

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
EKSAKTO ZINĀTŅU UN TEHNOLOĢIJU FAKULTĀTE
DATORIKAS NODAĻA

“Zināšanas, kuras es ieguvu, mācoties Latvijas Universitātē”

Patstāvīgais darbs kursā “Tīmekļa dizaina pamati”, darba apraksts

Darba autors:

Daniels Laurinavičs dl22029

RĪGA 2025

1. Darba koncepcija

Autors ir izvēlējis šādu darba tēmu, jo autors vēlējās izklāstīt visu, ko viņš iemācījās studiju laikā, ne tikai no digitālā skatupunkta, bet arī no reālās dzīves skatupunkta, tā kā autors nav pat pārzinājis lietas, kas liekas pašsaprotami citiem.

Autora dizaina koncepcija pārsvarā fokusējās uz pieklūstamību un vienkāršumu, tā kā autoram ļoti patīk vienkārši dizaini, jo autora fokuss ir vairāk uz funkcionalitāti, nevis formām. Pirms struktūriskices izstrādes bija izdomāta aptuvenā lapas konstrukcija, krāsu palete un bija veikta dizainā izmantotā teksta šrifta izvēle.

Pēc tam, sekojot līdzī iepriekš izdomātajam, bija izstrādāta lapas struktūriskice, un bija nolemts sākt lapas izstrādi, sekojot līdzī struktūriskicē izveidotajam.

2. Lapas grafiskie elementi un ilustratīvais materiāls

Tā kā autors bija fokusējies uz vienkāršumu, lapā nebija daudz grafisko elementu. Lapa sastāvēja no galvenes, kājenes, noskaņas attēla, un 7 saturiskām daļām (ieskaitot ievadu un nobeigumu). Lapas galvenē un kājenē atradās autora izstrādāts logotips un viņa vārds. Kājenē atradās arī autora kontaktinformācija un izstrādes gada informācija. Noskaņas attēls saturēja darba nosaukumu.

Ilustratīvie attēli bija izvēlēti, ņemot vērā autora saikni ar šo konkrēto prasmi vai lietu, kas ir pieminēts nodaļas tekstā - reālā, satīriskā vai sarkastiskā nozīmē. Nodaļas teksta beigās ir norādīts attēla paraksts un uzņemšanas gads. Attēli vai nu bija no autora personīgā arhīva, vai arī bija ekrānšāviņi.

3. Izstrādes vide

Darbs bija izstrādāts, izmantojot sekojošo programmatūru:

- Visual Studio Code – lapas strukturēšanai, stilizācijai un funkcionalitātei nepieciešamo skriptu rakstīšanai.
- Paint.NET – oriģinālo attēlu digitālā apstrāde, apgriežot liekās daļas, samazinot faila izmēru vai mainot attēla spilgtumu vai kontrastu, lai tā labāk iederētos kopējā lapas stilā.
- Inkscape – vietnes logotipa digitalizācija vektoru grafikas veidā, un lai pēc tam to pārvērstu par parastu attēlu PNG formātā.

- Google Chrome – lapas struktūras, dizaina un funkcionalitātes testēšana.
- Git – repozitorija izveide priekš versiju kontroles un publicēšanas.
- GitHub – ārējo repozitoriju pakalpojumu sniedzējs, lietots arī vietnes publicēšanai.

Darba izstrādē tika izmantots gan stacionārais dators, gan arī mobilais telefons, lai varētu pārbaudīt lapas lietojumspējas gan liela ekrāna, gan maza ekrāna ierīcēs (t.i. mobilais telefons, planšete, u.tml.). Vietnes repozitorijs ir pieejams, pārejot uz šo lapu: <https://github.com/danielslaurinavics/site-design>

Izstrādē nebija izmantotas nekādas mājaslapu veidošanas sagataves vai ietvari – viss bija rakstīts “tīrajā” HTML, CSS un JavaScript. Darba autors vēlējās uzlabot savas CSS iemaņas, pat ja CSS ir ļoti primitīvs.

4. Vietnes publicēšana

Darba izstrādes laikā vietne tika publicēta platformā GitHub Pages, kas ļauj izveidot publisku tīmekļa vietni vienam repozitorijam. Šajā gadījumā kā repozitorijs bija izmantots repozitorijs, kas saturēja vietnes lapas struktūras, stilizācijas un skriptu lapas, kopā ar attēliem, kas lapā bija izmantotas. Autora izstrādātā tīmekļa vietne ir pieejama, pārejot uz šo lapu: <https://danielslaurinavics.github.io/site-design/>

5. Teksta un krāsu hierarhija

Pirms vietnes izstrādes sākuma, tika nolemts, ka krāsu palete būs monohromātiska, un saturēs sarkanos toņus, jo autoram ļoti patīk sarkanā krāsa, un daudas lietas, kas viņam piederēja, arī bija sarkanā krāsā. Autors ir izstrādājis krāsu paleti tā, lai to varētu lietot gan gaišajā, gan tumšajā režīmā.

5.1. tabula. Krāsu palete un tās krāsu pielietojums.

Krāsa	Pielietojums
#FFDFDF	<ul style="list-style-type: none">• Teksta krāsa tumšajā režīmā, kā arī elementiem, kuru fona krāsa ir tumša.• Lapas fona krāsa gaišajā režīmā (izņemot galveni un kājeni).
#FFFAFA	<ul style="list-style-type: none">• Sekciju elementu fona krāsa gaišajā režīmā.• Pogas tumšajā režīmā.
#FF0000	<ul style="list-style-type: none">• Izmantots tikai priekš krāsu režīmu maiņas pogas fona krāsas, tā kā citu krāsu izmantošana nesaskan ar paleti vai nav pietiekami daudz kontrasta.
#900000	<ul style="list-style-type: none">• Sekciju elementu fona krāsa tumšajā režīmā.• Pogas gaišajā režīmā.
#600000	<ul style="list-style-type: none">• Teksta krāsa gaišajā režīmā, kā arī elementiem, kuru fona krāsa ir gaiša.• Galvenes un kājenes fona krāsa, neatkarīgi no režīma.
#300000	<ul style="list-style-type: none">• Lapas fona krāsa tumšajā režīmā (izņemot galveni un kājeni).

Autoram bija arī jāizvēlas burtu šrifts, kurā darba saturs būs uzrakstīts. Autoram visvairāk patīk bezserifa šrifti, jo tie izskatās minimālistiski, un visvairāk spēj apmierināt viņa “vienkāršuma” prasības. Autoraprāt, serifa šrifti ir pārāk kompleksi un “monospace” tipa šriftos ir pārāk liela kārtība, tāpēc bija nolemts lietot bezserifa šriftus.

Kā šriftu tika nolemts izmantot “Noto Sans”, jo autoram ir bijusi pieredze šī fonta lietošanā, izstrādājot citus projektus. Autora teksta hierarhija tiek atveidota nākamajā tabulā.

5.2. *tabula*. Teksta hierarhija un dažādu teksta lielumu pielietojums.

Piemērs	Tips un lielums	Pielietojums
Teksts	Bold, 72pt (4.5em) lielekrāna ierīcēm, 54pt (3 em) mobilām ierīcēm.	Darba nosaukuma virsraksts noskaņas attēlā.
Teksts	Bold, 54pt (3 em) lielekrāna ierīcēm, 32pt (2 em) mobilām ierīcēm.	Nodaļu virsraksti.
Teksts	Bold, 40pt (2.5 em) lielekrāna ierīcēm, 24pt (1.5 em) mobilām ierīcēm.	Galvenes un kājenes galvenie teksta elementi.
Teksts	Bold, 24pt (1.5 em) lielekrāna ierīcēm, 20pt (1.25 em) mobilām ierīcēm.	Nodaļu īsie apraksti (lustrācijas).
Teksts	Bold, 16pt (1 em)	Saites uz citiem resursiem.
Teksts	Regular, 16pt (1em)	Parasts teksts.
<i>Teksts</i>	Italic, 16pt (1 em)	Kājenes teksts, izņemot galvenos teksta elementus.






6. Pieklūstamības nodrošināšana

Darba izstrādes laikā autors mēģināja realizēt vietnes stilu tā, lai vietne atbilst W3C WCAG 2.1. rekomendācijām (1) vietnes pieklūstamības ziņā. Liels fokuss bija veltīts tieši uz rekomendēto kontrasta attiecību ievērošanu, it īpaši tekstam.

W3C WCAG 2.1. rekomendācijas paredz šādas kontrasta attiecības:

- Līmenis AA (minimālais) (WCAG punkts 1.4.3.)
 - Parasts teksts – 4.5:1,
 - Lielizmēra teksts (virs 18pt vai 14pt + bold) – 3:1,
 - Lietotāja saskarnes elementiem – 3:1.
 - Grafiskajiem elementiem nav definēti normatīvi – galvenais, lai teksta krāsa atbilst prasībām.
- Līmenis AAA (ieteicamais) (WCAG punkts 1.4.6.)
 - Parasts teksts – 7:1,
 - Lielizmēra teksts – 4.5:1.
 - Lietotāja saskarnes elementiem šajā līmenī nav definēti normatīvi – ja atbilst AA, tad arī atbilstīs AAA līmenim.

6.1. tabula. Teksta krāsu kontrasta atbilstība WCAG.

Elements	Fona krāsa	Kontrasta attiecība	Atbilstība
Teksts uz gaiša fona #600000	#FFDFDF	11.26:1	AAA
Teksts uz tumša fona #FFDFDF	#600000	11.26:1	AAA
Teksts uz gaišāka fona #600000	#FFAFAF	8.01:1	AAA
Teksts uz tumšāka fona #FFDFDF	#900000	7.71:1	AAA
 (pogas fons pret lapas fonu)	#FFDFDF	3.21:1	AAA
 (pogas fons pret lapas fonu)	#300000	4.66:1	AAA
 (pogas fons pret kāj. fonu)	#600000	3.5:1	AAA
 (#FFDFDF)	#FF0000	3.21:1	AA
 (#600000)	#FF0000	3.5:1	AA

Vedoties pēc šī, var secināt, ka vismaz teksta kontrasta pret fonu ziņā vietne atbilst WCAG AA līmenim, kas jau ir labi. Protams, daudz kur vietnes elementiem trūkst kontrasta, piemēram, fona krāsai un kājenes krāsai tumšajā režīmā, bet tā kā tas neietekmē teksta lasīšanu nevienā no daļām, tas netiek ņemts vērā. To var uzskatīt par ieviestās krāsu paletes trūkumu.

Vietnes dizains ir izstrādāts tā, lai uz 200% palielinājuma tas būtiski neatšķirtos no izskata, kas ir 100% palielinājumā (atbilst WCAG AA, punkts 1.4.4.). Cauri vietnei ir iespējams pārvietoties, izmantojot tikai tastatūru (atbilst WCAG AAA, punkts 2.1.3.), saitēm var piekļūt un atvērt tikai tad, kad tās redz. Pamatojums šādam risinājumam ir tāds, ka var notikt neloģiska vai nekoreta navigācija pa vietni, spiežot TAB, lai, piemēram, mainītu uz tumšo režīmu, kas var ietekmēt vietnes lietojamību.

Kopumā, vietne atbilst lielākai daļai, vai, iespējams, pat visām WCAG 2.1 rekomendācijās definētajām AA līmeņa prasībām, un, veicot nelielu uzlabošanu, var parādīt to atbilstošu AAA līmenim.

7. Secinājumi

Kopumā, darbs, manuprāt, ir izdevies, ņemot vērā izaicinājumus ar visprimitīvāko stilizācijas valodu – CSS. Darbs tika izstrādāts, ņemot vērā kursa prasības, vismaz cenšoties tikt galā ar visu, kas tiek dots.

8. Izmantotie avoti

1. World Wide Web Consortium (W3C) Web Accessibility Initiative. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, 06.05.2025. (tiešsaiste) [skatīts 03.06.2025.]. Pieejams <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>