

TARTU ÜLIKOOL  
Arvutiteaduse instituut  
Informaatika õppekava

**Merilin Kõrnas**  
**Veebisaidi loomine ettevõttele Ilumaja OÜ**  
**Bakalaureusetöö (9 EAP)**

Juhendaja(d): PhD Helle Hein

Tartu 2022

## **Veebisaidi loomine ettevõttele Ilumaja OÜ**

### **Lühikokkuvõte:**

Bakalaureusetöö eesmärk on luua ettevõttele Ilumaja OÜ veebisait. Töö sisaldab sarnaste olemasolevate lahenduste analüüsi ja võrdlust, loodava veebisaidi funktsionaalsete ja mittefunktsionaalsete nõuete väljaselgitamist, veebisaidi loomisel kasutatud tehnoloogiate ülevaadet, andmemudeli kirjeldust, valminud veebisaidi kirjeldust ja testimist.

### **Võtmesõnad:**

Veebisait, Django, Bootstrap, SQLite

**CERCS:** P175 Informaatika

## **Creating a website for Ilumaja OÜ**

### **Abstract:**

The aim of the bachelor's thesis is to create a website for the company Ilumaja OÜ. The thesis includes analysis and comparison of similar existing solutions, identifying the functional and non-functional requirements of the website to be created, an overview of the technologies used to create the website, a description of the data model, a description of the completed website and testing.

### **Keywords:**

Website, Django, Bootstrap, SQLite

**CERCS: P175 Informatics**

# Sisukord

<b>1. Sissejuhatus</b>	<b>5</b>
<b>2. Olemasolevad sarnased veebilahendused</b>	<b>6</b>
2.1 Sarnaste veebisaitide kirjeldus	6
2.1.1 JuDream ilusalong	6
2.1.2 SalongLux ilusalong	6
2.1.3 Venus ilusalong	7
2.1.4 Amelia ilustuudio	7
2.2 Veebisaitide võrdlus	7
<b>3. Veebisaidi nõuded</b>	<b>9</b>
3.1 Kliendi taust	9
3.2 Veebisaidi funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded	9
3.2.1 Funktsionaalsed nõuded	9
3.2.2 Mittefunktsionaalsed nõuded	10
<b>4. Kasutatud tehnoloogiad</b>	<b>11</b>
4.1 Bootstrap	11
4.2 Django	11
<b>5. Andmed ja andmebaas</b>	<b>12</b>
5.1 SQLite	12
5.2 Andmemudel	12
5.3 Mudelite loomine Djangos	13
5.4 Andmete liikumine	14
5.4.1 Django Forms	14
5.4.2 Andmebaasi andmete kasutamine HTML mallis	14
5.4.3 Django Views	15
5.4.4 Django urls.py	15
<b>6. Loodud veebisaidi kirjeldus</b>	<b>16</b>
6.1 Veebisaidi päis ja jalus	16
6.2 Veebisaidi avaleht	17
6.3 Veebisaidi vahelehed	18
6.3.1 Vaheleht “Broneeringu päring”	18
6.3.2 Vaheleht “Hinnakiri”	19
6.3.3 Vaheleht “Hinnakalkulaator”	20
6.3.4 Vaheleht “Kontakt”	20

6.4 Veebisaidi administraatori leht	21
6.4.1 Vaheleht “Sisselogimine”	21
6.4.2 Administraatori leht	21
<b>7. Testimine</b>	<b>24</b>
<b>8. Kokkuvõte</b>	<b>25</b>
<b>9. Kasutatud allikad</b>	<b>26</b>
<b>Lisad</b>	<b>27</b>

## **1. Sissejuhatus**

Ilumaja OÜ on 2007. aastal loodud ettevõtte ja avatud ilusalong Pärnus, mis osutab juuksuriteenuseid. Lisaks tegeletakse juuksehooldustoodete müügiga.

Ettevõttel oli kunagi (ca 10 aastat tagasi) olemas veebisait, mis aegus ning uut saiti tellima ei hakatud. Salongil Ilumaja on olemas Facebooki leht, mida ei ole 2015. aastast uuendatud – peamiselt seetõttu, et kumbki ettevõttes tegutsev juuksur ise Facebooki aktiivselt suhtluskanalina ei kasuta.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on luua veebisait ettevõttele Ilumaja OÜ koos administraatori vaatega, mis võimaldaks ettevõttel ise veebisaidi infot hallata. Veebisait peab rahuldama kõiki ettevõtte funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid.

Töö koosneb kuuest peatükist. Esimeses peatükis kirjeldatakse sarnaseid veebilahendusi. Töö teises peatükis esitletakse Ilumaja OÜ, keda edaspidi käsitletakse kliendina, poolt esitatud funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõudeid. Kolmanda peatükis tutvustakse kasutatud tehnoloogiaid. Neljandas peatükis kirjeldatakse andmebaasi ja andmete liikumist. Viiendas peatükis tutvustatakse valminud veebilehte. Töö viimases peatükis antakse ülevaade valminud veebilehe testimisest ning töö lõpeb tehtu kokkuvõtivate järeldustega.

## 2. Olemasolevad sarnased veebilahendused

Peatüki esimeses alapeatükis tutvustatakse olemasolevaid sarnaseid veebisaite ja teises alapeatükis võrreldakse sarnaseid veebisaite ja Ilumaja OÜ valmivat veebisaiti.

### 2.1 Sarnaste veebisaitide kirjeldus

Sõltuvalt kliendi, salongi Ilumaja, asukohast, on sarnaste veebisaitide näidetena analüüsitud ainult Pärnus tegutsevate ilusalongide saite. Kõik valimi salongid pakuvad lisaks juuksuriteenustele ka muid iluteenuseid. Kuivõrd salong Ilumaja pakub ainult juuksuriteenust, otsustas töö autor kirjeldusest välja jätta teiste iluteenustega seotud alalehed.

#### 2.1.1 JuDream ilusalong

JuDream ilusalong pakub lisaks juuksuriteenustele ka kosmeetiku ning küünetehniku teenuseid. Veebisait on mitmeleheline:

- Avaleht – esimene sektsioon on broneerimisele suunamise nupuga ning sisaldab infot asukoha ja lahtiolekuaegade kohta. Teine sektsioon lehel toob välja firma arvulised saavutuse ning kolmas sektsioon kajastab klientide tagasisidet.
- Hinnakiri – rippmenüü valikutega: juuksur, kosmeetik ja küünetehnik. Juuksuri hinnakiri on jaotatud 8 kategooriasse: naistele, juuste värvimine, soengud, keemiline lokk, juuksepikendused, juuksehooldus, meestele ja lastele. Hinnad on antud vahemikena. Osadel teenustel hind puudub.
- Broneeri aeg – broneeringu vorm on väljadega: eesnimi, meiliaadress, kirja teema, sobiv kuupäev ja lisainfo tekstiväli. Broneeringu kinnitamiseks võetakse ühendust kliendiga.
- Kontakt – kontaktivorm väljadega: eesnimi, meiliaadress, kirja teema ja lisainfo tekstiväli.

Veebisaidi kujundus on kaasaegne ja minimalistlik ning kohandub mobiiliekraaniga[1].

#### 2.1.2 SalongLux ilusalong

SalongLux ilusalong pakub lisaks juuksuriteenustele ka massööri, ripsmetehniku, kosmeetiku, küünetehniku, püsimeigi ja koolituste teenuseid. Veebisait on mitmeleheline:

- Avaleht – tutvustav sektsioon broneerimisele suunamise nupuga ja info sektsioon aktuaalsest töökorraldusest.
- Broneerimine – broneerida saab teenuse ja töötaja järgi, mille järel on võimalik valida vaba aeg valitud töötaja juures ja kinnitada broneering enda kontaktandmetega. Broneerimissüsteemi ei ole arvatavasti uuendatud, sest valikus on ka töötajad, kellel töögraafikud puuduvad.
- Teenused – juuksuri hinnakiri on jaotatud 8 kategooriasse: juuste lõikus lastele, juuste lõikus meestele, juuste lõikus naistele, naiste soengud, juuste värvimine, juuste värvimine triibutamistehnikas, juuste värvimine eritehnikas ja juuksehooldused. Hinnad on antud vahemikena. Lehe lõpus on kuvatud *error* sõnum.
- Galerii – kuvatakse pildid salongist.
- Kontakt – alamlehel on Google Maps-i kaart asukoha ja info lahtiolekuaegade kohta.

Veebisaidi kujundus on aegunud ja pole kasutajasõbralik – info kättesaamiseks on vaja teha mitu ebavajalikku klikki. Veebisait kohandub mobiiliekraaniga[2].

### 2.1.3 Venus ilusalong

Ilusalong Venus pakub lisaks juuksuriteenusele veel kosmeetiku, küünetehniku, massaaži ja ripsmete teenuseid. Veebisait on mitmeleheline:

- Avaleht – esimene sektsioon on karusselliga, kus kõikidel piltidel on broneerimisele suunav nupp. Teine sektsioon on firma tutvustus ja kolmas kuvab kahte viimast avaldatud uudist.
- Hinnakiri – juuste teenuste hinnakiri on esitatud ühe tabelina, hinnad on antud vahemikena.
- Uudised – leht näitab nelja viimast sisestatud uudist. Uudistena kajastatakse hinnamuutusi ja aktuaalseid soodustusi.
- Kontakt/Broneerimine – kontaktivorm on väljadega: nimi, meiliaadress ja kirja sõnum.

Veebileht on nii eesti kui ka inglise keelne. Veebisaidi kujundus on kaasaegne ja mobiilisõbralik[3].

### 2.1.4 Amelia ilustuudio

Amelia ilustuudio pakub lisaks juuksuriteenusele veel küünetehniku, näohoolduse ja depilatsiooni teenuseid. Veebisait on üheleheline, sektsioonidega:

- Studio – ettevõtte ja kasutatavate toodete tutvustus.
- Teenused – nimekiri.
- Hinnakiri – juuksuri hinnakiri on jaotatud 7 kategooriasse: juukselõikus, juukselõikused, soengud, juuste värvimine koos lõikusega, juuste värvimine ilma lõikusega, juuksehooldused ja muud teenused. Hinnad on antud vahemikena.
- Personal – pildid personalist, millele hiirega peale liikudes kuvatakse tutvustav tekst.
- Kontakt – info kontaktandmete ja lahtiolekuaegade kohta.

Veebilehe kujundus on kaasaegne ja minimalistlik, aga jaluses kuvatakse *error* sõnum. Veebisait on mobiilisõbralik kuid mobiilivaates leidub vigu[4].

## 2.2 Veebisaitide võrdlus

Tabelis 1 on toodud võrdlus eelnevalt kirjeldatud veebisaitide lahendustega ja Ilumaja OÜ veebisaidiga.

Tabel 1. Veebisaitide võrdlus.

Veebisait	Teenused	Hinnakiri	Keelevalik	Lisad
JuDream	Juukur, kosmeetik, küünetehnik	Jaotatud 8 kategooriasse, hinnad vahemikena	eesti	Broneerimisvorm ja kontaktivorm
SalongLux	Juukur, kosmeetik, küünetehnik, massöör, püsimeik, ripsmetehnik	Jaotatud 8 kategooriasse, hinnad vahemikena	eesti	Broneerimine, galerii ja kontaktileht

Venus	Juuksur, kosmeetik, küünetehnik, massöör, ripsmetehnik	Hinnad ühe tabelina, hinnad vahemikena	eesti, inglise	Personali tutvustus ja kontaktileht
Amelia	Juuksur, küünetehnik, kosmeetik, depilatsioon	Jaotatud 7 kategooriasse, hinnad vahemikena	eesti	Personali tutvustus ja kontaktileht
Ilumaja	Juuksur	Hinnad jaotatud 3 kategooriasse, naiste kategoorias võimalik välja arvutada täpsem hind vastavalt juuksetüübile	eesti	Broneerimisvorm, kontaktivorm, administraatori vaade

Kõik analüüsitud veebisaidid on sisult sarnased – kõikidel on esitatud ettevõtte tutvustus, hinnakiri ja kontaktandmed. Hinnakirjad on antud kõikidel sarnastel lahendustel sama hinnasüsteemiga, kuid kategoriseeritud erinevalt. Salongi Ilumaja veebisait on ainuke, mis võimaldab teenuse täpse hinna välja arvutamist. Mitmekeelsust pakub ainult Venuse ilusalongi sait. Autor on võrdluses (vt Tabel 1) välja toonud salongi Ilumaja veebilehe administraatori vaate, kuid andmeid, selle kohta, kas ka teistel veebisaitidel on olemas sarnane lahendus, ei õnnestunud hankida.

### **3. Veebisaidi nõuded**

Käesolev peatükk annab ülevaate kliendi, ettevõtte Ilumaja OÜ, taustast ja tegutsemise valdkondadest. Teises alapeatükis kirjeldatakse kliendi funktsionaalseid ja mittefunktsionaalseid nõudeid uuele veebisaidile.

#### **3.1 Kliendi taust**

Ilumaja OÜ asutati ja salong avas ukseid 2007. aastal Pärnu vanalinnas majutusettevõttes Alex Maja Külalistemaja. Algselt oli firmas tööl lisaks juuksuritele maniköörija, pediköörija, massöör ja kosmeetik. Seoses ruumiliste ümberkorraldustega 2016 aastal Alex Maja Külalistemajas, vähenes salongi poolt kasutatav pind, mistõttu pakutakse nüüd ainult juuksuri teenuseid.

Ilumaja OÜ teeb koostööd SIROWA Tallinn AS-ga<sup>1</sup> ning on selliste tootemarkide nagu Wella, Kadus ja Nioxin edasimüüja[5].

Ettevõtte asutasid, juhivad ja selles töötavad kaks väga pikaajalise erialase staažiga juuksurit, kellel mõlemal on aastakümnetega välja kujunenud lojaalne tugev püsiklientuur. Harva satub salongi inimesi nõ tanavalt ja ka Pärnu suveturistist teenuse osutamine ei sõltu.

#### **3.2 Veebisaidi funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded**

Veebisaidi nõuete väljaselgitamiseks suheldi kliendiga nii Teamsis kui vahetult kokku saades. Saidi kujunduse suhtes anti töö autorile vabad käed. Kindlalt lepiti kokku täpsed funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded, mis on põhjalikumalt kirjeldatud järgnevas alapeatükikes.

##### **3.2.1 Funktsionaalsed nõuded**

###### **Veebisaidi päis**

- Logole vajutades navigeeritakse tagasi avalehele.
- Vajutades nupule “Broneeringu päring” navigeeritakse kasutaja “Broneeringu päring” vahelehele.
- Vajutades nupule “Hinnakiri” navigeeritakse kasutaja “Hinnakiri” vahelehele.
- Vajutades nupule “Hinnakalkulaator” navigeeritakse kasutaja “Hinnakalkulaator” vahelehele.

###### **Veebisaidi jalus**

- Jaluses on kuvatud Ilumaja lahtiolekuajad, kontakttelefonid ja aadress.

###### **Avaleht**

- Nupp “Saada broneeringu päring”, mis navigeerib “Broneeringu päring” vahelehele.
- Tekstilõik firma tutvustusest.
- Tekstilõik firma poolt müüdavatest toodetest.

###### **Broneeringu päring**

- Vorm väljadega juuksuri valik, teenuse valik, kliendi nimi, kliendi telefon, kliendi meiliaadress ja kliendi kiri.

---

<sup>1</sup> Sirowa Grupp kuuluv ettevõtte on kosmeetika ja ilutoodete hulgimüüja, kes on tegutsenud 15 aastat. Firma on juuksehooldusbrändide Wella Professionals, Wella System Professional, Londa Professional, Sebastian Professional ja Nioxin ametlik esindaja Balti riikides.

- Broneeringu päring saadetakse valitud juuksuri meilile.

### **Hinnakiri**

- Hinnakiri muutub vastavalt kliendi poolt valitud nupule – “Naised”, “Mehed” või “Lapsed”.
- Vaikimisi kuvatakse naiste teenuste hinnakiri.

### **Hinnakalkulaator**

- Hinnakiri muutub vastavalt kliendi poolt valitud juuksetüübile.
- Teenuse hinna arvutamiseks peab olema valitud juukse pikkus ja värv.
- Vaikimisi kuvatakse juuksetüübi blond ja lühike hinnakiri.

### **Kontakt**

- Vorm väljadega kliendi nimi, kliendi meiliaadress ja kliendi kiri.
- Ilusalongi asukoht Google Maps-is.

### **Administraatori vaheleht**

- Administraatori lehele pääseb ligi ainult sisselogimisega.
- Kuvatakse hetkeseisuga hinnakiri.
- Hinnakirja vaadet saab muuta – naiste, meeste ja laste hinnakiri.
- Administraator saab lisada uusi teenuseid.
- Igat hinnakirja teenust saab muuta ja kustutada.

## **3.2.2 Mittefunktsionaalsed nõuded**

Kliendi ootused:

- Veebisait peab olema mobiilisõbralik.
- Veebisait peab reageerima ekraani suuruse muutmisele.
- Veebisait peab olema kasutajasõbralik – info on kättesaadav ilma ebavajalike klikkideta.

## 4. Kasutatud tehnoloogiad

Veebisaidi arendamisel kasutatavate tehnoloogiate osas kliendil eelistusi polnud. Autor otsustas kasutada *front-end* arenduses keeli HTML(ingl. *Hypertext Markup Language*) ja CSS (ingl. *Cascading Style Sheets*) ning raamistikku Bootstrap. *Back-end* arenduses programmeerimiskeelt Python ja raamistikku Django. Loetletud keelte ja tehnoloogiate kasuks otsustamisel sai määravaks autori varasem kokkupuude nendega.

Üksikasjalikum ülevaade tehnoloogiatest Bootstrap ja Django esitatakse alapeatükkides.

### 4.1 Bootstrap

Bootstrap on tasuta *front-end* avatud lähtekoodiga veebiarenduse raamistik, mis avaldati esmakordselt 2011. aastal[6, 7]. Bootstrap koosneb HTML-i, CSS-i ja Javascript-i põhistest skripidest ning on mõeldud erinevate veebidisainiga seotud komponentide jaoks: nupud, vormid, tabelid jpm[6].

Bootstrapi kasutamise eelised[8]:

- Bootstrapi kasutamiseks ei ole vajalik suurt kogemuste pagasit, piisab HTML-i ja CSS-i põhiteadmistest.
- Bootstrap lihtsustab mobiilisõbraliku veebisaidi välja töötamist tänu selle eel määratletud ruudustikusüsteemile.
- Bootstrap ühildub enamike veebibrauseritega: Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari ja Opera.

### 4.2. Django

Django on tasuta *back-end* avatud lähtekoodiga veebiarenduse raamistik, mille loomist alustati 2003. aastal ja avalikustati 2005. aastal. Django põhineb programmeerimiskeelel Python [9, 10].

Django kasutamise eelised:

- Django on varustatud sisseehitatud ressurssidega, seega ei pea funktsiooni lisamiseks koodi kirjutama, vaid saab lihtsalt importida pakette[11].
- Django on automaatne administraatori liides. Administraatori liides loeb mudelite metaandmeid, et pakkuda kiiret mudelikeskset liidest[12].
- Django on skaleeritav, ehk teisisõnu, rakendusel on võime hästi töötada, kui suurus või maht suureneb[11].

## 5. Andmed ja andmebaas

Peatüki esimeses alapeatükis antakse ülevaade SQLite andmebaasist. Teises alapeatükis tutvustatakse veebisaidi mudelite loomist Django. Kolmandas alapeatükis antakse ülevaade loodud andmemudelist. Viimases alapeatükis kirjeldatakse andmete liikumist *back-end* ja *front-end* vahel.

### 5.1 SQLite

Andmebaas on omavahel seotud ja süstematiseeritud andmete kogum, mis sisaldab ka nende andmete struktuuri kirjeldust[13]. SQLite andmebaasi esimene versioon tuli välja 2000. aastal[14]. SQLite on relatsiooniline andmebaaside haldussüsteem, mis kasutab SQL keelt ning lähtekood on tasuta kasutatav[13, 15].

SQL hoiustab andmebaasi ühte faili, mis teeb väga lihtsaks andmebaasi kopeerimise ja jagamise[16]. Django kasutab vaikimisi andmebaasi süsteemina SQLite-i[15].

### 5.2 Andmemudel

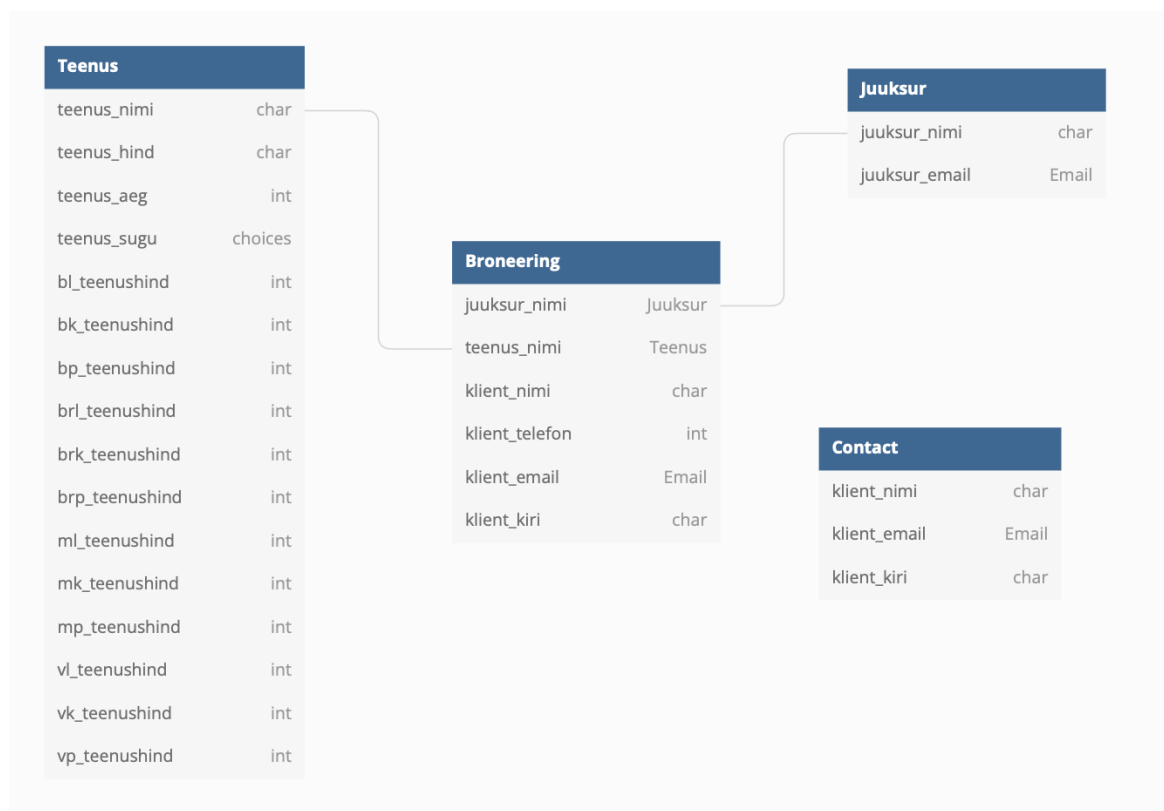
Enne andmemudeli loomist Django projektis, selgitati koos kliendiga välja milliseid tabeleid on vaja ja millised väljad peavad igal mudelil olema. Veebisaidi jaoks said paika pandud andmemudel:

- Juuksur, väljadega:
  - Nimi
  - E-post
- Teenus, väljadega:
  - Nimi
  - Hind
  - Aeg
  - Sugu
  - Blond/Lühike hind
  - Blond/Keskmine hind
  - Blond/Pikk hind
  - Brünnett/Lühike hind
  - Brünnett/Keskmine hind
  - Brünnett/Pikk hind
  - Must/Lühike hind
  - Must/Keskmine hind
  - Must/Pikk hind
  - Värviline/Lühike hind
  - Värviline/Keskmine hind
  - Värviline/Pikk hind
- Broneering, väljadega:
  - Juuksuri nimi
  - Teenuse nimi
  - Kliendi nimi
  - Kliendi telefoninumber
  - Kliendi meiliaadress
  - Kliendi kiri
- Kontakt, väljadega:
  - Kliendi nimi

- o Kliendi meiliaadress
- o Kliendi kiri

Joonis 1 näitab andmebaasis olevaid tabelleid atribuutidega ja tabelite vahelisi seoseid. Võimalikud seosed on[17]:

- Üks-ühele – ühe tabeli atribuut saab vastata ainult ühele teise tabeli atribuudile ja vastupidi
- Üks-mitmele – ühe tabeli atribuut saab vastata mitmele teise tabeli atribuudile, kuid mitte vastupidi
- Mitu-mitmele – ühe tabeli atribuut saab vastata mitmele teise tabeli atribuudile ja vastupidi



Joonis 1. Andmebaasi skeem.

Veebisaidi andmebaasis on kasutusel ainult üks seosetüüp – üks-mitmele. Tabelid “Juuksur” ja “Teenus” on üks-mitmele seoses tabeliga “Broneering”. Broneeringul tohib olla ainult üks juuksur ja teenus, kuid juuksuril ja teenusel võib olla mitu broneeringut.

### 5.3 Mudelite loomine Djangos

Andmebaasi loomiseks kasutati Pythoni alamklassi `django.db.models.Model`. Iga mudel sisaldab vajalikke välju ja seoseid ning kaardistab enamasti ühe andmebaasi tabeli[18]. Mudelite klassi kasutamine jätab ära SQL päringute kirjutamise, mudeli klassi kasutatakse, et saada ligipääs andmebaasile.

Kõik andmebaasi mudelid kirjeldatakse ära failis “models.py”. Igal mudelklassil on muutujad, millest igaüks esindavad mudeli välja andmebaasis (vt Joonis 2).

```

class Broneering(models.Model):
    juuksur_nimi = models.ForeignKey(Juuksur, null=True, on_delete=models.SET_NULL)
    teenus_nimi = models.ForeignKey(Teenus, null=True, on_delete=models.SET_NULL)
    klient_nimi = models.CharField(max_length=200, null=True)
    klient_telefon = models.IntegerField(blank=True, null=True)
    klient_email = models.EmailField(max_length=150, null=True)
    klient_kiri = models.CharField(max_length=1000, null=True)

    def __str__(self):
        return self.klient_email

```

Joonis 2. Broneeringu mudel Django.

## 5.4 Andmete liikumine

Peatükis kirjeldatakse, kuidas liiguvad veebisaidi andmed andmebaasist loodud HTML mallidesse. Peatükk on jaotatud alapeatükkideks, milles kirjeldatakse samm-sammult andmete liikumist.

### 5.4.1 Django Forms

HTML keeles on form kolleksioon elementidest, mis on pandud koodis <form>...</form> vahele. Django klass Form valmistab ette andmed andmebaasis renderdamiseks ning seejärel loob andmetest HTML form-i[19].

Veebisaidis on kasutatud Django klassi ModelForm, mis teisendab mudeli Django Form-iks (vt Joonis 3).

```

class BroneeringForm(ModelForm):
    class Meta:
        model = Broneering
        fields = '__all__'

```

Joonis 3. Broneeringu mudeli Django Form.

### 5.4.2 Andmebaasi andmete kasutamine HTML mallis

Kõik form väljad ja atribuudid pakitakse lahti HTML-i vormi käsuga {{form}}. Joonisel 4 on näidatud kuidas kasutati veebisaidis Django Forms-i kuvamist HTML-is.

```

<form method="post">
  {% csrf_token %}
  <label for="nimi" id="label">Teie nimi</label>
  {{form.klient_nimi}}
  <label for="email" id="label">Teie meiliaadress</label>
  {{form.klient_email}}
  <label for="kiri" id="label">Teie kiri</label>
  {{form.klient_kiri}}

```

Joonis 4. Forms'i kuvamine HTML-is.

### 5.4.3 Django Views

Django view funktsioon võtab veebipäringu ja tagastab vastuse. Vastus võib olla näiteks HTML mall, ümbersuunamine või error. Rakenduse teegi failis "views.py" saadetakse andmebaasi andmed soovitud veebilehe url-ile (vt Joonis 5). Defineerides vaate, tuleb esitada päring andmebaasi. Kui Form on korrektselt täidetud (näiteks pole numbriväljale sisestatud teksti), siis see salvestatakse andmebaasi. Olenevalt Form-i valiidsusest kasutaja suunatakse kas uuele lehele või peab Form-i vigaseid välju muutma.

```

def createTeenus(request):
    form = TeenusForm()
    if request.method == 'POST':
        form = TeenusForm(request.POST)
        if form.is_valid():
            form.save()
            return redirect('redirected')
    context = {'form':form}
    return render(request, 'IlumajaApp/teenus_form.html', context)

```

Joonis 5. Andmebaasi andmete saatmine veebilehe url-ile.

### 5.4.4 Django urls.py

Django "urls.py" fail sisaldab kõiki antud projekti veebilehtede url-e ja seob need "views.py" definitsioonidega (vt Joonis 6).

```

urlpatterns = [
    path('', views.home, name='home'),
    path('teenused/', views.teenused ,name='teenused'),
    path('hinnakalkulaator/', views.hinnakalkulaator ,name='hinnakalkulaator'),
    path('kontakt/', views.kontakt ,name='kontakt'),

```

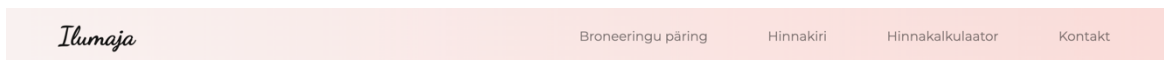
Joonis 6. Django urls.py fail.

## 6. Loodud veebisaidi kirjeldus

Peatükis kirjeldatakse valminud veebisaiti, mis on leitav lingilt: <https://ilumaja.pythonanywhere.com>.

### 6.1 Veebisaidi päis ja jalus

Veebisaidi päises on kuvatud firma logo ja menüü (vt Joonis 7). Menüüs hiirega liikudes muudavad menüü elemendid värvi. Aktiivse vahelehe nupp menüüs on teistest tumedama värviga. Veebisaidi päis on kohandatud väiksematele ekraanidele rippmenüüna (vt Joonis 8).

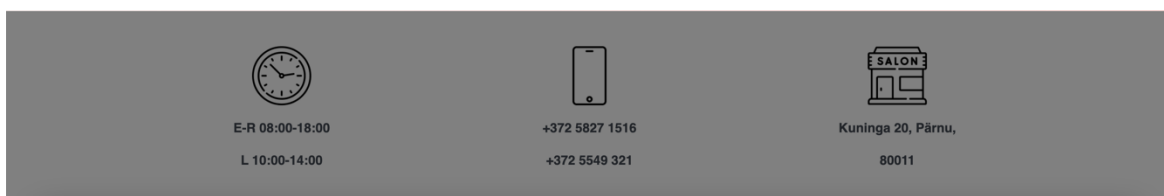


Joonis 7. Veebisaidi päis.



Joonis 8. Veebisaidi menüü väiksemal ekraanil.

Joonisel 9 on kuvatud veebisaidi jalus. Veebisaidi jaluses on ära toodud salongi lahtiolekuajad, telefoninumbrid ja aadress. Jalus on avalehele ja kõikidel vahelehtedel samasugune. Väiksematel ekraanidel on tulbad paigutatud üksteise alla nagu Joonisel 10.



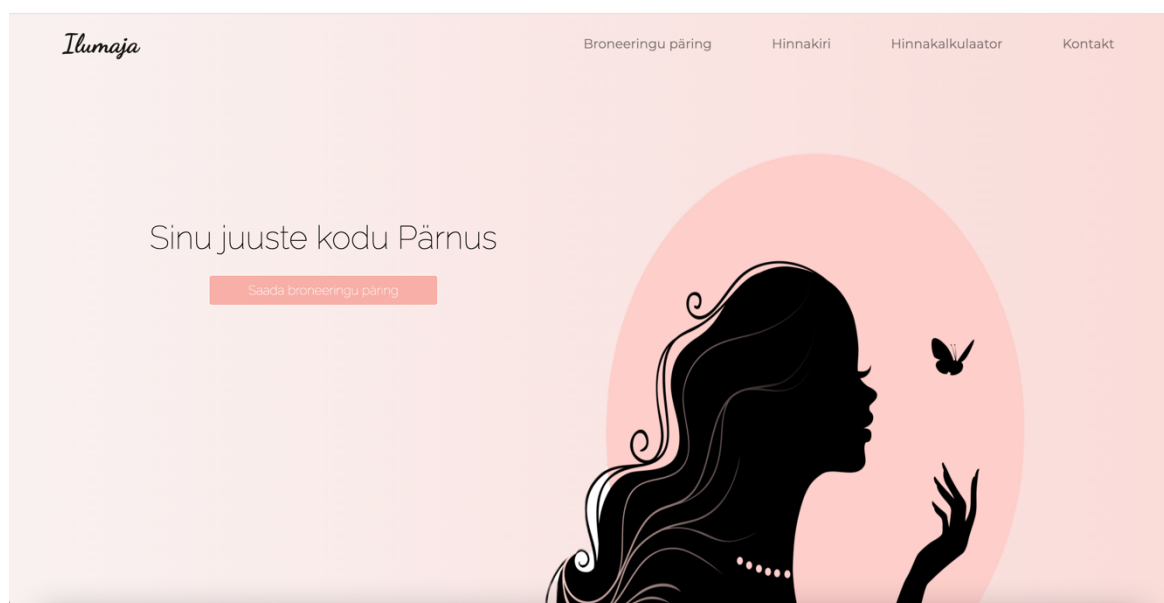
Joonis 9. Veebisaidi jalus.



Joonis 10. Veebisaidi jalus väiksemal ekraanil.

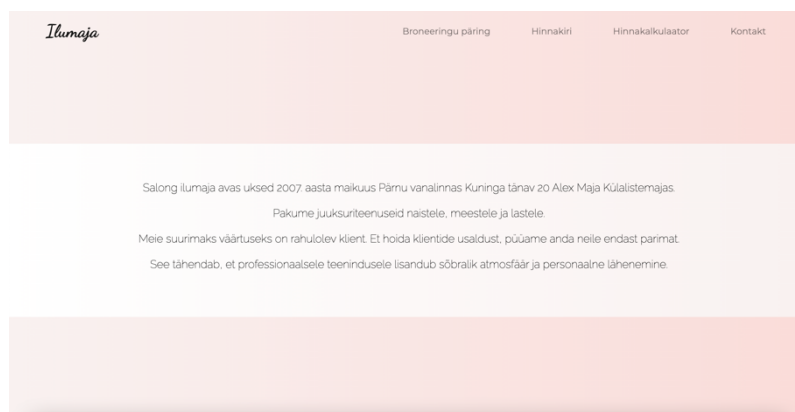
## 6.2 Veebisaidi avaleht

Veebisaidi avalehel on esimeses seksioonis taustaks kliendi poolt valitud pilt ja nupp “Saada broneeringu päring”, mis suunab kasutaja broneeringu päringu vahelehele (vt Joonis 11).



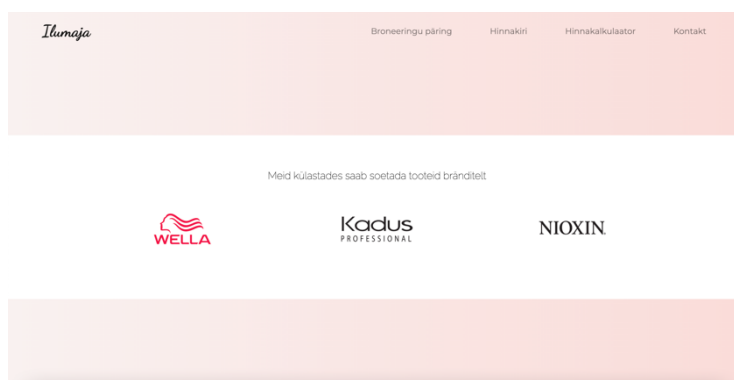
Joonis 11. Veebisaidi avalehe esimene seksioon.

Teises seksioonis on teksti väljana firma tutvustus (vt Joonis 12).



Joonis 12. Veebilehe avalehe teine sektsioon.

Kolmandas sektsioonis kuvatakse müüdavad tootemargid (vt Joonis 13). Logol klikkides suunatakse kasutaja vastava firma kodulehele.



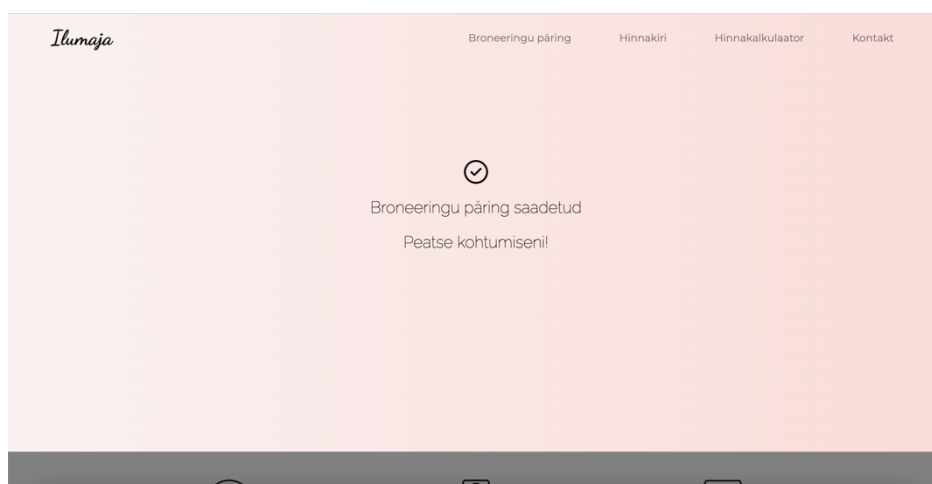
Joonis 13. Veebisaidi avalehe kolmas sektsioon.

## 6.3 Veebisaidi vahelehed

### 6.3.1 Vaheleht "Broneeringu päring"

Broneeringu päringu vahelehel on kasutajale täitmiseks broneeringuvorm (vt Joonis 14). Sisendiks on juuksuri valik, teenuse valik, kliendi nimi, kliendi telefon, kliendi number ja kliendi kiri. E-kiri saadetakse ainult valitud juuksuri meiliaadressile. Saates päringu suunatakse klient lehele "Broneeringu päring saadetud" (vt Joonis 15).

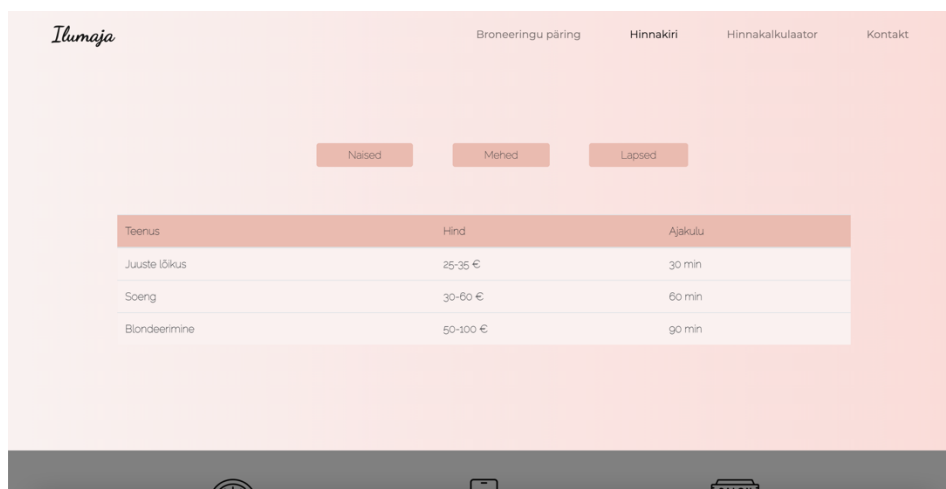
Joonis 14. Broneeringu päring vaheleht.



Joonis 15. Broneeringu päring õnnestus vaade.

### 6.3.2 Vaheleht "Hinnakiri"

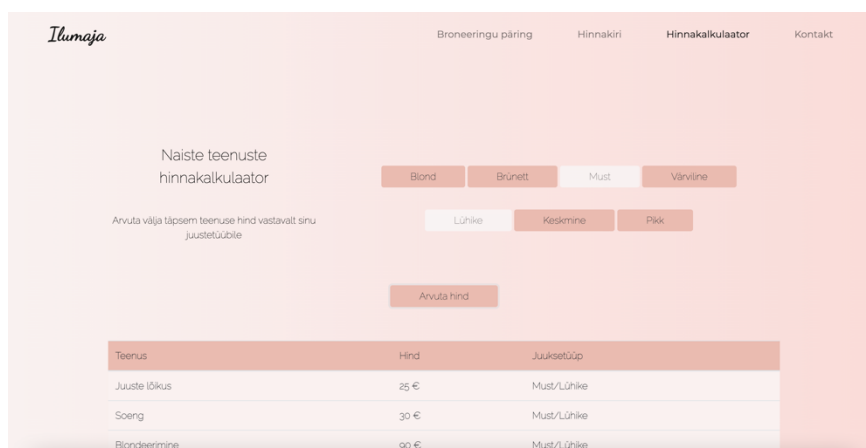
Vaheleht "Hinnakiri" koosneb kolmest nupust ja hinnakirjast tabelina (vt Joonis 16). Nupud on tabeli filtreerimiseks soo või vanuse (laps) järgi. Tabelis kuvatakse teenuse nimi, teenuse hind ja teenuse ajakulu. Vaikimisi kuvatakse naiste hinnakiri.



Joonis 16. Vaheleht "Hinnakiri".

### 6.3.3 Vaheleht "Hinnakalkulaator"

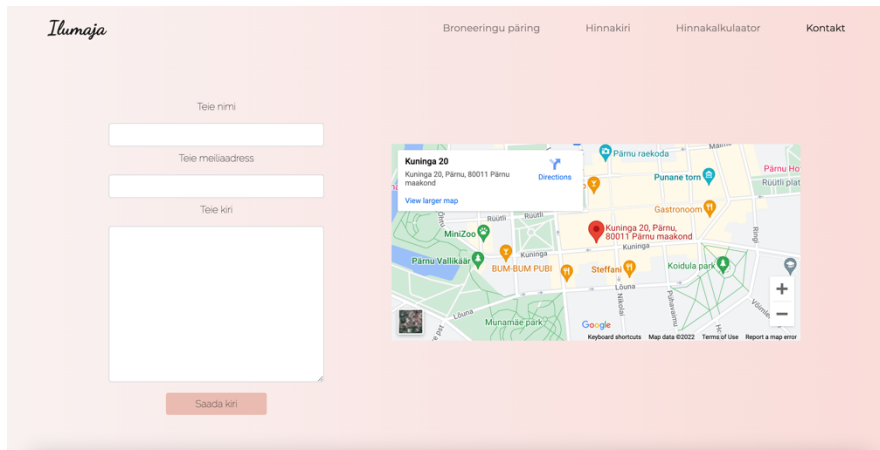
Hinnakalkulaatoris on võimalik naiste teenuste täpsem hind arvutada vastavalt juuksetüübile (vt Joonis 17). Arvutamiseks peab olema valitud üks valik juuksevärvist: blond, brünett, must või värviline ja üks valik juuste pikkusest: lühike, keskmine või pikk. Vajutades nupule arvuta hind, kuvatakse tabel vastava tüübi hinnakirjaga. Vaikimisi on seadistatud valituks juuksetüüp blond ja lühike.



Joonis 17. Vaheleht "Hinnakalkulaator".

### 6.3.4 Vaheleht "Kontakt"

Joonisel 18 on kuvatud vaheleht "Kontaktid". Vaheleht koosneb kontaktivormist väljadega kliendi nimi, kliendi meiliaadress ja kliendi kiri. Kiri saadetakse ühele juuksurile, sest lepiti kokku, et tema hakkab edaspidi tegelema kodulehe haldamise ja saabunud meilide vastamisega. Samuti on lehel kuvatud Google Maps-i kaart salongi asukohaga.



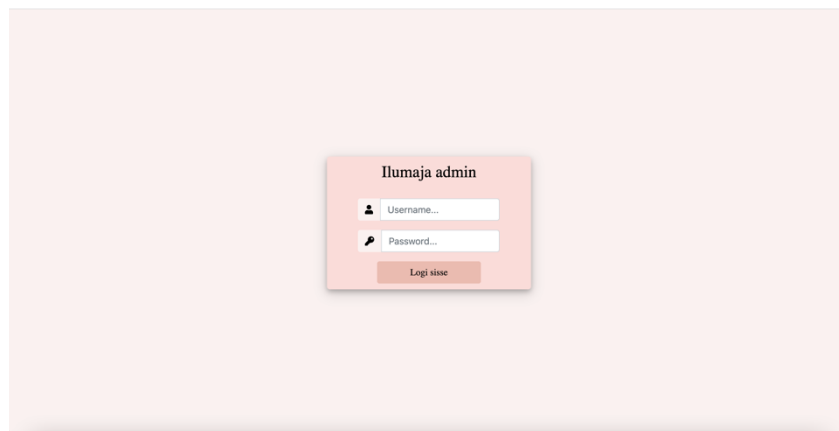
Joonis 18. Vaheleht "Kontakt".

## 6.4 Veebisaidi administraatori leht

Veebisaidi administraatori lehele pääseb sisse logides.

### 6.4.1 Vaheleht "Sisselogimine"

Joonisel 19 on kuvatud vaheleht „Sisselogimine“. Loodud on üks kasutaja, millega saavad sisse logida mõlemad juuksurid. Sisselogimiseks on vajalik sisestada kasutajanimi ja parool. Vajutades „Logi sisse“ suunatakse kasutaja administraatori lehele.



Joonis 19. Vaheleht "Sisselogimine".

### 6.4.2 Administraatori leht

Joonisel 20 on kuvatud administraatori vaade. Päises on Ilumaja logo, nimeline tervitus kasutajale, hinnakiri ja logi välja nupp. Nupp „Logi välja“ logib kasutaja välja ja suunab tagasi sisselogimise vaatesse. Administraatori lehel kuvatakse kogu teenuste nimekiri, mis andmebaasis on. Nimekirja saab filtreerida parema ülevaate saamiseks nuppude abil soo või vanuse (laps) järgi.

Ilumaja Tere, admin Hinnakiri Logi välja

Lisa uus teenus

Naised Mehed Lapsed

Teenus	Hind	Ajakulu	Sugu	Teenuse muutmine	Teenuse kustutamine
Juuste lõikus	25-35 €	30 min	Naised	Muuda teenust	Kustuta teenus
Habeme lõikus	25 €	30 min	Mehed	Muuda teenust	Kustuta teenus
Soeng	30-60 €	60 min	Naised	Muuda teenust	Kustuta teenus
Juuste lõikus	15 €	30 min	Lapsed	Muuda teenust	Kustuta teenus
Soeng	20 €	30 min	Lapsed	Muuda teenust	Kustuta teenus

Joonis 20. Administraatori vaade.

Lisaks on nupp „Lisa teenus“, mis suunab administraatori uut teenust andmebaasi looma (vt Joonis 21).

Ilumaja Tere, admin Hinnakiri Logi välja

Teenuse nimi

Teenuse hind/ühikhind

Teenuse ajakulu

Soo grupp

Blond/Lühike hind

Joonis 21. Uue teenuse lisamine.

Igas tabeli reas on teenuse kohta lisatud nupud „Muuda teenus“ ja „Kustuta teenus“. Nupp „Muuda teenus“ suunab administraatori olemasolevat teenust andmebaasis muutma (vt Joonis 22). Nupp „Kustuta teenus“ võimaldab teenuse kustutada.

*Ilumaja* Tere, admin Hinnakiri Logi välja

Teenuse nimi

Juuste lõikatus

Teenuse hind/üldhind

25-35

Teenuse ajakulu

30

Soo grupp

Naised

Blond/Lühike hind

25

Joonis 22. Olemasoleva teenuse muutmine.

## 7. Testimine

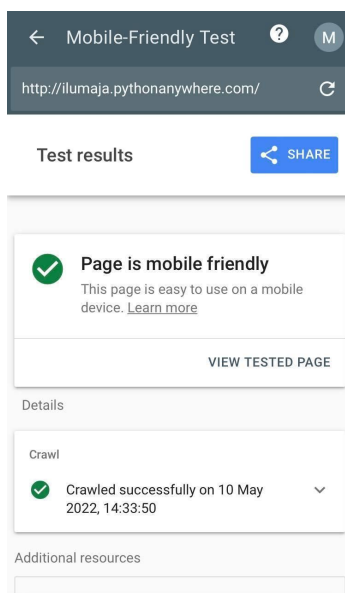
Kõik veebisaidi funktsionaalsed nõuded testiti manuaalselt nii arenduse käigus kui ka lõppversioonis. Veebisaiti testiti veebibrauserites: Safari, Google Chrome ja Mozilla Firefox. Veebisait vastab kõikidele funktsionaalsetele nõuetele ja töötab edukalt testitud veebibrauserites.

Veebisaidi turvalisuse testimiseks kasutati SSLTrust turvalisuse testi. Testi tulemus näitas, et veebisait on turvaline (vt Joonis 23).



Joonis 23. Turvalisuse testi tulemus.

Veebisaidi mobiilisõbralikkuse testimiseks kasutati Google'i mobiilisõbralikkuse testi. Testi tulemus näitas, et loodud veebisait on mobiilisõbralik (vt Joonis 24).



Joonis 24. Mobiilisõbralikkuse testi tulemus.

## 8. Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärk oli luua toimiv ja kaasaegne veebisait ettevõttele Ilumaja OÜ koos administraatori vaatega, mille kaudu saaks ettevõtte tulevikus ise hõlpsasti veebisaiti hallata.

Bakalaureuse töö raames valmis veebisait, mis on kättesaadav aadressil: <https://ilumaja.pythonanywhere.com/>.

Bakalaureusetöö koostamise käigus analüüsiti teisi sarnaseid lahendusi. Loodud veebisait lähtub kliendi sõnastatud nõuetest. Töö teoreetiline osa koosneb tehnoloogiate tutvustusest ja andmete liikumise kirjeldusest ning annab ülevaade valminud veebisaidist. Töö osa oli valminud veebisaidi testimine.

Töö eesmärk sai täidetud, kuid tehtud tööga ettevõtte ja autori koostöö ei lõpe.

## 9. Kasutatud allikad

- [1] JuDream Ilusalong veebisait. <https://judream.ee> (vaadatud 30.03.2022)
- [2] SalongLux Ilusalong veebisait. <http://www.salonglux.ee> (vaadatud 30.03.2022)
- [3] Venus Ilusalong veebisait. <https://iluvvenus.ee> (vaadatud 30.03.2022)
- [4] Amelia Ilustuudio veebisait. <http://ameliailustuudio.ee> (vaadatud 30.03.2022)
- [5] Sirowa Tallinn AS veebisait.  
<http://www.sirowa.ee/html2/index.php?id=ee-haircare-about&L=7> (vaadatud 12.04.2022)
- [6] What is Bootstrap? <https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-bootstrap/> (vaadatud 28.04.2022)
- [7] Bootstrap About. <https://getbootstrap.com/docs/5.1/about/overview/> (vaadatud 28.04.2022)
- [8] What is Bootstrap. <https://www.javatpoint.com/what-is-bootstrap> (vaadatud 28.04.2022)
- [9] Complete Django History.  
<https://www.geeksforgeeks.org/complete-django-history-python/> (vaadatud 29.04.2022)
- [10] What is Django? <https://tutorial.djangogirls.org/en/django/> (vaadatud 29.04.2022)
- [11] Pros and Cons of Django as Web Framework.  
<https://techvidvan.com/tutorials/pros-and-cons-of-django/> (vaadatud 29.04.2022)
- [12] The Django Admin Site. <https://docs.djangoproject.com/en/4.0/ref/contrib/admin/> (vaadatud 29.04.2022)
- [13] Andmed ja Informatsioon.  
[https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/arendus/211\\_andmed\\_ja\\_informatsioon.html](https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/arendus/211_andmed_ja_informatsioon.html) (vaadatud 01.03.2022)
- [14] SQLite - Overview. [https://www.tutorialspoint.com/sqlite/sqlite\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/sqlite/sqlite_overview.htm) (vaadatud 01.03.2022)
- [15] Everything you need to know about SQLite.  
<https://et.anipi.org/everything-you-need-to-know-about-sqlite-299> (vaadatud 01.03.2022)
- [16] What is SQLite? <https://www.codecademy.com/articles/what-is-sqlite> (vaadatud 01.03.2022)
- [17] Relatsiooniline mudel. <https://www.metshein.com/unit/relatsiooniline-mudel/> (vaadatud 01.03.2022)
- [18] Django Models. <https://docs.djangoproject.com/en/3.2/topics/db/models/> (vaadatud 01.03.2022)
- [19] Django Forms. <https://docs.djangoproject.com/en/3.2/topics/forms/> (vaadatud 01.03.2022)

## Lisad

### I Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Merilin Kõrnas, annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Veebisaidi loomine ettevõttele Ilumaja OÜ”, mille juhendaja on Helle Hein, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

1. 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.
2. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Merilin Kõrnas

**10.05.2022**