

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Informaatikainstituut

Tarkvaratehnika õppetool

**Kriitilised edutegurid konkurentsivõimelise  
iseteeninduse loomisel liisinguettevõtte näitel**

bakalaureusetöö

Üliõpilane: Kadri-Triin Kikkas

Üliõpilaskood: 120727IABB

Juhendaja: Tarvo Treier

Tallinn  
2015

---

## **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.

---

*(kuupäev)*

*(allkiri)*

## **Annotatsioon**

Toimiva ja lihtsasti kasutatava e-teeninduse tagamiseks tuleb teenusepakkujatel arvestada nii kasutajate kui ka klientide soovide ning vajadustega. Lisaks on oluline lähtuda kasutajakogemuse ning kasutatavuse headest tavadest.

Antud töö põhieesmärgiks on koguda ning prioritseerida nõuded liisinguettevõtte konkurentsivõimelise iseteeninduse loomiseks. Sellele lisaks on eesmärgiks leida iseteeninduse kasutatavuse miinimumnõuded ning nende prioriteetidid konkurentsis püsimiseks. Töö eesmärgiks on ka nende miinimumnõuete prioritseerimine kasutajate seisukohast lähtudes.

Töös analüüsitakse milliseid kasutatavuse põhimõtteid konkurentide e-teenindustes kasutatakse ning sellest lähtuvalt määratakse nende olulisus. Lisaks leitakse kasutajate arvamuste analüüsi abil e-teeninduste kõige enam kasutamismugavust ja kasutajakogemust mõjutavad nõuded.

Töö tulemusena moodustatakse kaks prioritseeritud nõuetega nimekirja, mille alusel on võimalik määrata miinimumnõuete olulisust konkurentsivõimelise iseteeninduse loomisel nii kasutatavuse kui ka kasutajate seisukohast. Samuti leiti töö koostamisel uus meetod nõuete prioritseerimiseks konkurentide analüüsi ning subjektiivsest hindamise põhjal.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 70 leheküljel, 6 peatükki, 15 joonist, 13 tabelit.

## **Abstract**

To ensure functional and easy to use self-service, service providers must take into account wants and needs of both users and clients. Also, it is important to adopt usability and user experience best practices.

The main purpose of this thesis is to collect and prioritize requirement for a leasing company in order to create a competitive self-service. Another purpose of the thesis is to find critical usability requirements and prioritizing them in order to be competitive. In addition, the thesis has the purpose of prioritizing critical usability requirement based on the opinion of users.

The thesis analyzes which usability principles are applied to the competitors' self-services and based on the results the priorities can be determined. Also, the thesis finds the most influential requirements of usability and user experience based on the opinion of users.

As a result, the study puts together two lists of prioritized requirements on the basis of which it is possible to determine importance of requirements in creating a self-service. In addition, a new method of prioritizing requirements based on the competitive analyzing and subjective assessment was found.

The thesis is in estonian and contains 70 pages of text, 6 chapters, 15 figures, 13 tables.

## Lühendite ja mõistete sõnastik

<b>Kasutatavus</b>	<i>Quality attribute, which evaluates the ease of use of the interface.</i> Kvaliteedinäitaja, mis hindab kasutajaliidese kasutamise lihtsust.
<b>Kasutajakogemus</b>	<i>A user's emotion and responses that result from the use of a system or service.</i> Kasutaja emotsioon ja reaktsioon, mis tuleneb mingi süsteemi või teenuse kasutamisest.
<b>Tarbimislaen</b>	<i>An amount of money lent to an individual (usually on a nonsecured basis) for personal purposes for a longer period than one month.</i> Tarbimislaen on tavaliselt tagatiseta laenukoode igapäevaste kulutuste katmiseks pikemaks perioodiks kui 1 kuu.
<b>Kiiralaen</b>	<i>An amount of money lent to an individual which is characterized by short deadlines, high interest and small loan amounts, used mainly for everyday expenses.</i> Kiiralaen on kõrge intressiga laenukoode igapäevaste kulutuste katmiseks, mida iseloomustavad lühikesed tähtajad ja väikesed laenusummad.
<b>Subjektivne hindamine</b>	<i>Assessment that evaluates how the users feel about the software being tested.</i> Hinnang, mis põhineb kasutajate arvamustele ja muljetele kasutatavast süsteemist.
<b>Konkurentide analüüs</b>	<i>A method for determining the most desirable features on the basis of competitors in order to be competitive.</i> Meetod konkurentide põhja kõige soovitud tunnusjoonte ära määramiseks, mida loodav süsteem peaks omama, et olla konkurentsivõimeline.
<b>Think aloud meetod</b>	<i>A method for collecting user's thoughts and opinions on the software being tested.</i> Meetod kasutaja mõtete ning arvamuste kogumiseks, mis tekivad tal süsteemi kasutades.

## Jooniste nimekiri

Joonis 1 Maatriks iseteeninduste tehnoloogiliste liideste valiku ning eesmärkide vaheliste seoste näidetega[3] .....	12
Joonis 2 Kasutatavuse 7 aspekti .....	17
Joonis 3 Kasutajakogemuse 4 aspekti .....	21
Joonis 4 Omaraha tarbimislauu skaala.....	42
Joonis 5 Omaraha konto alammenüü .....	42
Joonis 6 Laenuaotlus .....	43
Joonis 7 Omaraha tarbimislauu perioodi skaala .....	43
Joonis 8 Ferratum "Minu konto" .....	48
Joonis 9 Ferratumi tarbimislauu skaala .....	48
Joonis 10 Ferratumi esileht.....	48
Joonis 11 Inbanki hoiuse kalkulaator .....	52
Joonis 12 Inbanki hoiuste leht .....	52
Joonis 13 LHV menüü üldpilt .....	56
Joonis 14 LHV Sisukaart.....	56
Joonis 15 LHV hoiuse kalkulaator .....	57

## Tabelite nimekiri

Tabel 1 Kasutajakogemuse ning kasutatavuse põhimõttelised erinevused [12].....	16
Tabel 2 Pealeht .....	27
Tabel 3 Juurdepääsetavus .....	28
Tabel 4 Paigutus .....	29
Tabel 5 Navigatsioon.....	30
Tabel 6 Otsingud ja lingid .....	31
Tabel 7 Vormid.....	31
Tabel 8 Informatsioon ja selle kuvamine .....	33
Tabel 9 Nõuded ja nende prioriteedid konkurentide analüüsi põhjal .....	34
Tabel 10 Informatsioon kasutajate kohta.....	37
Tabel 11 Kasutajate poolt meeldivuse alusel järjestatud e-teenindused.....	57
Tabel 12 Kasutajate välja toodud vigadest ning märkustest tuletatud nõuded.....	61
Tabel 13 Nõuded ja nende prioriteedid kasutatavuse põhimõtetest ja subjektiivsest hindamisest lähtudes.....	63

## Sisukord

1. Sissejuhatus .....	9
Taust ja probleem .....	9
Ülesande püstitus.....	9
Metoodika.....	10
Ülevaade tööst .....	10
2. Iseteeninduse roll ja tähtsus klienditeeninduse osana .....	11
2.1 Iseteenindus klienditeeninduse osana ja selle liigid .....	11
2.2 E-teenindus .....	12
3. E-teeninduse kasutajakogemuse ja kasutatavuse põhimõtted ning meetodite kirjeldused	15
3.1 Kasutajakogemuse ja kasutatavuse mõiste ning olulisus .....	15
3.2 Kasutajakogemuse ja kasutatavuse põhimõtted .....	17
3.3 Kasutatavuse ja kasutajakogemuse analüüsi ja testimismeetodi teoreetilised alused .	22
4. Konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes .....	27
4.1 Konkurentide analüüsi tulemused .....	27
4.2 Nõuete prioriteetid konkurentide analüüsi põhjal .....	34
5. Subjektiivse hindamise <i>think aloud</i> meetodi tulemuste analüüs .....	37
5.1 Subjektiivse hindamise tulemused .....	37
5.2 Subjektiivse hindamise analüüs.....	58
5.3 Nõuete prioriteetid subjektiivse hindamise ja konkurentide analüüsi põhjal .....	63
6. Kokkuvõte .....	66
Summary.....	66
Kasutatud kirjandus .....	68



# 1. Sissejuhatus

Käesolevas peatükis antakse ülevaade töö taustast, eesmärkidest ning meetodikatest.

## Taust ja probleem

Tänapäeval on pea iga inimene mõne teenusepakkuja klient. Personaalse klienditeeninduse asemel on aga tihtipeale mugavam teha tehinguid ning sooritada oste kodust lahkumata. Sellise mugava variandi võimalikkus tuleneb kõikjal ja igal ajal kättesaadava e-teeninduse olemasolust.

Toimiva ja lihtsasti kasutatava e-teeninduse tagamiseks tuleb teenusepakkujatel sellise lahenduse loomisel arvestada nii kasutajate kui ka klientide soovide ning vajadustega. Lisaks on oluline lähtuda kasutajakogemuse ning kasutatavuse headest tavadest.

Antud töö on koostatud seoses autori tööülesandega luua iseteeninduskeskkond ühele Eesti liisingufirmale. Liisingufirma on turul olnud senimaani ilma iseteeninduseta ning soovib nüüd iseteeninduskeskkonna oma kodulehele luua. Sellest tulenevalt keskendub töö autor Eesti finantsteenuste e-teenindustele, et analüüsida turul olevate konkurentide nõudeid seoses kasutatavuse ja kasutajakogemuse põhimõtetega. Hea, mugav ja vähemalt konkurentsivõimelise iseteeninduse loomiseks tuleb võtta arvesse nõudeid, mida on konkurendid seoses kasutatavuse ja kasutajakogemusega kasutanud.

## Ülesande püstitus

Antud töö eesmärgiks on koguda ning prioritseerida nõuded liisinguettevõtte konkurentsivõimelise iseteeninduse loomiseks.

Esimeseks ülesandeks eesmärgi saavutamiseks on tutvustada e-teeninduse headuse hindamisega seotud mõisteid. Selleks vaadatakse kasutatavuse, kasutajakogemuse ja e-teeninduse kui klienditeeninduse mõistet.

Teiseks ülesandeks on kontrollida konkurentide e-teeninduste kasutatavuse põhimõtete kasutust, mille eesmärgiks on leida miinimumnõuded ning nende prioriteetid

konkurentsivõimelise iseteeninduse loomiseks.

Kolmandaks ülesandeks on leida e-teeninduste kasutajate arvates kõige enam kasutamismugavust mõjutavad nõuded, mille eesmärgiks on miinimumnõuete prioritseerimine kasutaja seisukohast lähtudes.

## **Metoodika**

Eesmärgi saavutamiseks kasutatakse kahte erinevat meetodit. Esimeseks meetodiks on konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes. Analüüsi tulemustest saab selge ülevaate kui palju on finantsteenuste e-teenindustele rakendatud kasutatavuse põhimõtteid ning millised on nende prioriteetid.

Teiseks meetodiks on subjektiivne hindamine *think aloud* meetodiga. Tulemuste alusel on võimalik teha kindlaks e-teeninduste kasutajakogemusest ja tavakasutaja arvamustest lähtudes miinimumnõuete prioriteetid.

## **Ülevaade tööst**

Esimeses peatükis antakse lühiülevaade tööst ning selle eesmärkidest.

Teises peatükis tuuakse välja teoreetilised alused. Seletatakse lahti e-teeninduse kui klienditeeninduse osa mõiste ning olulisus nii teenusepakkujale kui ka kliendile.

Kolmandas peatükis tutvustatakse metoodikate aluseks olevate kasutatavuse ning kasutajakogemuse põhimõtete sisu ning olulisust. Lisaks tuuakse välja töös kasutuses olevate meetodite teoreetiline taust.

Neljandas peatükis teostatakse konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes ning analüüsitakse tulemusi. Lisaks luuakse prioritseeritud miinimumnõuete tabel.

Viiendas peatükis viiakse läbi subjektiivne hindamine *think aloud* meetodiga ning analüüsitakse tulemusi. Selle lisaks luuakse konkurentide analüüsi ning subjektiivsete hinnangute põhjal prioritseeritud miinimumnõuete tabel.

## 2. Iseteeninduse roll ja tähtsus klienditeeninduse osana

Järgnevas peatükis tuuakse välja teoreetilised alused. Seletatakse lahti e-teeninduse kui klienditeeninduse osa mõiste ning olulisus nii teenusepakkujale kui ka kliendile.

### 2.1 Iseteenindus klienditeeninduse osana ja selle liigid

Klienditeenindus on kliendi nõustamiseks ja probleemide lahendamiseks mõeldud teenus, mis on loodud ettevõtte poolt neile, kes kasutavad selle ettevõtte teenuseid või tooteid. Hea klienditeenindus aitab luua pikaajalisi suhteid klientide ja ettevõtete vahel, kuna rahulolev klient on üldjuhul ka korduvklient.[1] Klienditeeninduse alusel kujuneb kliendil enda jaoks välja esmamulje ettevõttest ning loob pildi ettevõtte kvaliteedist ning väärtustest.[2]

Iseteeninduse tüübid tulenevad ettevõtte tehnoloogilise liidese valikust ning eesmärgist, mida ettevõtte saavutada tahab.

Iseteeninduses võivad olla kasutuses mitu erinevat tüüpi tehnoloogilisi liideseid [3, lk 52]:

- Telefonil põhinevad tehnoloogiad ning hääl-vastus süsteemid
- Võrguühendus ja Interneti-põhised liidesed
- Iseteenindusautomaadid
- Video ja CD tehnoloogiad
- Nende kombinatsioonid

Ettevõtted ja teenusepakkujad võivad iseteenindust pakkuda erinevatel põhjustel ning eesmärkidel [3, lk 52-53]:

- Klienditeenindus - inimresurssi rakendamata pakkuda kliendile teenust ja tuge [4]
- Tehingud - kliendid saavad teostada toiminguid klienditeenindaja abita
- Eneseabi - võimaldab klientidel end ise koolitada [4]

Joonisel (Joonis 1) on välja toodud iseteeninduse liideste ning eesmärkide maatriks koos vastavate näidetega. Maatriksi tulbad tähistavad tehnoloogilisi liideseid, mida ettevõtted ja teenusepakkujad kasutavad klientidega suhtemiseks. Maatriksi read esitavad eesmärki (kliendi persepektiivist), mida klient soovib täita.[3]

Liides				
Eesmärk	Telefon/ Interaktiivne häälvastus	Online/ Internet	Iseteenindusautomaadid	Video/CD*
<b>Klienditeenindus</b>	-Tellimuste staatus -Telefonipangad	-Konto informatsioon -Saadetiste teekonna jägimine	-Sularahaautomaat	
<b>Tehingud</b>	-Retseptide pikendamine	-E-poodides ostlemine -Finantstehinud	-Piletite ostmine -Bensiinjaama iseteenindus	
<b>Eneseabi</b>	-Infotelefon	-Informatsiooni otsing -Kaugõpe	-Vererõhumasinad -Turistide infopunktid	-CD-põhine koolitus

\*Video/CD üldiselt seotud teiste tehnoloogiatega

**Joonis 1 Maatriks iseteeninduste tehnoloogiliste liideste valiku ning eesmärkide vaheliste seoste näidetega[3]**

Käesolevas töös keskendutakse Joonise (Joonis 1) sellele osale, mis puudutab iseteenindust internetis ehk e-teenindus.

## 2.2 E-teenindus

Klienditeeninduses on klientide seas aina populaarsemaks muutunud Internetis iseteeninduse kasutamine ehk e-teenindus, mis võimaldab klientidel iseseisvalt näiteks hallata oma lepinguid, teha makseid ning leida vastuseid tehnilistele probleemidele enne kui võetakse ühendust klienditeenindajaga. Internetipõhine iseteenindus võimaldab kliendil kasutada teenust ilma otsese kaasabita klienditeenindajalt või teenusepakkujalt. [3] Selline tegutsemisviis tagab kiirema teenuseni jõudmise sõltumata kellaajast ja asukohast, mis omakorda tõstab klientide rahulolu ning kasutajate arvu.[5] Kuigi selline süsteem ei suuda

kunagi täielikult asendada personaalset klienditeenindust, muudab see kogu klienditeeninduse olemuse kiiremaks, sõltumatumaks ning paindlikumaks.[6]

Maailmas, kus on inimestel kiire elutemo, on väga oluline pöörata tähelepanu igapäeva tehingute hõlbustamisele. Näitena võib tuua kontoväljavõtete vaatamise, iseseiseva hotelli broneerimise või muud teenused internetis (makseteenused, pangatehingud, järelmaksu lepingu sõlmimine). Paljud kliendid on nüüdseks valinud teenuste ja ettevõtete e-teeninduse lepingute sõlmimiseks ja haldamiseks, selle asemel, et pöörduda isiklikult klienditeenindaja või teenusepakkuja poole. Internetipõhine iseteenindus pole seega vaid samaväärne alternatiiv tavapärasele klienditeenindusele, vaid klientide aina suurenev eelistus - näiteks teostatakse enamik pangaülekandeid ilma pangatelleri assisteerimiseta. Lisaks sellele on võimalik vaadata oma telefoniarveid, kontoväljavõtteid või sõlmida internetis järelmaksulepingut ilma kohaliku teenusepakkuja kontorit külastamata.[3]

Internetipõhise iseteeninduse üks positiivseid külgi ettevõtte või teenusepakkuja jaoks on kindlasti suure summa säästmine klienditeenindajate arvelt, kuna kliendi teenindamise kulu võib rohkem kui neljakordistuda kui kaasata klienditeenindaja.[3] Lisaks toob see kokkuhoiu ettevõttesisestes asjaajamiskuludes, finantstehingutes ning suurendab täpsust asjaajamises[7]. Veelgi enam, tähendab kulude vähenemine vabanevat resurssi, mida saab kasutada teenuste edasiarenduseks ja täiustamiseks.[7] Viimaste aastate jooksul ongi peamiselt esile tõusnud ettevõtete soov alandada klienditoe kulusid, kuid siiski tõsta klientide rahulolu ning klienditeeninduse kvaliteeti.[8] Siiski nõuab e-teeninduse loomine suurt investeeringut, kuna süsteemide loomine ning kasutuselevõtujärgne hooldus on kallis. E-teeninduse maksumus sõltub üldjoontes ettevõtte ja teenusepakkuja vajadustest ning iseteenindusetüübist.[9] Olgugi et e-teeninduse loomine eeldab suurte summade investeerimist, on enamikel juhtudel sellise investeeringu tasuvusperiood üks aasta.[6]

Lisaks võimaldab e-teenindus ettevõttel ööpäevaringselt toimida, ilma et sellele lisanduksid lisakulutused või suurem halduskoormus [6][7]. Ajaliste piirangute puudumine ning teenustele juurdepääs igal ajal suurendab tulupotentsiaali ning soodustab klientide arvu suurenemist. Klientide arvulist kasvu soodustab ka asjaolu, et e-teeninduse puhul ei pea klient ootama kümneid minuteid järjekorras ning lisaks sobiva aja valiku laienemisele, kiireneb teenindusprotsess.[10] Selliste positiivsete omaduste tõttu annab hea ja kiire e-teeninduse omamine ettevõttele konkurentide ees kindla eelise.

E-teenindus võib küll tunduda esmapilgul ideaalne lahendus nii teenusepakkujale kui ka kliendile, kuid alati on ka rohkete positiivsete omadustega lahendustel omad negatiivsed küljed. Tänapäeval ei teki kliendi ning ettevõtte vahel tugevat sidet, mis oli aastakümneid tagasi hea klienditeeninduse põhiline eesmärk. Tugeva sideme peamiseks eesmärgiks on korduvklient, mis on ettevõttele odavam kui uue kliendi otsimine. Kui aga selline suhe puudub, ei pruugi klient eelistada järgmisel korral enam sama teenusepakkujat vaid kasutab samaväärset alternatiivi.[6] Lisaks sellele võib e-teenindusega kaasnedagi tehnilisi vigu ning keerukas süsteem võib olla kliendile mõistmatu. Mõistmatu süsteem võib kaasa tuua rohkelt mitterahulolevaid kliente ning seeläbi kaotada ka pikaajalisi teenusekasutajaid.[4]

Klientide hoidmiseks tuleb luua seega hea ning mugav e-teenindus. Need on võtmesõnad, mille suudavad tagada kasutatavuse ning kasutajakogemuse optimeerimine.

### **3. E-teeninduse kasutajakogemuse ja kasutatavuse põhimõtted ning meetodite kirjeldused**

Järgnevas peatükis tutvustatakse metoodikate aluseks olevate kasutatavuse ning kasutajakogemuse põhimõtete sisu ning olulisust. Lisaks tuuakse välja töös kasutuses olevate meetodite teoreetiline taust. Töös on kasutatud konkurentide analüüsi kasutatavuse põhimõtetest lähtudes ning subjektiivset hinnangut.

#### **3.1 Kasutajakogemuse ja kasutatavuse mõiste ning olulisus**

Kasutajakogemus (*user experience*) ning kasutatavus (*usability*) on mõlemad väga olulised aspektid eduka veebirakenduse loomiseks. Aina rohkem toote- ja teenusepakkujad valivad automatiseeritud ning tarkvaral põhinevad lahendused. Parimad teenusepakkujad on hakanud omistama meetmeid, kus lõpptarbija vajaduste, soovide, harjumuste ning mõtteprotsessiga oleks võimaliku palju arvestatud [11].

Ettevõtjate jaoks on esikohal on rahulolevad kliendid - oluline on, et nad ostaksid ning veelgi enam - et nad ostaksid uuesti. Kui aga ettevõtte omab lisaks veebilehte, omab kasutajakogemus kriitilist rolli klientide hoidmiseks. Kliendi silmis on ettevõttel vaid üks võimalus ennast tõestada - nimelt otsustavad enamik kliente juba esimeste sekundite jooksul, kas jääda ettevõtte leheküljele või otsida midagi sobivamat.[11]

#### **Kasutajakogemus**

Kõige laiemalt saab kasutajakogemust defineerida kui kogemust, mille inimene saab kasutades mõnda rakendust, süsteemi või teenust.[11] See on justkui üldine hinnang eesmärgi saavutamise protsessile. Iga kasutaja kujundab endale arvamuse kogu tervikust kohe kui on sellega kokku puutunud. Kasutajakogemus põhinebki eelkõige inimese emotsioonil seoses mõne teenuse või toote kasutamisega.

Lisaks emotsioonile tahetakse uurida kogemuslikke, tähenduslikke ja väärtuslikke aspekte inimese ja arvutivahelises suhtluses. Vaimsete väärtuste kõrval sisaldab kasutajakogemus ka inimese muljeid praktilisetest aspektidest nagu kasulikkus, kasutusmugavus ning süsteemi tõhusus. Nendele lisaks hõlmab see enda alla veel intervjuud kasutajatega, kogemuse

kaardistamine (*experience mapping*), visuaalne disain, informatsiooni arhitektuur, sisu strateegia (*content strategy*) ning kasutajatestid[12]. Kasutajakogemuse disain kui teadusala tegeleb kõikide elementidega, mis annavad kokku kasutajaliidese - seal hulgas ka lehe asetus, visuaalne kujundus ning tekst [13].

Eduka kasutajakogemuse tagamine tähendab arusaamist[12]:

- Kes on tegelikult selle süsteemi kasutajad?
- Mis on kasutajate motivatsioon?
- Mida tahavad kasutajad saavutada?

Kasutajakogemus vastab küsimusele - "Kas kasutaja sai nii hea kogemuse kui võimalik?"[14]

Kasutajakogemus on ise loomult aga subjektiivne, kuna see põhineb kasutaja individuaalsel arvamusel süsteemist kui tervikust. Teiselt poolt võib aga kasutajakogemust pidada dünaamiliseks, kuna kasutajakogemust muudetakse aja jooksul muutuvate asjaolude ja uute innovatsioonide tõttu. [13]

### **Kasutatavus**

Kasutatavus on üks oluline kvaliteedinäitaja kasutajakogemuses. Kasutatavuse puhul on oluline, et inimesed, kes kasutavad toodet või süsteemi, suudavad kiirelt ning lihtsalt oma eesmärgi täita. Sellest tulenevalt keskendubki kasutatavus kasutajatele kui hõivatud inimestele, kes tahavad olla võimalikult produktiivsed.[13]. Kasutatavus avaldab äärmiselt suurt mõju üldsele kasutajakogemusele[12].

Kasutatavuse puhul tuleb vastata küsimusele - "Kas kasutajad saavad eesmärgid täidetud?"[14]

Tabelis 1 on välja toodud kasutajakogemuse ning kasutatavuse põhimõttelised erinevused.

**Tabel 1 Kasutajakogemuse ning kasutatavuse põhimõttelised erinevused [12]**

<b>Kasutatavus</b>	<b>Kasutajakogemus</b>
Teeb tehtava tegevus kerge ning intuiitiivne	Teeb tehtava tegevuse tähendusrikkaks ja väärtuslikuks
Sammude vähendamine ja takistuste eemaldamine	Emotsionaalse side loomine



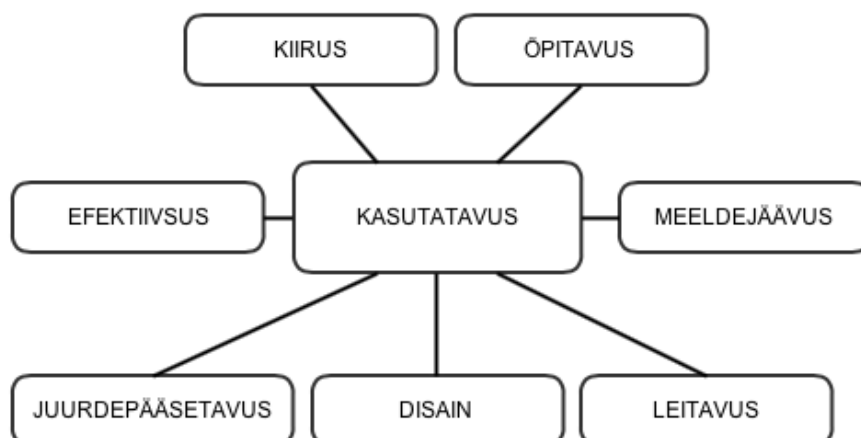
<b>Kasutatavus</b>	<b>Kasutajakogemus</b>
Mida teevad kasutajad? Kuidas nad seda teevad?	Mida kasutajad tunnevad?

### 3.2 Kasutajakogemuse ja kasutatavuse põhimõtted

Kliendid soovivad alati parimat teenindust, kuid teenusepakkujad ei suuda tihti näha kliendi visiooni. Viimane näitabki mida klienti tegelikult ootab ja mida ta saab. Sellest tulenevalt mõjub kliendi visiooni täitmine tihti kliendi rahulolule ning teenuse uuesti kasutamisele[4]. Hea kasutajakogemus on selline, mida klient ei märka ning just halvasti tehtud iseteenindus tekitab emotsioone[11].

Tarkvaraarendajad on väga hästi kursis kui palju planeerimist, disaini ning testmist vajab toode või süsteem, et seda iseloomustaksid kokkuvõttes kõik soovitud funktsioonid ja omadused[11]. Ettevõtted, kellele kuuluvad edukad iseteenindused, on sellised, mis on võimelised süsteemi kasutavat klienti tundma panna enesekindla ning võimekana. Kasutatavus on seega kriitiline element edu saavutamiseks.[15]

Joonisel (Joonis 2) välja toodud seitse suuremat kasutatavuse aspekti on õpitavus, meeldejäätavus, kiirus, efektiivsus, intuitiivne ja hea disain, kerge informatsioonileitavus ning juurdepääsetavus [16][17].



**Joonis 2 Kasutatavuse 7 aspekti**

## **Õpitavus ning kerge informatsioonileitavus**

Äraõpitavus näitab kui kiiresti suudavad kasutajad, kes pole kunagi e-teenindust kasutanud, täita põhiülesandeid. Hea e-teenindus peaks olema kergesti ning vähese ajamahuga õpitav. Selline kriteerium tuleneb sellest, et kliendid kasutavad internetipõhist iseteenindust suhteliselt harva. Kasutaja ei soovi seega õppida kuidas lehte kasutada - nende eesmärk on kiirelt lahendada probleem või teenust saada.[15][16]

Kasutajad soovivad võimalikult kiiresti üles leida neile vajaliku informatsiooni ning juhised. Informatsiooni leitavust soodustab näiteks see kui vajalik informatsioon on sisult lihtne ning konkreetne. Sellest tulenevalt peaks omavahel seotud informatsioon olema ka selgelt kokku grupeeritud, et kogu vajalik oleks üheskoos leitav.[18]

Lisaks informatiivsele tekstile aitavad informatsiooni ja juhiseid edasi anda näiteks ka diagrammid, graafikuid ning tugevama kirjaga olulisemate punktide tekstist välja toomine.[15] Lisaks vajalikule informatsioonile on oluline kuvada teateid suurematest muudatusest leheküljel nagu näiteks tehnilised rikked või tarnepoliitika, et kasutaja saaks olla toimuvate muutustega kursis. Teenusepakkuja kontaktid peaksid olema lihtsasti leitavad, et lisajuhiste saamine poleks raskendatud [18].

## **Meeldejäätavus ja efektiivsus**

Meeldejäätavuse põhimõte seisneb kasutaja suutelisus jätta süsteemi piisavalt meelde, et kasutada lehte järgmine kord efektiivselt ning ilma suuremate vigadeta. Loogiliste "sammude" loomine ehk kõik sammud, mida kasutaja mõne protsessi käigus peab läbima, peaksid olema mugavalt ning loogiliselt järjestatud. [19] Meeldejäätavust võib tõsta isegi näiteks e-teeninduse kujunduse ja paigutuse ühendamine ettevõtte kodulehega nii et see läheb kokku olemasoleva kujundusega. Nii tundub e-teenindus justkui loogiline jätk olemasolevale kodulehele[15].

Nii efektiivsust kui ka meeldejäätavust aitab tagada asjaolu, et kasutaja saab aru, kus ta parasjagu lehel paikneb. See tähendab, et navigatsiooniriba peaks olema pidevalt kliendil silme ees ka igal alamleheküljel, et klient oleks võimeline järgmine kord kiiremini vajaliku lehekülje üles otsima. Lisaks sellele aitab näiteks kaasa suurematel lehtedel olev sisukaart või jäljerida (horisontaalne menüü, mis näitab kasutaja liikumist leheküljel[20]).

Vigade vältimiseks ning efektiivsuse tõstmiseks on hea tava näiteks kasutajatunnusena kasutada e-maili. Nimelt jätab kasutaja suurema tõenäosusega meelde oma e-maili kui lehe kasutajatunnuse, kuna e-maili kasutatakse igapäevaselt ka mujal.[15]

### **Kasutamise kiirus ning juurdepääsetavus**

Kasutamise kiirus tähendab üldjoontes seda kui kiiresti lehte juba kasutanud kasutaja suudab seal eesmärke täita.

Kasutamise kiirusele aitab kaasa näiteks see kui kõige vajalikum informatsioon ning toimingud oleksid paigutatud leheküljel kättesaadavasse ning lihtsasti leitavasse kohta. Nimelt kehtib e-teeninduse puhul tihtipeale 80/20 reegel ehk 80% kasutajaid otsivad või kasutavad üldjuhul vaid 20% kogu lehekülje sisust. Sellest tulenevalt peaks disain keskenduma tõenäosusele, mitte võimalustele. Nimelt pole oluline kliendile pakkuda kõikvõimalikke valikuid, vaid keskenduda tuleks tõenäoliste tegevustele, mis kasutajat kõige suurema tõenäosusega huvitab.[15] Lisaks sellele on kasutajale ka äärmiselt häirivad erinevad hüpikaknad, kuna need segavad ja aeglustavad kasutaja toimetusi isegi kogenud kasutaja puhul. Kasutamise kiirust tõstab suurematel lehtedel ka näiteks otsinguriba [18].

Juurdepääsetavuse puhul keskendutakse alates informatsiooni esitusele mitmel erineval viisil (heli ning pilt) kuni erinevatele navigatsioonivõimalustele (hääljuhtimine, klaviatuur). Juurdepääsetavus tagab näiteks puuetega või vanematele inimesele võimaluse lehekülge kasutada.[21]

Hea tava juurdepääsetavuse rakendamiseks on erinevate linkide vormi muutmine mitte vaid värvi näol, vaid ka kujult (joon alla tõmmatud). See aitab vaegnägijal paremini eristada linki tavatekstist. Erinevatele helisalvestustele on näiteks võimalik lisada transkriptsioon, et kliendil oleks võimalik valida endale sobiv informatsiooni omandamise viis.[21]

### **Intuiitiivne ning hea disain**

Intuiitiivne ning hea disain väljendub kliendi jaoks selles, et ta on võimeline ilma suurema pigutuseta aru saama lehekülje arhitektuurist ning navigatsioonist[17]. Disaini osas on oluline tähelepanu pöörata näiteks sellele, et kõik lehel paiknevad nupud oleksid piisava informatsiooniga, et kasutaja saaks aru selle funktsioonist [22]. Lisaks nupul kuvatavale informatsioonile on oluline, et kõik tegevused nagu ostmine või maksmine oleksid esitatud nuppudena. See põhimõte tuleneb puhtalt inimese harjumusest suunata pilk esmalt kirjudele

ning silmatorkavatele esemetele - nupp jääb kasutajale paremini silma ning on ka palju konkreetsem. Disaini headust võivad väljendada ka kõrgekvaliteedilised ekraanipildid ning videod. Sellele lisaks mõjuvad kasutajale positiivselt erinevad pildid pakutavast teenustest ning toodetest.[18]

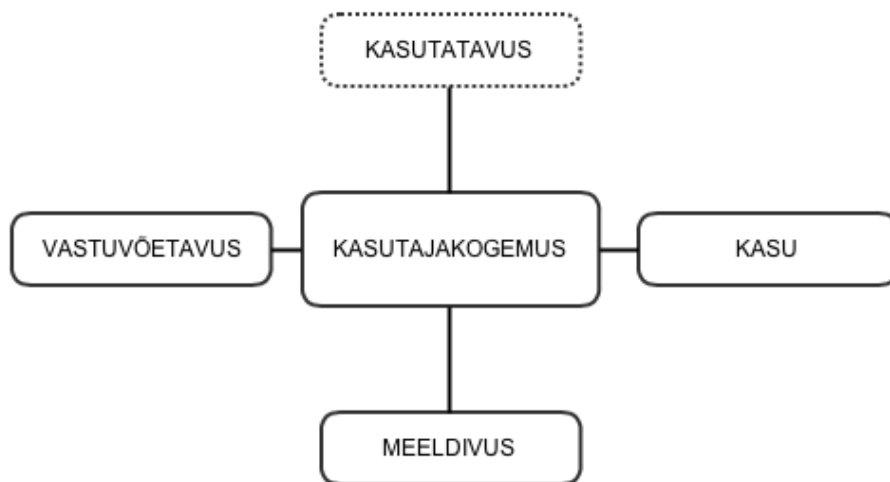
Hea disaini tunnus on ka näiteks dünaamiline lehekülj, kuna kasutajad ei kasuta alati sama internetibrauserit ega ekraanisuurust. Dünaamilisuse näitena võib tuua brauseri akent väiksemaks või suuremaks lohistamisel lehekülje paigutuse vastavalt mugavamaks muutumise[23]. Samuti muudab lehekülje mugavamaks horisontaalse kerimisriba vältimine, kuna see raskendab tunduvalt lehest ülevaate saamist ning lisaks on lehe horisontaalne kerimine lihtsalt kasutaja jaoks tülikas.[18]

### **E-teenindus peaks olema ettevõtte veebilehel lihtsasti leitav[15]**

Hea leitavus võib küll paista iseenesestmõistetavana, kuid kui kasutajad ei suuda leida iseteenindusala, siis selle funktsionaalsust põhimõtteliselt ei eksisteeri. Selline probleem mitte ainult ei muuda kasutajaid rahulolematuks, vaid tõstab klienditeenindajate poole pöördumise arvu. See on aga omakorda kallim ettevõttele.[15]

E-teenindusse suunav nupp peaks asetsema nähtaval kohal ning olema integreeritud võimalikult paljudele ettevõtte alamlehtedele[15]. Samuti tuleks investeerida otsingumootori, nagu näiteks *Google*, optimeerimisse, kuna statistika näitab, et ligi 70% veebiotsingutest on alanud *Google*'ist[24]. Sellest võib järeldada, et kliendid mööduvad tihtipeale ettevõtte veebilehesisestest navigatsioonist või otsingutest, et jõuda e-teeninduseni.[15] Lihtsasti leitavust suurendab ka e-teeninduse meeldejääv aadress ning teenusepakkuja koduleht peaks ligipääsetav olema ka ümbersuunamisega (sisestades näiteks aadressi ilma *www*-ta).[18]

Joonisel (Joonis 3) on välja toodud neli suuremat kasutajakogemuse aspekti, kuhu kuulub kasutatavus ise, kuid lisaks kasutatavusele kuuluvad sinna aspektid nagu kasulikkus, vastuvõetavus ja meeldivus.[25]



**Joonis 3 Kasutajakogemuse 4 aspekti**

### **Kasulikkus**

Kasulikkus määrab ära kas e-teenindus on kasutajale vajalik. Teiste sõnadega on see kasulik kui iseteeninduse funktsioonid ja omadused kattuvad kasutajate vajadustega. Suure kattuvuse puhul peabki kasutaja lehte väärtuslikuks ja vajalikuks. Lisaks sellele, et ollakse kursis kasutajate selgesõnaliste vajadustega, tuleks olla kursis ka vajadustega, mida kasutaja otseselt ei väljenda. Kõik lisafunktsioonid ning lisaomadused tõstavad teenuse kasulikkust ning väärtust.[25]

### **Vastuvõetavus**

Vastuvõetavus on väga tihedalt seotud kasutatavusega. Vastuvõetavus on seotud kasutaja ostmise, allalaadimise, installeerimise või kasutamise alustamisega. Teiste sõnadega on vastuvõetavus kõige olulisem siis kui kasutaja ei ole veel teenuse või toote kasutamist alustanud. Kasutatavus tuleb näiteks mängu alles pärast seda. Seepärast on lihtne juurdepääs teenusele üks põhilisi strateegiaid vastuvõetavuse suurendamiseks.[25]

### **Meeldivus**

Kasutajale on kõige tähtsam esmamulje lehest - see peab olema äärmiselt positiivne. Meeldivus on seega otseselt seotud emotsiooniga, mis lehekülge või toodet kasutades

tekib[18][25]. Meeldivus võib tuleneda nii lehekülje disainist kui ka selle eesmärgist (näiteks puudub *Excelil* ilus ning eriline disain, kuid see meeldib kasutajatele siiski oma funktsioonide ning kasutamishõlpsuse poolest).[20]

### **3.3 Kasutatavuse ja kasutajakogemuse analüüsi ja testimismeetodi teoreetilised alused**

Kasutatavuse testimiseks või analüüsimiseks on olemas mitmeid meetodeid. Antud töö keskendub ühele kasutatavuse analüüsimise meetodile ning ühele kasutajakogemusele põhinevale testimismeetodile. Kasutatavuse analüüsimiseks sai meetodivalikul[26] määravaks see, et töö autoril oli vaja üksinda analüüsida konkurente ning nende e-teeninduses kasutatud kasutatavuse põhimõtete rakendamist. Autori valitud meetod kuulub planeerimisetappi. Seega valis autor konkurentide analüüsi kasutatavuse põhimõtetest[18] lähuvalt.

Kasutajakogemuse testimismeetodid on valitud tabeli[26] põhjal, kus on esmalt lähtutud kolmest tingimusest - piiratud aeg ning resurss, otsene juurdepääs kasutajatele ja piiratud oskused. Teiseks lähtepunktiks oli meetodite tüübid, millest autor valis lansseerimise järgne. Need kaks lähekohta kokku pannes jäi autorile valikuks vaid üks testimismeetod, milleks oli subjektiivne hindamine.

Testimises osalevad neli iseteenindust valiti välja autori töökohaks oleva ettevõtte kliendi arvamusest lähtudes. Klient valis väikeliisingu ning järelmaksupakkujate suurimateks konkurentideks Ferratum Bank, Omaraha OÜ, Inbank ja LHV Pank, kuna nende funktsioon on sama. Nimelt saab järelmaksuga soetada näiteks nii autokaupu kui ka tehnikat, kuid selliste asjade soetamiseks on ka võimalik võtta väikelaenu.

#### **Konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes**

Konkurentide analüüs määrab ära arendamisele mineva süsteemi soovitud tugevused, nõrkused ning nõuded (nt kasutatavus) juba enne kui hakatakse tegema prototüüpi. Lisaks saab antud analüüsiga määrata ära kõige soovitud tunnusjooned, mida loodav iseteenindus peaks omama, et olla konkurentsivõimeline.[27] Hea analüüs mitte ainult ei määra ära kõige suuremaid kasutatavuse vigu ning põhimõtteid konkurentide e-teenindustes, vaid aitab kaasa nende vigade parandamisele ning põhimõtete õigeaegsele rakendusele uue iseteeninduse loomisel.[28]

Konkurentide iseteenindusi võrreldakse tabeli[26] abiga, kus on välja toodud nimekiri kasutatavuse tüüpvigadest. Järgmises peatükis tabelites (Tabel 2-6) on välja toodud konkurentide nimed veergudena ning kasutatavuse kontrollnimekirja punktid ridadena. Kontrollnimekiri on ise jagatud kategooriatesse pealeht (Tabel 2), juurdepääsetavus (Tabel 3), paigutus (Tabel 4), navigatsioon (Tabel 5), otsing ja lingid (Tabel 6), vormid (Tabel 7) ning informatsioon (Tabel 8). Tabelisse märgitakse "jah" või "ei" olenevalt sellest kas kontrollnimekirjas olev punkt on täidetud või mitte.

Pärast tabelite täitmist määratakse igale nõudele prioriteet ning moodustatakse uus tabel prioriteeditaseme alusel (Tabel 9). Lähtutakse eesmärgist määrata ära miinimum nõuded ning nende nõuete kaal ja olulisus konkurentsivõimalise e-teeninduse loomiseks.

Tabelites (Tabel 2-8) nelja (ehk ühelgi ettevõtte pole seda nõuet täidetud) "ei" puhul ei kuulu antud nõue miinimumnõuete alla ning prioriteeti ei määrata. Kui kolmel või neljal ettevõttel on nõue täidetud, on see kõrge prioriteediga (prioriteet numbriga 1). Kui kahel ettevõttel on nõue täidetud ning kahel ettevõttel ei ole, on prioriteet keskmine (prioriteet numbriga 2). Kui nõue on täidetud vaid ühel ettevõttel, on tegu nõudega, millel on madal prioriteet (prioriteet numbriga 3).

### **Kasutajakogemuse subjektiivne hindamine *think aloud* meetodiga**

Subjektiivne hindamine teeb kindlaks kui hästi tunneb kasutaja end süsteemi kasutades. Kasutajate rahulolu on üks põhielemente, mis mõjutab tema otsust süsteemi kasutamist jätkata või valida sellelele alternatiiv. Kasutajate subjektiivse hinnanguga arvestamine võib parandada süsteemi tulemuslikkust, kuna hinnangute kokkuvõtted võivad aimu anda nii sellest millega kasutaja rahul ning vastavalt sellele rakendada ning tuletada iseteeninduse nõuded.[29] Kasutajakogemus koosneb mitmest erinevast aspektist ning seepärast on oluline, et kasutaja testiks ka lehe kasutatavust enne kui kujundab üldise hinnangu lehest, kujundusest ja ja kasutatavusest. Testimise eesmärgiks pole aga selgitada välja vaid lehe kasutatavust, efektiivsust ega kiirust, vaid ka kasutaja isiklikku arvamust tervikust.

*Think aloud* meetodi kasutamine on odav ning ei vaja testimiseks eritehnikat. Samuti on see meetod äärmiselt paindlik - meetodit võib kasutada igas arendusetapis ning ka täielikult valmis süsteemidele. *Think aloud* meetod tähedab eelkõige kasutajal oma mõtete ning arvamuste verbaliseerimist, mis tekivad tal süsteemi kasutades.[30] Oma mõtete

verbaliseerimine aitab mõista eelkõige lehekülje kui terviku kasutamismugavust, mitte kasutatavust [31].

Subjektiiivsuses hindamises osaleb 5 inimest, kuna analoogsete hinnangute andmisel on lähtutud teooriast [32], et esimese kasutaja testimisel on võimalik leida juba üks kolmandik esinevatest vigadest. Teise kasutajaga testides on võimalik, et leitakse samad vead, kuid kuna kasutajad on erinevad, suudab ta tuua välja mõne uue aspekti. Kolmanda kasutaja peal testides leiab ta suure tõenäosusega samad vead, mille leidsid esimene ning teine kasutaja, kuid lisab ka mõne uue aspekti. Seega mida rohkem kasutajaid juurde testimise protsessi tuua, seda vähem uut informatsiooni nad suudavad anda. Pärast viiendat kasutajat on uue vea avastamine suhteliselt vähetõenäoline ning seepärast ei too uue testija kaasamine erilist kasu.[33]

### **Töökäik**

Kasutajale seletatakse lahti testimise käik ning palutakse kirja panna paberile vanus, tegevusala ning varasem kokkupuude iseteenindustega.

Kasutaja pannakse arvuti taha istuma ning talle antakse kätte paber ülesannetega, mida ta peab proovima sooritada. Lisaks palutakse kasutajal oma tegevust samaaegselt kõva häälega kommenteerida ning valjuhäälselt mõelda. Kasutaja tegevuse jälgija salvestab heli, et hiljem kasutajate öeldud kommentaare põhjalikult analüüsida.

Pärast kõikide e-teeninduste läbivaatamist palutakse kasutajal e-teenindused meeldivuse alusel järjestada (Tabel 10), et hinnata lehekülgedel kasutajate märgatud vigade kaalu ning selle abil nõuded prioritseerida.

Ülesanded, mis kasutajale antakse erinevad vastavalt sellele, kas tegu on kiirlaenu ettevõttega, kus kasutaja saab kiirelt võtta talle sobivas summas väikelaenu, või pangaga, kus kasutaja saab teha hoiused, taotleda järelmaksu, võtta laenu jms. Ülesanded ning ülesannete valiku põhjendus, mida kasutaja peab hinnangu kujundamiseks täitma on järgmised:

### **Kiirlaen**

Proovi muuta oma kontaktandmeid

Mis on sinu maksimaalne laenulimiit?

Võta 1000€ laenu 12 kuuks. Mis on su tagasimakstav summa?



Sa tahad kiirelt võtta laenu 100€ . Leia sulle kõige soodsam tagasimakseperiood.

Sul tekkis lehel probleem. Palun võta ühendus klienditeenindajaga kirja teel.

Mis sulle lehe juures meeldis, mis mitte?

## **Pank**

Proovi muuta oma kontaktandmeid

Ava endale hoius

Leia oma hoiuse 6 kuu intressimäär

Tahad osta midagi järelmaksuga. Leia juhised kuidas järelmaksu saada.

Tahad teha hoiuse 1000€ 6 kuuks. Palju sa selle pealt tulu teenid?

Mis sulle lehe juures meeldis, mis mitte?

Ülesannete valik tulenes loodava iseteeninduse erinevates funktsioonidest, mis on seotud nii kiirlaenu kui ka panga funktsioonidega. Kontaktandmete muutus on oluline aspekt just selle poolest, et kasutajatest oleks õige informatsioon (näiteks kohtukirjad peaksid õigele aadressile minema ning kontoga seotud telefoninumber peaks olema kasutuses). Maksimaalse laenulimiidi ning tagasimakstava summa olulisus tulenes kasutaja võimalusest võtta järelmaksu teatud limiidiga. Samuti on oluline kasutajale kuvada kui palju järelmaks talle kokkuvõttes maksuma läheb. Hoiust puudutavad ülesanded on seotud raha ülekandega kontole. Nimelt võib klient panna raha enda konto arvele, et seal uue arve tekkimisel koheselt maksta. Hoiuse intressimäära arvutamine pole otseselt seotud küll loodava iseteenindusega, kuid analüüsitavates e-teenindustes olevad kalkulaatorid võivad aidata määrata kasutaja eelistusi kalkulaatorite ülesehituse osas. Klienditeenindaja kontakti leidmine on samuti oluline, kuna on inimesi, kellel võib iseteeninduse kasutamise tekkida probleeme ning selle taha ei tohiks järelmaksu või tagasimaksmise võimalus jääda.

Tulemused analüüsitakse läbi ning kasutajate märkudest tuletatakse nõuded sarnaselt tabeliga (Tabel 9). Seejärel moodustatakse tabel (Tabel 12), kus järjestatakse nõuded neid samaaegselt prioriteedi alusel järjestades. Prioritiseerimise lähtepunktiks on tabel (Tabel 9), kuid nüüd kaasatakse lisaks kasutaja märkused ning järjestus meeldivuse alusel (Tabel 10).

Nõude prioriteet langeb kui see esineb vaid kasutajate kõige meeldivamaks valitud e-teeninduses, kuna nõude olulisus kasutaja jaoks langeb. Nõude prioriteet tõuseb aga juhul kui nõue esineb mitmel e-teenindusel. Samuti tõuseb nõude prioriteet kui see esineb e-teenindusel, mis valiti kasutajate poolt kõige vähem meeldivaks, kuna nõude olulisus on kasutaja jaoks kõrge.

## 4. Konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes

Järgnevas peatükis teostatakse konkurentide analüüs kasutatavuse põhimõtetest lähtudes ning analüüsitakse tulemusi. Lisaks luuakse prioritseeritud miinimumnõuete tabel.

### 4.1 Konkurentide analüüsi tulemused

Käesolevas punktis on toodud konkurentide analüüsi tulemused. Pealehe tulemused on tabelis 2, juurdepääsetavus tabelis 3, paigutus tabelis 4, navigatsioon tabelis 5, otsing ja lingid tabelis 6, vormid tabelis 7 ning informatsioon tabelis 8. Igale tabelile järgneb vastava tabeli analüüs.

#### Pealeht

**Tabel 2 Pealeht**

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Ülevaade e-teeninduse võimalustest välja toodud</b>	jah	jah	ei	ei	2
<b>Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Erinevad viisid kontakti võtmiseks</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Kontaktandmed lihtsasti leitavad</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Pildid ja videod asjakohased ja sobivad</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Pealehel on kuvatud kõik suuremad võimalused (nt menüüna)[34]</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Kogu informatsioon ettevõtte kohta on koondatud (nt link "Ettevõtetest")[34]</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Pealehel on vähe vertikaalset kerimist[40]</b>	ei	jah	jah	jah	1

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Aadressi ümbersuunamine toimib</b>	jah	jah	jah	jah	1

Kõikidesse e-teenindustesse pääsemine oli lihtne, kuna aadressi ümbersuunamine toimis iga finantsteenuse puhul. Sisseloginud kasutajal on kõigis e-teenindustes näha enda nime või e-maili, mis on oluline, kuna nii saab kasutaja aru, kas teeb toiminguid ikka enda kasutaja alt. Lisaks olid pealehel olevad pildid ning videod igati asjakohased, kuna isegi reklaamid olid antud e-teenindusega seotud.

Liiga palju oli pealehel vertikaalset kerimist vaid Ferratumil, mis raskendas esmapilgult terviklikku ülevaate saamist e-teenindusest.

Kliendile on kohe oluline selgitada, mida e-teeninduses on võimalik teha. Selle jaoks tuleb luua ülevaade e-teeninduse võimalustest kohe pealehel. Sellist põhimõtet on kasutanud Ferratum ("Nüüd saad laenu taotleda kodust lahkumata!") ja Omaraha ("Laena kuni 10 000€ kiirelt ja turvaliselt!"), kellel on selgelt välja toodud ühe lausega laenuvõimalus. Teiste puhul oli aga pealehel reklaam (LHV) või hoiuse kalkulaator (Inbank), mis ei aga andnud kogu ülevaadet e-teeninduste võimalustest. Lisaks loob hea ülevaate ka see, kui menüüs on välja toodud kõik e-teeninduse võimalused. Sellist menüü abil ülevaate loomist on kasutanud kõik ettevõtted.

Probleemide tekkimise korral on kontaktiinfo leidmine kerge, kuna kõikidel e-teenindustel olid kontaktandmed kuvatud nii lehekülje kui ka selle alamlehekülgede jaluses. Lisaks on Ferratumil olemas klienditeenindaja vestlusaken, kus on võimalik klienditeenindajaga kohe ühendust võtta ning saada probleemidele vastused paari minutiga. Kogu oluline info ettevõtte enda kohta on võimalik kätte saada kiirelt kõikides e-teenindustes, kuna kogu ettevõtte kohta käiv info on koondatud ühe menüüpunkti alla.

### **Juurdepääsetavus**

**Tabel 3 Juurdepääsetavus**

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Navigatsioon on võimalik klaviatuuriga</b>	ei	ei	ei	ei	-
<b>Kogu info on kättesaadav ka piltide ning videoteta</b>	jah	jah	jah	jah	1

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Nupud, lingid ja <i>checkbox</i>'id kergesti klikitavad</b>	jah	jah	jah	jah	1

Juurdepääsetavust suurendab navigatsioon, mis on võimalik vaid klaviatuuri kasutades, kui ükski e-teenindus klaviatuuriga navigatsiooni ei võimaldanud. Teisalt olid aga kõikidel nupud, lingid ning *checkbox*'id kergesti klikitavad - näiteks sai *checkbox*'i teha linnukese kaasaskäiva teksti peale klikkides.

Samuti saab kõiki e-teenindusi efektiivselt kasutada ka siis kui pilte lehekülgedel välja ei laeta - tekstid ei ole kuvatud piltidena ning seega jääb kogu vajalik informatsioon alles.

### **Paigutus**

**Tabel 4 Paigutus**

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Seotud informatsioon on grupeeritud kokku</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Hüplikaknad või segavaid reklaamid puuduvad</b>	ei	jah	jah	jah	1
<b>Paigutus terve lehe ulatuses enamjaolt sama</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Reageeriv disain ja horisontaalne kerimisriba puudub</b>	jah	jah	ei	jah	1
<b>Leheküljed pole ülekuhjatud</b>	jah	jah	jah	ei	1

Nii Ferratum, Omaraha, LHV kui ka Inbank olid hästi osanud omavahel seotud informatsiooni grupeerida, mis omakorda tähendab, et informatsioon lehel on hästi leitav ning süsteemne. Lisaks sellele polnud ühelgi e-teenindusel otseselt probleeme seoses lehekülgedel informatsiooni ülekuhjamisega.

Ferratum oli neljast analüüsitud finantsteenusest ainuke, kellel on märgatavad ning segavad reklaamid (reklaamiga on lehekülje laiune ning kiiresti liikuv). Otseselt polnud ühelgi e-teenindusel rohkelt hüplikaknaid, mis oleks seganud kasutajat.

Lehekülje üldine paigutus olenemata alamleheküljest oli sama kõigil neljal. LHV e-teeninduse disain polnud ainukesena reageeriv - akent väiksemaks lohistades tekkis horisontaalne kerimisriba ning menüü paigutus ei muutunud. Reageeriv disain oli aga ülejäänud e-teeninduste rakendatud - olemas oli ka mobiilile või tahvelarvutile sobiv kujundus.

## Navigatsioon

**Tabel 5 Navigatsioon**

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Olulised lingid ei liigu</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Jäljerida</b>	jah	jah	ei	jah	1
<b>Olemas sisukaart (suurematel lehtedel)</b>	-	-	jah	-	3
<b>Navigatsioon olemas alamlehtedel</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Lingid on informatiivsed, puudub nõ "kliki siia" variant</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Lihte tagasi saada pealehele (nt ettevõtte logole vajutades) [34]</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Menüü on lihtne ning arusaadav</b>	jah	jah	ei	jah	1
<b>Navigatsioonimenüül kasutatakse ikoone</b>	ei	ei	jah	ei	3
<b>Lehekülje pealkiri täidab järjehoidja rolli</b>	ei	jah	ei	jah	2

Navigatsiooniriba on olemas kõikidel e-teenindustele ning see säilis ka alamlehtedel. Samuti oli Ferratumil, Omarahal ning Inbankil olemas jäljerida, mis aitab kasutajal paremini aru saada kus alamleheküljel või menüüosas ta parasjagu paikneb (menüüpunkti värvimuutus). Küll aga ainult LHV kasutab menüüst õige valiku leidmise kergendamiseks ikoone ning lehekülje jaluses on olemas sisukaart. Internetibrauseritel olevad *tab*'ide peal kuvatud lehekülje pealkiri täidab järjehoidja rolli Omaraha ja Inbanki puhul, Ferratum ning LHV on lehel navigeerides lehekülje pealkiri sama.

Kõikides e-teenindustes seisavad olulised lingid paigal või lingid ei oma mingisugust animatsiooni. Lisaks on lingid informatiivsed ehk puudub "kliki siia" viisil nimetatud lingid. Kõikides e-teenindustes on võimalik pealehele tagasi minna ettevõtte logole vajutades.

## Otsingud ning lingid

**Tabel 6 Otsingud ja lingid**

	Ferratum	Omaraha	LHV	Inbank	Prioriteet
<b>Otsinguriba on olemas(suurematel leht)</b>	-	-	ei	-	-
<b>Otsing on saadavad igal alamleheküljel</b>	-	-	-	-	-
<b>Otsinguriba on piisavalt suur</b>	-	-	-	-	-
<b>Olulised käsud on kuvatud nappudena (mitte linkidena)</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Lingid on lihtsasti äratuntavad</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Külastatud lingid on värvilt teised</b>	ei	ei	ei	ei	-
<b>"Katkised" lingid puuduvad</b>	jah	jah	jah	jah	1

Kõikidel lehtedel puudub otsing, kuigi LHV omab suuri iseteenindust mitmete funktsioonidega ning erinevate valdkondadega. Küll aga ei ole üheski e-teenindustes probleeme informatsiooni seest linkide leidmisega, kuid pärast linkide külastamist ei muutu ühelgi e-teenindustel lingi värv, et kasutaja suudaks eristada külastatud ning külastamata lehti.

Kõikidel e-teenindustel on olulised funktsioonid välja toodud nappude kujul (mitte kuvatud linkidena), et kasutaja saaks selgelt aru, kuhu tuleb pärast vormi täitmist vajutada. Lisaks puuduvad lehe "katkised" lingid, mis häiriks kasutajat.

## Vormid

**Tabel 7 Vormid**

	Ferratum	Omaraha	LHV	Inbank	Prioriteet
<b>Sisestuste siltide nimed on arusaadavad</b>	jah	jah	jah	jah	1

	<b>Ferratum</b>	<b>Omaraha</b>	<b>LHV</b>	<b>Inbank</b>	<b>Prioriteet</b>
<b>Vormi esitamise kuvatakse kinnituslehte</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Veateade sisestuse kõrval</b>	jah	jah	jah	jah*	1
<b>Vormidel küsitud vaid oluline informatsioon</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili</b>	jah	jah	ei	ei	2
<b>Kasutaja näeb enda kohta sisestatud andmeid (kontaktid jms)</b>	jah	jah	jah	ei	1
<b>Kohustuslikud väljad on ära märgitud</b>	jah	ei	ei	ei	3

\*Veateade ilmub sisestuse sildi (*label*) peale, seega ei näe, mida sisestama peab

Vormide täitmisel on äärmiselt oluline, et see oleks efektiivne ning lihtne, kuna kasutaja ei taha veeta kaua aega mingi vormi täitmiseks.

Nii Ferratum, Omaraha, LHV kui ka Inbank on keskendunud sellele, et vormid oleksid konkreetsed ning vormidel oleks küsitud vaid vajalik informatsioon. Et efektiivsust tõsta, tuleks märkida ära vormi kohustuslikud väljad, et kasutaja teaks kohe, milliseid välju tal täita tuleb. Kohustuslikud väljad on oma vormides toonud välja vaid Ferratum, teistel e-teenindustel tulevad pärast vormi saatmist veateated, kus alles siis on märgitud kohustuslikud väljad. Lisaks veateate ilmumisele on oluline, et veateade tuleks sisestuse kõrvale, et kasutaja näeks kohe millised väljad on tal valesti täidetud, või üldse täitmata. Kõikidel e-teenindustel oli seda rakendatud, kuid Inbanki veateated ilmusid siltide (*label*) peale ning seega ei olnud võimalik pärast enam silti (*label*) näha.

Kui vormi sisestatud andmed on korrektsed ning veateateid ei esine, peaks kuvatud olema kinnitusteade või kinnitusleht, milles põhjal kasutaja saab aru, et vorm on kinnitatud. Kinnitusleht on olemas kõikidel analüüsitavatel iseteenindustel. Ferratumis, LHV-s ning Omarahas on kasutajale võimaldatud oma sisestatud profiiliinfo nägemine, et kasutaja saaks oma profiili muuta või parandada, kuid Inbank kasutaja profiiliinfot kasutajale ei kuva.



## Informatsioon ja selle kuvamine

Tabel 8 Informatsioon ja selle kuvamine

	Ferratum	Omaraha	LHV	Inbank	Prioriteet
<b>Hea kontrast teksti ja tausta vahel[34]</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Tekst on lugemiseks piisavalt suur</b>	jah	jah	ei	jah	1
<b>Kogu tekst on kirjutatud arusaadavalt</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Kõik kasutajaga seotud vajalik informatsioon on selgelt välja toodud (näiteks personaalne laenulimiit jms)</b>	jah	ei	-	-	2
<b>Kasutaja sisestatud andmed kalkulaatorites (nt rahasumma) ei muutu automaatselt (nt kui laenuperiood ületab maksimaalse pikkuse)</b>	jah	ei	jah	jah	1
<b>Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad</b>	jah	jah	jah	jah	1
<b>Informatsioon on abistav ja asjakohane</b>	jah	jah	jah	jah	1

Nii Ferratumil, Omarahal, LHV-l kui ka Inbankil oli hea kontrast teksti ja taustavärvide vahel, mis muudab kasutamise mugavaks ning hästiloetavaks. Küll aga oli LHV-l probleeme teksti suurusega - menüü kirjasuurus oli liiga väike. Kogu info, mis e-teenindustes oli kasutaja aitamiseks pandud, oli arusaadav, abistav ning asjakohane. Samuti ei puudunud ühestki e-teenindustest summasid ning intresside arvutamist kergendavad kalkulaatorid ning arvuskaalad.

Kiiralaenude puhul polnud Omarahal piisavalt täpselt välja toodud maksimaalne laenulimiit kasutajale. Samuti muutusid vaid Omarahal kasutaja sisestatud andmed (Kui summa oli valitud perioodi jaoks liiga väike, muutus summa suuremaks ilma kasutajat hoiatamata).

## 4.2 Nõuete prioriteedid konkurentide analüüsi põhjal

Tabelis (Tabel 9) määratakse nõuete prioriteeditasemed tablitest (Tabel 2-8) lähtuvalt ja vastavalt värvidega kõrge-1 (punane), keskmine-2 (kollane), madal-3(roheline).

**Tabel 9 Nõuded ja nende prioriteedid konkurentide analüüsi põhjal**

Nõuded
Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud
Pealehel on kuvatud kõik suuremad võimalused (nt menüüna)
Kontaktandmed lihtsasti leitavad
Nupud, lingid ja <i>checkbox</i> 'id kergesti klikitavad
Pildid ja videod asjakohased ja sobivad
Kogu informatsioon ettevõtte kohta on koondatud (nt link "Ettevõttest")
Aadressi ümbersuunamine toimib
Kogu info on kättesaadav ka piltide ning videoteta
Seotud informatsioon on grupeeritud kokku
Paigutus terve lehe ulatuses enamjaolt sama
Navigatsioon olemas alamlehtedel
Lingid on informatiivsed, puudub nõ "kliki siia" variant
Olulised lingid ei liigu
Lihte tagasi saada pealehele (nt ettevõtte logole vajutades)
Olulised käsud on kuvatud nappudena (mitte linkidena)
Lingid on lihtsasti äratuntavad
"Katkised" lingid puuduvad
Sisestuste siltide nimed on arusaadavad
Erinevad viisid kontakti võtmiseks

Vormi esitamise kuvatakse kinnituslehte
Veateade sisestuse kõrval
Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad
Kasutaja sisestatud andmed kalkulaatorites (nt rahasumma) ei muutu automaatselt (nt kui laenuperiood ületab maksimaalse pikkuse)
Tekst on lugemiseks piisavalt suur
Menüü on lihtne ning arusaadav
Vormidel küsitud vaid oluline informatsioon
Informatsioon on abistav ja asjakohane
Kogu tekst on kirjutatud arusaadavalt
Hea kontrast teksti ja tausta vahel
Kasutaja näeb oma sisestatud andmeid
Pealehel on vähe vertikaalset kerimist
Hüpikaknad või segavaid reklaamid puuduvad
Reageeriv disain ja horisontaalne kerimisriba puudub
Leheküljed pole ülekuhjatud
Jäljerida
Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili
Ülevaade e-teeninduse võimalustest välja toodud
Lehekülje pealkiri täidab järjehoidja rolli
Kohustuslikud väljad on ära märgitud
Olemas sisukaart (suuremad lehed)
Navigatsioonimenüül kasutatakse ikoone

Tabelist (Tabel 9) selgub, et enamik (vähemalt kolmel e-teenindusel) on kasutatavuse nõuded täidetud. Sellest tulenevalt võib järeldada, et konkurentsivõimelise e-teeninduse loomiseks peavad enamik kasutatavuse nõudeid olema kindlasti täidetud.

## 5. Subjektiiivse hindamise *think aloud* meetodi tulemuste analüüs

Järgnevas peatükis viiakse läbi subjektiiivne hindamine *think aloud* meetodiga ning analüüsitakse tulemusi. Sellele lisaks luuakse konkurentide analüüsi ning subjektiiivsete hinnangute põhjal prioritseeritud miinimumnõuete tabel.

### 5.1 Subjektiiivse hindamise tulemused

#### Informatsioon kasutajate kohta

Järgnevas tabelis (Tabel 10) on välja toodud hindamises osalenud kasutajate andmed - vanus, tegevusala ning varasem kokkupuude iseteenindustega.

**Tabel 10 Informatsioon kasutajate kohta**

	Vanus	Tegevusala	Varasem kokkupuude iseteenindustega
<b>Kasutaja 1</b>	55	Õpetaja	Pank ning mobiilsideteenused
<b>Kasutaja 2</b>	22	Üliõpilane	Olen kasutanud paari panga iseteenindust
<b>Kasutaja 3</b>	22	Üliõpilane	Maksan arveid iseteenindustes (telefoniarved ja üür)
<b>Kasutaja 4</b>	33	Finants	Kasutan iseteenindust tihti arvete maksmiseks
<b>Kasutaja 5</b>	21	Üliõpilane	Maksan üüriarveid läbi panga iseteenindust

Subjektiiivse hindamise käigus paluti kasutajal oma tegevust samaaegselt kõva häälega kommenteerida ning valjuhäälselt mõelda. Järgnevalt on välja toodud konkurentide kaupa kasutajate olulisemad ja kokkuvõtlikumad kommentaarid, mis kaasnesid tehtava ülesandega.

## **Omaraha(kiiralaen)**

### *1.Proovi muuta oma kontaktandmeid*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja liikus pärast menüüst valikut otse alammenüü (Joonis 5) valikutesse ning sai seega väga hästi hakkama kontaktandete muutmisega.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja esmapilgul ei näinud kontaktide asukohta, kuna ei vaadanud kohe alammenüüd (Joonis 5).

Kasutaja arvates on loogiline, et oma nimele vajutades avaneb kohe profiilivaade kus on kogu tema profiil ning kontaktandmed.

#### **Kasutaja 3**

Kasutaja arvates on hea ja ainukene loogiline lahendus ennast puudutavatele andmetele ligi saada on enda nime peale klikkides. Samas aga lootis kasutaja esimese asjana näha profiilindmeid ning alles siis peaks olema võimalik valida muid menüüpunkte (Joonis 5).

#### **Kasutaja 4**

Kasutajal ei tekitanud kontaktandmeteni jõudmine probleeme, kuna liikus mööda menüüd (peamenüüst otse alammenüüsse) (Joonis 5).

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja arvates ajab koheselt segadusse olukord, kus on võimalik enda nime peale klikkida, kuid mingit profiili oma andmetega ei avane. Samuti lisas ta, et tihti peale ei hakka ta alammenüüst kohe asju otsima, vaid vaatab pärast peamenüüst valiku tegemist kohe avanenud lehekülge.

## *2. Mis on sinu maksimaalne laenulimiit?*

### **Kasutaja 1**

Kasutaja ei saa aru, milline on tema personaalne laenulimiit ning arvab, et inimesed ei tule ise selle peale, et skaala (Joonis 4) lõpp ongi laenulimiit.

### **Kasutaja 2**

Kasutaja lootis, et laenulimiit oleks talle juba kuvatud ning ta ei pea hakkama skaala (Joonis 4) pealt ise otsima ning summat arvama.

### **Kasutaja 3**

Kasutajate arvates on oluline, et kogu vajalik info oleks selgelt välja toodud, mitte ei peaks ise mõistatama seda summat, mida on võimalik laenata.

### **Kasutaja 4**

Skaala (Joonis 4) pealt lugemine ei tundud kasutajale tülikas, kuid arvab, et sellise info väljatoomine oleks igati positiivne.

### **Kasutaja 5**

Kasutaja tahaks kohe näha selgelt oma tagasimakstavat summat, kuna just see on tema jaoks väga oluline punkt.

## *3. Võta 1000€ laenu 12 kuuks. Mis on su tagasimakstav summa?*

### **Kasutaja 1**

Kasutaja ei märganud esmapilgul skaalale (Joonis 4) alternatiivina mõeldud numbrisisestust, kuna polnud mingisugust silmatorkavat märget selle kohta, et numbreid saab ka klaviatuurilt sisestada.

Samuti tundus kasutajale imelik, et tagasimakstavat summat peab ise arvutama (Joonis 6). Esilehe laenutaotluselt (Joonis 4) ei saanud kuskilt kätte infot selle kohta, palju peab tagasi maksuma. Kasutaja arvab, et selline asi peaks kohe olema märgitud või siis klikkides perioodivalikule (Joonis 7) võiks avaneda kogu info koos tagasimakstava summaga jms.

## **Kasutaja 2**

Skaala (Joonis 4) tundub kasutajale hea valik, kuna see selgesti mõistetakse. Samas võiks kasutaja arvates siiski välja tuua kogu tagasimakstava summa, kuna siis saab kiiresti selge ülevaate. Kasutaja lisab, et tagasimakstava summa korrutise kujul kuvamine pole piisav (nt 12 x 19,5€ kuus) (Joonis 6).

## **Kasutaja 3**

Tüütu on kasutaja arvates otsida laenusummat kui skaala (Joonis 4) on nii väikeste hüpetega ning kursori väike nihutus muudab juba summat. Kasutaja eelistaks näha kuude arvu aastate asemel ning tagasimakstav võiks olla välja toodud täissummana. Arusaamatuks jääb ka kasutajale miks mingi summat laenates on kättesaadav summa väiksem (Joonis 6).

## **Kasutaja 4**

Kasutaja ei näe esmapilgul klaviatuurilt numbrite sisestamise võimalust ning lisab, et kõik sisestusviisid peaksid olema selgelt välja toodud.

## **Kasutaja 5**

Kasutaja eelistaks igaljuhul näha suuremat tagasimakstavat summat kui varianti, kus soovitatavast summast läheb mingisugune osa lepingutasude jms kaduma. Lisaks mainib kasutaja skaala mugavat ning arusaadavat lahendust.

*4. Sa tahad kiirelt võtta laenu 100€. Leia sulle kõige soodsam tagasimakseperiood.*

## **Kasutaja 2**

Kasutajat ajab segadusse, et mõnede kuude tagasimakse on kogu laenatav summa. (Joonis 5)

## **Kasutaja 3**

Kasutaja arvates on äärmiselt tüütu kui vale (liiga pikka) ajaperioodi valides muutub valitud laenusumma automaatselt suuremaks.



#### **Kasutaja 4**

Summa ei tohiks kasutaja arvates kohe kindlasti muutuda kui valib pikema perioodi kui antud summa jaoks on võimalik. Kasutaja arvates võiks lahenduseks olla mittesobivate perioodide valiku deaktiveerimine.

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja ei mõistnud esmapilgul miks summa automaatselt muutub kui on valitud pikk periood. Lisaks jäi kasutajale mõistatuseks kuidas saab lühikese perioodile võetud laenu tagasimakse ühes kuus olla kogu laenatud summa (Joonis 7).

*5.Sul tekkis lehel probleem. Palun võta ühendus klienditeenindaga kirja teel.*

#### **Kasutaja 1**

Kontaktinfo on kasutaja arvates heas kohas, sest see on olemas igal lehel ja on kohas, kust alati isiklikult esimesena otsib - lehe jaluses.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja arvates on hea, et iga lehe lõpus on olemas kontaktiinfo, kuna see teeb ühendusevõtmise lihtsaks.

#### **Kasutaja 4**

Kontaktandmete kuvamine lehe jaluses on kasutaja arvates hea, kuna sealt vaatab kasutaja alati esimesena.

*6.Mis sulle lehe juures meeldib, mis mitte?*

#### **Kasutaja 1**

Leht (Joonis 4) on korrektne ning üleliigset infot pole. Värvivalik meeldib samuti väga. Teisest küljest arvas ta, et oluline ja vähemoluline informatsioon on vahetuses- enne võiks tulla kontaktandmed ning siis investoritele mõeldud informatsioon.

## Kasutaja 2

Punane värv pole kasutaja arust parim valik, kuna "kargab" liialt silma ning lisab, et talle isiklikult mõjub sinine värv alati kõige paremini.

## Kasutaja 3

Kasutaja meelest kõik justkui funktsioneerib hästi ning toob välja, et erinevad võimalused summa valimiseks või trükkimiseks on.

## Kasutaja 4

Kasutajat jääb häirima fakt, et kõik summad ei ole kohe ja konkreetselt välja toodud. Teisest küljest on ta rahul lehekülje hea disainiga.

## Kasutaja 5

Kasutajale meeldib väga lehekülje disain ning lisab, et üldjoontes on kõik arusaadav.



Joonis 4 Omaraha tarbimislaenu skaala

KONTO	LAENA	INVESTEERI	INFO	FOORUM	
Ülevaade	Postkast	Tee ülekanne	Kontaktandmed	Lepingud	Konto väljavõte

Joonis 5 Omaraha konto alammenüü

## Laenutaotlus

Vali sobiv summa:

**800 €**

50 €

1500 €

Vali periood:



### Esialgne pakkumus:

Laenuperiood: **6 kuud**  
Koguintress aastaks: **22 %**  
Laenusumma: **800,00 €**  
Lepingutasu: **16,00 €**  
Makse tagatisfondi: **24,00 €**  
  
Saad raha kätte: **760,00 €**

### Lepingu info:

Tagasimakse: **6 x 142,02 €**  
Vali maksekuupäev:   
Pangakonto nr:   
Raha kohe panka

Joonis 6 Laenutaotlus

**500 €**

50 €

500 €

Intress alates 12% aastaks, laenud kuni 5 aastaks.



\*Esialgne pakkumus on näitlik.

Joonis 7 Omaraha tarbimislenu perioodi skaala

## **Ferratum(kiirlaen)**

### *1.Proovi muuta oma kontaktandmeid*

#### **Kasutaja 1**

Alguses ei leidnud kasutaja kohe kontaktimuudatust üles, kuna see koht oli justkui peidetud. Kasutaja küll oskas minna kohe "Minu konto" (Joonis 8) peale, kuid kontaktandmete muutmist ei leidnud. Kasutaja arvas, et leitavuse parandamiseks peaks tegema sinna viitava lingi suuremaks ning värvilisemaks. Lisaks arvas ta, et kõik tema profiili ja kontoga seotud info peaks asetsema lehe ülaosas, sealhulgas ka link kontakti muutmiseks ning personaalne laenulimiit.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja oli arvamusel, et oma profiilile või kontaktandmetele võiks ikka märgatava lingi või lausa nupuna olla. Lehel (Joonis 8) on kasutaja arvates "muuda andmeid" link ikka väga väikeselt ning soovib teha selle suuremalt ning erksama värviga.

#### **Kasutaja 3**

Kasutaja otsis kontaktandmeid "Minu konto" alt, kuna arvas, et profiiliandmed on kohe nähtaval.

#### **Kasutaja 4**

Kasutaja arvates polnud linki "muuda andmeid" raske märgata, kuna asus kohe nime taga (Joonis 8).

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja ei mõistnud miks "muuda andmed" link on niivõrd peidetud. Samuti lisis kasutaja, et oleks eelistanud oma konto alla minnes kohe näha oma profiiliandmeid.

## *2. Mis on sinu maksimaalne laenulimiit?*

### **Kasutaja 1**

Kasutaja ei mõista mis on tema personaalne laenulimiit ning ei tule selle peale, et skaala lõpp võiks olla laenulimiit. Samuti ei arvanud kasutaja, et laenulimiit peaks olema kuvatud "Minu konto" alt (Joonis 8), vaid pigem peaks käima skaala juures (Joonis 9).

### **Kasutaja 2**

Laenulimiiti näeb kasutaja meelest selgelt oma konto alt (Joonis 8), kuid see võiks olla kasutaja arvates kuvatud ka väljaspool "minu kontot", et saaks kohe selge ülevaate ilma "minu kontot" külastamata. Tihtipeale võib kasutaja arvates e-teeninduses käik kujuneda nii, et oma kontot, kui ta on sisse loginud, otseselt ei külastagi.

### **Kasutaja 3**

Kasutaja ei arva, et laenulimiit peaks olema seotud tema andmetega ning loodab leida laenulimiiti skaala (Joonis 9) juures.

### **Kasutaja 4**

Kasutaja meelst on loogiline, et personaalne laenulimiit on seotud "minu kontoga" ning seepärast ei tekitanud kasutajal ka probleemi selle leidmine.

### **Kasutaja 5**

Kasutaja oleks eelistanud, et personaalne limiit oleks märgitud laenutaotluse (Joonis 8) juurde, kuid mõistab, mis on see kuvatud "minu konto" all.

## *3. Võta 1000€ laenu 12 kuuks. Mis on su tagasimakstav summa?*

### **Kasutaja 1**

Skaala (Joonis 8) kasutamine oli selge ning arvas, et tal on seda kasutada äärmiselt mugav. Küll aga tekkis probleeme kogu tagasimakstava summa leidmisega. Õige informatsiooni leidmisel arvas ta, et olukorda parandaks teksti välja toomine suuruse muutmise või värvitooni vahetamise abil.

## **Kasutaja 2**

Skaala (Joonis 8) on küll kasutaja arvates hea ja mugav, kuid eelistab siiski oma summat ning perioodi valida läbi rippmenüü valiku.

## **Kasutaja 4**

Kasutaja meelest on väga hästi välja toodud kõik laenuga kaasaskäiv info.

## **Kasutaja 5**

Kasutaja on arvamusel, et kogu info (nt kogu tagasimakstav summa) mis laenuga on seotud, peaks olema veidi suuremalt.

*4.Sa tahad kiirelt võtta laenu 100€ . Leia sulle kõige soodsam tagasimakseperiood.*

## **Kasutaja 2**

Kasutaja arvates saab selge ülevaate kui suur summa olenevalt perioodi pikkusest tal tagasi maksta tuleb.

## **Kasutaja 4**

Kasutaja arvates aitab kogu tagasimakstava summa kuvamine tegelikku maksumust näha kohe kui skaalal (Joonis 8) summat või perioodi liigutada.

*5.Sul tekkis lehel probleem. Palun võta ühendus klienditeenindaga.*

## **Kasutaja 1**

Kuna kasutajale hüppas vestlusaken (Joonis 10) kohe ette kui lehte külastas, jäi tal väga hästi meelde kuidas klienditeenindajaga ühendust võtta. Kasutaja aga mainis, et alguses vestlusaken häiris, kuna iga kord akna sulgemine on tüütu.

## **Kasutaja 2**

Kasutajale hüppas küll vestlusaken (Joonis 10) ette ning ta märkas seda, kuid hakkas kontakti võtmiseks siiski otsima Ferratumi emaili, kuna see oli tema esimene mõte.

### **Kasutaja 3**

Kasutaja arvates oli vestlusaken (Joonis 10) suurepärase lahendus ning selle märkamisega ei olnud probleeme, kuna hüppas leheküljele minnes lahti.

### **Kasutaja 4**

Kasutajale meeldib väga, et on võimalus kohe pöörduda vestlusaknakaudu klienditeenindaja poole.

### **Kasutaja 5**

Kasutaja eelistab alati kontaktivõtmise viise, mis ei ole seotud e-maili saatmisega, kuna see on tülikas. Sellest tulenevalt oli kasutaja rahul vestlusakna lahendusega.

*6. Mis sulle lehe juures meeldis, mis mitte?*

### **Kasutaja 1**

Klienditeenindaja vestlus oli väga mugav, kuid lehele sisenedes seda kohe näha avatuna siiski ei tahaks. Kasutaja pole kindel, kas sai kõikide skaalade (Joonis 7) erinevusest aru (pealehel olev skaala, laenukiidiskaala).

Leht (Joonis 8) ise on kasutaja arvates väga ilus, kuid kasutaja siiski leiab, et tema maitsele liialt värviline. Samuti arvab ta, et informatsiooni on kogu lehel ehk liigagi palju.

### **Kasutaja 2**

Kasutaja arvates on Ferratumi lehekülg ning e-teenindus sujuv ning üldiselt ilusa disainiga.

### **Kasutaja 4**

Oranž häirib kasutaja arvates silmi ning kogu tagasimakstav laenusumma jms informatsioon võiks olla rohkem välja toodud, kuna see on kasutajate arvates lihtsalt niivõrd oluline.

### **Kasutaja 5**

Kasutaja arvates on lehel liiga palju värvi ning seepärast on info otsimine veidi raskem.

## Tere Kaijatest Valdmaatest (muuda andmeid)



Said kinnituskoodi? [Kinnita laenulimiidi taotlus siin!](#)

Maksimaalne laenulimiidi summa teile: 1000.00 €

**Laenusumma**

€ 1000

100 300 500 750 1000 1200

Lepingutasu: 0 €;  
Päevaintress: 0.2483%  
KKM: 139.71%

**KREDIIDLIMIT**  
KUNI 1200€

SINU NÄHTAMATU  
KREDIITKAART EESTIS.

Joonis 8 Ferratum "Minu konto"

**Vali summa**

100 300 500 750 1000

1000.00 €

**Vali periood**

3 6 9 12 15

5 kuud

Intriss: 0%  
Laenutasu ja sõlmimistasu kokku: 380.00 €\*  
Kogu tagasimakstav summa: 1380.00 €  
Tagasimakse tähtaeg: 07.10.2015  
KKM: 288.26%

**Kuumakse: 276.00 €**

\* mis sisaldab sõlmimistasu 20% laenusummast

Taotlen tarbimislaenu

Joonis 9 Ferratumi tarbimislaenu skaala

[Laenulimiit](#) [Tarbimislaen](#) [Kiirlaen](#) [Kinnita laen](#) [KKK - Kontakt](#)

Nüüd saad laenu taotleda kodust lahkun

Uuele kliendile esimene laen kuni 1000€

400 €

**Kiirlaen**  
Kuni 600 €  
Uuele kliendile kuni 250€ laenutasuga 1 euro  
Laenu periood kuni 60 päeva

**Tarbimislaen**  
Kuni 1000 €  
✓ Laenu tähtajaga 3-15 kuud  
✓ Kuumaksed alates 11 eurost

**LAENUTASUGA 1€**

**PAKKUMINE UUELE KL**

**FerratumBank**  
Klienditeenindus

FerratumBank:  
Tere, kuidas saame Teid aidata?

Kirjuta sõnum siia, saatmiseks vajuta sisestusklahvi

Powered by LiveChat

Joonis 10 Ferratumi esileht



## **Inbank (Pank)**

### *1.Proovi muuta oma kontaktandmeid*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja liikus esimese asjana nime peale, kuid nimest ei olnud võimalik edasi liikuda oma profiilile.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja tahaks oma profiilile ligi pääseda oma nimele vajutades ning lisab, et mujalt otsimine on tüütu.

#### **Kasutaja 3**

Kasutaja imestab, et ei saa oma nime pealt kontaktandmetele ligi. Üldiselt arvab kasutaja, et kasutaja nimi peaks olema profiili kontaktandmetega seotud. Kasutaja ei taha mõelda ning otsida oma andmeid, kuna see on tüütu.

#### **Kasutaja 4**

Kasutaja tahaks oma nime pealt näha oma profiili, kuna see tundub kasutajale isiklikult kõige loogilisem.

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja arvates ei peaks olema oma kontaktandmete ja profiili nägemine niivõrd raskendatud.

### *2.Ava endale hoius*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja arvates oli menüü väga hästi koostatud - vähe erinevaid valikuid ning konkreetne.

## **Kasutaja 2**

Roheline ning erk nupp on kasutaja arvates hea valik, kuna see jääb kohe silma ning ei pea pikalt otsima kohta, kus on nupp oma hoiuse avamiseks.

## **Kasutaja 3**

Menüü on kasutaja meelest arusaadav ning nupud märgatavad.

## **Kasutaja 4**

Kasutaja mainib ära, et e-teenindusel on loogiline ja arusaadav Menüü.

*3. Leia oma hoiuse 6 kuu intressimäär*

## **Kasutaja 2**

Informatsioon on kasutaja arvates piisav ning hästi leitav. Menüü on selgelt ära jaotatud ning ei tekita probleeme.

## **Kasutaja 3**

Kasutaja leidis kaks teed, kuidas jõuda hoiuseni, seega oli ta rahul lehe ülesehitusega.

## **Kasutaja 4**

Kasutaja mainib taaskord ära lihtsa ning arusaadava Menüü.

*4. Tahad osta midagi järelmaksuga. Leia juhised kuidas järelmaksu saada.*

## **Kasutaja 2**

Kasutajale meeldib, et kõik informatsioon on küsimuste vormis, kuna see grupeerib informatsiooni hästi kokku.

## **Kasutaja 3**

Kasutaja arvates on teksti liigagi palju ning seepärast ei taha kogu informatsiooni läbi lugeda. Küll aga on kasutaja arvamusel, et vajaliku informatsiooni suure vajaduse korral leiab kindlasti üles.

#### **Kasutaja 4**

Kasutaja meelest on menüüd hästi koostatud ning juba peamenüüst midagi valides tuleb õige informatsioon ette.

#### **Kasutaja 5**

Teksti tundub kasutaja arvates kohati liiga palju ning seepärast ei leia ta ka õiget kohta kohe üles. Hea on kasutaja arvates see, et informatsiooni on proovitud jaotata küsimuste abil.

*5. Tahad teha hoiuse 1000€ 6 kuuks. Palju sa selle pealt tulu teenid?*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja leidis väga edukalt üles koha, kus oma tulu arvutada, kuid arvas et summat võiks saada rippmenüü abil valida, kuna alati pole tahtmist summasid trükkida.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja mainis, et ei osanud esimese pilguga ära fikseerida, kust leiab intressi arvutamise jaoks kalkulaatori (Joonis 9), kuna tegemist oli heleda nupuga. Kui kasutaja oli aga kalkulaatori üles leidnud, kiitis kalkulaatori mugavust.

#### **Kasutaja 4**

Kalkulaator on kasutaja arvates väga hea ja selgesti mõistetav.

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja eelistab isiklikult varianti, kus ta saaks summat valida, mitte vaid trükkida.

*6. Mis sulle lehe juures meeldis, mis mitte?*

#### **Kasutaja 1**

Olgugi et alguses oli kogu leht kasutajale veidi segane, siis peale paariminutilist tutvumist sai kasutajale kõik selgeks ning seejärel oli väga lihtne olulist leida. Samuti leidis kasutaja, et talle hetkel kõige olulisem informatsioon oli pandud lehe alaosasse ning ebavajalik informatsioon oli kuidagi alati eespool. Kasutajale ei meeldinud lehekülje põhivärvid (Joonis 10).

## Kasutaja 2

Kasutaja mainis positiivsetest külgedest ära sujuva disaini ning kiiruse, kuid värvivalik (Joonis 10) ei olnud talle meelepärane - mõjus liigagi tugevalt.

## Kasutaja 3

Kasutaja arvates oli kokkuvõttes liialt ülearust teksti, kuna esmapilgul ei jaksa kõike lugeda.

## Kasutaja 5

Kasutaja meelest on disain kaasaegne ning sujuv.

### Võrdlen hoieuseid

Tähtajaline hoius	Paindlik hoius
<b>Hoiustatav summa:</b> 2000 EUR	<b>Hoiustatav summa:</b> 2000 EUR
<b>Periood kuudes:</b> 24	<b>Periood kuudes:</b> 24
<b>Intressimakse viis:</b> Perioodi lõpus	<b>Intressimakse viis:</b> Perioodi lõpus
Aastane intressimäär: <b>1.50 %</b>	Aastane intressimäär: <b>1.00 %</b>
Teenite intressina* <b>60.92 EUR</b>	Teenite intressina* <b>40.61 EUR</b>

Joonis 11 Inbanki hoieuse kalkulaator



### Miks hoigestada raha Inbankis

Raha hoigestamine on lihtsaim viis teenida oma rahalt tulu. Te ei pea ise r muud tegema, kui valima kahe variandi vahel - tähtajaline hoius või pain

Joonis 12 Inbanki hoieuse leht

## **LHV (pank)**

### *1.Proovi muuta oma kontaktandmeid*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja liikus esimese asjana nime peale, kuid nimest ei saand edasi liikuda oma profiilile. Otsimist jätkates arvas kasutaja, et menüü alammenüü (Joonis 12) nimed on nimetatud keeruliselt, kuna tavakasutaja ei oska otseselt sisulist vahet teha näiteks sõnal "seaded", kus on antud lehekülje seaded, ning sõnal "andmed", kus asusid profiiliandmed.

#### **Kasutaja 2**

Kasutaja arvas, et enda nime peale vajutades saab kontaktandmetesse. Seejärel lootis, et peamenüüribal on koht, kust seda leida võiks.

#### **Kasutaja 3**

Menüü (Joonis 12) kohta tekib kasutajal palju küsimusi ning kasutaja arvabki esialgu, et andmeid ei saa muuta. Suurema otsimise käigus jõuab kasutaja õigesse kohta, kuid pole rahul.

#### **Kasutaja 5**

Kasutaja arvas esmapilgul, et kontaktandmeid ei saagi muuta, kuna kontaktandmete kohta pole silmajäätavat nuppu või kohta menüüs.

### *2.Ava endale hoius*

#### **Kasutaja 1**

Kasutaja meelest oli menüü (Joonis 12) tekst väikene.

#### **Kasutaja 2**

Kasutajale jääb silma menüüst "raha kasvatamine" ning puhtalt loogikast ning mingil määral ka juhuse tahtel jõuab menüüs õige punktini.

### **Kasutaja 3**

Kasutajale tundub, et menüüs on liiga palju punkte (Joonis 12) ning see on veidi arusaamatu. Sisukaardi kasutamine andis kasutaja arvates talle palju juurde, kuna ilma selleta oleks paljud ülesanded täitmata jäänud.

### **Kasutaja 4**

Kasutaja ei leia kergesti õigeid asju üles, kuna menüü on kasutaja arvates kuidagi keeruline ja pikk. Kasutaja ise tunnistab, et ei tulnud alguses selle peale, et otsida sisukaart (Joonis 13), kuid see oli hiljem äärmiselt hea abivahend.

### **Kasutaja 5**

Kasutaja soovib väga, et lehel oleks olemas otsing, millega leiaks kiirest olulised asjad üles.

*3. Leia oma hoiuse 6 kuu intressimäär*

### **Kasutaja 1**

Kasutaja meelest läks õige asja leidmiseks äärmiselt kaua aega, kuna menüüpunkte oli vaja palju läbi käia.

### **Kasutaja 2**

Kasutaja ei saa aru, kust hoiust otsida ning selle leidmiseks peab kasutaja arvates menüüst (Joonis 13) otsima liiga kaua. Kogu navigatsioon ning liikumine tundub kasutajale äärmiselt segane ning unustab kergelt kuidas ta alamleheküljele sattus.

*4. Tahad osta midagi järelmaksuga. Leia juhised kuidas järelmaksu saada.*

### **Kasutaja 1**

Kasutaja leidis järelmaksu üles, kuid oli veidi pettunud, et menüü kategooriad polnud "inimkeeles". Tema meelest pole mõeldav, et tavakasutaja peaks teadma, et "finantseerimise" alt leiab just järelmaksu ning "pangateenuste" alt näiteks hoiused või ärikliendi.

## **Kasutaja 2**

Sisukaart (Joonis 14) oli kasutaja arvates hästi koostatud ning seetõttu ei valmistanud talle raskusi juhiste ülesleidmine.

*5. Tahad teha hoiuse 1000€ 6 kuuks. Palju sa selle pealt tulu teenid?*

## **Kasutaja 2**

Kalkulaatorit (Joonis 15) ei leidnud kasutaja alguses üles ning arvas, et vaid protsentidega tabelist kohe kindlasti ei piisa. Kasutaja arvates oli kalkulaator justkui peidetud ning ei jäänud silma.

## **Kasutaja 3**

Kasutaja kiitis kalkulaatorit (Joonis 15) kuna leiab, et kasutaja ei peaks iseteeninduses oma rahaasju peast arvutama.

## **Kasutaja 4**

Kasutaja arvates oli kalkulaator (Joonis 15) oli märgataval kohal ning seega hästi leitav. Nupp, mis annab käsu kalkulaatorile, võiks olla erksama värviga, kuna ei jäänud silma.

## **Kasutaja 5**

Kasutaja arvates on see hea, et üldjoontes justkui teistest mahajäänud leht omab siiski tähtsaid lisafunktsioone (kalkulaator) (Joonis 14).

*6. Mis sulle lehe juures meeldis, mis mitte?*

## **Kasutaja 2**

Kasutaja meelest on LHV e-teenindus algeline - puudub uuenduslik disain ning akent väiksemaks lohistades muutub lehel navigeerimine äärmiselt ebameeldivaks. Üldjoontes on leht siiski viisaka väljanägemisega.

### Kasutaja 3

Kasutaja meelest oli liiga palju menüüpunkte, mis oli kõik segamini. Kõik see raskendas tunduvalt kasutajal lehel eesmärkideni jõuda. Kasutaja arvates peitub ilu lihtsuses ning sellega oleks pidanud arvestama ka menüüd luues.

### Kasutaja 5

Kasutajale ei meeldi lehel peaaegu et miski ning mainis lehe keerukust. Lisaks mainis kasutaja, et LHV vajaks uuendusi.



Joonis 13 LHV menüü üldpilt



Joonis 14 LHV Sisukaart



**Kalkulaator**

Ülevaade **Kalkulaator** Intressimäärad

Hoiussumma  EUR

Hoiuperiood  kuud

Intressimakse hoiuperioodi lõpus

**Arvuta**

Intressimäär	0.4%
Intressisumma	3.44 EUR
Kogusumma	10003.44 EUR

Arvutus on esialgne ja ligikaudne.  
Täpne summa sõltub hoiuselepingu detailidest.

**Ava tähtajaline hoius**

**Joonis 15 LHV hoise kalkulaator**

**Kasutajate poolt meeldivuse alusel järjestatud e-teenindused**

Pärast subjektiivset hindamist paluti kasutajatel konkurentide e-teenindused meeldivuse alusel järjestada (Tabel 11).

Rohelisega on märgitud kasutajatele kõige meeldivam (mugavam) ning punasega kõige vähem meeldivam (mugavam) e-teenindus.

**Tabel 11 Kasutajate poolt meeldivuse alusel järjestatud e-teenindused**

	<b>Kasutaja 1</b>	<b>Kasutaja 2</b>	<b>Kasutaja 3</b>	<b>Kasutaja 4</b>	<b>Kasutaja 5</b>
<b>1.</b>	Inbank	Ferratum Bank	Ferratum Bank	Ferratum Bank	Ferratum Bank
<b>2.</b>	Ferratum Bank	Inbank	Omaraha OÜ	LHV	Omaraha OÜ
<b>3.</b>	Omaraha OÜ	Omaraha OÜ	LHV	Inbank	Inbank
<b>4.</b>	LHV	LHV	Inbank	Omaraha	LHV

## 5.2 Subjektiivse hindamise analüüs

### Omaraha (kiirlaen)

Kõik kasutajad jõudsid edukalt lõppeesmärgini seoses kontaktandmete muutmisega. Küll aga läks Kasutaja 2, Kasutaja 3 ja kasutaja 5 õige koha leidmisega veidi kauem aega, kuna ei liigutud peamenüüst alammenüüsse, vaid loodeti, et nime peale vajutades avaneb kohe kasutaja profiiliinfo.

Maksimaalse laenulimiidi leidmine tekitas kõigile viiele kasutaja probleemi, kuna kasutajad ei osanud sellise info leidmiseks skaalat kasutada. Kõik kasutajad välja arvatud Kasutaja 4 olid veendumisel, et kõik oluline info peaks olema kuskil siiski eraldi välja toodud ning ei peaks olema aeganõudev ülesanne. Kasutaja 4 oli ise aga arvamusel, et kuigi sellise info puudumine pole suur probleem, on sellise info väljatoomine kindlasti positiivne samm.

Laenuvõtmine ning soodsa tagasimakseperioodi leidmine ning skaala kasutamine iseenesest probleeme ei valmistanud ühelegi kasutajale, kuid erinevate summade (nt tagasimakstav summa) kuvamine oli kasutajate eelistustest erinev. Nimelt soovisid kõik kasutajad, et tagasimakstav summa oleks kuvatud täissummana ning esilehel oleval laenutaotluse vormil peaks olema kõik oluline info samuti kuvatud. Kasutaja 3 ja Kasutaja 5 arvates pole mõistlik kättesaadava summa vähendamine lepingutasude jms arvelt, kuna kui on välja valitud konkreetne rahasumma laenamiseks, on eelkõige loogiline, et selle kasutaja ka kätte saab. Samuti tekitab nende kasutajate arvates probleeme kasutaja sisestatud summa automaatne muutmine kui valitakse vale (liiga pikk) periood antud summa laenamiseks. Lisaks toovad teised kasutajad välja, et väiksemate summade puhul tekitab segadust ka olukord, kus lühikeste perioodide kuumakse on võrdne kogu laenatav summaga.

Kõik kasutajad leidsid ilma suurema vaevata ettevõtte kontaktiinfo, kuna kontaktid olid paigutatud kasutajate jaoks loogiliselt (lehekülje jalusesse).

Kasutaja 1 ning 5 välja õnnestunud värvivaliku ning disaini, samas kui Kasutaja 2 on arvamusel, et värvid on liialt silmakargavad. Üldjoontes arvavad kasutajad, et leht on arusaadav ning lihtne kasutada.

## **Ferratum Bank (kiirlaen)**

Üldjoontes oli oma profiiliinfo leidmine kasutajatele keskmise raskusega, kuna loodeti "Minu konto" nupule vajutades kohe jõuda oma profiiliandmeteni. Kõikidel kasutajatel läks suhteliselt pikalt enne kui märkasid enda nime kõrval asetsevat linki "muuda andmeid". Kasutaja 2 soovitas linki muuta suuremaks ning värvilt erksamaks või asendada link nupuga.

Maksimaalse laenulimiidi leidsid üles enamik kasutajaid. Kasutaja 1 ei seostanud personaalset limiiti oma kontoga ning seega ei leidnud vajaminevat informatsiooni. Kasutaja 2, Kasutaja 3 ja Kasutaja 5 meelest oleks võinud laenulimiiti kuvada laenutaotluse (skaala) kõrval, kuna nii on limiit kohe silme ees ning Kasutaja 1 lisas, et kasutaja ei pruugi alati "minu kontot" üldse külastada. Vaid Kasutaja 4 meelest on "minu konto" all personaalse laenulimiidi kuvamine loogiline.

Laenu taotlemisel ning kõige soodsama tagasimakseperioodi leidmine õnnestus hästi kõigil kasutajatel. Lisaks olid kasutajad rahul skaala all oleva infoga, kus oli kirjas kõik oluline, mida kasutaja soovis näha (nt kogu tagasimakstav summa). Kasutaja 5 aga soovitas kogu info kuvada suuremalt, et tekst oleks paremini loetav ning ei jääks kahe silma vahele.

Klienditeenindajaga ühenduse võtmiseks kasutasid kõik kasutajad (välja arvatud Kasutaja 2) vestlusakent, kuna seda märgati kohe leheküljele tulles. Kasutaja küll märkas vestlusakent, kuid tema esimene mõte oli saata e-mail. Kasutaja lisab, et erinevad viisid kontaktivõtmiseks on hea lahendus.

Kasutaja 1 ja Kasutaja 5 leiavad, et e-teenindus oli värvivaliku poolest liiga värviline ning Kasutaja 4 lisab, et oranž värv häirib silma. Kasutaja 2 arvab seevastu, et e-teenindus on sujuv ning ilusa disainiga. Küll aga tekitab kasutajatele veidi arusaamatust mis on menüüpunktide sisuline vahe (laenulimiit, tarbimislaen, kiirlaen), kuna kõik pole pangandusega niivõrd kursis.

## **Inbank (pank)**

Oma profiilile jõudmiseks suundusid kõik kasutajad oma nime peale, kuid nime kaudu polud neil võimalik profiilini jõuda. Kasutaja 2 ja Kasutaja 3 on arvamusel, et äärmiselt tüütu on otsida oma profiiliandmeid mööda lehte taga ning Kasutaja 4 lisab, et profiiliandmete ainuke loogiline seos tema jaoks ongi oma nimega.

Hoiusega seotud ülesannete puhul mainisid kasutajad ära selle mugava ning arusaadava menüü ning Kasutaja 2 arvates oli menüü selgelt teemade kaupa jaotatud. Lisaks märkab Kasutaja 2, et lehel on erksavärvilised nupud ning selletõttu on kõik olulised funktsioonid märgatava ning ei pea kaua otsima. Kasutaja 3 leidis mitu erinevat teed kuidas jõuda hoiusteni ning lisab, et e-teenindus on hästi üles ehitatud - midagi ei pea otsima ning sarnasele infole on viidatud.

Mitu kasutajat mainib, et äärmiselt hea viisi informatsiooni kuvamiseks on küsimuse-vastuse vormis, kuna nii on vajalik informatsiooni hästi kokku grupeeritud. Küll aga leidsid Kasutaja 3 ning Kasutaja 5, et informatsiooni on justkui liigagi palju ühel lehel - jääb mulje et lehel saab lõputul alla kerida.

Tulude arvutamiseks oli kõikide kasutajate arvates kalkulaator väga vajalik ning mugav, vaid Kasutaja 1 ning Kasutaja 5 lisasid, et nad ei tahaks alati summasid trükkida ning seepärast võiks summasid lisaks trükkimisele ka olema võimalik valida.

Üleüldiselt arvas Kasutaja 1, et esmapilgul tundus e-teenindus keeruline, kuid pärast paariminutilist tutvumist leidis ta kõik lihtsalt, ilma vaevata, üles. Kõikidele kasutajatele on paigutus ning kujundus e-teeninduses väga ilus ning kaasaegne, kuid Kasutaja 2 ning Kasutaja 1 oleks eelistanud teisi värve.

### **LHV (pank)**

Kõikidele kasutajatel oli keeruline leida oma profiili, kuna tahtsid nime peale vajutades jõuda oma profiilini. Lisaks sellele läks neil kaua aega sellise koha otsimisega menüüst, kuna menüü oli pikk, keeruline, väikese tekstiga ning Kasutaja 1 arvates ka selle alampunktid olid keeruliselt nimetatud. Kasutaja 5 arvas, et oma profiil peaks olema vähemalt eraldi välja toodud menüüs.

Hoiuse avamine ning selle kohta info otsimine oli samuti raskendatud. Kasutaja 3 ning Kasutaja 4 arvates oli sisukaart väga oluline, kuna ilma selleta oleks jäänud kõik ülesanded täitmata. Kasutaja 5 oli aga arvamusel, et nii suurel ja mahukal lehel peaks kindlasti oleka olema leheotsing. Kasutaja 2 meelest ei tohiks menüüst mingi asja otsimine olema pooleldi "õnnemäng", vaid sooviks konkreetseid ning vähemeksitavaid menüüpunkte. Lisaks arvas kasutaja, et unustab kergelt ära kuidas ta mingile alamleheküljele üldse sattus.

Järelmaksu juhiste saamine oli kasutajale samuti keeruline ülesannet, kuna Kasutaja 1 arvates polnud menüü "inimkeeles" - nimelt ei pruugi tavainimene mõista, et "finantseerimise" alt on võimalik leida järelmaks ning näiteks "pangateenuste" alt hoiused või ärikliendi.

Tulu teenimise arvutamiseks sobis kõikidele kasutajatele kalkulaator hästi, kuid oli taaskord keeruliselt leitav. Vaid Kasutaja 4 leidis kalkulaatori ilma suuremate probleemideta üles, kuid lisas siiski, et nii olulised nupud peaksid olema erksama värviga tähistatud.

Üldiselt tundus LHV e-teenindus kasutajatele algeline - puudub uuenduslik disain ning Kasutaja 2 märkas, et akent väiksemaks lohistades ei muutunud e-teenindus mugavamaks (leht ei olnud reageeriva disainiga). Kasutaja 3 ning Kasutaja 5 mainisid lehe keerukust ning lisasid, et lihtsam leht oleks kindlasti tunduvalt parem lahendus.

### **Kasutajate välja toodud vigadest ning märkustest tuletatud nõuded**

Tabelis (Tabel 12) on kasutajate märkustest tuletatud tabeli (Tabel 9) alusel nõuded. Paksemas kirjas märgitud nõuded esinevad mitmel e-teenindusel.

**Tabel 12 Kasutajate välja toodud vigadest ning märkustest tuletatud nõuded**

<b>Ferratum</b>
<b>Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili</b>
<b>Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud</b>
Olulised käsud on kuvatud nappudena (mitte linkidena)
Tekst on lugemiseks piisavalt suur
<b>Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad</b>
Erinevad viisid kontakti võtmiseks
<b>Hea kontrast teksti ja tausta vahel</b>
<b>Menüü on lihtne ning arusaadav</b>
<b>Omaraha</b>
<b>Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili</b>
Informatsioon on abistav ja asjakohane

Kasutaja sisestatud andmed kalkulaatorites (nt rahasumma) ei muutu automaatselt (nt kui laenuperiood ületab maksimaalse pikkuse)
<b>Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud</b>
Kontaktandmed lihtsasti leitavad
<b>Hea kontrast teksti ja tausta vahel</b>
<b>Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad</b>
<b>Inbank</b>
Seotud informatsioon on grupeeritud kokku
<b>Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud</b>
<b>Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili</b>
Leheküljed pole ülekuhjatud
Lingid on lihtsasti äratuntavad
<b>Menüü on lihtne ning arusaadav</b>
<b>LHV</b>
<b>Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili</b>
<b>Menüü on lihtne ning arusaadav</b>
<b>Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad</b>
<b>Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud</b>
Olemas sisukaart (suuremad lehed)
Jäljerida
Reageeriv disain ja horisontaalne kerimisriba puudub

### 5.3 Nõuete prioriteedid subjektiivse hindamise ja konkurentide analüüsi põhjal

Subjektiivse hindamise ja konkurentide analüüsi põhjal on moodustatud tabel (Tabel 13), kus järjestatakse nõuded neid samaaegselt prioriteedi alusel järjestades. Prioritiseerimise lähtepunktiks on tabel (Tabel 9), kuid nüüd kaasatakse lisaks kasutaja märkustest tuletatud nõuded (Tabel 12) ning järjestus meeldivuse alusel (Tabel 11). Tabelis (Tabel 13) määratakse nõuete prioriteeditasemed vastavalt värvidega kõrge (punane), keskmine (kollane), madal (roheline).

**Tabel 13 Nõuded ja nende prioriteedid kasutatavuse põhimõtetest ja subjektiivsest hindamisest lähtudes**

<b>Nõuded</b>
Kontaktandmed lihtsasti leitavad
Seotud informatsioon on grupeeritud kokku
Lingid on lihtsasti äratuntavad
Erinevate summade ja protsentide arvutamiseks on kalkulaatorid või arvuskaalad
Kasutaja sisestatud andmed kalkulaatorites (nt rahasumma) ei muutu automaatselt (nt kui laenuperiood ületab maksimaalse pikkuse)
Menüü on lihtne ning arusaadav
Informatsioon on abistav ja asjakohane
Hea kontrast teksti ja tausta vahel
Reageeriv disain ja horisontaalne kerimisriba puudub
Leheküljed pole ülekuhjatud
Jäljerida
Kasutaja näeb oma nimele või kasutajanimele vajutades oma profiili
Olemas sisukaart (suuremad lehed)
Sisse logituna on kasutaja nimi kuvatud

Pealehel on kuvatud kõik suuremad võimalused (nt menüüna)[40]
Nupud, lingid ja <i>checkbox</i> 'id kergesti klikitavad
Pildid ja videod asjakohased ja sobivad
Kogu informatsioon ettevõtte kohta on koondatud (nt link "Ettevõttest")[40]
Aadressi ümbersuunamine toimib
Kogu info on kättesaadav ka piltide ning videoteta
Paigutus terve lehe ulatuses enamjaolt sama
Navigatsioon olemas alamlehtedel
Lingid on informatiivsed, puudub nõ "kliki siia" variant
Olulised lingid ei liigu
Lihte tagasi saada pealehele (nt ettevõtte logole vajutades)
Olulised käsud on kuvatud nappudena (mitte linkidena)
"Katkised" lingid puuduvad
Sisestuste siltide nimed on arusaadavad
Erinevad viisid kontakti võtmiseks
Vormi esitamise kuvatakse kinnituslehte
Veateade sisestuse kõrval
Tekst on lugemiseks piisavalt suur
Vormidel küsitud vaid oluline informatsioon
Kogu tekst on kirjutatud arusaadavalt
Kasutaja näeb oma sisestatud andmeid
Pealehel on vähe vertikaalset kerimist[40]
Hüpikaknad või segavaid reklaamid puuduvad
Lehekülje pealkiri täidab järjehoidja rolli



Ülevaade e-teeninduse võimalustest välja toodud
Kohustuslikud väljad on ära märgitud
Navigatsioonimenüül kasutatakse ikoone

Tabelit (Tabel 13) võrreldes Tabeliga 9 muutuvad subjektiivse hindamise tulemusena prioriteetide kaalud. Kasutajad märkasid enamjaolt sama tüüpi vigu, mis olid ka kasutatavuse miinimumnõuetes kõrge prioriteediga (Tabel 9). Siiski langesid umbes pooled algselt kõrge prioriteediga nõuded keskmise prioriteedi tasemele, kuna kasutajad keskendusid tihtipeale samale nõudele mitme e-teeninduse puhul. Sellest võib järeldada, et kasutajatel on e-teeninduste lõikes selged lähtekohad, mida nad soovivad e-teenindustes näha ning mis neid tavaliselt kõige rohkem häirib. Samuti võib sellest järeldada, et nõuete eiramine e-teeninduse loomisel võib tugevalt mõjutada klientide hoiakut e-teenindustes suhtes. Tabelite (Tabel 13 ja Tabel 9) abil saab ära määrata millistele kasutatavuse nõuetele tuleb e-teeninduse loomisel kõigepealt keskenduda.

## 6. Kokkuvõte

Antud töö põhieesmärgiks oli koguda ning prioritseerida miinimumnõuded liisinguettevõtte konkurentsivõimelise iseteeninduse loomiseks. Selle jaoks tuli autoril uurida konkurentide kasutatavuse ja kasutajakogemuse põhimõtete kasutust.

Töö algul leiti kasutatavuse miinimumnõuded konkurentide iseteenindustele põhinedes. Seejärel määrati nendele nõuete prioriteedid, et hinnata nõude olulisust konkurentsivõimeliseks olemises. Järgnevalt viidi kasutajate abiga läbi subjektiivne hindamine, mis aitas prioritseerida miinimumnõuded kasutaja seisukohast lähtudes ning eristada olulisem nõue vähemolulisest.

Töö tulemusena moodustati kaks prioritseeritud nõuetega nimekirja, mille alusel on võimalik määrata miinimumnõuete olulisust konkurentsivõimelise iseteeninduse loomisel nii kasutatavuse kui ka kasutajate seisukohast.

Töö järeldusteks väidab autor, et töös koostatud prioritseeritud nõuete nimekiri suudab ära eristada olulised ning vähemolulised nõuded konkurentsivõimelise iseteeninduse loomisel. Subjektiivse hindamise tulemustest järeldus, et probleemide ja kasutatavuse nõuete eiramine võib negatiivselt mõjutada klientide hoiakut e-teeninduste suhtes.

Töö koostamisel leiti uus meetod nõuete prioritseerimiseks konkurentide analüüsi ning subjektiivse hindamise põhjal. Antud töö käigus omandati konkreetsemaid teadmisi nii kasutatavuse kui ka kasutajakogemuse kohta. Samuti omandati uusi teadmisi seoses erinevate kasutatavuse ja kasutajakogemuse analüüsimeetodite kohta. Töö edasiarendusena võib kaaluda autori leitud prioritseerimise meetodi rakendamist lisaks iseteenindustele ka kõikidele teistele planeerimisjärgus olevatele veebilehekülgedele.

## **Summary**

The main purpose of this thesis was to collect and prioritize requirement for a leasing company in order to create a competitive self-service. In order to achieve that, author had to analyze the use of usability and user experience principles among competitors.

Firstly, critical requirements of usability based on the self-services of the competitors were found. Secondly, in order to determine importance of the requirement, the requirement was prioritized. Thirdly, subjective assessment was carried out with the help of the users as it helps to prioritize critical requirements from the users' point of view.

Another purpose of the thesis is to find critical usability requirements and prioritizing them in order to be competitive. In addition, the thesis has the purpose of prioritizing critical usability requirement based on the opinion of users.

As a result, the study puts together two lists of prioritized requirements on the basis of which it is possible to determine importance of requirements in creating a competitive self-service.

As a conclusion, the list of prioritized requirements can distinguish important and less important requirements for creating a competitive self-service. Also, users are capable of seeing usability problems and ignoring the usability principles can have a negative impact on users' opinion on the self-service.

In addition, a new method of requirement prioritization based on the competitive analysing and subjective assessment was found. The study helped to gather more knowledge about usability as well as user experience. Furthermore, the study helped to gather more information about different methods of usability testing methods and methods of analyzing user experience. Further development of this thesis it might come under consideration to apply new method of prioritization not only to self-services but also to the planning stage of every webpage.

## Kasutatud kirjandus

1. Using customer service to position a business: A first direct case study [WWW] <http://businesscasestudies.co.uk/first-direct/using-customer-service-to-position-a-business/what-is-customer-service.html#axzz3WpmEFbhT> (02.04.2015)
2. Kolah V. S. To Self-Service or Not To Self-Service? That is the Question for Hotels: An Exploratory Study of Senior Hotel Managers' Perspectives, 2011, 30-35. [WWW] <http://aut.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10292/1339/KolahV.pdf?sequence=3> (01.04.2015)
3. Meuters M.L., Ostrom A.L., Roundtree A.L., Bitner M.J. Self-Service Technologies: Understanding Customer Satisfaction with Technology-Based Service Encounters - *Journal of Marketing*, 2000, 64 (3), 50-64 [Online] JSTOR (05.04.2015)
4. Hsieh. C. Implementing Self-Service Technology To Gain Competitive Advantages - *Communications of the IIMA*, 2005, 5(1), 78-81 [Online] IIMA (01.04.2015)
5. Mourer. K Help Your Customers Embrace Self-Service By Offering Better Engagement, 2013 [WWW] <http://www.icmi.com/Resources/Self-Service/2013/11/Help-Your-Customers-Embrace-Self-Service-By-Offering-Better-Engagement> (16.04.2015)
6. Preda O., Ivanescu I., Furdui I. Self Service Technologies Speak For Themselves - *Romanian Economic and Business Review*, 2010, 4(1), 13-16 [WWW] <http://www.rebe.rau.ro/RePEc/rau/journal/SP09/REBE-SP09-A2.pdf> (13.04.2015)
7. Kalvet T., Tiits M., Hinsberg H. E-teenuste kasutamise tulemuslikkus ja mõju - *Tallinn: Balti Uuringute Instituut ja Poliitikauuringute Keskus Praxis*, 2013 [WWW] [http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Valitsemine\\_ja\\_kodanikeuhiskond/E-teenuste\\_kasutamise\\_tulemuslikkus\\_ja\\_muju.pdf](http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Valitsemine_ja_kodanikeuhiskond/E-teenuste_kasutamise_tulemuslikkus_ja_muju.pdf) (13.04.2015)
8. Skaanning C. The costs and benefits of customer self-service - *The Wise Marketer*, 2005 [WWW] <http://www.thewisemarketer.com/features/read.asp?id=83> (13.04.2015)
9. Assad A. What Are the Disadvantages of Using a Self Service Human Resource System? - *Demand Media* [WWW] <http://work.chron.com/disadvantages-using-self-service-human-resource-system-5059.html> (16.04.2015)
10. Mann N. The Pros and Cons of Using Self-Checkouts [WWW] <http://www.businessbee.com/resources/profitability/the-pros-and-cons-of-using-self-checkouts/> (22.04.2015)
11. Harvey A. User Experience: What Is It And Why Should I Care? [WWW] <http://usabilitygeek.com/user-experience/> (23.04.2015)
12. Usability vs. User Experience: What's the difference? , 7Domain, 2014 [WWW] <http://www.slideshare.net/domain7/ux-vs-usability> (24.04.2015)

13. Definitions of User Experience and Usability [WWW]  
<https://uxpa.org/resources/definitions-user-experience-and-usability> (23.04.2015)
14. Spool J. The Difference Between Usability and User Experience, 2007 [WWW]  
<https://www.uie.com/brainsparks/2007/03/16/the-difference-between-usability-and-user-experience/> (23.04.2015)
15. Werner B., Fulton D., Best Practices for Web Self-Service User Interfaces - *An Oracle Best Practice Guide*, 2012 [WWW]  
<http://www.oracle.com/us/products/applications/web-self-service-user-interfaces-1676881.pdf> (01.05.2015)
16. Golbeck J. Page Design: Introduction to Usability, 2003 [WWW]  
<http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690o/allusability.pdf> (22.04.2015)
17. Usability Evaluation Basics [WWW] <http://www.usability.gov/what-and-why/usability-evaluation.html> (22.04.2015)
18. Usability Checklist: Catch common usability problems before user testing [WWW]  
<https://userium.com> (02.05.2015)
19. Usability Goals: Memorability of a Website [WWW]  
<http://www.affordableusability.com/usability/memorability.html> (02.05.2015)
20. jQuery - Navigeerimine [WWW] <http://metshein.com/index.php/veeb/jquery/601-13-jquery-navigeerimine> (01.05.2015)
21. Accessibility Basics [WWW] <http://www.usability.gov/what-and-why/accessibility.html> (02.05.2015)
22. Guy T. Usability Tip: Intuitive Design Clears Confusion - *UX Magazine*, 2014 [WWW] <http://uxmag.com/articles/usability-tip-intuitive-design-clears-confusion> (26.04.2015)
23. Kalda K. Mis on “responsive web design”?, 2011 [WWW]  
<http://www.okia.ee/blog/2011/09/mis-on-responsive-web-design/> (17.04.2015)
24. Chris A. Top 10 search engines in the World [WWW]  
<https://www.reliablesoft.net/top-10-search-engines-in-the-world/> (17.04.2015)
25. Guo F. More Than Usability: The Four Elements of User Experience, Part I, 2012  
<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/more-than-usability-the-four-elements-of-user-experience-part-i.php> (20.04.2015)
26. Usability: Methods Table [WWW] <http://www.usabilitynet.org/tools/methods.htm> (20.04.2015)
27. Usability : Competitor Analysis [WWW]  
<http://www.usabilitynet.org/tools/competitoranalysis.htm> (21.04.2015)

28. Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests  
Rubin J. Chisnell D. Wiley Publishing: Indiana, 2008.
29. Usability: Subjective Assessment (Testing and Post-release) [WWW]  
<http://www.usabilitynet.org/tools/subjective.htm> (27.04.2015)
30. Nielsen J. Thinking Aloud: The #1 Usability Tool, 2012 [WWW]  
<http://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/> (15.04.2015)
31. Haak M. Jong M. Schellens P. J. Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: testing the usability of an online library catalogue - *Behaviour & Information Technology*, 2003, 22(5) [WWW]  
[http://www.ecs.csun.edu/~rlingard/COMP595VAV/thinking\\_aloud\\_testing.pdf](http://www.ecs.csun.edu/~rlingard/COMP595VAV/thinking_aloud_testing.pdf)  
(04.05.2015)
32. Nielsen J. Landauer T. K. A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems -*Proceeding CHI '93 Proceedings of the INTERACT '93 and CHI '93 Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1993, 206-213 [Online] The ACM Digital Library (10.05.2015)
33. Nielsen J. User Testing: Why You Only Need to Test with 5 Users [WWW]  
<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>  
(12.05.2015)
34. Travis D. The Beginners' Guide to Benchmarking User Experience, 2012 [WWW]  
<http://www.userfocus.co.uk/resources/> (12.05.2015)