

Uvod

Da bi smo bolje objasnili funkcionalnosti koje nudi aplikacija, podelili smo ovaj dokument na tri dela. To je rezultat činjenice da se aplikacija razlikuje zavisno od tipa korisnika koji je koristi. Kao dva osnovna tipa korisnika izdvojamo DSO korisnike i prozjumere. Dokument je podeljen na funkcionalnosti zavisno od toga ko je od ova dva korisnika ulogovan, ali i na skup zajedničkih funkcionalnosti (koje su iste na obe strane). Dokument smo sastavili trudeći se da ne sadrži previše nepotrebnih detalja, da bude lak za čitanje i razumevanje. Moguće su greške ili potencijalna nerazumevanja, zbog čega vas molimo da nam se obratite ukoliko do toga dođe. Hvala vam na izdvojenom vremenu!

Link do aplikacije je : <http://softeng.pmf.kg.ac.rs:10011/>

Nalozi koje nudimo :

marijaandric2001@gmail.com - admin

denidragoljubovic123@gmail.com - operator

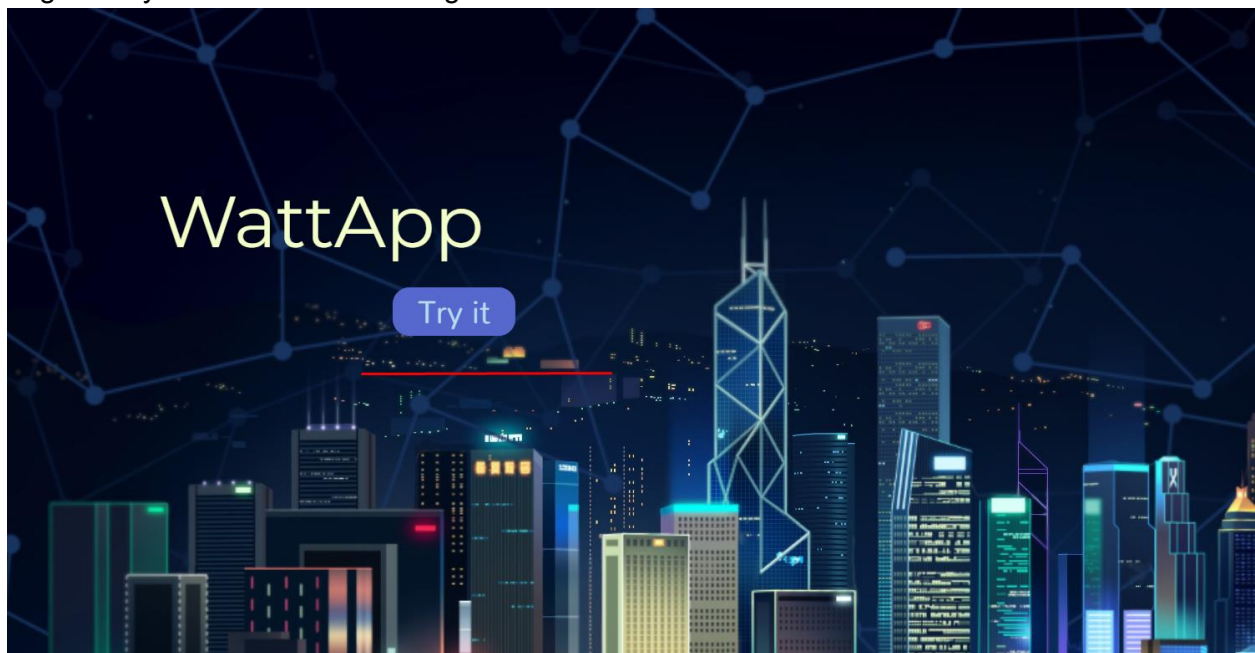
stojanoviccaleksa@gmail.com - prozjumer sa dosta uređaja

dugicboris@gmail.com - prozjumer sa jednim uređajem

Šifra na svim nalogima je "Proba@123"

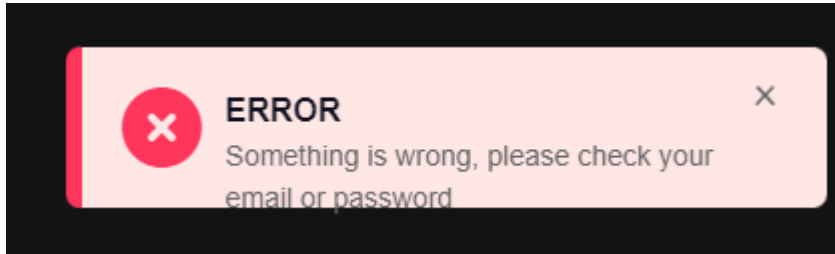
Zajedničke funkcionalnosti

Ulaskom na prosleđeni link, korisnik će se naći na strani koju nazivamo landing page. Klikom na dugme "Try it" biće odveden na login stranu.

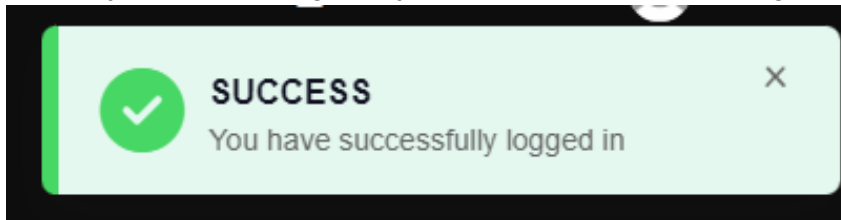


Login

Login strana ima formu za unos email-a i šifre, ali i opciju koja nudi rešenje za zaboravljenu šifru. Ukoliko se unese neki neispravan podatak, bilo da je lozinka ili šifra, korisniku će se ispisati odgovarajuća poruka, nakon pokušaja prijave.



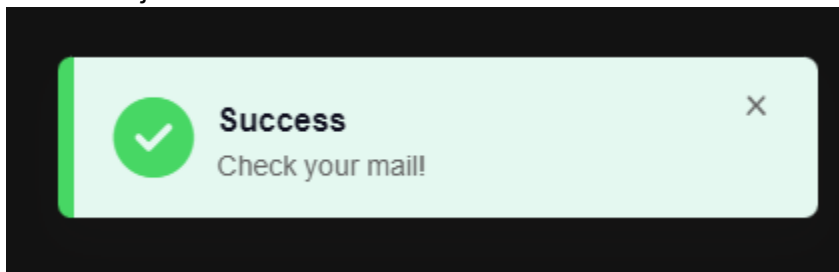
Ukoliko je ipak uneo odgovarajuće podatke, izaćiće mu drugi vid poruke.



Klikom na "Forgot password", korisnik će biti usmeren na drugu stranu sa daljim uputstvima.

Forgot password

Na ovoj strani, korisniku će biti omogućeno da unese svoj e-mail, kako bi dobio mogućnost da resetuje svoju lozinku preko e-mail poruke. Ukoliko je uspešno uneo svoju lozinku, dobiće obaveštenje o tome.



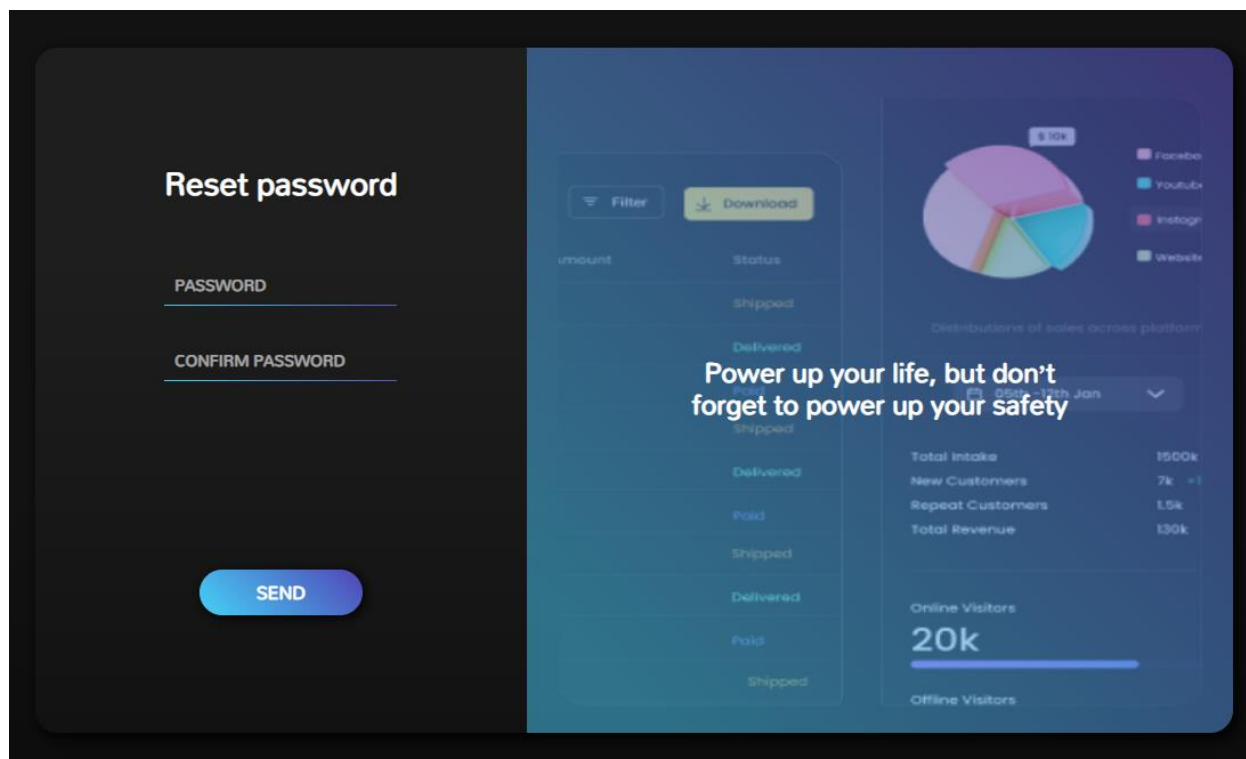
Na e-malu će mu stići poruka sledećeg sadržaja:

dsosikg@gmail.com
kome ja ▼

You are receiving this email because you requested a password reset for your WhatsApp account.
By clicking the button below, you will be able to reset your password
<http://softeng.pmf.kg.ac.rs:10011/reset?email=marijaandric2001@gmail.com&code=8lyDXkdod3fG0qYMv+skFlwfu/FEE00YIF0ocBZ12eUqIFEnX0FMb4D2psorBIAawuPQYtmlscnepJ4NrYSiNA==>

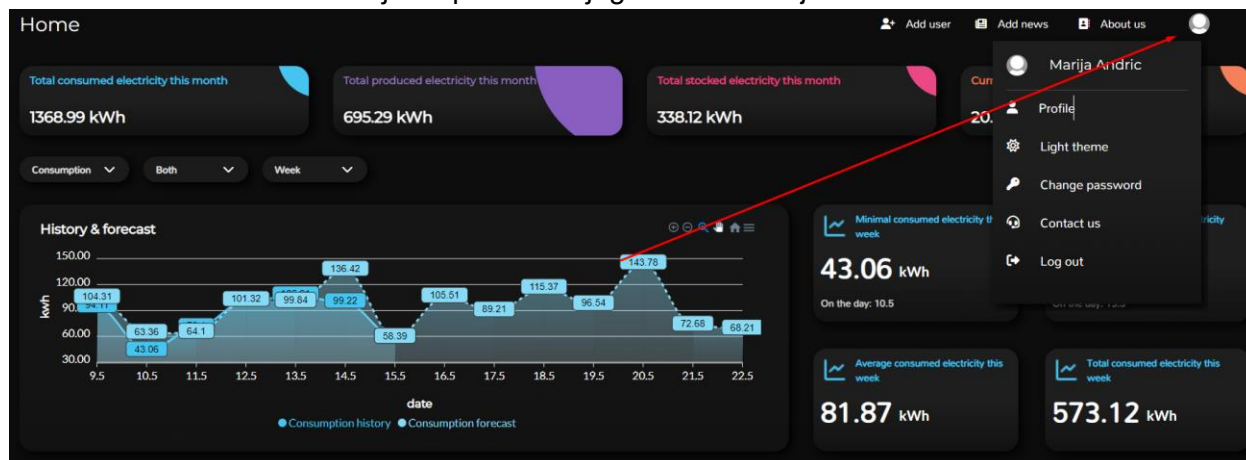
Kind Regards,
CodeSpark Energy

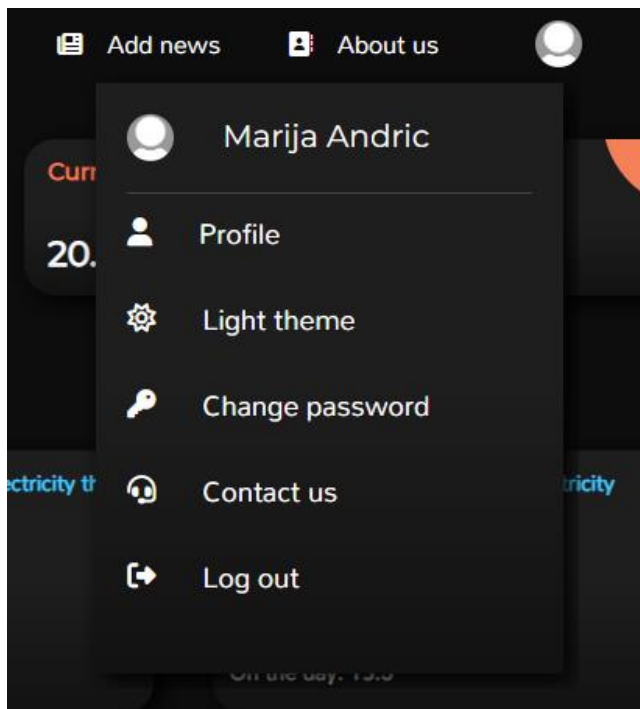
Klikom na link, korisnik će biti preusmeren na stranu gde će moći da promeni svoju lozinku.



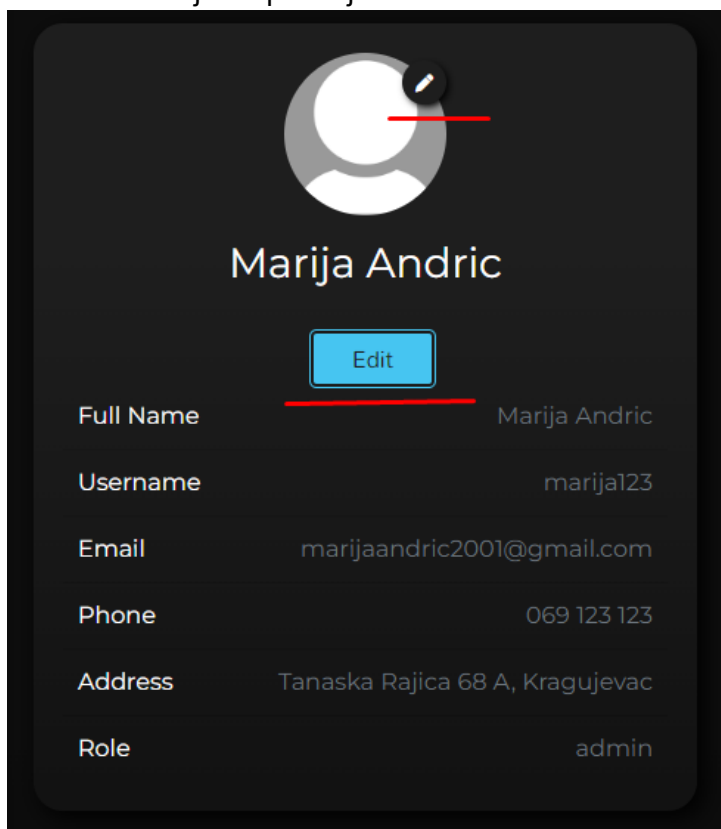
User strana

Klikom na ikonicu u gornjem desnom uglu, korisniku će se prikazati dropdown, gde će ga klik na "Profile" odvesti na stranu koja će prikazati njegove informacije.

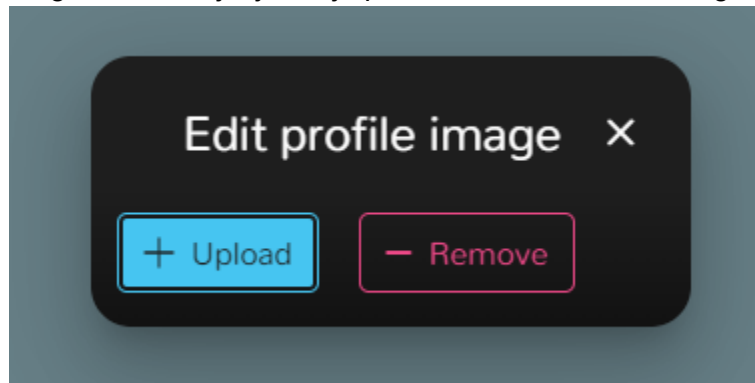




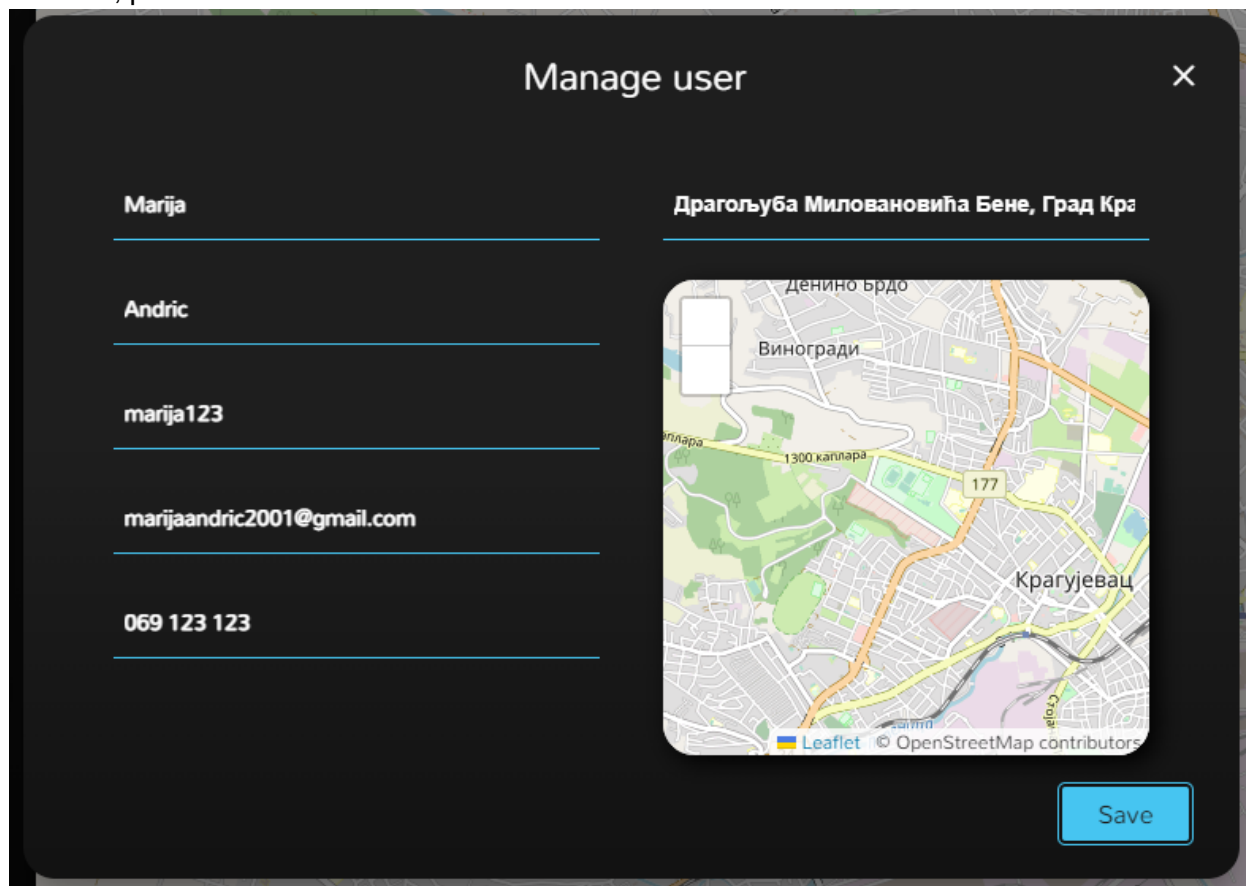
Na toj strani se mogu primetiti dva dugmeta, jedan u vidu olovke koji omogućava uklanjanje i menjanje slike, dok drugo dugme koje nosi naziv "Edit" omogućava korisniku da promeni svoje lične informacije u aplikaciji.



Klikom na olovku pojavljuje se dijalog sa dve opcije. Klikom na dugme "Upload" imamo mogućnost menjanja svoje profilne slike. Klikom na dugme "Remove" tu sliku brišemo.

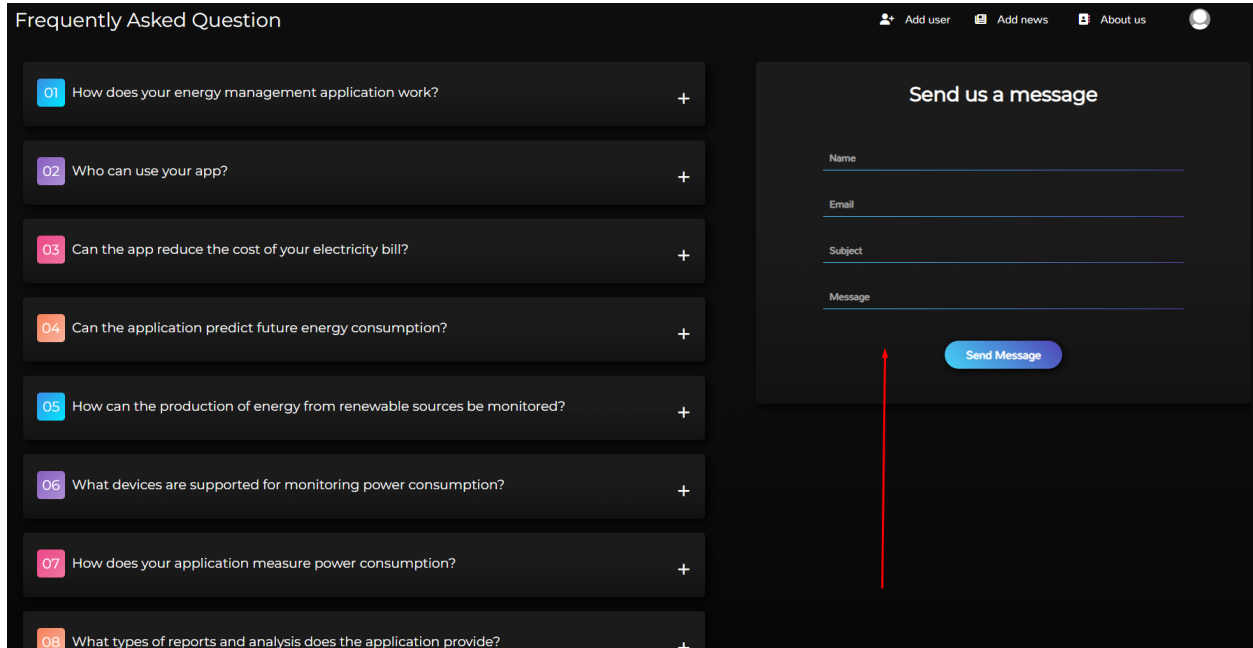


Klikom na dugme "Edit", pojavljuje nam se dijalog sa našim informacijama. Klikom na tabelu, pojaviće se marker koji će označavati našu adresu. Polje za adresu će se takođe automatski promeniti. Takođe, korisnik može da unese svoju adresu i tada će se, kada on klikne enter na tastaturi, promeniti marker.



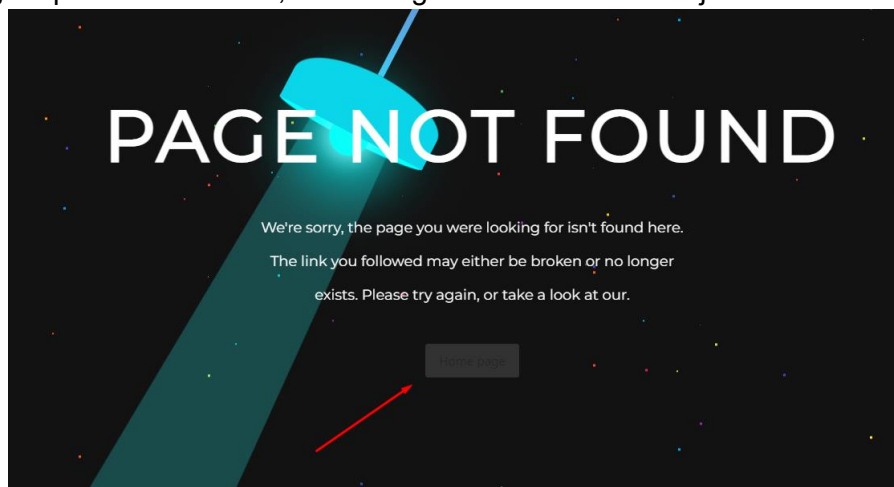
Frequently asked questions

Na strani za često postavljena pitanja, korisnik može da nađe odgovor na eventualne probleme na koje je naišao, a ako i ne nađe, omogućeno mu je da pita za pomoć, tako što će popuniti formu koja se nalazi na desnoj strani slike.



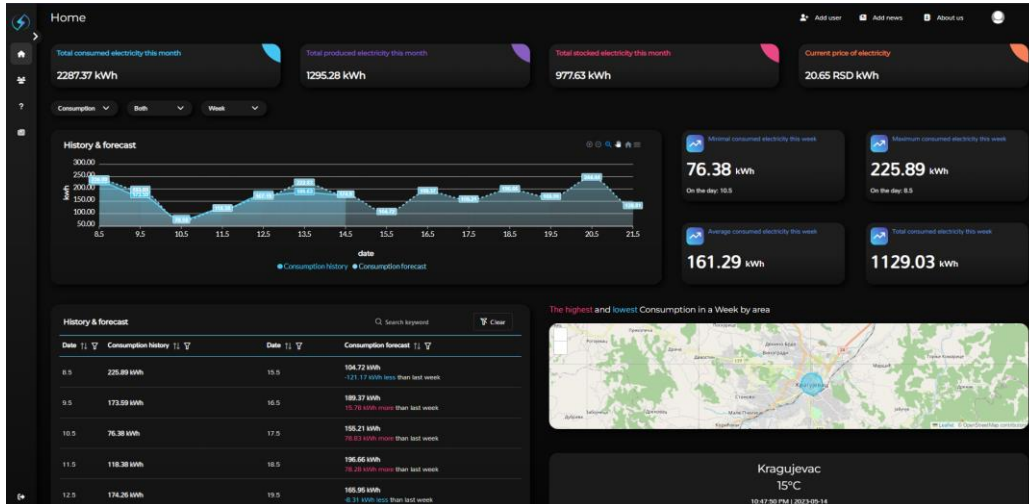
Page not found

Ukoliko korisnik pokuša da pristupi neodgovarajućem linku izaćiće mu sledeća strana. Kada se klikne na dugme prikazano na slici, odvešće ga na određenu lokaciju.

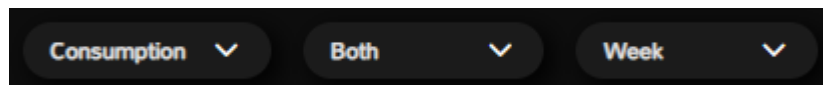


DSO korisnik

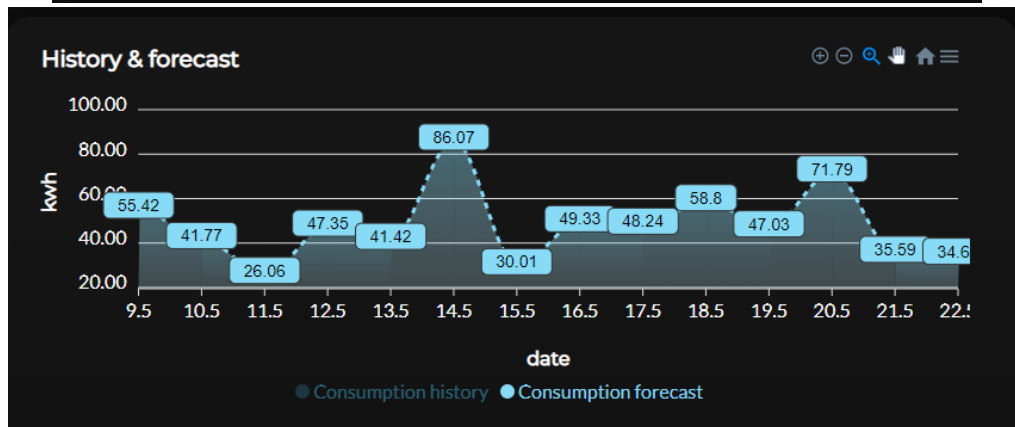
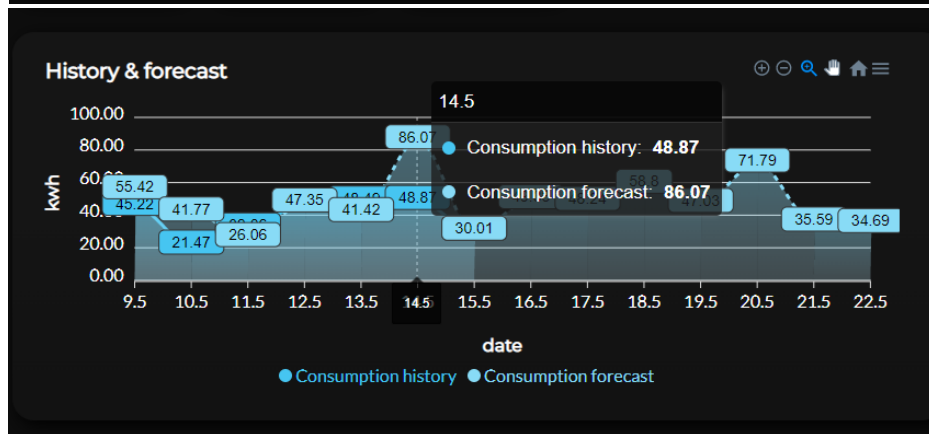
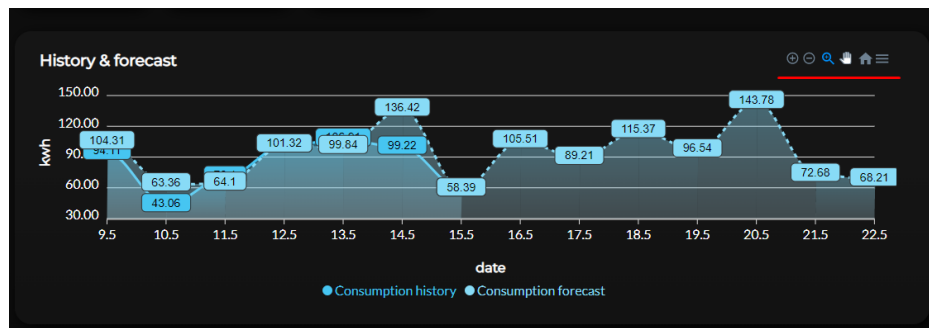
Home strana



Nakon uspesne autentifikacije, ovo će biti prva stranica koju će admin/operator videti. Na ovoj stranici su prikazani podaci o ukupnoj potrošnji, proizvodnji i sačuvanosti električne energije svih prosumer-a, kao i trenutna cena elektricne energije.



Pomoću ova tri dropdown-a admin/operator će moći da izabere koji tip uredjaja želi da vidi (Producer, Consumer, Stock), kao i da li želi podatke iz istorije ili predviđanje budućih podataka. Treći dropdown određuje vremenski okvir podataka. Ovo su globalni dropdown-i, njihova promena se odnosi na skoro sve komponente koji se nalaze ispod njih. Grafik i tabela zavise od sva tri dropdown-a. Takođe, tabelu je moguće filtrirati/pretraživati po različitim kriterijumima. Grafik ima svoje funkcionalnosti takođe. Deo grafika može da se uveliča, da se smanji, da se vrati na prethodno stanje, ali i da se preuzmu podaci u različitom formatu. To se nalazi u podvučenom delu, na slici ispod ovog teksta. U nastavku će se naći različita stanja na koja korisnik može naići dok gleda grafik rafi lakšeg snalaženja.



Podaci mogu da se preuzmu u različitim formatima. Naveden je primer preuzimanja u CSV formatu.

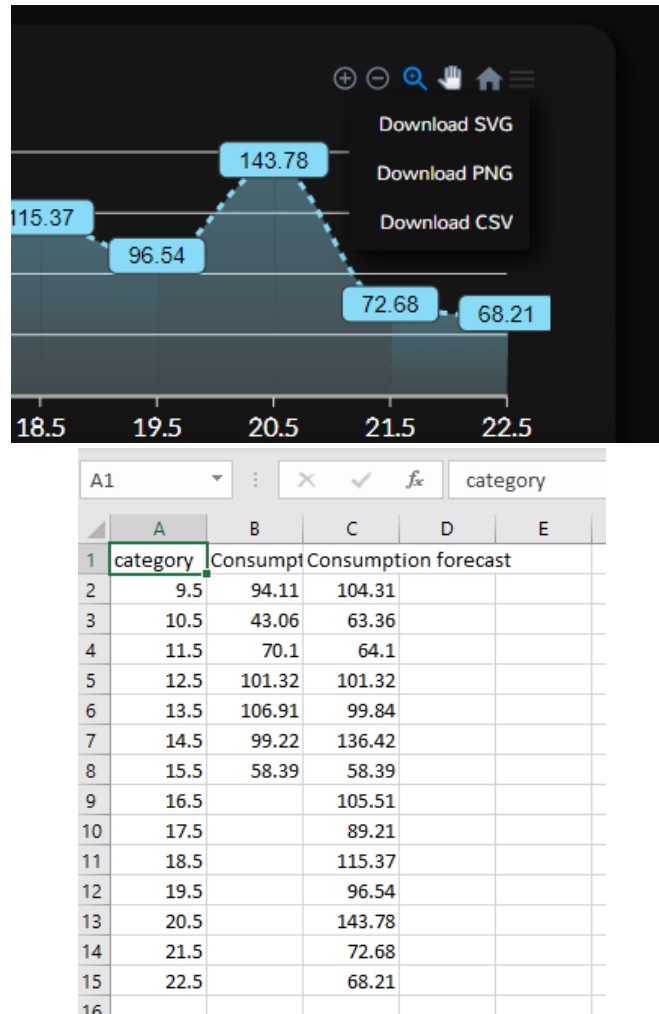
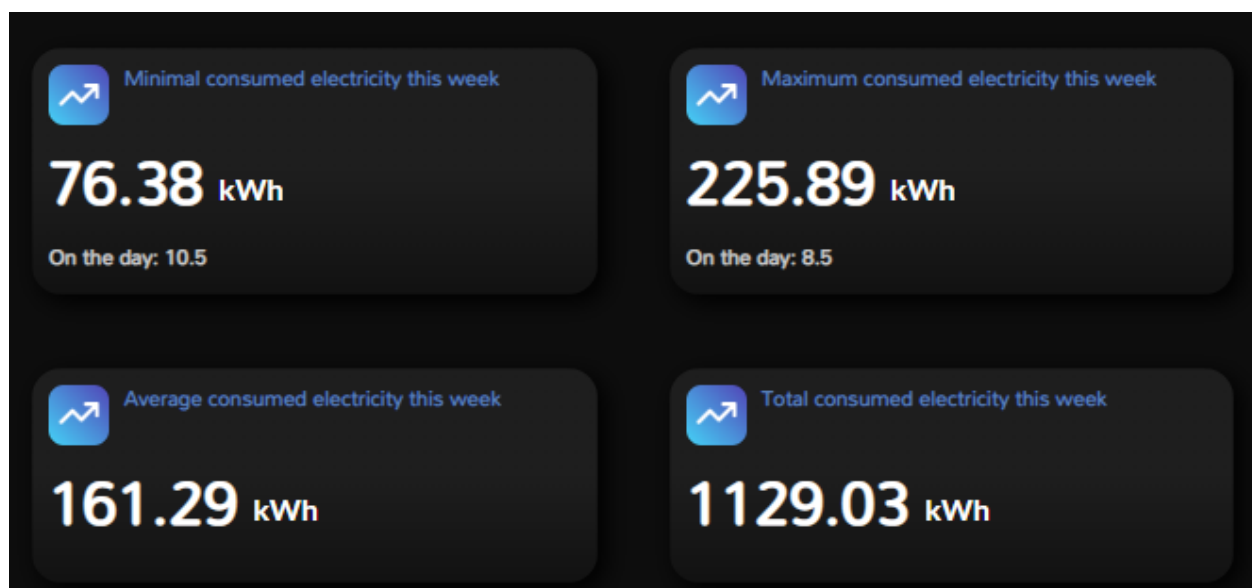


Tabela se može filtrirati i sortirati klikom na odgovarajuće dugme. Dugmići u okviru ove tabele:

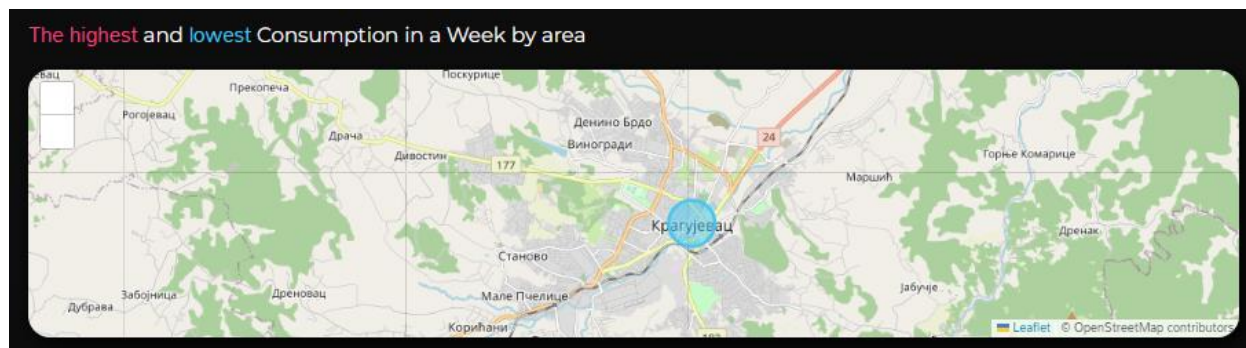
1. Strelice - one sortiraju elemente po odgovarajućim vrednostima.
2. Dugme u obliku levka - filtrira podatke po različitim kriterijumima
3. Search keyword - traži ključne reči u celoj tabeli
4. Clear - briše pretrage "Search" dugmeta.

History & forecast			
		Search keyword	Clear
Date ↑↓	Consumption history ↑↓	Date ↑↓	Consumption forecast ↑↓
9.5	94.11 kWh	Match All	105.51 kWh 11.40 kWh more than last week
10.5	43.06 kWh	Starts with	89.21 kWh 46.15 kWh more than last week
11.5	70.1 kWh		115.37 kWh 45.27 kWh more than last week
12.5	101.32 kWh	+ Add Rule	96.54 kWh 4.78 kWh less than last week
		Clear	Apply

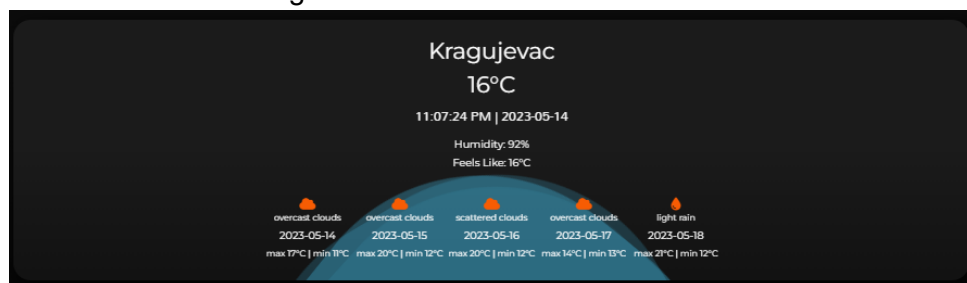
Kartice zavise od tipa uređaja i vremenskog okvira.



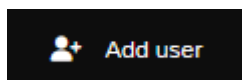
Na ovoj mapi se mogu videti naselja sa najvećom i najnižom potrošnjom za prethodnih nedelju dana. Ukoliko se kursom pređe preko crvenog/plavog kružica, prikazaće se koje je to naselje i kolika je potrošnja. Ukoliko je jedno naselje centar najveće, ali i najmanje potrošnje, onda će prelaskom preko kursora ispisivati samo naselje koje najviše, odnosno najmanje troši. To je slučaj kada postoje korisnici u samo jednom naselju.



Korisnik može imati i brzi uvid u vremensku prognozu i vlažnosti vazduha kako bi što bolje mogao da kontroliše elektroenergetskom mrežom.



Funkcionalnosti na svakoj strani



U title baru koji se nalazi u gornjem desnom uglu postoji dugme za dodavanje user-a. Klikom na njega, otvoriće se dijalog sa formom za registraciju.

Registration

NAME

LAST NAME

USERNAME

EMAIL

PROSUMER

PHONE NUMBER

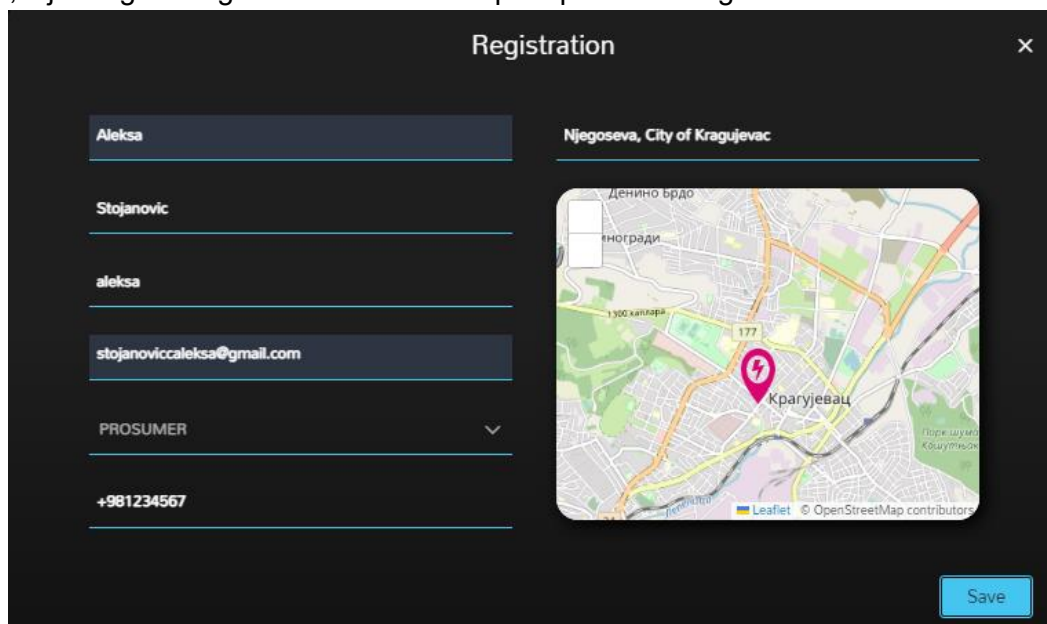
ADDRESS

A map of the Kragujevac area, showing the city and surrounding areas. The map is credited to Leaflet and OpenStreetMap contributors.

Save

Potrebno je uneti sve podatke koji se tu nalaze, takođe, neophodno je uneti email kom admin/operatorer ima pristup, jer će lozinka stići na taj email, kako bi zaobišli nepotrebno dodeljivanje lozinke od strane DSO korisnika.

Takođe, nije moguće registrovati se 2 ili više puta pomoću istog email-a.

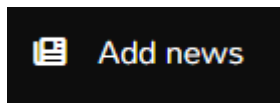
A screenshot of a web application's registration form. The form is titled "Registration" and has a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields: "Aleksa" (first name), "Stojanovic" (last name), "aleksa" (username), "stojanovicaleksa@gmail.com" (email), a dropdown menu currently showing "PROSUMER", and "+981234567" (phone number). To the right of the form, there is a map of Kragujevac, Serbia, with a red location pin. Above the map, the text "Njegoseva, City of Kragujevac" is displayed. A "Save" button is located at the bottom right of the form.

Sto se tipa user-a tiče, moguće su ove dve opcije. Ako ste prijavljeni kao admin, možete odabrati obe opcije, a ako je ipak prijavljen operator, jedina opcija je "prosumer". Unosom teksta na polje predviđeno za adresu i klikom na enter, na mapi će se pojaviti marker. Takođe, klikom na mapu, marker se pomera i korisnik može menjati svoju adresu. Polje za adresu se u tom slučaju takođe menja. Ako na mapi ne pronađe ulicu sa brojem zgrade, korisnik će biti zamoljen da unese broj ručno. To je opciono.

A screenshot of a dropdown menu for selecting a user type. The menu is open, showing two options: "prosumer" and "operator". The "prosumer" option is currently selected and highlighted.

Uspešnost registrovanja korisnika biće prikazana odgovarajućom porukom.

Pored dugmeta za dodavanje user-a se nalazi i dugme za dodavanje novosti. Klikom na dugme se otvara dialog.



Sva polja je potrebno pouniti ukoliko želimo da korisnicima ponudimo najbolje moguće iskustvo.

Add news

×

TITLE

Priority:

☒ Regular

☐ Important

Save

Add news

×

Ovo je najnovija vest

U Kragujevcu ce od 1. juna struja poskupeti za 5%.

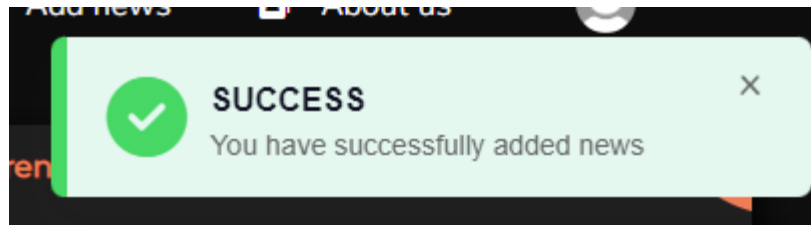
Priority:

☐ Regular

☒ Important

Save

O uspešnosti dodavanja vesti, korisnik će biti obavešten.



USERS strana

Klikom na “Users” koja se nalazi na sidebar-u, naćićemo se na strani predviđenoj za izlistavanje svih korisnika. Na karticama se vidi ukupan broj korisnika po korisničkim tipovima. Klikom na neki od linkova koji se nalaze u tab-u iznad tabele nas vode na neke druge stranice.

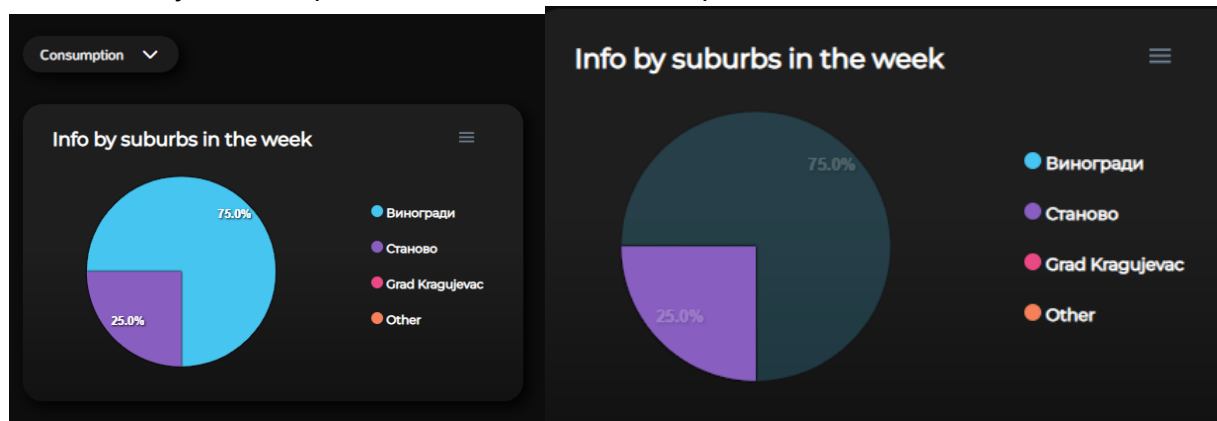
Name	Address	Email	Role
Aleksa Stojanovic	Crvenog Krsta 14	stojanovicaleksa@gmail.com	admin
Boris Dugic	Crvenog Krsta 14	dugicboris@gmail.com	prosumer
Ejes Proba	Kraljica Marijana vrtograd 1, City of Kragujevac	ejes.school@gmail.com	prosumer
Marija Andric	Palacice kornjane, City of Kragujevac	marijaandric2001@gmail.com	prosumer

Na slici ispod se nalazi izgled stranice predviđene samo za prozjumere. Mapa prikazuje samo prozjumere.

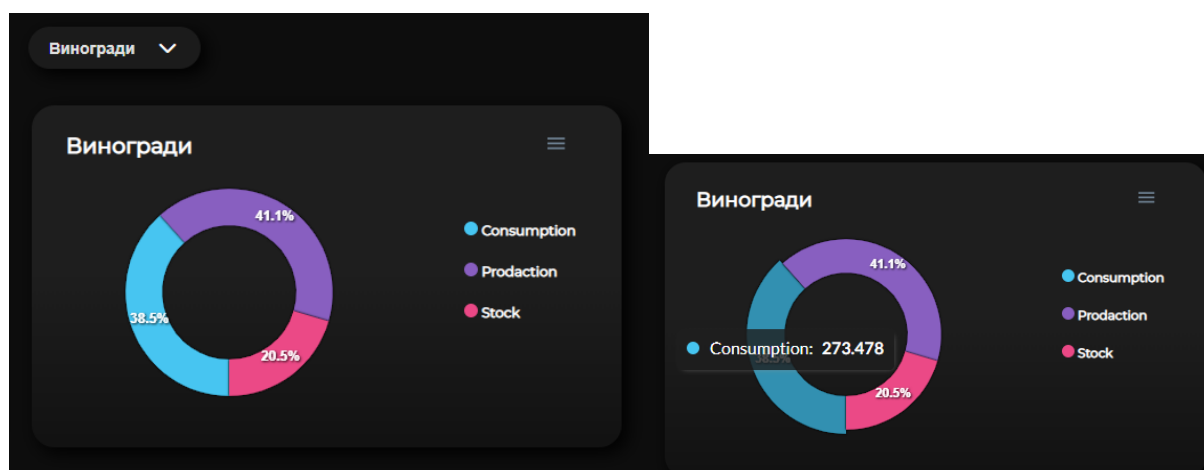
Name	Address	Monthly consumption	Monthly production
Boris Dugic	Crvenog Krsta 14	633 kWh	245 kWh
Ejes Proba	Kraljica Marijana vrtograd 1, City of Kragujevac	633 kWh	245 kWh
Marija Andric	Palacice kornjane, City of Kragujevac	633 kWh	245 kWh

Na prvom chartu gledano sa leve strane, može se videti odnos potrošnje/proizvodnje/skladištenja u odnosu na predgrađa samog grada. U dropdown-u koji se nalazi iznad može se odabrati šta od ova tri prethodno navedena primera želimo da vidimo.



Ovaj grafik nudi razne mogućnosti kao što su preuzimanje podataka i mogućnost da korisnik istakne samo jedan deo prelaskom miša kao na slici ispod.



Na drugom chartu možemo da vidimo odnos potrošnje, proizvodnje i skladištenja u procentima za određeno naselje koje bирамо klikom na dropdown. Ovaj grafik ima slične pogodnosti kao prethodni.




U tabeli se nalaze prozjumeri. Klikom na neki red u tabeli ili na marker na mapi, izaćiće nam strana o prosumeru. Tabelu je moguće filtrirati i sortirati na način na koji smo to uradili za prethodno opisanu tabelu za podatke. Na dnu tabele, možemo nastaviti pretragu drugih prozjumeri, ukoliko oni postoje.

Name ↑↓ ▾	Address ↑↓ ▾	Email ↑↓ ▾	Role ↑↓ ▾
 Aleksa Stojanovic	Елизабете Роуз 5, Град Крагујевац	stojanovicaleksa@gmail.com	prosumer
 Boris Dugic	Краља Милутина 3, Град Крагујевац	dugicboris@gmail.com	prosumer

1 of 1 << < 1 > >>

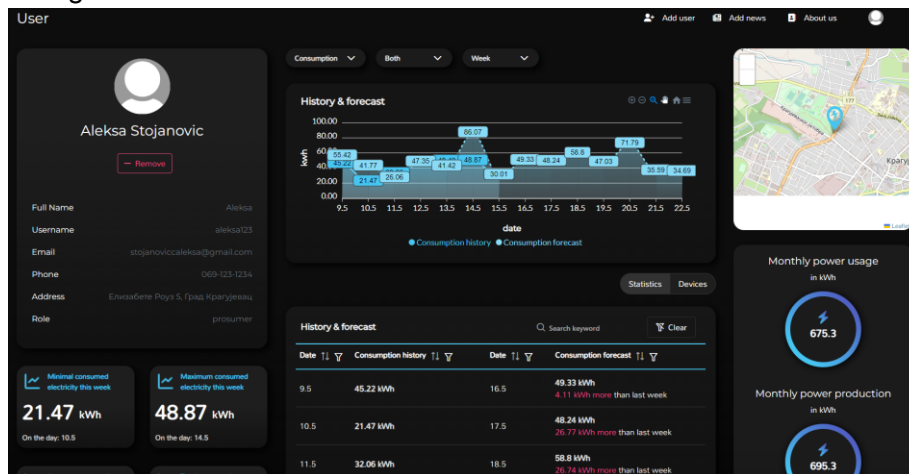
Klikom na tab koji označava operatere, prikazaće nam stranu na kojoj su tabelarno izlistani svi operateri. Ovu tabelu je takođe moguće filtrirati i sortirati po različitim kriterijumima.

Name ↑↓ ▾	Address ↑↓ ▾	Email ↑↓ ▾	Role ↑↓ ▾
 Denis Dragoljubovic	Кнеза Милоша 6, Град Крагујевац	denidragoljubovic123@gmail.com	operator

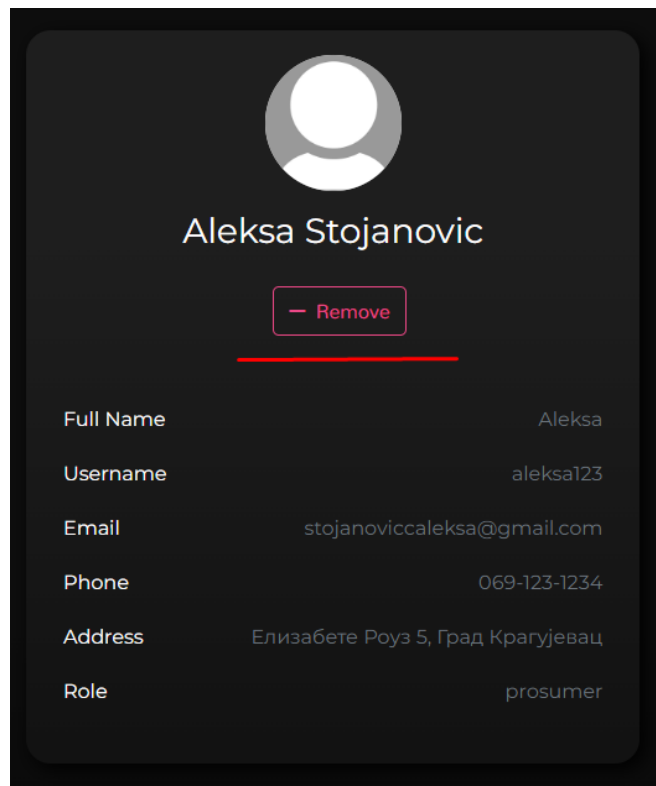
1 of 1 << < 1 > >>

User strana za specifičnog korisnika

Klikom na marker ili na red u tabeli specifičnoj za prozjumere, odlazimo na stranu specifičnu za prozjumeru na kog smo kliknuli.



Klikom na dugme "Remove", mi brišemo korisnika.



Na grafiku koji se nalazi na ovoj strani, vidimo isto ono što vidimo i na Home page-u, ali samo za specifičnog korisnika. Klikom na dropdown menja se grafik i to na osnovu toga da li želimo da vidimo potrošnju/proizvodnju/skladištenje, za koji vremenski period i da li želimo da vidimo istoriju, potrošnju ili i jedno i drugo. Grafik ima iste pogodnosti kao i onaj na DSO home strani.

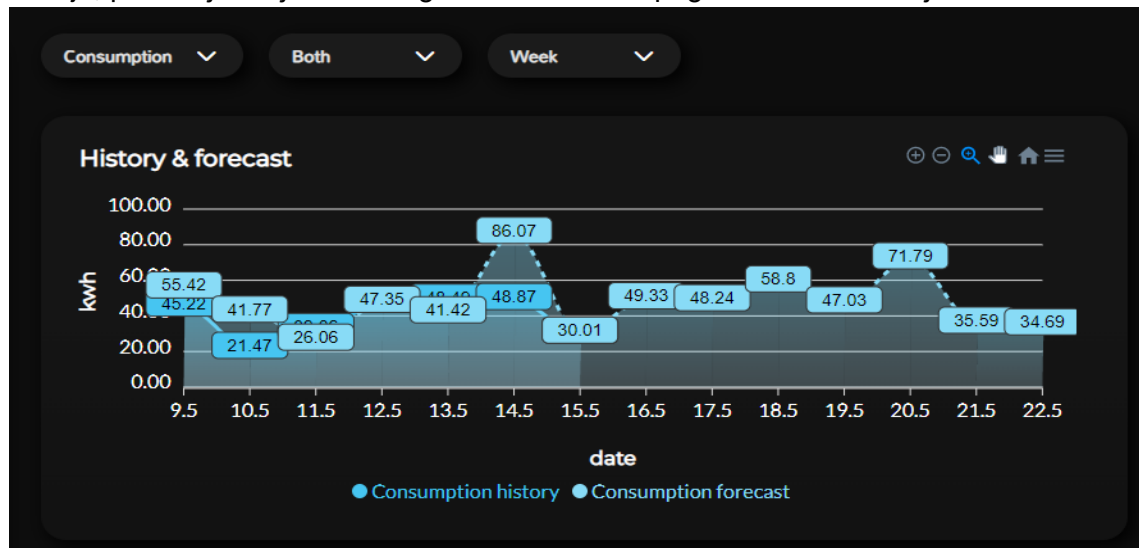


Tabela ima dve strane. Dugme koje se nalazi iznad table menja ono što se u tabeli i nalazi (da li želimo da vidimo statistiku ili uređaje korisnika). Tabele se mogu sortirati i filtrirati po različitim, već opisanim kriterijumima.

Statistics

Devices

History & forecast

Search keyword

Clear

Date ↑↓ ▾	Consumption history ↑↓ ▾	Date ↑↓ ▾	Consumption forecast ↑↓ ▾
9.5	45.22 kWh	16.5	49.33 kWh 4.11 kWh more than last week
10.5	21.47 kWh	17.5	48.24 kWh 26.77 kWh more than last week
11.5	32.06 kWh	18.5	58.8 kWh 26.74 kWh more than last week
12.5	47.35 kWh	19.5	47.03 kWh -0.32 kWh less than last week
13.5	48.49 kWh	20.5	71.79 kWh 23.30 kWh more than last week
14.5	48.87 kWh	21.5	35.59 kWh -13.28 kWh less than last week
15.5	30.01 kWh	22.5	34.69 kWh 4.68 kWh more than last week

Ukoliko pogledamo tabelu za uređaje, primetićemo da postoji dugme za paljenje i gašenje uređaja, ukoliko nam korisnik dozvoli da stanje tog uređaja i menjamo. Ako ne dozvoljava, ispisaće se odgovarajuća poruka, u ovom slučaju “You cannot operate the device”.

Statistics

Devices

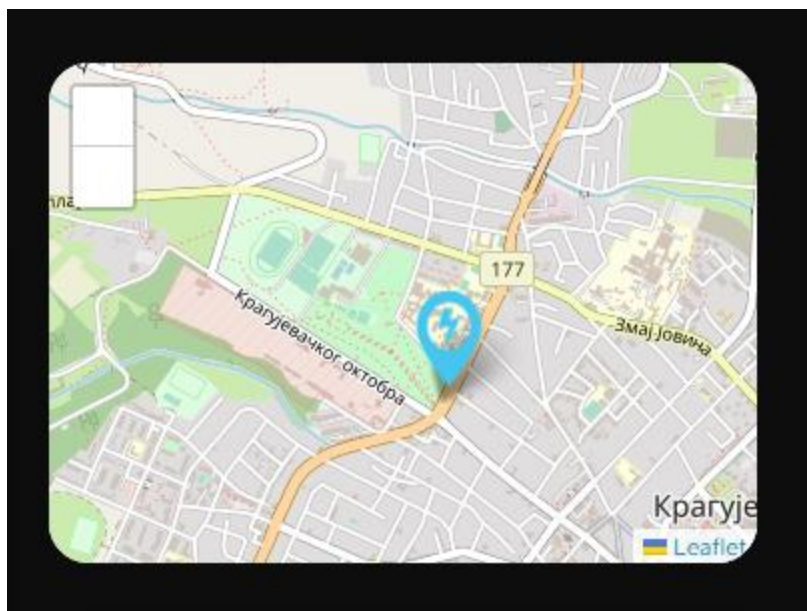
Devices

Search keyword

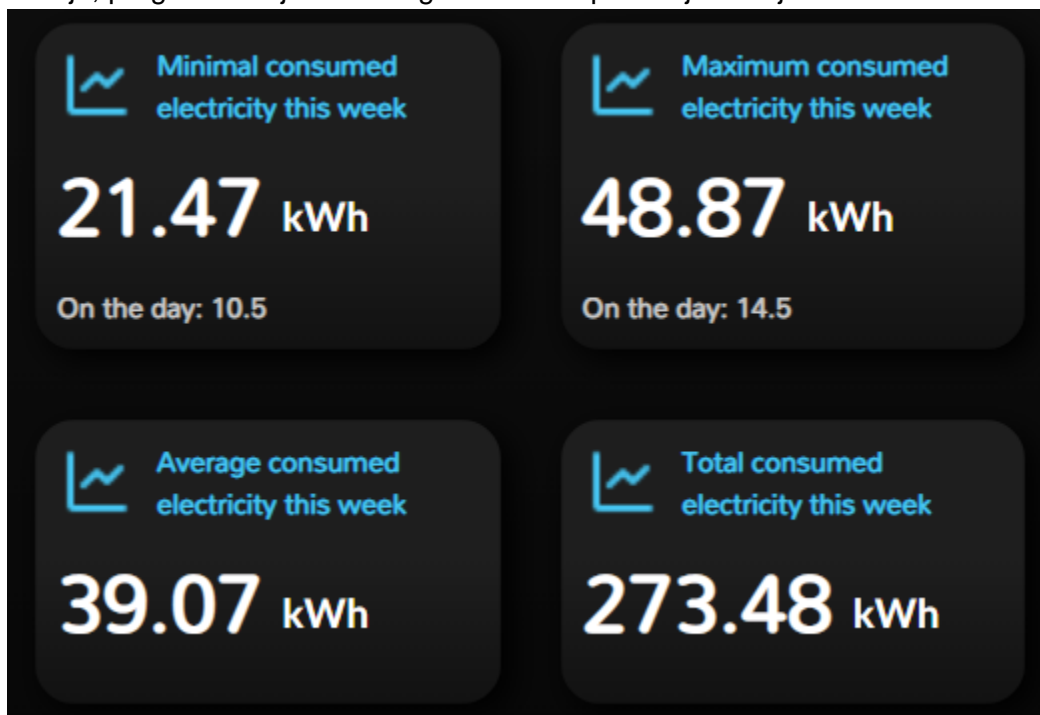
Clear

Device model ↑↓ ▾	Type ↑↓ ▾	Active ↑↓ ▾	Device management
Solar panel	Producer	false	You cannot operate the device
Battery	Stock	true	You cannot operate the device
Radio	Consumer	false	You cannot operate the device

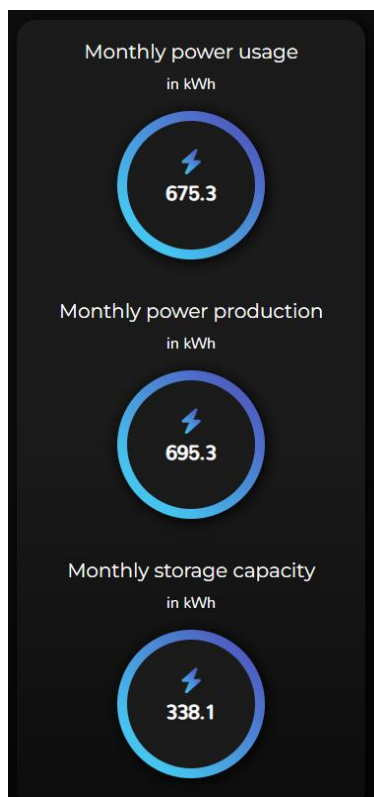
Mapa na ovoj strani pokazuje adresu prozjumeru.



Kartice se takođe menjaju na dropdown-ove, sa izuzetkom da se ne menja na to da li prikazuje istoriju, prognozu ili i jedno i drugo. Oni uvek prikazuju istoriju.



Sa desne strane nalaze se informacije koje prikazuju potrošnju, proizvodnju i skladištenje u prethodnih mesec dana. To je dodato radi lakšeg upoređivanja, da li je korisnik veći potrošač ili proizvođač i slično.



News

Ukoliko se korisnik uloguje kao operator, on će biti u prilici da edituje i briše samo svoje novosti na stranici prilagođenoj samo za vesti. U koliko je ulogovan admin, on može da to uradi svakoj vesti koja postoji. Takođe, klikom na dugme može odabrati da li želi da vidi sve vesti ili samo svoje vesti.

All news My news

Important news

Serbia to upgrade its electricity transmission system

Serbia's state-owned power grid operator, Elektromreža Srbije, plans to invest over €500 million in upgrading the country's electricity transmission system to improve its reliability and efficiency.

5/15/2023 Edit Delete

Serbia's largest wind farm begins operations

Serbia's largest wind farm, located in the northern town of Kovacica, has started commercial operations. The 104 MW facility will generate enough electricity to power around 65,000 homes.

5/15/2023 Edit Delete

Serbia and Hungary sign agreement for construction of power line

Serbia and Hungary have signed an agreement to build a new power line between the two countries, which will increase energy security and facilitate the integration of the two countries' electricity markets.

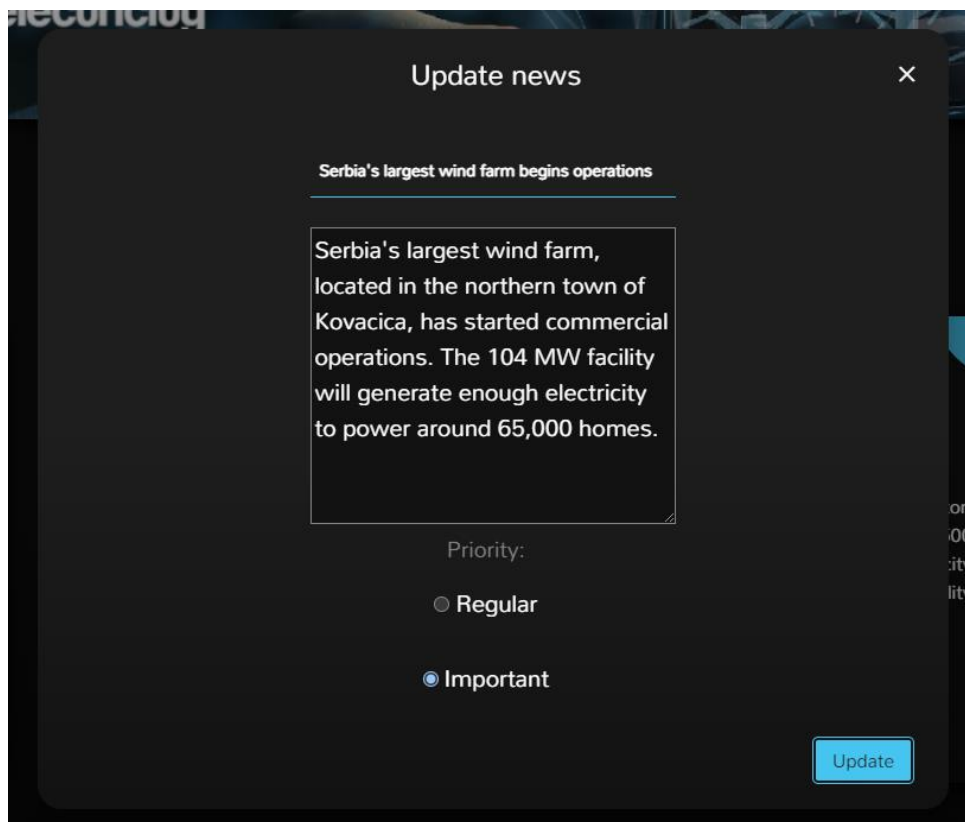
5/15/2023 Edit Delete

Serbia aims to produce 40% of its electricity from renewable sources by 2040

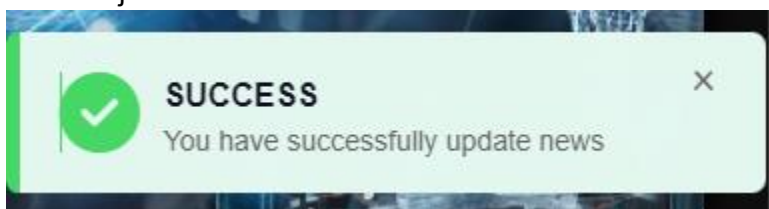
Serbia's Ministry of Mining and Energy has set an ambitious target to increase the share of renewable energy in the country's total electricity production to 40% by 2040.

5/15/2023 Edit Delete

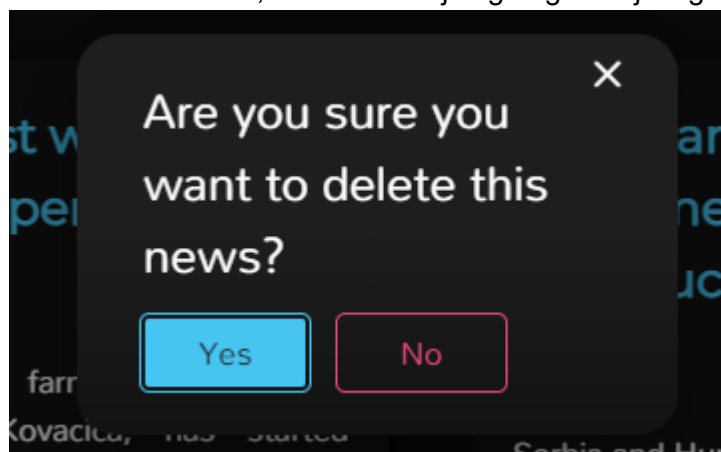
Kada želi da edituje vesti, korisniku će izaći dijalog, uz pomoć kog će to moći da uradi.



O uspešnosti promene svoje vesti biće obavešten na sledeći način:



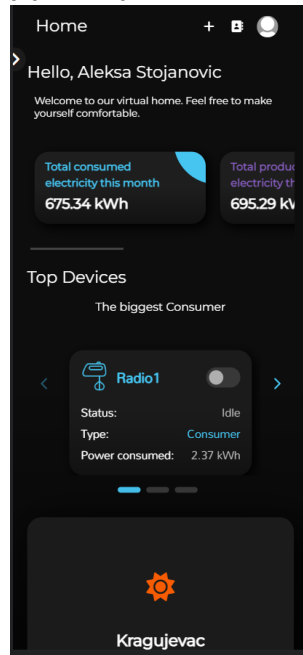
Isto važi ako bude želeo da izbriše vest, izaćiće mu dijalog odgovarajućeg sadržaja.



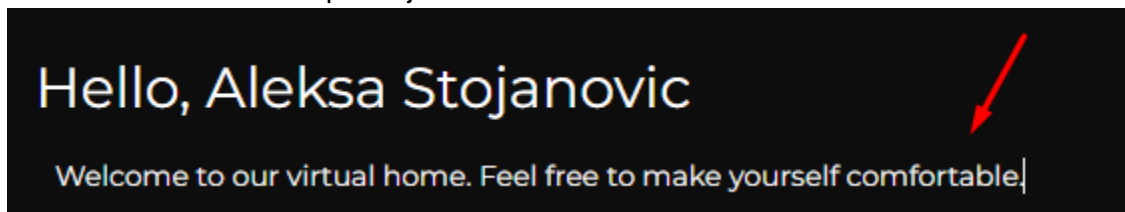
Prosjumer

Home strana

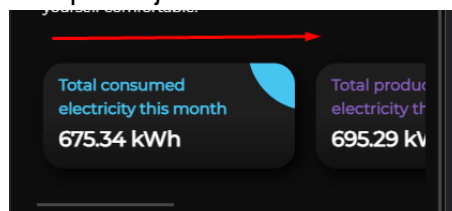
Kada se uspešno uloguje korisnik koji je prozjumer, on će videti svoj home.



Prozjumeri će uvek čekati topla poruka dobrodošlice u svoj virtuelni dom, i ona će se menjati pri svakom novom ulasku u aplikaciju ili na refresh strane.

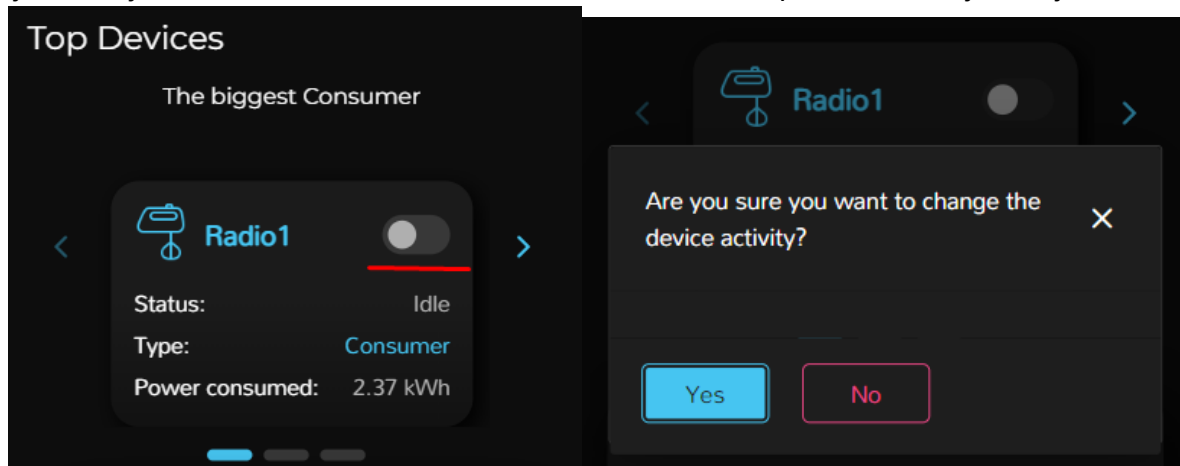


Biće u mogućnosti da brzo i jednostavno pogleda informacije vezane za svoju mesečnu potrošnju, proizvodnju ili skladištenje, kao i o ceni električne energije na vrhu ove strane. Postoji scroll kako bi sve informacije bile lepo vidljive.



Korisnik može da na ovo strani vidi svoje specifične uređaje za taj dan i to ko je najveći potrošač, proizvođač i koji uređaj je najveće skladište. Klikom na odgovarajuće dugme moćiće

da uključi, odnosno isključi dati uređaj. Pri kliku, pojaviće se dijalog koji će ga pitati da potvrdi željenu akciju. Takođe, klikom na naslov odlazimo na stranu specifičnu za taj uređaj.

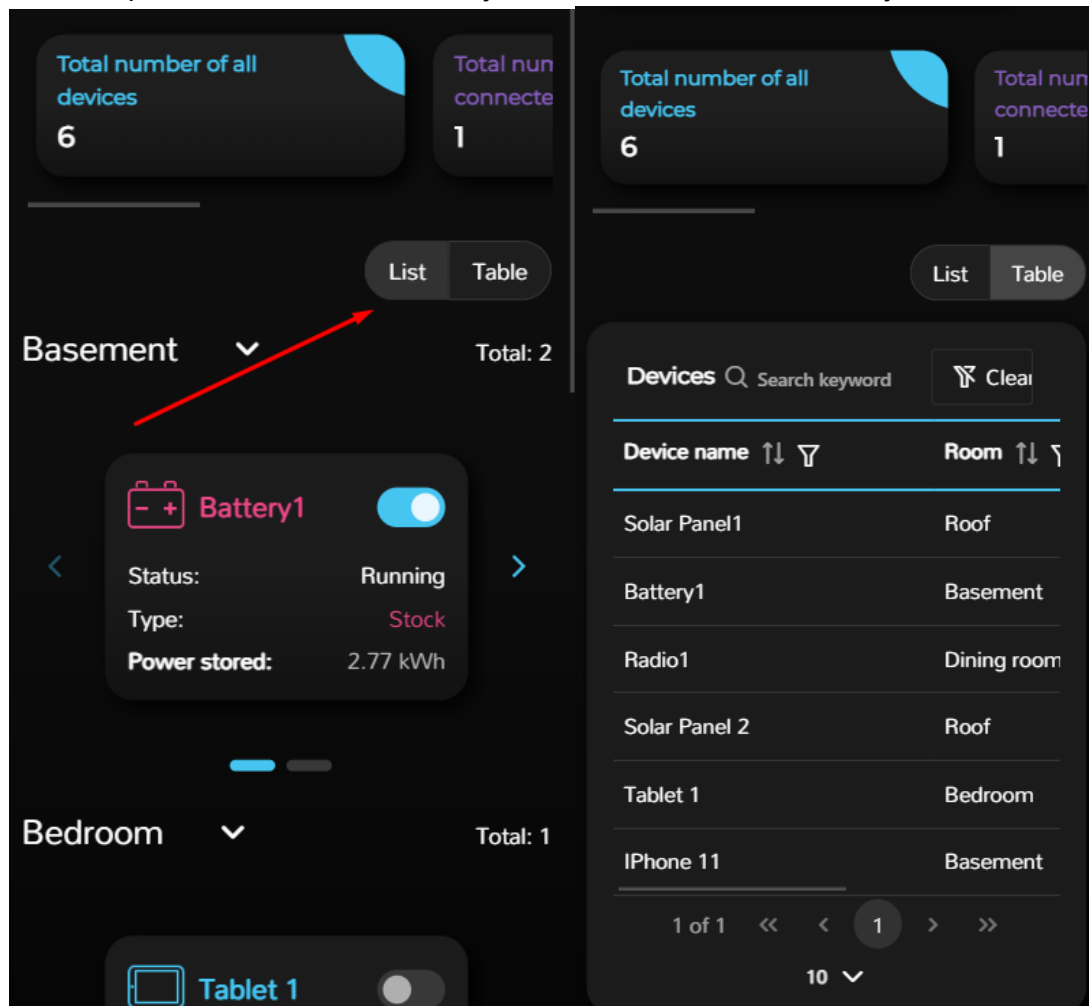


Na ovoj strani nalazi se i vremenska prognoza, kao i izlistavanje vesti.

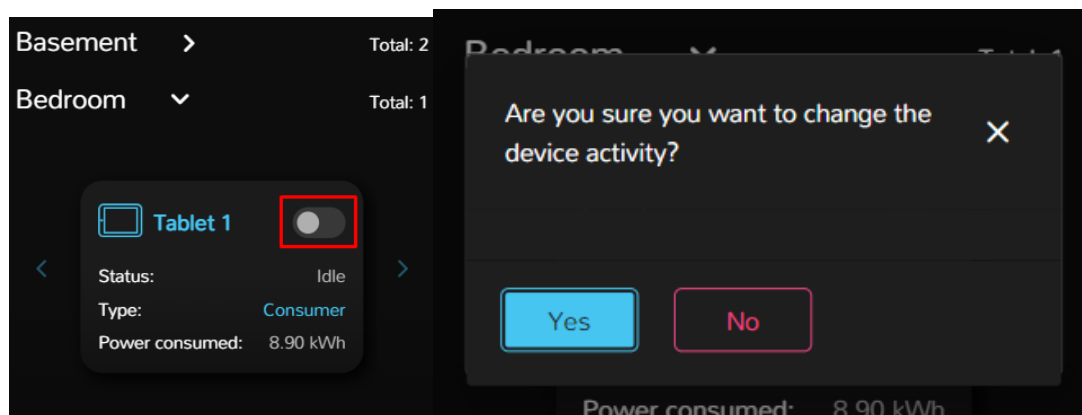


Uređaji

Ova strana treba da prikaže brz pregled uređaja. Postoji brz pregled ukupnog broja uređaja, povezanih uređaja, vidljivih za DSO i onih kojima DSO upravlja. Klikom na dugme označenom na slici ispod, možemo odlučiti na koji način želimo da vidimo uređaje, da li kao listu ili tabelarno.



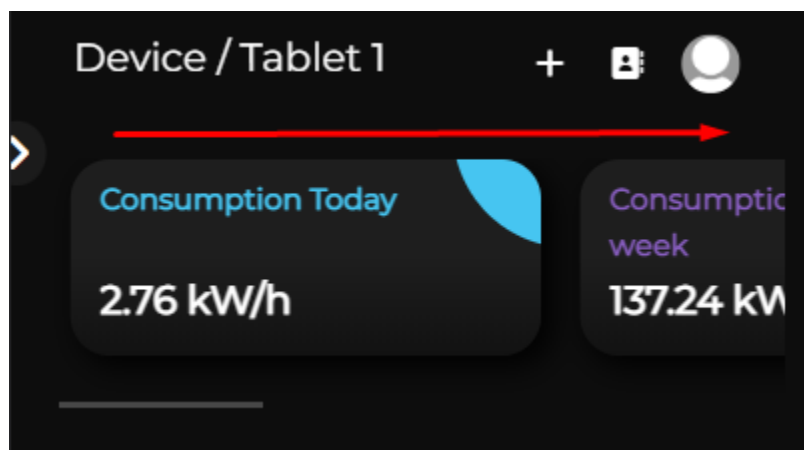
Dugme na karticama radio kao na Home strani.



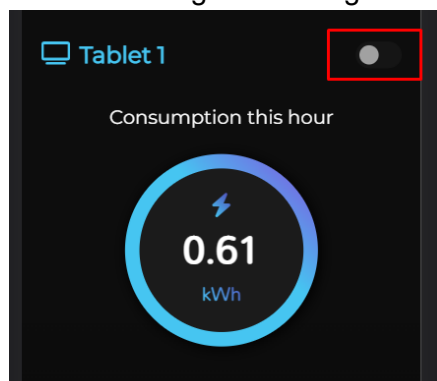
Klikom na naziv uređaja korisnik može posetiti stranu specifičnu za taj uređaj.

Strana za specifičan uređaj

Na ovoj strani korisnik se susreće sa detaljnim informacijama vezanih za jedan uređaj. Prvo se susreće sa informacijama za dan, nedelju, mesec i godinu, ali i od kad radi uređaj.



Korisnik može da vrši promenu aktivnosti svog konkretnog uređaja.



Na ovoj strani, korisnik može da definiše pristupačnost svog uređaja za DSO.

Device description

ID: 8

Model: Tablet

Type: Consumer

Room: Bedroom

Visible to operators: ☒

Managed by operators: ☐

[Edit](#) [Schedule](#) [Delete](#)

Uređaj može biti promjenjen, ali i izbrisan.

Device description

ID: 8

Model: Tablet

Type: Consumer

Room: Bedroom

Visible to operators: ☒

Managed by operators: ☐

[Edit](#) [Schedule](#) [Delete](#)

Klikom na dugme "Edit", izlazi dijalog sa formom za editovanje uređaja.

Edit device

×

Device type

CONSUMER

Device model

PHONE

Room

LIVING ROOM

Name

Tablet 1

Save

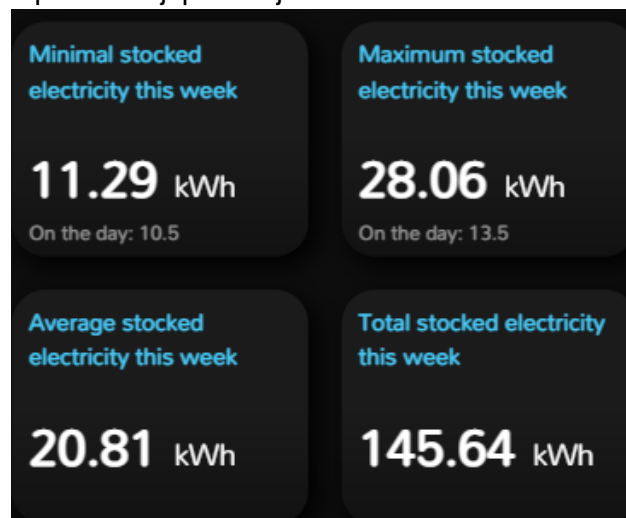
Cancel

Podaci kao što su potrošnja/proizvodnja/skladištenje (zavisno koji tip uređaja je u pitanju), možemo menjati promenom dropdown-a.

Both

Week

Kartice se menjaju na dropdown koji prikazuje vreme.



Grafik ima iste opcije kao prethodno opisani grafici. Radi lakšeg i lepšeg prikaza, grafik za istoriju i prognozu za 7 dana prikazan je u dva dela. Menja se na dugme označenim na slici.

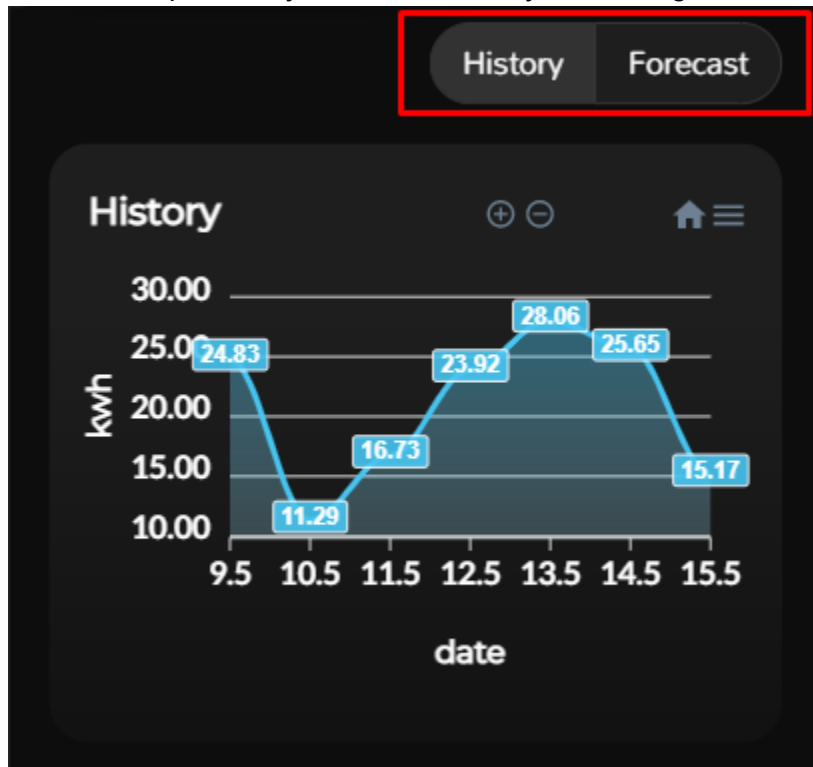
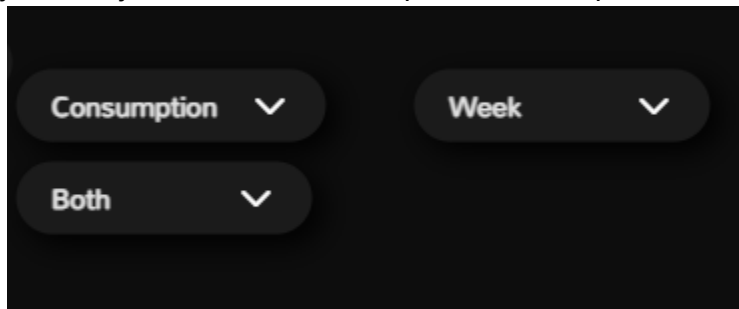


Tabela se menja na dropdown kao i grafik. Ima opcije filtriranja i sortiranja.

Table 🔍 Search keyword 🗑 Clear	
Date ↑↓ 🔍	Consumption history ↑↓ 🔍
9.5	24.83 kWh
10.5	11.29 kWh
11.5	16.73 kWh
12.5	23.92 kWh
13.5	28.06 kWh
14.5	25.65 kWh
15.5	15.17 kWh

Statistika

Promena informacija na ovoj strani se vrši takođe promenom dropdown-a.



Grafik se menja na promenu svih dropdowna i ima opcije kao i svi prethodno opisani grafici. Istorija i potrošnja su podeljene radi lepšeg prikazivanja.

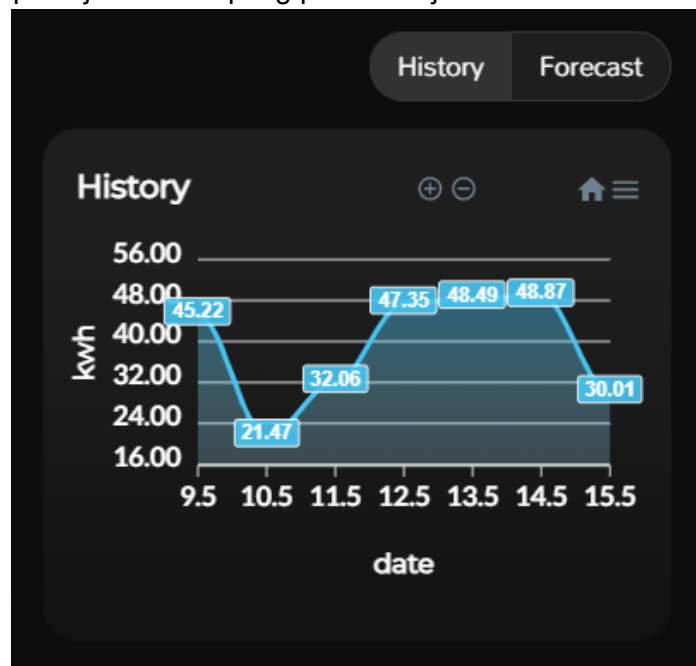


Tabela se menja na sva tri dropdown-a i ima sve prethodno opisane funkcionalnosti.

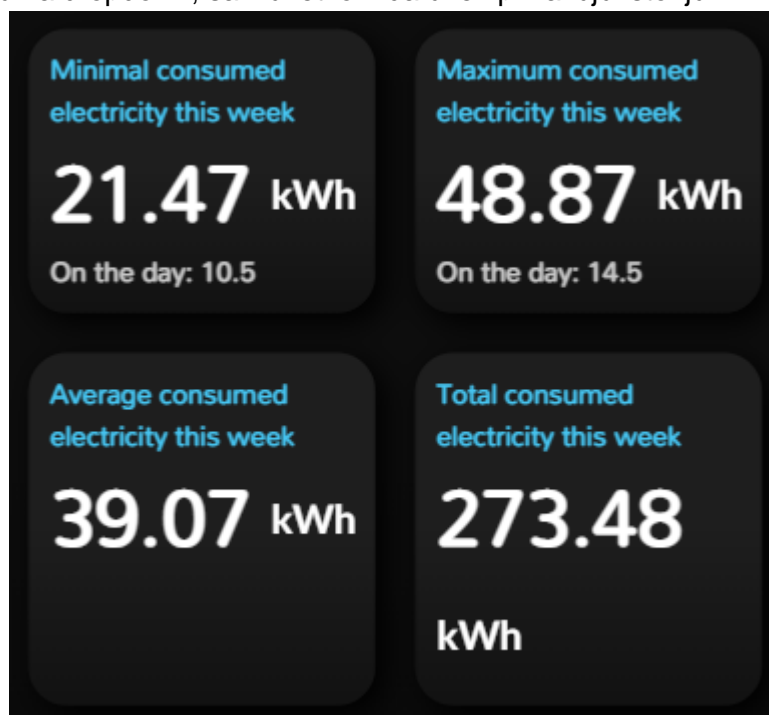
Table

Search keyword

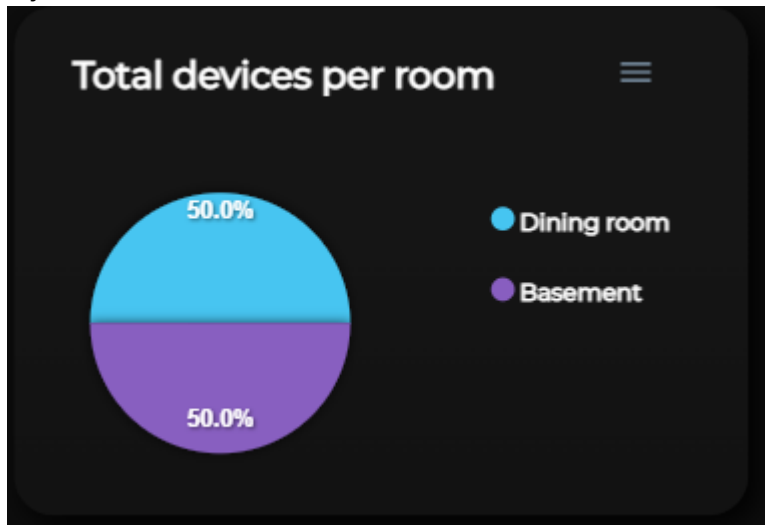
Clear

Date	Consumption history
9.5	45.22 kWh
10.5	21.47 kWh
11.5	32.06 kWh
12.5	47.35 kWh
13.5	48.49 kWh
14.5	48.87 kWh
15.5	30.01 kWh

Kartice se menjaju na dropdown, sa izuzetkom da uvek prikazuju istoriju.



Grafik koji prikazuje odnos broja uređaja po sobama funkcioniše na dropdown koji prikazuje koji tip uređaja je u pitanju.



Postoji i grafik koji prikazuje odnos svih uređaja.



Funkcionalnost na svakoj strani

Klikom na odgovarajuće dugme, korisnik može na bilo kojoj strani uneti uređaj.



Kada klikne na ovo dugme, prikazaće mu se forma. Popunjavanjem forme i klikom na odgovarajuće dugme, uspešno će sačuvati uređaj.

Add Device

Device type

CONSUMER

Device model

PHONE

Room

LIVING ROOM

Device name

DEVICE NAME

Save

O uspešnosti dodavanja uređaja biće odmah obavešten.

