

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond
Tarkvarateaduse instituut

Henrik Liivaleht 142309IABB

NÕUETE ANALÜÜS BAUHOF GROUP AS E- POE NÄITEL

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Karin Rava
MSc

Tallinn 2018

Autorideklaratsioon

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

Autor: Henrik Liivaleht

03.01.2018

Annotatsioon

Töö eesmärk on analüüsida Bauhof Group AS e-poe toimimist ning uurida lähemalt sisuhaldussüsteemi, mille põhjale valitud e-pood on loodud. Lisaks on eesmärk määratleda e-poe toimimisele funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid ning analüüsida nende täidetust Bauhofi e-poes. Samuti teha Bauhofi e-poe SWOT analüüs.

Üks ülesanne, mida töös lahendatakse, on seotud e-poe muutmisega kliendisõbralikumaks, samuti millised on muutused klientide vajadustes seoses tehnoloogia arenguga ning millised kriteeriumid peavad olema täidetud, et e-pood oleks kasutajasõbralik. Teine ülesanne mida lahendatakse, on Bauhofi e-poe vastavus ette nähtud nõuetele, et saada teada, kas e-pood on kliendi jaoks lihtsasti ning mugavalt kasutatav.

Olulisemateks tulemusteks on ülevaade sisuhaldussüsteemist Magento, Bauhofi e-poe funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete määratlus, vastavalt püstitatud nõuetele Bauhofi e-poele toimimise kaardistus ning SWOT analüüsi tulemus.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 24 leheküljel, 7 peatükki, 14 joonist, 1 tabel.

Abstract

REQUIREMENTS ANALYSIS FOR BAUHOF GROUP AS E-SHOP

The main goal of this thesis is to analyse the operations of Bauhof Group AS e-shop and research more closely the content management system on which that e-shop is developed. Additionally, one goal is to define functional and non-functional requirements of Bauhof e-store and write down SWOT analysis results.

One task, which this thesis covers is related to the changes of user experience in e-commerce, how the needs of a customer change during time and which criteria have to be met, so that e-store is user friendly. Second task, what is solved, is determining Bauhof's e-shop compliance to the requirements that have been researched..

The main results are the overview of CMS Magento, determine the functional and non-functional requirements of Bauhof e-shop, chart the operations of Bauhof e-shop and SWOT analysis results.

The thesis is in Estonian and contains 24 pages of text, 7 chapters, 14 figures, 1 table.

Lühendite ja mõistete sõnastik

UX	<i>User Experience</i>
CMS	<i>Content management system</i>
FURPS	Nõuete võrdlusmudel
KKK	Korduva kipuvad küsimused
PHP	<i>HyperText Preprocessor</i>
MySQL	Andmebaasisüsteem
MariaDB	Andmebaasisüsteem
UML	Ühtne mudelikeel
SWOT	Ettevõtte analüüsimudel
CMA	<i>Content Management Application</i>
CDA	<i>Content Delivery Application</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
Back End	Süsteemihaldurile nähtav tagakülg
Front End	Kasutajale nähtav esikülg

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
2 Internet ja E-äri	11
2.1 Interneti mõju e-ärile	11
2.2 E-äri ehk elektrooniline kommerts	11
2.3 E-äri ajalugu	12
2.4 E-äri Eestis.....	12
3 E-poe toimimise funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded.....	13
3.1 FURPS mudel.....	13
3.2 Funktsionaalsus ehk e-poe funktsionaalsed nõuded.....	13
3.3 Mittefunktsionaalsed nõuded.....	15
3.3.1 Veebilehe kvaliteet	16
3.3.2 UX ehk poodlemiskogemus	17
3.3.3 Toote ülevaatlikus	17
4 Sisuhaldussüsteemid, Magento ja selle versioonide võrdlus.....	18
4.1 CMS ehk sisuhaldussüsteem	18
4.2 Üldiselt Magentost.....	18
4.2.1 Kiirus	19
4.2.2 Turvalisus	19
4.2.3 Disain.....	19
4.2.4 Ostukorv	19
4.2.5 Navigeerimine	20
5 Bauhof Group AS e-poe analüüs	21
5.1 SWOT analüüs.....	21
5.1.1 Tugevused.....	21
5.1.2 Nõrkused.....	22
5.1.3 Võimalused.....	22
5.1.4 Ohud	22
5.2 Nõuetele vastavus	23
5.2.1 Funktsionaalsed nõuded	23
5.2.2 Mittefunktsionaalsed nõuded.....	26
5.2.3 Nõuetele vastavuse järelused.....	27

6 Bauhofi E-poe toimimise mudelid.....	30
7 Kokkuvõte	34
Kasutatud kirjandus	35

Jooniste loetelu

Joonis 1. E-poes ostlemise kontseptuaalne mudel [14]	16
Joonis 2. Kõige poulaarsemad sisuhaldussüsteemid [19].....	18
Joonis 3. Magento 2 töölaud [2]	20
Joonis 4. Ettevõtte kontaktandmed	23
Joonis 5. Tooteleht ning hinnad.....	24
Joonis 6. Ostukorvi ülevaade ning hinnad	24
Joonis 7. Tagastusõigus	25
Joonis 8. Pretensiooni esitamise õigused.....	26
Joonis 9. Bauhofi e-poe jaluse menüü	26
Joonis 10. Ärikasutusjuhtude diagramm	30
Joonis 11. Üldine tegevusdiagramm.....	30
Joonis 12. Kontseptuaalne klassidiagramm.....	31
Joonis 13. Tellimuse olekudiagramm	31
Joonis 14. Kasutusjuhtude diagramm	32

Tabelite loetelu

Tabel 1. Nõuetele vastavuse kontrolltabel.....	27
--	----

1 Sissejuhatus

Iga päevaga tuleb välja aina enam erinevaid innovatiivseid lahendusi interneti maailmas. Tänu inimeste põlvkonna vahetumisele on see tempo aina kasvavas joones ning tänu sellele peab ka kaubandus-maailm hakkama tegema vastavaid korrekture. Aina enam muutuvad inimesed teadlikumaks e-poodide olemasolust ja kasutusest, mis paneb aluse ka vajadusele arendada edasi e-kaubandust. Selleks, et e-poode tõhusalt hallata on loodud erinevad sisuhaldussüsteemid, mis on kui veebilehe mootorid ning veavad seda edasi.

Uurimus viiakse läbi Bauhof Group AS e-poe näitel. Bauhof on üks neist ettevõtetest, kes on avanud enda e-poe ning tegeleb e-kaubandusega Eestis juba kolmandat aastat. Algul oli e-poe sisuhaldussüsteemiks Magento 1, kui aga 2017. aasta juunis tehti Bauhofi e-poes uuendus, võeti kasutusele Magento 2. versioon. Kuna Magento 2 on Bauhofis veel üsnagi värske, siis on hea aeg seda analüüsida. Informatsiooni saamiseks kasutas autor igapäeva töös õpitud ning viies läbi intervjuu Bauhofi e-ärijuhi Siiri Tiivits-Puttoneniga.

Uurimistöö eesmärk on kaardistada Bauhofi e-poe üldine tööprotsess, kontseptid ja põhiobjekti "tellimus" olekud ning modelleerida need, kasutades modelleerimistarkvara Enterprise Architect. Samuti on eesmärgiks kontrollida e-poe vastavust funktsionaalsetele ja mittefunktsionaalsetele nõuetele, mille teostamiseks on abiks võetud FURPS mudel. Lisaks sellele analüüsida praeguse e-poe tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud läbi SWOT analüüsi.

Töös antakse ülevaade, kuidas on e-poed alguse saanud ning mis nende arengut mõjutanud. Kirja on pandud Bauhofi e-poe funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded, mis on võetud aluseks Eesti E-kaubanduse Liidu poolt ette nähtud nõuetele ning hiljem teostatakse analüüsi osas vastavuse kontroll Bauhofi e-poega. Samuti on uuritud sisuhaldussüsteemi Magento, selle ajalugu ja olemust ning kahe erineva versiooni võrdlust, mille on kirja pannud Walker ja Nyari [1] [2]. Modelleeritud on ka Enterprise Architectis praegusel hetkel Bauhofi e-poes toimivad äriprotsessid, mis on paika pandud vastavalt töös kirja pandud nõuetele. Analüüsi osas on ka välja toodud Bauhofi e-poe tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

2 Internet ja E-äri

Selles peatükis annab autor üldise ülevaate e-ärist ning kuidas interneti areng sellele alguse pani.

2.1 Interneti mõju e-ärile

Internet on tänapäeval põhiline allikas erinevate toodete kohta informatsiooni leidmiseks. Saadud informatsiooni põhjal on suurenenud kasutajate käitumisviiside uuringute arvu tänu internetipoodlemise kasvule. [3]

Tehnoloogilised innovatsioonid nagu näiteks audio/video voogestamine ja võimalus edasi anda lõhnasid läbi elektrooniliste võrkude hoiab võimalust, et ka värvid, muusika, lõhnad ja valgused saaksid juurutatud internetipõhisestesse edasimüügi keskkondadesse, et muuta internetipõhist poodi sarnaseks traditsioonilise edasimüügikaupusele. [4]

Praegune reaalsus näitab, et küllastunud turg koosneb aina enam haritud ja nõudlikematest klientidest, kelle vajadused muutuvad pidevalt ja on viimasel ajal muutunud aina raskemaks muuta neid lojaalseteks klientideks. Elektroonilises keskkonnas lojaalne klient toob kasu organisatsioonile läbi: ristmüügi, suusõnalise kommunikatsiooni, suurem tõenäosus e- poe soovitamise, nad on suurema võimalusega valmis ostu sooritama, tagavad suurema külastatavuse, neil on väiksem võimalus otsida vajalikku kaupa teistelt edasimüüjatelt ning suurem tolerants probleemide tekkimisel. [5]

E-äri kontekstis ei ole süsteemi põhikasutajad mitte sisekasutajad, vaid kliendid või tarnijad. Kliendid ja tarnijad kasutavad süsteemi, et teha otsuseid müügiks või ostuks ning selle põhjal teha äritehinguid. Sellised elektroonilised otsused ja tehingud võivad mõjutada indiviide, organisatsioone, tööstuseid ja isegi riigimajandust. [6]

2.2 E-äri ehk elektrooniline kommerts

Kommerts-veebileht on nagu pood ja täidab kõiki poe funktsioone. Hästi arendatud veebileht kõnetab kliente ja annab neile soovitusi, pakub lihtsasti kättesaadavat

klienditeenindust ja pakub erinevaid maksevõimalusi, mis esinevad ka tavapoodides. Mõned veebipoed pakuvad ka võimalust kasutada reaalsajas vestlust müügiinimesega. [7]

E-äri tegevus annab võimaluse pakkuda alternatiivseid kanaleid, milles firmad saavad enda äri edendada olles kättesaadavam klientidele ning loob võimaluse laiendada end teistele turgudele. E-äri muudab vahemaad vähem-tähtsaks, tehingud lihtsamaks, informatsiooni kogumise lihtsamaks ja vähendab vajadust vahendajatele või füüsilisele kohalolekule. [8]

2.3 E-äri ajalugu

E-äri tutvustati maailmale üle 40 aasta tagasi ja kuni tänase päevani kasvab see paralleelselt uute tehnoloogiate ja innovatsioonidega. Mugavus, turvalisus ning kasutajakogemus on e-kommertsis mitmekordselt paranenud selle ajaga. [9]

Aastal 1995 alustas maailma suurim internetipõhine veebipood Amazon. Suurimad füüsilised raamatupoed võisid mahutada maksimaalselt 200 000 raamatut, kuid Amazonil, esimese raamatute veebipoena, ei olnud selliseid piiranguid ning pakkus ostlejale suuremal hulgal tooteid. Firma meelitas ligi 65 miljonit Ameerika Ühendriikides asuvaid ostjaid ning tänu sellele oli müügikäive aastal 2010 ligi 34 miljardit dollarit. [9]

2.4 E-äri Eestis

Suurte veebikaubamajade osakaal kõikidest Eesti e-poodidest on suhteliselt väike. Suur osa kodumaiseid veebipoode on väikesed “nurgapoed”, kus müüakse mõnda üksikut toodet ning on enamikel juhtudel tegemist hobiprojektiga, millega tegeletakse pärast päevatööd lississetuleku teenimiseks. Enamasti müüakse seejuures isevalmistatud tooteid või kaupu, mida tuuakse ise maale. Eestis on aktiivseid internetikasutajaid 88% elanikkonnast, mis on igasuguse veebiäri jaoks hea eeldus. Eestis kasutas 2015. aastal mingil kujul e-kaubandust ligi 543 tuhat inimest. [10]

Vastavalt E-kaubandusliidu poolt tehtud uuringule on e-kaubandus Eestis tõusujoones. Juulis 2017 tehtud uuringus tuli välja, et müüginumbrid on kõigil 2017. aasta kuudel olnud suuremad kui 2016. aastal samal ajal. [11]

3 E-poe toimimise funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded

Selles peatükis on välja toodud e-poe toimimise funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Aluseks on võetud FURPS mudel.

3.1 FURPS mudel

FURPS on lühend, mis esindab tarkvara kvaliteedi atribuutide mudelit. See jaguneb funktsionaalseteks ja mitte-funktsionaalseteks nõueteks. FURPS tähendab:

- *Functionality* (funktsionaalsus)
- *Usability* (kasutatavus)
- *Reliability* (usaldusväarsus)
- *Performance* (jõudlus)
- *Supportability* (töökindlus). [12]

3.2 Funktsionaalsus ehk e-poe funktsionaalsed nõuded

Järgnevalt toob autor välja e-poe toimimise jaoks vajalikke funktsionaalseid nõudeid, mis on Eesti E-kaubanduse Liidu [13] poolt ette nähtud ja mille põhjal hiljem analüüsib Bauhofi e-poe näitel.

1. Ettevõtja peab avaldama tarbijale oma tõesed andmed nagu: ettevõtte nimi, asukoha aadress, e-posti aadress ja telefoninumber, kuhu probleemide puhul saab pöörduda;
2. Tarbijale tuleb selgelt kirjeldada ostuprotsessi ning e-kaupluses peavad olema tarbija jaoks kergesti märgatavas kohas müügingimused. Müügingimused on Tarbijakaitseametiga kooskõlastatud.
3. Tellimuse saamine tuleb e-kaupleja poolt viivitamatult kinnitada (automaatselt väljastatav tellimuse kinnitus, arve või muu dokument).
4. E-kaupleja peab tarbijale teavitama müügihinna ja ühikuhinna. Müügihind on kaubaühiku või kaubakoguse eest tasutav lõpphind. Ühikuhind on aga kauba ühe kilogrammi, ühe liitri, ühe meetri, ühe ruutmeetri või ühe kuupmeetri lõpphind.
5. Kauba kohta tuleb anda detailne ja eestikeelne tooteinfo. Kui tarbija teeb vale valiku puuduliku informatsiooni tõttu, on tal õigus lepingust kuludeta taganeda ja nõuda ettevõtjalt kahjude hüvitamist.

6. Tarbijale tuleb esitada kauba koguhind koos maksudega ning kõik täiendavad veo-, posti-, kättetoimetamise või mis tahes muud kulud, kui need kulud tuleb kanda tarbijal (postitasu tuleb esitada hiljemalt ostukorvis, kui tasu suurus oleneb tellimuse suurusest, vastasel juhul tuleb hinnad esitada varem).
7. Tarbijale peab arusaadav olema maksmise, kättetoimetamise ja tellimuse täitmise kord ning asja kättetoimetamise, teenuse osutamise või muu soorituse tegemise aeg (arve tasumise aeg, tarneperiood, teenuse puhul lepingu täitmise aeg).
8. Taganemisõiguse olemasolu korral tuleb esitada selle õiguse kasutamise tingimused, tähtaeg ja kord ning taganemisavalduse tüüpvorm vastavalt justiitsministri määrusele.
9. Peab olema saadaval teave, kes kannab tarbijapoolsel lepingust taganemisel asja tagastamise kulud. Tarbijal on asja tagastamisega seotud kulude kandmise kohustus vaid juhul, kui ettevõtja teda sellest enne lepingu sõlmimist teavitab. Kui ettevõtja jätab tarbijale sellekohase teabe lepingu sõlmimise-eelselt esitamata, siis peab kulud kandma ettevõtja ise.
10. Kui tarbijapoolsel lepingust taganemisel kannab tagastamise kulud tarbija, tuleb e-kauplejal tagastada tellimisel tasutud asja kättetoimetamise kulu (juhul, kui see tellimusele lisandus). Kui tarbija ei tagane tellimusest täies ulatuses, tuleb tellimisel tasutud postikulu tagastada proportsionaalselt tellimuses olnud toodete arvule.
11. Kui e-kaupleja pakub seaduses sätestatud õiguskaitsevahenditele lisaks täiendavat müügiгарантиid (näiteks tootjagarantii), tuleb kirjeldada selle olemasolu ja tingimused.
12. Tarbijale tuleb esitada teave pretensiooni esitamise õiguse, aja ja korra kohta.
13. Tuleb kirjeldada ettevõttes rakendatav kaebuste lahendamise kord (näiteks teave kaebustega tegeleva töötaja kontaktandmete ja vastuvõtuaegade kohta või konkreetse e-posti aadressi, kuhu oleks kõige mõistlikum kaebused esitada).
14. Lepingutingimustes tuleb esitada info isikuandmete töötlemise eesmärkide, töödeldavate isikuandmete koosseisu, isikuandmete töötlemise korra ja viisi ning isikuandmete kolmandatele isikutele edastamise lubamise kohta.
15. E-kaupleja peab andma tarbijale info võimaluse kohta pöörduda kohtuvälise kaebusi ja vaidlusi lahendava organi poole ning pöördumise tingimused. Eestis on kohtuvälise kaebusi lahendav organ tarbijakaitseameti juures tegutsev tarbijakaebuste komisjon, kelle pädevuses on lahendada tarbija ja ettevõtja vahel sõlmitud lepingust tulenevaid vaidlusi, mida pooled ei ole suutnud lahendada kokkuleppe teel ja kui vaidlusaluse kauba või teenuse väärtus on 20 või enam eurot. Kaebuse läbivaatamine komisjonis on pooltele tasuta.

16. Seadusest tarbija kahjuks kõrvalekalduvad kokkulepped on keelatud ja õigustühised. Eesti Vabariigis kehtivad seadused, mida tuleb täita ning millest juhinduda vastavalt oma tegevusvaldkonnale:

- Alkoholiseadus
- Alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seadus
- Kaubamärgiseadus
- Kaubandustegevuse seadus
- Konkurentsiseadus
- Käibemaksuseadus
- Maksukorralduse seadus
- Pakendiaktsiisi seadus
- Pakendiseadus
- Reklaamiseadus
- Tarbijakaitse seadus
- Toiduseadus
- Toote nõuetele vastavuse seadus
- Tubakaseadus
- Tulumaksuseadus
- Turismiseadus
- Töölepingu seadus
- Võlaõigusseadus
- Äriseadustik. [13]

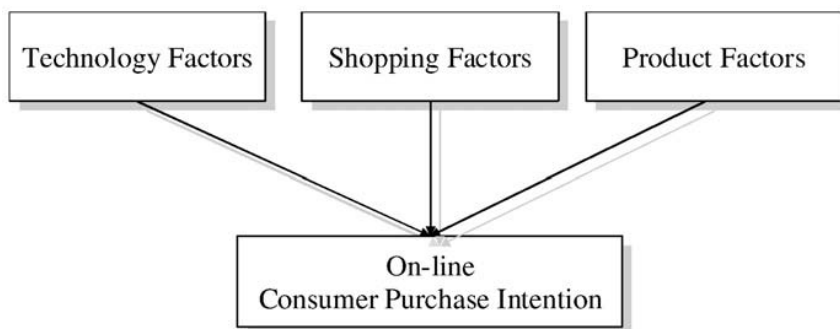
3.3 Mittefunktsionaalsed nõuded

Internetis poodlemise kavatsus, mis on tähtis näitaja internetipõhiste poodide kasutajate käitumises, viitab kasutaja kriteeriumite hinnangule veebilehe kvaliteedis, informatsiooni kättesaadavuses ja toote ülevaatlikuses. [14]

E-kommertsisüsteem on omalaadne infosüsteem. Bai, Law ja Wen (2008) on välja toonud kolm võtme disaini faktorit, mis puudutavad e-äri kvaliteeti: teenuse kvaliteet, mängulisus, süsteemi disaini kvaliteet ja süsteemi kasutatavus. Nad leidsid, et hästi

kujundatud veebileht võib tuua kliendid tagasi, loob neis tunnustust veebilehe vastu ja tänu sellele tekib eelistus konkurentide ees. [15]

Alljärgneval joonisel on välja toodud mudel klientide poolt ostu sooritamise tahtest (Joonis 1).



Joonis 1. E-poes ostlemise kontseptuaalne mudel [14]

3.3.1 Veebilehe kvaliteet

Veebilehe kvaliteet koosneb tehnoloogilistest faktoritest, mis panevad aluse veebipõhisteks tehinguteks. Need põhifaktorid arvestavad veebilehe turvalisust, privaatsust ja kasutatavust [14]. Info turvalisus näitab:

- Konfidentsiaalsust, mis tähendab andmete kättesaadavust ainult selleks volitatud isikuletele või tehnilistele vahenditele.
- Terviklikkust, mis tähendab andmete õigsuse, täielikkuse ja ajakohasuse tagatust ning päritolu autentsust ja volitamata muutuste puudumist.
- Käideldavus, mis tähendab eelnevalt kokku lepitud vajalikul ja nõutaval tööajal kasutamiskõlblike andmete õigeaegne ja hõlbus kättesaadavus selleks volitatud isikule või tehnilisele vahendile. [16]

Privaatsust veebilehel näitab indiviidi vaba valik:

- kontrollida isikuandmeid – klient saab sisse logides näha andmeid, mida ta on veebilehele usaldanud.
- muuta isikuandmeid – võimalus teha muudatusi valede või muutunud isikuandmete puhul.
- valikuliselt avaldada isikuandmeid – klient saab valida milliseid isikuandmeid ta avaldab, mis on vajalikud e-poes ostu sooritamiseks.

Kasutatavust näitab veebilehe disain ja funktsionaalsus. Mida kasutajasõbralikumalt on veebilehe sisu üles ehitatud, seda suurem on tõenäosus, et klient naaseb sellele veebilehele. [14]

3.3.2 UX ehk poodlemiskogemus

Poodlemise faktorid on indiviidi ja veebilehe omapärad, mis kajastuvad poodlemise kogemuses. Mugavus, veebilehe jõudlus ja kättesaadavus on põhilised poodlemise aspektid. [14]

Mugavus väljendub teenuste kättesaadavuses ja ostuprotsessi lihtsuses, tänu millele hoiab klient aega ja ressursse kokku. [14]

Süsteemselt ehitatud veebilehe struktuur peab võimaldama head jõudlust. Hea jõudlus väljendub:

- Kiiresti kättesaadavuses
- Üleüldises kiiruses
- Navigatsiooni võimekuses. [14]

Kättesaadavus väljendub lisainformatsioonina ja tugi-mehhanismidena, millega on võimalik muuta veebilehe tööd kliendi jaoks tõhusamaks. Kliendid tahavad saada ettevaatlikku, järjepidevat ja mugavat teenust veebilehel navigeerimisel. Need teenused on näiteks KKK, reaajas vestlus ja muu klienditeenindusega seotu. [17]

Samuti aitab kasutajakogemusele kaasa ka audio ja video voogestamine, võimalus edasi anda värve, taustamuusikat, lõhnu ja valguseid. Sellised arendused, aga on väga kulukad ning praegusel hetkel ei tasu ennast ära. [4]

3.3.3 Toote ülevaatliskus

Toote ülevaatliskus on kombinatsioon toodete väärtusest ja kvaliteetsest rikastusest.

Toote väärtust peetakse põhiliseks elemendiks, mida arvestatakse toote ostmisel. Väärtus peaks olema vastav toote kasutatavusele, funktsionaalsusele ja kvaliteedile. Toode on kvaliteetselt rikastatud kui see köidab klienti ostma. Mida rohkem ülevaatlikut informatsiooni on tootel näha, seda lihtsam on kliendil teha otsus seda toodet osta. [14]

4 Sisuhaldussüsteemid, Magento ja selle versioonide võrdlus











Järgnevalt võtab autor analüüsimiseks sisuhaldussüsteemi Magento. Eelnevalt on Bauhofi e-pood kasutanud Magento 1, kuid alates 2017. aasta juunist on kasutusel sisuhaldussüsteem Magento 2.

4.1 CMS ehk sisuhaldussüsteem

CMS on tarkvara või kogum seotud programme, mida kasutatakse digitaalse sisu loomiseks ja haldamiseks. Sisuhaldussüsteeme kasutatakse tavaliselt veebipõhisteks publitseerimiseks, versiooni kontrolliks, indekseerimiseks, otsinguks jne. [18]

CMS koosneb sisu halduse rakendusest (CMA) ning sisu edastamise rakendusest (CDA). CMA on graafiline kasutajaliides, mis lubab kasutajal kontrollida veebilehe sisu loomist, muutmist ning eemaldamist, ilma et peaks oskama kirjutada HTML-i. CDA komponent pakub Back End teenuseid, mis toetavad sisu loomisel selle haldust ja edastust. [18]

Järgneval joonisel on näidatud kõige populaarsemad sisuhaldussüsteemid 2017 aasta seisuga (Joonis 2). [19]

#	WEBSITES USING	MARKET SHARE %	ACTIVE SITES	# OF WEBSITES IN MILLION
1	 WordPress	59.9 %	26,701,222	239,139
2	 Joomla	6.6 %	2,009,717	13,480
3	 Drupal	4.6 %	964,820	23,330
4	 Magento	2.4 %	372,915	12,095
5	 Blogger	1.9 %	758,571	15,779
6	 Shopify	1.8 %	605,506	11,587
7	 Bitrix	1.5 %	200,210	3,925
8	 TYPO3	1.5 %	582,629	3,568
9	 Squarespace	1.5 %	1,390,307	9,799
10	 PrestaShop	1.3 %	262,342	2,099

Joonis 2. Kõige populaarsemad sisuhaldussüsteemid [19].

4.2 Üldiselt Magentost

Igal aastal Magento käsitleb üle 100 miljardi dollari väärtuses kaupasad. Magentot toetab suur globaalne kasutajaskond, milles on üle 300 lahenduse ja tehnoloogia partneri ning

väga aktiivne ülemaailmne kogukond arendajatest. Samuti pakub platvorm võrreldes teiste sisuhaldusplatvormidega kõige enam lisa-moduleid [20]. Magento on kirjutatud PHP programmeerimiskeeles ning kasutab MySQL või MariaDB andmebaasi haldamissüsteemi. [21]

Magento alustas ametlikult arendust 2007. aasta alguses ning 31. augustiks 2007 avaldati esimene versioon. Tänu Magento populaarsuse tõusule avaldati Magento 2 versioon 17. november 2015. Magento 2 eesmärk oli tagada uusi viise, et suurendada kasutajate kaasatavust, sujuvat navigatsiooni administratsiooni paneelis ja üleüldist kasumlikkust [22]. Järgnevalt toob autor välja Magento 1 ja Magento 2 suuremad erinevused kiiruse, turvalisuse, disaini, ostukorvi ning navigatsiooni parameetritena.

4.2.1 Kiirus

Magento 2 uuendusega on rõhku pandud kiirusele. Magento 1 algusaegadel oli kiirus üks põhilistest omadustest, miks selle platvormi kasuks valiti, kuid aja möödudes on kiirused veebilehtede arenguga nõrgaks jäänud. Magento 2 versioon laeb veebilehti kuni 50% kiiremini ning ostukorvi läbimine on mõõdetud 38% kiiremaks eelneva versiooniga võrreldes. Veebilehe külastajad kogevad vähem kui 2 sekundilisi laadimisaegu, mis tagab peaaegu kohese ligipääsu soovitud veebilehtedele. [1]

4.2.2 Turvalisus

Peale kiiruse pandi rõhku ka veel turvalisuse parandamisele. Põhiliseks uuenduseks oli kõrgema turvalisusega makse-väravad ning kindlam klientide ja kasutajate andmete talletus. [1]

4.2.3 Disain

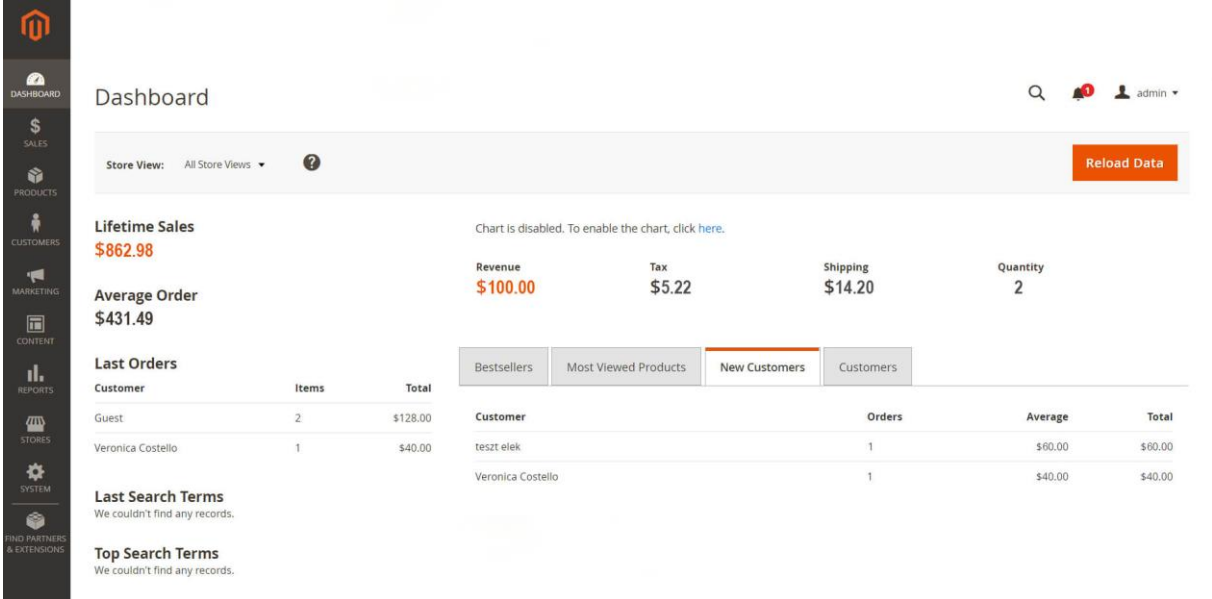
Magento 2 hästi reageeriv Front End disain muudab veebilehe kasutajasõbralikumaks kõigil seadmetel. Selle disainiga on mitmeid võimalusi luua endale meelepärane kujundus kasutades CMA-d. [2]

4.2.4 Ostukorv

Uue lahendusega ostukorv teeb tellimuse protsessi läbimise klientidele lihtsamaks ja kiiremaks. Magento 2 versiooniga on võimalik ostu sooritada ilma kliendiks registreerumata ning süsteem on võimeline tuvastama kasutajat ostukorvis e-maili aadressi järgi. [2]

4.2.5 Navigeerimine

Administraatori tööriista menüü on tehtud haldajale lihtsamaks ning modernsemaks. Uus versioon on kergemini õpitav ja loogiline uutele veebilehe haldajatele. Samuti on lisatud töölaud, milles näeb müügistatistikat, keskmist tellimuse summat, viimaseid tellimusi, kõige enam otsingus kasutatud sõnu, vaadatuimaid tooteid, uusi kasutajaid jne. [2] Järgneval joonisel on näha, milline näeb välja Magento 2 töölaud (Joonis 2).



The screenshot displays the Magento 2 Admin Dashboard. On the left is a vertical sidebar with navigation icons for Dashboard, Sales, Products, Customers, Marketing, Content, Reports, Stores, System, and Find Partners & Extensions. The main content area is titled 'Dashboard' and includes a search bar, a notification bell with a red '1', and a user profile 'admin'. Below this is a 'Store View' selector set to 'All Store Views' and a 'Reload Data' button. The dashboard features several key metrics:

- Lifetime Sales:** \$862.98
- Average Order:** \$431.49
- Revenue:** \$100.00
- Tax:** \$5.22
- Shipping:** \$14.20
- Quantity:** 2

A note indicates that a chart is disabled. Below the metrics are four tabs: 'Bestsellers', 'Most Viewed Products', 'New Customers', and 'Customers'. The 'New Customers' tab is active, showing a table with the following data:

Customer	Orders	Average	Total
teszt elek	1	\$60.00	\$60.00
Veronica Costello	1	\$40.00	\$40.00

Other sections include 'Last Orders' with a table listing orders for 'Guest' and 'Veronica Costello', and 'Last Search Terms' and 'Top Search Terms', both of which show 'We couldn't find any records.'

Joonis 3. Magento 2 töölaud [2]

5 Bauhof Group AS e-poe analüüs

Selles peatükis analüüsib autor Bauhofi e-poodi kahe erineva meetodiga: SWOT analüüs ning nõuetele vastavuse analüüs.

5.1 SWOT analüüs

SWOT analüüs on struktureeritud planeerimise meetod, mis uurib ettevõtte nelja elementi: tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud [23]. SWOT analüüsiga on autor välja toonud Bauhofi e-poe tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

5.1.1 Tugevused

Peamiseks tugevuseks Bauhofi e-poel on tellimuse tegemise protsess. Tellimuse koostamine kliendi poolt on tehtud mitme-sammuliseks ning igal sammul on ülevaade ostukorvi lisatud toodetest ja nende maksumusest. Ostukorv on jagatud neljaks erinevaks sammuks ning on ka saanud mugava ning kasutajasõbraliku kujunduse.

Lisaks ostukorvile on Bauhofi e-poes hästi rikastatud tooted. See tähendab, et kõikidele toodetele on välja toodud põhjalik tootekirjeldus, pildid, seotud tooted ning 3 erinevat hinda: tavahind jaekaupluses, lojaalsuskaardi (Meistrikubi) omanikele hind ning hind e-poes.

Samuti ei ole Bauhofi veebileht ainult e-pood, vaid ka blogi. Bauhofi kodulehel saab lugeda Aiaparadiisi ning Meistrikubi blogi artikleid, millega on seotud ka e-poes müügil olevad tooted. Kliendid saavad lugeda kasulikke nõuandeid ning sealt samast artiklilt valida välja selleks tööks vajalikud tooted.

Suureks tugevuseks saab ka veel välja tuua transpordiviisid ja kättesaadavus. Bauhofi e-pood pakub valida 3 erineva transpordi meetodi vahel: DPD kuller, Itella SmartPOSTi pakiautomaati transport või kliendile endale sobilikust kauplusest kauba kätte saamine. DPD kuller toimetab kauba kohale igale poole Eesti piires. SmartPOSTi pakiautomaate on ligi 100 tükki üle Eesti, mille vahel klient endale sobiva valida saab. Kliendil on ka võimalus valida endale sobivast Bauhofi kauplusest kauba kätte saamise. Bauhofi kaupluseid on kokku 13 erinevates Eesti suurimates linnades ning kauba transport nende vahel on pidev.

5.1.2 Nõrkused

Suurimaks nõrkuseks võib pidada e-poe sõltuvust mitmest erinevast süsteemist. Keskseks süsteemiks on sisuhaldussüsteem Magento 2, millesse saadetakse andmeid majandustarkvara süsteemist ning tooteteabe haldussüsteemist. Juhul kui üks neist kolmest ei tööta, on e-poe töö häiritud või koguni peatatud.

Klientide tagasiside põhjal ei ole tootel arusaadavad hinnad. Tagasisidest saab välja lugeda, et klientides pigem tekitab segadust kolme erineva hinna kuvamine.

Üheks nõrkuseks on veel kasutajaks registreerimine. Protsess on tehtud äärmiselt turvaliseks tänu ID-kaardiga või Mobiil-ID-ga autentimisele, kuid selline kaasajastatud registreerimise viis pole vanema põlvkonna inimestele kuigi kasutajasõbralik, kes on harjunud endale kasutajat looma erinevates veebikeskkondadest e-maili ja parooli sisestamisega.

5.1.3 Võimalused

Suurimaks võimaluseks saab pidada ärimüügi avamise e-poes. Ärikliendid on näidanud pidevat soovi üles sooritada ostu e-poes ning kasutada võimalust e-poe transpordiviiside kasutamiseks. Samuti teeb lihtsamaks ka äriklientide olemasolevate kliendikontode haldamise, juhul kui äriklientidele antakse võimalus ettevõtte nimele osta e-poest kaupa.

Samuti saab võimalusena välja tuua ka erinevate lisandmoodulite kasutamise sisuhaldussüsteemis. Plaanis on võtta kasutusele reaalajas vestlus klienditeenindajaga, mis pakuks kiiremat tuge e-poes poodlemise muredele ja probleemidele.

5.1.4 Ohud

Mitmed inimesed on kinni veel käest-kätte kauplemise viisist ning seetõttu käiakse suuremalt jaolt ikka kauplusest kaupa ostmas. E-poe ostukorvi kasutatakse tihtipeale ka selleks, et kauplusesse kohale minnes on meeles, millist kaupa otsida ning osta.

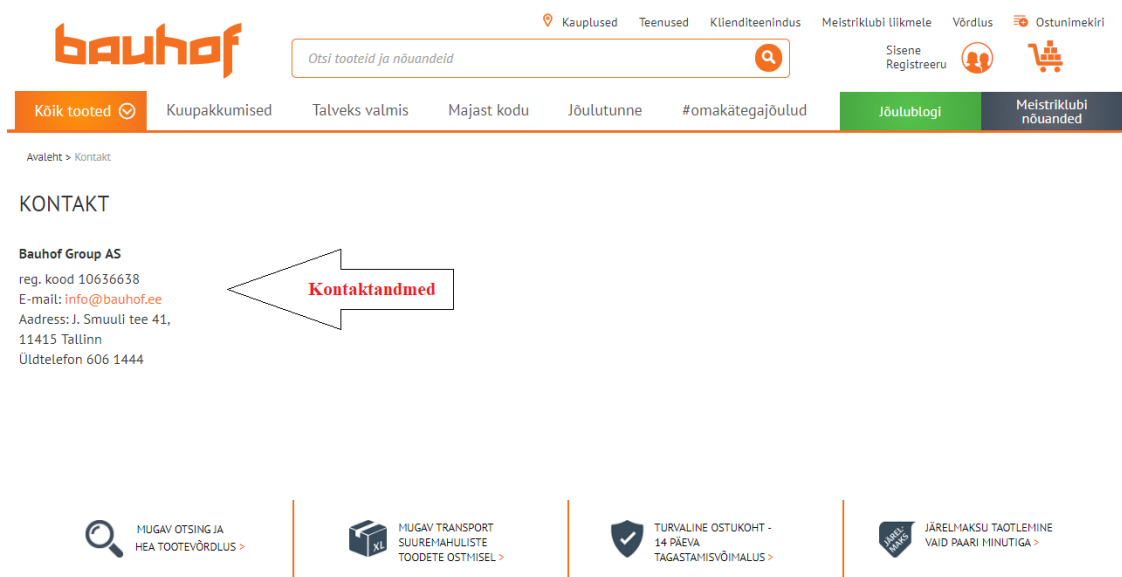
Samuti puudub ka usaldus e-poes nähtavate toodete vastu, sest neid tooteid ei ole võimalik füüsiliselt näha ning katsuda. Seda probleemi on küll lahendatud tagastusõigusega, kuid kliendi jaoks tekitab see pigem üleliigset aja- ning ressursikulu.

5.2 Nõuetele vastavus

Järgnevalt toob autor välja 3. peatükis esitatud funktsionaalsetele ja mittefunktsionaalsetele nõuetele vastavuse Bauhofi e-poes.

5.2.1 Funktsionaalsed nõuded

- 1) Ettevõtte korrektsed kontaktandmed on välja toodud alamlehel www.bauhof.ee/kontakt. Lehele on viidatud läbivalt veebilehe alaosas „Ettevõttest“ alamseksioonis „Kontakt“ all. Link viitab kontaktandmete lehele ning selle lehekülje vaade on kujutatud Joonisel 9.



Joonis 4. Ettevõtte kontaktandmed

- 2) E-poe ostutingimused on kuvatud läbivalt veebilehe alamosas „Klienditeenindus“ alamseksioonina „E-poe ostutingimused“, mis viitab maandumiselehele www.bauhof.ee/ostutingimused. Ostutingimused on tehtud vastavalt E-kaubandusliidu poolt ette antud nõuetele.
- 3) E-poe tellimuskinnitus saabub kliendi poolt eeltäidetud e-maili aadressile koheselt peale makse sooritamist. Tellimuskinnitusega saadetakse kaasa ka e-poe ostutingimused ning kirjas sisaldub järgnev informatsioon: ostukorvi sisu, tarneinfo, maksumus ning klienditeeninduse rekvisiidid.
- 4) Tootelehel on välja toodud müügihind ja ühikuhind eraldi. Müügihind on välja toodud suurelt nime all ning ühiku hind väiksemalt ja hallis toonis selle kõrval. Näide Joonisel 9.

Müügihind **LAMINAATPARKETT TAMM IMPERIAL 1 LIPP**

4,15€ /m²

Hinnavõit 56% tavahinnast
E-poe hinnad võivad erineda hindadest tootekauplustes

Ühiku hind 12,16€/pakk
(1pakk = 2.93m²)

2.93 - 2.93 +
2.93m² = 1pakk

LISA OSTUKORVI

Kojaveedu al. 6,95 € al. 20.12.2017 | Tarne kauplusesse 0€ al. 20.12.2017

Jaga: Võrdle

Joonis 5. Tooteleht ning hinnad

- 5) Tooted on põhjalikult rikastatud ning informatsiooni kuvatakse tootelehel alamplokis „Kirjeldus“ ja „Spetsifikatsioon“.
- 6) Ostukorvi üldvaates on näha ostukorvi koguhind käibemaksuga ja ilma ning transpordi maksumus. Ostukorvi vaadet on kujutatud joonisel 10.

OSTUKORVI

Toote nimetus	Vali transpordiviis	Hind	Kogus	Summa
LAMINAATPARKETT TAMM IMPERIAL 1 LIPP Tootekood: 597415	<input checked="" type="radio"/> Bauhof kulleriga <input type="radio"/> Poest kätte	4,15 €	2,93	12,16 €

KOKKUVÕTE

Summa ilma käibemaksuta	10,13 €
Käibemaks	2,03 €
Summa	12,16 €
Transport	11,95 €
LÕPPSUMMA	24,11 €

Sinu hinnavõit 15,24 €

VORMISTA OST

Joonis 6. Ostukorvi ülevaade ning hinnad

- 7) Kliendile on tehtud ostukorvi kasutamine võimalikult lihtsaks ning läbivalt ostukorvis kuvatakse kauba kätte toimetamise kuupäeva. Joonisel 10 on näha eeldatavat transpordi aega ostukorvi ülevaates.
- 8) Tagastamiskorra tingimused ja õigused on välja toodud läbivalt veebilehe alamosas sektsiooni „Klienditeenindus“ all peatükina „Tagastusõigus“. Viide viib maandumislehele www.bauhof.ee/tagastusoigus. Tagastusõiguse informatsiooni lehe vaade on kujutatud joonisel 11.

[Avaleht](#) > [Tagastusõigus](#)

Tagastusõigus - 14 päeva

1. Tagastatav kaup ei tohi olla kasutatud või kahjustatud ning peab olema originaalpakendis. Taganemisõiguse kasutamiseks ja tagastamise korral hüvitise maksmise vältimiseks tuleb tootepakend avada ettevaatlikult seda kahjustamata. Kaubaga tutvumiseks võib kasutada seda viisil, mis on vajalik asja olemuses, omadustes ja toimimises veendumiseks. Tagastatav toode peab olema komplektne (sisaldama kõiki tootepakendis sisaldunud esemeid – kaablid jne). Kui toode on ostetud kampaania korras, kus kaubale on lisatud veel mõni toode, tuleb Teil tagastada kogu komplekt (ehk siis kõik tooted).
2. Teil tuleb kanda lepingu esemena üleantud kauba tagastamisega seotud otsesed kulud, kui pooled ei ole kokku leppinud teisiti.
3. Kui tagastatav toode (ja toote pakend) on halvenenud ja halvenemine on põhjustatud asjaoludest, mis ei ole tingitud Bauhof Group AS; ning toote mittesihipärase kasutamise tulemusena, on Bauhof Group AS-l õigus tasaarvestada toote väärtuse vähenemine Teie poolt toote eest tasutud ning Teile tagastamisele kuuluva summaga. Tasaarvestamiseks saadab Bauhof Group AS Teile tasaarvestamise avalduse Teie poolt tellimuse vormistamisel teatatud e-posti aadressile. Juhul, kui Te ei ole nõus tasaarvestamise teates näidatud väärtuse vähenemisega, on Teil õigus kaasata toote väärtuse vähenemise kindlakstegemiseks sõltumatu ekspert. Ekspertiisiga seotud kulud jagatakse pooleks Teie ja Bauhof Group AS vahel, v.a juhul, kui ühe poole seisukoht osutub ilmselt põhjendamatuks. Sellisel juhul kannab ekspertiisiga seotud kulud pool, kelle seisukoht osutus ilmselt põhjendamatuks.
4. VÕS § 53 lg 4 punkt 4 sätestab, et 14 päevast taganemisõigust ei kohaldata sellise asja üleandmisel, mis rikneb või vananeb kiiresti. Seetõttu tagastusõigus ei laiene Bauhofi-epoest ostetud lõikelilledele ja- taimedele nt. juhul kui Te ostate Bauhofi e-poest jõulupuud, siis seda ei saa tagastada.

Tutvu lähemalt e-poe ostutingimustega [siit](#).



MUGAV OTSING JA
HEA TOOTEVÕRDLUS >



MUGAV TRANSPORT
SUUREMAHULISTE
TOODETE OSTMISEL >



TURVALINE OSTUKOHT -
14 PÄEVA
TAGASTAMISVÕIMALUS >



JÄRELMAKSU TAOTLEMINE
VAID PAARI MINUTIGA >

Joonis 7. Tagastusõigus

- 9) Toote tagastuskulude teave on samuti välja toodud tagastusõiguste maandumislehel.
- 10) Tagastustega tegeleb e-poes klienditeenindaja, kelle ülesandeks on suhelda kliendiga ning jõuda kokkuleppele tagastuse osas.
- 11) Bauhofil on märgitud tööriistadele 5-aastane garantii, mille tingimused on välja toodud läbivalt veebilehe alamosas sektsiooni „Meistrikubi“ alamplokina „Tööriistade 5-aastane garantii“, mis viitab lehele www.bauhof.ee/tooriistade-5-aastane-garantii.
- 12) Prentensiooni esitamise õigused ja kord on välja toodud e-poe ostutingimuste lehel peatükis 7 (Joonis 12).

7. Pretensiooni esitamise õigus ja nõuetele mittevastavate toodete tagastamine

7.1. Bauhof Group AS vastutab toodete nõuetele mittevastavuse ja puuduste eest vastavalt võlaõigusseadusele, pretensioonide esitamise aeg on eraisikul 2 aastat ja juriidilistel isikutel 6 kuud arvates toodete üleandmise hetkest. Tarbijale müügi puhul eeldatakse, et kuue kuu jooksul asja ostjale üleandmise päevast ilmnenu lepingutingimustele mittevastavus oli olemas asja üleandmise ajal, kui selline eeldus ei ole vastuolus asja või puuduse olemusega.

7.2. Ostja peab teatama asja lepingutingimustele mittevastavusest müüjale mõistliku aja jooksul pärast seda, kui ta asja lepingutingimustele mittevastavusest teada sai või pidi teada saama. Tarbijale müügi puhul peab tarbija teatama asja lepingutingimustele mittevastavusest müüjale kahe kuu jooksul pärast seda, kui ta sai mittevastavusest teada.

7.3. Bauhof Group AS ei vastuta:

- 1) Teie süül toote halvenemise/kahjustumise eest.
- 2) Puuduste eest, mis on tekkinud toote mittekorrapärase kasutamise tagajärjel.
- 3) Toote normaalse füüsilise kulumise eest tavalise kasutamise korral.

7.4. Toote nõuetele mittevastavuse või puuduse korral on Teil õigus nõuda toote asendamist nõuetele vastava ja puudusteta toote vastu või taganeda tellimusest ja tagastada nõuetele mittevastav toode Bauhof Group AS kulu.

7.5. Pretensiooni esitamise korral kannab esimese kuue kuu jooksul asja üleandmisest ostjale asja parandamisega või asja asendamisega seotud kulud, eelkõige veo-, posti-, töö-, reisi- ja materjalikulud alati Bauhof Group AS. Järgneva 1,5 aasta jooksul kannab vastavad kulud Bauhof Group AS üksnes juhul, kui pretensioon oli õigustatud.

7.6. Nõuetele mittevastava toote tagastamise korral kantakse toote eest tasutud summa (koos transpordimaksusega) Teie poolt näidatud pangakontole hiljemalt 14 päeva jooksul arvates tellimusest taganemise ja toote tagastamise soovi kohta teate saamisest.

7.7. Lisaks pretensioonide esitamise õigusele on Teil ka muud seadusest tulenevad õigused õiguskaitsvahendite kasutamiseks.

Joonis 8. Pretensiooni esitamise õigused

13) E-poes tegeleb kaebustega klienditeenindaja. Kaebust saab esitada veebilehel „Klienditeeninduskeskus“ lehel ja ka e-posti teel kontakteerudes etteantud kontaktandmetel „Kontakt“ lehel.

14) Isikuandmete töötlemise ja käsitlemise lubamiseks tuleb kliendil täita väli ostukorvis ning kirjas on nende kohta e-poe ostutingimuste all 9. peatükis. Samuti on selles peatükis välja toodud informatsioon pöördumaks kohtuväliste organite poole.

Alloleval joonisel on välja toodud Bauhofi e-poe läbiv jaluse menüü ning sellel joonisel on viidatud eelolevate nõuete kättesaamise info (Joonis 13).

KLIENTEENINDUS	TEENUSED	MEISTRIKLUBI	ETTEVÕTTEST	TOADISAINER
Klienditeeninduskeskus 13.	Remont ja paigaldus	Mis on Meistrikubi?	Missioon ja visioon	MEISTRIKLUBI NÕUANDED
E-poe ostutingimused 2, 12, 14.	Kauba Transport	Meistrikubi eripakkumised	Juhtkond	AIAPARADIIS NÕUANDED
Kojuvedu - Transporditingimused	Haagise rent	Meistrikubi kaardi tingimused	Ostuosakond	REMONT JA PAIGALDUS
Tagastusõigus 8, 9.	Möödu löikamine	Parima hinna garantii	Äriklendi osakond	PABERKATALOOG
Järelmaks	Värvide toonimine	Tööriista garantii - 5 aastat 11.	Kontaktandmed 1, 13.	KAUPLUSED
KKK	Kinkekaart	Privaatsuspoliitika	Töopakumised	
	Drive IN	KKK		

Joonis 9. Bauhofi e-poe jaluse menüü

5.2.2 Mittefunktsionaalsed nõuded

Mittefunktsionaalsed nõuded olid jaotatud kahte suuremasse osasse, mis omakorda jagunesid kolmeks. Esimeses osas käsitleti veebilehe kvaliteeti, mille 3 komponenti olid turvalisus, privaatsus ja kasutatavus. Bauhofi E-pood turvalisus on tänu Magento 2 võimekusele väga heal tasemel. Pangalingid on krüpteeritud ning kliendiandmed on ettevõtte siseselt nähtavad. Privaatsust näitab e-poes kliendi võimalust sisse logides

vaadata enda isikuandmeid, muuta neid ning valikuliselt avaldada seda informatsiooni, mida näidata soovitakse. Tänu veebilehe uue versiooni kasutuselevõtuga on e-poeel nüüd uudem disain ning kergemini kättesaadav informatsioon.

Teiseks suuremaks mittefunktsionaalseks nõudeks oli poodlemiskogemuse kujunemine. Poodlemiskogemust näitas veebilehe mugavus, usaldus ja jõudlus. Analüüsitava e-poe uue platvormiga tuli kaasa mitmeid uuendusi, sealhulgas mitmeid kordi kiirem laadimisaeg lehtedel. Samuti uuenes ostuprotsess, täiesti ainulaadse ostukorvi läbimise viisi näol, mille sarnast pole mitte üheski suuremas e-poes veel kasutusel. Lisaks on suurenenud e-poe tiim, millega tagatakse suurem tähelepanu klientide probleemidele ja muredele, mis omakorda väljendub usalduse tekkena e-poe vastu. Veebilehele on lisatud ka moodul, mille töö väljendub tagasiside vormi täitmisel, mis tagab kiire vastuse klientidele ilma veebilehelt lahkumata ning kolmandaid süsteeme kaasamata. Muidugi on ka e-poeel tugiüksuste näol KKK ja töötajate nimekirjad, mille kaudu saab otse pöörduda.

5.2.3 Nõuetele vastavuse järeldused

Üldiselt on Bauhofi e-pood töös välja toodud funktsionaalsetele ja mittefunktsionaalsetele nõuetele vastav. Kõikidele Eesti E-kaubanduse Liidu poolt ette nähtud nõuetele on Bauhofi e-pood vastav ning nendele sai toodud ka visuaalsed näited. Uurimise käigus kirja pandud mittefunktsionaalsetele nõuetele vastas ka Bauhofi e-pood, kuid kõigile täit vastavust ei leidnud. Järgnevalt on tabeli kujul välja toodud millistele nõuetele Bauhofi e-pood vastab (Tabel 1).

Tabel 1. Nõuetele vastavuse kontrolltabel

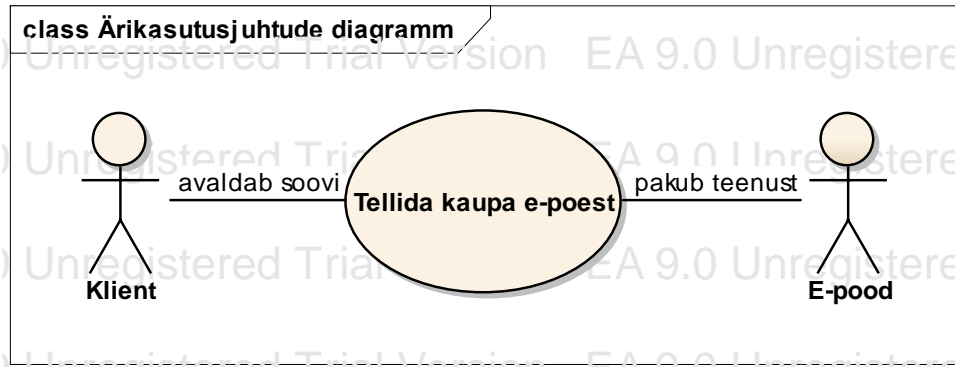
Nõue	Vastavus	Vastab	Ei vasta	Vastab ja ei vasta
Ettevõtte tõesed andmed		✓		
Ostuprotsessi kirjeldus		✓		
Tellimuse kinnituse saamine e-maili teel		✓		
Müügihind vs ühikuhind		✓		

Detailne tooteinfo	✓		
Ostukorvis kuvatavad hinnad (kauba hind + transport)	✓		
Tellimuse täitmis kord	✓		
Taganemisõiguse tingimused	✓		
Teave tagastamisinfo kohta	✓		
Tagastuskulude katmine	✓		
Tootjagarantii	✓		
Pretensiooni esitamise õigus	✓		
Kaebuste lahendamise kord	✓		
Isikuandmete töötlemise eesmärgid	✓		
Tarbijakaitsesse pöördumise kord ning tingimused	✓		
Turvalisus - konfidentsiaalsus	✓		
Turvalisus - terviklikkus	✓		
Turvalisus - käideldavus	✓		
Privaatsus – isikuandmete kontroll	✓		
Privaatsus – isikuandmete muutmise	✓		
Privaatsus – isikuandmete valikuline avaldamine			✓
Kasutatavus - disain	✓		
Kasutatavus - funktsionaalsus	✓		
Mugavus	✓		
Jõudlus	✓		

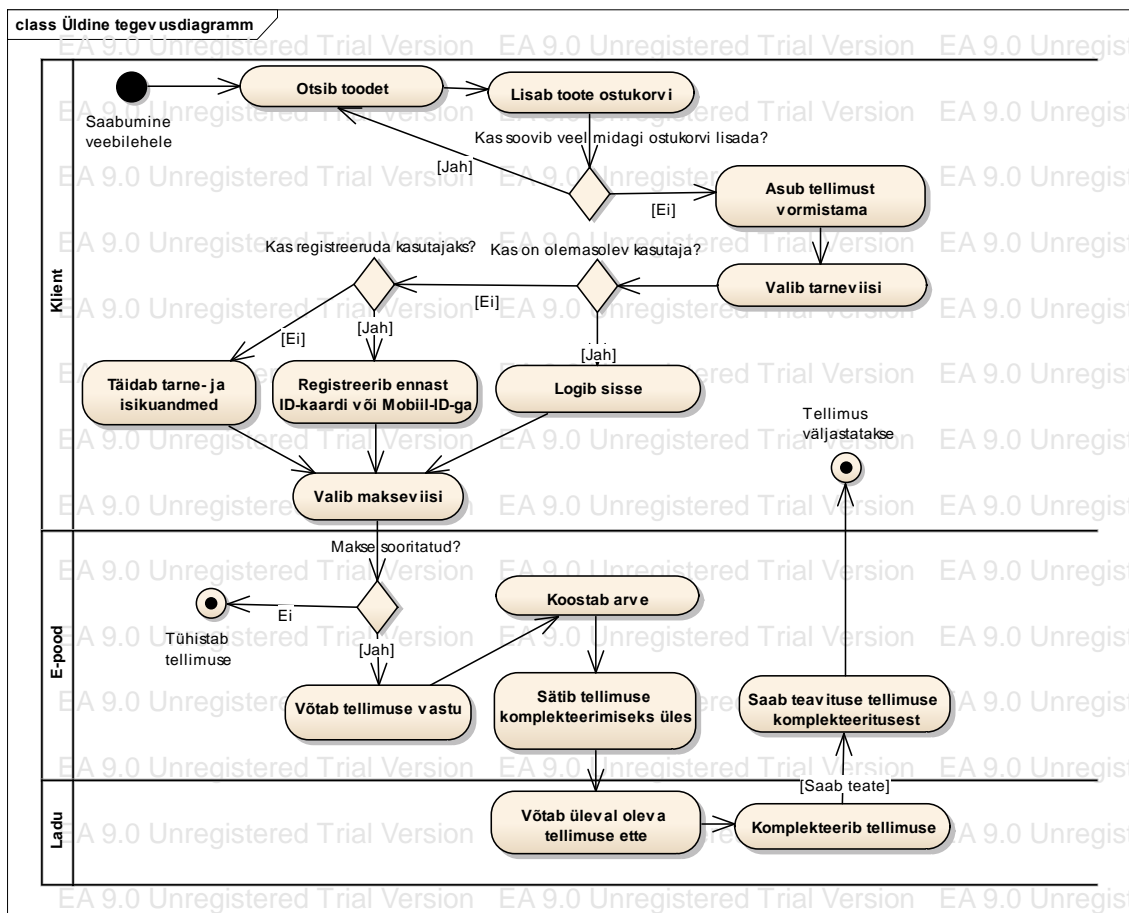
Kättesaadavus			✓
Toote väärtus	✓		

6 Bauhofi E-poe toimimise mudelid

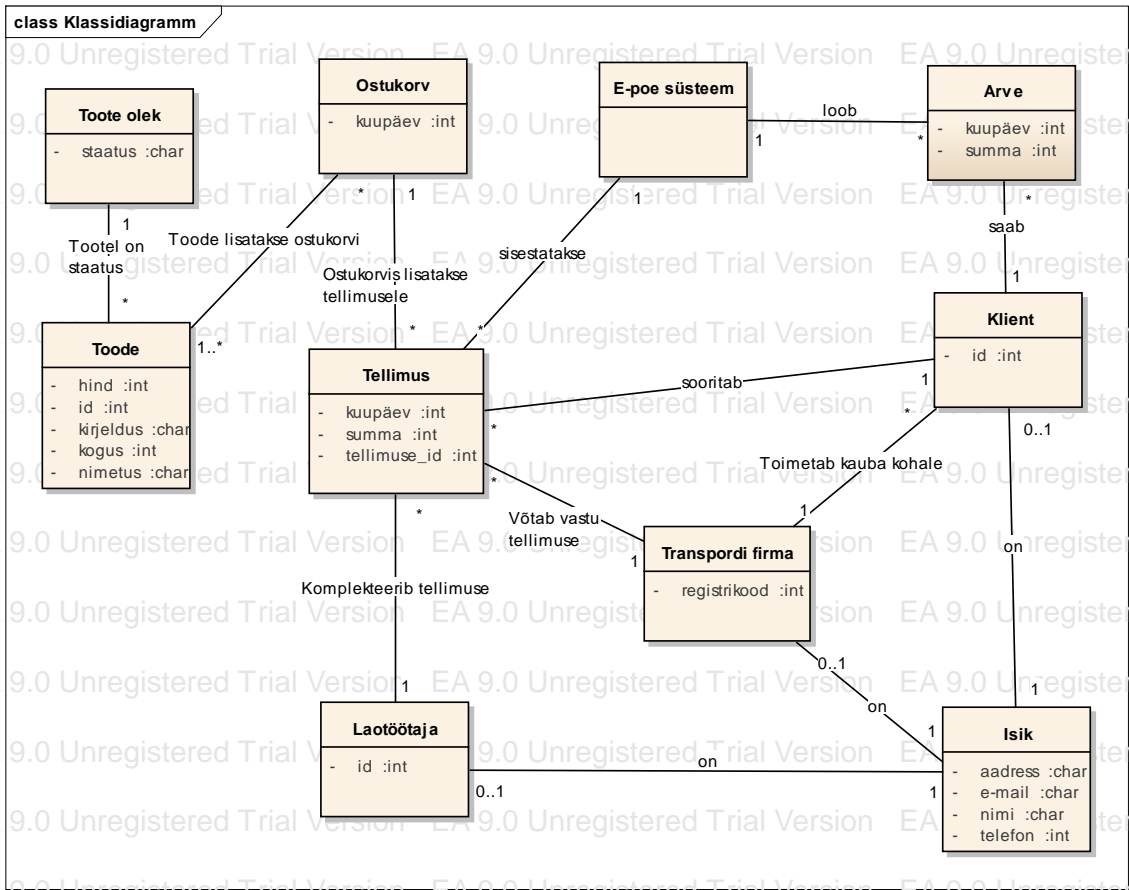
Enterprise Architectis on koostatud 3. peatükis esitatud nõuetele vastavavad UML mudelid. Need mudelid iseloomustavad Bauhofi e-äri igapäevast toimimist (Joonised 3-7).



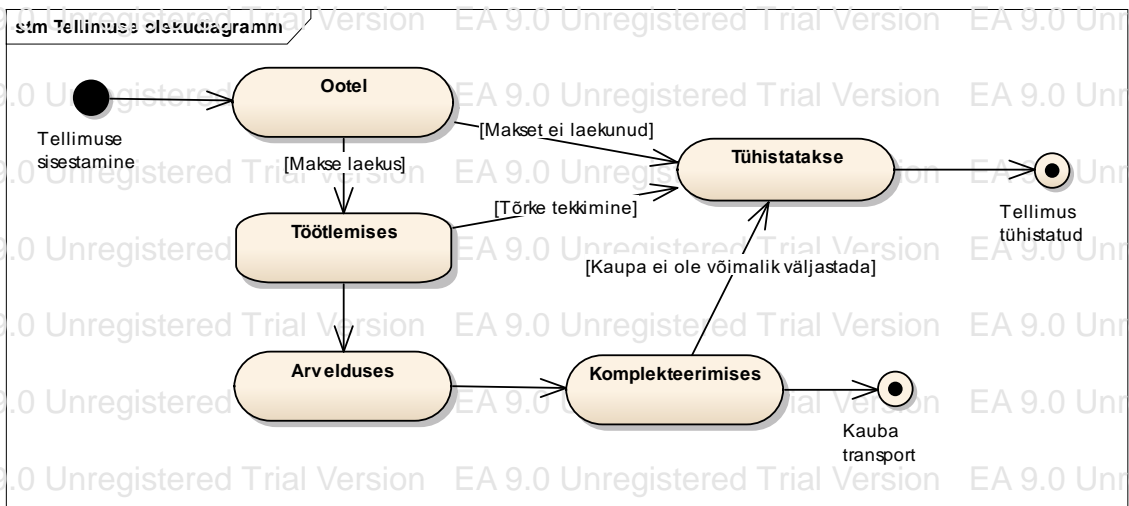
Joonis 10. Ärikasutusjuhtude diagramm



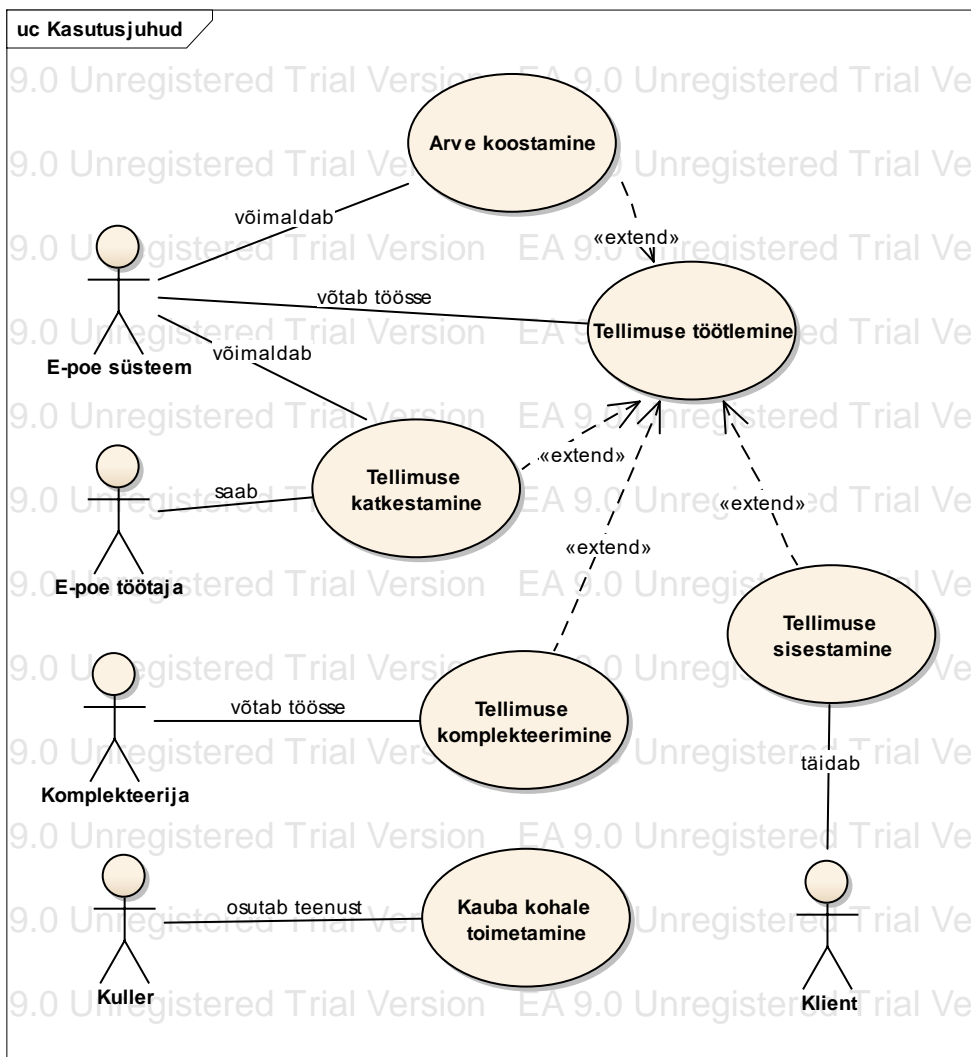
Joonis 11. Üldine tegevusdiagramm



Joonis 12. Kontseptuaalne klassidiagramm



Joonis 13. Tellimuse olekudiagramm



Joonis 14. Kasutusjuhtude diagramm

Kasutusjuhtude diagrammi lühiformaadis kirjeldus:

1) Kasutusjuht: Tellimuse sisestamine

Klient saabub e-poodi ning soovib osta kaupa/sisestada tellimust. Selleks tuleb lisada toode ostukorvi ning maksta selle eest. Hetkel, mil klient valib makseviisi, tekitab süsteem arve, mille põhjal klient tellimuse eest tasub.

2) Kasutusjuht: Arve koostamine

E-poe süsteem loob automaatselt peale tellimuse sisse kandmist arve.

3) Kasutusjuht: Tellimuse töötlemine

Tellimus läheb töötlemisse peale tellimuse koostamist kliendi poolt. Tellimuse alusel luuakse arve. E-poe süsteem töötleb tellimust peale arve koostamist ning lisab komplekteerimisregistrisse.

4) Kasutusjuht: Tellimuse katkestamine

E-poe süsteemil ja töötajal on võimalus katkestada tellimust juhul, kui tellimus

ei vasta ettenähtud kriteeriumitele. Näiteks, tellimuse summa ei laekunud pangakontole ja/või kliendi andmed on ebasobilikud või puudulikud.

5) Kasutusjuht: Tellimuse komplekteerimine

Kui tellimus jõuab komplekteerimisregistrisse, avab komplekteerija laos tellimuse ning otsib üles kõik tellimuses välja toodud kaubad ning pakib need transpordiks.

6) Kasutusjuht: Kauba kohale toimetamine

Kui kaup on komplekteeritud, siis tuleb sellele lattu järgi kuller ning toimetab kliendi poolt ette antud aadressile või pakiautomaati.

7 Kokkuvõte

Töö üheks põhieesmärgiks oli määratleda Bauhofi e-poe funktsionaalsed ja mitte-funktsionaalsed nõudeid ning selle põhjal teha nõuetele vastavuse kontroll. Samuti oli eesmärk läbi viia SWOT analüüs, kus autor tõi välja Bauhofi e-poe tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud.

Analüüsi põhjal võib välja tuua, et Bauhofi e-pood on E-kaubanduse Liidu poolt välja töötatud nõuetele vastav ning on uurimistöö tulemusena selgunud mitte-funktsionaalsetele nõuetele samuti vastav. SWOT analüüsi põhjal võib järeldada, et tegemist on hästi arendatud e-poeaga ning tugevusi ning võimalusi esineb rohkem kui nõrkusi ja ohte. Intervjuu käigus selgus, et nõrkuste kallal juba tegeletakse ning tahetakse ka hakata kasutama ärikliendina ostmist e-poest.

Sisuhaldussüsteemiga igapäevaselt kokku puutudes näen kui vigane süsteem tegelikult on ning miks igapäevaselt kogukond arendajaid süsteemi täiuslikkuse poole proovivad liigutada. Tavakliendile veebilehte sirvides sellised vead silma ei torka, kuid võib öelda, et ka Eesti suurimas ehitus- ja aiakaupade e-poes on vigu sees, mille parandamisega igapäevaselt tegeletakse. Leian, et pole olemas ideaalset e-poodi, sest igal kliendil on oma maitse ning seetõttu tehaksegi veebilehti sihtgrupile meelepärasemalt. Kuna Bauhof on väga laia tootevalikuga, siis on raske leida kindlat sihtgruppi, mis teeb raskemaks hea kasutajakogemusega veebilehe tegemist. Olenemata sellest on Bauhofi e-pood Magento 2 sisuhaldusplatvormil vägagi kasutajasõbralik ning lihtsasti kasutatav.

Töö eesmärgid said täidetud UML mudelite ning nõuete võrdluse näol. Lisaks sai analüüsi osas veel paika pandud e-poe tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud. Autor võrdles veel Bauhofi e-poes kasutusel olnud ja praegust sisuhaldussüsteemi ning analüüsis nõudeid hetkel kasutusel oleva süsteemi põhjal.

Kasutatud kirjandus

- [1] S. Walker, „Magento 1 vs Magento 2 – The Reasons to Upgrade to Magento 2,“ 24 02 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.appseconnect.com/magento-1-vs-magento-2-the-reasons-to-upgrade-to-magento-2/>. [Kasutatud 02 12 2017].
- [2] I. NYÁRI, „MAGENTO 1 VS. MAGENTO 2: 15 REASONS YOU SHOULD UPGRADE TO MAGENTO 2 (SOONER OR LATER),“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://aionhill.com/magento-1-vs-magento-2/>. [Kasutatud 02 12 2017].
- [3] R. Chebat, „Modeling online consumer behavior: Preeminence of emotions and moderating influences of need for cognition and optimal stimulation level,“ 2015. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296315002118>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [4] K. Menon, „Cross-category effects of induced arousal and pleasure on the Internet shopping experience,“ 2002. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435901000641>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [5] G. Lopez-Miguens, „An integral model of e-loyalty from the consumer's perspective,“ 1 2 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563217300766>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [6] M. DeLone, „Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model,“ 2004. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10864415.2004.11044317>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [7] D. W. Poddar, „Web site customer orientations, Web site quality, and purchase intentions: The role of Web site personality,“ 2008. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296308000623>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [8] H. Falk, „E-commerce trends and impacts across Europe,“ 2015. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527315003837>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [9] Miva, „The History Of Ecommerce: How Did It All Begin?,“ 26 10 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.miva.com/blog/the-history-of-ecommerce-how-did-it-all-begin/>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [10] V. Strauss, „E-kaubanduse olukorrast Eestis ja veebipoe platvormide võrdlus,“ Voog, 14 07 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.voog.com/blogi/e-kaubanduse-olukorrast-estis-ja-veebipoe-platvormide-vordlus>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [11] Eesti E-kaubandusliit, „E-kaubandus ujub tõusuvetes!,“ 31 07 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://e-kaubanduseliit.ee/e-kaubandus-ujub-tousuvetes/>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [12] „Software Engineering-FURPS,“ 2012. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.1000sourcecodes.com/2012/05/software-engineering-furps.html>. [Kasutatud 17 11 2017].

- [13] Eesti E-kaubandusliit, „Alustavale e-kauplejale,“ 2016. [Võrgumaterjal]. Available: <https://e-kaubanduseliit.ee/alustavale-e-kauplejale/>. [Kasutatud 17 11 2017].
- [14] H. L. Chen, „Website attributes that increase consumer purchase intention: A conjoint analysis,“ 2009. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296309002227>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [15] L. W. Bai, „The impact of website quality on customer satisfaction and purchase intentions: Evidence from Chinese online visitors,“ 2008. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431907001028>. [Kasutatud 12 11 2017].
- [16] Riigiteataja, „Infosüsteemide turvameetmete süsteem,“ 20 12 2007. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13125331>. [Kasutatud 21 12 2017].
- [17] K. Lee, „Understanding of website usability: Specifying and measuring constructs and their relationships,“ 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923611001679>. [Kasutatud 13 11 2017].
- [18] „content management system (CMS),“ 06 2016. [Võrgumaterjal]. Available: <http://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>. [Kasutatud 10 12 2017].
- [19] R. Mening, „Popular CMS by Market Share,“ 19 12 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://websitesetup.org/popular-cms/>. [Kasutatud 31 12 2017].
- [20] Magento, „Magento is the World’s #1 Commerce Platform,“ 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://magento.com/about>. [Kasutatud 02 12 2017].
- [21] Wikipedia, „Magento,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://en.wikipedia.org/wiki/Magento>.
- [22] BSS Commerce, „What is Magento? The History of Magento,“ 17 06 2015. [Võrgumaterjal]. Available: <https://bsscommerce.com/blog/magento-and-history-of-magento/>. [Kasutatud 10 12 2017].
- [23] „Wikipedia,“ [Võrgumaterjal]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis#cite_note-1. [Kasutatud 10 12 2017].