



Pametne Arduino vaze

Tehnički opis projekta



Škola za grafiku, dizajn i medijsku produkciju,

Getaldićeva 2, 10000 Zagreb

www.skola-gdmp.hr

Svibanj, 2023.

Projektni tim

Učenice:

Nives Adžić, 2.B

Barbara Haraminčić, 2.B

Lea Kolega, 2.B

Ana Martinović, 2.B

Mentor:

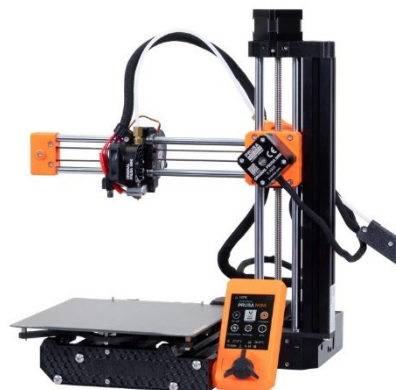
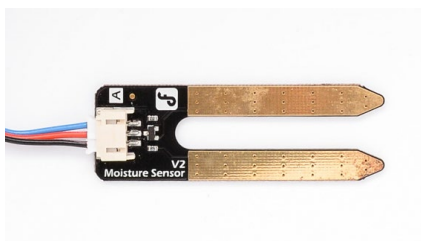
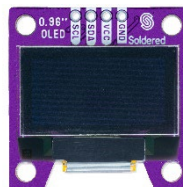
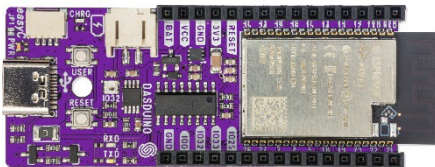
Mario Sever, prof.

Ideja projekta

Našim radom u sklopu projekta Generacija NOW: Zelene tehnologije željeli smo spojiti prirodu i moderne IOT tehnologije. Ideja projekta bila je izraditi „pametne vaze“ koje će sakupljati podatke o biljkama te ih zatim slati na web i mobilnu aplikaciju. Na taj način možemo u realnom vremenu pratiti rast naših biljaka i po potrebi reagirati na klimatske uvjete ili vremenske nepogode. Na primjer ako vlažnost tla padne ispod određene razine, vaza šalje poruku da je potrebno zalijevanje.

Korištena oprema i komponente

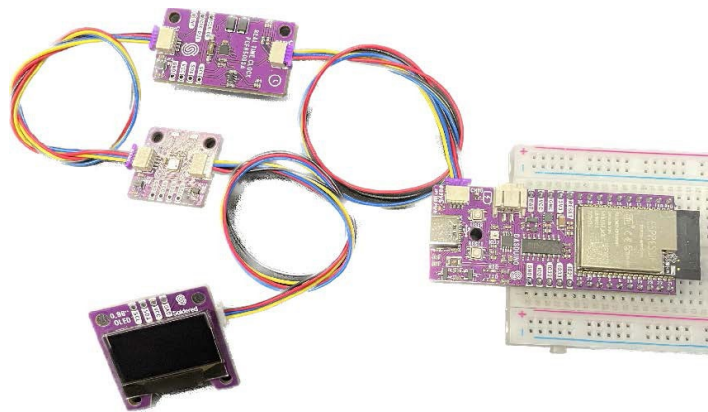
- Dasduino CONNECTPLUS (ESP32) mikrokontroler
- easyC OLED ekran
- BMP180 senzor
- Gravity senzor vlažnosti tla
- 3D printer



Senzori i slanje podataka na mobilnu aplikaciju

Osnovu cijelog projekta čini Dasduino CONNECTPLUS (ESP32) mikrokontroler, BMP180 senzor temperature i tlaka zraka, te Gravity analogni senzor vlažnosti tla.

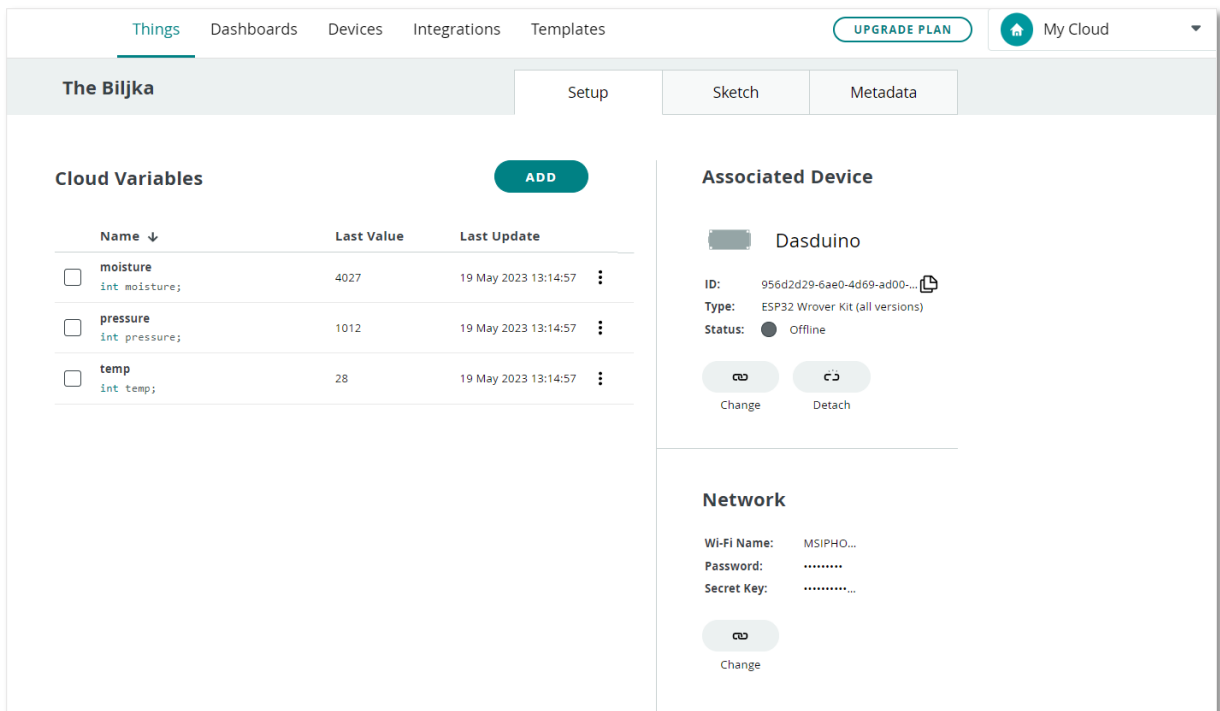
Sam proces spajanja mikrokontrolera i senzora je veoma jednostavan, pošto se koristi easyC priključak. On nam omogućava da BMP180 senzor i OLED ekran spojimo u „lanac“ i zatim na pločicu mikrokontrolera. Senzor za vlažnost tla smo spojili na izvod GPIO36 na Dasduinu.



Nakon toga smo krenuli na programiranje. Većinu potrebnog koda pronašli smo putem lekcija na portalu <https://izradi.croatianmakers.hr/>.

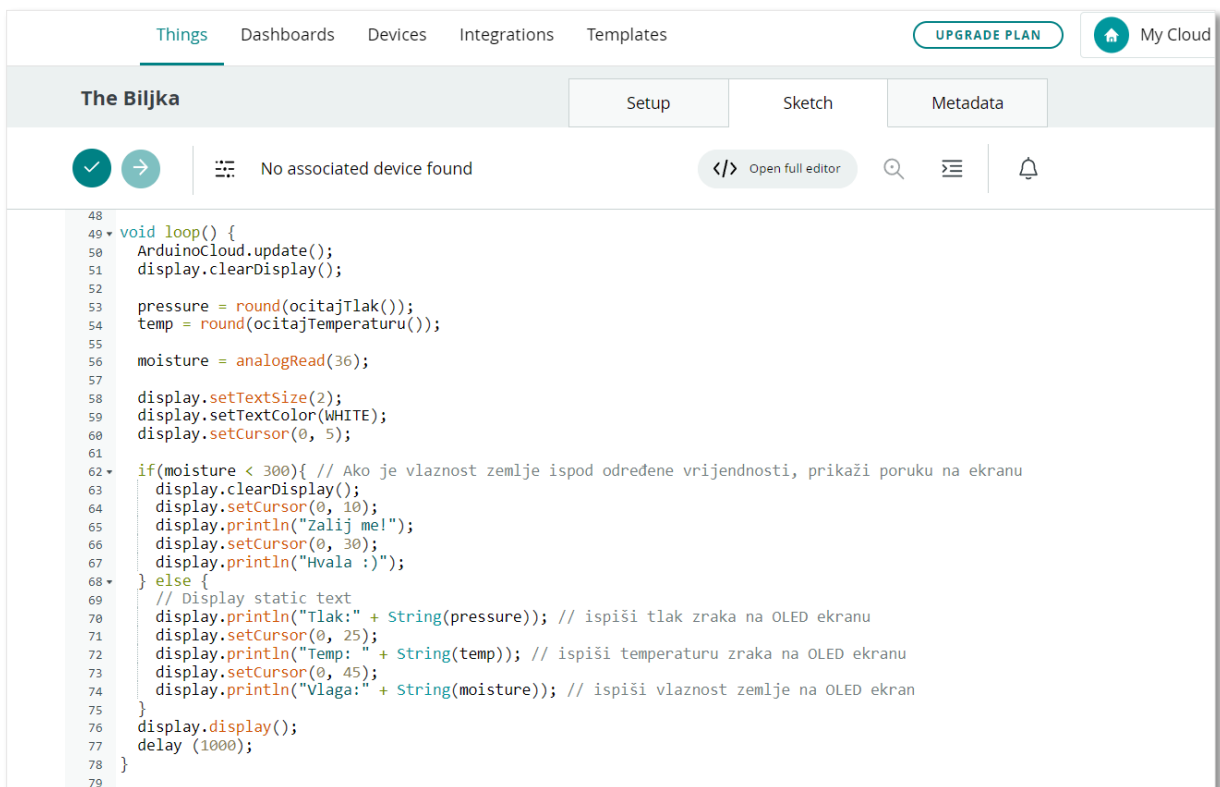
Uspješno smo testirali senzore i dobili podatke o temperaturi, tlaku i vlažnosti tla preko serijskog monitora.

Zatim smo pomoću [Arduino IOT Cloud](#) servisa krenuli u izradu web aplikacije koja će prikazivati podatke.

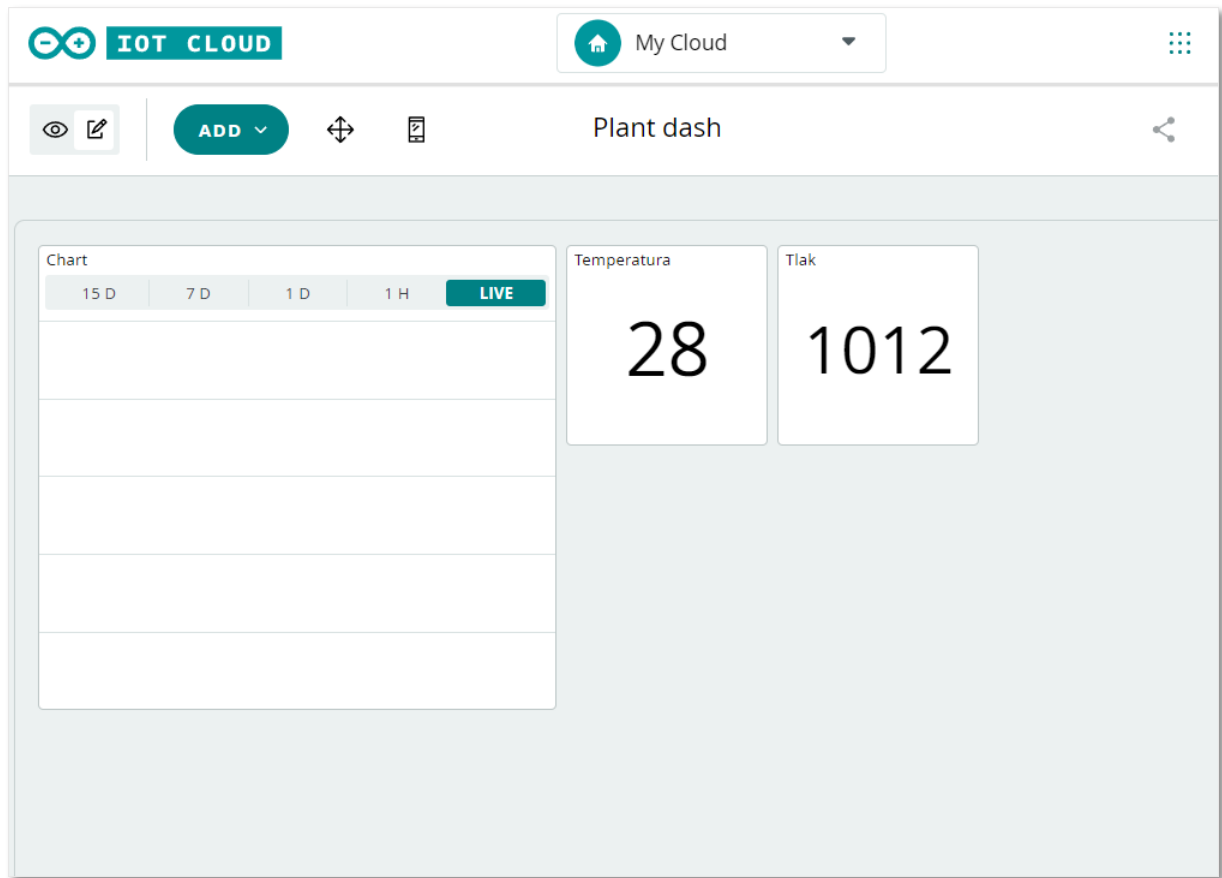


Prvo je potrebno kreirati tri varijable u koje ćemo spremati podatke sa senzora. Nakon toga smo povezali Dasduino pločicu (potrebno je odabrati ESP32 Wrover module kao uređaj).

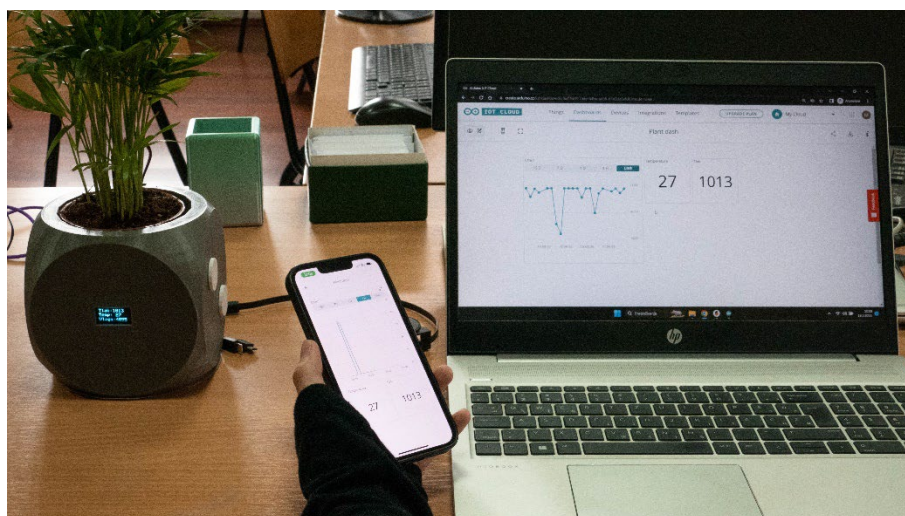
Na sučelju Sketch uploadali smo naš kod.



Zadnji korak je izrada „Dashboarda“, grafičnog sučelja koje će prikazivati podatke u realnom vremenu na web i mobilnoj aplikaciji. Potrebno je dodati željene komponente na ekran i povezati ih sa ranije kreiranim varijablama.

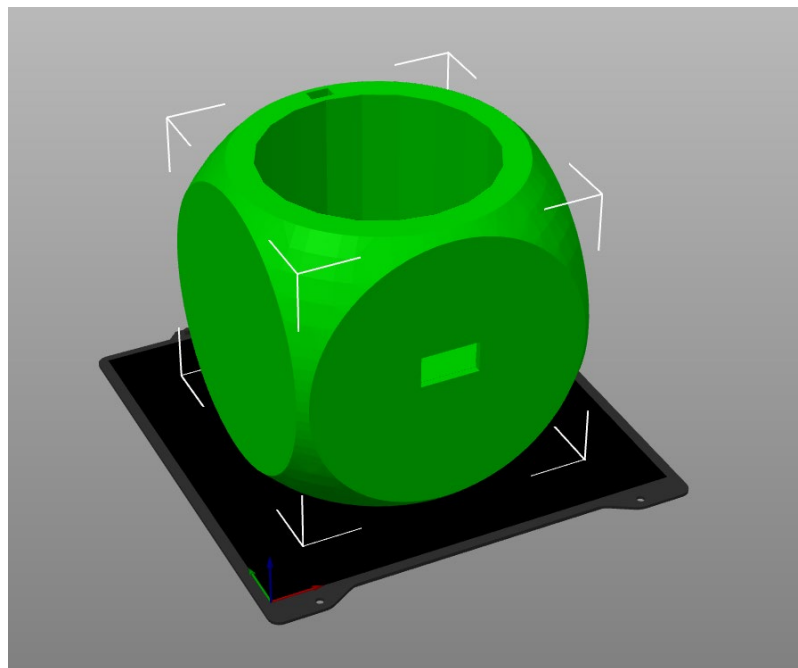
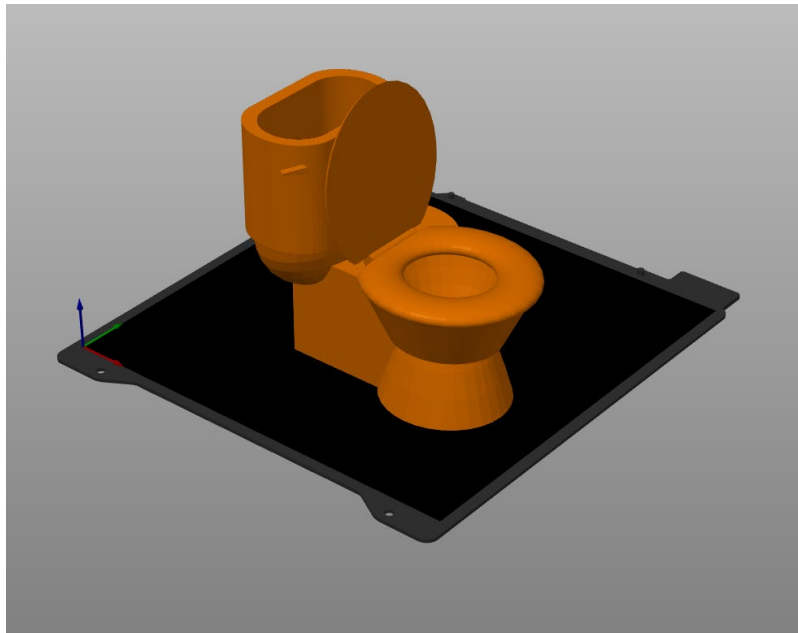


Ostaje samo povezati Dasduino na Internet i to je to, podaci stižu! Ovo nam je bio jedan od zabavnijih dijelova rada na projektu, kada smo po prvi puta vidjeli podatke naših biljaka na aplikaciji.



3D printanje vaza i spajanje

Najkreativniji dio projekta bila je izrada vaza za naše biljke. Vaze ujedno služe i kao kućište za Arduino komponente. 3D modele smo izrađivali u programu [Tinkercad](#). Izradili smo više različitih modela vaza i nakon nekoliko faza printanja i testiranja odlučili smo se za dvije finalne verzije. Primjetite da smo bili veoma kreativni :)



Koristili smo PRUSA Mini+ 3D printer i PLA filament koje smo dobili u sklopu ovog projekta.



Zaključak

Ovo nam je bio jedan od najzabavnijih projekata na kojem smo sudjelovali. Svidjela nam se tema projekta i uživali smo u izradi naših pametnih vaza. Prvi puta smo se ove godine na predmetu iz programiranja susrele sa Arduino mikrokontrolerima i zaista smo kao cijeli razred puno naučili tijekom rada.

Željele bi se zahvaliti IRIM-u i cijelom timu iza projekta Generacija NOW,

Učenice:

Nives Adžić, 2.B

Barbara Haraminčić, 2.B

Lea Kolega, 2.B

Ana Martinović, 2.B

