

Tartu Ülikool
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Rene Lumiste
Veebisaidi loomine ettevõttele Slothing OÜ
Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendaja: Lidia Feklistova, MSc

Tartu 2021

Veebisaidi loomine ettevõttele Slothing OÜ

Lühikokkuvõte:

Bakalaureusetöö eesmärk on luua veebisait ettevõttele Slothing OÜ. Antud veebisait tutvustab ettevõtet ning võimaldab demonstreerida enda tooteid külastajatele. Veebisait ehitatakse ettevõtte spetsiifiliste vajaduste järgi. Käesolev töö sisaldab ülevaadet funktsionaalsetest ja mittefunktsionaalsetest nõuetest ning kasutatud tehnoloogiatest. Samuti on töös kirjeldatud arendusprotsessi käigus esinenud peamised probleemid ning veebisaidi võimalikud edasiarendused.

Võtmesõnad:

Vue.js, Firebase, veebisait

CERCS:

P175 Informaatika

Creating a website for a company Slothing OÜ

Abstract:

The purpose of this bachelor's thesis is to create a website for a company, Slothing OÜ. This website provides an overview of the company and introduces the products. Current version of the website is built on the specific needs of the company. The paper contains an overview of website requirements, used technologies, development process including main encountered problems and a list of possible further developments.

Keywords:

Vue.js, Firebase, website

CERCS:

P175 Informatics

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Nõuded veebisaidile	5
1.1. Funktsionaalsed nõuded	5
1.2. Mittefunktsionaalsed nõuded	6
2. Kasutatud tehnoloogiad	7
2.1. HTML ja CSS tehnoloogiad	7
2.2 Vue.js raamistik	7
2.3 Firebase teenus	7
3. Loodud veebisaidi analüüs	9
3.1. Üldised omadused	9
3.2. Esileht	10
3.3. “Toodete” lehekülg	13
3.4. “Meist” lehekülg	13
3.5. “Võta ühendust” lehekülg	14
3.6. Mittefunktsionaalsete nõuete täitmine	15
4. Probleemid ja edasiarendused	17
4.1. Tekkinud probleemid	17
4.2. Edasiarenduse võimalused	17
Kokkuvõte	18
Viidatud kirjandus	19
Lisad	20
Lisa 1. Esilehe makett	20
Lisa 2. Litsents	21

Sissejuhatus

Slothing OÜ on 2019. aastal asutatud ettevõtte, mis toodab kakskeelseid raamatuid. Tulenevalt ettevõtte soovist luua endale bränd, on vaja Slothing'ul kaasaegse tehnilise lahendusega veebisaiti. Selle abil saab ettevõtte tutvustada oma äriideed ning demonstreerida enda tooteid potentsiaalsetele klientidele. Brändi loov ning tooteid müüv ettevõtte peab klientidele jätma professionaalse mulje. Bakalaureusetöö eesmärk on luua kaasaegne veebisait ettevõttele Slothing OÜ. Veebisait peab olema kohanduv, kasutajasõbralik ning tänapäevase disainiga.

Käesolev bakalaureusetöö jaguneb neljaks peatükiks. Esimeses peatükis tuuakse välja kliendi poolt esitatud funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded. Järgnevalt on kirjeldatud veebisaidi valmistamisel kasutatud tehnoloogiad. Kolmandas peatükis analüüsitakse valminud veebisaiti ning viimaseks tuuakse välja veebisaidi valmistamisel tekkinud probleemid ning võimalikud edasiarendused.

1. Nõuded veebisaidile

Järgnev peatükk toob välja kliendiga koostöös valminud nõuded ettevõtte veebisaidile. Need jagunevad kahte suuremasse gruppi: funktsionaalsed nõuded ja mittefunktsionaalsed nõuded.

Kliendiga toimus pidev suhtlus peamiselt läbi veebikanalite ning telefoni, kuid esimene kohtumine toimus näost-näkku. Sellel kohtumisel pandi paika veebisaidi struktuur, kavandati paberile esialgsed maketid. Suhtlus kliendiga oli sujuv ning tekkinud küsimused lahendati kiiresti.

1.1. Funktsionaalsed nõuded

Mitmed funktsionaalsed nõuded on üldised, mis käivad kõikide lehekülgede kohta. Välja tuuakse aga ka eraldi spetsiifilised nõuded igale leheküljele.

Üldised nõuded

1. Päises on logo, mis juhatab sellele vajutades esilehele.
2. Päises on menüü, kus on ligipääs kõikidele lehekülgedele.
3. Päis püsib samasugune igal leheküljel.
4. Jaluses on kuvatud ettevõtte nimi.
5. Jaluses on kuvatud ettevõtte kontaktmeil.
6. Jaluses on sotsiaalmeedia ikoonid.
7. Jaluses on kuvatud veebisaidi autoriõigused.
8. Jalus püsib samasugune igal leheküljel.

Esilehe nõuded

1. Alguses peab olema sissejuhatav tekst, mis annab kasutajale aimu ettevõttest.
2. Lehekülg peab sisaldama viimaste raamatute rubriiki.
3. Kasutajal peab olema võimalus liituda ettevõtte uudiskirjaga.

“Tooted” lehekülje nõuded

1. Igale raamatul saab lisada oma kaanepildi.
2. Pildi peale minnes näeb kasutaja raamatu tutvustust.
3. Igal raamatu pildil on allkiri esiletõstetud tekstiga, kus on kirjas nii raamatu autor kui ka pealkiri.

4. Väiksematel ekraanidel jätta ära pildi keeramise efekt.
5. Väiksematel ekraanidel kuvada raamatu sisu vahetult raamatu kaane pildi all.

“Meist” lehekülje nõuded

1. Peab võimaldama pikemat teksti, mis tutvustab lähemalt ettevõtet.
2. Leheküljel peab olema lingitud näidis raamatust, mis viib vastava pdf-failini.
3. Kasutajal peab olema võimalus anda soovitus, mis raamat võiks ilmuda järgmisena.

“Võta ühendust” lehekülje nõuded

1. Leheküljel peab olema leitav ettevõtte meiliaadress.
2. Leheküljel peab olema leitav ettevõtte kontakttelefon.
3. Kasutaja saab võtta ettevõttega ühendust vastava vormi abil.

1.2. Mittefunktsionaalsed nõuded

Veebisaiti määravate nõuete osas lepiti kliendiga kokku järgnevas:

1. Veebisait peab olema kasutajasõbralik.
2. Veebisaidi ühendus peab olema turvaline.
3. Veebisait peab olema mobiilisõbralik.
4. Veebisait peab ühilduma Google Chrome veebibrauseriga.
5. Veebisait peab ühilduma Brave veebibrauseriga.
6. Veebisait peab ühilduma Mozilla Firefox veebibrauseriga.
7. Veebisait peab ühilduma Safari veebibrauseriga.
8. Veebisait peab ühilduma Microsoft Edge veebibrauseriga.
9. Veebisaidi disainimisel peab olema arvestatud selle kuvamisega suurel ekraanil (laiusega üle 1050 piksli).
10. Veebisaidi disainimisel peab olema arvestatud selle kuvamisega väikesel ekraanil (laiusega alla 1051 piksli).

2. Kasutatud tehnoloogiad

Käesolevas peatükis tuuakse välja kasutatud tehnoloogiate kirjeldused ning põhjendatakse nende valikut.

2.1. HTML ja CSS tehnoloogiad

Veebisaidi loomisel kasutas autor HTML ehk hüperteksti märgistuskeelt (ingl. k. *HyperText Markup Language*) ja CSS ehk kaskaadlaadistikku (ingl. k. *Cascading Style Sheets*). CSS käskluse *@media screen and (max-width: 1050px)* abil lisati veebisaidile adaptiivne disain. Tänu sellele lähenemisele suurema laiusega ekraanidel on sisu kuvatud üheti, väiksematel ekraanidel teisiti.

2.2 Vue.js raamistik

Vue.js on avatud lähtekoodiga progressiivne JavaScripti raamistik, mida kasutatakse veebiliideste ning kergekoeliste rakenduste loomiseks. Vue.js raamistikku saab kasutada ka mobiilirakenduste arendamiseks [1]. 2013. aastal loodud raamistiku autor Evan You ütleb ise, et soovis Vue.js'i näol luua paremat versiooni AngularJS raamistikust [2]. Vue.js toetab Node.js'i, mis on avatud lähtekoodiga JavaScripti käitusaja keskkond [3].

Käesoleva töö autori arvamusel on Vue.js'i abil mugav luua komponente ning hiljem kasutada sama komponenti mitmel erineval vahelehel. Antud töö raames loodi neli erinevat komponenti: päis, jalus, uudiskiri ning järgmine raamat. Valik Vue.js'i kasuks tulenes raamistiku struktureeritusest - iga komponent ning lehekülg on eraldi fail. Igas failis on HTML, CSS ja Node.js osa. Node.js'i mooduli Smtplib abil suunatakse veebisaidil olevasse kontaktvormi sisestatud info edasi ettevõtte meiliaadressile. Smtplib on turvaline (STARTTLS ühendusega) tasuta skript, millel puuduvad kasutuspiirangud [4].

2.3 Firebase teenus

Firebase on tagateenus (ingl. k. *backend service*), mille abil saavad arendajad hõlpsasti ehitada veebi- ning mobiilirakendusi [5]. 2011. aastal loodud ettevõtte omandas 2014. aastal tehnoloogiahiid Google ning on seda tänaseni edasi arendanud. Firebase pakub hulganisti erinevaid võimalusi, millest antud töö raames kasutati kahte: Cloud Firestore'i ja Firebase Hosting'ut.

Cloud Firestore on NoSQL pilveandmebaas andmete salvestamiseks ja sünkroonimiseks [6]. Antud töö raames loodi Firestore'i kolm kollektsiooni (ingl. k. *collection*). Ühte kollektsiooni kogutakse külastajate sisestatud raamatute ideed, teise sisestatakse uudiskirjaga liitunute meiliaadressid ning kolmandasse kontaktivormi lisatud nimi, teema, email ning sisu.

Firebase Hosting on teenus, mis pakub turvalist veebimajutust veebirakendustele [7]. Tulenevalt asjaolust, et ettevõttel Slothing OÜ käivad läbirääkimised domeeni slothing.com ostmise osas, on käesolev töö ajutiselt majutatud Firebase loodud domeenile.

Valik kasutada Firebase'i tulenes autori varasematest kogemustest antud teenusepakkujaga.

3. Loodud veebisaidi analüüs

Antud peatükis kirjeldatakse loodud veebisaiti, mille loomisel järgis autor adaptiivse disaini põhimõtteid. Samuti tuuakse esile tehtud töö vastavus kliendiga kokkulepitud nõuetele. Veebisaidi leiab aadressilt <https://slothing-6cd76.web.app/>, lähtekoodi aga GitHubi repositooriumist aadressilt <https://github.com/ReneLumiste/slothing>.

3.1. Üldised omadused

Kliendiga koostatud esilehe maketi (vt. Lisa 1) põhjal valmis päis, kus vasakul on ettevõtte logo ning paremal on menüü. Kui hiirega minna menüü elementide peale, siis need muudavad värvi. Päis on samasugune kõikidel vahelehtedel. Joonisel 1 on toodud suuremate ekraanide (veebisaidi laius üle 1050 piksli) puhul nähtav päis.



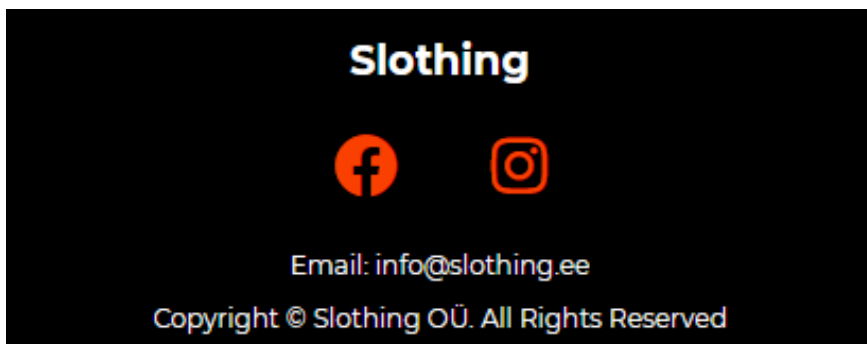
Joonis 1. Veebisaidi päis suurel ekraanil.

Väiksematel ekraanidel (laiusega alla 1051 piksli) nähtav veebisaidi päis on esile toodud joonisel 2.



Joonis 2. Veebisaidi päis väikesel ekraanil.

Veebisaidi jaluses on vastavalt kliendi soovidele kuvatud ettevõtte nimi, sotsiaalmeedia ikoonid, kontaktmeiliaadress ning Slothing OÜ-le kuuluvad autoriõigused veebisaidi suhtes. Jalus on nii suurel kui väiksemal ekraanil samasuguse stiiliga (vt. joonis 3). Kõikidel vahelehtedel on samasugune veebisaidi jalus.



Joonis 3. Veebisaidi jalus.

3.2. Esileht

Loodud veebisaidi esileht koosneb viiest komponendist: päisest, alampäisest, viimaste raamatute ja uudiskirja seksioonidest ning jalusest.

Alampäis on eraldatud päisest sirgjoonega (vt. joonis 4). Alampäisesse endasse on kõrvuti asetatud ettevõtet kirjeldav tekst ning iseloomustav pilt. Teksti lõpus on oranžikas nupp tekstiga “Tutvu lähemalt”, millele klikkides navigeerib veebisait alamleheküljele “Meist”.



Joonis 4. Alampäis veebisaidi avalehel.

Viimaste raamatute sektsioon (vt. joonis 5) kujutab endast kolme viimasena lisatud raamatut. Igal raamatul on tulevikus erinev kaas, kus on kirjas autori nimi ja raamatu pealkiri. Kui kursor viia pildi peale, siis raamatu kaas keerab teise poole ning kuvab ülevaadet raamatust. Viimaste raamatute sektsiooni lõpus on nupp “Vaata kõiki raamatuid”, mis navigeerib külastaja toodete leheküljele.

Viimased raamatud



Joonis 5. Viimaste raamatute sektsioon suurel ekraanil.

Väiksematelt ekraanidelt on ära jäetud hõljumise efekt (ingl. k. *hover effect*) ning raamatut tutvustav tekst on lisatud pildi alla (vt. joonis 6).



George Orwell "1984"

George Orwelli "1984" on väga põnev düstoopiline väljamõeldis, mis paneb mõtlema mineviku ja tuleviku olemuse üle.

Kes kontrollib minevikku, kontrollib ka tulevikku. Kes saab aru olevikust, mõistab ka minevikku.

Sellised küsimused ja arutelud on selle raamatu põhisisu.

Joonis 6. Viimaste raamatute seksioon väiksel ekraanil.

Uudiskirjaga liitumise seksioonis (vt. joonis 7) on lisaks pealkirjale ning tutvustavale tekstile meili sisestamise kast. Kursoriga postkasti ikooni või „Saada“ nupu peale minnes kast avaneb (vt. joonis 8). Sisestatud email saadetakse Firebase andmebaasi, mille abil veebisaidi omanik saab lisada sisestatud meiliaadressi meililisti.



Joonis 7. Uudiskirja seksioon.



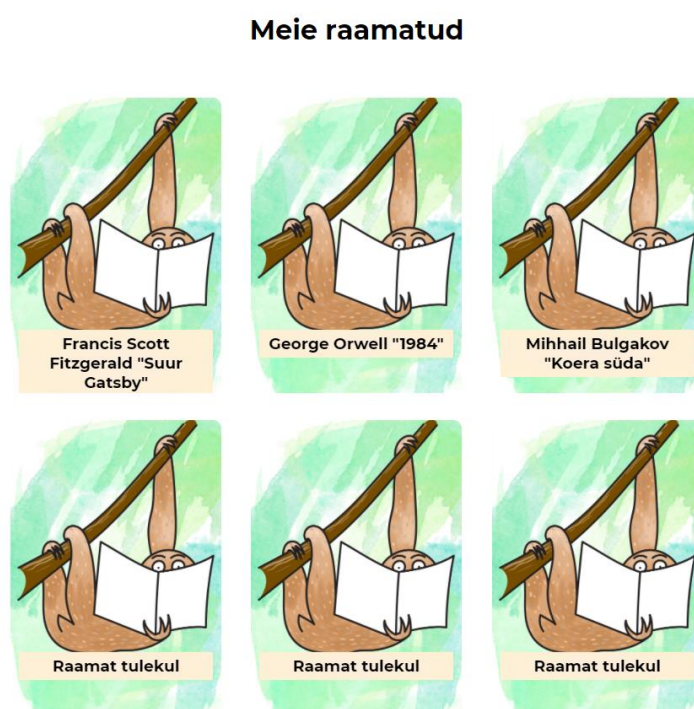
Joonis 8. Emaili lünk.

Väiksematel ekraanidel on lünk, kuhu meiliaadress sisestada, alati avatud.

3.3. “Toodete” lehekülg

Toodete lehekülg koosneb kolmest komponendist: päisest, toodetest ning jalusest.

Toodete komponent on sarnane veebisaidi esilehel oleva viimaste toodete seksiooniga (vt. joonis 9). Hiirega raamatu peale minnes, pöörab pilt teise külje, kus on kuvatud raamatut tutvustav lõik.



Joonis 9. Toodete seksioon.

Toodete komponent on ka väiksematel ekraanidel sarnane esilehel oleva viimaste toodete komponendiga. Hõljumisefekt on jäetud ära ning iga pildi all on kuvatud raamatut tutvustav tekst.

3.4. “Meist” lehekülg

Vaheleht “Meist” lehekülg koosneb neljast komponendist: päisest, ettevõtet lähemalt tutvustavast komponendist, järgmiste raamatute seksioonist ning jalusest.

Ettevõtet lähemalt tutvustav komponent koosneb kolmest osast: pealkirjast, tekstilõigust ja pildist (vt. joonis 10). Nupp “Näidis” juhatab külastaja pdf-dokumendini, mis asub Google Drive’is.

Meist

Kes me oleme ja mida me pakume?

Slothing OÜ on ettevõtte, mis toodab kakskeelseid raamatuid. Tutvustame täiesti uut ideed, mis seob meelelahutuse keelte õppimisega. Meie äriidee ei ole perspektiivikas mitte ainult Eestis, vaid ka ülejäänud maailmas.

Miks tuleb kakskeelsus kasuks?

Kakskeelsus tuleb inimestele kasuks nii pikaajalise tervise puhul kui ka igapäevaelus. Inimesed, kes räägivad mitut keelt, on tööturul rohkem hinnatud. Lisaks tuleb 2017. aastal Itaalias Perani ja kolleegide poolt läbiviidud uuringust välja, et võõrkeele oskamine lükkab keskmiselt Alzheimeri tõve ja dementsuse väljendumist edasi viie aasta võrra. Samuti on leitud, et mitme keele oskamine arendab mälu ja kognitiivseid võimeid.

Kellele on meie raamatud sobilikud?

Üks meie äriidee eelistest on kindlasti see, et otsest sihtgruppil meil ei ole - meie raamatud sobivad kõikidele inimestele igas vanuses. Tavalistest raamatutest eristab meid see, et lisaks meelelahutuslikule osale, on meie klientidel võimalik õppida samaaegselt endale meelepärast võõrkeelt.



Vaata, milline meie raamat seest välja näeb!

Näidis ▶

Joonis 10. Ettevõtet lähemalt tutvustav komponent.

Väiksematel ekraanidel liigub teksti kõrval olev pilt teksti alla.

Järgmiste raamatute sektsioon sisaldab endast pealkirja, kahte tekstivälja ning nuppu (vt. joonis 11). Selle sektsiooni eesmärgiks on koguda külastajatelt infot, milliseid raamatuid järgmisena näha soovitakse. Vastav info kogutakse andmebaasi ning selle põhjal saab ettevõtte langetada äriotsuseid.



Joonis 11. Järgmiste raamatute sektsioon.

Väiksematel ekraanidel on tekstiväljad üksteise all.

3.5. “Võta ühendust” lehekülg

Antud lehekülg koosneb kolmest komponendist: päisest, vormist ning jalusest.

Vorm sisaldab välju, kuhu kasutaja peab sisestama enda nime, emaili, teema ning sõnumi sisu (vt. joonis 12). Andmed saadetakse otse ettevõttele meilile. Lisaks on kuvatud ettevõtte kontaktandmed, et huvilised saaksid ka teisiti firmaga ühendust võtta.

✉ info@slothing.ee
☎ +372 56620720

VÕTA MEIEGA ÜHENDUST

Sinu täisnimi Sinu email

Teema

Sisesta sõnum

Saada

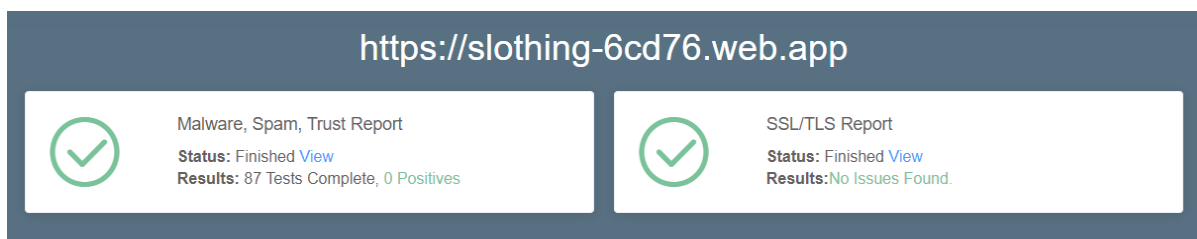
Joonis 12. Võta ühendust komponent.

Ekraanidel laiusega alla 1051 piksli liiguvad ettevõtte meiliaadress ja kontakttelefon vormi ülaossa.

3.6. Mittefunktsionaalsete nõuete täitmine

Valminud veebisaiti said kliendid katsetada ning pidasid seda kasutajasõbralikuks nii suurematel kui ka väiksematel ekraanidel.

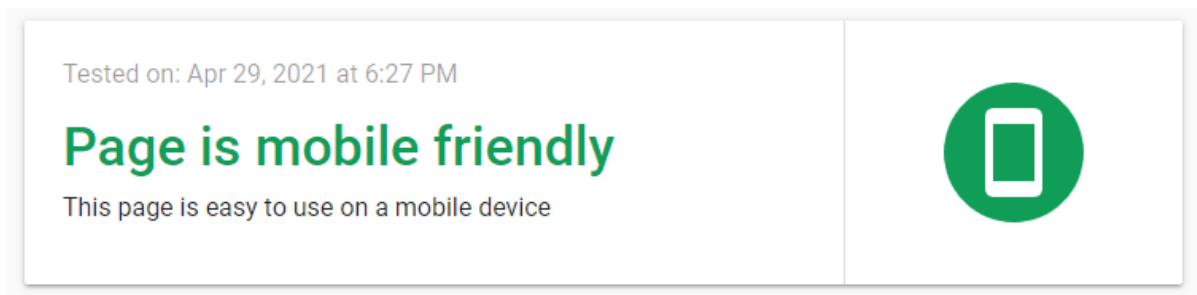
Veebisaidi turvalisust hinnati SSL Trust keskkonna abil (<https://www.ssltrust.com.au/ssl-tools/website-security-check>). Mainitud veebisait pakub tasuta tööriista avalike veebisaitide skaneerimiseks [8]. Loodud veebisait läbis testid edukalt (vt. joonis 13).



Joonis 13. Turvalisuse testi tulemus.

Veebisaiti testiti edukalt järgnevates veebibrauserites: Brave, Google Chrome, Microsoft Edge, Safari ning Mozilla Firefox.

Veebisaidi mobiilisõbralikkust määrati Google poolt pakutava tööriistaga Mobile-Friendly Test (<https://search.google.com/test/mobile-friendly>). Antud tööriist teeb muuhulgas kindlaks, et telefonis veebisaidi vaadates ei oleks sisu laiem kui ekraan, et nupud ei oleks liiga kõrvuti koos ning et tekst ei oleks liiga väike [9]. Tulemuseks saadi, et lehekülg on mobiilisõbralik (vt. joonis 14).



Joonis 14. Mobiilisõbralikkuse testi tulemus

Loodud veebisait vastab varasemalt kliendiga kokkulepitud nõuetele. Klient jäi loodud veebisaidi tutvustusega rahule.

4. Probleemid ja edasiarendused

Käesolevas peatükis toob autor välja tekkinud probleemid ning võimalikud edasiarendused.

4.1. Tekkinud probleemid

Enim valmistas probleeme see, et veebisait oleks kohanduv iga suurusega ekraanidele. Selleks kasutas töö autor enamjaolt dünaamiliselt kohanduvat disaini (ingl. k. *responsive design*) ning mõnel juhul ka adaptiivset disaini (ingl. k. *adaptive design*).

Lisaks oli algselt plaan toodete piltidele jätta hõljumise efekt ka telefoni vaates. Arendades sai autor aru, et nõue oleks raskesti teostatav ning ei oleks visuaalselt ilus ega kasutajasõbralik. Seega, koostöös kliendiga jõuti järeldusele lahendada olukord nii, et väiksematel seadmetel jäeti hõljumise efekt ära ning lisati raamatut tutvustav tekst pildi alla.

Esines probleeme sellega, et reaalne telefoni vaade erines mõnel juhul simulaatoritel näidatud disainidest. Näiteks olid nupud simulaatoril täiesti erineva kujundusega kui telefonist kontrollides. Vormistus oli mitmel puhul nihkes ning teadmata, miks probleem nii tekkis, võttis selle lahendamise palju aega.

4.2. Edasiarenduse võimalused

Arvestades, et Slothing OÜ näol on tegu veel üsnagi uue ettevõttega, siis loodud veebisait on ettevõttele vaid osa tulevikuvisionist. Läbirääkimistel ettevõtte juhtidega selgus, et tulevikus oleksid nad huvitatud veebisaidi täiustamisest järgnevate elementidega:

1. tooteid saaks kategoriseerida keelte, temaatika, raskusastme, populaarsuse ning saadavuse järgi, et küllastajatel oleks kergem endale sobilikud raamatud välja filtreerida;
2. igale tootele luua eraldi vaheleht;
3. veebisait arendada edasi e-poeks, et autoriseeritud küllastaja saaks raamatuid otse veebisaidilt osta ning vajadusel näha enda eelmisi oste;
4. luua tagasiside vorm;
5. viia veebisait üle domeenile slothing.com
6. teha veebisait mitmekeelseks;

Lõputöö autoril on plaanis ettevõttega koostööd jätkata ning hallata loodud veebisaiti.

Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärk oli luua veebisait uuele ettevõttele Slothing OÜ.

Töös kirjeldati uue veebisaidi funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid ning toodi välja kasutatud tehnoloogiad. Töös analüüsiti valmis saanud veebisaiti ning lisaks kirjeldas autor suurimaid tekkinud probleeme ning võimalikke edasiarendusi.

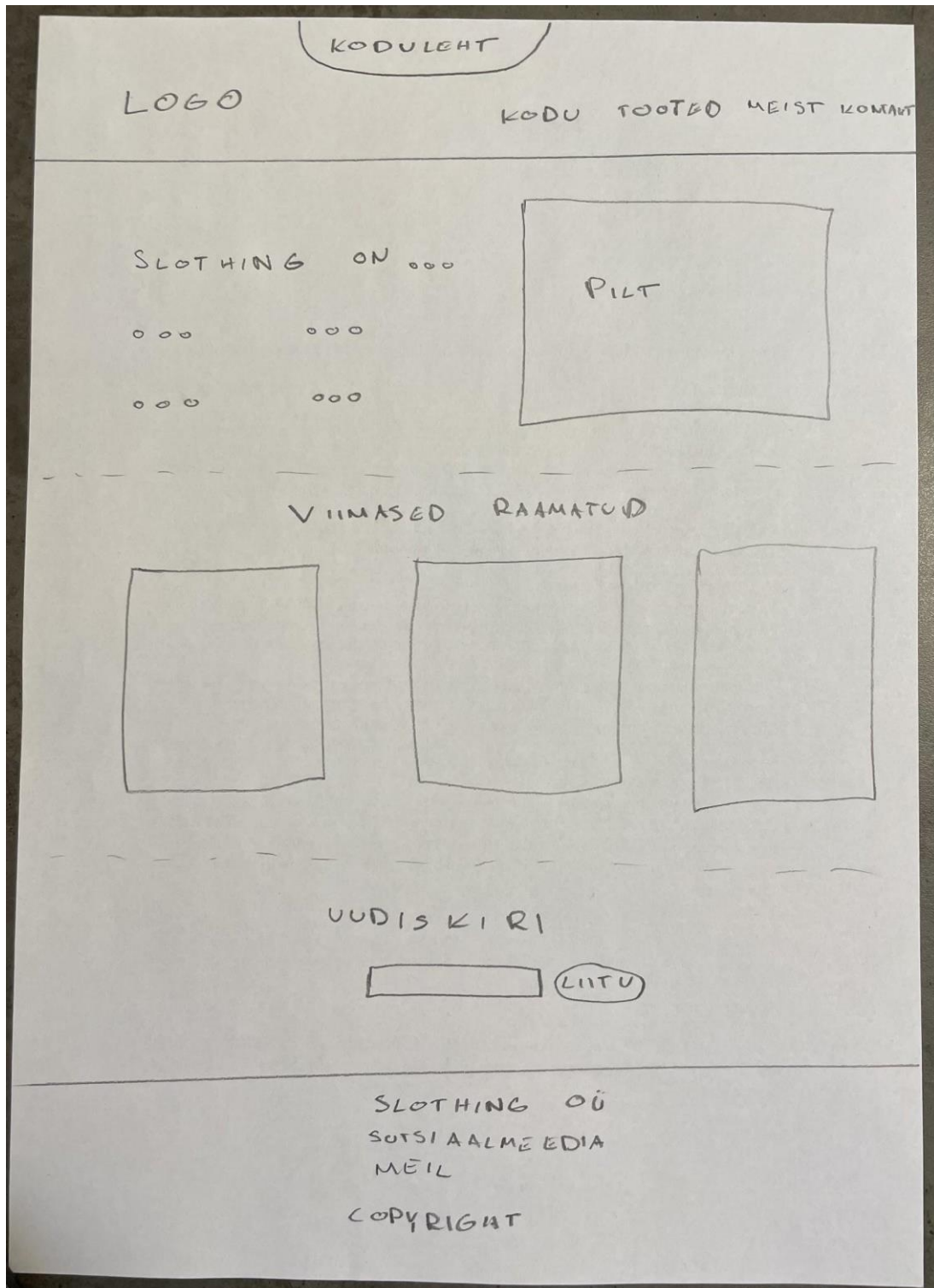
Klient jäi saadud tulemusega igakülselt rahule ning omavaheline koostöö jätkub ka tulevikus. Järgmisena on kavas veebisaidile lisada mitmekeelsus ning luua igale tootele täpsem toote lehekülg. Lisaks, tuleb lähitulevikus vahetada veebisaidi domeen, sest kliendil on soov võtta kasutusele uus domeen slothing.com, mille omandamise osas läirääkimused alles käivad.

Viidatud kirjandus

- [1] Vue.js Introduction, <https://vuejs.org/v2/guide/> (05.05.2021)
- [2] Altexsoft “The Good and the Bad of Vue.js Framework Programming”,
<https://www.altexsoft.com/blog/engineering/pros-and-cons-of-vue-js/> (05.05.2021)
- [3] Node.js About, <https://nodejs.org/en/about/> (05.05.2021)
- [4] Smtplib, <https://smtplib.com/> (05.05.2021)
- [5] Techcrunch “Google Acquires Firebase To Help Developers Build Better Real-Time Apps”, <https://techcrunch.com/2014/10/21/google-acquires-firebase-to-help-developers-build-better-realtime-apps/>, (05.05.2021)
- [6] Firebase Firestore, <https://firebase.google.com/docs/firestore> (05.05.2021)
- [7] Firebase Hosting, <https://firebase.google.com/docs/hosting> (05.05.2021)
- [8] SSLTrust Free Website Safety & Security Check, <https://www.ssltrust.com.au/ssl-tools/website-security-check?domain=slothing-6cd76.web.app#malware> (29.04.2021)
- [9] Google Mobile-Friendly Test Tool,
<https://support.google.com/webmasters/answer/6352293#zippy=%2Clist-of-errors>
(29.04.2021)

Lisad

Lisa 1. Esilehe makett



Lisa 2. Litsents

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Rene Lumiste**,

(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) minu loodud teose
“Veebisaidi loomine ettevõttele Slothing OÜ”,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on **Lidia Feklistova**,

(juhendaja nimi)

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Rene Lumiste

07.05.2021