5 Siseportaali uue veebilehe prototüüpimine.....	49
5.1 Ettepanekud siseportaali prototüübile	49
5.2 Loodud prototüübi vaadete esitlemine ja võrdlemine olemasoleva veebilehe vaadetega	50
6 Prototüübi valideerimine	79
6.1 Prototüübi valideerimise läbiviimine.....	79
6.2 Prototüübi valideerimise tulemused	80

6.3 Testgrupi ja kontrollgrupi tulemuste võrdlemine. Autoripoolne hinnang	82
7 Edasised tegevused	86
8 Kokkuvõte	87
Kasutatud kirjandus	89
Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks	90
Lisa 2 – Manuaalse struktuuriauditi tulemused	91
Lisa 3 – Küsimustiku tulemused	92
Lisa 4 – Kasutajatestide ja valideerimiste tulemused, t-testimine.....	94
Lisa 5 – Kaartide sorteerimise harjutuse kõik tulemused.....	95
Lisa 6 – Kõik prototüübitud vaated	96

Jooniste loetelu

Joonis 1. Garretti kasutajamugavuse elementide mudel.....	14
Joonis 2. Senise saidi URL-põhine kaart.....	27
Joonis 3. Senise saidi kaart, empiirilisel tajutava struktuuri järgi	28
Joonis 4. Küsimustikule vastanute arvuline ja protsentuaalne jagunemine maa-ja mereettevõtete vahel.....	31
Joonis 5. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine ettevõttes töötamise kogemuse vahemike lõikes.....	31
Joonis 6. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine vanusegrupi vahemike lõikes.....	32
Joonis 7. Küsimustikule vastanute protsentuaalne ja arvuline jagunemine arvutikasutuse oskuse hindamise lõikes	32
Joonis 8. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine regulaarse külastuse kohta	33
Joonis 9. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jaotus Töötaja ning Juht kasutajagruppide vahel	33
Joonis 10. Teemade arvuline ning protsentuaalne jagunemine küsimustikule vastanute lõikes.....	34
Joonis 11. Kõikide küsimustiku teises segmendis esinenud vastusevariantide arvuline ning protsentuaalne jagunemine	34
Joonis 12. Väidete jaotumine positiivsete ja negatiivse või ebaselgete vastusevariantide vahel küsimustiku teise segmendi kõikide vastuste lõikes.....	35
Joonis 13. Nielsen ja Landaueri seos kasutatavuse probleemide leitavuse ning testkasutajate arvu vahel.....	38
Joonis 14. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks	44
Joonis 15. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm	45
Joonis 16. Töötaja kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks	47
Joonis 17. Töötaja kaartide sorteerimise tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm	47

Joonis 18. Senine avaleht juhi jaoks	51
Joonis 19. Esilehe prototüüp juhi jaoks suletud infoga	52
Joonis 20. Esilehe prototüüp juhi jaoks avatud infoga	53
Joonis 21. Prototüübitud lehe otsingufunktsioon avalehel	54
Joonis 22. Prototüübitud lehe otsingutulemuse 'Worker's certificates &/ competencies' kohal hiirega hõljumine avalehel.....	54
Joonis 23. Juhi vaate esilehe prototüübil valitud 'Manager' menüüpunkt, kuvades alammenüüpunktid	55
Joonis 24. Sertifikaadi lisamise hüplikakna (lisatud manusega) prototüübitud vaade	60
Joonis 25. Senine avaleht töötaja jaoks	61
Joonis 26. Esilehe prototüüp töötaja jaoks suletud infoga.....	62
Joonis 27. Esilehe prototüüp töötaja jaoks avatud info ning 'Employee' peamenüü alammenüüga.....	63
Joonis 28. Töötaja registreeritud kursuste vaheleht	63
Joonis 29. Kursuste registreerimiskalender	64
Joonis 30. lehe 'My Courses' prototüübitud vaade 'Register' vaate valikuga	65
Joonis 31. Lehe 'My Courses' prototüübitud vaade 'My Courses' vaate valikuga.....	66
Joonis 32. Töötaja kupongide vaheleht	67
Joonis 33. Lehe 'My Coupons' prototüübitud vaade.....	68
Joonis 34. Puhkus- ja haiguavalduste loomise vaheleht.....	69
Joonis 35. Puhkusetaotluse loomise hüplikaken tasustatud õppepuhkuse puhkusetüübi valikuga	71
Joonis 36. Lehe 'My vacations & absences' prototüübitud vaade.....	73
Joonis 37. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormist õppepuhkuse loomise tüübi puhul.....	75
Joonis 38. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormist, kus perioodi valimiseks on avatud kalendervaade	76
Joonis 39. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormi esitamise veateatest tüübi puhul, kus manus on nõutud, kuid ei ole esitamisel avaldusele lisatud	76
Joonis 40. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse edukal esitamisel avanevast hüplikaknast.....	77
Joonis 41. Prototüübitud vaade avatud segmentidega administraatori avalehest koos 'Admin' menüüpunkti avatud alammenüüga.....	78

Tabelite loetelu

Tabel 1. Kasutajagrupi Töötaja prototüübi valideerimise ülesanded	79
Tabel 2..Kasutajagrupi Juht prototüübi valideerimise ülesanne.....	79
Tabel 3. Valideerimise tulemused kontrollgrupiga Töötaja	80
Tabel 4.Valideerimise tulemused kontrollgrupiga Juht.....	81
Tabel 5. Sõltuvate valimite t-testi tulemused läbimise aja kohta	83
Tabel 6. Sõltuvate valimite t-testi tulemused valeklõpsude arvu kohta	84

1 Sissejuhatus

Tallink Grupp AS on Eesti laevanduskontsern, mis pakub klientidele kruiise, reisijate vedu ning ro-ro kaubaveo teenuseid Läänemerel kaubamärkide Tallink ja Silja Line nime all, lisaks majutus-, sildumis-, toitlustus- ja kaubandusteenuseid erinevate tütarettevõtete alt. (AS Tallink Grupi aastaraamat, 2018.)

Kokku töötas grupis 31.12.2020 seisuga 5103 töötajat erinevatest riikidest, nende hulka kuulusid nii kalda- kui ka meretöötajad.

Grupi töötajate jaoks on kasutusel kaks siseveebi, kus hoitakse ja jagatakse ettevõttega seotud informatsiooni ning kuhu on üle viidud mõned digitaliseeritud tööprotsessid. Siseportaalide funktsioonid osaliselt kattuvad ja/või täiendavad üksteist, kuid ei asenda tänase päeva seisuga täielikult teineteist.

Lõputööga soovitakse tuvastada mõned ettevõtte siseveebi probleemid, mis väljenduvad veebilehe ebamugavas infoarhitektuurses ülesehituses ja mittesõbralikus kasutajaliideses, pakkuda nendele probleemidele lahendusi, need prototüüpida ning lõpuks hinnata, kas arendusprojekt siseveebi kasutajamugavuse parendamiseks on põhjendatud.

Eelmainitu saavutamiseks läbitakse lõputöös järgmised etapid:

1. Ettevõttepoolsete nõuete kirjeldamine;
2. Olemasoleva siseveebi veebilehe kasutusmugavuse ja infoarhitektuuri analüüsimine auditeerimise teel;
3. Kasutajapoolse tagasiside kogumiseks küsitluse läbiviimine;
4. Kasutajapoolse tagasiside kogumiseks küsitluse ja analüüsi põhjal koostatud kasutajatestide ning kaartide sorteerimise harjutuse läbiviimine;

5. Saadud tulemuste analüüsimine, parendusettepanekute määratlus ning kirjeldamine;
6. Valitud parendusettepanekute kajastamine kõrgema astme ettevõtte siseportaali vaadete abil (prototüübi loomine;)
7. Ettevõtte siseportaali kõrgeastmelise prototüübi valideerimine kontrollgrupiga;
8. Testgrupi ning kontrollgrupi tulemuste võrdlemine;

Esimeses sisupeatükis antakse ülevaade, kasutajakogemuse disainimise protsessi mudelist ja praktikatest ning teadaolevatest, tihti esinevatest kasutajamugavuse ning infoarhitektuuri kitsaskohtadest, samuti defineeritakse Intraneti mõiste ning olulisus ettevõttes.

Teises peatükis analüüsitakse olemasolevat veebisaiti nii ettevõtte kui ka analüütiku perspektiivist. Samuti kirjeldatakse ning analüüsitakse digitaalse küsitluse läbiviimist ja selle tulemusi.

Kolmandas sisupeatükis kirjeldatakse kasutajatega testimist, kaartide sorteerimise läbiviimist ning analüüsitakse kogutud andmeid ning tulemusi.

Neljandas peatükis koostatakse ettevõtte siseportaalile kasutajakogemuse parandamiseks ettepanekud ning nende põhjal luuakse ettevõttele uus siseportaali prototüüp, mida võrreldakse olemasoleva veebilehe vaadete ja auditi tulemustega antud vaadete kohta.

Viiendas peatükis kirjeldatakse kontrollgrupiga testimist ning tulemusi võrreldakse varasemate kasutajatestide tulemustega. Samuti annab autor testide võrdluste põhjal hinnangu, kas ettevõttele oleks arendusprojekt siseportaali kasutajakogemuse parandamiseks põhjendatud.

Kuuendas ning viimases peatükis antakse ülevaade võimalikest edasistest tegevustest, mis antud lõputöö skoopi ei kuulunud.

Töö tegemisel oli toeks ja abiks ülikoolipoolne juhendaja Jekaterina Tšukrejeva, kes aitas töö allikate ning meetodikate valimisega, samuti oli abiks ettevõttepoolne juhendaja Age Vanajuur, kes aitas töö temaatika ja valikuga ning pakkus töö tegemise vältel äripoolset sisendit.

2 Kasutajamugavuse disainimise protsess ja praktikad.

Siseveeb

Selles peatükis tutvustatakse lähemalt intraneti ja siseveebi definitsiooni ning seejärel kasutajamugavuse disainimise protsessi ning praktikaid Lisandra Maioli 'Fixing bad UX designs' (2018,) Lisa Maria Martini „Everyday Information Architecture“ (2019) ning Jesse James Garreti 'The Elements of User Experience, Second Edition: User-Centered Design for the Web and Beyond' (2010) kohaselt, et kokkuvõtlikult selgitada kasutajamugavuse disainimise protsessi ning kasutatavaid praktikaid.

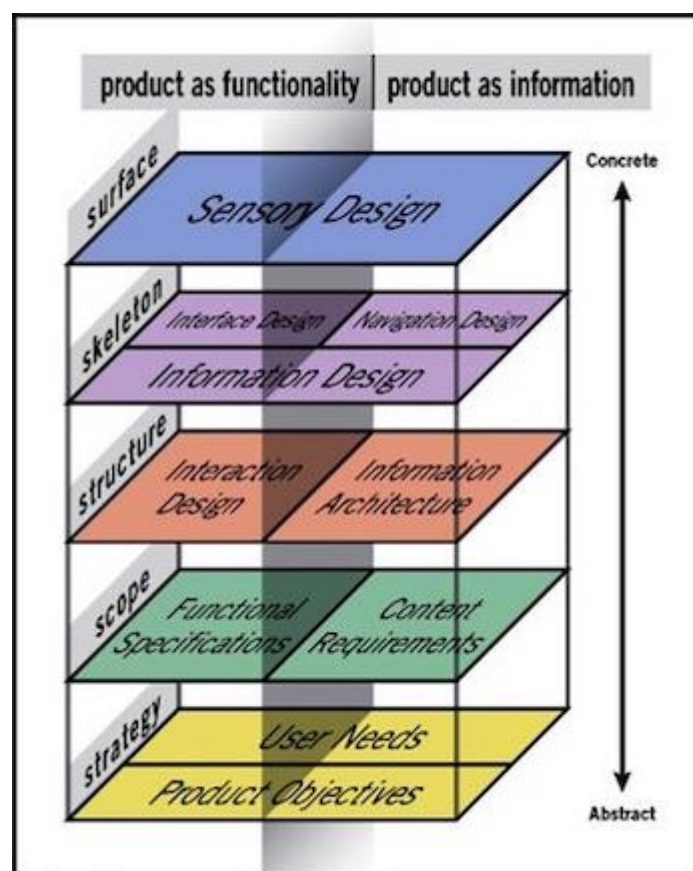
Intranet ehk sisevõrk on asutuse või ettevõtte sisene võrk, mis põhineb Interneti protokollistikul ja tehnoloogiatel, mis toetavad sisu jagamist piiratud grupi siseselt. Kui mõelda intranetidest, ekstranetidest ja veebivõrgustikust kui erinevatest sisukollektsioonidest, siis intranet on kolleksioon sisust, mis on jagatud kindlalt defineeritud grupi liikmete vahel ühe ettevõtte või asutuse lõikes. (Robertson, 2010)

Sisevõrk ja siseveeb pole eestikeelses kontekstis samatähenduslikud sõnad, kuigi siseveeb tõlgitakse inglise keeles Intranetiks. Siseveeb võib asuda ettevõtte sisemises võrgus või mitte. Siseveebi all on selles töös mõeldud turvatud ja privaatset veebisaiti, kuhu on ligipääs kõikidel ettevõtte töötajatel ning kes saavad seal sisu lugeda ja muuta, teha koostööd ning algatada ning osaleda töökorralduslikes protsessides. Kuigi antud lõputöös käsitletav siseveeb asub ka ettevõtte sisevõrgus, on oluline meeles pidada, et antud siseveeb ei ole võrdeline kogu ettevõttes kasutusel oleva organisatsiooni Intranetiga, vaid on üks segment sellest.

Ka siseveebides on oma koht kasutajamugavusel. Olgugi, et siseveebide infoarhitektuuri trendid (McCloskey, 2014) erinevad mõnevõrra avalike veebisaitide omadest, on siseveebide kasutatavus- ning selle mugavus ettevõtte jaoks olulised nii töötajate rahuolu kui äriaspektist. Et siseveebide peamine eesmärk on oma töötajatega jagada ettevõttes olulist infot kiirelt ja efektiivselt ning tagada töö normaalne kulg töövormidest olenemata (nt. kaugtöö), on oluline see siseveebi kasutajamugavusega ka nii palju kui võimalik, ettevõtte poolt tagada. (McCloskey, 2014)

Kasutajamugavuse disainimise protsessi eesmärk on tagada, et ükski aspekt kasutaja kogemusest toote või süsteemiga ei toimuks selle taotluseta. Maioli (2018) soovib antud eesmärgi saavutamiseks kasutusmugavuse loomisel jagada see koostisosalisteks elementideks, hõlbustades seeläbi konkreetse ülesande mõistmist.

J.J Garrett (2010) jagab kasutajakogemuse protsessi loomise ja mõistmise tasanditeks, mis liiguvad kõige abstraktsematest kihtidest kõige konkreetsemani. Et eristada tarkvara kasutajaliidese konteksti infomeediumi kontekstist, jagas Garrett (2010) iga tasandi kahte konteksti koos esiletõstetud elementidega, mis töi selles protsessis esile kindlad tegevused ja teadmised, vt. Joonis 1. Garretti kasutajamugavuse elementide mudel:



Joonis 1. Garretti kasutajamugavuse elementide mudel

Antud lõputöö tegemisel järgitakse Garretti (2010) tasandite mudelit kui raamistikku, kus liigutakse kõige abstraktsemalt tasanditelt järjest konkreetsemani. Kuna aga olemasolev siseveebi lahendus katab juba pea kõik nõuded toote eesmärkide jaoks kõige abstraktsemal, strateegia tasandil, otsustati üheskoos ettevõttega peale kasutajate vajaduste kaardistamist liikuda kohe edasi skoopimise faasi.

Küll aga viidi strateogia tasandi tegevustena lõputöös läbi kasutajavajaduste kaardistamine küsimustiku ja olemasoleva veebilehe lahenduse põhikasutajate gruppidega Nielsen'i optimeeritud kulutustega testimise läbi, mida soovitas Wilson oma raamatus 'User Experience Re-Mastered' (2010). Siinkohal on oluline märkida, et kasutajate vajadusi hinnati lehe olemasolevate funktsionaalsuste hindamise läbi, nõ. tagasisideküsitlusena, mitte ei loodud küsimustikku täiendavate funktsionaalsuste lisamise eesmärgil. Seega kasutajate küsimustikust tulnud tagasiside määras suuna ning funktsionaalsused, millele parendamisele eelkõige rõhku panna ja olid sisendiks kasutajatestidele olemasoleva veebilehega, määratledes peamised murekohad ja põhikasutajad küsimustikule vastanute põhjal. Enne kasutajatestide läbiviimist olemasoleval veebilehel koguti teststsenaariumite koostamiseks sisendit veel olemasoleva veebilehe auditeerimise läbi.

2.1 Projekti skoop

Mistahes projekti puhul tuleb arvesse võtta ning hinnata olemasolevaid või nõutavaid ressursse, nagu näiteks aeg ja eelarve. Martin (2019) soovib projekti skoopida võimalikult projekti algusfaasis, et vältida ressursside valearvestusi või tagada hädavajaliku ümberarvestuse korral siiski projekti edukas lõpuni viimine. Projekti alguses skoopimine tagab kindluse kõikidele projekti osapooltele, et seatakse adekvaatseid eesmärke, tingimusi ja piiranguid, vähendades seeläbi konflikti tekkimise tõenäosust osapoolte vahel. (Martin, 2019)

Enda kursuse „UX Design Process simplified from User Research to Usability“ (2020) loengus toob M.A Pervaiz välja projekti skoobi määramiseks 3 põhiküsimust:

- Mida me ehitame/loome?
- Kes on primaarne kasutaja /primaarsed kasutajad?
- Mis unikaalsed omadused sellel tootel/teenusel on?

Pervaiz (2020) väidab, et nende küsimuste vastuste põhjal saab määratleda üldise eesmärgi kasutajamugavuse disaini protsessiks. Pervaiz (2020) lisab, et oluline on ka määrata kogu protsessi jaoks ajaline limiit, et erinevad protsessi etapid oleks ka ajaga fikseeritud ja projekti kogu pikkus mõistlik.

2.2 Veebisaidi sisu struktureerimine

Garretti (2010) mudeli järgi on kasutajamugavuse disainimise protsessi struktureerimise tasandil infomeediumi kontekstis infoarhitektuur.

Infoarhitektuur (IA) on jagatud informatsioonikeskkondade struktureerimine disain. Infoarhitektuuri saab defineerida ka kui veebilehtede, veebikogukondade, intranettide ning tarkvara organiseerimise ja sildistamise tegevust kasutatavuse ja otsitavuse toetamise ja parendamise eesmärgil. (Martin, 2019)

Scott Faranello (2016) toob enda raamatus „Practical UX design“ välja, et informatsiooni saab organiseerida erinevate loogikate alusel, kuid see ei garanteeri alati tarbijale informeeritust ega loo automaatselt head infoarhitektuuri. Faranello (2016) selgitab edasi, et info omandab väärtuse alles siis, kui see tagab tarbijale põhja, mille pealt saab õppida ja/või tegutseda, ehk et infoarhitektuuri eesmärk on tagada infokeskkondade siseselt info leitavus ning arusaamine.

Kuna ettevõtte siseveeb koondab kokku suure hulga vajalikku infot ning tegevusi, mis peavad olema selle ettevõtte lõikes lihtsalt ning kiirelt leitavad ning üheselt mõistetavad, on õige infoarhitektuuri implementeerimine ning sobivate navigatsioonielementide kasutamine hädavajalik kasuliku ning otstarbeka siseveebi ning selle meeldiva kasutuskogemuse tagamiseks.

Et defineerida juba olemasolevat infoarhitektuuri ning selle võimalikke tugevusi ning kitsaskohti, soovib Martin (2019) teha olemasoleva veebilehe sisust inventuuri ehk sisuauditi, mille tulemusena valmib veebilehe visuaalselt organiseeritud mudel ehk sisukaart. Martin (2019) toob välja, et veebilehe ümberdisainimisel on algne veebisait oluline infoallikas ning sisuinventuur ehk sisuaudit on väärtuslik sisend, et defineerida olemasoleva veebilehe infoarhitektuuri saidikaardi kaudu. Martin (2019) lisab, et isegi infoarhitektuuri ulatuslikul ümberprojekteerimisel kandub reeglina osa algsest infoarhitektuursest lahendusest ühel või teisel moel üle uude lahendusse, samuti on info ligipääsetavuse parendamiseks oluline olemasoleva sisu põhjalik teadmine ning mõistmine.

Sisuauditi käigus kaardistatakse kõik veebilehe lehed ja nende sisu. Sisuauditi läbiviimiseks on kasutusel nii manuaalsed, automatiseeritud kui ka mõlema variandi

kombineerimisel tekkinud meetodid. Manuaalse auditi viib läbi analüütik käsitsi, automaatse auditi (*crawl*) läbiviimiseks kasutatakse vastavat tarkvara, mis kogub sama info automaatselt. Martin (2019) soovib üldiselt parimate tulemuste saamiseks kasutada kombineeritud meetodit, kuid rõhutab, et meetodi valik on tugevalt sõltuv auditeeritavast sisust. Näiteks võib analüütik hinnata, et ettevõtte töötajate delikaatseid isikuandmeid sisaldava veebilehe puhul võib automaatne auditeerimine olla mitteõigustatud.

Martini (2019) soovitustest ning ettevõtte poolt ette nähtud piiranguid arvesse võttes hindas infoarhitekt antud projekti jaoks sobivaimaks meetodiks manuaalse auditeerimise.

2.2.1 Auditeerimine

Olemasoleva veebilehe saidikaardi koostamiseks ning olemasoleva sisu kaardistamiseks viiakse läbi manuaalne struktuuriaudit. Struktuuriauditit on kasulik läbi viia, kui veebilehe infosisu on suur, et saada hea ülevaade olemasolevast sisust, info organiseerimiseks ning duplikaatide leidmiseks. Ka Olsen (2015) toob enda raamatus „The lean product playbook (summary)“ välja, et sisuaudit on kindel meetod, et tuvastada sama sisuga lehti, väliseid või vigaseid linke, tupikteekondi ning varem kaardistamata hierarhiaid.

Struktuuriauditi läbiviimiseks kasutati Martini (2019) soovitatud metoodikat, arvutustabeli (*spreadsheet*) loomist MS Excelis.

Manuaalse struktuuriauditi tulemuste põhjal loodud saidikaardil on kogu senise veebilehe lehed ning nende komponentide omavaheliste hierarhilised suhted koos lehtede pealkirjade või siltidega visuaalselt esitletud. (Martin, 2019).

Saidikaart on enamasti organiseeritud värvide ning unikaalsete identifikaatorite järgi, millel võib hierarhia dokumenteerimise eesmärgil olla lõpmatu arv astmeid ning kus esileht (home page) on hierarhias kõige kõrgemal kohal. Identifikaatorid määrab infoarhitekt ise saidi toimimise põhjal. (Martin, 2019)

Lõpptulemusena valmivat saidikaarti saab kasutada olemasoleva infoarhitektuuri hindamiseks ning uue loomiseks, mis puhul võetakse vana saidikaardi nõrkusi ning tugevusi arvesse. (Martin, 2019)

2.3 Skeleton ehk 'Kondikava'

Kui struktuuri tasandil määratakse, kuidas on veebilehe sisu organiseeritud ning kus asuvad interaktsioonipunktid, siis tasand kõrgemal, ehk kondikava tasandil, defineeritakse, mis kujul ning kuidas struktuurielemendid kuvatakse. Kondikava tasandil tehtud töö tulemusena valmib enamasti veebilehe raamistik ehk „*wireframe*“, mida saab juba kasutada veebilehe struktuuri ning selle elementide kuvamise esialgseks valideerimiseks kasutajatega. Antud lõputöös viidi prototüübi valideerimine läbi järgmises, Pealispinna, etapis.

Kondikava tasand koosneb kolmest komponendist: kasutajaliidese disainist, navigatsioonidisainist ning infodisainist. (Garrett, 2010)

2.3.1 Kasutajaliidese disain

Kasutajaliidese disain on kõikide elementide, mille abil kasutaja süsteemi funktsionaalsustega suhtleb, esitus ning paigutus. Kui tegevus puutub kasutajale veebilehel millegi tegemisse, siis see kuulub kasutajaliidese disaini alla.

2.3.2 Navigatsioonidisain

Navigatsioonidisain võimaldab kasutajal struktuuri näha ning annab infot, kuidas selle struktuuri siseselt veebilehel liigelda. Navigatsioonidisain peab kasutajale tagama võime leida otsitava.

Elgabry toob navigatsioonidisainis populaarsemate meetodite all välja navigatsioonistruktuuri abil brausimise, võtmesõnade või fraaside abil otsitava leidmise, filtrite ja sorteerimise abil suurte andmehulkade tulemuste kitsendamise ning lehekülgede numereerimise, et tagada kasutajale teave tema praegusest asukohast ning selle sügavusest veebilehel. Signaalidena ehk orienteerumisnäitajatena soovib Martin kasutada lehtede pealkirjastamist, navigatsioonistruktuure, otsingutulemusi, saiapuru- (*breadcrumb*) menüüsid, et aidata kasutajal veebilehel orienteeruda, kuna kasutaja otsib eelmainitud elemente veebilehel alateadlikult ning kujundab nende põhjal endale arusaama struktuurist.

Elgabry toob lisaks välja, et süsteem peab kasutajale selgelt mõista andma, kas tema otsitav info selle süsteemi lõikes üldse eksisteerib. Näiteks kui kasutaja otsib navigatsioonimenüüs mingi kategooria alamkategooriat ning süsteem ei ilmesta talle

kuidagi selle olemasolu, siis on tõenäoline, et kasutaja eeldab, et antud kategooria puudub infosüsteemist ning lahkub.

Navigatsiooni disainimiseks olemasoleva veebilehe puhul on oluline olemasoleva veebisaidi navigatsiooni kitsaskohtade kaardistamine. Süsteemi tasandil on selliseks kaardistamiseks hea sisend näiteks struktuuri- ning sisuaudit, kuid kasutajate kaasamiseks ning nende sirvimisharjumustega tutvumiseks viidi läbi olemasoleva veebilehe kohta suurema kasutajagrupiga veebipõhine küsitlus ning mõne testkasutajaga ülesandepõhised laboratoorsed kasutajatestid.

2.3.3 Infodisain. Taksonoomia.

Garrett (2010) defineerib infodisaini tasandit kui tegevusi, mis tagavad, et kõikvõimalik info on veebilehel esitletud efektiivselt, selgelt ning kasutajale arusaadavalt. Infodisaini alla kuuluvad ideede või teavituste kommunikeerimine kasutajale, info grupeerimine ja järjestamine, parimate visuaalsete väljundite valimine ning koostöös navigatsioonidisainiga kasutajale ta asukoha kajastamine saidi lõikes. Infodisaini kasutatakse info meetodina tihti taksonoomiat. Taksonoomia on info grupeerimine, sildistamine, prioritseerimine ning märgistamine, et tagada selle parem leitavus, loetavus ja üleüldine kasutatavus.

Üks levinumaid süsteeme teabe organiseerimisel ja järjestamisel on Wurmani (1996) LATCH: *Location, Alphabet, Time, Category, Hierarchy* meetod, mis koondab kokku asukoha, tähestiku, kronoloogia, kategooria ja hierarhia alusel info struktureerimist.

Antud meetod sisaldab nii grupeerimise kui järjestamise meetodeid. Aja, tähestiku, hierarhia alusel saab infot järjestada, kategooria alusel grupeerida ning asukoha järgi olenevalt kontekstis teha mõlemat. Näiteks ettevõtte kontaktikeskuse otsimisel grupeeritakse mitmes riigis tegutsevas ettevõttes kõigepealt info riigi, maakonna, linna vms haldusüksuse järgi ning seejärel saab seada teabe lähimatest kontaktikeskustest kauguse kasutajast järgi hierarhiasse.

Info disainimise protsessi on Martini (2019) sõnul oluline kaasata ka kasutajaid ning toob välja ühe levinuima meetodi olemasoleva infoarhitektuuri testimiseks või uue või parendatud infoarhitektuuri loomiseks või valideerimiseks – kaartide sorteerimise harjutuse.

2.3.4 Kaartide sorteerimine

Chauncey Wilson toob oma raamatus „User Experience Re-Mastered“ (2010) välja kaartide sorteerimise harjutuse kui ühe parima viisi, et luua kasutajasõbralikke süsteeme infoarhitektuuri- ja disaini kaudu. Wilson selgitab, et kaartide sorteerimise harjutuse tulemusena on võimalik tunda õppida oma kasutajaid ning seda, kuidas nemad arvavad, et antud veebilehel peaks sisu olema sorteeritud.

Kaartide sorteerimise harjutuse käigus palutakse osalejatel organiseerida sisukaardid gruppidesse ning määrata gruppidele kategooriad. Harjutus võib olla avatud, suletud või hübriid kujul. Avatud kaartide sorteerimise käigus on osalejatele antud sisu grupeerimiseks ning kategooriate nimetamiseks vabad käed ning puuduvad eelnevalt määratud kategooriad. Suletud kaartide sorteerimise puhul on osalejatele ette määratud kategooriad, mille alla sisukaarte paigutada võib. Hübriidse variandi puhul on osalejatele samuti kategooriad alguses ette antud, kuid nad võivad soovi korral ka ise uue kategooria luua ning seda nimetada. (Wilson, 2010)

Kaartide sorteerimise saab omakorda jaotada veel grupi- või individuaalharjutuseks. Grupi puhul peavad kõik grupi liikmed jõudma kaartide paigutuse osas konsensusele ning sel juhul on harjutuse eesmärk algatada osalejate vahel diskussioon. Individuaalne harjutus viiakse läbi iseseisvalt ning eesmärgiks on saadud tulemuste kasutamine korrelatsioonide kaardistamiseks ning veebilehe infoarhitektuuri sisendiks. (Maioli, 2018)

Antud lõputöös viidi kaartide sorteerimise harjutus läbi testgrupi kasutajatega, kes olid ka olemasoleva veebilehe kasutajatestide testgruppides, et saada infot, kuidas kasutajad lehel sisu haldavad ning grupeerivad ning kas ja kui suures mahus erineb see olemasoleva veebilehe infoarhitektuuri disainist. Tulenevalt lõputöö vajadustest valiti sobivaimaks individuaalne hübriidne kaartide sorteerimine Wilsoni (2010) soovitatud veebitarkvara OptimalSort kasutades. Lisaks olid olulised infodisaini sisendid ka olemasoleva veebilehe kohta kasutajatele saadetud küsitluse tulemused ning läbiviidud kasutajatestid.

2.4 Pealispind

Garretti (2010) mudeli kõige pealne kiht on pealispind. Pealispind koosneb ühest komponendist, visuaalsest disainist ehk sensoorsest disainist. Pealispinna tasandil

täiendatakse kondikavas valminud tööd enamasti kondikavale 'pealiskihi' lisamise läbi, et anda protüübile lõplik tunnetus ja välimus. Pealispinna kihis töö alustamiseks peavad eelnevad hädavajalikud disainielemendid nagu raamistik, sisu, infoarhitektuur olema analüüsitud, testitud ning disainitud.

Visuaalne disain hõlmab endas sisu ja kasutajale veebilehel võimalikest tegevustest aimu andvate kontrollelementidevisuaalset kuvamist.

Elgarby selgitab artiklis „UX–A Quick glance at The 5 Elements of User Experience (Part 2)“ (2021) et hea visuaalne disain ei tohiks kunagi põhineda disaineri isiklikel eelistustel, vaid peab olema sobilikum põhilistele kasutajatele. Elgabry (2021) toonitab, et visuaalse disaini eesmärk pole veebilehe 'ilusaks' tegemine ilma suhtlemise, selgitamiste või arusaamisest kaasa aitamiseta, ehk teisisõnu, visuaalne disain pole veebilehe kaunistamine.

Visuaalse disaini alla kuuluvad printsiibid nagu teksti joondamine ja kaugus, elementide ja teksti stiilipuhtus ja püsivus lehe lõikes ning veebilehe elementide ja teksti värvid ja kontrast. (Elgabry, 2021) Olemasoleva veebilehe puhul soovitab Faranello (2016) olenevalt projekti skoobist ka olemasolevaid häid visuaalse disaini elemente võimalikult palju ära kasutada ning analüüsida, kas disainielementide muutmine on üldse vajalik, või mitte. Ettevõtte veebilehe kasutajakogemuse disaini parendades tuleb näites silmas pidada, et ettevõtetel on enamasti brändinguga paika pandud värviskeemid, mida kasutatakse reeglina ettevõttes läbivalt ja mille muutmine ilma ilmselge vajaduseta pole põhjendatud.

Visuaalse disaini tulemusena valmib kõrgema taseme prototüüp, mis annab väga hea ettekujutuse kõikidele projekti osapooltele, millised muudatused ja kuidas olemasolevas veebilehes tehakse või milline saab olema nullist loodav veebisait ning mida arendajad saavad sisendina kasutada. (Garrett, 2010)

2.5 Kasutajatestid

Garrett (2010) toob välja, et pealispinna faasi valideerimiseks on kasulik läbi viia kasutajateste, mille käigus hinnatakse lisaks raamistikule ka visuaalseid disainiprintsiipe. Kui pealispinna faasis ilmnevad valideerimise käigus probleemid, tuleb olenevalt nende ulatusest teha pisimuudatusi visuaalsel, pealispinna tasandil, või liikuda tagasi mudeli

eelmistele tasanditele ja kogu lahendust muuta. Garrett (2010) aga rõhutab, et mudeli tasandite vaheline liikumine võiks olla minimaalne, et vältida lisanduvaid kulutusi ning püsida projekti tähtaegades.

Maioli (2018) sõnul on prototüübiga kasutajatestide läbiviimiseks oluline, et prototüüp oleks interaktiivne, et valideerijad kuuluksid veebilehe kasutajagruppidesse ning juhul kui prototüübi testimise tulemusi võrreldakse olemasoleva lahendusega ning varem tehtud testidega, kogutaks testides samu andmeid, mis varasemate testide jooksul. Maioli (2018) soovib kasutajatestide sujuvaks läbiviimiseks kasutada tarkvara, millega testimine on kasutaja jaoks lihtne ning intuiitvne. Näitena toob välja Maioli (2018) tarkvara Figma (2016), kus kasutajale saab olemasoleva prototüübi saata lingina ning kohe kasutajatestimisega alustada, ilma täiendava konfigureerimiseta.

Maioli (2018) toob ka välja, et kasulik on kasutajatega igas faasis testimist mingil kujul salvestada, näiteks kasutaja ekraani, et hiljem teste uuesti üle vaadata ja analüüsida. Selleks soovib ta näiteks kasutaja ekraanipildi salvestamist.

Wilson (2010) aga toonitab, et testimise salvestamist võib läbi viia vaid kasutaja nõusolekul ning soovib kasutajatelt enne testimist küsida uuesti üle nõusolek salvestamiseks, tagada neile soovi korral konfidentsiaalsus ning anda mõista, et testitakse mitte kasutajaid, vaid süsteemi.

Antud lõputöös kombineeriti Kondikava ja Pealispinna tasandeid nii, et Kondikava etapis planeeriti tehtavad muutused, kuid loodud raamistik realiseeriti kohe kõrgema, Pealispinna, taseme prototüübina, kuhu lisati planeeritud muudatustele visuaalne liides ning valideeriti kasutajatega.

3 Ettevõtte senise veebilehe analüüs

Tallink Grupp AS on Eesti laevanduskontsern, mis pakub klientidele kruiise, reisijate vedu ning ro-ro kaubaveo teenuseid Läänemerel kaubamärkide Tallink ja Silja Line nime all, lisaks majutus-, sildumis-, toitlustus- ja kaubandusteenuseid erinevate tütarettevõtete alt. Kokku töötab grupis 2020. aasta lõpu seisuga 5103 töötajat erinevatest riikidest ning nende hulka kuuluvad nii kalda-kui ka meretöötajad.

Grupi töötajate jaoks on kasutusel kaks siseveebi, kus hoitakse ja jagatakse ettevõttega seotud informatsiooni ning kuhu on üle viidud mõned digitaliseeritud tööprotsessid. Töö fookuses olev siseportaali jaoks on olemas arendustiim koos projektijuhiga, kes tagavad olemasolevate funktsionaalsuste töötamise ning uute funktsionaalsuste arendamise. Ingliskeelses siseportaalis on tagatud kõikide ärioluliselt vajalike funktsioonide toimimine, kuid sait ei arvesta kasutajate ootuste, kogemuse ja mugavusega. Kasutajamugavuse disainile ega arendusele pole varem tähelepanu pööratud ressursside puudumise tõttu.

Ettevõtte palus HR-osakonna ärianalüütikul ehk lõputöö autoril läbi viia praeguse siseportaali analüüsi, testimise ja luua ning valideerida uus prototüüp, et hinnata kasutajakogemuse parendamise projekti kasulikkust. Kui tulemuste valideerimisel on valitud äri vajaduste nõuded täidetud, viiakse muudatused sisse ning planeeritakse ettevõttes täiendavalt ressursse siseportaali kasutuskogemuse parendamise projekti jaoks.

3.1 Kasutuskogemuse parendamise projekti skoopimine

Et panna paika sobiv projekti skoop, arutati ettevõttega organisatsiooni äri vajadusi ning ootusi uue lehe toimimise ja väljanägemise kohta. Lepiti kokku, millisele sisule lõputöö raames keskendutakse, milline sisu lõputööst kindlasti välja jätta ning milliste probleemide lahendamisele keskendutakse.

Siseportaali põhikasutajad on ettevõtte töötajad, juhid jt. personali haldamisega seotud töötajad, keda arvestatakse edaspidi juhtide hulka, ning siseportaali administraatorid. Seega jagunevad kasutajad üldiselt kolme gruppi: töötajad, juhid ja administraatorid, kusjuures kõik juhid ja administraatorid kuuluvad samuti ka töötajate gruppi.

Lõputöös käsitletava portaali teevad ettevõtte teise siseportaaliga võrreldes unikaalseks järgnevad funktsionaalsused:

- Puhkus- ja haigusavalduste loomine töötaja poolt ja menetlemine juhi poolt
- Töötaja kompetentside lisamine, kustutamine ja muutmine juhi poolt
- Koolitustele registreerimine ja nendeleligipääs töötaja jaoks
- Koolituste loomine, haldamine koolitajate jaoks
- Ametlike sõnumite saatmine juhi jaoks. Ametlike meilide lugemine töötaja jaoks.

Kuna tegemist on siseportaaliga ning portaalis läbiviidavate protsesside edukust ning kasutajakogemuse väärtust on keeruline mõõta standartsete ärimõõdikute, nagu KPI-de, järgi, otsustas ettevõtte äri vajaduste esindamiseks antud lõputöö raames KPI-sid mitte esitada, põhjendusega, et ettevõtte tasandil defineeritud KPI-id on liiga üldised, et need oleks selle töö jaoks sisendina väärtuslikud. HR-direktor esitas KPI-de asemel konkreetsele kasutusmugavuse projektile oodatavad tulemused ning palus KPI-dega võrdsustada:

- Info kättesaadavus
- Info asukoha loogilisus
- Erinevate, ka uute, tegevuste intuiivsus (kasutaja jaoks)
- Saidilt saadud info tõlgendamise korrektsus, arusaamine
- Kasutajatoe poole pöördumine
- Tegevuste läbimise kiirus ning vigade tegemise arv

Lõputöö raames keskendutakse info asukoha loogilisuse, tegevuste/ülesannete intuiivsuse suurendamisele, tegevuste läbimise kiiruse suurendamisele ja vigade tegemise arvu vähendamisele ning kasutajatoe poole pöördumise vähendamisele.

Tähelepanu pöörati ka info kättesaadavusele ning selle tõlgendamise suurendamisele.

Kasutajamugavuse ettevõttepoolseks hindamiseks määratleti saidile järgmised ootused:

- Alles jäävad kõik olemasolevad funktsionaalsused
- Lehe stiil on kooskõlas Tallinki brändinguga
- Muutused kasutajaliidese disainis on nii minimaalsed, kui võimalik

Määrati ka piirangud. Kuna siseportaal jaguneb laias laastus sisu poolest kolmeks: sisu töötajale, sisu juhile ning sisu Koolituskeskuse treeneritele ning administraatoritele, siis hindas ettevõtte mõistlikuks jätta skoopi vaid sisu töötajale ning sisu juhile, et töö skoop vastaks bakalaaurusetöö mahule. Lisaks oli töö kirjutamise hetkel juba pooleli eraldiseisev Koolituskeskuse treenerite sisu arendusprojekt, mille käigus samuti planeeriti lisaks muule parendada ka kasutajakogemust infoarhitektuursete muudatutuste kaudu.

Samuti hinnati, et kuigi siseportaal on kasutusel kõikides ettevõtte riikides, jäetakse antud lõputöö mahtu arvestades skoopi vaid eesti töötajatele mõeldud veebilehe sisu.

Kooskõlas HR-süsteemide projektijuhiga määrati veel täiendavad piirangud organisatsiooni- ning positsioonihierarhia ning isikuandmeid ja administratiivseid protsesse puudutava veebilehe sisu kajastamiseks antud lõputöös. Lepiti kokku, et kuigi tehtud töös võivad viited antud veebilehe sisu olemasolule leiduda ning kajastuda loodavas auditis ja sisukaardis, ei ole lubatud sisu põhjalikum kajastamine analüüsis, testimises ega loodavas prototüübis.

Projekti tähtjaks määrati ettevõtte poolt 2021 aasta lõpp.

Lõputöö tegemiseks kasutati järgmist tarkvara:

1. Microsoft Excel andmete organiseerimiseks ja esitlemiseks
2. Microsoft Teams ettevõttega suhtlemiseks ning projekti skoopi defineerimiseks
3. Lucidchart.com saidikaartide loomiseks
4. Camtasia tarkvara testrühmade ning kontrollrühmade kasutajatega testimise läbiviimiseks
5. Optimalworkshop.com tööriista kaartide sorteerimise harjutuse läbiviimiseks

6. Google Forms küsitluse koostamiseks, vastuste kogumiseks ja töötlemiseks
7. MS Axapta 2012 tarkvara kasutajatele info saatmiseks ning testkasutajate loomiseks
8. Figma tarkvara prototüübi loomiseks

3.2 Auditi läbiviimine

Manuaalse auditi käigus kaardistati kõik veebisaidi lingid, lehtede pealkirjad, lehtede kuuluvused kategooriatesse, lehtede sildid või menüüpunkti nimetused ning lehtede nähtavus infosüsteemis määratud rollide põhised, mis kuulusid töö skoopi. Süvitsi analüüsitakse antud projekti raames veel kahe peamenüü punkti kategooriate lehtede sisu, kus kaardistatakse lisaks lehe sisu süvitsi, selle signaalid ja sildid ning kirjeldatakse interaktsioonivood.

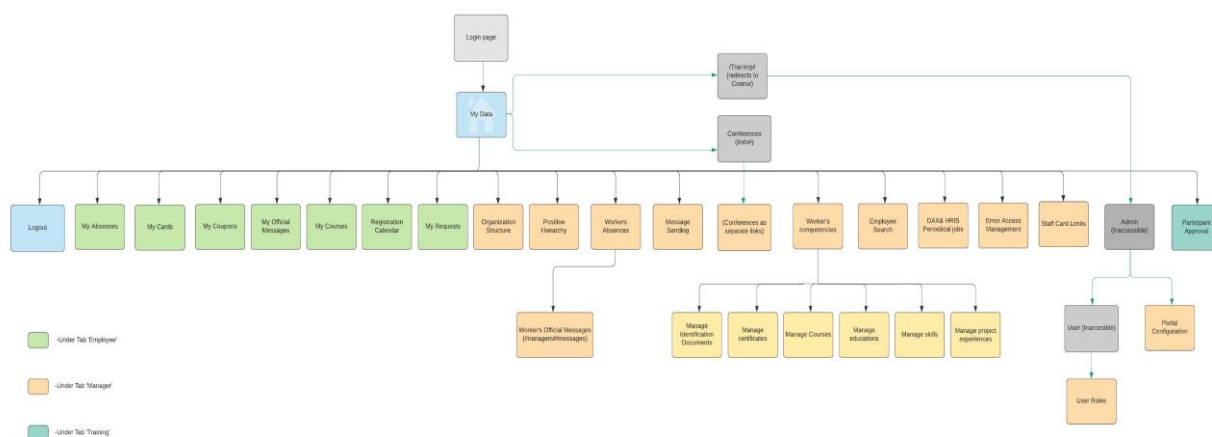
Manuaalse auditi läbiviimiseks töötas autor käsitsi läbi saidi kõik töö skoopi kuuluvad lehed ja lingid, tulemused kajastatati MS Exceli arvutustabelis lahtimõtestatuna, et need oleks reaalse saidiga võimalikult palju vastavuses. Koostati ülevaatlik andmetabel veebisaidi lehtede unikaalse identifikaatori, veebiaadressi, pealkiri, HTTP, URL-i ning lehe sisu omavahelise vastavuse ning rolli nimetusega, millega sellele lehele ligipääs on. Identifikaator on määratud URL-ist tuleneva hierarhia alusel. Tabeliga on võimalik tutvuda lõputöö Lisas 2 „Auditeerimise tulemused“.

Täiendavalt analüüsi süvitsi peamenüü punktide „Worker“ ning „Manager“ alammenüüpunktide lehtede sisu, mille käigus koostati andmetabelid veebisaidi lehtedest unikaalse identifikaatori, veebiaadressi, lehe pealkirja, sisukomponentide ning nende komponentide täiendava info kohta. Täiendava auditi tulemustega saab tutvuda lõputöö Lisas 2–Auditeerimise tulemused.“

Olemasoleva lehe auditeerimise tulemusena leiti, et saidi sisu hulk sõltub suuresti kasutaja rollist, kus kõige väiksemate õigustega kasutajal on saidil sisu võrdlemisi vähe ja kõige suuremate õigustega kasutajal on sisu rohkem. Saidi sisu koosneb suures osas erinevatest andmetabelitest ja selgitavatest tekstidest ning tegevusvalikutest. Samuti leiti, et erinevate lehtede lõikes on sisu hulk väga erinev, olenemata vahelehel visuaalselt

esitatud info hulgast, kuna täiendava analüüsi käigus selgus näiteks, et mõnel siseportaali veebilehel tegevuste läbiviimiseks peab kasutaja läbima mitmeetapilisi hüpikaknaid ning et andmetabelitega lehtede puhul oleneb sisu hulk suuresti tabelis olevast andmemahust.

Kogutud andmete põhjal loodi esimene senise saidi realselt olukorda kajastav URL-põhine saidikaart, vt. Joonis 2. Senise saidi URL-põhine kaart:

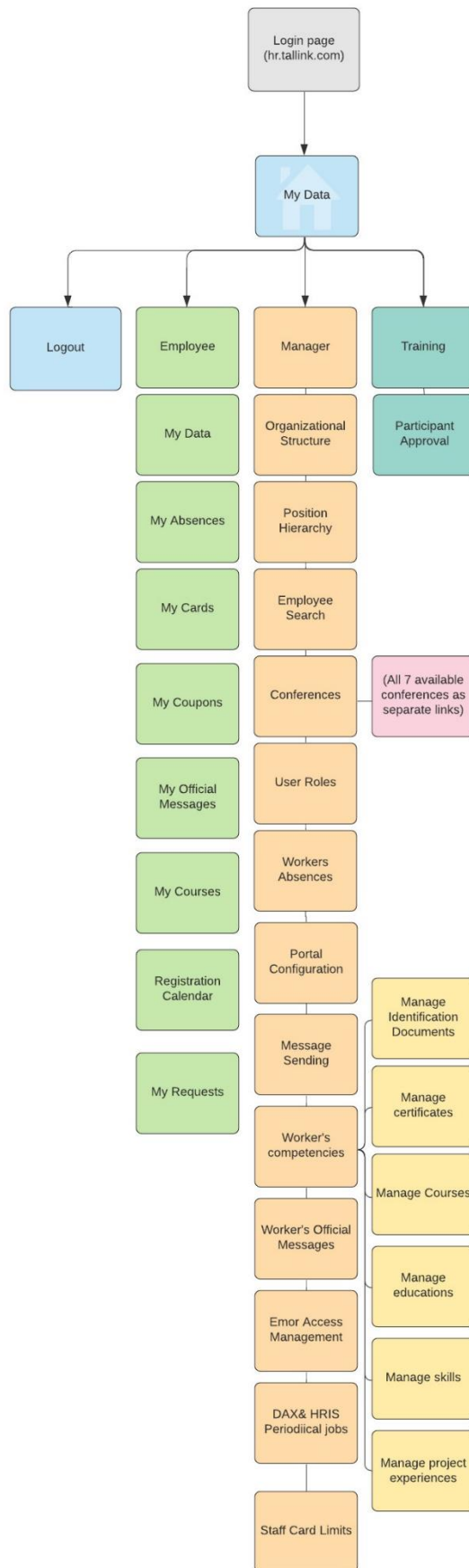


Joonis 2. Senise saidi URL-põhine kaart

URL-põhilisel saidikaardil koonduvad pea kõik vahelehed avalehele, ehk 'My Data' alla, joonisel on nende grupeerimist peamenüü järgi visualiseeritud värvidega.. Mõned menüüpunktid on välja toodud halliga, kuna kajastuvad URL-is vahelehtedena, kuid pole tegelikult URL-id, millega kasutaja antud lehele jõuaks, vaid nende lehtede URL-ile minnes suunatakse kasutajad ümber avalehele.

URL-põhine saidikaart ei kajasta aga tegelikku, kasutajale empiirilisel tajutavat veebisaiti. HR-süsteemide arendamise projektijuhiga konsulteerides selgus, et veebilehe arendamisel kasutatakse palju lehesisese linkimise lähenemist sisule, kus sisu esitlemiseks ei looda uut URL-i, vaid see esitatakse mingi muu URL-i siseselt, vt nt Joonis 2. Senise saidi URL-põhine kaart, punkt 'Conferences.' Tulenevalt sellest soovitas HR-projektijuht antud lõputöö jaoks koostada uue sisukaardi empiirilisele navigatsioonile tuginedes, põhjendades, et see kajastab antud olukorras täpsemini, kuidas kasutajad veebilehe sisu tajuvad ning sellele ligi pääsevad.

Saidikaart tehti ümber HR-süsteemide projektijuhiga soovitud järgi ning esitati järgneval kujul, Joonis 3. Senise saidi kaart, empiirilisel tajutava struktuuri järgi:



Joonis 3. Senise saidi kaart, empiirilisel tajutava struktuuri järgi

Saidikaardil on kujutatud kõik ettevõtte siseportaali veebilehe lehed, mis on jagatud hierarhiasse empiirilisel, st. kasutajaliidese hindamise kaudu. Saidikaart kirjeldab ettevõtte veebisaidi reaalselt olukorda ning on jagatud hierarhiasse visuaalse hindamise teel.

Saidil on märgatavalt mõned vahelehed ebaloogilises asukohas, vaatamata URL-põhiselt esitluselt empiirilisele üleviimisele (vt nt Joonis 2, 'DAX & HRIS Periodical jobs,' 'Portal Configuration' ja mõned muud menüüpunktid on nähtavad vaid administraatoritele, mitte juhtidele, kuid kuvatakse 'Manager' all, kuna puudub peamenüüpunkt administratiivsete tegevuste jaoks) on vaid sisu haldamiseks loodud ja ei ole tegelikult lehed, kuhu kasutaja saaks minna (vt nt Joonis 2, alammenüüpunkt 'Conferences' ei ole leht, kuhu kasutaja saab minna, nagu teised menüüpunktid antud menüüs, vaid sellele klikkimisel avaneb veel omakorda selle alampunkti menüü, kus on loetelu erinevatest konverentsidest, millel on eraldi lehed,) või nende URL-i järgse asukoha ning empiirilise asukoha seos puudub (vt nt Joonis 1,2 'User Roles' punkti menüüjärgne asukoht asub menüüs 'Manager' all, aga URL järgi 'Training' all). Nendest viimase probleemi puhul ning ka teiste administratiivse sisuga lehtede koondamiseks puudub olemasoleval veebilehel eraldi rollipõhine sisupunkt, nagu on töötajal ja juhil.

Loodud saidikaartide ning auditi analüüsi järeldustena tehti mõned infoarhitektuursed ettepanekud lehe kasutajamugavuse parendamiseks antud lõputöö peatükis 5.1, Ettepanek uue siseportaali prototüübile, sh. uue peamenüüpunkti '*Admin*' loomine. Vaateid olemasolevast veebilehest koos auditi tulemustega on esitletud peatükis 5.2 Loodud prototüübi vaadete esitlemine ja võrdlemine olemasoleva veebilehe vaadetega.

3.3 Küsimustik

Valimile ettevõtte töötajatele saadeti küsitluse läbiviimiseks struktureeritud küsimustik, et analüüsida olemasoleva veebilehe kasutatavust erinevate kasutajagruppide seas. Küsitluse koostamisel võeti arvesse ettevõtte poolt määratud eesmärged ning eelnevalt läbi viidud auditeerimise tulemusi ning veebisaitide kasutuskogemuse ümber disainimise parimaid praktikaid (Maioli, 2018)

Küsimustiku saajate valimi koostamisel võeti arvesse ettevõtte töötajate kaht põhi gruppi: kalda- ja meretöötajad, nende töö iseloomu ning kogu kontserni eesti ettevõtete töötajate koguarvu, et saada läbilõike ettevõtte töötajatest. Kokku saadeti küsitlus 424-le töötajale, kellest 143 olid maaettevõtte töötajad ning 281 mereettevõtte töötajad.

Küsimustik koosnes kahest etapist, kus esimeses etapis koguti taustainfot vastaja kohta: kas ta töötab maa- või mereettevõttes, kui kaua on ta ettevõttes töötanud, millisesse vanusegruppi kuulub, kas täidab juhikohustusi ning kas külastab HR-portaali regulaarselt. Lisaks uuriti kuidas kasutaja hindab ise oma arvutikasutusoskust skaalal 1-5, 1 tasemel 'väga madal' ning 5 tasemel 'väga kõrge'. Veel paluti märkida ette antud valikutest või lisada valiku abil 'Muu' 3 põhilist teemat, millega seoses kasutaja siseportaali külastab.

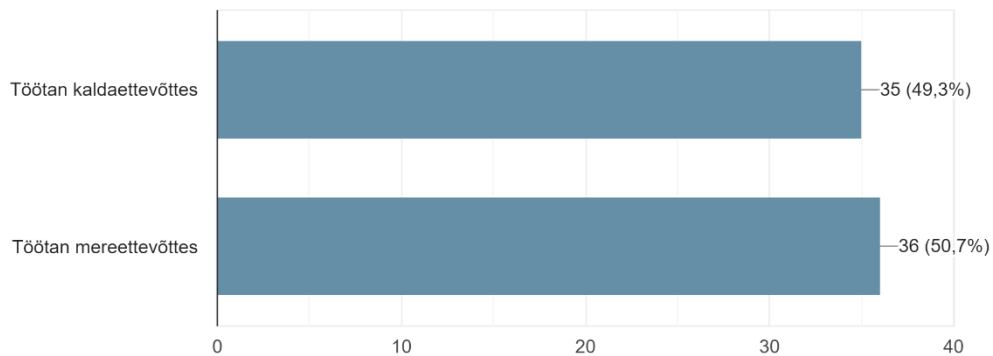
Küsimustiku teises etapis esitati vastajatele valim väiteid, mille vastusevariantideks olid 'Jah', 'Ei' ning 'Ei oska vastata.' Küsimused olid koostatud auditi käigus selgunud kitsaskohti ning kasutusmugavuse häid tavaid arvesse võttes nii, et vastusevariant 'Jah' viitaks küsimuse kontekstis olemasoleva lahendusega rahul olemisele ning 'Ei' viitaks rahuolematusele.

Saadud tulemuste põhjal koostati statistika kasutajate hinnangul levinumate probleemide kohta, mida kasutati sisendina olemasoleva lahenduse kasutajatestide ülesannete sisu määratlemisel ja loomisel.

Kõik küsimustikule vastamist alustanud kasutajad vastasid kõikidele küsimustele küsimustikus. Kokku vastasid küsitlusele 71 töötajat, vastanutest 35 töötasid kaldaettevõttes ning 36 mereettevõttes, vt. Joonis 4. Küsimustikule vastanute arvuline ja protsentuaalne jagunemine maa- ja mereettevõtete vahel.

Kas töötate kalda- või mereettevõttes?

71 vastust

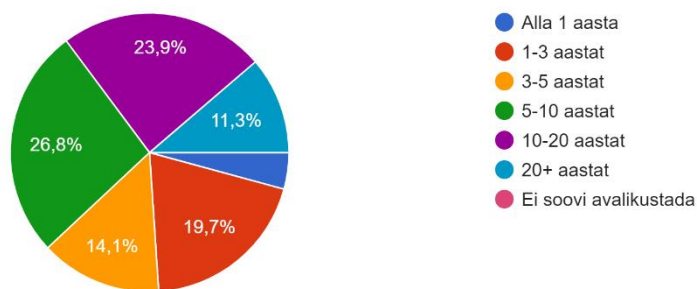


Joonis 4. Küsimustikule vastanute arvuline ja protsentuaalne jagunemine maa-ja mereettevõtete vahel

Enim vastanuid olid ettevõttes töötanud 5-10 aastat (26,8% vastanutest) ning enim vastanutest olid vanusevahemikus 26-35 aastat (29,6% vastanutest.), vt. Joonis 5. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine ettevõttes töötamise kogemuse vahemike lõikes ning Joonis 6. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine vanusegrupi vahemike lõikes.

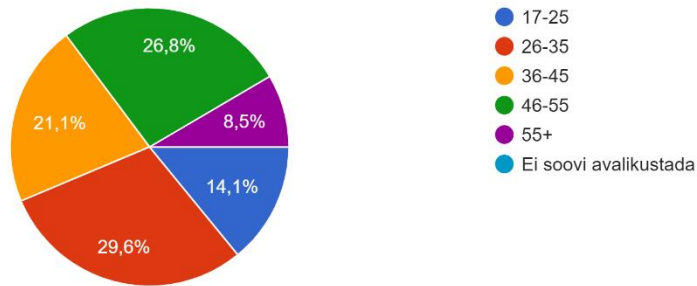
Kui kaua olete ettevõttes töötanud?

71 vastust



Joonis 5. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine ettevõttes töötamise kogemuse vahemike lõikes

Palun vali enda vanusegrupp:
71 vastust

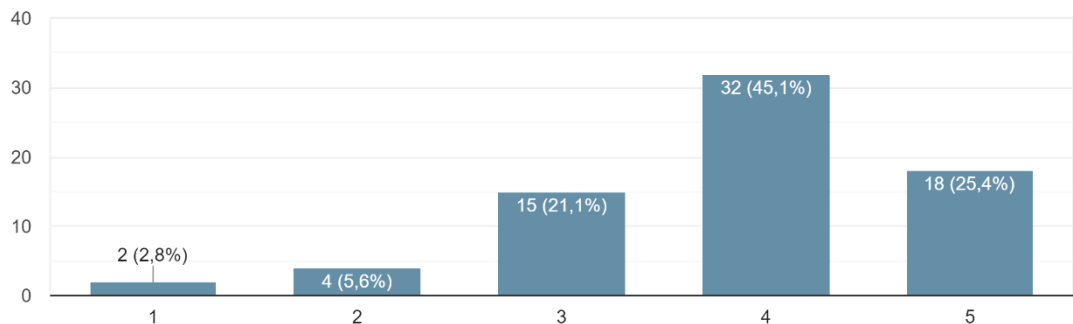


Joonis 6. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine vanusegrupi vahemike lõikes

45,1% vastanutest hindas enda arvutikasutusoskust väärtusega 4. Antud küsimustiku raames ei arvestata arvutikasutusoskuse hulka oskustarkvara ning ette anti skaala 1-5 kus tähistab 1 taset 'väga madal' ning 5 taset 'väga kõrge'.

25,4% osalejatest hindas enda arvutikasutusoskuse tasemega viis, ehk 'väga kõrge,' samas kui kaks vastanut (2,8%) hindas enda arvutikasutusoskust ka kõige madalama tasemega, vt. Joonis 7. Küsimustikule vastanute protsentuaalne ja arvuline jagunemine arvutikasutusoskuse hindamise lõikes.

Kuidas hindate enda arvutikasutusoskuse taset (v.a. oskustarkvara?)
71 vastust

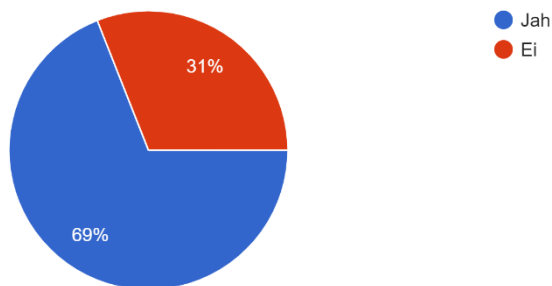


Joonis 7. Küsimustikule vastanute protsentuaalne ja arvuline jagunemine arvutikasutusoskuse hindamise lõikes

69% küsitluse vastanutest vastasid, et külastavad HR-portaali regulaarselt ning 62% vastanutest vastasid, et külastavad HR-portaali seoses enda tööülesannetega, mis on seotud personali haldamise-, sh juhi-kohustustega, vt Joonis8. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine regulaarse külastuse kohta ja Joonis 9.Küsimustikule vastanute protsentuaalne jaotus Töötaja ning Juht kasutajagruppide vahel.

Kas külastad regulaarselt HR-portaali?

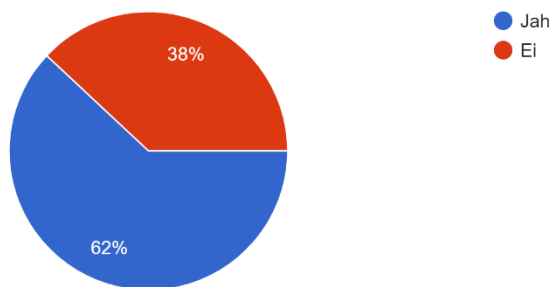
71 vastust



Joonis 8. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jagunemine regulaarse külastuse kohta

Kas külastad HR-portaali seoses enda tööülesannetega, mis on seotud personali haldamisega?

71 vastust

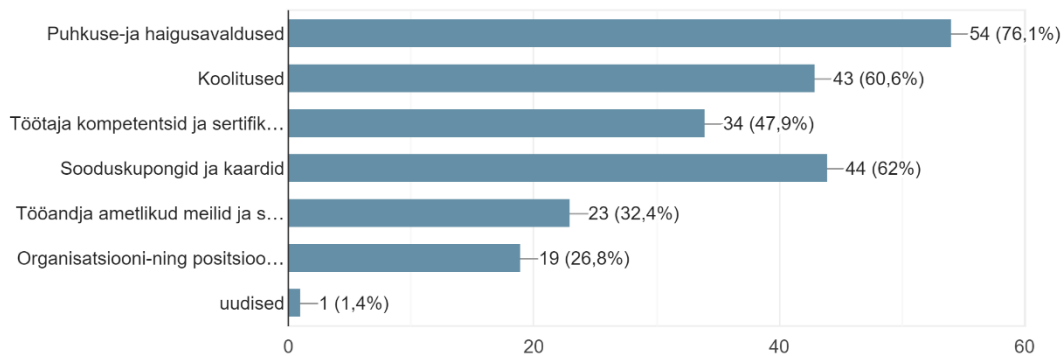


Joonis 9. Küsimustikule vastanute protsentuaalne jaotus Töötaja ning Juht kasutajagruppide vahel

Populaarsemad teemakategooriad, millega seoses vastanud saiti külastavad, olid Puhkuse- ja haigusavaldused (76,1% vastanutest,) Sooduskupongid ja kaardid (62% vastanutest,) Koolitused (60,6% vastanutest,) ning Töötaja kompetentsid ja sertifikaadid (47,9% vastanutest), vt. Joonis 10. Teemade arvuline ning protsentuaalne jagumine küsimustikule vastanute lõikes:

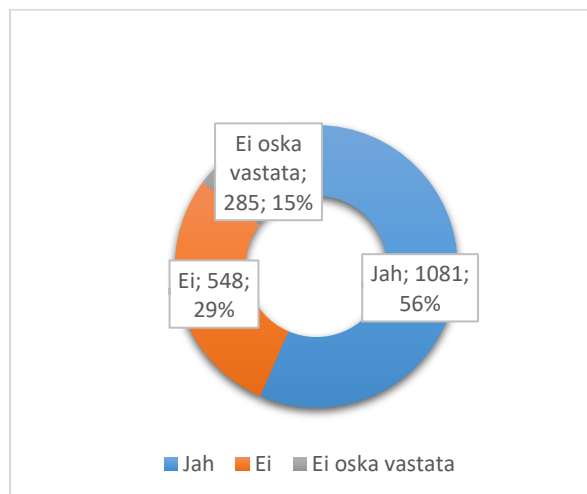
Palun vali kuni 3 põhilist teemat, millega seoses põhiliselt veebilehte külastad

71 vastust



Joonis 10. Teemade arvuline ning protsentuaalne jagunemine küsimustikule vastanute lõikes

Kõikide vastuste arvuline jagunemine vastusevariantide lõikes küsimustiku teises etapis vastajate üleselt ilmestatakse järgneva diagrammi, Joonis 11. Kõikide küsimustiku teises segmendis esinenud vastusevariantide arvuline ning protsentuaalne jagunemine, abil:



Joonis 11. Kõikide küsimustiku teises segmendis esinenud vastusevariantide arvuline ning protsentuaalne jagunemine

Esitatud statistika põhjal on võimalik järeldada, et kõige levinum vastusevariant küsimustiku lõikes oli väitega nõustumine, viidates kasutajate üldisele rahulolule ning probleemi puudumistele kõikide esitatud väidete seoses. Märkatavalt vähem vastasid kasutajad 'Ei' ning kõige vähem variandiga 'Ei oska vastata,' mis viitab, et küsimustikus

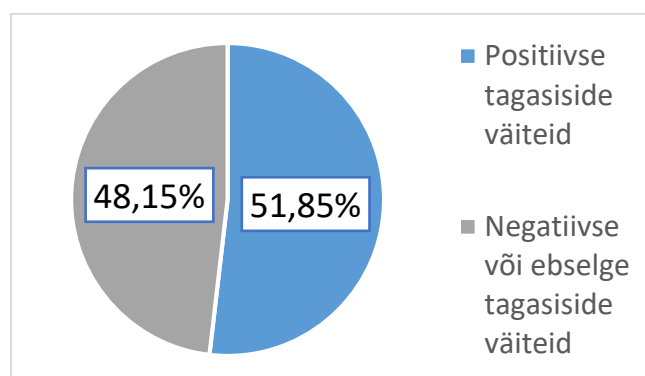
esitatud küsimused olid kasutajatele üldiselt arusaadavalt sõnastatud. Vastuste 'Ei oska vastata' ning 'Ei' osakaalude summa moodustab kogu tagasiside väidetest 44%, vihjates siiski ka veebisaidi kasutajamugavusega seotud probleemide olemasolule. Samas tuleb arvestada, et kasutaja võib vastata variandiga 'Ei oska vastata' ka juhul, kui küsimus on küll arusaadav, kuid ta ei oska antud küsimuses osas seisukohta võtta näiteks siseportaali vähese kasutamise või väites esitatuga kokkupuute puudumise tõttu. Samuti on oluline märkida, et kasutajate rahulolu on väga tundlik iga esitatud väite osas eraldiseisvalt, sellest lähemalt järgmises alapeatükis Küsimustiku tulemustest ilmnenud probleemide analüüs.

Kõik küsimused ning nende vastuste tulemused saab jagada kahte kategooriasse: küsimused, millele vastati enamasti positiivselt ning küsimused, millele vastati enamasti negatiivselt või millele kasutajad ei osanud enamasti vastata. Järgnevalt uuritakse lähemalt küsimuste tulemusi, mille tagasiside oli enamasti negatiivne ja/või millele kasutajad ei osanud vastata.

3.3.1 Küsimustiku tulemustest ilmnenud probleemide analüüs

Küsimustikus esitatud väited jagatakse edaspidi kaheks: väited, mille rahulolu protsent oli suurem, kui 50, ehk vastusvariandi 'Jah' valisid väite lõikes rohkem, kui pooled vastanud ja väited, mille rahulolu protsent on väiksem kui või võrdne 50 protsendiga, sh. arvestatud on ka vastusevariant 'Ei oska vastata.'

Kõikide vastuste jaotumised kajastatakse järgmisel diagrammil, vt Joonis 12. Väidete jaotumine positiivsete ja negatiivse või ebaselgete vastusevariantide vahel küsimustiku teise segmendi kõikide vastuste lõikes:



Joonis 12. Väidete jaotumine positiivsete ja negatiivse või ebaselgete vastusevariantide vahel küsimustiku teise segmendi kõikide vastuste lõikes

Oluline on aga tähelepanu pöörata kasutajate kriitilisusele kindlate väidete kontekstis, kus joonistuvad välja juba kindlamad kasutajate rahuolematuse allikad siseportaali osas.

Lisas 3 – Küsimustiku tulemused olevas tabelis „ Vastuste protsentuaalne jagunemine küsimustiku küsimuste lõikes, mille negatiivse ja/või ebaselge tagasiside protsent oli suurem kui 50“ on toodud välja väited ja nende vastuste jagunemine iga teise etapi küsimuse lõikes, kus negatiivse ja/või ebaselge tagasiside protsent oli suurem kui 50.

Tabeli info tõlgendamisel järeltab autor järgmist:

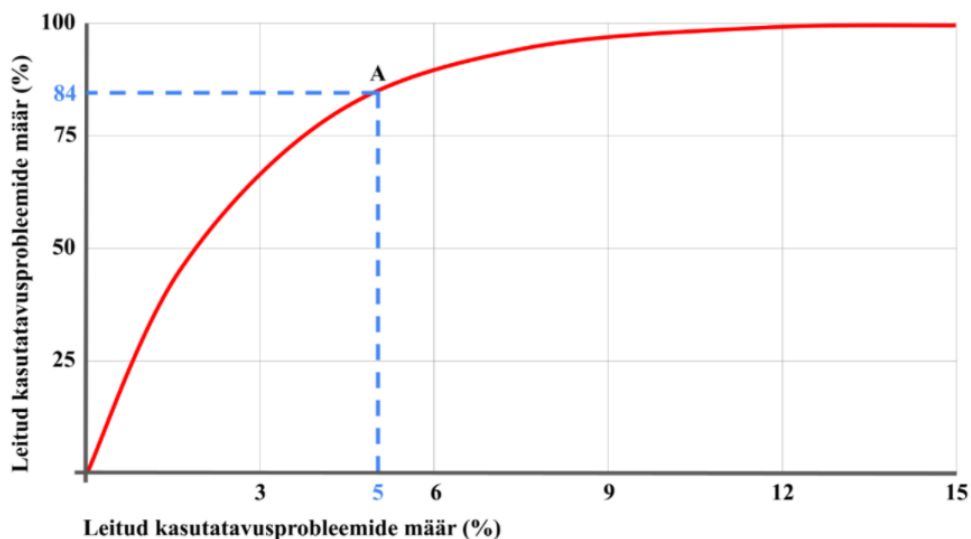
- Kasutajad on kõige kriitilisemad nii saidi-üleest kui lehtede sisest navigeerimist puudutavate väidete koha pealt, mis toetab ka auditi käigus tehtud järeldusi.
- Kasutajad on samuti kriitilised saidi lehtedel liigsete klikkide ja lehel üles-alla liikumise osas.
- Kasutajad annavad kõige enam ebaselgeid vastuseid süsteemi protsesside tagasisidestamise väidete puhul (vea tekkimisel veapõhjusest teavitamine, süsteemi taustaprotsesside kuvamine) mis autori hinnangul viitab antud vastuste kontekstis kas vastanute küsimusest mitte arusaamisele või antud olukorraga kokkupuute puudumisele
- Kasutajad on tabelis esitatud väidetest kõige vähem kriitilised informatsiooni hulka puudutava väite ning lehel navigeerimise ja ülesannete täitmise enesekindluse väite osas. Autori hinnangul tuleb esimese puhul arvestada ka väite 'Ei oska vastata' osakaalu, mis üheskoos 'Jah' väitega moodustab enamuse, kuna arvestatav protsent vastanutest ei külasta siseportaali pidevalt ega pruugi olla kursis seal oleva sisuga.
- Eelmises punktis toodud enesekindluse väite osas hindab autor 'Ei' vastanute, ehk ebakindlate kasutajate protsendi kriitiliselt kõrgeks, kuna ettevõtte siseportaali eesmärk on töötajaid toetada, mistõttu on oluline, et see oleks jõukohane ja kasutatav kõikidele ettevõtte töötajatele.
- Saidil info filtreerimist puudutava väite kohta ei taha autor järeldusi teha, kuna kahtlustab, et vastanutes võis segadust tekkida küsimustikus filtreerimise ja sorteerimise väite kõrvuti esitamine ning tavakasutajad pruugi neid sisuliselt eristada. Küll aga annab väite olemasolu probleemsete väidete listis kas filtreerimise või sorteerimise probleemi olemasolust kasutajatele.

Auditist ja küsimustikust kogutud info ja tehtud analüüsi põhjal koostas autor kasutajatestideks ülesanded ning planeeris kaartide sorteerimise harjutuse.

4 Olemasoleva lahenduse testimine kasutajatega. Kaartide sorteerimine

Olemasoleva veebilehe testimiseks kasutajatega valiti esialgu Jakob Nielsen optimeeritud kulukusega testimise meetod. Nielsen (1993) meetod tõestas, et viie kasutajaga testimisel tulevad ligikaudu 80% veebilehe kasutatavuse probleemidest esile. 80% näol on tegemist statistilise keskmisega, mille Nielsen ja Landauer arvutasid 11 projekti analüüsi tulemuste põhjal.

Joonisel 13 on graafiliselt kujutatud Nielsen ja Landaueri leitud funktsioon $N(1 - (1 - L)^n)$, kus N on leitud kasutatavusvigade protsentuaalne määr, n testkasutajate hulk ja L ühe testitava leitud kasutatavusprobleemide arvu proportsioon.



Joonis 13. Nielsen ja Landaueri seos kasutatavuse probleemide leitavuse ning testkasutajate arvu vahel
Nielsen (2000) toob aga välja, et teste on siiski vaja läbi viia rohkem kui viie kasutajaga juhul, kui veebilehel on mitu väga selgelt eristatavat kasutajate gruppi- näiteks õpilane-õpetaja, laps-lapsevanem ja ka selle lõputöö skoopi arvestades, töötaja-juht. Kuigi juht kuulub alati ka töötaja kasutajagruppi, ei ole juhi ning töötaja kohustused ja ülesanded siseportaalis sisult kattuvad ning langevad eraldi gruppidesse. Juhi kasutajagrup peab töökohustustest tulenevalt siseportaalis tegema tegevusi, mille kasutusmugavust töötajate kasutajagrupp poleks pädev hindama.

Nielsen selgitab, et mitme kasutajagrupi testimise puhul optimeeritud kulutustega testimise meetod ei pea enam paika. Nielsen soovib sel juhul ühe veebisaidi kasutajatestides kahe kasutajagrupi testimisel kaasata ühte kasutajagruppi 3-4 kasutajat ning kolme või enam kasutajagrupi testimisel kolm kasutajat.

Testimine korraldati laboritestina, kus testkasutaja ja testi läbiviija kohtusid füüsiliselt töökeskkonnas ning osalejale selgitati kohapeal testimise kord. Testitaval oli kaasas enda arvuti, mille ekraani ta jagas testi läbiviijaga Teamsi kõnes olles. Testi läbiviija salvestas testitava ekraani testi tegemise jooksul, esitas testitavale ülesandeid ning tegi märkmeid testkasutaja ülesannete täitmise kohta, samuti dokumenteeris testkasutaja käitumise kvalitatiivseid andmeid. Testkasutajale ei osutatud testi läbiviija poolt täiendavat abi ülesannete täitmisel, kuid pakuti võimalust soovi korral test katkestada või ülesanne vahele jätta ja järgmise ülesande juurde edasi liikuda.

4.1.1 Ülesanded kasutajagruppidele

Kasutajatestideks valmistati ette nimekiri tegevustest, mis töö autor auditi ja küsimustiku tulemuste põhjal pidas oluliseks testida, samuti arvestas autor enda töökogemust antud valdkonnas ja ettevõtte töötajate varasemaid tähelepanekuid siseportaali kasutatavuse kohta. Ülesanded prooviti panna mõlema kasutajagrupi jaoks järjekorda, milles reaalne kasutaja oleks võinud need läbi viia. Kasutajagruppide testimise läbiviimisel ja teststsenariumite koostamisel järgiti Maioli (2018) soovitusi.

Loodi kaks stsenaariumi- Juht ja Töötaja- mille mõlema läbimiseks lõi töö autor siseportaali testkeskkonda vastavalt fiktiivsed testkasutajad Õnne Õppur ja Aare Arukas, et testijad ei peaks enda andmetega sisse logima ja saaks säilitada enda ja oma isikuandmete anonüümsuse.

Järgneb Juhi stsenaarium koos juhistega, mida testijatele testi alguses tutvustati:
„Oled Aare Arukas, raamatupidamise projektijuht ja HR-Systems testing osakonna juht. Sul on 1 alluv, raamatupidaja-assistent Õnne Õppur. Kui mõni punkt harjutuses on liiga keeruline või Sinu hinnangul on selle täitmine võimatu, võid alati kirjutada abi saamiseks meilile või Teamsi HR-kasutajatoele. Peale abi küsimist võid ülesande kas täielikult katkestada või võimalusel jätkata järgmiste punktidega.“

1. Mine siseportaali veebilehele.
2. Mine lehele, kust näed enda töötaja puhkuseid ja puudumisi
3. Kinnita Õnne Õppuri põhipuhkus perioodil 12.12-22.12
4. Loo endale põhipuhkus nädalaks ajaks peale Õnne puhkust
5. Kontrolli, et Õnnel oleks esitatud korrektne COVID-i vaktsiini sertifikaat. Kui tal on õige sertifikaat puudu, siis lisa see tema sertifikaatide hulka või täienda juba eksisteerivat sertifikaati. Õnne on täielikult vaktsineeritud 12.06.2021 kuupäeval
6. Õnne on sulle saatnud taotluse. Ava see ja tegele vastavalt vajadusele.
7. Sulle meenub, et ei saa siiski soovitud ajal puhkust võtta ning lükkad enda varasemalt planeeritud puhkuse edasi.
8. Registreerid end perioodi 01.11.21 00:00 - 31.01.22 23:59 sisekoolitusele "Human Resources" ning võimalusel läbid selle kohe.
9. Soovid infot, milliste reisidega saab sooduskuponge kasutada
10. Otsid välja sooduskupongi X ja saadad oma sõbrale Sandra Riie'ile.
11. Lahkud siseportaali veebilehelt

Juhi stsenaariumisse on lisatud ka mõned Töötaja stsenaariumiga sarnased ülesanded, et saada ka juhtidelt kui töötajatelt töötaja kasutuskogemuse parendamiseks sisendit.

Järgneb Töötaja stsenaarium koos juhistega, mis testijatele testi alguses tutvustati: Oled Õnne Õppur, raamatupidaja-assistent Tallink Grupis HR-systems testing osakonnas. Sinu ülemus on Aare Arukas. Kui mõni punkt harjutuses on liiga keeruline või Sinu hinnangul on selle täitmine võimatu, võid alati kirjutada abi saamiseks meilile või Teamsi HR-kasutajatoele. Peale abi küsimist võid ülesande kas täielikult katkestada või võimalusel jätkata järgmiste punktidega.

1. Mine siseportaali veebilehele
2. Mine lehele, kust näed enda puhkuseid ja puudumisi.
3. Loo endale puhkus tüübiga põhipuhkus nädalaks ajaks alates 11-22.12.2021
4. Kuna võtad puhkust, et tasemeõppe arvestusi sooritada, otsustasid, et võtad sama perioodi ajaks hoopis tasustatud õppepuhkuse. Tee vastavad muudatused.
5. Tunned end halvasti. Loo endale haigusleht alates tänasest kuni homseni.
6. Mine tagasi avalehele
7. Soovid näha enda sooduskuponge

8. Soovid saata sooduskupongi X ja saadad enda sõbrale ..
9. Soovid osaleda sisekoolitusel ‘Human Resources’ ning registreerid end sellele koolitusele.
10. Leiad, et siiski ei saa sellel päeval koolitusel osaleda ja soovid enda registreerimise tühistada.
11. Soovid näha töötaja poolt viimati saadetud ametlikku e-maili, mille oled meilipostkastist juba kustutanud
12. Soovid teha tulumaksuvaba miinimumi avalduse palgaosakonnale summas 500 eurot. Soovid, et su avaldus töödeldaks enne järgmise nädala lõppu.
13. Soovid näha, kui kaua su töötöend kehtib ning sellega seotud viimaseid kulutusi.
14. Lahkud siseportaali veebilehelt.

4.1.2 Testkasutajad

Tulenevalt Nielsen'i soovitustest, jagati kasutajad kahte kasutajagruppi, Töötaja ja Juht ning mõlemasse grupi valiti kolm testijat, kokku testiti saiti kuue testijaga. Testijad valiti juhuslikult varem saadetud küsitlusele vastanute hulgast. Kõik testitavad olid AS Tallink Grupp maa-või mereettevõtete töötajad, kellel on rohkem või vähem kokkupuudet ettevõtte siseportaalidega, kuid nendest kõik polnud igapäevased arvutikasutajad. Kõikide testkasutajate emakeel on eesti keel.

Järgnevalt on välja toodud ülevaated testitavate soost, vanusevahemikust, ettevõtte tüübist Juht ning Töötaja kasutajagruppides:

1. Testkasutaja A on 36-45 aastane maaettevõttes tegutsev naisjuht.
2. Testkasutaja B on 46-55 aastane maaettevõttes tegutsev naisjuht
3. Testkasutaja C on 36-45 aastane mereettevõttes tegutsev meesjuht.
4. Testkasutaja D on 46-55 aastane maaettevõttes tegutsev naistöötaja
5. Testkasutaja E on 55+ aastane mereettevõttes tegutsev naistöötaja
6. Testkasutaja F on 55+ aastane mereettevõttes tegutsev meestöötaja

Testkasutajad valiti kumbagi kasutajagrupi läbilõiget peegeldama. Ettevõtte töötajate seas on pea võrdselt naisi ja mehi ning enamus töötajaid on vanusevahemikus 36-55,

seega valimisse sattunud testijad võiksid kajastada keskmise ettevõtte töötaja siseportaali kasutamise harjumusi edukalt.

4.1.3 Olemasoleva veebilehe testimise tulemused

Testimise jooksul salvestati kõikide testijate puhul nende ekraani, samuti märkis ettevõtte eesmärkidest tulenevalt testi läbiviija lisaks kommentaaridele testi käigus iga testija iga ülesande läbimise kohta tulenevalt ettevõtte poolt määratletud projekti eesmärkidest järgmised andmed:

- Kas läbis ülesande? (Jah/Ei)
- Sooritamise aeg (s)
- Valede klõpsamiste (Misclicks) arv
- Kas ja mis ülesande mis etapis pöördus kasutajatoe poole?

Töötaja kasutajagrupi puhul kujunes ühe ülesande keskmiseks läbimise ajaks 138 sekundit ning keskmine valede klõpsamiste arv 3,93~4 klõpsu. Kasutajatoe poole pöördusid Töötajad kokku viis korda.

Juhi kasutajagrupi puhul oli ühe ülesande keskmine läbimise aeg 108,9 s ning keskmine valede klõpsamiste arv 2,68~3 klõpsu. Kasutajatoe poole pöördusid Juhid kokku kolm korda.

Mõlema grupi puhul pöörduti enim kasutajatoe poole seoses koostatavate registreerimise või registreerimise tühistamisega. Juhtide puhul saab välja tuua ka mitmel korral kasutajatoe poole pöördumist sertifikaatide lisamise ülesande täitmisel.

Töötajate testgrupis esines mitmel korral õppepuhkuse avalduse esitamisel olukord, kus testijad ei lisanud avalduse loomisel manust, vaatamata tekstile, et manuse lisamine on kohustuslik. Avalduse sai siiski aga esitada ka ilma manuseta. Puhkustaotluse loomisel kurtsid töötajad veel ebamugavat kalendervaadet, mis avaneb automaatselt puhkuseperioodi valimisel ning mille kasutamisel tegid mitu töötajat puhkustaotluse mittetaotluslikult valeks perioodiks.

Töötajate testgrupis kulus ka ebavajalikult pikk aeg, et leida ning saata sobiva tüübiga sooduskupongi, kuna mitme töötaja puhul tekkis olukord, kus testija valis õige kupongi küll välja, kuid kupong oli juba kasutatud või kehtetu.

Juhtide puhul tekkis märgatavalt takerdumisi ka sertifikaadi lisamisel. Üks juht sisetas sertifikaadi ilma manuseta, kuna ei näinud võimalust seda lisada. Teine jälle ei osanud

avada töötaja sertifikaatide vaadet. Kõikides testijates tekitas segadust topelt hüpikakna avanemine sama sertifikaadi lisamise jooksul.

Nii juhi kui töötaja testgruppide testimise tulemused on välja toodud lõputöö Lisas 4 „Kasutajatestide ja valideerimiste tulemused,t-testimine“.

4.1.4 Kaartide sorteerimine

Mõlema testgrupi testijatega viidi kohe peale kasutajatesti läbi ka hübriidne individuaalne kaartide sorteerimise harjutus. Harjutus viidi läbi OptimalSort veebitarkvara 'Card Sorting' lahenduse abil. Mõlema kasutajagrupi jaoks loodi 20 kaarti, kus olid toodud välja mõned tegevused, mida siseportaalil teha saab. Eelloodud kategooriatena olid menüüpunktid olemasoleva saidi peamenüü kaheksast valitud alammenüüpunktist, kuid kaartide sorteerimise harjutuse tegijale tagati ka võimalus ise uusi kategooriaid luua.

Kasutajagrupile Juht loodi järgnevad ingliskeelsed kaardid:

1. *Approve worker for a course they have registered to* (Kinnita töötaja osalus kursusele, kuhu nad on registreeritud)
2. *Add a COVID-certificate to worker* (Lisa töötajale COVIDI-sertifikaat)
3. *See my department's Medical OHS-certificate validities* (Vaata enda osakonna OHS-tunnistuste kehtivusi)
4. *Change certificate validity for my worker* (Muuda sertifikaadi kehtivust töötaja jaoks)
5. *See my department workers's absences* (Vaata oma osakonna töötajate puudumisi)
6. *Approve my worker's vacation application* (Kinnita oma töötaja puhkuseavaldus)
7. *Create an illness application for my worker, who is unable to do it themselves* (Loo töötajale, kes ise seda teha ei saa, haigusavaldus)
8. *See, which department's manager I am* (Vaata, milliste osakondade juht oled)
9. *See a fellow department manager's team members* (Vaata teise osakonna juhi tiimi liikmeid)
10. *Reply to a request sent to me by my worker* (Vasta enda töötaja saadetud taotlusele)
11. *Contact employee about missing work* (Võta tööluusi tegeva töötajaga ühendust)
12. *Add an identification document to worker* (lisa töötajale isikut tõendav dokument)
13. *See my worker's last month's payslip* (Vaata enda töötaja eelmise kuu palgasedelit)

14. *Send an unofficial email to your department about an office party* (Saada enda töötajatele mitteametlik meil kontori peo kohta)

Kasutajagrupile Juht loodi järgnevad ingliskeelsed kategooriad:

1. *Participant Approval* (Osaleja kinnitamine)
2. *Worker's competencies* (Töötaja kompetentsid)
3. *Organizational structure* (Organisatsioonistruktuur)
4. *Worker's Official messages* (Töötaja ametlikud sõnumid)
5. *Message Sending* (Sõnumite saatmine)
6. *My Data* (Minu andmed)
7. *Worker's Absences* (Töötaja puudumised)

Kõik kaartide sorteerimise harjutuse tulemused antud kasutajagrupiga on loetavad lõputöö Lisas 5. Kaartide sorteerimise harjutuse kõik tulemused.

Harjutuse viisid läbi kõik kolm Juhi kasutajagrupi testijat ning keskmine harjutuse tegemise aeg osaleja kohta oli 5 minutit ja 45 sekundit. Testijate kaartide sorteeringu põhjal koostati sarnasusmaatriks, vt Joonis 14. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks:

Approve my worker's vacation application

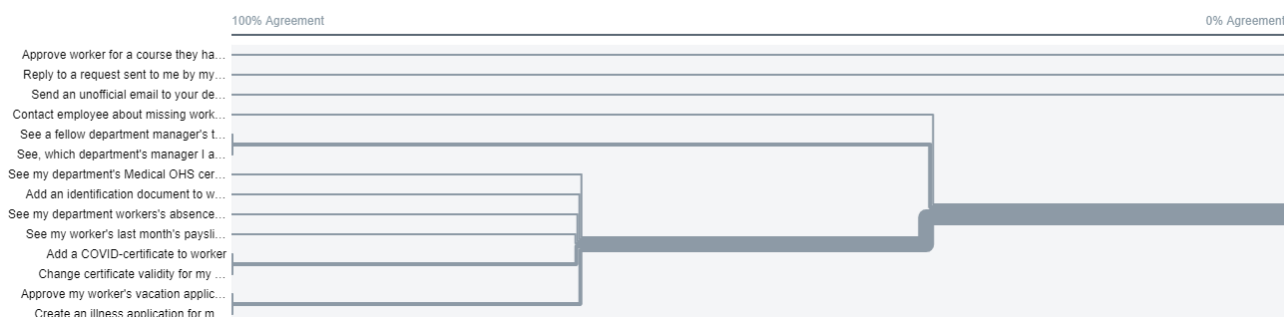
100																			100	Create an illness application for my worker, who is unable to do it themselves	
66	66																			66	See my department's Medical OHS certificate validities
33	33	66																		33	Add a COVID-certificate to worker
33	33	66	100																	33	Change certificate validity for my worker
66	66	33	66	66																66	See my department workers's absences
66	66	66	33	33	33															66	Add an identification document to worker
33	33	33	33	33	33	66														33	See my worker's last month's payslip
33	33	33	0	0	0	33	0													33	See a fellow department manager's team members
33	33	33	0	0	0	33	0	100												33	See, which department's manager I am
33	33	33	0	0	0	33	0	33	33											33	Contact employee about missing work
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Approve worker for a course they have registered to
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Reply to a request sent to me by my worker
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Send an unofficial email to your department about an office party

Joonis 14. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks

Maatriksist saab lugeda, et kõige tugevam nõusolek Juhtide kasutajagrupis on kaartide kategoriseerimisel, mis on seotud oma alluva puhkuse kinnitamisega ning alluvale haigusavalduse loomisega. Sarnaselt sorteeriti ka sertifikaatide lisamise ja kehtivuse

uuendamisega seotud kaardid ning organisatsioonihierahiaga seotud kaardid, et kontrollida enda alluvaid osakondi ning teiste juhtide juhitavaid osakondasid.

Juhtide kaartide sorteerimise harjutuse parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogrammis Joonisel 15. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm, kus vasakpoolses ääres x-teljel on välja toodud loodud kaardid ning y-teljel on välja toodud osalejate üksmeel antud kaartide sorteerimise osas, on selgelt defineeritud suurim üksmeel juhi tööülesandeid puudutavate kaartide sorteerimisel, mis kitseneb *Worker's Absences*, *Worker's Competencies* ja *Worker's data* jooneks, vt. Joonis 15 Juhi kaartide sorteerimise tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm :



Joonis 15. Juhi kaartide sorteerimise tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm

Kaartide sorteerimise dendogrammid on antud lõputöös kasutatud parima kokkusobitamise meetodit, mis loob eeldusi suuremate klusterite kohta individuaalsete kokkusobitamiste põhjal, väikse grupi suuruse tõttu.

Kasutajagrupile Töötaja loodi järgnevad ingliskeelsed kaardid:

1. *Create vacation application* (Loo puhkuseavaldus)
2. *Notify my employer of my illness* (Teavita tööandjat oma haigestumisest)
3. *Contact HR* (Võta ühendust HR-osakonnaga)
4. *Register to a course* (Registreeri kursusele)
5. *Go to a course e-link* (Mine kursuse e-lingi juurde)
6. *See my staff card expiration date* (Vaata enda personalikaardi aegumiskuupäeva)
7. *See all my coupons* (Vaata enda kõigi kuponge)
8. *See my last month's payslip* (Vaata oma eelmise kuu palgasedelit)
9. *Make a change in my planned vacation* (Tee muudatus enda planeeritud puhkuses)
10. *See the time and location for my upcoming course* (Vaata enda eesoleva kursuse aega ja toimumiskohta)
11. *See my staff card transactions balance* (vaata enda personalikaardi tehingute balanssi)

12. *Send my friend a shareable staff coupon for a trip* (Saada enda sõbrale jagatav reisikupong))
 13. *See available upcoming courses* (Vaata saadaolevaid algavaid kursuseid)
 14. *Report your direct supervisor's supervisor about a disagreement with your direct supervisor* (Raporteeri enda juhi ülemusele vaidlusest enda juhiga)
 15. *Change your basic exemption* (Muuda oma tulumaksuvaba miinimumi summa)
 16. *See my work mobile phone number* (Vaata enda töö telefoni numbrit)
 17. *See my vacation balances for this year* (Vaata enda selle aasta puhkusejääke)
 18. *See if HR has approved my vacation for next month* (Vaata, kas HR on su järgmise kuu puhkuse kinnitanud)
 19. *See my past courses I have participated in* (Vaata kursuseid, kus oled minevikus osalenud)
 20. *Forward a request sent to me* (Edasta endale saadetud taotlus)
- Kasutajagrupile Töötaja loodi järgnevad ingliskeelsed kategooriad:
1. *My Data* (Minu andmed)
 2. *My absences* (Minu puudumised)
 3. *My Cards* (Minu kaardid)
 4. *My Coupons* (Minu kupongid)
 5. *My Official messages* (Minu ametlikud sõnumid)
 6. *My Courses* (Minu kursused)
 7. *Registration Calendar* (Registreerimise kalender)
 8. *My Requests* (Minu taotlused)

Kõik kaartide sorteerimise harjutuse tulemused antud kasutajagrupiga on loetavad lõputöö Lisas 5. Kaartide sorteerimise harjutuse kõik tulemused.

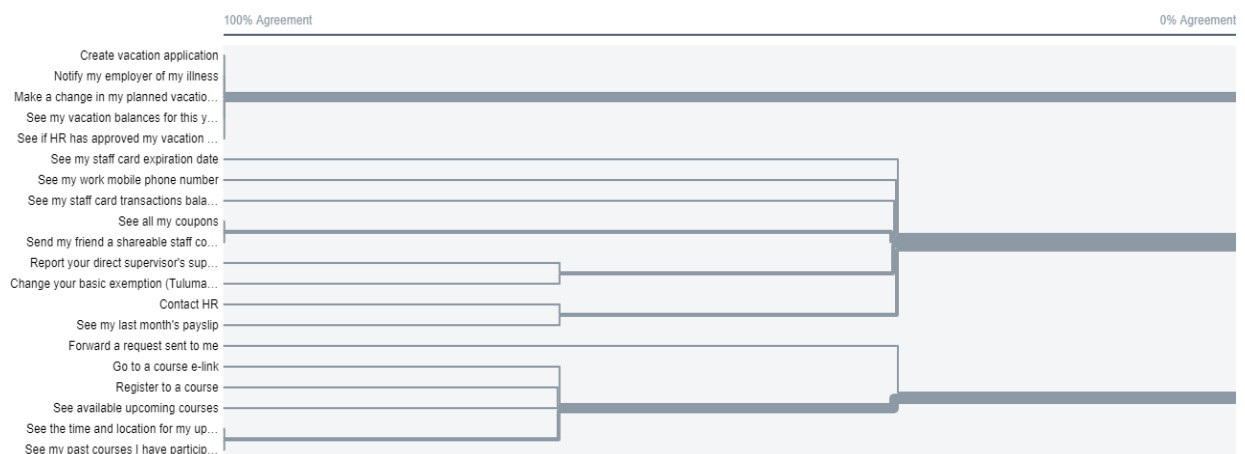
Harjutuse viisid läbi kõik kolm Töötaja kasutajagrupi testijat ning keskmine harjutuse tegemise aeg osaleja kohta oli 6 minutit ja 43 sekundit. Testijate kaartide sorteeringu põhjal koostati sarnasusmaatriks, vt. Joonis 16. Töötaja kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks:



Joonis 16. Töötaja kaartide sorteerimise tulemuste sarnasusmaatriks

Maatriksist selgub, et Töötajate testgrupis oli kõige tugevam nõusolek puhkuse- ja haigusavalduste kategoriseerimisel ning teisel kohal oli kõige suurem nõustumine kursustele registreerimise ja kursuste info kategoriseerimise kokkulangevuse osas.

Parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogrammist saab vastanute sorteerimise põhjal leida sarnaseid kaartide paigutusi, vt. Joonis 17. Töötaja kaartide sorteerimiste tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm:



Joonis 17. Töötaja kaartide sorteerimiste tulemuste parima kokkusobitamise meetodil loodud dendogramm. Kõige tugevam kokkukuuluvus tekkis kaartidel kategooriate all *My Data*, *My Cards*, *My Coupons*, viidates kasutajate kalduvusele enda isiklike tegevusi või sisu ühte kohta

koondamist või harjumusele kontodega veebilehelt enda profiili alt sarnase sisu otsimisele, mis on olemasoleval veebilehel lahendatud peamenüüpunkti 'Worker' kaudu. Teine kõige tugevam kokkukuuluvus antud testgrupis tekkis kaartidel kategooriates *My Courses*, *My Requests ja Registration Calendar*. *My Courses ja Registration Calendar* sisu kokku liigitamine on põhjendatud väga sarnase eesmärgiga sisu poolest, kuid autor leiab koos kasutajatestide tulemustega, et *My Requests* funktsionaalsuse eesmärk jäi kasutajatele segaseks ning seega võis taotlustega seotud kaardi sorteerimine antud kategooriasse olla ka juhuslik.

Kolmandaks on Töötaja testgrupi kaartide sorteerimise dendogrammis tugevalt defineeritud puhkus-ja haigusavaldustega seotud kaartide kuuluvus kaartidel kategooria *My Absences* alla.

Kaartide sorteerimise harjutus toetas auditi ning kasutajatestide käigus kogutud andmeid ja tehtud järeldusi ning tõestas, et kasutajad sorteerivad infot mõnevõrra erinevalt sellest, kui siseportaali praeguses lahenduses. Samas kinnitas see, et infoarhitektuur on üldiselt kasutajate jaoks loogiline ja et kasutajad teeksid muudatusi võrreldes praeguse lahendusega vaid mõne menüüpunkti grupeerimise, kategoriseerimise ning nimetamise osas, mistõttu suuremad infoarhitektuursed muudatused pole vajalikud.

5 Siseportaali uue veebilehe prototüüpimine

5.1 Ettepanekud siseportaali prototüübile

Antud bakalaaurusetöö teoreetilistes alustes välja toodud kasutuskogemuse parendamise meetodikale ning peatükis 3 esitatud andmetele ja nende analüüsile toetudes, teeb autor järgmised analüütikupoolsed ettepanekud arendajale:

1. Lisada lehe päisesse otsinguriba, kust saab märksõnade abil lehe siseportaali sisu välja filtreerida ning valikul sisu sisaldavale lehele navigeerida, tulenevalt küsitluse tulemustest ning auditist.
2. Lisada igale sekundaarsele lehele saiapurumenüü, mille iga segment on klõpsatav ja mida kasutades saab kasutaja sildis nimetatud lehele navigeerida, tulenevalt auditist.
3. Piirangute olemasolul nende kasutajale selgelt kommunikeerimine. Kui kasutaja piiranguid eirab, kuvab süsteem kasutajale arusaadavalt teate tekkinud veast pop-up aknas ning ei luba esitada poolikuid või vigaseid andmeid ja/või avaldusi, tulenevalt kasutajatestidest.
4. Kuvada ühe tegevuse lõikes ühes pop-up aknas kogu võimalik info ning väljad. Vältida järjestikuseid pop-up aknaid. Töötaja sertifikaadi lisamisel on lisamiseks üks pop-up aken, kus saab lisada kohe ka manuse, tulenevalt kasutajatestidest.
5. Manuste lisamine on saidi lõikes tagatud nii faili arvutist valimisega kui ka drag&drop kujul, tulenevalt kasutajatestidest.
6. Alternatiivide tagamine kasutajatele mitteintuitiivsete lahenduste puhul. Kalendervalik puhkuse-ja haigusavalduste loomisel on valikuline, mitte kohustuslik, tulenevalt kasutajatestidest,
7. Kasutajale tegevuste läbiviimiseks olulise info kuvamine. Puhkuste kuvamise tagamine nii aasta jäägi kui teenitud päevade järgi, tulenevalt küsimustikust, kasutajatestidest, auditist.
8. Isiklike andmete kinni-ja lahtiklõpsamise võimalus. Avalehel kuvatakse töötaja isiklikud andmed. Vaikimisi on need suletud, et vältida nt. avalikus kohas sisse logides andmete kuvamist kolmandatele osapooltele, tulenevalt kasutajatestidest.

9. Luua uus peamenüüpunkt 'Admin,' kuhu on koondatud peakasutajate ja administraatorite tegevused ja alammenüüpunktid siseportaalis, tulenevalt auditist.

Tulenevalt töö teoreetilistest alustest ja kasutajatestidest, küsimustikust ning kaartide sorteerimise harjutuse tulemustest peab autor oluliseks järgnevaid kasutajapoolseid ettepanekuid:

- Luua menüüpunkt, kus all on kogu kursustega seonduv info, sh registreerimine, tulenevalt auditist, kasutajatestidest, kaartide sorteerimise harjutusest,
- Nimetada ümber menüüpunkt 'My Absences,' kaasates sõna 'Vacations,' tulenevalt kasutajatestidest, kaartide sorteerimise harjutusest.
- Nimetada ümber menüüpunkt 'Worker's Competencies,' kaasates sõna 'Certificates,' tulenevalt kasutajatestidest, kaartide sorteerimise harjutusest
- Kuvada selgelt ja arusaadavalt väljade sorteeritavus, tulenevalt auditist, kasutajatestidest.
- Kuvada selgelt peidetud interaktsioonialad, nt. tuua esile tabelis vaadatav rida
- Puhkuseavalduste ridade staatuste tabelis tooniga esile toomine
- Juba jagatud või kasutatud kupongide ridade tabelis tooniga esile toomine
- Luua valik kogu saidi sisu eestikeelseks vaatamiseks

Antud ettepanekutest realiseeriti kõik ettepanekud, välja arvatud kogu saidi sisu eestikeelse kuvamise võimaluse loomine

5.2 Loodud prototüübi vaadete esitlemine ja võrdlemine olemasoleva veebilehe vaadetega

Prototüübi loomise käigus loodi kokku 34 vaadet, mis jagati kasutaja rollipõhiselt Juhi, Töötaja ja Administraatori vaadeteks. Prototüüp loodi, kasutades tarkvara Figma. Prototüüpimisel tugineti antud bakalaurusetöö teooriaosas toodud nõuannetele, ettevõtte poolt kehtestatud nõuetele ning piirangutele, auditi-, küsitluse-, kaartide sorteerimise harjutuse tulemustele ning kasutajatestide tagasisidele. Selles peatükis tutvustatakse olulisemaid loodud vaateid. Kõik loodud vaated on leitavad antud lõputöö Lisas 6 'Kõik prototüübitud vaated' toodud lingi kaudu.

Järgnevalt tutvustatakse kategooria Juht esmaslt olemasoleva veebilehe ning seejärel prototüübina loodud vaateid, esimene vaade on siseportaali esileht, vt. Joonis 18. Senine avaleht Juhi jaoks:

The screenshot shows the employee portal interface. At the top, there is a dark blue header with the Tallink Silja Line logo and navigation tabs for EMPLOYEE, MANAGER, and TRAINING. A notification in the top right corner states 'You have 1 unprocessed requests' and shows the user is logged in as 'aare.arukas@gmail.com' with a 'Log out' button. The main content area features a profile picture of Aare Arukas, a greeting 'HELLO, AARE ARUKAS !', and three main sections: 'PERSONAL INFORMATION', 'EMPLOYMENT DETAILS', and 'REQUESTS'. The 'PERSONAL INFORMATION' section lists birthdate (12.02.1990), ID code (12021990), email (aare.arukas@gmail.com), and phone numbers. The 'EMPLOYMENT DETAILS' section lists job title (Accounting Project Manager) and department (HR systems testing / HR Systems / IT Development / IT Services / Management Board / Supervisory Board / AS Tallink Grupp / Tallink Grupp). The 'REQUESTS' section is a table with columns 'Sent by me' and 'Sent to me', showing counts for Not started, In progress, Waiting, Deferred, and Completed. A 'YOU ARE MANAGER OF THE FOLLOWING DEPARTMENTS:' section lists the departments managed by the user.

Sent by me:	Sent to me:
Not started (0)	Not started (1)
In progress (0)	In progress (0)
Waiting (0)	Waiting (0)
Deferred (0)	Deferred (0)
Completed (0)	Completed (0)

Joonis 18. Senine avaleht juhi jaoks

Ettevõtte AS Tallink Grupp siseportaali avaleht koosneb päisest ja sisust. Päises on vasakul ülevas ääres ettevõtte logo, millele vajutades suunatakse kasutaja tagasi avalehele. Päis on saidi ainus funktsionaalne pidev navigatsioonistruktuur - seal sisalduvad ettevõtte logo, peamenüü ja väljalogimise nupp. Logo all on lehe primaarne ehk peamenüü, millel on Juhi vaates nähtavad kõik veebilehel eksisteerivad kolm menüüpunkti: Employee, Manager ja Training. Neist esimesed kaks on määratud rollipõhiselt ning Training menüüpunkti kasutavad peamiselt Koolituskeskuse administraatorid koolituste haldamiseks, kuid on ka nähtav juhtidele, et kinnitada enda alluvate osalemist koolitusel, juhul kui töötaja koolitusel osalemiseks on juhi kinnitus kohustuslik.

Päise paremas ääres on teksti kujul toodud kasutaja meiliaadress, millega kasutaja on sessiooni lõikes sisse logitud ning nupp sildi ja ikooniga välja logimiseks.

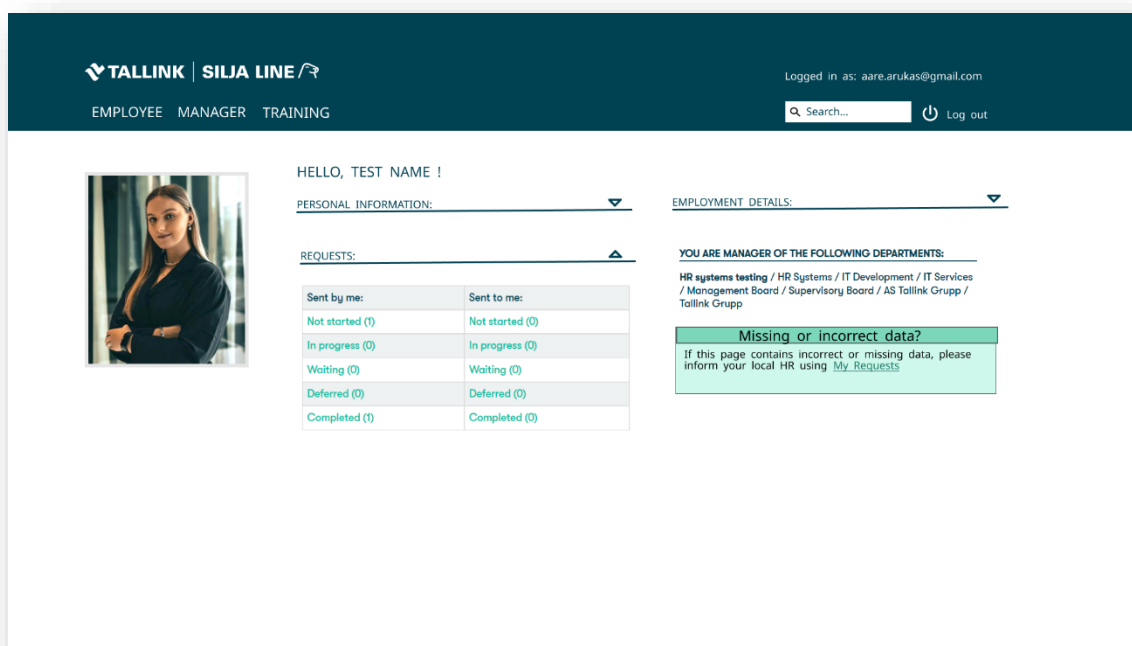
Kasutaja meiliaadressi kohal, millega ta on sessiooni lõikes sisse logitud, võib olla kuvatud seoses lehe funktsionaalsusega 'My Requests' punase tekstiga info töötlemata

taotluste arvust, mis on antud kasutajale suunatud. Päis ja selle sisu jäävad kõikide kasutajate jaoks siseportaali sirvides antud sessiooni lõikes samaks.

Avalehe sisu koosneb töötaja staatiliselt esitatud andmetest, mis on jagatud segmentidesse Personal Information, Employment Details, Requests ning You are the manager of following departments. Nendest segmentidest vasakul kuvatakse töötaja personali andmebaasist võetud foto.

Olulisemad esilehe muudatused juhtide jaoks võrreldes olemasoleva veebilehe vaatega on:

- Infosegmentide 'Personal Information,' 'Employment Details' ning 'Requests' nooleikoonide kaudu kinni-ja lahtiklõpsamise võimaluse lisamine
- Infosildi 'Missing or incorrect data?' koos 'My Requests' lehele suunamisega lisamine
- Leheülese otsinguriba lisamine lehe päisesse

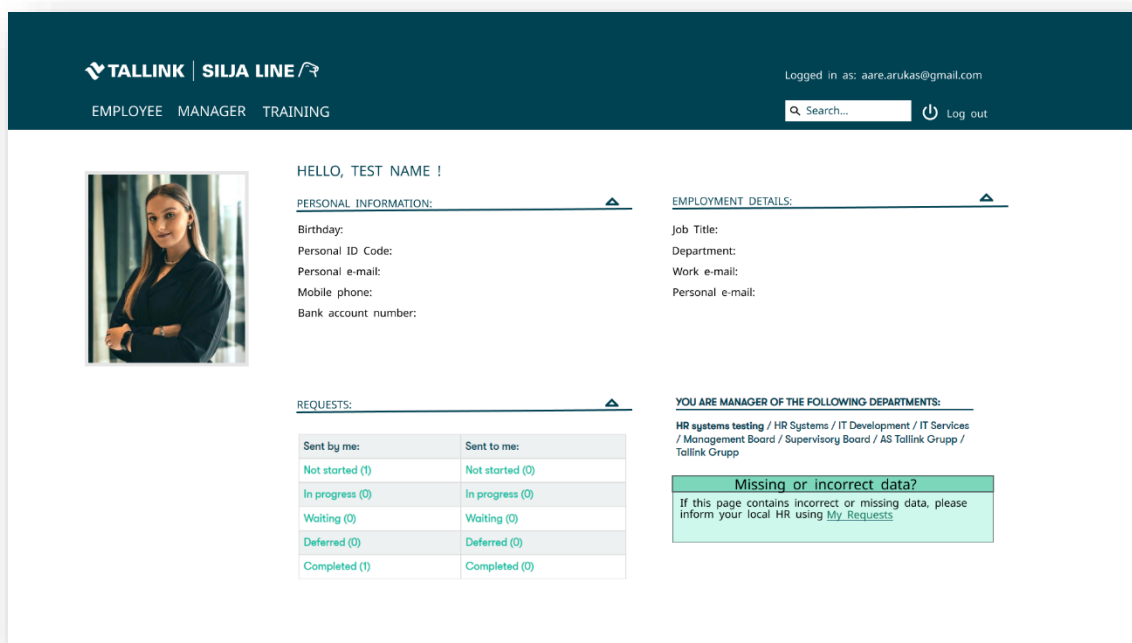


Joonis 19. Esilehe prototüüp juhi jaoks suletud infoga

Lehe üldpilti on võrreldes olemasoleva veebilehega muudetud kompaktsemaks ning kasutajale esitletava info hulka lehele saabumisel kinni-lahti klõpsavate segmentide abil piiratud. Vaikimisi on segmendid 'Personal Information' ning 'Employment Details' suletud eesmärgil, et kui kasutaja avab lehe avalikus kohas või jagab ekraani lehele minnes kolmanda osapoolega, siis ei kuvata kohe tema isiklikke ning töötamise andmeid

esilehel. Et segmendis 'Requests' ei ole välja toodud taotluste pealkirju, saatjaid vms., vaid ainult taotluste staatuste nimetused, jäeti see segment, samuti organisatsioonistruktuur juhi jaoks tema osakondade kohta, avatuks. Kui töötaja märkab eelmainitud segmentides sisus enda andmetes vigu või on mõned punktid täitmata, saab ta teha otse lehelt 'Missing or incorrect data?' infosildi lingi alt liikuda siseportaali 'My Requests' lehele ning teha vastava avalduse andmete muutmiseks, vt. Joonis 19. Esilehe prototüüp juhi jaoks suletud infoga.

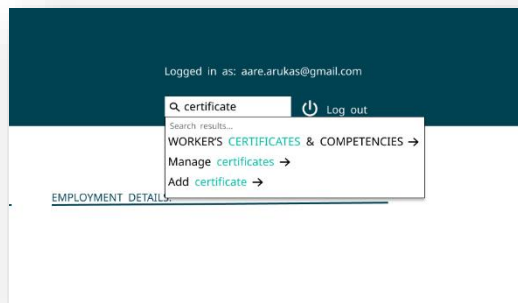
Lehe segmendid 'Requests', infosilt 'Missing or incorrect data?' ning organisatsioonistruktuur juhi jaoks tema osakondade kohta liiguvad segmentide 'Personal Information' ning 'Employment Details' avamisel allapoole nii, et esilehe sisuks tekib kahe asemel neli loogilist infosegmenti, vt. Joonis 20. Esilehe prototüüp juhi jaoks avatud infoga:



Joonis 20. Esilehe prototüüp juhi jaoks avatud infoga

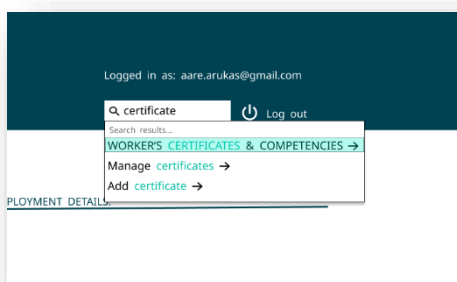
Loodud prototüübis loodi esilehele ka otsinguribaga siseportaalis vahelehtedele 'Worker's certificates and competencies' ning 'Worker's certificates' navigeerimise võimalus. Otsing töötab võtmesõna alusel ning tulemused kuvatakse samal lehel avanevas otsingutulemuste kastis, mis tekib otsinguriba alla otsingusõna sisestamisel ning Enter vajutamisel. Menüüpunktid peamenüü alammenüüdest on vaikimisi sorteeritud otsingu tulemuste hulgas esimestena trükitähtedes kuvatavatena ning lehtede alammenüüpunktid ning muu veebilehe sisu, mis otsingusõnaga leitakse, kuvatakse

allpool ning väikeste tähtedega, vt Joonis 21. Prototüübitud lehe otsingufunktsioon avalehel



Joonis 21. Prototüübitud lehe otsingufunktsioon avalehel

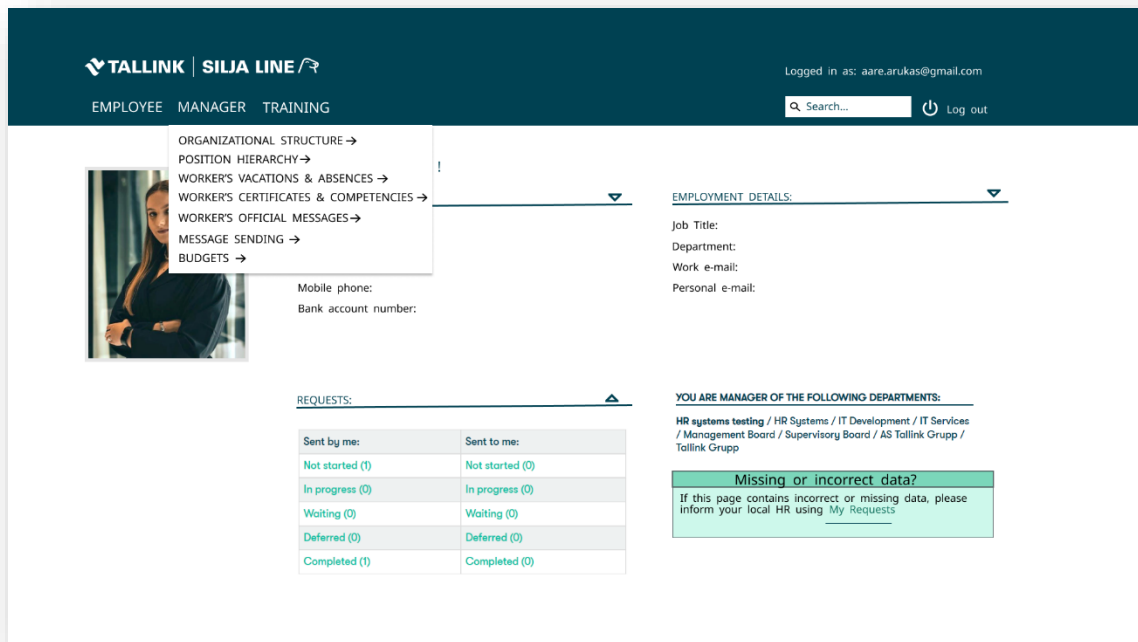
Otsingutulemuste kohal hiire liigutamisel ilmestatakse valitud tulemust selle esiletõstmiseks värvi abil. Otsingutulemusel klikkimise kasutaja soovitud lehe ümbersuunamisest annab vihjet lisatud nooleikoon, mida võib näha ka iga peamenüü alammenüü punkti taga, vt Joonis 22. Prototüübitud lehe otsingutulemuse 'Worker's certificates &/ competencies' kohal hiirega hõljumine avalehel:



Joonis 22. Prototüübitud lehe otsingutulemuse 'Worker's certificates &/ competencies' kohal hiirega hõljumine avalehel

Peamenüüs 'Manager' on muudetud menüüpunktide nimetusi. Varasem menüüpunkt 'Worker's Absences' on ümber nimetatud 'Worker's Vacations & Absences' ning menüüpunkt 'Worker's Competencies' ümber nimetatud 'Worker's certificates & Competencies,' et tõsta kasutajate menüüpunkti nimetuse selle sisuga seostamist, vt. Joonis 23. Juhi vaate esilehe prototüübil valitud 'Manager' menüüpunkt, kuvades

alammenüüpunktid:



Joonis 23. Juhi vaate esilehe prototüübil valitud 'Manager' menüüpunkt, kuvades alammenüüpunktid

Järgmisena esitatakse peamenüü 'Manager' alammenüüpunkti 'Worker's certificates & competencies' alamlehe 'Manage certificates' vaateid esmalt olemasoleval veebilehel ning seejärel prototüübitud lahendusel:

Peamenüü punktist Manager avanenud rippmenüü punktil 'Worker's Competencies' klikates ning avanenud lehel omakorda 'Worker's Certificates' klikates avaneb vaheleht 'Manage certificates,' esitatud allpool Joonisel 24. Sertifikaatide haldamise vaheleht:

#	First name	Last name	HRIS ID	Position local name	Position Eng name	Department	Business unit	Legal entity	Direct supervisor name(s)
1	Aare	Arukas	63608	Raamatupidamise projektijuht	Accounting Project Manager	HR systems testing			
2	Öone	Öppur	63606	Raamatupidaja-assistent	Accountant-Assistant	HR systems testing			Aare Arukas

Joonis 24. Sertifikaatide haldamise vaheleht

Sertifikaatide haldamise vaheleht koosneb tabelist, saiapurumenüüst, märkeruudust 'Subdepartments,' tabeli vaadete vahel muutmise rippmenüüd ning rippmenüüd tabelis kuvatavate kirjade hulga valimiseks. Lisaks on tabeli üleval paremas ääres tabeli sisu filtreerimiseks võttesõna alusel otsinguriba. Tabel on staatiline ega reageeri kasutaja liikumisele kirjade vahel. Tabel on vaikimisi vaates 'Worker's list,' kus kuvatakse kirjed infoga töötajatest ning nende struktuuriinfost, samuti on iga kirje kohta tabeli viimases veerus nupp 'Add certificate,' millel klõpsates avaneb sertifikaadi lisamise hüppikaken, vt. Joonis 25. Sertifikaadi lisamise hüppikaken 1.

ADD NEW CERTIFICATE
Person: Aare Arukas (HRIS ID: 63608)

Certificate type *
Select certificate type

Issuer ID
Select issuer

Document No
Document Number

Issued * 27.12.2021 Valid until Require renewal

Show 0 entries

Certificate Subtype Name	Edits
No data available in table	

Showing 0 to 0 of 0 entries

Notes

SAVE **DELETE** **CLOSE**

Joonis 25. Sertifikaadi lisamise hüppikaken 1

Sertifikaadi lisamise hüpikaknas on redigeeritavad väljad Certificate Type, Issuer ID, Document No., Issued, Valid Until, märkeruut Require Renewal ning vaba tekstiväli Notes. Nendest Certificate Type ja Issuer ID on täidetavad ühe valikuga kumbagi rippmenüüst, Document No. Ning Valid Until on vabad tekstiväljad (kuigi oodatud on kuupäev) ning Issued on kuupäeva väli. Lisaks kuvatakse hüpikakna alguses hüpikuna tegevuse nimetus, inimese nimi, personali andmebaasi identifikaator. Hüpikakna alumises osas on värviliselt kujutatud nupp 'Save' ning värvitult nupud 'Delete' ja 'Close.' Hüpikakent saab sulgeda ka ülevalt paremast nurgast.

Hüpikaknas nupule 'Delete' ja 'Close' sulgemise hüpikaknas täidetud ei salvestata ning kasutaja on sertifikaatide haldamise vahelehel, hüpikaknas tegeletud töötaja sertifikaatide nimekirja vaates. Nupule 'Save' vajutades avaneb aga teine sertifikaadi lisamise hüpikaken, vt. Joonis 26. Sertifikaadi lisamise hüpikaken 2.

Joonis 26. Sertifikaadi lisamise hüpikaken 2

Antud aknas on täidetud juba väljad, mis olid olemas juba eelmises hüpikaknas, kuid kõige alla on lisatud sektsioon 'Add Document,' kust kasutaja saab arvuti faile sirvides üles laadida faili. Selleks peab ta sirvima ja valima faili nupust 'Vali fail,' mille järel fail valitakse. Siis peab kasutaja vajutama roheliselt toonitud nuppu 'Upload,' ning seejärel salvestama hüpikaknas tehtud rohelisel toonitud nuppu 'Save' klikkides. Antud hüpikakna

vaade on lai ning pikk, seega lisasektsiooni 'Add document' pole võimalik ilma alla kerimiseta antud hüpinkaknas näha.

Võrreldes olemasoleva veebilehega on muudetud vaate tüüpi ning allüksuste kuvamise valikuid ja asetust. Vaate tüübi rippmenüü ning allüksuste kuvamise valiku linnustamise kast on asendatud värvilise lüliti-tüüpi nupuga, et kuvada kasutajale olemasolevad valikud ning visuaalselt selgelt ilmestada, millist infot parasjagu tabelis kuvatakse.

Tabelis rea kohal hiirega liikudes, rõhutatakse värviliselt rida, mille kohal kasutaja hiirega parasjagu on, et parandada tabeli info loetavust, vt. Joonis 27 Sertifikaatide haldamise lehe prototüüp:

EMPLOYEE MANAGER TRAINING

Logged in as: aare.arukas@gmail.com

Search... Log out

Manager - Worker's certificates & competencies - Manage certificates

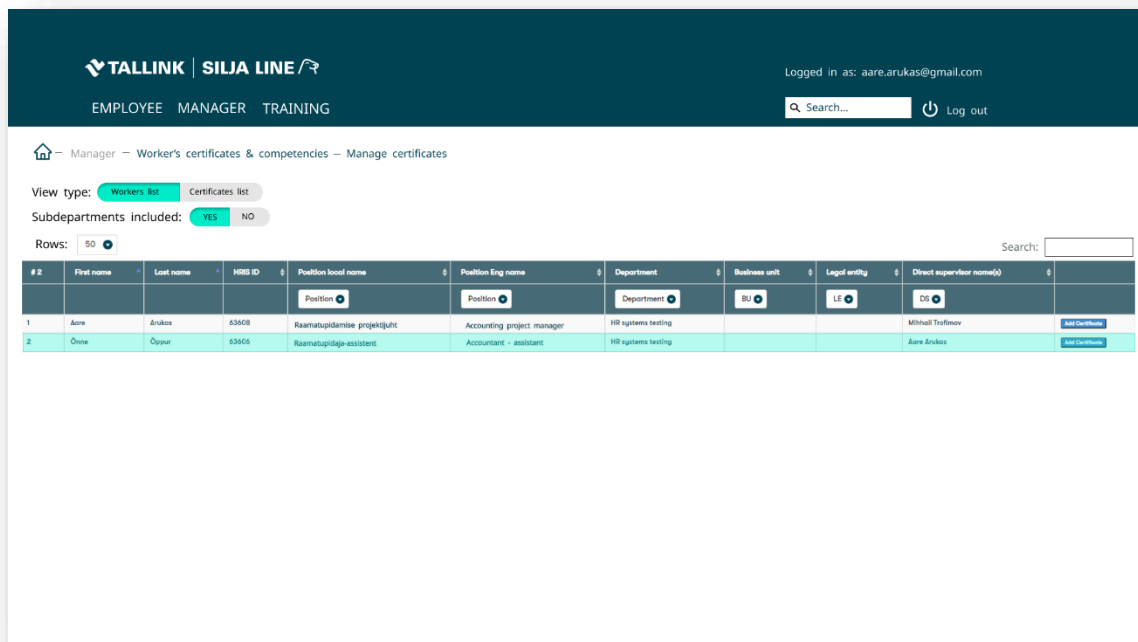
View type: Workers list Certificates list

Subdepartments included: YES NO

Rows: 50

#	First name	Last name	HRIS ID	Position local name	Position Eng name	Department	Business unit	Legal entity	Direct supervisor name(s)	
1	Aare	Ärakes	63408	Raamatupidamise projektijuht	Accounting project manager	HR systems testing		LE	Mihhail Trefimov	Add Certificate
2	Õne	Õppur	63405	Raamatupidaja-assistent	Accountant - assistant	HR systems testing			Aare Ärakes	Add Certificate

Joonis 27. Sertifikaatide haldamise lehe prototüüp



Joonis 28. Sertifikaatide haldamise lehe prototüübi tabelis konkreetse töötaja kirje kohal hiirega hõljumine

Lisaks on Jooniselt 27. Sertifikaatide haldamise lehe prototüüp ning Jooniselt 28. Sertifikaatide haldamise lehe prototüübi tabelis konkreetse töötaja kirje kohal hiirega hõljumine näha ka siseportaali prototüübi lõikes lisatud saiapurumenüü, et anda kasutajale infot tema siseportaalis parasjagu asumise kohta ning samuti tagada tulnud teed pidi visuaalselt mugavad tagasi navigeerimise võimalused. Saiapurumenüü klõpsatavad ja sildid on kuvatud tumeda ning mitteklõpsatavad sildid halli tooniga. Mitteklõpsatavad sildid on saiapurumenüüsse lisatud veebilehe struktuuri ilmestamise eesmärgil. Esilehele navigeerimise nuppu/silti on esitletud üldtuntud 'Home' ikooni abil.

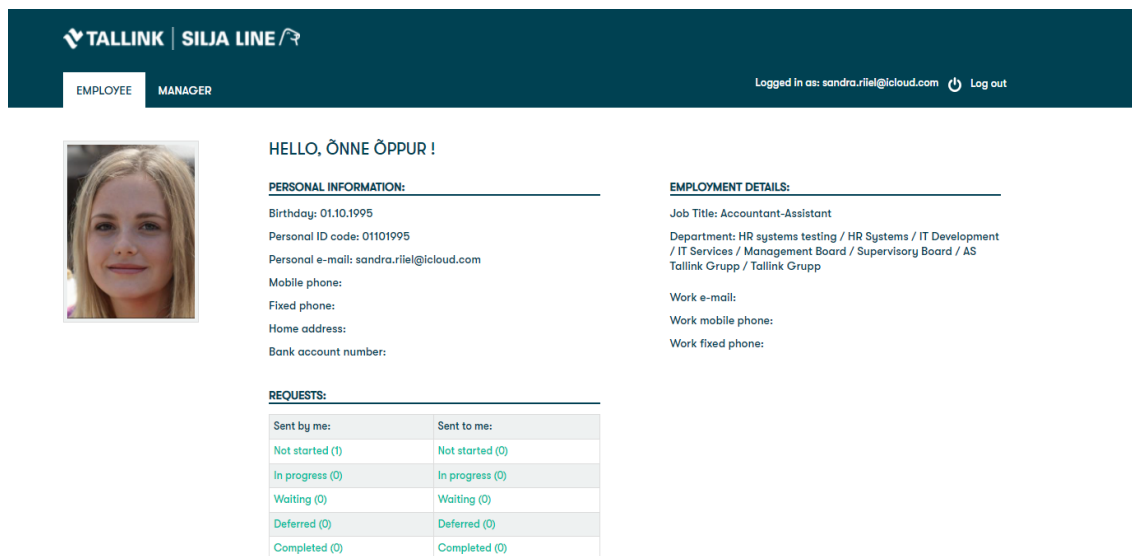
Töötajale sertifikaadi lisamine toimub prototüübis varasema lahenduse asemel mitte kahes, vaid ühes hüpikaknas. Esimesse hüpikaknasse, mis avaneb lehel 'Manage certificates' töötajate nimekirja vaates valitud kirje peal 'Add certificate' nupu vajutamisel või sama lehe sertifikaatide nimekirja vaates 'Add' nupu vajutamisel, on lisatud nüüd kohe ka manuse lisamise võimalus, ilmestatud joonisel 23:

Täiendavalt on samas hüpinkaknas faili lisamiseks lisatud Drag&Drop valik ning eemaldatud nupp 'Upload' valitud faili üleslaadimiseks, st. arvutist valitud fail või Drag&Drop alasse lohistatud fail laetakse sertifikaadi lisamise aknas juurde automaatselt. Kui kasutaja soovib valitud faili eemaldada, saab ta klõpsata antud faili tähistava manuse risti ikoonil:

Joonis 24. Sertifikaadi lisamise hüpinkakna (lisatud manusega) prototüübitud vaade

Sertifikaadi alamtüüpide tabeli kõrvale on täiendavalt veel lisatud infotekst, seoses tabelis sertifikaadi alamtüüpide valiku kuvamise seosest sertifikaadi põhitüübi valikuga.

Järgnevalt tutvustatakse kategooria Töötaja vaateid, alustades avalehest.



TALLINK | SILJA LINE

EMPLOYEE MANAGER

Logged in as: sandra.riiel@icloud.com Log out

HELLO, ÕNNE ÕPPUR !

PERSONAL INFORMATION:

Birthday: 01.10.1995
Personal ID code: 01101995
Personal e-mail: sandra.riiel@icloud.com
Mobile phone:
Fixed phone:
Home address:
Bank account number:

EMPLOYMENT DETAILS:

Job Title: Accountant-Assistant
Department: HR systems testing / HR Systems / IT Development / IT Services / Management Board / Supervisory Board / AS Tallink Grupp / Tallink Grupp
Work e-mail:
Work mobile phone:
Work fixed phone:

REQUESTS:

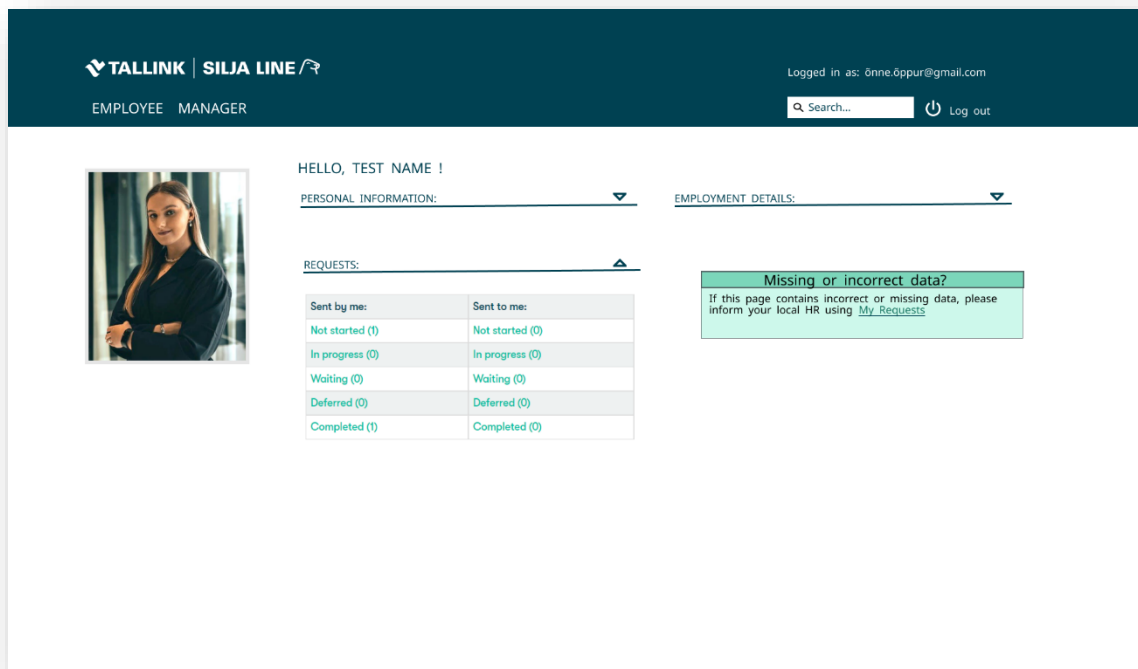
Sent by me:	Sent to me:
Not started (1)	Not started (0)
In progress (0)	In progress (0)
Waiting (0)	Waiting (0)
Deferred (0)	Deferred (0)
Completed (0)	Completed (0)

Joonis 25.Senine avaleht töötaja jaoks

Võrreldes juhi vaatega puudub töötaja vaates päisest peamenüüpunkt 'Training' ning peamenüüpunkti 'Manager' all on vaid üks punkt, Worker's Absences, kus töötaja saab kinnitada teise töötaja puhkus-ja haigusavaldusi, juhul kui savalduse loonud töötaja juht on kinnitamise edasi suunanud antud töötajale.

Võrreldes juhi vaatega on avalehe sisus puudu segment ' You are the manager of following departments.' Muus osas on töötaja avalehe sisu sama, mida tutvustati seoses Joonisega 18.Senine avaleht juhi jaoks.

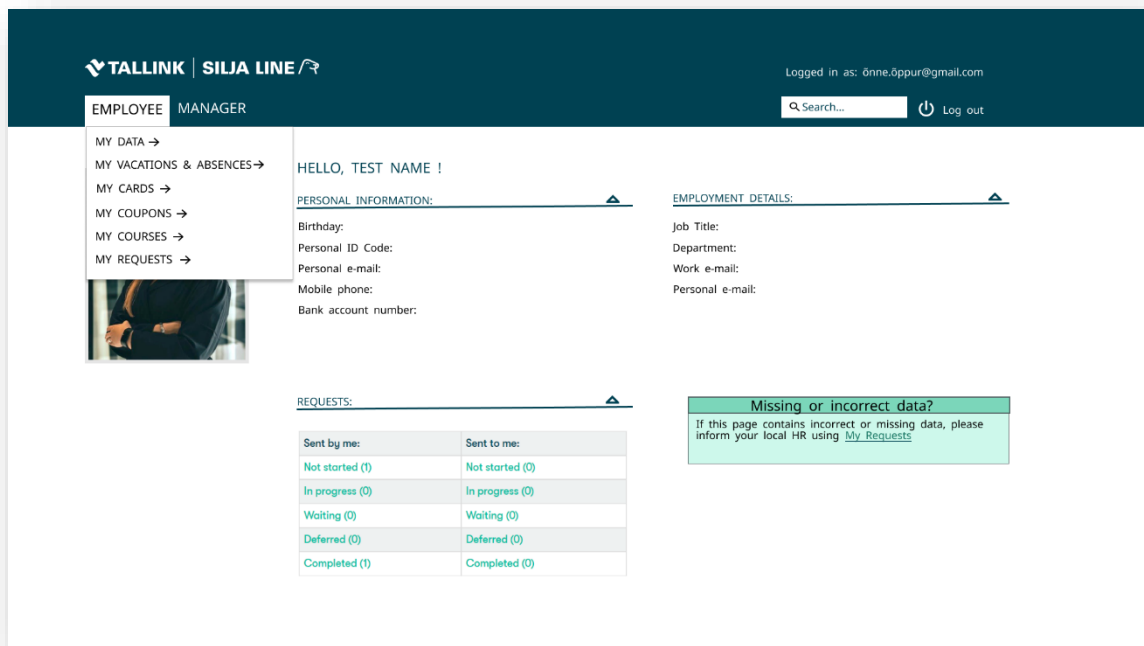
Prototüübis loodi töötaja jaoks sarnane avalehe loogika, nagu juhi jaoks, kuid erinevuseks on vaid organisatsioonistruktuuri puudumine alluvate osakondade kohta:



Joonis 26. Esilehe prototüüp töötaja jaoks suletud infoga

Prototüübitud peamenüü 'Employee' alammenüüs on võrreldes olemasoleva veebilehega muudetud menüüpunkte järgnevalt:

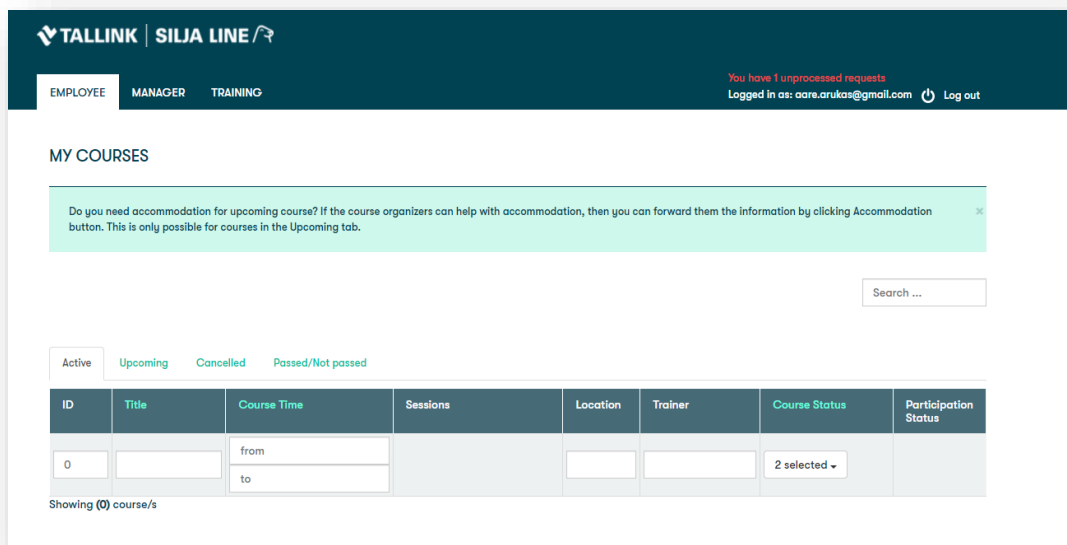
- Eemaldatud menüüpunkt 'Registration Calendar' ning antud menüüpunkti sisu tõstetud menüüpunkti 'My Courses' sisu alla
- Ümber nimetatud menüüpunkt 'My Absences.' Uus nimetus 'My vacations & absences,' et tõsta töötajate menüüpunkti nimetuse seostamist sisuga



Joonis 27. Esilehe prototüüp töötaja jaoks avatud info ning 'Employee' peamenüü alammenüüga

Järgnevalt tutvustatakse peamenüü 'Employee' alammenüüpunkti 'My Courses' lehe sisu olemasoleval veebilehel ning prototüübis.

Olemasoleva veebilehel peamenüü punktist Employee avanenud rippmenüü punktil My Courses klikates avaneb töötaja vaates töötaja registreeritud kursuste vaheleht, vt. Joonis 28. Töötaja registreeritud kursuste vaheleht:



Joonis 28. Töötaja registreeritud kursuste vaheleht

Antud lehel on välja toodud lehe pealkiri, 'My Courses,' pop-up teavitus kursuste majutuse kohta ning kursuste tabel, samuti tabeli otsinguriba. Hüpikaknas olev teave pole sisukas, sest majutusvõimaluste kohta on info lehelt peidetud. Tabelil on sakid: 'Active,' 'Upcoming,' 'Cancelled,' 'Passed/Not passed,' tulenevalt kasutaja registreeritud kursuste staatustest. Tabeli sisu saab filtreerida kõikide veergude, peale 'Sessions' ja 'Participation status' järgi ning sorteerida veergude 'Title,' 'Course Time,' 'Course status' järgi otsingusõna alusel. Sorteerimisvõimalusele viitab veerus teksti roheline värv.

Olemasoleva peamenüü punktist Employee avanenud rippmenüü punktil Registration Calendar klikates avaneb töötaja vaates töötaja registreeritud kursuste vaheleht, vt. Joonis 29. Kursuste registreerimiskalender:

ID	Course	Course dates	Sessions	Location	Reg. closes	Available spaces	Action
14191	Samsung MagichInfo 8 Managing Onboard (Description)	From: 01.02.21 To: 31.12.21	1. E_LEARNING 01.02.21 - 31.12.21	Online	27.12.21 00:00	43	Registration closed
14500	Human Resources (Description)	From: 01.11.21 To: 31.01.22	1. E_LEARNING 01.11.21 - 31.01.22		31.12.21 00:00	27	Passed

Showing 2 courses

Joonis 29. Kursuste registreerimiskalender

Registreerimiskalendri nimi on mõnevõrra eksitav, sest vahelehel puudub kalendervaade. Registreerimiseks saadaolevad kursused on kasutajale kuvatud tabelis ning tabeli kohal saab kasutaja filtreerida kursuseid riigi põhjal ning otsida tabeli sisu otsinguriba kasutades otsingusõna abil.

Tabeli veerud pole filtreeritavad, aga sorteerida saab veergusid 'Course,' 'Course dates,' 'Reg. Closes.' Veerus 'Action' saab võimalusel kasutaja nupu 'Register' abil kursusele registreeruda, kui registreerimine võimalik pole, siis kuvatakse info kursuse staatuse kohta teksti kujul. Kui kasutaja kursusele antud vahelehel registreerib, siis selleks et

valitud kursusega ükskõik mis moel edasi tegeleda, peab ta liikuma vahelehele 'My Courses.'

Prototüübis viidi sisse järgnevad muudatused:

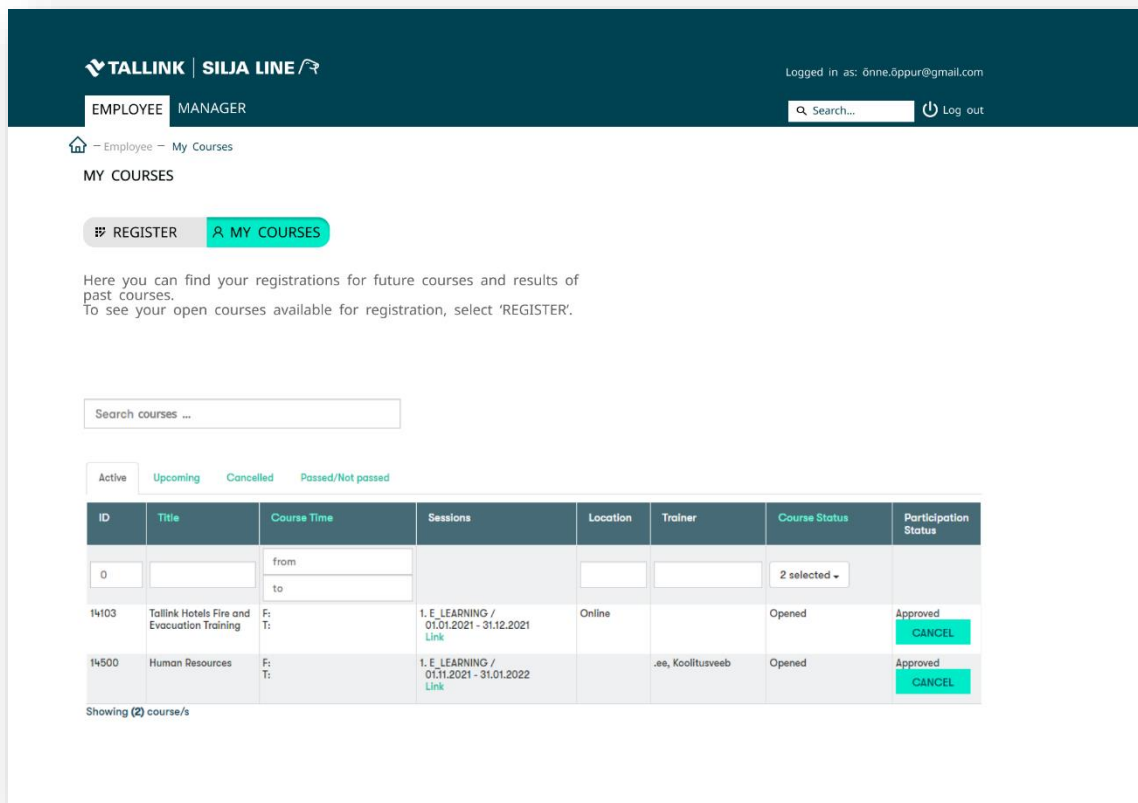
- Eemaldati menüüpunkt 'Registration Calendar' peamenüü 'Employee' alamemenüüst
- Eelenevalt 'registration Calendar' all olnud sius tõsteti 'My Courses' vahelehele alla
- Loodi kaks vaadet: 'Register' ja 'My Courses,' kus 'Register' vaate all on varasema peamenüü 'Employee' alammenüüpunkti 'Registration Calendar' sisu ning 'Courses' all varasema alammenüüpunkti 'My Courses' sisu
- Eelmises punktis mainitud vaadete vahel saab kasutaja liikuda lüliti-tüüpi nupu abil.
- Vaate vahetamisel muutub infotekst, tabeli filtrid ning tabel koos sisuga, vt Joonis 30 ja Joonis 31

The screenshot shows the 'My Courses' page in the Tallink Silja Line system. The page header includes the Tallink Silja Line logo, the user role 'EMPLOYEE MANAGER', and a search bar. The main content area is titled 'MY COURSES' and features a 'REGISTER' button and a search bar. Below the search bar, there is a text block explaining that users can find available courses currently open for registration. A dropdown menu for 'Select country:' is set to 'Estonia'. Below this is a search bar for courses. The main part of the page is a table with the following data:

ID	Course	Course dates	Sessions	Location	Reg. closes	Available spaces	Action
14103	Tallink Hotels Fire and Evacuation Training (Description)	From: 01.01.21 To: 31.12.21	1. E_LEARNING 01.01.21 - 31.12.21	Online	13.12.21 00:00	131	Approved (cancellation closed)
14191	Samsung Magician 8 Managing Onboard (Description)	From: 01.02.21 To: 31.12.21	1. E_LEARNING 01.02.21 - 31.12.21	Online	27.12.21 00:00	46	REGISTER
14500	Human Resources (Description)	From: 01.11.21 To: 31.01.22	1. E_LEARNING 01.11.21 - 31.01.22		31.12.21 00:00	27	Approved (cancellation closed)
14469	Meditsiinilabi (Medical Care) (Description)	From: 06.12.21 To: 10.12.21	1. EXTERNAL 06.12.21 10:00 - 18:30	TalTech Mereakadeemia	29.11.21 03:00	5	Registration closed

Showing 4 courses

Joonis 30. lehe 'My Courses' prototüübitud vaade 'Register' vaate valikuga



Joonis 31. Lehe 'My Courses' prototüübitud vaade 'My Courses' vaate valikuga

Viimasena tutvustatakse vahelehte 'My Coupons' olemasoleva veebilehe vaateid ja prototüübitud vaateid.

Olemasolevas siseportaalis avaneb peamenüü Employee alammenüü punkti 'My Coupons,' klõpsates kupongide vaheleht, vt. Joonis 32. Töötaja kupongide vaheleht:

The screenshot shows the 'COUPONS' section of the employee portal. At the top, there are navigation tabs for 'EMPLOYEE', 'MANAGER', and 'TRAINING'. The 'EMPLOYEE' tab is selected. On the right, it says 'Logged in as: [redacted]' and 'Log out'. Below the navigation, there are two buttons: 'SHARE COUPONS' (highlighted in green) and 'INFO'. To the right of these buttons is a search bar with the text 'Search ...'. Below the buttons is a table with the following columns: 'Coupon ID', 'Description', 'Valid from', 'Valid to', 'Used', and 'Shared'. The table contains 15 rows of data. The 'Valid from' and 'Valid to' columns all show '01.01.2021' and '31.12.2021' respectively. The 'Used' column has values 'used' or 'not', and the 'Shared' column has values 'no' or 'no'.

Coupon ID	Description	Valid from	Valid to	Used	Shared
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
		01.01.2021	31.12.2021	not	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
		01.01.2021	31.12.2021	not	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
		01.01.2021	31.12.2021	not	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
		01.01.2021	31.12.2021	not	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
		01.01.2021	31.12.2021	used	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no
<input type="checkbox"/>		01.01.2021	31.12.2021	not	no

Joonis 32. Töötaja kupongide vaheleht

Vahelehel on toodud välja lehe pealkirjana 'Coupons.' Antud vahelehe sisuks on põhiliselt samuti tabel, mille kõik veerud peale 'Valid to' ning märkeruudu on sorteeritavad, millele viitab veergude teksti roheline värv, samuti saab tabeli sisu filtreerida võtmesõna või -numbri alusel tabeli paremal üleval ääres oleva otsinguriba abil.

Tabeli kohal on nupud 'Share Coupons' ning 'Info.'

'Share Coupons' nupp on esile tõstetud rohelise tooniga. Et kuponge jagada, peab kasutaja need tabelist valima, kasutades esimeses veerus olevaid märkeruutuseid-või ruutu ning seejärel vajutama nupule 'Share coupons.' Avanenud hüpikaknas saab kasutaja sisestada saaja nime ning meiliaadressi ning nii eduka kui läbi kukkunud saatmise korral tagasisidestatakse seda kasutajale ajutise hüpikaknaga. 'Info' nupule vajutades avaneb hüpikaken infoga kupongide kasutamise tingimuste kohta. Kuponge on tabelis kolme tüüpi ning kupongi tüüp on välja toodud tabeli veerus 'Description.'

Joonisel 32. Töötaja kupongide vaheleht on ettevõtte ärisaladuste säilitamise huvides loetamatuks tehtud kupongide nimetused, kupongide koodid, sisselogitud kasutaja andmed päises ning antud kasutaja ID ettevõttes kupongide haldusega seotud personalisüsteemis.

Peamenüü 'Employee' alammenüüpunkti 'My Coupons' lehe sisus tehti muudatusi kasutajaliideses, et ilmestada tabeli sorteerimisvõimalute olemasolu ikoonide abil ning värviliselt kuvada kuponge, millega on kasutaja varasemalt tegelenud, ehk siis kuponge, mis on kasutatud, või kuponge, mis on jagatud kolmandate osapooltega.

Ilmestamiseks tooniti kasutatud kupongide read tumeda halli tooniga ning jagatud kupongide read heleda kollase tooniga ning samuti lisati värvide tähenduse kohta tabeli kohale legend, vt Joonis 33. Lehe 'My Coupons' prototüübitud vaade:

The screenshot shows the 'My Coupons' page for an employee. At the top, there is a navigation bar with 'TALLINK | SILJA LINE' and a user login 'Logged in as: õnne.õppur@gmail.com'. Below the navigation bar, there are tabs for 'EMPLOYEE' and 'MANAGER', and a search bar. The main content area is titled 'COUPONS' and shows 'Active Seaware client ID: 1234567'. There are buttons for 'SHARE COUPONS' and 'INFO'. A legend indicates that grey rows are already used and yellow rows are already shared. The main table lists various coupons with their IDs, descriptions, validity periods, and usage status.

Coupon ID	Description	Valid from	Valid to	Used	Shared
IQBB1E	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	used	no
J1C8PQ	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	used	yes
Q1J85R	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	used	no
TMB482	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
M9F81S	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
V2D4R2	Coupon Type Y	01.01.2021	31.12.2021	not	no
SLA45W	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	yes
RXK495	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	used	no
UNC4QV	Coupon Type Y	01.01.2021	31.12.2021	not	no
X9F4QQ	Coupon Type Z	01.01.2021	31.12.2021	used	no
KXD8PI	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
L4E8UV	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
WWE7Q2	Coupon Type Y	01.01.2021	31.12.2021	not	no
Y3G4QG	Coupon Type Z	01.01.2021	31.12.2021	used	no
1J4MSX	Coupon Type Z	01.01.2021	31.12.2021	used	no
NYG85S	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
PXI85A	Coupon Type X	01.01.2021	31.12.2021	not	no
Z8H4ZF	Coupon Type Z	01.01.2021	31.12.2021	not	no

Joonis 33. Lehe 'My Coupons' prototüübitud vaade

Olemasoleval veebilehel peamenüü punktist Employee avanenud rippmenüü punktil My Absences klikates avaneb töötaja vaates puhkus-ja haiguavalduste loomise vaheleht, vt. Joonis 34. Haigus- ja puhkuseavalduste loomise vaheleht:

TALLINK | SILJA LINE

EMPLOYEE MANAGER TRAINING

You have 1 unprocessed requests
Logged in as: aare.arukas@gmail.com Log out

CREATE VACATION APPLICATION CREATE ILLNESS NOTIFICATION

EARNED VACATION DAYS:

Company: AS Tallink Grupp

Vacation Types:	
PÕHIPUHKUS (55)	ISAPUHKUS (0)
TASUSTAMATA PUHKUS (0)	TÖÖVÕIMETUSPENSIONÄRI lisapuhkus (0)
LAPSEHOOLDUSPUHKUS (lisada lapse sünnitõendi koopia) (0)	ÕPPEPUHKUS TASULINE (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
TASUSTAMATA LAPSEPUHKUS (0)	ÕPPEPUHKUS TASUTA (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
TÄIENDAV LAPSEPUHKUS (0)	ÕPPEPUHKUS MIN.TASUGA (tasemeõppe lõpetamisel) (0)
LISAPUHKEPÄEV (puudega lapse vanem) (0)	

MY APPLICATIONS - MINU TAOTLUSED:

Active History Calendar

Search:

Company	Start	End	Length	Type	Status	Status Set By	Change date	
AS Tallink Grupp	23.12.2021	02.01.2022	7	PÕHIPUHKUS	Waiting for approval		-	view remove request change

Showing 1 to 1 of 1 entries

MY ABSENCES PROCESSED BY HR - HR POOLT TÖÖDELDUD PUUDUMISED:

Active History

Search:

Company	Start	End	Length	Type	Status
No data available in table					

Showing 0 to 0 of 0 entries

Joonis 34. Puhkus-ja haiguavalduste loomise vaheleht

Lehe sisu ülemises osas on kaks suurt roheliselt toonitud ning ikoonidega illustreeritud nuppu, 'Create vacation application,' 'Create illness notification.' Nende kumbagi klikkimisel avaneb vastav hüppikaken avalduse loomiseks. Peale nuppe on leht jagatud kolmeks segmendiks, millest iga keskmes on tabel. Kõige ülemises tabelis kuvatakse


töötaja tänase päevaga teenitud puhkusepäevi iga puhkusetüübi jaoks. Töötaja saab puhkusetüübi kohal olevast 'Company' rippmenüüst valida ka ettevõtte, mille puhkuse jääke ta näha soovib. See on vajalik näiteks töötajate jaoks, kes töötavad Grupi all samaaegselt mitmes ettevõttes. Puhkuse jääki aasta lõpu seisuga töötajatele ei kuvata.

Teenitud puhkusepäevade tabeli all on järgmine tabel, 'My Applications- Minu taotlused.' Tabelil on 3 salki, 'Active,' 'History,' ja 'Calendar,' otsinguriba tabeli sisu filtreerimiseks otsingusõna järgi ning sorteerimisnupud iga veeru nimetuse kõrval tabeli sorteerimiseks antud veeru alusel kasvavas-ja kahanevas järjekorras . Antud tabelis on töötaja loodud taotlused, mis võivad olla staatuses 'Waiting for approval,' 'Approved,' 'Declined.' Kõikides staatuses avaldusi saab muuta vnii enne kui pärast juhpoolset kinnitamist ja kustutada enne juhpoolset kinnitamist, kuid kirjeid muuta ning kustutada ei saa enam peale HR-poolset täiendavat kinnitamist. Peale HR-poolset kinnitamist liiguvad puhkus-ja haigusavaldused lehe kõige alumisse tabelisse, ' My Absences processed by HR- HR poolt töödeldud puudumised.'Tabelil on kaks salki, 'Active' ja 'History' ning tabelil on otsinguriba tabeli sisu filtreerimiseks otsingusõna alusel, samuti veergude sorteerimisvõimalused, nagu eelmises tabelis.

Et teha muudatusi selle tabeli kirjetes, peab kasutaja võtma otse ühendus koos juhi nõusolekul personaliosakonnaga.

Järgnevalt tutvustatakse puhkuse taotluse loomise hüpikakent tasustatud õppepuhkuse puhkusetüübi näitel, vt. Joonis 35:

Create Vacation Application
✕



Vacation Application

Company: AS Tallink Grupp

Vacation Type:

<input type="radio"/> PÕHIPUHKUS (55)	<input type="radio"/> ISAPUHKUS (0)
<input type="radio"/> TASUSTAMATA PUKKUS (0)	<input type="radio"/> TÖÖVÕIMETUSPENSIONÄRI lisapuhkus (0)
<input type="radio"/> LAPSEHOOLDUSPUHKUS (lisada lapse sünnitõendi koopia) (0)	<input checked="" type="radio"/> ÕPPEPUHKUS TASULINE (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
<input type="radio"/> TASUSTAMATA LAPSEPUHKUS (0)	<input type="radio"/> ÕPPEPUHKUS TASUTA (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
<input type="radio"/> TÄIENDAV LAPSEPUHKUS (0)	<input type="radio"/> ÕPPEPUHKUS MIN.TASUGA (tasemeõppe lõpetamisel) (0)
<input type="radio"/> LISAPUHKEPÄEV (puudega lapse vanem) (0)	

*täiendkoolitus + tasemeõpe
Lisada koolitõend.*

Period: 27.12.2021 - 27.12.2021

Days: 27.12.2021 27.12.2021

Date:

Dec 2021							Jan 2022						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
29	30	1	2	3	4	5	27	28	29	30	31	1	2
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
27	28	29	30	31	1	2	24	25	26	27	28	29	30
3	4	5	6	7	8	9	31	1	2	3	4	5	6

Direct Supervisor

Notes

Files:

CREATE APPLICATION

Joonis 35. Puhkuse taotluse loomise hüpikakent tasustatud õppepuhkuse puhkusetüübi valikuga

Hüpickaken koosneb puhkuseavalduse vormist, kus on järgnevad väljad: 'Company,' 'Vacation Type,' 'Period,' 'Days,' 'Date,' 'Direct Supervisor,' 'Notes,' 'Files.' 'Company' valitakse rippmenüü abil, tüüpi valimiseks on iga tüüpi ees raadionupp. Kui on valitud puhkuse tüüp, mille esitamiseks on nõutav manus, kuvatakse info selle kohta punases kirjas puhkusetüüpide tabeli all.

'Period' on kuupäeva väli, millele klikates avaneb kalendervaade, millel esimene klikk on puhkuse esimene päev ning teine klikk puhkuse viimane päev. Nii täidetakse perioodi väli. Kalendervaates on ka kuvatud juba eelnevalt planeeritud puudumiste päevad sinisega. Kui periood on valitud, täidetakse automaatselt väli 'Days.' Automaatselt on täidetud ka väljad 'Date' (puhkuseavalduse loomise kuupäev) ning 'Direct Supervisor' (täidetakse ettevõtte valimisel.) Täiendavalt saab töötaja vabasse tekstivälja 'Notes' lisada kommentaare ning 'Files' alla arvutist sirvimise ja valimise nupu abil lisada manuseid. Siinkohal tasub aga märkida, et isegi kui manuse lisamine tüüpi puhul on kohustuslik, lubab süsteem puhkuseavalduse vormi esitada ilma manuseta. Hüpickakent saab sulgeda paremal all ääres oleva nupu abil 'Create Application,' mis puhul taotlus luuakse, või paremal ülemisest äärest ristist, mis puhul tehtud muudatusi ei salvestata. Peale puhkusetaotluse loomist suletakse hüpickaken ning loodud kirje kuvatakse avalduste tabelis.

Peamenüü 'Employee' alammenüüpunktis 'My vacations & absences' tehti prototüüpides järgnevad muudatused, vt Joonis 36:

- Puhkusepäevade tabeli kuvamiseks on loodud kaks vaadet: teenitud päevad ning puhkuse jääk, vastavate ingliskeelsete nimetustega 'Earned' ja 'Balance.' Vaadete vahel saab navigeerida lüliti-tüüpi nupu abil. Kumbagi valiku puhul kuvatakse nupu ning tabeli vahel täiendavalt informatiivne tekst, mille alusel puhkusepäevi kuvatakse.
- Segmentide 'My Applications- Minu taotlused' ning 'My Absences processed by HR- HR poolt töödeldud puudumised' pealkirjade ning tabelite vahele on lisatud informatiivne tekst tabelis kuvatava sisu kohta ning kuidas info protsessi tasemel tabelite vahel liigub.
- 'My Application- Minu taotlused'tabelis on lisatud puudumistaotluse staatuse värviga kuvamine. Värvide legend on välja toodud tabeli ning eelmises punktis mainitud infoteksti vahel



Joonis 36. Lehe 'My vacations & absences' prototüübitud vaade

Lehel nupu 'Create vacation application' vajutamisel avaneb puhkuse taotluse loomise hüpikaken, vt. Joonis 37. Prototüübitud vaade puhkuse avalduse loomise vormist õppepuhkuse loomise tüübi puhul. Hüpikaknas on tehtud järgnevad muudatused:

- Puhkuse tüübi valimisel, mille esitamisel on nõutud manuse lisamine, ei ole lubatud taotlust esitada ilma manuseta
- Puhkuseperioodi valimisel on olemasoleva kalendervaate kasutamine valikuline ning avaneb avaneb kalendri ikoonist, mis on leitav 'Period' välja paremast äärest, vt. Joonis 38.
- Lisatud punase tooniga täрни ikoon faili lisamise alasse, kui faili lisamine antud puhkuse tüübi puhul on nõutud, vt. Joonis 39.
- Lisatud drag&drop meetodil faili lisamise võimalus puhkuse avaldusele
- Muudetud nupu 'Create application' asukohta ning lisatud nupp 'Back,' et taotluse esitamise hüpikaknast väljuda

TALLINK | S
CREATE VACATION APPLICATION

EMPLOYEE MANA
out

Employee - My Absen

CREATE VACATION APPLICATION

VACATION DAY

EARNED BALANCE

Here are displayed the ongoing year, switch

AS Tallink Grupp

PÕHIPUHKUS (13)

TASUSTAMATA PU

LAPSEHOOLDU

TASUSTAMATA LA

TÄIENDAV LAPSE

LISAPUHKEPÄEV

MY APPLICATION

In this table you can but are not yet appr

Company	S
AS Tallink Grupp	11.1

Showing 1 to 1 of 1 entries

MY ABSENCES

In this table you can you need to make d

Company	start	end	length	type	status
No data available in table					

Showing 0 to 0 of 0 entries

CREATE VACATION APPLICATION
✕

Vacation Application

Company: AS Tallink Grupp

Vacation type:

<input type="radio"/> PÕHIPUHKUS (15)	<input type="radio"/> ISAPUHKUS (0)
<input type="radio"/> TASUSTAMATA PUHKUS (0)	<input type="radio"/> TÖÖVÕIMETUSPENSIONÄRI lisapuhkus (0)
<input type="radio"/> LAPSEHOOLDUSPUHKUS (lisada lapse sünditõendi koopia) (0)	<input checked="" type="radio"/> ÕPPEPUHKUS TASULINE (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
<input type="radio"/> TASUSTAMATA LAPSEPUHKUS (0)	<input type="radio"/> ÕPPEPUHKUS TASUTA (täiendkoolitus+tasemeõpe) (0)
<input type="radio"/> TÄIENDAV LAPSEPUHKUS (0)	<input type="radio"/> ÕPPEPUHKUS MIN.TASUGA (tasemeõppe lõpetamisel) (0)
<input type="radio"/> LISAPUHKEPÄEV (puudega lapse vanem) (0)	

Täiendkoolitus+ tasemeõpe.
* Selle puhkusetüübi valimisel on kohustuslik taotluse manustesse lisada koolitõend.

Period: 09.12.2021 - 09.12.2021

Days of vacation:

Date of application: 09.12.2021

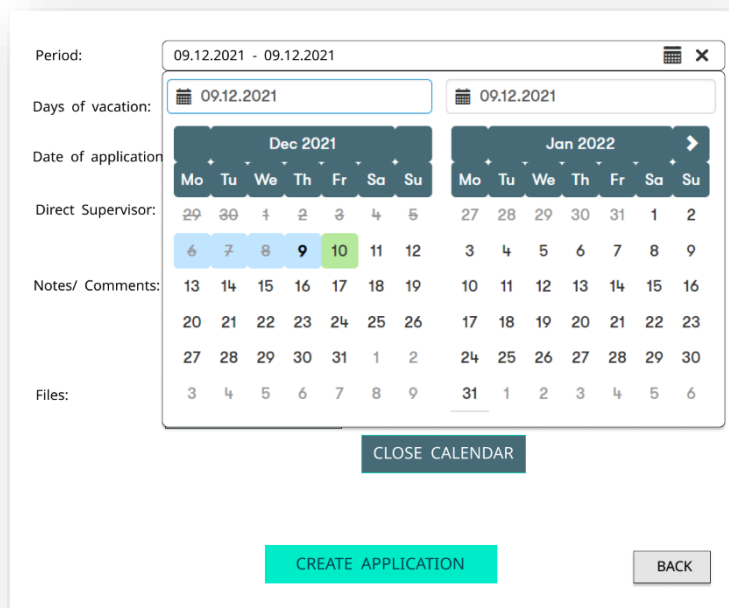
Direct Supervisor: Aare Arukas

Notes/ Comments:

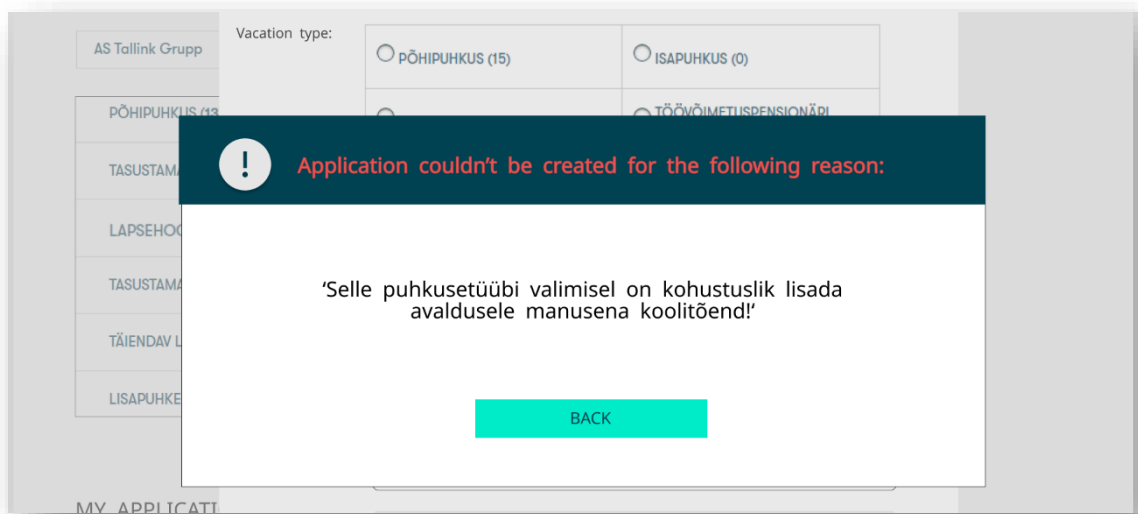
Files: * Drag & Drop here or ADD FILE

CREATE APPLICATION
BACK

Joonis 37. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormist õppepuhkuse loomise tüübi puhul



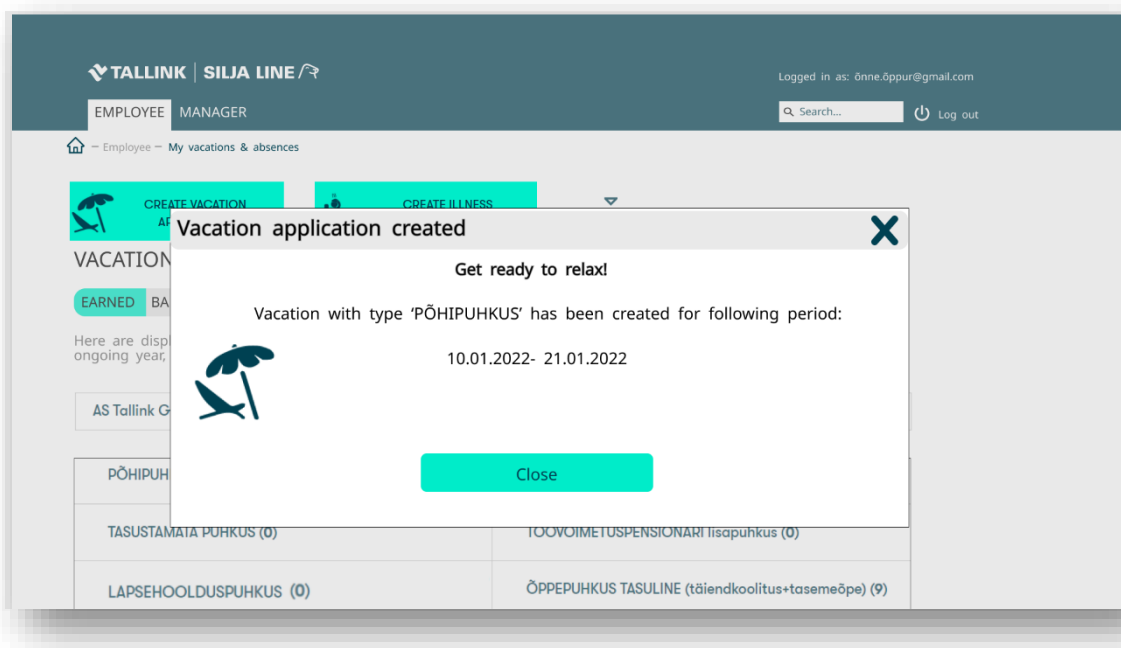
Joonis 38. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormist, kus perioodi valimiseks on avatud kalendervaade



Joonis 39. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse loomise vormi esitamise veateatest tüübi puhul, kus manus on nõutud, kuid ei ole esitamisel avaldusele lisatud

Peale taotluse esitamist avaneb hüpikaken, mis teavitab kasutajat edukast puhkuseavalduse loomisest koos infoga puhkuse tüübi ning -perioodi kohta, vt. joonis 40. Prototüübitud

vaade puhkuseavalduse edukal esitamisel avanevast hüpikaknast:



Joonis 40. Prototüübitud vaade puhkuseavalduse edukal esitamisel avanevast hüpikaknast

Veebisaiti arendades oleks sarnane hüpikaken, nagu on esitatud Joonisel 20, mõistlik luua ka haigusavalduste loomise puhul nii töötajale kui ka juhile, kes saab luua alluvale töötajale haigusavaldust.

Järgnevalt tutvustatakse kategooria Admin loodud vaadet.

Antud nimetusega kategooria puudus senise veebilehe peamenüüst ning administratiivse sisuga menüüpunktid olid peamenüü 'Manager' valiku all, mis tegi administraatorite jaoks sisu haldamise ebamugavaks ning 'Manager' menüü administraatorite jaoks liiga mahukaks. Kokku koondati administratiivse sisuga menüüpunktid, mille kuvamine antud lõputöös ettevõtte poolt oli lubatud, et illustreerida administraatori peamenüüs sisalduvaid alammenüü punkte, ning loodi uus peamenüü punkt, nimetusega 'Admin', vt. Joonis 41. Prototüübitud vaade avatud segmentidega administraatori avalehest koos 'Admin' menüüpunkti avatud alammenüüga:

The screenshot shows the HR system interface for Tallink Silja Line. At the top, the logo and name 'TALLINK | SILJA LINE' are visible on the left, and the user is logged in as 'õnne.õppur@gmail.com' on the right. Below the logo, there are navigation tabs: 'EMPLOYEE', 'MANAGER', 'TRAINING', and 'ADMIN'. A search bar and a 'Log out' button are also present.

The main content area is divided into several sections:

- USER ROLES:** A dropdown menu is open, showing options: 'USER ROLES →', 'EMPLOYEE SEARCH →', 'AXAPTA & HRIS PERIODICAL JOBS →', 'PORTAL CONFIGURATION →', and 'EMOR ACCESS MANAGEMENT →'.
- HELLO, PERSON:** A profile card for a woman with long dark hair, wearing a dark top. Below the photo, there are fields for 'Birthday:', 'Personal ID Code:', 'Personal e-mail:', 'Mobile phone:', and 'Bank account number:'.
- EMPLOYMENT DETAILS:** A section with fields for 'Job Title:', 'Department:', 'Work e-mail:', and 'Personal e-mail:'.
- REQUESTS:** A table showing the status of requests sent by and to the user.
- YOU ARE MANAGER OF THE FOLLOWING DEPARTMENTS:** A list of departments managed by the user.
- Missing or incorrect data?** A green box with a warning message: 'If this page contains incorrect or missing data, please inform your local HR using My Requests'.

Sent by me:	Sent to me:
Not started (1)	Not started (0)
In progress (0)	In progress (0)
Waiting (0)	Waiting (0)
Deferred (0)	Deferred (0)
Completed (1)	Completed (0)

YOU ARE MANAGER OF THE FOLLOWING DEPARTMENTS:
 HR systems testing / HR Systems / IT Development / IT Services / Management Board / Supervisory Board / AS Tallink Grupp / Tallink Grupp

Missing or incorrect data?
 If this page contains incorrect or missing data, please inform your local HR using [My Requests](#)

Joonis 41. Prototüübitud vaade avatud segmentidega administraatori avalehest koos 'Admin' menüüpunkti avatud alammenüüga

6 Prototüübi valideerimine

Eelmises alapeatükis tutvustatud prototüübi vaateid valideeriti ka siseportaali kasutajatega. Selle jaoks loodi kontrollgrupp põhikasutajate gruppide jaoks ning korrati kasutajatestides sisaldunud ülesandeid, mille sisu või tegevusi antud kasutajagrupi jaoks prototüübitud lahenduses parendati.

Kontrollgrupi alamgruppide jaotamiseks kasutati samasid nimetusi, mis testgrupi puhul: Juht ja Töötaja. Kontrollgrupi valideerijaid oli kokku kuus, jagunemisega kolm valideerijat kontrollgrupis Juht ning kolm valideerijat kontrollgrupis Töötaja. Kontrollgrupi osalejate arvu põhjendab autor valideerimisel tekkiva andmevalimi ning testgrupi testimisel tekkinud andmevalimi suuruse võrdelisusega, mis võimaldab tekkinud andmehulkade ning testimise ning valideerimise tulemuste hõlpsamat võrdlemist.

6.1 Prototüübi valideerimise läbiviimine

Kasutajagrupile Töötaja määrati täitmiseks prototüübi valideerimisel järgmised ülesanded:

Tabel 1. Kasutajagrupi Töötaja prototüübi valideerimise ülesanded

Ülesande ID	Ülesande kirjeldus
2	Enda puudumiste lehele navigeerimine
3	Endale etteantud perioodil puhkustaotluse loomine
4	Puhkustaotluse muutmine tüübi alusel. Õppetõendi manusena avaldusele lisamine.
9	Koolitusele registreerimine
10	Koolituse registratsiooni tühistamine
7	Sooduskupongide lehele navigeerimine
8	Sooduskupongi 'X' jagamine

Kasutajagrupile Juht määrati täitmiseks prototüübi valideerimisel järgmine ülesanne:

Tabel 2..Kasutajagrupi Juht prototüübi valideerimise ülesanne

Ülesande ID	Ülesande kirjeldus
5	Kompetentsid. Sertifikaadi kehtivuse valideerimine. Uue sertifikaadi lisamine koos manusega

Valideerimine viidi läbi laboritestimisena kontrollgrupi valideerijate töökeskkonnas.

Kõik kontrollgrupi valideerijad olid ettevõtte siseportaali küsimustikule vastanud, kuid mitte testgrupis sisaldunud, kaldaettevõtete töötajad vanusevahemikus 36-55, kes puutuvad rohkem või vähem kokku ettevõtte siseportaalidega.

- Valideerija A on maaettevõtte naistöötaja vanusevahemikus 46-55
- Valideerija B on maaettevõtte naistöötaja vanusevahemikus 46-55
- Valideerija C on maaettevõtte naistöötaja vanusevahemikus 26-35
- Valideerija D on maaettevõtte naistöötaja vanusevahemikus 26-35
- Valideerija E on maaettevõtte meestöötaja vanusevahemikus 46-55
- Valideerija F on maaettevõtte meestöötaja vanusevahemikus 36-45

Võrreldes testgrupiga on valimis ka mõni nooremas vanusegrupis valideerija ning muutunud meeste ja naiste osakaal. Kõik valideerijad sobivad ettevõtte siseportaali põhikasutajaid esindama.

Prototüübile loodi valideerimise eesmärgil kolm töövoogu, Worker, Manager ja Admin, millest lõpuks valideeriti kaks, Worker ja Manager.

Ülesannete täitmiseks prototüübis olid vaadetele lisatud tegevuspunktid, et eelnevalt määratud tegevusega, näiteks hiire klõpsamisega või kursoriga kindlal alal viibimisega, prototüübis vaadete vahel liikuda.

Valideerimise käigus pööras testi läbiviija tähelepanu ning märkis iga valideerija iga ülesande sooritamise kohta üles järgneva info:

- Kas läbis ülesande? (Jah/Ei)
- Sooritamise aeg (s)
- Valede klõpsamiste (Misclicks) arv
- Kas ja mis ülesande mis etapis pöördus kasutajatoe poole?

6.2 Prototüübi valideerimise tulemused

Järgnevalt on esitatud valideerimise tulemused kontrollgrupp Töötaja kohta:

Tabel 3. Valideerimise tulemused kontrollgrupiga Töötaja

Ülesande ID	Valideerija	Sooritas?	Aeg (s)	Misclickide arv	Kommentaariid
2	A	JAH	8	0	
	B	JAH	5	0	
	C	JAH	10	0	
3	A	JAH	50	2	
	B	JAH	35	0	kasutas saiapurumenüüd liikumiseks
	C	JAH	49	2	
4	A	JAH	35	0	soovis manust lisada

	B	JAH	34	0	
	C	JAH	31	1	
9	A	JAH	31	1	soovis kasutada saidi otsinguriba
	B	JAH	127	15	
	C	JAH	15	0	
10	A	JAH	20	0	uuris, kas saab samast veerust, kus reg., tühistada
	B	JAH	4	0	
	C	JAH	6	0	soovis kasutada saidi otsinguriba
7	A	JAH	3	0	
	B	JAH	5	0	
	C	JAH	6	0	
8	A	JAH	34	0	
	B	JAH	53	0	
	C	JAH	14	0	

Tabelis esitatud andmetest on võimalik näha, et prototüüpi valideeriti iga valideerijaga seitsme ülesandega, mis esinesid ka senise veebisaidi testimise kasutajatestide. Veerus 'Ülesande ID' on ülesandele jäetud algse testi identifikaator. Valideerimise käigus oli ülesannete esinemise järjekord muudeti erinevaks algse testimises antud ülesannete esinemise järjekorrast prototüübi vaadete vahel navigeerimise mugavuse eesmärgil.

Kõik valideerijad täitsid kõik ülesanded ega pöördunud kordagi kasutajatoe poole.

Valideerijate täiendavatest kommentaaridest selgub ka, et valideerijad märkasid, tundsid huvi ja soovisid kasutada lisatud täiendavaid navigeerimisevõimalusi nagu leheülene otsinguriba ning saiapurumenüü.

Üks valideerija aga mainis, et kursuse registratsiooni tühistamine võiks olla mugavam ning loogilisemas asukohas.

Järgnevalt on esitatud valideerimise tulemused kontrollgrupp Juht kohta:

Tabel 4. Valideerimise tulemused kontrollgrupiga Juht

Ülesande ID	Valideerija	Sooritas?	Aeg (s)	Misclickide arv	Kommentaariid
5	D	JAH	86	2	kasutas manager peamenüüd. Otsis sõna 'sertifikaat'
	E	JAH	84	0	kasutas otsinguriba.
	F	JAH	100	0	kasutas manager peamenüüd

Juhtide grupi valideerijad läbisid vaid ühe ülesande, mille läbimiseks oli vaja kasutada sisu, kasutades peamenüü punkti 'Manager.'

Juhtide grupi valideerijatest kasutasid ülesande läbimiseks kaks peamenüü kaudu navigeerimist ning üks leheülest otsinguriba. Peale ülesande täitmist selgitasid valideerijad D ja F, et alustasid ülesande tegemist harjumuspäraselt ning teadsid täpselt,

kust antud ülesande tegemist alustada. Valideerija D otsis aga peamenüü alammenüü punktide seast punkti, mis sisaldas sõna 'sertifikaat.' Autor järeldab seda valideerimise ajal tehtud empiirilistest vaatlustest, kus valideerija D ülesande lahendamisel peamenüü alammenüüst valikut langetades korrutas sõna 'sertifikaat,' et õigele lehele jõuda.

Valideerija E kasutas lehe otsinguvõimalust ning navigeeris otse sertifikaatide lisamise vaatesse.

Töö autor arvab, et kontrollgrupi tulemusi mõjutas võrreldes testgrupi tulemustega fakt, et prototüüp oli poolfunktsionaalne ning loodud olid vaid ülesannete täitmiseks vajalikud interaktsioonipunktid, samuti olid prototüübil võrreldes reaalse veebilehega mõned tehnilised piirangud. Sellest tulenevalt ei kulunud kontrollgrupi ülesannete täitmise puhul üldse näiteks selliste tegevuste peale nagu faili arvutist otsimine ning üles laadimine manusesse lisamise puhul, samuti kupongi saatmisel kolmandale isikule ei toimunud reaalset saatmist, vaid ülesanne loeti sooritatuks siis, kui kasutaja valis välja õige kupongi ning klõpsas nupule 'Share coupons.'

6.3 Testgrupi ja kontrollgrupi tulemuste võrdlemine. Autoripoolne hinnang.

Eelmises alapeatükis esitatud tabelites toodud tulemusi võrreldi varem läbi viidud testgrupi kasutajatestide käigus saadud samade ülesannete tulemustega. Lõpliku võrdluse jaoks loodi valimid kõikide testgruppide kasutajatestide ülesannetest ning nendele ülesannetele vastavatest kontrollgruppide ülesannetest, st. kasutajaid ei eristatud võrdluses kasutajagrupi järgi, samuti ei sisaldunud tulemuste võrdlemistes ülesanded, mida kontrollgrupp hiljem prototüübiga uuesti ei valideerinud.

Et leida, kas loodud siseportaali prototüüp täitis oma eesmärgi, parendada ettevõtte töötajate siseportaali kasutamise kogemust, esitatakse järgnevad ühepoolsed hüpoteesipaarid, mis koosnevad nullhüpoteesist ja sisukast hüpoteesist:

Hüpoteesipaar 1:

- H0- kontrollgruppide ülesande läbimise aeg ülesande kohta ei olnud lühem (väiksem), kui testgruppide aeg ülesande kohta
- H1- kontrollgruppide ülesande läbimise aeg ülesande kohta on lühem (väiksem), kui testgruppide aeg ülesande kohta.

Hüpoteesipaar 2:

- H0- kontrollgruppide ülesannete läbimisel tehtud valeklõpsamiste arv ülesande kohta ei ole väiksem, kui testgruppide tehtud valeklõpsude arv ülesande kohta.
- H1- kontrollgruppide ülesande läbimisel tehtud valeklõpsamiste arv ülesande kohta on väiksem, kui testgruppide tehtud valeklõpsude arv ülesande kohta.

Et mõlemas valimis on samad objektid, aga objektide tunnuse väärtus on mingi tegevuse tulemusel muutunud ning iga objekti jaoks on kaks väärtust, ehk võrreldavates üldkogumites on samad objektid, kasutatakse võrdlemismeetodina valimite võrdlemiseks kahe üldkogumi keskväertuste võrdlemist sõltuvate valimite puhul.

Selleks viidi MS Excelis Data Analysis tööriista abil läbi sõltuvate valimite t-test, kuhu arvestati sisse valimid kontrollgrupi ning testgrupi läbimise aegadest. Tulemused esitatakse saadud tabeli kujul:

Tabel 5. Sõltuvate valimite t-testi tulemused läbimise aja kohta

t-Test: Paired Two Sample for Means (AEG)	TESTGRUPP	KONTROLLGRUPP	Selgitus
Mean	138,88	35,21	Uuritavate valimite/tunnuste keskväertused
Variance	18759,68	1145,91	Uuritavate valimite/tunnuste dispersioonid
Observations	24,00	24,00	Vastajate arv
Pearson Correlation	0,23		Korrelatsioonikordaja
Hypothesized Mean Difference	0,00		
df	23,00		Vabadusastmete arv
t Stat	3,81		T-statistiku väärtus
P(T<=t) one-tail	0,00		Olulisustõenäosus (ühepoolne test)
t Critical one-tail	1,71		T-jaotuse kriitiline väärtus (1-p.test)
P(T<=t) two-tail	0,00		Olulisustõenäosus (kahepoolne test)
t Critical two-tail	2,07		T-jaotuse kriitiline väärtus (2-p.test)

Et leida, kas kontrollgruppide ülesande aeg kogumis ülesande kohta oli lühem, kui testgruppide aeg ülesande kohta, võrdleme üleval toodud tabelis T-jaotuse kriitilist väärtust, ehk teststatistikut ning T-jaotuse kriitilist väärtust ühepoolse testi korral.

Et $|3,81| > |1,71|$, e. teststatistik langeb kriitilisse piirkonda, saame nullhüpoteesi ümber lükata ning võtta vastu sisuka hüpoteesi, et kontrollgruppide ülesande läbimise aeg ülesande kohta on lühem (väiksem,) kui testgruppide aeg ülesande kohta.

Samuti leiame, kas kontrollgruppide ülesande läbimise jooksul tehti kogumis ülesande kohta vähem valeklõpsamisi, kui testgruppide ülesannete läbimise jooksul.

Selleks viidi samuti läbi Excelis sõltuvate valimite t-test, kuhu arvestati sisse valimid kontrollgrupi ning testgrupi valeklõpsamistest.

Tulemusena saadi järgmine tabel:

Tabel 6. Sõltuvate valimite t-testi tulemused valeklõpsude arvu kohta

t-Test: Paired Two Sample for Means (MISCLICKS)	TESTGRUPP	KONTROLLGRUPP	Selgitus
Mean	3,67	0,96	Uuritavate valimite/tunnuste keskväärtused
Variance	11,62	9,43	Uuritavate valimite/tunnuste dispersioonid
Observations	24,00	24,00	Vastajate arv
Pearson Correlation	-0,03		Korrelatsioonikordaja
Hypothesized Mean Difference	0,00		
df	23,00		Vabadusastmete arv
t Stat	2,84		T-statistiku väärtus
P(T<=t) one-tail	0,00		Olulisustõenäosus (ühepoolne test)
t Critical one-tail	1,71		T-jaotuse kriitiline väärtus (1-p.test)
P(T<=t) two-tail	0,01		Olulisustõenäosus (kahepoolne test)
t Critical two-tail	2,07		T-jaotuse kriitiline väärtus (2-p.test)

Et leida, kas kontrollgruppide valeklõpsude arv ülesande kohta oli väiksem, kui testgruppide valeklõpsude arv ülesande kohta, võrdleme üleval toodud tabelis samuti T-jaotuse kriitilist väärtust, ehk teststatistikut ning T-jaotuse kriitilist väärtust ühepoolse testi korral.

Et $|2,84| > |1,71|$, e. teststatistik langeb kriitilisse piirkonda, saame nullhüpoteesi ümber lükata ning võtta vastu sisuka hüpoteesi, et kontrollgruppide valeklõpsude arv ülesande kohta oli tõepoolest väiksem, kui testgrupi valeklõpsude arv ülesande kohta.

Võime järeldada, et kontrollgrupi tulemused tõepoolest paranesid testgrupi tulemustega võrreldes ning loodud prorotüüp on seega kasutajatega valideeritud, kui kasutusmugavust parendavana, kuna suurenes siseportaali kasutaja poolt läbi viidavate tegevuste kiirus, kuid samaaegselt vähenes kasutaja poolt tehtavate vigade arv. Samuti võtame arvesse testimisel ja valideerimisel kasutajatoe poole pöördumiste arvu vähenemist viielt korralt nulli peale.

Eelnevalt tulenevalt ning lisaks arvesse võttes kasutajate positiivset tagasisidet prototüübile, hindab töö autor, et projekt siseportaali kasutajamugavuse parendamiseks on äriliselt põhjendatud. Samas märgib autor, et täpsema hinnangu andmiseks peaks olema prototüüp poolfunktsionaalse asemel täisfunktsionaalne, et aja ning valeklõpsude arv prototüübis oleks veelgi lähedasem kasutaja reaalsel veebilehel tegutsemisele.

7 Edasised tegevused

Töö autor soovib ettevõttele AS Tallink Grupp antud lõputöö võtta sisendiks siseportaali kasutajakogemuse parendamise projekti, kui ettevõtte seda tulevikus planeerib. Töö käigus tehtud auditit, kasutajate tagasisidet, kasutajateste, samuti loodud prototüüpi saab kasutada suurema mahuga projekti edasi planeerimiseks või väiksema projekti põhjana arendamiseks, et ettevõtte siseportaal oleks loodud ning disainitud enda kasutajaid ning nende vajadusi, käitumis- ning sirvimismustreid ja mugavust arvesse võttes.

Edasised tegevused antud lõputöö käigus läbiviidud katsete tulemuste, analüüside ja järelduste põhjal võiksid olla järgmised:

1. Luua prototüübid ülejäänud siseportaali vaadetest
2. Korrata prototüübis parenduste tegemist ning kasutajateste, kuni uued testkasutajad ei too enam varem väljatoodud olulisi probleeme esile
3. Korrata regulaarselt kasutajauuringuid, et saada kasutajatelt veebilehe sisu, toimimise kohta tagasisidet ning ettepanekuid siseportaali parendamiseks.
4. Viia töös läbitud etapid läbi ka veebilehe Koolituskeskusele mõeldud sisuga
5. Viia töös läbitud etapid läbi ka ettevõtte teistele riikidele mõeldud veebilehe sisuga, mille hulgas töötatakse välja ning implementeeritakse kasutajatele emakeeles siseportaali sirvimise võimalus
6. Arendada prototüüpide põhjal parendatud kasutajakogemusega ettevõtte siseportaal
7. Arutada ja planeerida ettevõttes siseportaalide ühendamise või ühe siseportaali sisu/funktsionaalsuste kolimine teise siseportaali veebilehele

8 Kokkuvõte

Tallink Grupp AS on Eesti laevanduskontsern, kus töötab keskmiselt 2020.aasta lõpu seisuga 5103 töötajat erinevatest riikidest, nii maa-kui mereettevõtetest. Grupi töötajate jaoks on kasutusel kaks siseveebi, millest ühe mõningaid kasutatavusega seotud probleeme, mis väljendusid ebamugavas infoarhitektuurses ülesehituses ja mittesõbralikus kasutajaliideses, antud lõputöö raames tuvastati, analüüsiti ja testiti, et seejärel välja pakkuda kasutajakesksed lahendused, need prototüübi abil ilmestada ning kasutajatega valideerida ning lõpuks anda hinnang, kas ettevõtte jaoks on põhjendatud siseportaali kasutajakogemuse parendamisega edasi tegelemine projekti näol. Antud lõputöö eesmärk oli seega pakkuda ettevõtte siseportaalile parendused, mis oleks tehtud eelkõige kasutajamugavust arvesse võttes ning anda hinnang, kas kasutajamugavuse parendamise projekt siseportaali jaoks oleks ettevõtte jaoks äriselt põhjendatud.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks tutvuti kasutajakogemuse ning selle parendamise teoreetiliste aluste ning materjalidega, samuti mudeliga, milliste etappide abil antud probleemile läheneda. Peale töö skoopimist analüüsiti olemasolevat ettevõtte siseportaali viidi läbi sisuaudit, koguti kasutajatelt tagasisidet küsimustiku abil, korraldati kasutajatestid ning kaartide sorteerimise harjutus, mille põhjal koostati parendusettepanekud. Parendusettepanekud realiseeriti probleemseimate vaadete prototüüpidega, mis kasutajate kontrollgrupiga ka valideeriti. Valideerimise ja testimise tulemusi võrreldi ning autor esitas ettevõttele hinnangu, et ettevõttele oleks arendusprojekt siseportaali kasutajakogemuse parendamiseks äriselt põhjendatud. Olemasoleva siseportaali peamiseks kitsakohtadeks olid kasutajate jaoks kujunenud veebilehe navigatsiooni-ja/või otsingustruktuuride puudulikkus, mitteharjumuspäraste disainielementide-, nimetuste- või tegevusjadade kasutamine, sisu ebaloogiline struktureerimine või esitlemine ning info või vihjete puudulikkus interaktsioonipunktides.

Antud lõputöö tulemuste põhjal saab ettevõtte otsustada, kas ja mis mahus edasi planeerida ettevõtte siseveebi arendusi kasutajamugavuse parendamise eesmärgil. Tehtud lõputöö tulemus on väärtuslik sisend igas mahus arendusprojekti, mis hõlmab ettevõtte siseportaali arendusi kasutajamugavuse parendamiseks.

Lõputöö tulemuste pealt saab veebilehe kasutajakogemuse parandamise ning implementeerimisega edasi minna. Järgmiste sammudena võiks töös läbitud etapid viia läbi ka ettevõtte Koolituskeskusele mõeldud sisuga ning teiste riikide sisuga, et tuvastada ning testida täiendavaid probleeme uute kasutajate ning ka uue kasutajagrupiga. Seejärel luua ning valideerida uus prototüüp, vajadusel korrata parenduste tegemist ja testimist, et lõpuks luua viimistletud ja valideeritud prototüüpide põhjal kasutajasõbralik ettevõtte siseportaal kõikide kasutajagruppide jaoks.

Kasutatud kirjandus

AS Tallink Grupi aastaraamat (2018). Allikas:

<https://www.tallink.com/documents/12397/79468302/2018-Tallink-Grupp-Yearbook-en.pdf/aa4080d4-3948-1341-7e9c-d249f6d2d0e7>

Elgarby, O.(15.09.2021). *Medium*. Kasutamise kuupäev: 02.11.2021.a., allikas UX–A Quick glance at The 5 Elements of User Experience (Part 2): <https://medium.com/omarelgabrys-blog/ux-a-quick-glance-about-the-5-elements-of-user-experience-part-2-a0da8798cd52>

Faranello, S. (2016). *Practical UX design.*, Packt Publishing.

Figma.(2016) Viimane kasutamise kuupäev: 29.12.2021 a.. allikas <https://www.figma.com/>

Garrett, J. (2010). *The Elements of User Experience, Second Edition: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2.tr. Burlington, Manhattan: New Riders.

Maioli, L.(2018). *Fixing Bad UX Designs*. Birmingham: Packt Publishing.

Martin, L. M. (2019). *Everyday Information Architecture*. New York, New York: A Book Apart.

McCloskey, M. (23.02.2014.a.). *Intranet Information Architecture (IA) Trends*. Allikas: <https://www.nngroup.com/articles/intranet-information-architecture-ia/>

Nielsen, J. (18.03.2000.a.). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Allikas: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Olsen, D., 2015. *The lean product playbook (summary)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Pervaiz, M. (2020). *UX Design Process Simplified from User Research to Usability.*, Packt Publishing

Robertson, J., 2010. *Designing intranets*. Broadway, NSW: Step Two Designs.

Wilson, C.(2010). *User experience re-mastered*. Burlington (Massachusetts): Morgan Kaufmann.

Lisa 1 – Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Sandra Riiel

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose “Ettevõtte siseveebi kasutatavuse analüüs, testimine ja parendamine AS Tallink Grupp näitel“, mille juhendajad on Jekaterina Tšukrejeva, Age Vanajuur
 - 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.

03.01.2022

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 – Auditeerimise tulemused

Kõikide struktuuriauditi ning peamenüü punktide 'Employee' ning 'Manager' vahelehtede sisuaudivi tulemustega on võimalik tutvuda allolevas manustatud Exceli failis. Et avada tabel Excelis, tehke alloleval ikoonil paremklõps-Worksheet Object-Open.

Struktuuriauditi tulemused on leitavad sakil 'HR Portal pages with URL.'

Sisuauditi tulemused peamenüü 'Employee' vahelehtede sisust on sakil 'Page analysis WORKER.'

Sisuauditi tulemused peamenüü 'Manager' vahelehtede sisust on sakil 'Page analysis MANAGER.'



AUDIT_results_thesi
s.xlsx

Lisa 3 – Küsimustiku tulemused

Tabel 7. Vastuste protsentuaalne jagunemine küsimustiku küsimuste lõikes, mille negatiivse ja/või ebaselge tagasiside protsent oli suurem kui 50

ID	Väide	'Jah' osakaal	'Ei' osakaal	'Ei oska vastata' osakaal
4	Lehelt vajaliku otsimine on mugav ja kiire	29,6%	64,8%	5,6%
5	Lehel liiklemiseks ei pea tegema üleliigseid klikke ja/või liigset üles-alla liikumist	36,6%	59,2%	4,2%
8	Lehel on piisavalt vajalikku informatsiooni	47,9%	40,8%	11,3%
9	Leht tagasisidestab mulle mu tegevusi hästi ja küsib enne määravaid klikke kasutajapoolset kinnitust enne süsteemis protsessi käivitamist	36,6%	31,0%	32,4%
10	Lehel navigeerimine on mugav ja ma ei pea meeles pidama enda teekonda leheküljel	35,2%	56,3%	8,5%
12	Vea tekkimisel annab leht asjakohast tagasisidet tekkinud veapõhjuse kohta	29,6%	29,6%	40,8%
13	Sait ei näita mulle (kasutajale), milliste süsteemi protsessidega ta taustal tegeleb	42,3%	9,9%	47,9%
16	Kui lehel on palju informatsiooni, saab kasutaja seda filtreerida (otsida andmehulgast välja konkreetseid kirjeid))	38,0%	19,7%	42,3%

21	Saidilt on mugav sisu otsida	38,0%	50,7%	11,3%
26	Tunnen end lehel navigeerides ning ülesandeid täites enesekindlalt	46,5%	40,8%	12,7%

Kõikide küsimustiku tulemustega on võimalik tutvuda allolevas manustatud Exceli failis. Et avada tabel Excelis, tehke alloleval ikoonil paremklõps-Worksheet Object- Open.

Küsimustiku esimese segmendi tulemsued on välja toodud sakil 'küsimustik_1segment.'

Küsimustiku teise segmendi tulemused on välja toodud sakil 'küsimustik_2segment.'



küsimustiku_tule-
used_kõik.xlsx

Lisa 4 – Kasutajatestide ja valideerimiste tulemused, t-testimine

Kõikide kasutajatestide, prototüübi valideerimiste tulemustega ning t-testi tulemustega on võimalik tutvuda allolevas manustatud Exceli failis. Et avada tabel Excelis, tehke alloleval ikoonil paremklõps-Worksheet Object- Open.

Kasutajatestide tulemused juhi kasutajagrupi jaoks on leitavad sakil 'MANAGER_usertest.'

Kasutajatestide tulemused töötaja kasutajagrupi jaoks on leitavad sakil 'WORKER_usertest.'

Prototüübi valideerimise tulemused juhi kasutajagrupi jaoks on leitavad sakil 'Manager PROTOTYPE_validation.'

Prototüübi valideerimise tulemused töötaja kasutajagrupi jaoks on leitavad sakil 'WORKER PROTOTYPE_validation'

T-testi läbiviimine on tehtud sakil 'analysis.t_test.'



Thesis_tests_and_validation_and_analys

Lisa 5 – Kaartide sorteerimise harjutuse kõik tulemused

Kõikide kaartide sorteerimise harjutuse tulemustega töötaja kasutajagrupi jaoks on võimalik tutvuda allolevas manustatud Exceli failis. Et avada tabel Excelis, tehke alloleval ikoonil paremklõps-Worksheet Object- Open.



kaartide_testide_an
alüüs_töötaja%20ka

Kõikide kaartide sorteerimise harjutuse tulemustega juhi kasutajagrupi jaoks on võimalik tutvuda allolevas manustatud Exceli failis. Et avada tabel Excelis, tehke alloleval ikoonil paremklõps-Worksheet Object- Open.



kaartide_testide_an
alüüs_juhi%20kasut

Lisa 6 – Kõik prototüübitud vaated

Kõikide prototüübitud vaadetega on võimalik tutvuda Figma lehel [SELLE](#) lingi kaudu.