

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Mihhail Jaskov

154803IABB

**KÜTUSEMÜÜJA FIRMA VEEBILEHE LOOMINE
UX JA UI PÕHIMÕTTEID JÄRGIDES**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Mart Roost

Magistrikraad

Tallinn

2019

Autorideklaratsioon

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

Autor: Mihhail Jaskov

19.05.2019

Annotatsioon

Töö pealkiri: Kütusemüüja firma veebilehe loomine UX ja UI põhimõtteid järgides.

Antud diplomitöö autori peamiseks ülesandeks oli firma Eesti Diisel AS vana veebilehe analüüs ja uue töötlus, järgides kasutajakogemuse ja kasutajaliidese disaini põhimõtteid ja ideaale.

Enne uue lahenduse töötluse juurde asumist teostas autor alustuseks vana veebilehe analüüsi selle puuduste ja nõrkade kohtade väljaselgitamiseks, kasutades heuristilise hinnangu meetodit. Lisaks sellele tutvus autor firmas Eesti Diisel AS toimuvate peamiste äriprotsessidega ja püstitas nõudmised tulevase süsteemi jaoks.

Tulemuseks sai loodud ja testitud uus veebileht, millel on kaasaegne ja mõistetav disain, uued funktsioonid ja võimalused. Nüüd võib julgelt väita, et firma Eesti Diisel AS uus veebileht on sobiv variant firma edasiseks arenguks ja teenuste edendamiseks.

Antud diplomitöö on kirjutatud eesti keeles ja sisaldab 49 lehekülge, 9 peatükki ja 28 illustratsiooni.

Abstract

Title of the work: Petrol supplier's website development following UX and UI principles.

The main task of author of this diploma thesis is the analysis of the old website of the company Eesti Diisel AS and elaboration of the new one, observing the principles and ideals of user experience and user interface.

Before proceeding to elaborate the new solution the author tackled the analysis of the old website, to find out its strengths and weaknesses, using therefore the method of heuristic assessment. Besides that the author introduced himself as to the main business processes witnessed in the company Eesti Diisel AS and set out the requirements for the future system.

As a result of the author's strenuous efforts, a new website of modern, easily comprehended design, boasting new functions and possibilities was created and tested. One can now assert with assurance that the new website of the company Eesti Diisel AS is a befitting version to promote services of the company thus contributing to its further development.

This diploma thesis has been written in Estonian and contains 49 pages, 9 chapters and 28 illustrations.

Lühendite ja mõistete sõnastik

UX	User Experience
UI	User Interface
AS	Aktsiaselts
UML	Unified Modeling Language
SUS	System Usability Scale
EA	Enterprise Architect
PHP	Hypertext Preprocessor
ptk	Peatükk

Sisukord

1. Sissejuhatus.....	9
1.1 Probleemid.....	9
1.2 Eesmärgid.....	9
1.3 Metoodika.....	10
2. UX ja UI disain.....	11
2.1 UX disain.....	11
2.1.1 Mis on UX disain?.....	11
2.1.2 Kasutajakogemus.....	11
2.2 UI disain.....	12
2.2.1 Mis on UI disain?.....	12
2.2.2 UI disaini koostesad.....	12
2.3 Üldistus.....	13
3. Kasutuskõlblikkus.....	14
3.1 Kasutuskõlblikkuse testimine.....	14
4. UML.....	16
5. Kasutusvahendid.....	17
5.1 Enterprise Architect.....	17
5.2 WordPress.....	17
5.3 MAMP.....	18
6. Vana veebilehe analüüs.....	19
6.1 Analüüsi meetod.....	19
6.2 Analüüs.....	21
6.3 Tulemused.....	23
7. Kütteõli tellimine.....	25
7.1 Väärtuse vahetuse mudel.....	25
7.2 Tegevusdiagramm.....	26
7.3 Kontseptuaalne klassidiagramm.....	28
8. Uue veebilehe töötlus.....	29
8.1 Uus veebileht.....	29
8.2 UX ja UI disaini põhimõtete järgimine töötlusel.....	39
8.3 Tellija hinnang tehtud tööle.....	41

8.4 SUS ankteerimine	42
9. Kokkuvõte.....	44

Jooniste loetelu

Joonis 1. Vana veebilehe peamine lehekülg.....	21
Joonis 2. Vana veebilehe vaheleht «Teenused»	21
Joonis 3. Vana veebilehe vaheleht «Sertifikaadid».....	22
Joonis 4. Lihtne väärtuse vahetuse mudel	25
Joonis 5. Tegevusdiagramm	26
Joonis 6. Tellimuse koostamise tegevusdiagramm.....	27
Joonis 7. Kontseptuaalne klassidiagramm.....	28
Joonis 8. Uue veebilehe peamine lehekülg.....	30
Joonis 9. Uue veebilehe päis.....	30
Joonis 10. Keele ümberlüüti.....	31
Joonis 11. Uue veebilehe jalus	31
Joonis 12. Uue veebilehe peamine lehekülg vene keeles	32
Joonis 13. Uue veebilehe vaheleht «Meist»	32
Joonis 14. Uue veebilehe vaheleht «Kütteõli»	33
Joonis 15. Uue veebilehe vaheleht «Teenused»	34
Joonis 16. Uue veebilehe vaheleht «Sertifikaat».....	35
Joonis 17. Uue veebilehe vaheleht «Tellimus»	36
Joonis 18. Viga tellimisel	37
Joonis 19. Tellimuse kinnitus	37
Joonis 20. Saadud tellimus eesti versioonis.....	38
Joonis 21. Saadud tellimus eesti versioonis.....	38
Joonis 22. Uue veebilehe peamise lehekülje mobiilversioon	38
Joonis 23. Uue veebilehe navigeerimismenüü mobiilversioonis.....	38
Joonis 24. Uue veebilehe vahelehe «Tellimus» mobiilversioon	38
Joonis 25. Esimene makett	40
Joonis 26. Teine makett	40
Joonis 27. Kolmas makett.....	40
Joonis 28. Neljas makett.....	40

1. Sissejuhatus

Paljud veebilehed või süsteemid jäävad kasutajate seas nõudluseta, kuna need on pahatihti teostatud rõhuasetusega erinevatele tehnilistele lahendustele või moodsale disainile, samas jättes kahe silma vahele kõige tähtsama protsessi osa – lõpptarbija. Seetõttu on oluline luua sellised süsteemid, mis kõrgendaks klientide rahuolu ja lojaalsust tänu kasulikkusele ja kasutuse lihtsusele, ja läbi vastastikuse toimega tootele saadavale mõnule. Sellist tulemust, mis tagab meeldiva, arusaadava ja kiire vastastikuse mõju, nimetatakse kasutajakogemuse disainiks (UX), atraktiivset ja tõhusat tulemust aga kasutajaliidese disainiks (UI). [1]

1.1 Probleemid

Firma Eesti Diisel AS asutati 2015. aastal; ettevõtte tegeleb kütteõli turustamisega ja kuulub kontserni, mis toodab kütteõli väike- ja keskmise suurusega majapidamistele ja samuti äriettevõtetele. Kui firma alles hakkas Eesti turule tungima, siis ei pööranud see piisavalt tähelepanu oma veebilehe loomisele, mistõttu osutus see ülilihtsaks ja teabevaeseks, mis kutsus potentsiaalsetes klientides esile umbusku. Ajapikku arenes firma edasi, asus aktiivselt oma teenuseid TVs ja raadios reklaamima, kuid nüüd tekkis vajadus oma vana veebilehte uuendada.

Omanik pöördus autori poole palvega luua neile uus veebileht. Ta tunnistas, et olemasolev leht on juba ajast ja arust, mingit informatsiooni ei edasta ja edasiseks arenguks tehniliselt ei sobi.

1.2 Eesmärgid

Antud töö peamiseks ülesandeks on olemasoleva veebilehe analüüs, selle võrdlemine konkurentide omaga, ja samuti uue veebilehe väljatöötamine, juhindudes UX/UI disaini põhimõtetest, eesmärgiga parandada mugavust kasutusel ja infosisu visuaalset tajumist.

Omanik väljendas samuti soovi veebilehe loomisel arvesse võtta järgmised momendid:

- Kohandatav ehk adaptiivne disain - et infosisu nägusalt ja mugavalt kajastuks kõigil seadmete tüüpidel (arvuti, tahvelarvuti, telefon);
- Võimalus mitmekeelseks kasutuseks: eesti ja vene keel;
- Et veebilehe keel muutuks sõltuvalt kasutaja brauseri keelest;
- Mugav vorm tellimiseks läbi veebilehe;
- Võimalus ise muuta informatsiooni lehel (näiteks: kütuse hinda ja kvaliteedisertifikaate).

1.3 Metoodika

Firma Eesti Diisel AS vana veebilehe tugevuste ja nõrkuste väljaselgitamiseks viiakse läbi analüüs, kasutades kasutajaliidese heuristilise hinnangu meetodit, toetudes Jakob Nielsen'i 10-le kasutuskõlblikkuse heuristikale.

Pärast seda sooritatakse analüüs valdkonna protsessides ja koostatakse funktsionaalsed nõuded uue süsteemi jaoks.

Seejärel asub autor uue veebilehe töötamise juurde, järgides UX ja UI disaini põhimõtteid.

Kui uus Eesti Diisel AS veebileht on valmis, testitud ja käiku lastud, jagab tellija autoriga oma arvamust tehtud töö osas.

Lõpetuseks viib autor läbi SUS anketeerimise uue loodud süsteemi disaini ja kasutuskõlblikkuse hinnanguks.

2. UX ja UI disain

UX ja UI on disaini loomise peamised instrumendid, kuna toode peab olema kasutajale maksimaalselt mugav ja mõistetav. Just UX ja UI sobivad enim selle eesmärgi saavutamiseks. Nende abil võib süsteemi teha ilusaks ja mugavaks ning täpselt liigendatud struktuuriga. [2]

2.1 UX disain

2.1.1 Mis on UX disain?

UX disain – see on kasutajakogemuse disain. Kasutajakogemuse disain on protsess, mille käigus täiustatakse toodet või teenust nii, et seda oleks mugavam, lihtsam ja parem kasutada. Disainimisel püütakse vaadelda kõiki toote või teenusega seotud aspekte läbi kasutaja erinevate tajumismeelte. [3]

Arvutite levikuga 90ndate algul muutus kasutajakogemuse disaineritele aktuaalseks. Donald Norman, professor ja disainer oli esimene, kes viis sisse termini "kasutajakogemus" ja esitles seda laiale auditooriumile.

«I invented the term because I thought human interface and usability were too narrow. I wanted to cover all aspects of the person's experience with the system including industrial design graphics, the interface, the physical interaction and the manual. Since then the term has spread widely, so much so that it is starting to lose its meaning.» – Donald Norman [4]

2.1.2 Kasutajakogemus

Millest moodustub kasutajakogemus:

- **Infosisu** – lubab rajada kontakti auditooriumiga ja teatada sellele toote väärtusest. Hästi kirjutatud tekst suudab tõmmata endale tähelepanu, teavitada ja emotsioone esile kutsuda, mis muutuvad kasutajakogemuse osaks.
- **Informatsiooniline arhitektuur** – informatsiooni organiseerimine süsteemis nii, et sellel oleks juurdepääs tajule. See on sellise struktuuri loomine, mis vihjab

kasutajale, kus ta asub ja mis tal on vaja teha või kuhu siirduda, et sooritada sihtotstarbeline toiming.

- **Vastastikuse mõju või toime (interaktsiooni) projekteerimine** – tehnoloogiatega kohandamine kasutaja harjumustele vastavaks. On oluline mõista, mida veebilehe külastajad soovivad ja ootavad, ja leida võimalus neil seda ülesannet hõlbustada, vaatamata veebilehe, kauba või teenuse tehnilistele piirangutele. [5]

Peamine UX disaini reegel on: see peab olema kasulik, käepärane, nõutud, väärtuslik, ülesleitav, kättesaadav, usaldusväärne. [6]

2.2 UI disain

2.2.1 Mis on UI disain?

UI disain – see on kasutajaliidese disain. See määratleb toote struktuuri, vormi, käitumise ja visuaalse stiili. Teoreetiliselt kujutab liides endast kombinatsiooni infosisust (dokumendid, tekstid, kujutised ja video), vormidest (nupud, tähised, tekstiväljad, lipukesed, avanevad nimistud ja graafiline disain) ja animatsioonidest. [7]

2.2.2 UI disaini koosteosad

Kasutajaliidese peamises koosteosad on:

- **Visuaalne disain** – vormib süsteemide välisilmet, on tähtis kujutise kvaliteetseks realiseerimiseks, värvi, kirja ja teiste elementide jaoks. Peale selle meelitab ta kasutajaid juurde ja aitab ehitada üles nende usaldust ja huvi brändi vastu.
- **Disaini süsteemid** – liidese üksikute fragmentide süsteemide loomine, mida võib kasutada korduvkasutuse elementide ja šabloonide tekitamiseks.
- **Prototüübid** – kasutajaliidese toimiva mudeli loomine. Süsteemide töö imiteerimine, nii et seda võib hinnata toimes juba enne seda, kui algab selle töötlus. Mõeldakse läbi liidese vastukaja ja iseloom, tema elemendid kogumis. [5]

2.3 Üldistus

UX – see on protsess, aga UI on instrument. UX on laiem kui UI ja lülitab endasse selle mõiste. Kuid neil on üks eesmärk – teha kasutaja vastastikune toime veebilehega mugavaks, meeldivaks ja meeldejäävaks.

3. Kasutuskõlblikkus

Ainus süsteemide eksisteerimise vorm – toetumine kasutajate vajadustele ja kasutuskõlblikkus. [2] Kasutuskõlblikkuse (*usability*) mõiste eeldab süsteemide kasutamise mugavust ja lihtsust. [8]

3.1 Kasutuskõlblikkuse testimine

Süsteemide kasutuskõlblikkuse hindamiseks viiakse läbi kasutuskõlblikkuse testimine. Uuritakse, kuiõrd hästi kasutajad täidavad konkreetseid ülesandeid ja milliste raskustega nad seejuures kokku põrkuvad. Kasutuskõlblikkuse testimise meetodid kasutajate kaasamisega on kõige tõhusamad ja mitmekesisemad, nad lubavad saada nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid andmeid. [9]

On mitmesuguseid erinevaid kasutuskõlblikkuse testimise meetodeid, millest igaühel on oma eelised ja puudused. [10]

Kõige populaarsemad ja sagedalt kasutatavad kasutuskõlblikkuse testimise tüübid:

- **Laboratoorne testimine** – kasutuskõlblikkuse testimine, mis viiakse läbi respondendi ja töötaja isiklikul juuresolekul. Laboratoorne testimine lubab töötada paljude kvalitatiivsete meetrikatega: respondendi küsimustega ja raskustega, tema emotsionaalse seisundiga, ootustega ja nii edasi. Laboratooriumi tehniline varustus võimaldab sooritada sessioonide salvestust või silmade liikumise registreerimist (*eye-tracking*).
- **Kaugtestimine** – kasutuskõlblikkuse testimine, mispuhul töötaja ja respondent suhtlevad teineteisest eemal, kasutades selleks erinevaid spetsiaalseid programme. [11]
- **Koridoritestimine** – kasutuskõlblikkuse testimine, mispuhul juhuslikult väljavalitud isikuid testib kasutajaliides eesmärgiga välja selgitada probleeme, mis võis töötaja endale lubada või testija mitte märgata. [12]
- **Küsimustik** – kasutuskõlblikkuse testimine, mispuhul respondentile pakutakse küsimuste nimistu vastuste variantidega.

- **Esimene mulje** – kasutuskõlblikkuse testimine, mispuhul fikseeritakse eksperimenti kaasatud kasutaja mõtted ja tunded, mis tekivad tal ülesande lahenduse käigus.
- **Maketeerimine** – lõpptoote mudeli loomine, mis lubab testida selle koostesad suvalistel töötluse etappidel. Võib kasutada erinevaid selle ehituse viise, alates liidese elementide kujutamisest paberil kuni veebilehe töömaketi loomiseni. [13]
- **A/B testimine** – kasutuskõlblikkuse testimine, milles respondentidele näidatakse ühe ja sama infosu erinevaid versioone ebaoluliste erinevustega parima lahenduse väljaselgitamiseks. [14]
- **Eksperthinnang** – kasutuskõlblikkuse testimine, mispuhul ekspert hindab antud stsenaariumide või meetrikate järgi süsteemi mugavuse, fikseerib avastatud probleemid ja annab oma soovitusel. [11]
- **Heuristiline uuring** – heuristikal põhinev liidese süsteemi mugavuse kontrollimise meetod, mis aitab probleeme tuvastada. [15]

4. UML

UML (*unifitseeritud modelleerimiskeel*) loodi tarkvara määratlemiseks, visualiseerimiseks, projekteerimiseks ja dokumenteerimiseks diagrammide abil. [16] Peamiseks UML diagrammide loomise põhimõtteks on figuuride ühendamine, mis kujutavad endast objekti või klassi, teiste figuuridega, et illustreerida informatsioonivoo ja andmete vastastikust mõju. [17]

Käesolevad UML standardid sisaldavad 13 erinevat diagrammide tüüpi: klass, tegevus, objekt, kasutuse stsenaariumid, järjepidevus, pakett, seisund, komponent, side, koostestruktuur, vastastikuse toime ülevaade, sünkroniseerimine ja hargnemine. Need diagrammid on organiseeritud kahte eraldi gruppi: struktuursed diagrammid ja vastastikuse toime diagrammid. [18]

5. Kasutusvahendid

5.1 Enterprise Architect

Enterprise Architect on Sparx Systems graafilise modelleerimise tarkvara, mis toetab erinevaid notatsioone, standardeid ja tehnoloogiaid (sealhulgas UML, BPMN, ArchiMate jne) ning võimaldab lisaks modelleerimisele ka mudeleid simuleerida, tarkvara (koodi, andmebaase) ning dokumentatsiooni (html, pdf) genereerida. See on samuti ideaalne platvorm tööruumi kontrolliks, ärimudelite koosloomiseks ja kasutuseks, mida võib täielikult arhitektuuri integreerida. [19]

Süsteemi Enterprise Architect valis autor diagrammide koostamiseks eesmärgiga edaspidi analüüsida äriprotsesse ja määratleda nõudmisi uue süsteemi jaoks.

5.2 WordPress

WordPress – tarkvara avatud lähtekoodiga, mis aitab luua veebilehe, blogi või veebiäpi. Sisseehitatud süsteem «teemadest» ja «lisandprogrammidest ehk pluginitest» koos õnnestunud arhitektuuriga võimaldab konstrueerida praktiliselt igasuguse keerukusastmega projekte. WordPress töötab süsteemis PHP, andmebaasina kasutab see MySQL. [20]

Peamised eelised:

- **Tasuta.** WordPress on tasuta süsteem.
- **Paigalduse ja kasutuse lihtsus.** Töötajad püüdsid teha süsteemi maksimaalselt lihtsaks ja kasutajasõbralikuks.
- **Platvormiülesus.** WordPress paigaldatakse ja kasutatakse vahetult serveril. Arvutile pole vaja täiendavalt midagi paigaldada.
- **Sisseehitatud redaktor.** WordPress kasutamine on väga lihtne ja hõlpus peamiselt tänu intuiitselt mõistetavale sisseehitatud redaktorile.
- **Populaarsus.** WordPress on kõige populaarsem süsteem maailmas veebilehe infosu juhtimiseks. [21]

Üheks firma Eesti Diisel AS omaniku palveks oli võimalus vahetada informatsiooni ja veebilehe infosisu iseseisvalt, ja seetõttu sai tulevase veebilehe aluseks valitud WordPress.

5.3 MAMP

MAMP on tasuta lokaalne serverikeskkond, mis võimaldab kõik vajalikud instrumendid WordPress'i käivitamiseks arvuti töötamiseks ja testimiseks. [22]

Kuna firmal Eesti Diisel AS oli vana toimiv veebileht, mida ei saanud pikaks perioodiks sulgeda, töötati uus alguses välja lokaalselt, aga pärast lisati serverile.

6. Vana veebilehe analüüs

Enne firma Eesti Diisel AS jaoks uue veebilehe töötamise alustamist oli vaja olemasolev läbi analüüsida, et täpsemini teada saada, millised on süsteemi tugevad küljed ja nõrkused, aga samuti välja selgitada, millised probleemid antud hetkel kasutuskõlblikkusega seonduvalt esinevad. [23]

6.1 Analüüsi meetod

Analüüsi läbiviimiseks valiti liidese heuristilise hinnangu meetod (*Ptk 3.1*). Yakov Nielsen, tunnustatud ekspert kasutuskõlblikkuse alal formuleeris 10 heuristikat – üldist reeglit, millele peab vastama igasugune kasutajaliides tõhusaks ja mugavaks tööks:

1. Süsteemse staatuse kajastamine

Süsteem peab alati kasutajat tagasisideme läbi toimuvast informeerima.

2. Süsteemide sarnasus reaalse maailmaga

Suhtlus süsteemi ja kasutaja vahel peab toimuma viimasele tuntud keeles. Äärmiselt ebasoovitav on kasutada vähetuntud kitsalt erialaseid termineid.

3. Tegevusvabadus

Kasutajal peab olema võimalus toimingud annulleerida, samuti võimalus astuda tagasi varem ära muudetud toimingute juurde.

4. Kooskõlastatus ja standardid

Kasutajat ei tohi üllatada erinevad sõnad, olukorrad või tegevused, mis tähendavad ühte ja sama asja.

5. Vigade vältimine

Viige miinimumini tingimuste arv, milles võib olla tehtud vigu

6. Nähtaval, aga mitte mälus

Pole vaja sundida kasutajat meelde jätma suurt hulka objekte, tegevusi ja valikuid. Küllastaja ei pea säilitama mälus informatsiooni, siirdudes ühest süsteemi osast teise.

7. Paindlikkus ja mugavus kasutuses

Ärge koormake kasutajaid ebavajaliku informatsiooniga. Kui toiminguid sooritatakse sagedalt, on vaja võimaldada lihtsaim juurdepääs selle funktsionaalsuse juurde.

8. Esteetiline ja minimalistlik disain

Ärge kasutage tekstides tarbetut või iidamast-aadamast pärit informatsiooni.

9. Probleemide mõistmine ja nende lahendus

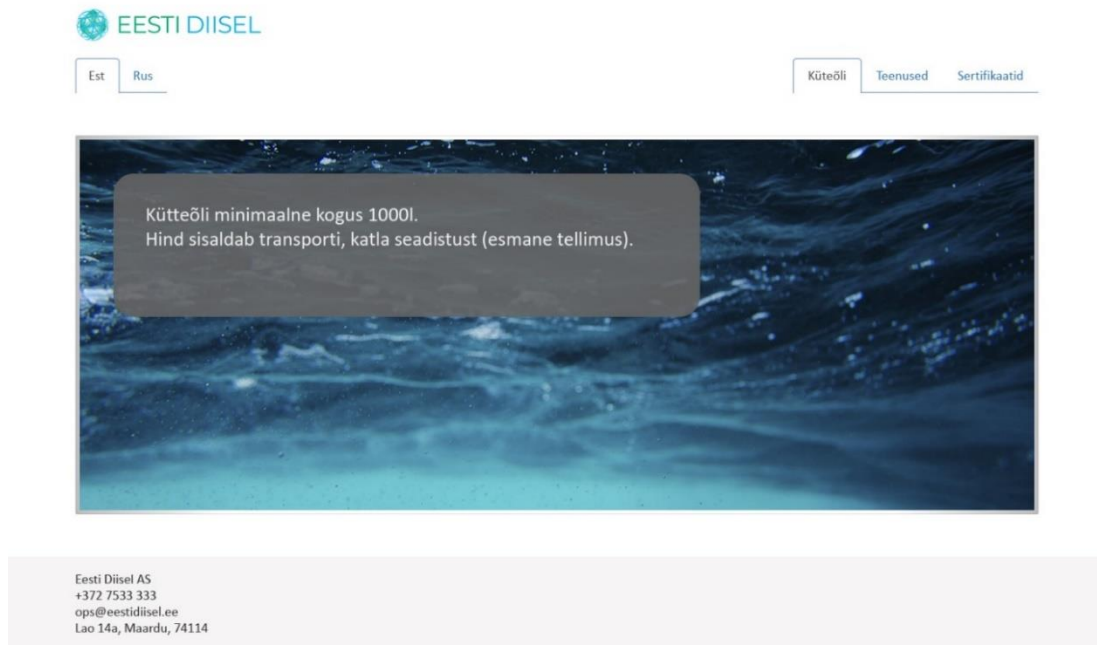
Veateavitus peab olema mõistetav. Samuti on vaja esitada probleemilahenduse variandid.

10. Abi ja dokumentatsiooni olemasolu

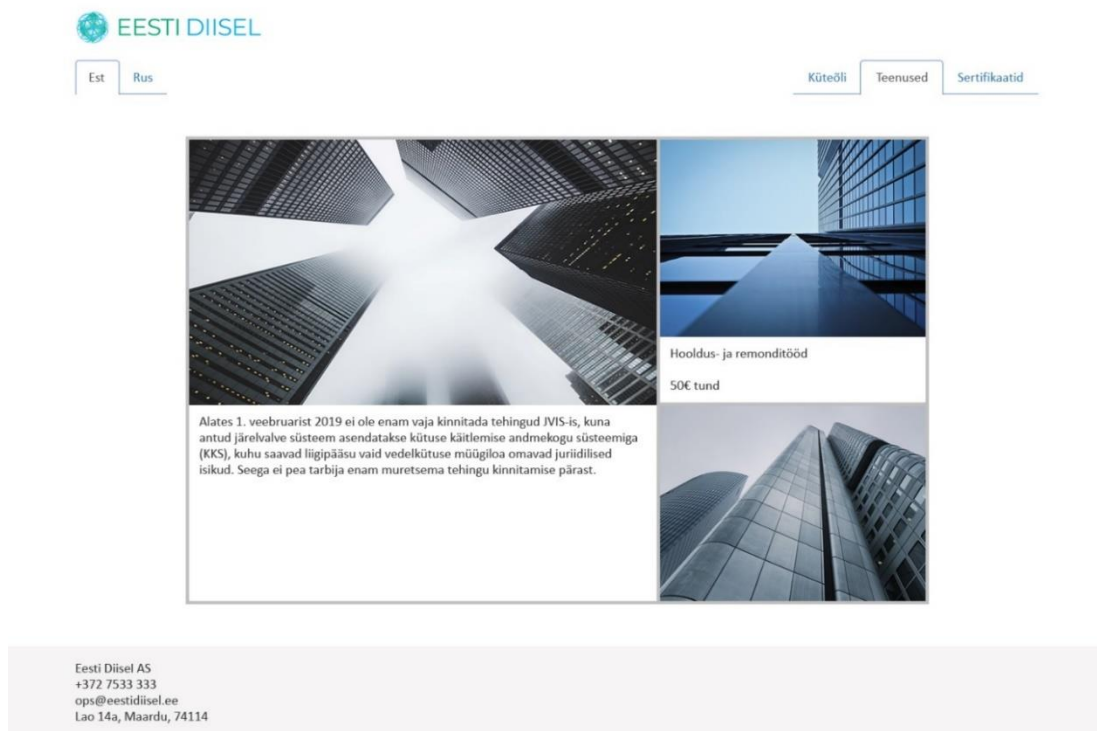
Isegi kui süsteem on mõistetav ja seda saab kasutada abistava vihjeta, ei välista see olukordi, kui kasutajale võib vaja minna teatmedokumentatsiooni. Selline dokumentatsioon peab olema mugav ja arusaadav. [24] [25] [26]

6.2 Analüüs

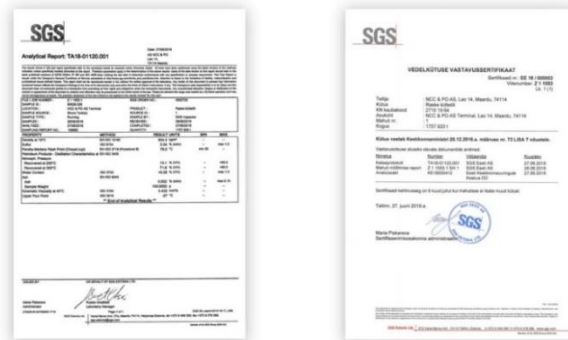
Nii nägi välja Eesti Diisel AS veebileht enne muudatusi:



Joonis 1. Vana veebilehe peamine lehekülg



Joonis 2. Vana veebilehe vaheleht «Teenused»



Eesti Diisel AS
+372 7533 333
ops@eestidiisel.ee
Lao 14a, Maardu, 74114

Joonis 3. Vana veebilehe vaheleht «Sertifikaadid»

Edasises viiakse läbi vana veebilehe hinnang ülalmainitud 10 kasutuskõlblikkuse heuristika järgimise või ignoreerimise osas.

1. Süsteemse staatuse kajastamine

Veebilehel puuduvad sellised võimalused nagu tellimuse vorm, vorm kiireks kontaktiks või ostukorv, seetõttu on võimatu seda punkti testida.

2. Süsteemide sarnasus reaalse maailmaga

Veebilehe ülaosas on keele ümberlüliti ja navigeerimismenüü, alla aga on kontaktandmed. Abiikoonid kiireks ja arusaadavaks orienteerimiseks puuduvad. Nende jaoks, kes asja ei tunne on väga keeruline leida nuppu keele vahetuseks. Teksti on vähe, informatsiooni ebapiisavalt ja see on esitatud mõistetamatult ja ebamugavalt.

3. Tegevusvabadus

Ainsad võimalikud toimingud veebilehel – keele vahetus ja vahelehtede ümberlülitamine. Pole isegi võimalust avada täismõõdus sertifikaatide fotosid, mis teeb nende lugemise praktiliselt võimatuks.

4. Kooskõlastused ja standardid

Lehe sees järgitakse ühtesid ja samu reegleid, ühte ja sedasama elementide paigutust, ühtesid ja samu elementide nimetusi.

5. Vigade vältimine

Lehekülje funktsionaalsus on sedavõrd piiratud, et viga on võimatu teha.

6. Nähtaval, aga mitte mälus

Informatsiooni on veebilehel vähe ja jaotatud on see kolmel vahelehel, mis teeb selle otsingu ebamugavaks, tuleb sinna-tänna ümber lülitada.

7. Paindlikkus ja mugavus kasutuses

Võib täie enesekindlusega väita, et veebilehe disain ja funktsionaalsus on ebamugavad ja tarbetud. On ülimalt ebatõenäoline, et potentsiaalne klient veel kord sellele lehele läheb.

8. Esteetiline ja minimalistlik disain

Disaini võib küll nimetada minimalistlikuks, kuid mitte kuidagi esteetiliseks. Üldiselt näeb veebileht välja ajast ja arust ning puudulikuna.

9. Probleemide mõistmine ja nende lahendamine

Lehe funktsionaalsus on sedavõrd piiratud, et viga teha ei õnnestukski, isegi parima tahtmise juures

10. Abi ja dokumentatsiooni olemasolu

Kuna veebilehel ei õnnestu teha viga, misjärel tuleks otsida lahenduse variante, siis puudub vastavalt ka vajadus vihjete ja abi järele.

6.3 Tulemused

Olles sooritanud vana veebilehe heuristilise hinnangu ilmnes, at lehe disain on vana, ebamugav ja mõistetamatu, funktsionaalsus aga kesine, kasin ja tarbetu. Ühe sõnaga ei vasta veebileht kuidagi UX ja UI disaini ideaalidele ja põhimõtetele. Kokkuvõttes täidab

veebileht oma põhiülesanded, kuid 10-st kasutuskõlblikkuse heuristikast järgitakse vaid ühte, mis on tähistatud numbriga 4 – kooskõlastatus ja standardid.

Peale ülalmainitud murekohtade tuvastati veebilehe ka järgmised puudujäägid:

- Puudub adaptiivne disain;
- Ei saa vaadata kütuse hinda.

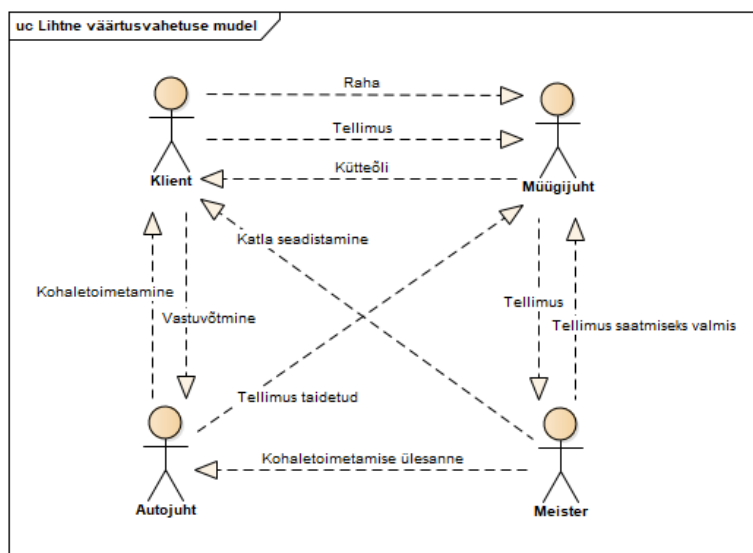
7. Kütteõli tellimine

Enne seda, kui asuda uue veebilehe töötamise juurde firmale Eesti Diisel AS, sooritas autor peamiste valdkonna protsesside analüüsi nõuete määramiseks. Täpsemalt öeldes, autor tutvus kliendi poolt sooritatavate toimingutega süsteemis tellimuse vormistamisel.

Ettevalmistavate tööde käigus koostati järgmised diagrammid: väärtuse vahetuse mudel, tegevusdiagramm ja kontseptuaalne klassidiagramm.

7.1 Väärtuse vahetuse mudel

Vastastikuse toime mudel kliendi ja firma Eesti Diisel AS töötajate vahel:



Joonis 4. Lihtne väärtuse vahetuse mudel

Klient – eraisik või firma, kes soovib hankida kütteõli või kasutada firma Eesti Diisel AS pakutavaid teenuseid.

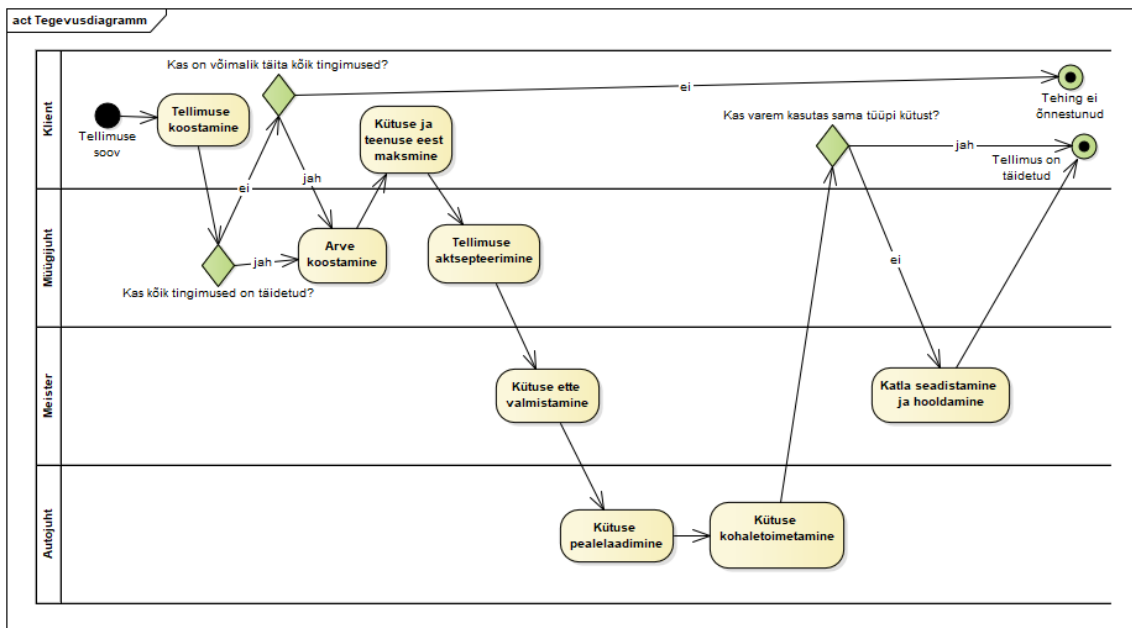
Müügijuht – firma Eesti Diisel AS omanik, kes juhib kõiki peamise tööprotsesse, suhtleb klientidega, võtab vastu tellimusi ja kostab faktuurarveid.

Meister – firma Eesti Diisel AS töötaja või töötajate grupp, kes vastutavad kütuse tootmise ja hoidmise eest, samuti teenindavad ja remondivad klientide küttesüsteeme.

Autojuht – firma Eesti Diisel AS töötaja, kes vastutab kütuse pealelaadimise ja kliendile toimetamise eest.

7.2 Tegevusdiagramm

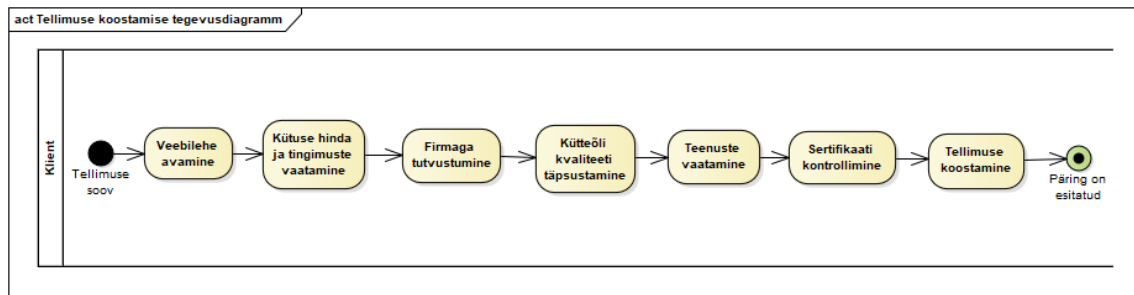
Üldine tegevuste diagramm, millel on kujutatud protsess tellimuse vormistamisest kuni kättesaamiseni:



Joonis 5. Tegevusdiagramm

Töö firma Eesti Diisel AS kliendiga algab hetkel, kui klient jõuab tellimuses otsusele ja vormistab selle veebilehel, mis laekub firma postkasti. Pärast seda kontrollib meister tellimuse üle ja võtab selle vastu, kliendile saadetakse aga maksmiseks arve. Seejärel ootab firma arve tasumist ja kinnitab siis tellimuse. Järgmiseks etapiks on tellimuse ettevalmistus meistri poolt ja laadimistööd kütuse kliendile toimetamiseks. Autojuht toimetab kütuse eelneva kokkuleppe alusel tellijale. Juhul, kui ostja kasutas varem teist kütuse liiki, sõidab meister kohale ja häälestab süsteemi vajaliku kütuse jaoks ümber.

Tegevuste diagramm, milles on üksikasjalikult kujutatud tellimise protsess veebilehel:



Joonis 6. Tellimuse koostamise tegevusdiagramm

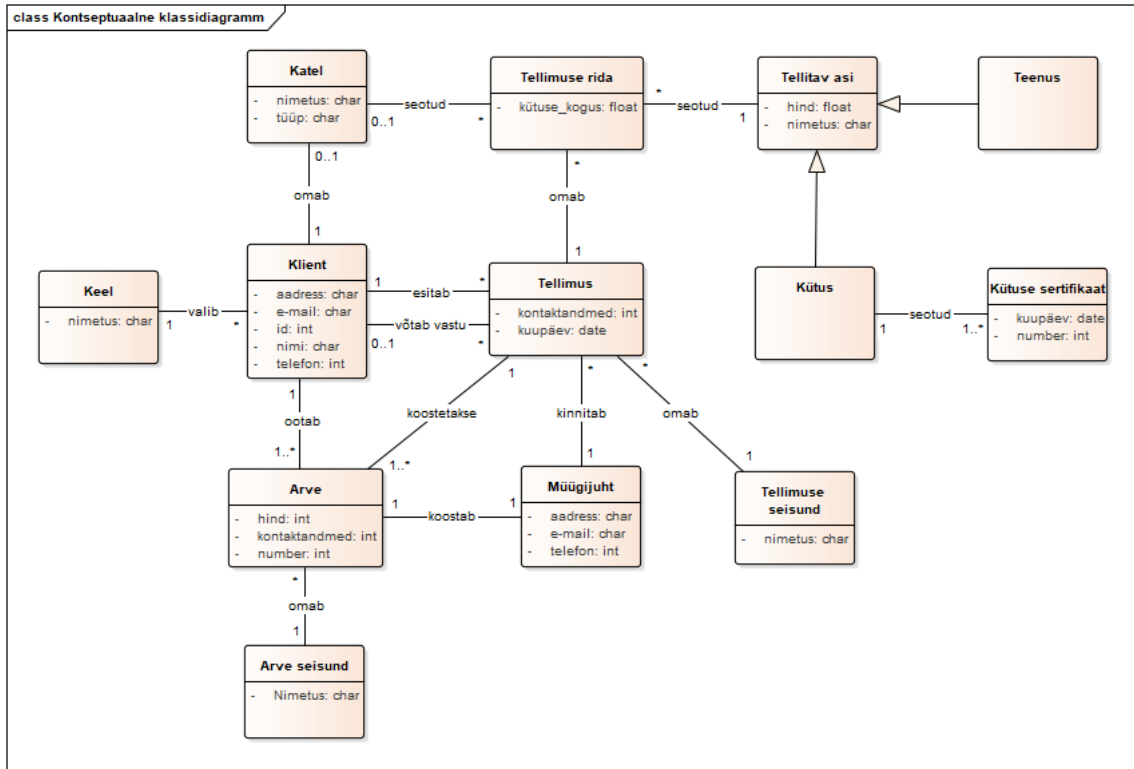
Pärast seda, kui potentsiaalne klient läheb firma Eesti Diisel AS veebilehele tekib tal ennekõike võimalus tutvuda kütteõli hindadega ja peamiste tingimustega. Samuti tekib külastajal võimalus lugeda firmast endast ja müüdavast kütusest. Kütteõli peab olema kvaliteetne ja vastama kõigile Keskkonnaministeeriumi nõuetele, seega võib potentsiaalne klient vaadata sertifikaate ja selles veenduda. Kui kliendil on peale kütuse ostu vaja küttesüsteemi teenindust või remonti, siis leiab ta informatsiooni nende teenuste kohta veebilehel. Kui ostjale kõik see sobib ja tal tekib soov omandada kaup või teenus, siis saab ta koostada veebilehel tellimuse läbi erilise vormi.

Tulenevalt viimasest diagrammist, on funktsionaalsed nõuded uue süsteemi jaoks järgnevad:

- Valdkonna põhieesmärgiks on ahjukütte müük
 - Keskkond peab võimaldama klientidel valida süsteemide keel
 - Keskkond peab võimaldama klientidel vaadata hinda
 - Keskkond peab võimaldama klientidel vaadata informatsiooni firma kohta
 - Keskkond peab võimaldama klientidel tutvuda ostetava kütusega
 - Keskkond peab võimaldama klientidel vaadata teenuseid
 - Keskkond peab võimaldama klientidel vaadata sertifikaate
 - Keskkond peab võimaldama klientidel koostada tellimus
 - Keskkond peab võimaldama müügijuhil saada tellimus

7.3 Kontseptuaalne klassidiagramm

Allpool on esitatud kontseptuaalne diagramm, mis näitab vastastikust mõju süsteemi ja kliendi vahel, kui viimane soovib vormistada tellimuse ja omandada kütust või teenust.



Joonis 7. Kontseptuaalne klassidiagramm

8. Uue veebilehe töötlus

Antud peatükis kirjeldatakse uue veebilehe töötluse protsessi firmale Eesti Diisel AS, põhinedes UX ja UI disaini põhimõtetel. Töötluse protsessi järgiti meetodeis, millele on osutatud ptk 2.1.2 ja 2.2.2.

Peale selle võeti uue lahenduse töötlusel arvesse veebilehe varasema versiooni analüüsi tulemusi, ning täideti ka firma omaniku nõudmised, millele on osutatud ptk 1.2.

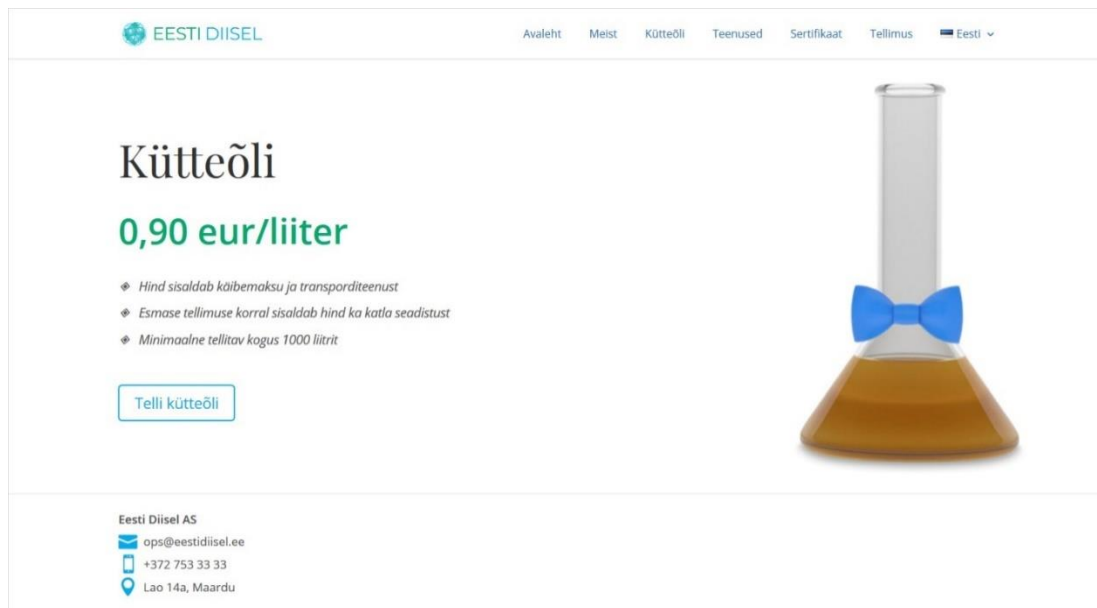
8.1 Uus veebileht

Enne töötluse juurde asumist laekus omanikult kogu informatsioon, mis tuli veebilehele paigutada kaunilt, arusaadavalt ja lakooniliselt. Kuna algul ei teadnud ka omanik ise, kuidas uus veebileht välja peaks nägema ja ei mõistnud sellest protsessist mõhkugi, usaldas ta kogu toimingu töö autori äranägemisele.

Eelkõige väärrib meeldetuletust, et uus veebileht loodi WordPress abil, kuna omaniku jaoks oli tähtis võimalus vajadusel ise muuta informatsiooni veebilehel, mitte aga igakordselt töö autorit seda teha paluma.

Uut veebilehte võib vaadata lingil <https://eesti diisel.ee/>.

Peamine lehekülg:



Joonis 8. Uue veebilehe peamine lehekülg

Uuel veebilehel on kasutajale harjumuspärane ja mugav disain. Pärast mitmeid autori poolt pakutud variante tekkis omanikul kikk näha oma tulevasel veebilehel valgusküllast ja minimalistlikku disain. Infosisu väikese mahu tõttu tehti otsus üheleheküljelise veebilehe kasuks.

Omaniku sõnutsi pakuvad nad Eesti turul klientidele kõige soodsamat kütusehinda, seetõttu torkab veebilehele minekul kohe silma hind, millest allpoole on paigutatud olulised selgitused, sealhulgas hind ja minimaalne tellimuse maht. Kokkuvõttes on see informatsioon, mis potentsiaalseid ostjaid juurde meelitab. Kui kliendil tekib soov, siis võib ta kasutada nuppu „Telli kütteõli“ ja tellimus teele saata.

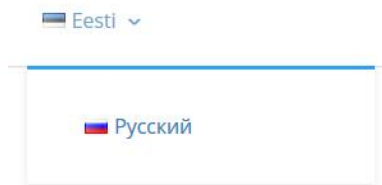
Päis:



Joonis 9. Uue veebilehe päis

Veebilehe ülaosas vasemal pool on firma logo, mis vajutusel avab peamise lehekülje. Paremas osas on navigeerimismenüü jagude nimetustega, mille juurde lehekülg «end surumisel ise kerib». Menüü kõrval asetseb eesti ja vene keelde ümberlüüti.

Kõrvalpõikena olgu mainitud, et süsteem määrab brauseri keele ja kajastab veebilehte kliendile tavapärasel keeles automaatselt. Peale selle on päis fikseeritud ja kajastub alati lehekülje kerimisel, seetõttu võib kiiresti ja mugavalt vahelehtedelt ümber lülituda, kulutamata aega ebavajalikele toimingutele.



Joonis 10. Keele ümberlülit

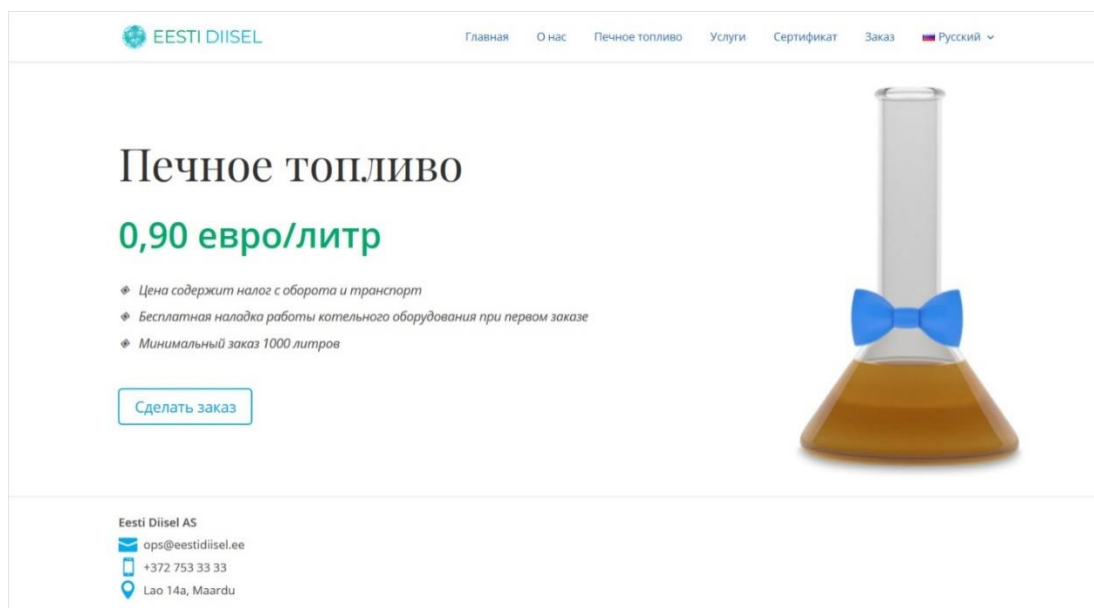
Jalus:

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 11. Uue veebilehe jalus

Lehekülje alaosas on kontaktinformatsioon koos kasutaja jaoks tavapäraste ikoonidega. Nagu päis, nii on ka jalus fikseeritud ja kajastub alati, et kliendi silme ees vilguks kontaktandmed, kui tal peaks tekkima täiendavad küsimused.

Peamine lehekülg vene keeles:



Главная О нас Печное топливо Услуги Сертификат Заказ Русский

Печное топливо

0,90 евро/литр

- ◆ Цена содержит налог с оборота и транспорт
- ◆ Бесплатная наладка работы котельного оборудования при первом заказе
- ◆ Минимальный заказ 1000 литров

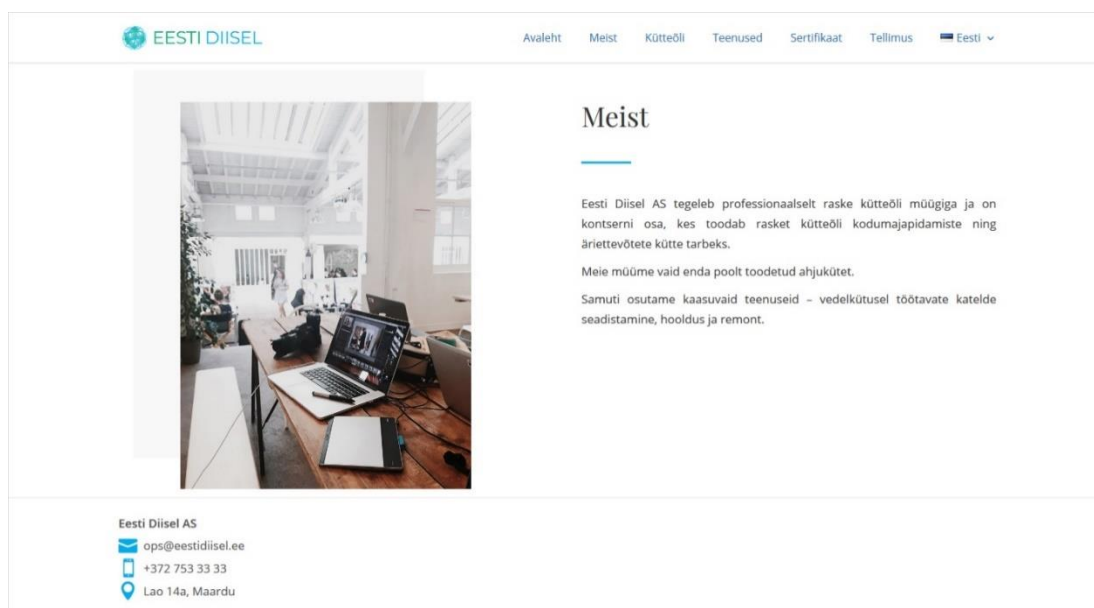
Сделать заказ

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 12. Uue veebilehe peamine lehekülg vene keeles

Nii näeb välja Eesti Diisel AS peamine lehekülg vene keeles. Olulise seigana tasub ära märkida, et uus veebileht on täies ulatuses ära tõlgitud eesti ja vene keelde. Lisaks kõigele on infosisu absoluutselt identne.

Vaheleht «Meist»:



Авалеht Meist Кütteõli Teenused Сертификаат Tellimus Eesti

Meist

Eesti Diisel AS tegeleb professionaalselt raske kütteõli müügiga ja on kontserni osa, kes toodab rasket kütteõli kodumajapidamiste ning äriettevõtete kütte tarbeks.

Meie müüme vaid enda poolt toodetud ahjukütet.

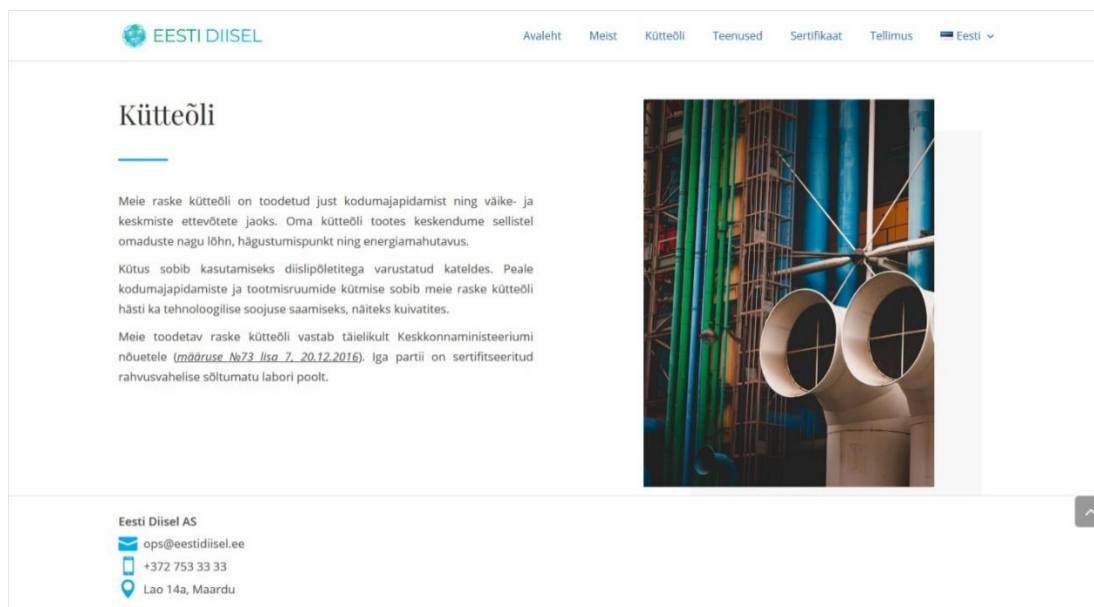
Samuti osutame kaasuvaid teenuseid – vedelkütusel töötavate katelde seadistamine, hooldus ja remont.

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 13. Uue veebilehe vaheleht «Meist»

Kohe pärast peamist lehekülge, kübeke allapoole tuleb jaotis «Meist». Selles osas tuleb juttu, lühidalt ja arusaadavalt, tellija firmast.

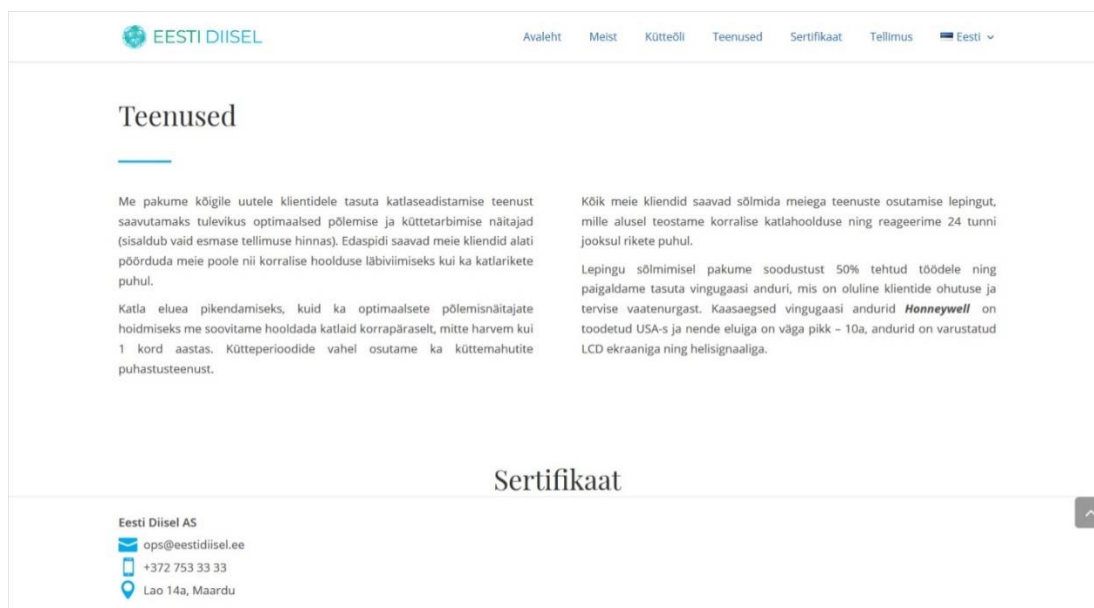
Vaheleht «Kütteõli»:



Joonis 14. Uue veebilehe vaheleht «Kütteõli»

Pärast jaotist «Meist» on paigutatud informatsioon müüdava kütuse kvaliteedist ja omadustest. Lisaks sellele järgib firma seaduseid ja Keskkonnaministeeriumi nõudeid, seetõttu on kliendil võimalus avada viide ja tutvuda nõuetega isiklikult.

Vaheleht «Teenused»:

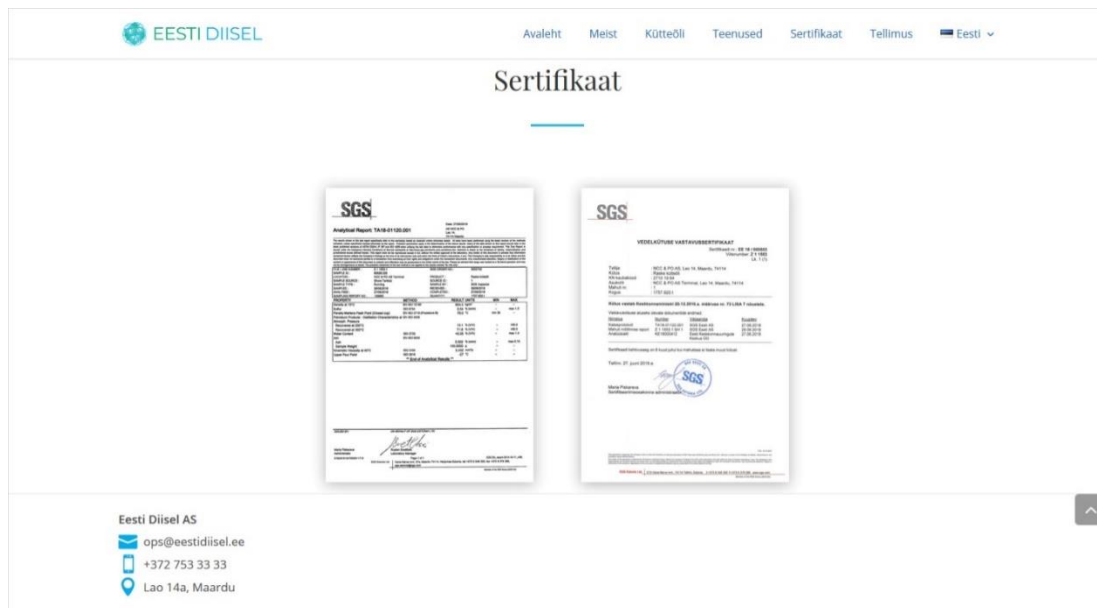


Joonis 15. Uue veebilehe vaheleht «Teenused»

Järgmises osas on potentsiaalsel ostjal võimalus tutvuda kõigi pakutavate teenustega, mis firma Eesti Diisel AS osutab ahjukütte müügi kõrval. Peale selle meenutatakse selles osas klientidele, et on vaja regulaarselt sooritada hooldustöid ja süsteemide puhastust.

Autori nägemuse kohaselt pole see eriti õnnestunud lahendus, kuidas tuua olulist informatsiooni kliendini, kuna on ebamugav tutvuda firma pakutavate teenustega suure tekstikogumi keskel. Autor pakkus välja mugavamad ja arusaadavamad informatsiooni esitamise viisid, kuid omanik jäi talle harjumuspärase disaini juurde.

Vaheleht «Sertifikaat»:



Joonis 16. Uue veebilehe vaheleht «Sertifikaat»

Nagu oli mainitud ülalpool, järgib firma hoolsalt pakutava toote kvaliteeti, mis vastab kõigile nõuetele. Klient võib avada ja tutvuda kõigi kütusele saadud sertifikaatidega, mida jätkuvalt uuendatakse.

Vaheleht «Tellimus»:

EESTI DIISEL

Avaleht Meist Kütteõli Teenused Sertifikaat Tellimus Eesti

Kütteõli tellimus

Nimi / Ärinimi *

Isiku- / Registrikood *

Telefon *

E-mail *

Aadress *

Kogus *

Lisainfo

Saada

Alates 1. veebruarist 2019 ei ole enam vaja kinnitada tehingud JVS-IS, kuna antud järelevalve süsteem asendatakse kütuse käitumise andmekogu süsteemiga (KKS), kuhu saavad liigipäsu vaid vedelkütuse müügiloo omavad juriidilised isikud. Seega ei pea tarbija enam muretsema tehingu kinnitamise pärast.

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 17. Uue veebilehe vaheleht «Tellimus»

Omaniku peamiseks sooviks oli anda kliendile võimalus vormistada tellimus veebilehe kaudu. Töötelefon võib olla kinni või levist väljas, kuid vormi abil on kliendil alati võimalus saata oma tellimus igal kellajal ja see protsess palju aega ei võta.

Selleks, et saata tellimus, peab klient ära näitama:

- Oma nime või firma nimetuse;
- Oma isikukoodi või firma registreerimiskoodi;
- Telefoninumbri ja e-maili, et oleks võimalus ühendust võtta, tellimus kinnitada ja saata ettemaksu arve;
- Aadressi tellimuse kättetoimetamiseks;
- Soovitava mahu;
- Täiendavad küsimused selleks eraldatud väljal.

Hiljuti toimusid vedelkütuse käibe seaduses muudatused, millele viitab juurdekirjutus lehekülje alaosas. Kuna tehingu protsessi on ostjate jaoks lihtsustatud, pole nimetatud informatsioon esmajärguline ja puudus vajadus see eraldi välja tuua.

Kütteõli tellimus

Palun täitke järgmised väljad:

- Isiku- / Registrikood *
- Telefon *
- E-mail *
- Aadress *
- Kogus *

Mihhail Jaskov

Isiku- / Registrikood *

Telefon *

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 18. Viga tellimisel

Juhul, kui klient jätab tellimisel vahele kohustusliku välja või teeb vea, näiteks e-maili aadressis, siis osutab süsteem veale, näitab ära vahelejäetud väljad ja nõuab korrektiive.

Kütteõli tellimus

Täname tellimuse eest! Võtame teiega ühendust esimesel võimalusel!

Alates 1. veebruarist 2019 ei ole enam vaja kinnitada tehingud JVIS-is, kuna antud järelevalve süsteem asendatakse kütuse käitlemise andmekogu süsteemiga (KKS), kuhu saavad liigipääsu vaid vedelkütuse müügiloo omavad juriidilised isikud. Seega ei pea tarbija enam muretsema tehingu kinnitamise pärast.

Eesti Diisel AS
ops@eestidiisel.ee
+372 753 33 33
Lao 14a, Maardu

Joonis 19. Tellimuse kinnitus

Kui kõik on korrektselt koostatud, väljastab süsteem kinnituse. Tänu sellele ei jää klienti närima kahtluseussike, kas tellimus ikka läks ära.



Uus tellimus:

Nimi: Mihhail Jaskov
Isikukood: 39601050000
Telefon: +372 55555555
E-mail: mihhail.jaskov@gmail.com
Aadress: Kivila 00-00, Tallinn
Kogus: 1000
Lisainfo:

Joonis 20. Saadud tellimus eesti versioonis



Новый заказ:

Имя: Mihhail Jaskov
Личн. код: 39601050000
Телефон: +372 55555555
Э-мейл: mihhail.jaskov@gmail.com
Адрес: Kivila 00-00, Tallinn
Количество: 1000
Доп. инфо:

Joonis 21. Saadud tellimus eesti versioonis

Niipea kui ostja saadab tellimuse ja saab kinnituse, satub tema tellimus koos kogu informatsiooniga koheselt firma Eesti Diisel AS tööposti. Segaduse vältimiseks saabub tellimus kliendi valitud lehekülje keeles. Sellisel viisil võib omanik tellimuse vastu võtta ja vastata kliendile mõistetavamas keeles.

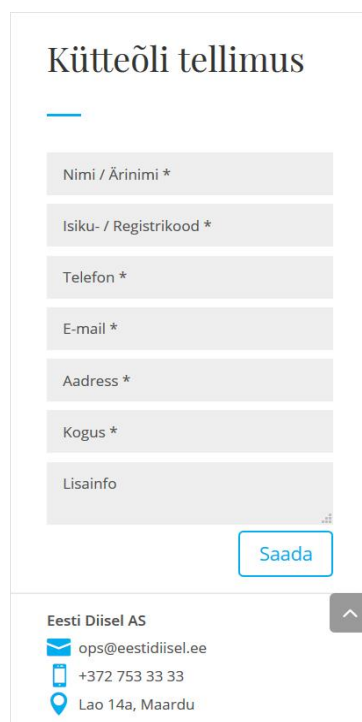
Adaptiivne disain:



Joonis 22. Uue veebilehe peamise lehekülje mobiilversioon



Joonis 23. Uue veebilehe navigeerimismenüü mobiilversioonis



Joonis 24. Uue veebilehe vahelehe «Tellimus» mobiilversioon

Adaptiivne veebi disain on veebilehe disain, mis tagab veebilehe õige kajastuse erinevatel seadmetel, mis häälestuvad dünaamiliselt brauseri akna antud mõõtmetele. [27]

Iga aastaga kasvab seadmete hulk võimalusega väljuda Internetti, ja üha sagedamini kasutatakse nutitelefone ja tahvelarvuteid veebilehtede külastamiseks. Just seetõttu pööratakse uute veebilehtede töötlusel suurt tähelepanu adaptiivsele disainile, et kogu infosisu kajastuks mugavalt ja nägusalt igasugustel seadmetel.

Firma Eesti Diisel AS uus veebileht pole siin erandiks, selle disain on välja töötatud mitmesugustele ekraanisuurustele ja seda on hoolikalt erinevatel seadmetel testitud. Disainil on mõistetav ja tavapärane välimus kasutajate jaoks.

8.2 UX ja UI disaini põhimõtete järgimine töötlusel

Uue veebilehe loomisel tugines töö autor UX ja UI disaini peamistele meetoditele ja põhimõtetele, mis on üksikasjalikult kirjeldatud ptk 2.1.2 ja 2.2.2.

Visuaalne disain:

Firma Eesti Diisel AS uue veebilehe tagapõhjaks valiti valge foon tumedat värvi tekstikirjaga. Visuaalseks osade eraldamiseks ja pilgu hellitamiseks on täiendavad elemendid teostatud sinistes ja rohelistes värvides, mis esinevad ka firma logol.

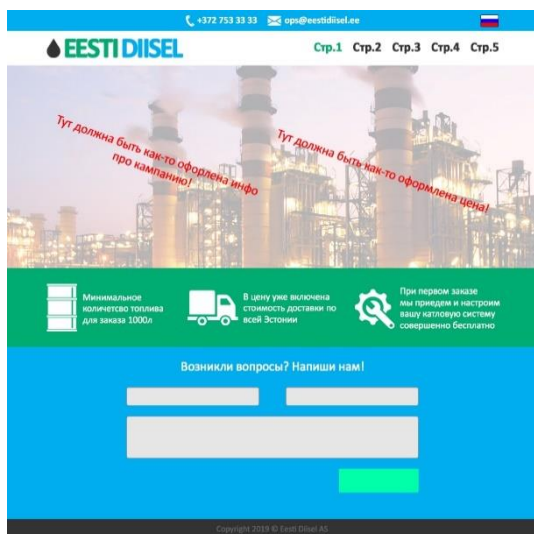
Disaini süsteemid:

See punkt ei sobi päris hästi firma Eesti Diisel AS veebilehele, kuna viimane on üheleheline ja puudub võimalus liidese üksikuid fragmente paljukordselt kasutada. Vaatamata sellele on veebilehel ülaosa logo ja navigeerimisega ning alaosa firma kontaktandmetega. Need osad on fikseeritud ja kajastuvad alati, kerimisel muutumata. Kõigi osade vahel kasutatakse tagasiastet ehk taanet, ja peatükkide nimetuste all on väike teist värv jaotis, mille abil taipavad kasutajad, et algab järgmine jaotis.

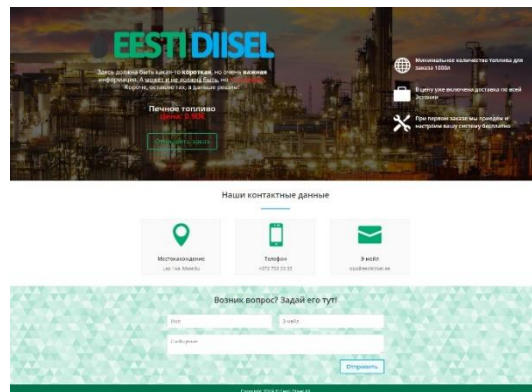
Prototüübid:

Kuna algselt ei kujutanud omanik endale ette, kuidas tulevane veebileht peab välja nägema, siis esitati talle ettevalmistavatel töödel maketid variantidega tulevases lehe

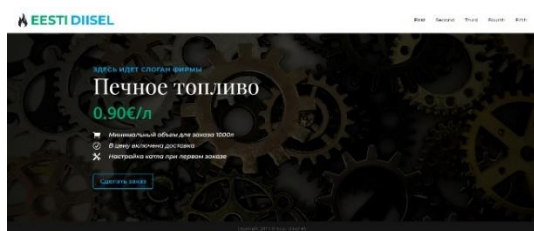
disainist. Nende abil valiti välja talle meeldunud ideed ja elemendid, mis olid lõpuks abiks uue disaini loomisel.



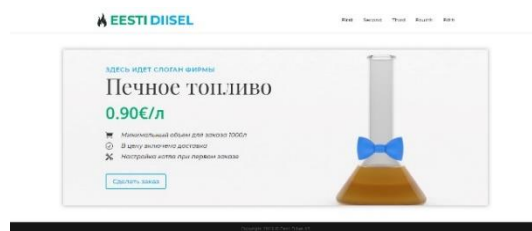
Joonis 25. Esimene makett



Joonis 26. Teine makett



Joonis 27. Kolmas makett



Joonis 28. Neljas makett

Infosisu:

Uuel veebilehel on mitu jaotist: peamine lehekülg põhimise ja kõige tähtsama informatsiooniga: firma Eesti Diisel AS, firma pakutav kütuse tüüp, osutatavad teenused, sertifikaadid ja tellimuse vorm. Kogu informatsioon sai põhjalikult läbi mõeldud ja läbi töötatud. Informatsioon, mis on kogutud veebilehe lehekülgedele võimaldab potentsiaalsetel klientidel tutvuda tootega, leida vastused kõigile küsimustele ja tekitab usalduse firma vastu, kes antud teenuseid pakub. Peale selle on kogu infosisu orienteeritud edukale edenemisele otsingusüsteemides.

Informatsiooniline arhitektuur:

Infosisu ja disainisüsteemide kogum võimaldasid teha süsteemi tajule kättesaadavaks.

Vastastikuse toime projekteerimine:

Veebilehe loomisel tehti rõhuasetus maksimaalselt mõistetavale disainile, et huvitatud kasutajad kõigis vanuseastmetes saaks kiiresti tutvuda pakutavate teenustega ja vormistada tellimus eriliste pingutusteta ja tekkivate probleemideta.

8.3 Tellija hinnang tehtud tööle

Pärast seda, kui uus veebileht sai välja töötatud, lisatud serverisse ja tellija poolt vastu võetud, palus autor firma Eesti Diisel AS omanikku tehtud tööd hinnata ja oma arvamust autoriga jagada.

Tellija hinnang sooritatud töö kohta uue veebilehe loomisel, tõlgitud eesti keelde:

«Me pöördusime Mihhaili poole järgmise probleemiga: meie endine veebileht on lootusetult vananenud, informatsioon on seal paigutatud kohmakalt ja arusaamatult, samuti pole seda otsingusüsteemidega näha. Seetõttu saime me uusi kliente hankida vaid tasulise reklaami abil.

Selleks, et lahendada kõik probleemid langetasime me otsuse luua uus veebileht. See oli mõistlikum ja kasulikum otsus kui vana veebilehte renoveerida.

Meie arvamusel sai Mihhail oma ülesandega hästi hakkama ja ta tekitas veebilehe nullist süsteemi WordPress baasil. Meile meeldis ka tema lähenemine tööle – küsimusi lahendas ta operatiivselt kõigi meie soovidega arvestades.

Koostööl Mihhailiga on veel üks suur pluss – ta jätkab ka pärast töö lõppu meie veebilehe toetust ja kannab vajadusel sisse muudatusi. Ta abistab meid samuti uue veebilehe edendamisel otsingusüsteemides.»

Arvamuse originaaliga võib tutvuda Lisas nr 1.

8.4 SUS anketeerimine

Peale firma Eesti Diisel AS uue veebilehe kontrollimist UX/UI põhimõtetele vastavuse suhtes viis autor läbi SUS (*System Usability Scale*) anketeerimine eesmärgiga saada kasutajate tagasisidet uue süsteemi kasutamise lihtsuse ja mugavuse osas. See anketeerimine, mille leiutas John Brooke 1986. aastal, koosneb 10 küsimusest ja oli eriliselt loodud kiireks, mugavaks ja tõhusaks kasutuskõlblikkuse süsteemi hinnaguks. [28]

Väited:

1. Ma sooviks seda veebilehte tihti kasutada
2. See veebileht näib mulle põhjendamatult keeruline
3. Ma arvan, et seda veebilehte on lihtne kasutada
4. Mulle läheb vaja tehnilist abi, et seda veebilehte kasutada
5. Veebilehe funktsioonid on teineteisega hästi integreeritud
6. Veebilehel on liiga palju ebavastavusi
7. Ma mõtlen, et enamik kasutajaid õpivad kiiresti selle veebilehega töötama
8. Veebileht on kohmakas ja ebamugav
9. Ma tundsin end sellel veebilehel hästi
10. Mul tuli palju uut õppida, enne kui suutsin selle süsteemiga tööle hakata

Anketeerimisel osalejad pidid hindama ülalesitatud väiteid viipunktilisel skaalal: 1 – Pole mitte sugugi nõus, 5 – Olen täiesti nõus.

Pärast testi läbimist on vaja tulemus kokku lugeda. Iga kasutaja jaoks arvutatakse tulemus välja järgmisel viisil: igast kasutaja vastuse paaritutest väidetest (1, 3, 5, 7, 9) arvestatakse maha 1, aga iga paarisväidete vastus (2, 4, 6, 8, 10) arvestatakse maha 5-st. Seejärel on saadud väärtused vaja kokku liita ja korrutada 2,5-ga. Tulemuseks saadakse üldine kasutuskõlblikkuse süsteemi arv (0 kuni 100). Tulemus 68 on keskmiseks väärtuseks. Vastavalt sellele on tulemus üle 68 positiivseks, alla selle negatiivseks. [29]

Antud tesimisel osales 5 inimest. Jakob Nielsen arvates on 5 inimest piisav hulk osalejaid kasutuskõlblikkuse testimiseks, mis aitab leida praktiliselt sama palju puudusi ja probleeme süsteemis, kui palju suurem osa osalejaid leiab kontrollil.

Pärast tulemuse kokkuarvutamisel osutus, et keskmine kasutuskõlblikkuse väärtus uuel veebilehel Eesti Diisel AS on kõrgem keskmisest ja moodustab 97. Selle alusel võib julgelt eeldada, et kasutajatel ei teki probleemi uue süsteemiga, kuna see on lihtne ja arusaadav.

Peale vastuste väidetele palus töö autor respondente lühidalt oma valikut kommenteerida. Mõnele näis ebaharilikuna ja mitte väga mugavana see, et alumine rida kontaktandmetega on fikseeritud. Samuti pakub firma Eesti Diisel AS väga sihtesmärgistatud teenuseid, mis on Eestis vajalikud kitsale ringkonnale, seega ei jaga kõik respondendid teemat.

Anketeerimise tulemustega võib tutvuda Lisas 2.

9. Kokkuvõte

Antud diplomitöö "Kütusemüüja firma veebilehe loomine UX ja UI põhimõtteid järgides" autori peamiseks ülesandeks oli sooritada firma Eesti Diisel AS vana veebilehe analüüs ja uue töötlus, järgides kasutajakogemuse ja kasutajaliidese disaini põhimõtteid.

Algul käsitleti järgmiseid mõisteid: UX ja UI disain, kasutuskõlblikkuse testimise meetodid ja UML (unifitseeritud modelleerimiskeele) meetodid. Valiti samuti kasutusvahendid, mis aitasid seatud eesmärki saavutada.

Seatud eesmärgi saavutamiseks sooritas autor vana veebilehe analüüs selle nõrkade kohtade ja puuduste tuvastamiseks, kasutades heuristilise hinnangu meetodit.

Enne uue lahenduse töötluse juurde asumist uuris autor firma Eesti Diisel AS peamisi äriprotsesse ja fikseeris nõuded tulevasele süsteemile.

Järgmiseks etapiks oli uue veebilehe töötlus ja loodud süsteemi testimine. Autor teostas uue veebilehe analüüs selle vastavuse tuvastamiseks kaasaegsetele UX ja UI disaini standarditele.

Anketeerimise tulemused näitasid, et loodud veebileht on kasutuses mugav ja arusaadav ning sellele on kõrge kasutuskõlblikkuse tase. Lähtuvalt sellest võib teha järelduse, et autori poolt loodud lahendus on sobiv.

Kuid vajadusel ja soovi korral võib firma Eesti Diisel AS omanik uut veebilehte edasi arendada, juurutades uusi võimalusi. Firma töötajatel tuleb siis küll mõni töö teha käsitsi, mida võiks süsteemis automatiseerida.

Kasutatud kirjandus

- [1] Oxford Academic, „UX Curve: A method for evaluating long-term user experience,“ *Interacting with Computers*, p. 473–483, 2011.
- [2] С. Попков, „UX/UI – что это? Разбираемся в терминах,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://rb.ru/opinion/uxui/>.
- [3] О. Мельник, „Что такое UX/UI-дизайн,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://livetyping.com/ru/blog/shto-takoe-ux-ui-dizajn>.
- [4] „User experience design,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience_design.
- [5] E. Saharova, „UX или UI— вот в чем вопрос.,“ 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://medium.com/@elenasaharova/ux-или-ui-вот-в-чем-вопрос-aabf0c2fc69e>.
- [6] V. Jadhav, „New to UX Design? Quick guide to start a career as a UX Designer,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://prismicreflections.com/blog/new-to-ux-design-quick-guide-to-start-career-as-a-ux-designer/>.
- [7] „Основы дизайна UI. Часть 1.,“ 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://medium.com/@loshattk/основы-дизайна-ui-часть-1-6e830370fb68>.
- [8] „Юзабилити,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Юзабилити>.
- [9] С. Ф. Сергеев, %1 *Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем*, 2016.
- [10] К. Пугачева, „Обзор методов юзабилити-тестирования,“ 2015. [Võrgumaterjal]. Available: <https://artw.ru/blog/archives/3537/>.
- [11] SQA Lab, „Обзор методов юзабилити-тестирования,“ 2013. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.slideshare.net/VLDCORP/ss-20219368>.
- [12] „Коридорное тестирование: получаем быстрый фидбек по макетам,“ 2014. [Võrgumaterjal]. Available: <https://habr.com/ru/post/219699/>.
- [13] Н. Покровский, „Виды юзабилити тестирования,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.promo-webcom.by/analytics/usability/1419-vidyi-yuzabiliti-testirovaniya/>.
- [14] „А/В тест — это просто,“ 2014. [Võrgumaterjal]. Available: <https://habr.com/ru/post/233911/>.
- [15] А. Шутов, „Что такое эвристическая оценка и как её проводить.,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://medium.com/@alekseystutow/что-такое-эвристическая-оценка-и-как-её-проводить-37d7c82d6627>.

- [16] „UML,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://ru.wikipedia.org/wiki/UML>.
- [17] Visual Paradigm, „What is Unified Modeling Language (UML)?,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/>.
- [18] SmartDraw, „Types of UML Diagrams,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.smartdraw.com/uml-diagram/>.
- [19] Enterprise Architect, „About product,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://sparxsystems.com/products/ea/index.html>.
- [20] WordPress, „О нас,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://ru.wordpress.org/about/>.
- [21] „Что такое WordPress,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://hostenko.com/wpcafe/tutorials/chto-takoe-wordpress/>.
- [22] MAMP GmbH, „MAMP & MAMP PRO,“ 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.mamp.info/en/>.
- [23] А. Okhrei, „ак применять эвристики Нильсена для улучшения юзабилити своего сайта,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://artemokhrei.com/nielsen-heuristics/>.
- [24] „10 эвристик для проектирования пользовательского интерфейса,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://medium.com/@whitekafka/10-эвристик-для-проектирования-пользовательского-интерфейса-f5c394b3234>.
- [25] В. Захаров, „10 эвристик юзабилити от Якоба Нильсена,“ [Võrgumaterjal]. Available: <http://delexp.net/10-evristik-yuzabiliti-ot-yakoba-nilsena/>.
- [26] А. Бадина, „10 правил юзабилити на все времена,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://prozhector.ru/publications/vypusk-41/10-pravil-yuzabiliti-na-vse-vremena/>.
- [27] „Адаптивный веб-дизайн,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: https://ru.wikipedia.org/wiki/Адаптивный_веб-дизайн.
- [28] „System Usability Scale (SUS),“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>.
- [29] S. Bernazzani, „What's the System Usability Scale (SUS) & How Can You Use It?,“ 2018. [Võrgumaterjal]. Available: <https://blog.hubspot.com/service/system-usability-scale-sus>.

Lisa 1 - Tellija arvamuse originaal

DmitriGurjev
кому: я

12 мая 2019 г., 19:03 (3 дня назад) ☆ ↶ ⋮

Мы обратились к Михаилу со следующей проблемой: наш прежний сайт устарел, информация на нем была расположена неудобно и непонятно, а также он был не виден для поисковых систем. Из-за этого нам приходилось привлекать клиентов только с помощью платной рекламы.

Для того, чтобы решить все проблемы, было принято решение о создании нового сайта. Это было более разумным и выгодным решение, чем дорабатывать наш старый. По нашему мнению, Михаил справился с задачей хорошо и создал сайт с нуля на базе WordPress. Понравился его подход к работе – вопросы решались оперативно с учетом всех наших пожеланий.

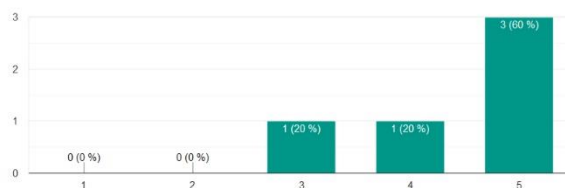
Еще один большой плюс сотрудничества с Михаилом – после окончания своей работы он продолжает поддерживать наш сайт и при необходимости вносить изменения. Так же, он помогает нам с продвижением нового сайта в поисковых системах.

↶ Ответить ↷ Переслать

Lisa 2 - SUS ankteerimise tulemused

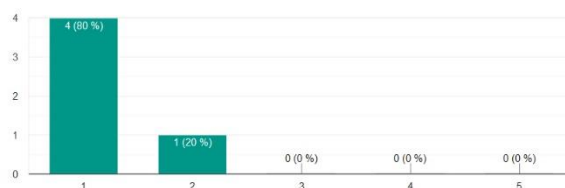
1. Ma sooviks seda veebilehte tihti kasutada

5 ответов



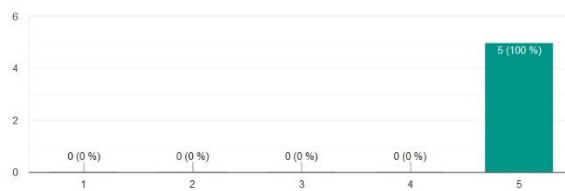
2. See veebileht näib mulle põhjendamatult keeruline

5 ответов



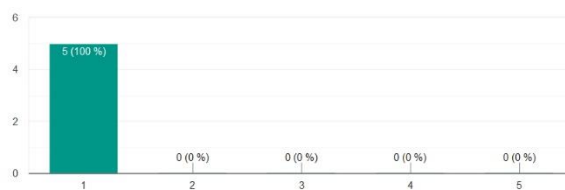
3. Ma arvan, et seda veebilehte on lihtne kasutada

5 ответов



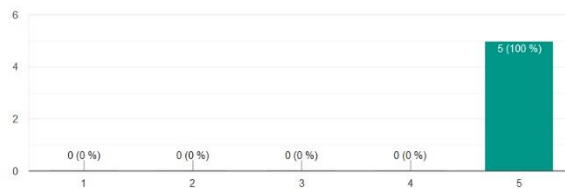
4. Mulle läheb vaja tehnilist abi, et seda veebilehte kasutada

5 ответов



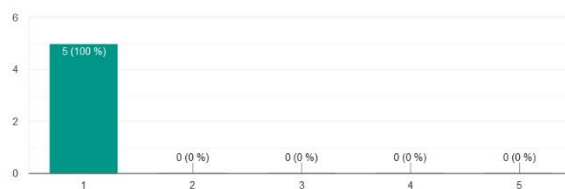
5. Veebilehe funktsioonid on teineteisega hästi integreeritud

5 ответов



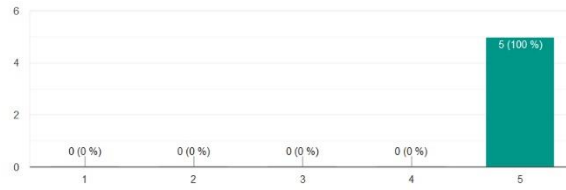
6. Veebilehel on liiga palju ebavastavusi

5 ответов



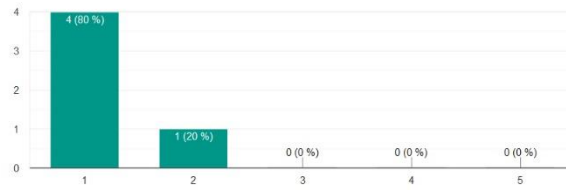
7. Ma mõtlen, et enamik kasutajaid õpivad kiiresti selle veebilehega töötama

5 ответов



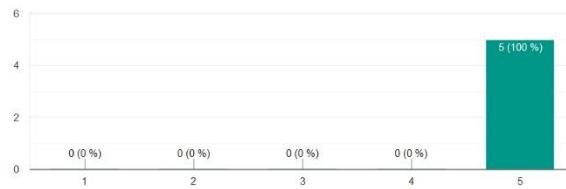
8. Veebileht on kohmakas ja ebamugav

5 ответов



9. Ma tundsin end sellel veebilehel hästi

5 ответов



10. Mul tuli palju uut õppida, enne kui suutsin selle süsteemiga tööle hakata

5 ответов

