

TARTU ÜLIKOOL
MATEMAATIKA-INFORMAATIKATEADUSKOND

Arvutiteaduse instituut
Infotehnoloogia õppekava

Silver Samarütel
Veebitüograafia tööriist
Bakalaureusetöö (6 EAP)

Juhendajad: Siim Karus
Tiit Paabo

TARTU 2014

Veebitüpograafia tööriist

Lühikokkuvõte:

Tüpograafia on veebidisaini üks olulisimaid komponente. Õnnestunud tüpograafia aitab kaasa nii veebilehe esteetilisele ilule kui ka sisu edastamisele. Veebitüpograafia areng on viimase 20 aasta jooksul oluliselt avardanud disainerite võimalusi. Üha suurem on vajadus spetsiaalse tarkvara järele, mis aitaks veebilehtedele sobiva tüpograafia loomisele kaasa.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on luua olemasolevatest veebitüpograafia tööriistadest täiuslikum rakendus. Valminud lahendus pakub uusi võimalusi tüpograafiadisainide loomiseks ja võrdlemiseks muutes disainerite töö produktiivsemaks.

Võtmesõnad:

Veebikujundus, veebitüpograafia

Web Typography Tool

Abstract:

Typography is one of the key components of web design. Well-designed typography can improve the esthetic beauty of a web page as well as help deliver the content to the reader. The development of web typography during the past 20 years has substantially enlarged designers' options in web designing. There is a greater need for a typography oriented tool which would help designers create more suitable typography solutions for web pages.

The purpose of this bachelor's thesis is to create a more complete application than currently available. The created solution offers new possibilities for creating and comparing typography designs making designers' work more productive.

Keywords:

Web design, web typography

Sisukord

1. Sissejuhatus	4
2. Olemasolevad näited	6
2.1 Typetester.org	6
2.2 Font-combinator.com	7
2.3 Csstypeset.com	8
3. Loodud rakendus	9
3.1 Nõuded.....	10
3.2 Kasutuslood	11
3.3 Arhitektuur.....	14
3.4 Kasutajaliides.....	15
3.5 Arenduse käik	18
3.6 Paigaldus.....	20
4. Kokkuvõte	21
5. Viited	22
Lisad	23
I. Lähtekood.....	23
II. Terminid.....	23
III. Litsents.....	24

1. Sissejuhatus

Tüpopraafia ehk tekstikunst tegeleb kirjadega, nende kujundamise, paigutamise, joondamise ja sinna juurde kuuluvaga. Veebitüpopraafia käsitleb tüpopraafia kasutust veebidisainis. Tüpopraafia on veebidisaini üks olulisimaid komponente. Lisaks esteetilisele ilule aitab õnnestunud tüpopraafia kaasa ka teksti loetavusele ja veebilehe üldmuljele [1]. Informatsioonist küllastunud maailmas on tüpopraafial üha tähtsam ülesanne ka olulise esiletoomisel.

Esimene HTML spetsifikatsioon ei sisaldanud kirjatüübi valimise võimalust. Veebilehel kasutatava kirjatüübi üle otsustas veebibrauser ise. Sellest tulenevalt kuvati veebilehtede tekste eri brausereis erinevalt. Kirja valimise võimalus standardiseeriti HTML 2 spetsifikatsioonis. Esimene brauser, mis toetas HTML kirja märgendeid oli Netscape 1995. aastal [2]. Juba aasta hiljem avalikustas Microsoft ja tegi vabalt levitavaks kirjatüüpide komplekti, mida tänapäeval tuntakse veebiturvaliste kirjade nime all [2]. Komplekt sisaldas järgmisi kirjatüüpe: Arial, Courier New, Times New Roman, Comic Sans, Impact, Georgia, Trebuchet, Webdings ja Verdana. Eesmärgiks oli luua fondikomplekt, mis oleks olemas võimalikult paljudes arvutites, et veebilehed näeksid ühtlasemad välja. Disaineritele andis see kirja valikul natuke rohkem vabadust.

Kirjade allalaadimise võimalus esines esimest korda CSS2 spetsifikatsioonis. CSS 2.1 spetsifikatsioonist eemaldati see võimalus vähese kasutuse tõttu, kuid alates CSS3-st on nimetatud võimalus taastatud. See on tekitanud veebidisainerites üha rohkem huvi veebitüpopraafia vastu, kuna lahendab probleemi, kui kasutaja arvutis puudub veebilehel kasutatav font. Tulemusena võimaldab see luua isikupärasemaid veebidisaine. Üks tuntumaid veebikirjade komplekte on Google'i pakutav Google Fonts. Tegu on vabalt kasutatava fondikomplektiga, mis nägi ilmalgust 2010. aastal. Arvestades, et mobiilse platvormi jaoks on hetkel olemas vaid 5 turvalist fonti [3], pakuvad allalaaditavad veebifondid võimalust teha veebilehti ka mobiilsetes seadmetes omapärasemaks.

Kirjatüüpide valiku laienemisega on veebidisaineritel tekkinud vajadus rakenduse järele, mis pakuks kiiret ja mugavat võimalust katsetada erinevaid kirjatüüpe, -stiile, -värve, -suurusi ning nende kooslust, et luua soovitud lõpptulemus. Kuid tüpopraafia ei piirdu vaid kirjatüübi ja -stiili valikuga - teksti loetavuse seisukohalt on oluline seadistada ka reavahe kõrgust ja sõnavahe laiust. Õige reavahe kõrguse ja sõnavahe laiuse tasakaal aitab teksti loetavusele palju kaasa. Hea tava on, et reavahe kõrgus on suurem, kui sõnavahe laius [4].

Tavalised „mida näed, seda saad“ veebitoimetusrakendused on selle lihtsa ülesande jaoks üleliia keerulised, aeglased ja nõuavad enamasti kasutaja arvutisse paigaldamist. Taoliste rakenduste puhul on keskendatud paljudele eri ülesannetele, kuid tüpopraafiat puudutav külg on enamasti kohmakas ja läbimõttlemata. Koodirealt veebilehe disainimine on aga ebapraktiline. Siinkohal tulevadki disainerile appi spetsiaalselt veebitüpopraafiale orienteeritud rakendused, mis teevad erinevate tüpopraafialahenduste katsetamise ja võrdlemise lihtsaks ja mugavaks.

Üks sagedasemaid veebidisainis tehtavaid vigu on teksti kuvamine rasterpildina. See lahendab küll probleemi, kui kasutaja arvutisse pole paigaldatud veebilehel kasutatavat fonti, kuid samas tekitab hulga uusi probleeme nagu suurenenud andmemaht, aeglasem lehe laadimine ja tülikam

tekstide redigeerimine. Selline lahendus ei ole ka paljudele otsingumootoritele sobiv. Trüki-meedia jaoks mõeldud tarkvarad nagu Adobe Photoshop ja GIMP ei ole veebidisainiks sobilikud, kuna nad ei võimalda luua dünaamilisi disaine, mis pakuksid sarnast kasutuskogemust sõltumata veebilehe kuvamiseks kasutatavast seadmest.

Teksti esitamiseks veebilehel on soovitatav kasutada standardset HTML ja CSS lahendust. CSS sisaldab endas üsna võimast tüpograafiamoodulit. CSS tüpograafia konfigureerimise atribuudid jagunevad kahte gruppi: kirja ja teksti atribuudid. Kirja atribuudid lubavad häälestada kirja omadusi nagu stiil, paksus, suurus ning kasutatav kiri ise [5]. Teksti atribuutidega on võimalik häälestada teksti värvi, tähemärkide ja sõnade vahesid, rea kõrgust ja joondust [6]. CSS võimaldab kirjasuuruse määramiseks kasutada suhtelisi ühikuid. Kirjasuuruse määramine suhtelistes ühikutes muudab veebilehe kasutajasõbralikumaks, kuna tegelik kirjasuurus arvutatakse välja vastavalt kasutaja brauseri seadistustele. Suhteliste ühikutena kasutatakse enamasti protsente või em-e. Protsendid määravad kui suur on kiri võrreldes kasutaja brauseris seatud kirja suurusega. Em-de puhul loetakse 1 em-i väärtuseks brauseris seadistatud kirjasuurus. Alamelementide kirjasuuruste arvutamiseks võetakse aluseks ülelemendi kirjasuurus.

Käesolev töö käsitleb uue tüpograafiatööriista loomise vajalikkust ning selle loomisprotsessi. Ülesande on välja pakkunud Tartu Ülikooli tarkvaratehnika töögrupp. Rakenduse tellijaks on Tiit Paabo. Töö on jaotatud neljaks peatükiks. Teine peatükk annab ülevaate olemasolevatest rakendustest. Kirjeldatud on nende võimalusi ja puudusi. Kolmas peatükk räägib valminud rakenduse nõuetest, arhitektuurist, arenduse käigust, kasutajaliidesest ja paigaldamisest. Neljas peatükk sisaldab kokkuvõtet probleemi püstitusest ja loodud lahendusest.

2. Olemasolevad näited

Olemasolevaid veebitüpopograafia tööriistu on arvukalt ning nad on oma omadustelt üsna erinevad. Leidub nii tasulisi kui ka tasuta rakendusi. Tasulised rakendused keskenduvad peale tüpopograafia ka muudele omadustele nagu veebilehe elementide paigutus ja graafiline kujundus. Seetõttu on nad ka keerulisemad ja nõuavad pikemat aega harjumiseks. Samas ei saa käesoleva töö autori arvates väita, et tasuliste rakenduste tüpopograafiapoolne osa oleks täiuslikum kui tasuta alternatiividel.

Järgnevates näidetes keskendumegi ainult tasuta rakendustele. Ühed õnnestunud näited on <http://www.typetester.org>, <http://csstypeset.com> ja <http://font-combinator.com>. Vaatame põhjalikumalt üle nimetatud rakendused ning toome välja nende head küljed ja puudused.

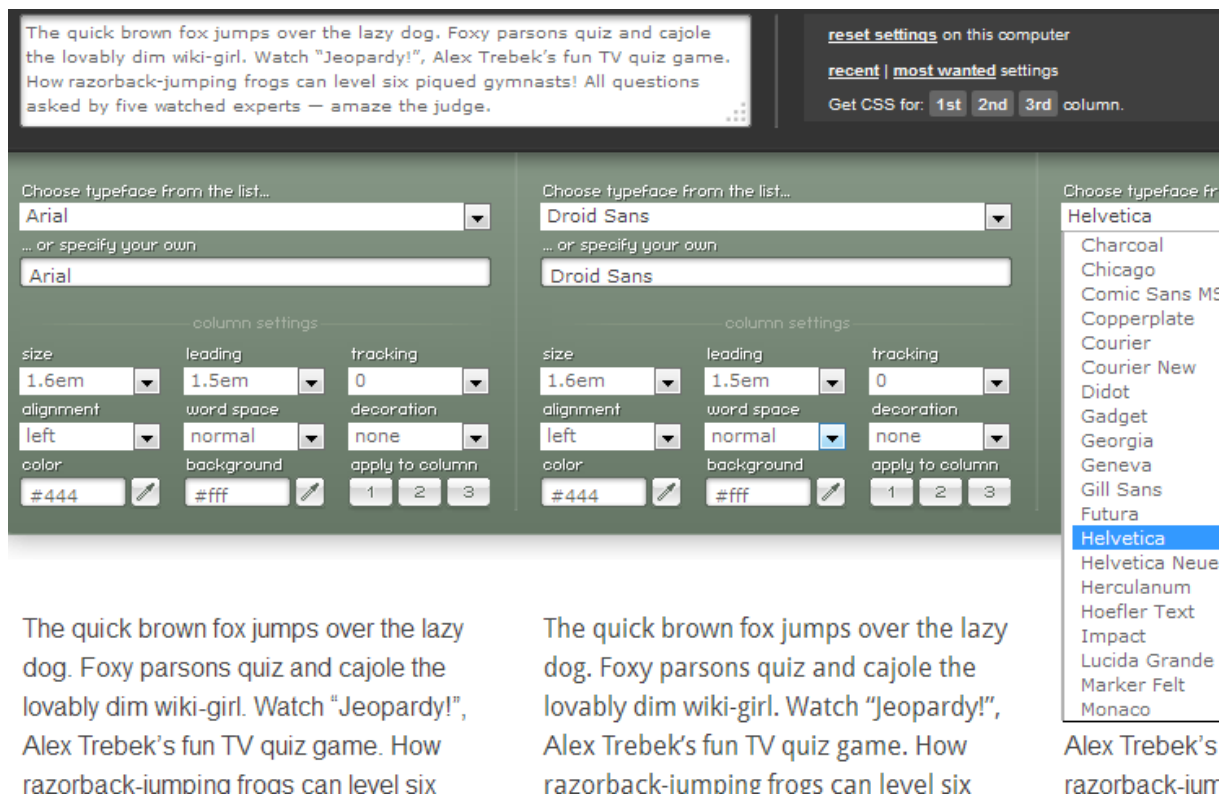
2.1 Typetester.org

Typetester on kõige põhjalikum vaadeldavaist kolmest. Tekstiblokid on kolmes tulbas üksteise kõrval, mis lihtsustab erinevate disainiversioonide võrdlemist. Iga tulba jaoks on eraldi juhtpaneel. Parameetrite valik (nähtav joonisel 1) on teistest rakendustest laiem. Kasutajal on võimalus lisada olemasolevatele kirjadele kohalikku arvutisse paigaldatud kirju juurde. Loodav disain võimalik väljastada CSS koodina.

Typetesteri üheks puuduseks võib välja tuua, et disainer ei saa muuta tekstiblokkide kirjastiili. Kõikide tekstiblokkide stiil on juba rakenduses ette määratud. Erinevate kirjastiilidega tekstiblokkide võrdlemine on seetõttu ebamugav, kuna tekstiblokid võivad asuda lehe erinevates osades. Kõigi tekstiblokkide jaoks määratud sama tekst. Teksti sisu saab küll muuta, kuid mitte iga tekstibloki jaoks individuaalselt. Disaineril võib tekkida aga vajadus sobitada erineva sisuga tekstiblokke omavahel, näiteks soovides leida tekstilõigule sobiva disainiga pealkirja. Lisaks puudub kirjatüüpide rippmenüüs kirjatüübi visuaalne eelvaade. Disainer kulutab seetõttu sobiva kirjatüübi leidmiseks rohkem aega.

Juhtpaneel on küll põhjalik, kuid mitte eriti säästlik ekraanipinna suhtes. Korraga on välja toodud nii olulised võimalused, nagu teksti suuruse ja rea vahe muutmine, kui ka vähem kasutatavad võimalused, nagu tähe- või sõnavahede muutmine.

Olulise plussina tuleb aga välja tuua, et erinevate parameetrite määramiseks on kasutusel suhtelised ühikud – em-id.



Joonis 1: Typetester.org

2.2 Font-combinator.com

Font-combinator.com'i (joonisel 2) näol on tegemist tunduvalt lihtsama lahendusega kui seda on eelnev. Sellest hoolimata on ta mitme olulise kasutusvõimaluse poolest eelmisest parem. Esiteks on võimalik kõiki tekstiblokke iseseisvalt toimetada. Teiseks on šriftid rippmenüüs visuaalselt eristatavad ning šriftide valik on väga lai. Enamik šrifte on pärit Google Fonts fondi-komplektist. Lisaks on juhtpaneel Typetesteriga võrreldes üsna kompaktne ning kasutaja ei pea lehte pidevalt üles ja alla kerima. Font-combinator.com on ainuke vaadeldavaist rakendustest, mille lähtekood on avalik¹.

Puudustena võib välja tuua, et tekstiblokkide taustavärvi pole võimalik eraldi seadistada ja tekstiblokkide asetus on fikseeritud. Liuguriga kirja suuruse muutmine on ebatäpne, soovitatavat väärtust on raske valida. Korruga on nähtaval vaid ühe tekstibloki parameetrid. Lisaks on rakendusest puudu mõningad võimalused nagu kirjastiili valimine, reavahe kõrguse ning sõna- ja tähevahe laiuse seadistamine. Antud rakenduses puuduvad ka CSS koodi genereerimise ja šriftide lisamise võimalused.

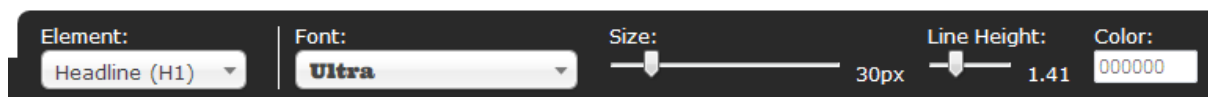
¹ <https://github.com/chippier/fontcombinator>

The Web Font Combinator

A Web Typography Tool

This tool has been built to allow previewing of font combinations in a *fast, browser-based* manner. There through the years that allowed a designer to put a headline font next to a body font, and this is an attempt

Directions: You can edit any of the type on this page in order to preview any particular text. In the control element you want to modify, and then *play!* You can change the font, size, line height and color of an element altogether.

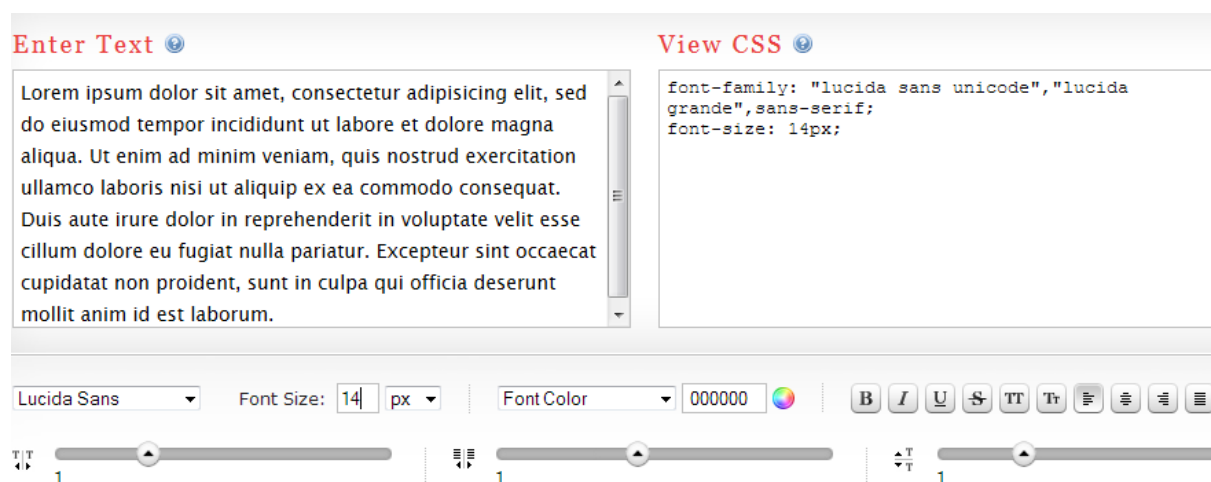


Joonis 2: Font-combinator.com

2.3 Csstypeset.com

Csstypeset.com (joonisel 3) on samuti suhteliselt lihtsakoeline lahendus. Ekraanil on üks toimetatav tekstiblokk mille kõrvale genereeritakse automaatselt CSS kood. Juhtpaneelil olevate funktsioonide valik on üsna põhjalik. Erinevalt eelmisest rakendusest on siin olemas nii sõna-, rea- kui ka tähevahe seadistamise võimalused. Kirjasuuruse määramiseks on võimalik kasutada suhtelisi ühikuid - em-e.

Rakenduse juhtpaneeli lahendus ei ole aga kõige kasutajasõbralikum. Praegusel juhul tuleb kirja suuruse muutmiseks uus väärtus käsitsi sisse trükkida. Kirja- ja taustavärvi muutmiseks peab rippmenüüst kõigepealt valima kumba muuta soovitakse. Lisaks on šriftide valik väga napp, valida saab vaid 11 erineva šrifti vahel. Šriftide juurde lisamise võimalust ei ole.



Joonis 3: Csstypeset.com

3. Loodud rakendus

Käesoleva töö eesmärgiks on luua rakendus, mis kõrvaldaks alternatiivsete rakenduste puudused, kombineeriks nende häid omadusi, ning samas pakuks ka mõningaid uusi funktsioone.

Uute omaduste alla kuuluvad eraldiseisvad töölehed, mida on võimalik kopeerida. Koopiate tegemine võimaldab disaineril luua erinevaid variatsioone olemasoleva disaini põhjal ning neid omavahel võrrelda.

Ka tekstiblokkidega töötamine on alternatiivsetest rakendusest hoopis erinev. Kasutaja võib luua vastavalt nii palju tekstiblokke kui vaja. Tekstiblokid on tööpinna raames vabalt ümberpaigutatavad. Tekstibloki ja vaheala laius on kasutaja poolt vabalt muudetavad, samas kui alternatiivsed rakendused pakuvad ainult fikseeritud suurustega tekstiblokke. Iga tekstibloki sisu on eraldi toimetatav.

Tekstiblokkide individuaalse toimetamise võimalus on oluline, kuna tüpograafia peab olema kooskõlas teksti pikkusega. Uuringud on näidanud, et šeriifidega ja šeriifideta kirjade loetavuskiirusel on oluline vahe. Pikemate tekstide kuvamiseks ekraanil on soovitatav kasutada spetsiaalselt ekraanidele mõelduid šeriifideta kirju nagu Verdana. Need võimaldavad kiiremat lugemiskiirust kui šeriifidega kirjad nagu Times New Roman [1].

Sarnaselt Font-combinator.com lahendusele on rippmenüüs kuvatud kirjad visualiseeritud iseendale vastava šriftiga. Ühe olulise erinevusena kuvatakse kirja nime peal hiirega hõljudes tekstibloki sisu vastava šriftiga. Disainer näeb juba enne kirja valimist ära, kuidas konkreetne kiri sobib vastavasse tekstiblokki. Taoline lahendus hoiab kasutaja aega paremini kokku, kuna aitab sobiva kirja leidmisele kaasa.

Täiustatud funktsioonina saab disainer lisaks olemasolevatele kirjadele paigaldada juurde kohalikku arvutisse installeeritud kirju ning Google Fonts fondikomplektis olevaid kirju. Kirjade juurde lisamise võimalus annab disainerile kirjade valimisel oluliselt rohkem vabadust.

Erinevalt alternatiividest on loodud rakendus avatud lähtekoodiga ja vabalt muudetav. Font-combinator.com rakenduse lähtekood on samuti avalikustatud, kuid ei kaasa litsentsi, mis lubaks kolmandal osapoolel teha lähtekoodis muudatusi.

Järgides Typetester.org eeskujul oskab ka antud rakendus kasutaja tööd salvestada. Kui aga Typetesteris toimus salvestamine automaatselt, siis käesolevas rakenduses on kasutajal kontroll selle üle, kas ja kuna töö salvestatakse. Seega kui kasutaja ei pea vahepeal tehtud töö salvestamist vajalikuks, võib ta minna tagasi eelnevalt salvestatud disainivariandi juurde. Selline lahendus toob uuele kasutajale ka rakenduses oleva salvestusvõimaluse paremini esile.

Erilist rõhku on pandud säästlikule ekraanipinna kasutusele, et maksimeerida tööks vajalikku ekraanipinda. Typetester.org juhtpaneel katab 1600x900 resolutsiooniga ekraanil täisekraan vaates ligikaudu 23% ekraanist, Csstypeset.com ja Font-combinator.com vastavalt 8% ja 5%. Käesoleva rakenduse juhtpaneel katab aga 1% ekraanipinnast.

Täielik nimekiri rakendusele esitatud nõuetest on välja toodud järgmises peatükis.

3.1 Nõuded

Käesolev peatükk kirjeldab rakendusele esitatud funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid. Nõuded on koostatud koostöös kliendiga.

Funktsionaalsed nõuded:

1. Kasutaja saab luua uusi tekstiblokke.
2. Tekstiblokke saab tööalal ümber positsioneerida.
3. Kõikide tekstiblokkide sisu on võimalik iseseisvalt toimetada.
4. Tekstiblokke on töölehel võimalik kustutada.
5. Kasutaja saab luua uusi töölehti.
6. Kasutaja saab kopeerida olemasolevaid töölehti.
7. Kasutaja saab lisada rakenduse kirjade hulka kohalikku arvutisse installeeritud kirju.
8. Kasutaja saab lisada rakenduse kirjade hulka Google Fonts fondikomplektis olevaid kirju.
9. Kirjad visualiseeritakse rippmenüüs iseendale vastava šriftiga.
10. Kirjad visualiseeritakse rippmenüüs vastavalt juhtpaneelist määratud stiiliga.
11. Kirjade rippmenüüs hõljudes rakendatakse vastav šrifti tekstiblokkis.
12. Tekstibloki disaini põhjal on võimalik genereerida CSS kood.
13. Kasutaja saab peita juhtpaneelid.
14. Tekstibloki loomiseks ja juhtpaneelide peitmiseks saab kasutada kiirklahve.
Tekstibloki loomiseks on klahvid CTRL+G, juhtpaneelide peitmiseks klahvid CTRL+D.
15. Kasutaja saab salvestada poolelioleva töö.
16. Rakenduse käivitades laetakse salvestatud töö.
17. Kasutaja saab muuta järgnevaid teksti omadusi: šrift, reavahe kõrgus, kirja suurus, tähe- ja sõnavahe laius, joondus, värv ja kirjastiil.
18. Kasutaja saab muuta järgnevaid tekstibloki omadusi: tekstibloki vaheala laius, tekstibloki laius ja värv.
19. Kasutaja saab taastada rakenduse algseadistuse.
20. Kasutaja saab muuta baaskirja suurust.


Mittefunktsionaalsed nõuded:

1. Töökeskkonna ülesehitus on ekraanipinna suhtes säästlik.
Tööleht peaks katma täisekraan vaates vähemalt 80% ekraanipinnast resolutsioonil vähemalt 1600x900 pikselit.
2. Juhtpaneel on efektiivne ja ekraanipinna suhtes säästlik.
Juhtpaneel ei tohiks täisekraan vaates töölehe pinnast katta üle 5% resolutsioonil vähemalt 1600x900 pikselit.
3. Rakendus toimib korrektselt alates Mozilla Firefox 29 ja Google Chrome 34 versioonidest.
4. Rakendus on avatud lähtekoodiga ja litsentsiga, mis lubab igaühel teha muudatusi.
5. Rakenduse kasutajaliides on inglise keelne.

3.2 Kasutuslood

Käesolev peatükk kirjeldab ära kasutuslood rakenduses tehtavatele toimingutele. Kasutuslood põhinevad peatükis 3.1 toodud funktsionaalsetele nõuetele.

Uue tekstibloki loomine

Põhivoog: Kasutaja klõpsab hiirega rakenduse päises olevale  nupule või vajutab klahve CTRL+G.

Lõpptingimus: Käesolevale töölehele luuakse uus tekstiblokk vaiketeksti ja –disainiga.

Tekstibloki liigutamine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab vasaku hiirenupuga sanga peal ja positsioneerib kursori uuele kohale, hoides hiirenuppu all. Tekstiblokk liigub vastavalt kursori positsioonile kaasa. Kasutaja vabastab hiirenupu.

Lõpptingimus: Tekstiblokk asub uuel positsioonil.

Tekstibloki sisu toimetamine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab vasaku hiirenupuga tekstibloki sisu kohal. Tekstiblokk muutub toimetatavaks. Kasutaja redigeerib olemasolevat teksti võib või kleebib tekstiblokki lihtteksti. Kasutaja klõpsab hiirega väljaspool tekstibloki sisu.

Lõpptingimus: Tekstiblokis on kasutaja poolt seatud sisu. Tekstiblokk ei ole toimetatav.

Tekstibloki kustutamine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab hiirega tekstibloki juhtpaneelil olevale  nupule.

Lõpptingimus: Kustutatakse vastav tekstiblokk.

Šrifti muutmine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja valib šriftide rippmenüüst välja sobiva šrifti.

Lõpptingimus: Vastavas tekstiblokis kuvatakse tekst kasutaja valitud šriftiga.

Kirjastiili valimine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab juhtpaneelil olevale stiilinupule.

Lõpptingimus: Vastavas tekstiblokis kuvatakse tekst kasutaja valitud stiiliga.

Kirjasuuruse ja reavahe muutmine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab kirjasuuruse või reavahe kõrguse välja juures oleval noolenupul. Vastavalt nupule suurendatakse või vähendatakse välja väärtust 0,1 em-i võrra.

Alternatiivne voog: Kasutaja trükib kirjasuuruse või reavahe kõrguse väljale uue väärtuse ja vajutab sisestusklahvi.

Lõpptingimus: Vastavas tekstiblokis kuvatakse tekst väljal oleva kirjasuuruse ja reavahega.

Sõnavahede, tähevahede ja tekstibloki laiuse muutmine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab juhtpaneelil oleval lisaseadete paneeli nupul. Juhtpaneeli alla kuvatakse lisaseadete paneel. Kasutaja valib muudetava parameetri väljale noolenuppude abil uue väärtuse või sisestab selle käsitsi.

Lõpptingimus: Tekstibloki vastava parameetri väärtuseks on kasutaja sisestatud väärtus.

Joonduse muutmine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab juhtpaneelil oleval lisaseadete paneeli nupul. Juhtpaneeli alla kuvatakse lisaseadete paneel. Kasutaja klõpsab soovitud joonduse kujutisega nupule.

Lõpptingimus: Tekstiblokis olev tekst on joondatud vastavalt valitud joondusele.

Kirja- ja taustavärvi muutmine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab juhtpaneelil olevale kirja- või taustavärvi muutmise nupule. Ekraanile kuvatakse värvivalija. Kasutaja klõpsab hiirega sobiva värvi peal või sisestab värvikoodi. Tekstibloki kirja- või taustavärviks seatakse kasutaja valitud värv. Kasutaja klõpsab hiirega väljaspool värvivalijat. Värvivalija suletakse.

Lõpptingimus: Tekstibloki kirja- või taustavärviks on kasutaja valitud värv.

Baaskirja suuruse muutmine


Põhivoog: Kasutaja klõpsab baaskirja suuruse välja juures olevat noolenuppu. Vastavalt nupule suurendatakse või vähendatakse välja väärtust 1 pikseli võrra.

Alternatiivne voog: Kasutaja trükib kirjasuuruse või reavahe kõrguse väljale uue väärtuse ja vajutab sisestusklahvi.

Lõpptingimus: Olemasolevate ja loodavate tekstiblokkide kirja suurus, reavahe kõrgus, tähevahe, sõnavähe ja vaheala laius arvutatakse uue baaskirja suuruse väärtuse põhjal.

Uue šrifti lisamine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab juhtpaneelil olevale  nupule. Avaneb uue šrifti lisamise dialoog. Kohalikku arvutisse paigaldatud šriftide lisamiseks sisestab kasutaja šrifti ja alternatiivsete šriftide nimed, eraldades need komadega. Google Fonts šrifti lisamiseks sisestab kasutaja lingi valitud šrifti stiililehele. Kasutaja klõpsab nupule „Add“ ja dialoogiaken suletakse.

Lõpptingimus: Tekstibloki CSS väljundis on kuvatud kasutaja sisestatud šrift(id). Sisestatud šrift on rippmenüüst valitav.

Alternatiivne voog: Kasutaja klõpsab uue šrifti lisamise dialoogiaknas nupule „Cancel“. Dialoogiaken suletakse ja uusi šrifte ei lisata.


CSS koodi kuvamine

Eeldus: Kasutaja on loonud vähemalt ühe tekstibloki.

Põhivoog: Kasutaja klõpsab tekstibloki juhtpaneelil olevale  nupule.


Lõpptingimus: Juhtpaneeli alla kuvatakse kast, kus on järgmised tekstiblokkile vastavad seadistused: kirjatüüp, -suurus, -stiil, paksus, teksti dekoratsioonid, rea kõrgus, tähevahede laius, sõnavahede laius, kasutatav joondus, tekstibloki ja vaheala laius, kirjavärv ning tekstibloki taustavärv.

Uue töölehe loomine

Põhivoog: Kasutaja klõpsab töölehe ribal olevale  nupule.


Lõpptingimus: Töölehe ribale kuvatakse uue töölehe number. Kasutaja suunatakse uuele tühjale töölehele.

Töölehe kopeerimine

Põhivoog: Kasutaja liigub töölehele, mida soovib kopeerida, ning klõpsab töölehe ribal olevale  nupule.


Lõpptingimus: Töölehe ribale kuvatakse uue töölehe number. Kasutaja suunatakse uuele töölehele. Töölehe sisu on kopeeritava töölehe sisuga identne.

Töö salvestamine

Põhivoog: Kasutaja klõpsab rakenduse päises olevale  **SAVE** nupule. Kasutaja töölehed, lisatud šriftid, tekstiblokid ja nende seadistused salvestatakse brauseri kohalikku salvestisse.

Lõpptingimus: Rakendust uuesti käivitades laetakse brauseri salvestist kõik töölehed, nendele vastavad sisud ja kasutaja lisatud šriftid.

Salvesti tühjendamine

Põhivoog: Kasutaja klõpsab lehes päises olevale  nupule. Avaneb kinnitusdialoog. Kasutaja klõpsab nupule „OK“. Dialoog suletakse.

Lõpptingimus: Salvesti sisu ja kogu rakenduse seadistused taastatakse vaikeolekusse.

Alternatiivne voog: Kasutaja klõpsab kinnitusdialoogil nupule „Cancel“. Dialoog suletakse.

Juhtpaneelide peitmine/kuvamine

Põhivoog: Kasutaja vajutab klahve „CTRL+D“.

Lõpptingimus: Kui juhtpaneelid on ekraanil nähtaval, siis olemasolevate ja edaspidi loodavate tekstiblokkide juhtpaneelid peidetakse ekraanilt. Kui juhtpaneelid on peidetud olekus, siis olemasolevate ja edaspidi loodavate tekstiblokkide juhtpaneelid kuvatakse ekraanil.

3.3 Arhitektuur

Kuna disaini luuakse veebibrauserites kuvamiseks on mõistlik, et disainiprotsessis kasutatakse brauseri enda visualiseerimismootorit. Lõpptulemus konkreetsetes brauseris on nõnda disainerile kohe näha. Loodud lahendus on seetõttu brauseripõhine. Rakendus on täielikult kliendipoolne, et paigaldus oleks lihtne ja sõltuvus kolmanda osapoole tarkvarast minimaalne.

Rakenduses kasutatakse HTML 5 võimalusi nagu lokaalne salvestus² ja numbritüüpi sisestus³. Veebisalvesti (Web Storage) on HTML 5-e uus omadus, mis on loodud üle võtma mõningaid küpsiste ülesandeid. Küpsiste lubatav suurus on enamikel veebibrauseritel kuni 4 kilobaiti [7]. See nõuaks eraldi kompaktse salvestusstruktuuri loomist, kui soovime salvestada kasutaja töölehti. Kuna antud lahendus on aga kliendipoolne ja serverile andmeid ei saadeta pole salvestusmaht lehe kiireks laadimiseks kriitilise tähtsusega. Rakenduse töökindluse ja jätkuva arenduse huvides on parem kasutada lihtsamat ja käsitletavamat meetodit, hoides töölehtede sisu originaalkujul veebisalvestis. Mozilla Firefox 29 ja Google Chrome 34 lubavad veebisalvestis hoiustada kuni 5 megabaiti andmeid, mis on antud ülesande jaoks piisav [8] [9].

Numbritüüpi sisestus võimaldab HTML koodis muuhulgas määrata numbrivälja minimaalse väärtuse ja suurendusintervalli. Brauseris kuvatakse numbrivälja kõrvale suurendus- ja vähenusnupud, mis on numbriliste omaduste nagu näiteks kirja suuruse ja reavahe häälestamiseks väga mugavad.

Kuna kliendile on oluline, et rakenduses oleks võimalik veebifonte alla laadida, kasutatakse ka vastavat CSS 3 võimalust⁴. Rakenduse funktsionaalsus on teostatud JavaScripti ja jQuery 1.10.2 raamistikuga. Testimismahu vähendamise ja aja kokkuhoiu huvides on tekstiblokkide

² <http://www.w3.org/TR/webstorage/>

³ <http://www.w3.org/TR/html-markup/input.number.html>

⁴ <http://www.w3.org/TR/css3-fonts/#src-desc>

positsioneerimiseks ja töölehtede sakkide realiseerimiseks kasutusel jQuery moodul jQueryUI 1.10.4.

3.4 Kasutajaliides

Kasutajaliidese lõpplahendus on nähtav joonisel 4. Töölehtede vahel navigeerimine käib navigatsiooniriba kaudu. Töölehed on vastavalt oma loomisjärjestusele nummerdatud. Selleks, et soodustada suurema kasutajaskonna teket, on rakenduse kasutajaliides inglise keelne.

Nõuetekohaselt peab täisekraan vaates jääma tööpinna jaoks vähemalt 80% ruumi võttes aluseks vähemalt 1600x900 pikselise lahutusvõimega ekraani. Lõpplahenduses katab tööpind vähemalt 84% kogu ekraanipinnast.

Disaini lõpptulemusest parema ettekujutuse saamiseks on võimalik kuvada tekstiblokid ilma juhtpaneelideta. Juhtpaneelide peitmiseks ja taaskuvamiseks on kasutusel klahvikombinatsioon CTRL+D.

Kasutajaliidese olevalte nuppude kujunduses on kasutatud Font Awesome⁵ ikoone.



Joonis 4: Kasutajaliidese lõpplahendus

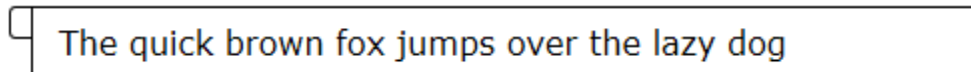
Kasutajaliidese elemendid vastavalt joonisele 4:

1. Töö salvestus
2. Algseadete taastamine
3. Töölehe sakk
4. Käesoleva töölehe kopeerimine
5. Uue töölehe loomine
6. Uue tekstibloki loomine
7. Baaskirja suuruse muutmine
8. Tekstibloki liigutamise sang
9. Tekstiblokk
10. Juhtpaneel

⁵ <https://fontawesome.github.io/Font-Awesome/>





Tekstiblokk

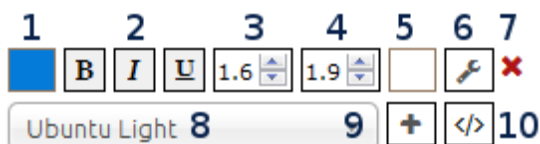
Tekstiblokk (joonis 5) on vaikinisi 35% ekraanilaiusest. Kasutatavaks kirjatüübiks on vaikinisi Verdana, kirja suuruseks 1.6 em-i ja reavahe kõrguseks 2 em-i. Õigekirja kontroll on välja lülitatud, kuna ei oma disaini seisukohalt tähtsust ja segab disaineril korrektset lõpptulemust nägemast.



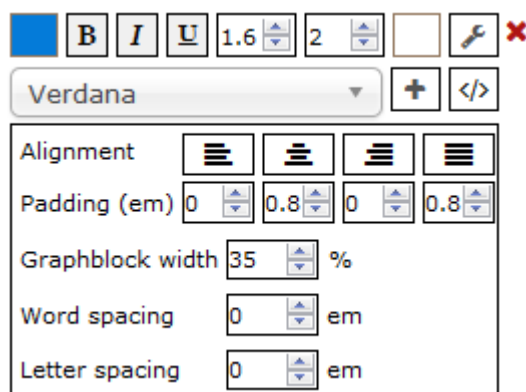
Joonis 5: Tekstiblokk vaikedisainiga

Juhtpaneel

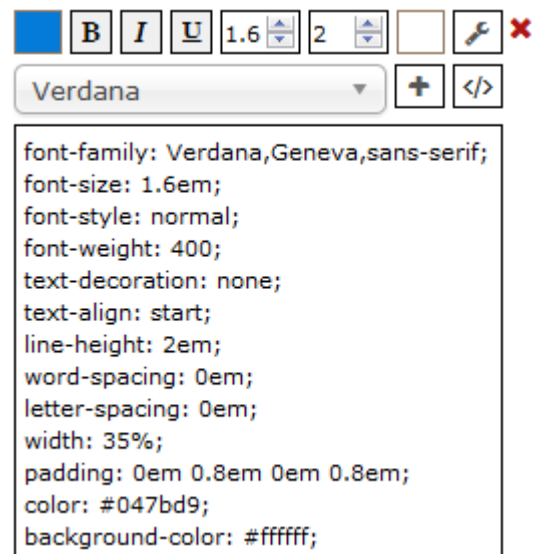
Eesmärgiks oli luua kompaktne juhtpaneel, mis võtaks ekraanil minimaalselt ruumi, kuid pakuks piisavalt funktsionaalsust. Nõuetekohaselt ei tohi juhtpaneel võtta rohkem ruumi kui 5% töölehe pinnast (vähemalt 1600x900 pikselise lahutusvõimega ekraanil täisekraan vaates). Praegune lahendus kasutab maksimaalselt 1% töölehe pinnast. Selleks, et kogu vajalik funktsionaalsus juhtpaneelile ära mahuks, on juhtpaneel jagatud kolmeks: põhipaneel, lisaseadete paneel ja CSS paneel. Vaikinisi on nähtaval ainult põhipaneel (joonis 6). Põhipaneelile on paigutatud funktsionaalsused, mida disainer oma töövoos sagedamini kasutab ning mis vajavad esile tõstmist. Klõpsates  ja  nuppudele kuvatakse põhipaneeli alla vastavalt lisaseadete paneel (joonis 7) ja CSS paneel (joonis 8). Lisaseadete paneelil on funktsionaalsused, mida kasutatakse harvem, kuid mis on siiski vajalikud. Lisapaneelide peitmiseks tuleb klõpsata jällegi vastavalt  ja  nuppudele.



Joonis 6: Juhtpaneel



Joonis 7: Juhtpaneel lisaseadete paneeliga



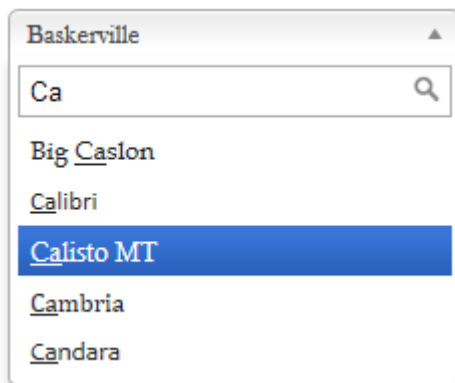
Joonis 8: Juhtpaneel CSS paneeliga

Juhtpaneeli elemendid vastavalt joonisele 6:

1. Kirja värv
2. Kirja stiil
3. Kirja suurus
4. Reavahe suurus
5. Tausta värv
6. Lisaseadete paneeli kuvamine
7. Tekstibloki kustutamine
8. Kiri
9. Kirja(de) lisamine
10. CSS koodi kuvamine

Šrifti muutmise on realiseeritud rippmenüüga (joonis 9). Rippmenüü jaoks on kasutusel jQuery moodul Chosen⁶, mis võimaldab luua stiliseeritud rippmenüüsid. Lõpptulemus erinevates brauserites on ühtlasem, kui HTML-i sisseehitatud lahendust kasutades. Lisaks pakub moodul otsingufunktsiooni, mis lubab kasutajal pikast nimekirjast otsitava valikuvõimaluse kiiresti üles leida. Šriftide nimed on rippmenüüs kuvatud iseendale vastava šriftiga.

Šrifte on võimalik näha tekstiblokis realiseerituna reaajas. Hiirega rippmenüüs erinevate šriftide vahel hõljudes realiseeritakse tekstiblokis vastav šrift. Kui kasutaja ühegi šrifti peale ei klõpsa, taastatakse rippmenüü sulgemisel tekstiblokis esialgne šrift. Selline lahendus teeb disainerile sobiva kirjatüübi valimise oluliselt mugavamaks ja kiiremaks, kuna disainer saab kiiresti ja mugavalt võrrelda erinevaid variante.



Joonis 9: Kirjade rippmenüü

⁶ <https://harvesthq.github.io/chosen/>

Kirja- ja taustavärvi valija

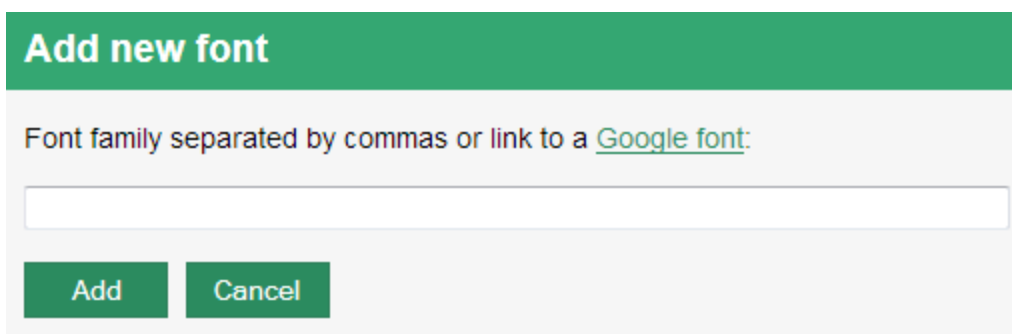
Kirja- ja taustavärvi valimise eest vastutab värvivalija nimega Spectrum⁷. Tegu on kergekaalu- lise jQuery mooduliga, mille üheks oluliseks eeliseks teiste värvivalijate ees on eelnevalt vali- tud värvide hoidmine mälus (joonis 10). Lisaks on mugavalt võimalik võrrelda hetkel kasutuses olevat värvi uue värviga. Valitud värv kuvatakse samaaegselt ka tekstiblokis, seega disainer näeb kohe ära, kuidas värvivalik mõjub tekstibloki disainile. Lisaks on värvikoodi võimalik kuueteistkümnendkoodis käsitsi sisestada. Värvivalija on kergesti kohandatav, mis võimaldab seda hästi antud rakenduse juhtpaneeli sulandada.



Joonis 10. Spectrumi kasutajaliides.

Šrifti lisamise dialoog

Kliendi nõuetele vastavalt peab disaineril olema võimalus lisada olemasolevatele šriftidele oma valikuid juurde. Toetatud peavad olema nii kohalikku arvutisse paigaldatud šriftid kui ka Google'i pakutavad šriftid lehelt <http://www.google.com/fonts>. Uue šrifti lisamise dialoog on nähtav joonisel 11.



Joonis 11: Uue kirjatüübi lisamise dialoog

3.5 Arenduse käik

Tüpoograafiatööriista arendus algas juba 2013. aasta novembris. Kvaliteedi tagamiseks toimusid regulaarsed kokkusaamised kliendiga, kus pandi paika nõuded ja arutati valminud töö vastavust

⁷ <https://bgrins.github.io/spectrum/>

nõuetele ning vajalikke muudatusi. Tehniliste küsimuste osas toimusid vajadusepõhiselt konsultatsioonid töö juhendajaga.

Kliendil oli selge visioon sellest, mida rakendus tegema peaks. Koos pandi paika nõuded loodavale rakendusele. Kliendi poolt tuli ka esimene visand loodavast rakendusest, mis on toodud välja joonisel 12. Arenduse käigus sai kliendile välja pakutud mõningaid muudatusi kasutajaliidese osas, mis olid paremini kooskõlas nõuetega. Olulisemad muudatused kasutajaliidese olid töölehe pinna muutmine kogu ekraani laiuseks parema ekraanikasutuse nimel ning uue töölehe loomise ja olemasoleva kopeerimise muutmine lihtsamaks ja loogilisemaks. Kirjastiilide valimine käis esialgu rippmenüü kaudu. Lõpplahenduses on see analoogne tekstiredaktoris laialt levinud versiooniga: kolm eraldi nuppu vastaval kaldkirja, paksu kirja ja allajoonitud kirja jaoks. Stiilid on nii mugavamalt kombineeritavad.



Joonis 12: Rakenduse esialgne mudel

Arendamisel oli eesmärgiks arvestada võimalikult palju kliendi soovidega. Samas tekkis mõningatel teemadel ka lahkarvamusi. Kuigi klient oleks eelistanud pigem pikselitega määratavaid kirjasuursusi, on käesolevas rakenduses suuruste määramiseks kasutuses suhtelised ühikud - em-id. Nielsen Norman Group'i 2011. aasta uuringu andmetel on üks sagedasemaid veebidisaini töövoos tehtavaid vigu absoluutsete kirjasuursuste kasutamine, mis vähendab oluliselt teksti loetavust üle 40-aastaste inimeste seas [10]. Probleem tuleneb sellest, et absoluutsetes ühikutes tekstisuuruse määramisega ei arvestata kasutaja seatud eelistusi baaskirja suuruse osas. Kõikide kasutajate jaoks kuvatakse seega tekstid ühe suuruselt.

Kompromissina on kasutusel veebiarenduses üsna laialt levinud võte, kus baaskirja suuruseks määratakse 10 pikselit. Em-dest pikselite arvutamiseks tuleb seega em-id korrutada kümnega. Baaskirja suurust saab rakenduse päises oleva valikuga vajadusel muuta.

Vastavalt nõuetele on rakendust testitud Mozilla Firefox 29 ja Google Chrome 34 veebibrauserites. Tulenevalt projekti suhteliselt lihtsast ehitusest ei ole valge kasti testimismeetod õigustatud, ning kasutatud on vaid musta kasti meetodit. Teste on korratud pärast iga uue funktsiooni lisamist või vajadusepõhiselt.

3.6 Paigaldus

Kuna rakendus on täielikult kliendipoolne, piisab paigalduseks kui rakenduse kaust kopeerida veebiserveri kausta. Rakendust võib ka lokaalselt jooksutada. Rakenduse käivitamiseks tuleb brauseris suunduda `index.html` lehele.

4. Kokkuvõte

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua rakendus veebidisaineritele, mis võimaldaks kiiresti ja efektiivselt luua sobiva tüpograafiaga veebilehti. Kirjeldati olemasolevaid rakendusi, nende häid omadusi ja puudusi, ning põhjendati uue rakenduse loomise vajalikkust.

Käesoleva bakalaureusetöö raames valminud rakenduses on täiustatud mitmeid alternatiivsete lahenduste omadusi ning loodud uusi võimalusi mis lihtsustavad disainerite tööd ja pakuvad tüpograafia seadistamisel rohkem vabadust. Loodud rakendus vastab püstitatud nõuetele ning kliendi ootustele.

Rakendus lihtsustab CSS tüpograafiamooduli poolt pakutavate teksti kujundamise ja vormindamise võimaluste katsetamist. Eraldiseisvad kopeeritavad töölehed soodustavad erinevate disainivariantide võrdlemist. Google Fonts veebifontide tugi pakub rohkem vabadust šriftide valimisel võimaldades luua isikupärasemaid veebidisaine. Rakenduse loomisel on oluliseks peetud heade veebidisaini tavade järgimise julgustamist. Seetõttu on numbriliste parameetrite määramiseks kasutusel suhtelised ühikud.

Valminud rakendus on ainuke teadaolev avatud lähtekoodiga ja vabalt muudetav rakendus selles vallas. Tulevastel arendajatel on võimalus rakendust oma vajaduste järgi ümber konfigureerida ja täiendada. Ühe täiendusena soovib autor välja pakkuda ühest brauserist teise disaini transportimise võimaluse loomist. Kuna brauserid visualiseerivad šrifte erinevalt on soovitatav, et disainer testiks tekstide väljanägemist erinevates brauserites. Moodus kuidas seda lahendada võiks on luua CSS koodi ühest brauserist teise kopeerimise võimalus.

Autor soovib tänada juhendajat Siim Karus nõuannete eest rakenduse arendamisel ja töö kirjutamisel, ning Tiit Paabot ülesandepüstituse eest.

5. Viited

- [1] N. Hojjati ja B. Muniandy, „The Effects of Font Type and Spacing of Text for Online Readability and Performance,“ *Contemporary Educational Technology*, kd. 5, nr 2, pp. 161-174, 2014.
- [2] J. Kerr, „The History of Web-Safe Fonts,“ 27 juuli 2012. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.howdesign.com/web-design-resources-technology/the-myth-of-web-safe-fonts/>.
- [3] J. Chmielewski, „Web-safe Fonts for Device-independent Mobile Web Applications,“ *MoMM '13 Proceedings of International Conference on Advances in Mobile Computing & Multimedia*, p. 234, 2013.
- [4] M. Boulton, „Five simple steps to better typography,“ 13 aprill 2005. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.markboulton.co.uk/journal/five-simple-steps-to-better-typography/>.
- [5] J. Daggett, „CSS Fonts Module Level 3,“ W3C, 3 oktoober 2013. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.w3.org/TR/css3-fonts/>.
- [6] K. Ishii ja E. J. Etemad, „CSS Text Module Level 3,“ W3C, 10 oktoober 2013. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.w3.org/TR/css3-text/>.
- [7] A. Barth, „Internet Engineering Task Force,“ aprill 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <http://tools.ietf.org/rfc/rfc6265.txt>.
- [8] „Dom.storage.default quota,“ MozillaZine, 18 jaanuar 2007. [Võrgumaterjal]. Available: http://kb.mozillazine.org/Dom.storage.default_quota/.
- [9] „Managing HTML5 Offline Storage,“ Google, 7 juuni 2012. [Võrgumaterjal]. Available: <https://developers.google.com/chrome/whitepapers/storage/>.
- [10] J. Nielsen, „Top 10 Mistakes in Web Design,“ Nielsen Norman Group, 1 jaanuar 2011. [Võrgumaterjal]. Available: <http://www.nngroup.com/articles/top-10-mistakes-web-design/>.

Lisad

I. Lähtekood

Rakenduse lähtekood on kättesaadav GitHub-ist: <https://github.com/silver-s/csstype/>

II. Terminid

Font, šrift Kiri, ühesuguse disainiga kirjamärkide kogum.	Font Typeface, a set of glyphs with the same overall design.
Tüpoograafia Teksti paigutus, stiil ja välimus	Typography The arrangement, style, and appearance of text

III. Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina **Silver Samarütel** (sünnikuupäev: 22.02.1991)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose **Veebitüograafia tööriist**, mille juhendaja on Siim Karus,
 - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **13.05.2014**