

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

Internet stvari u poljoprivredi Projektna dokumentacija

Verzija <1.0>

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

Sadržaj

1. Puni naziv projekta	4
2. Skraćeni naziv projekta	4
3. Opis problema/teme projekta	4
4. Cilj projekta	4
5. Voditelj studentskog tima	4
6. Rezultat(i)	4
7. Slični projekti	5
8. Resursi	5
9. Glavni rizici	6
10. Smanjivanje rizika	6
11. Glavne faze projekta	6
12. Struktura raspodijeljenog posla (engl. <i>Work Breakdown Structure</i> - WBS)	6
13. Kontrolne točke projekta	7
14. Gantogram	7
15. Zapisnici sastanaka	7

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

Prijedlog i plan projekta

Na koji način koristiti predložak?

Tekst pisan u italic formi opisuje koje informacije je potrebno uključiti u pojedino poglavlje Prijedloga.

Za upis vlastitog teksta, potrebno je pritisnuti <ENTER> nakon italic teksta.

Tekst upisan u <trokutastim zagradama> treba zamijeniti s onim što se navodi.

Svi članovi tima trebaju pročitati plan i suglasiti se s njime, a to potvrđuju svojim potpisom na kraju dokumenta.

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

1. Puni naziv projekta

Internet stvari u poljoprivredi

2. Skraćeni naziv projekta

3. Opis problema teme projekta

[Objasniti problem, odnosno temu projekta, objasniti ukratko tip, uvjete i kontekst projekta.]

Na projektu se razvija sustav za internet stvari u poljoprivredi.

U tu svrhu koriste se Wasmote i PyCom sklopovske platforme za spajanje različitih senzora koji će mjeriti vrijednosti od interesa za poljoprivredu. Vrijednosti se prikazuju na iOS i Android aplikacijama koje su također razvijene u sklopu projekta.

Za komunikaciju između sklopovlja i aplikacija koriste se NB-IoT i LoRAWAN tehnologije za Wasmote platformu, te Sigfox tehnologija za PyCom platformu.

Backend je razvijen u Java Spring-u.

4. Cilj projekta

[Naveći predviđeni cilj ili ciljeve projekta. Definiranje ciljeva omogućuje određivanje pravca u kojem će se kretati izvođenje projekta. Naveći predviđeno trajanje projekta.]

Cilj projekta je upoznati se s IoT platformama i različitim komunikacijskim tehnologijama te ih iskoristiti zajedno sa senzorima kako bi izmjerili važne podatke za poljoprivredu. Podatke koje izmjerimo treba interpretirati i prikazati na iOS i Android aplikacijama.

U tu svrhu treba sastaviti četiri tima za IoT, Android, iOS i backend dijelove, te u konačnici te dijelove spojiti u funkcionalnu cjelinu.

Predviđeno trajanje projekta je tri mjeseca.

5. Voditelj studentskog tima

Filip Đuran

6. Rezultat(i)

[Naveći što će se isporučiti na kraju projekta, voditi računa da osim rezultata u vidu nekog proizvoda ovdje treba navesti i svu dokumentaciju.]

Na kraju projekta isporučiti će se:

1. Android aplikacija
2. iOS aplikacija
3. Razvijen backend aplikacije u Springu
4. Programirane sklopovske platforme Wasmote i PyCom sa senzorima
5. Konačna verzija tehničke dokumentacije
6. Konačna verzija plana projekta

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

7. Slični projekti

[Navedi projekte koji su povezani s dotičnim projektom.]

Postoji velik broj sličnih projekata u razvoju, ali o većim projektima nema previše dostupnih detalja.

Ipak, neki od tih projekata su:

- Smart Farming | Erasmus+ KA2: Projekt se odvijao od 2017. do 2020. godine u sklopu suradnje 7 europskih sveučilišta. Cilj projekta bio je razviti skup programa i alata za internet stvari u poljoprivredi. Svako sveučilište fokusiralo se na jedan dio projekta kao što su senzori, procesiranje slika, statistika, robotika i slično.
- CropX Adaptive Irrigation: Mobilna aplikacija koja omogućuje poljoprivrednicima uvid u raznu statistiku koja im pomaže pri donošenju odluka.
- IOT Based Smart Greenhouse Automation Using Arduino (Prof. D.O.Shirsath, Punam Kamble, Rohini Mane, Ashwini Kolap, Prof. R.S.More): Cilj projekta bio je iskoristiti mjerenja s više vrsta senzora kako bi se poboljšao i olakšao rast biljaka u staklenicima. Koristili su se senzori vlage, temperature i svjetlosti na Arduino Uno sklopovskoj platformi.

8. Resursi

[Navedi ljudske i ostale resurse potrebne za uspješno dovršenje projekta. Popuniti tablicu raspoloživih članova tima s podacima važnim za projekt. Mogu se navesti znanja i vještine člana koje mogu biti od koristi za projekt, na primjer znanja Java-e, XML-a, iskustvo u radu s MS Projectom, sudjelovanje u sličnim projektima ili bilo kakva korisna informacija. Ako projekt koristi i druge resurse napraviti posebnu tablicu za njih. U kolonu Napomene treba upisati sve termine kad dotični član tima neće biti raspoloživ za rad na projektu (putovanja, odmori, odsustva).]

Tablica ljudskih resursa

Ime i prezime	E-mail adresa	GSM broj	Napomene
Laura Abramović	laura.abramovic@fer.hr		
Filip Đuran	Filip.Duran@fer.hr		
Benjamin Horvat	benjamin.horvat@fer.hr		
Domagoj Kolega	domagoj.kolega@fer.hr		
Luka Lacković	luka.lackovic@fer.hr		
Josip Lukačević	josip.lukacevic@fer.hr		
Borna Majstorović	Borna.Majstorovic@fer.hr		
Ana Mrkonjić	ana.mrkonjic@fer.hr		
Mihael Rodek	mihael.rodek@fer.hr		

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

9. Glavni rizici

[Navedi glavne zapreke za ostvarenje uspjeha projekta, te posljedice ukoliko projekt ne uspije.]

Glavne zapreke za ostvarenje uspjeha projekta su nedostatak iskustva i znanja, te eventualni nedostatak vremena.

Većina članova projektne grupe se po prvi puta susreće s tehnologijama i sklopovskim platformama koje se koriste na projektu.

10. Smanjivanje rizika

[Navedi korake koji će se poduzeti kako bi se što je moguće više umanjio svaki od prethodno navedenih rizika.]

U svrhu smanjivanja rizika eventualnog nedostatka vremena potrebno je napraviti adekvatan plan projekta i držati se navedenih kontrolnih točaka.

Svaki tjedan održavati će se sastanak s mentorom i asistentima, pri čemu treba provjeriti napredak projekta te pitati o bilo kakvim nejasnoćama.

11. Glavne faze projekta

[Navedi glavne faze projekta, te ukratko objašnjenje po kojem načelu je projekt podijeljen na te faze- vremenska organizacija, smanjenje rizika, raspoloživost resursa i/ili nešto drugo.]

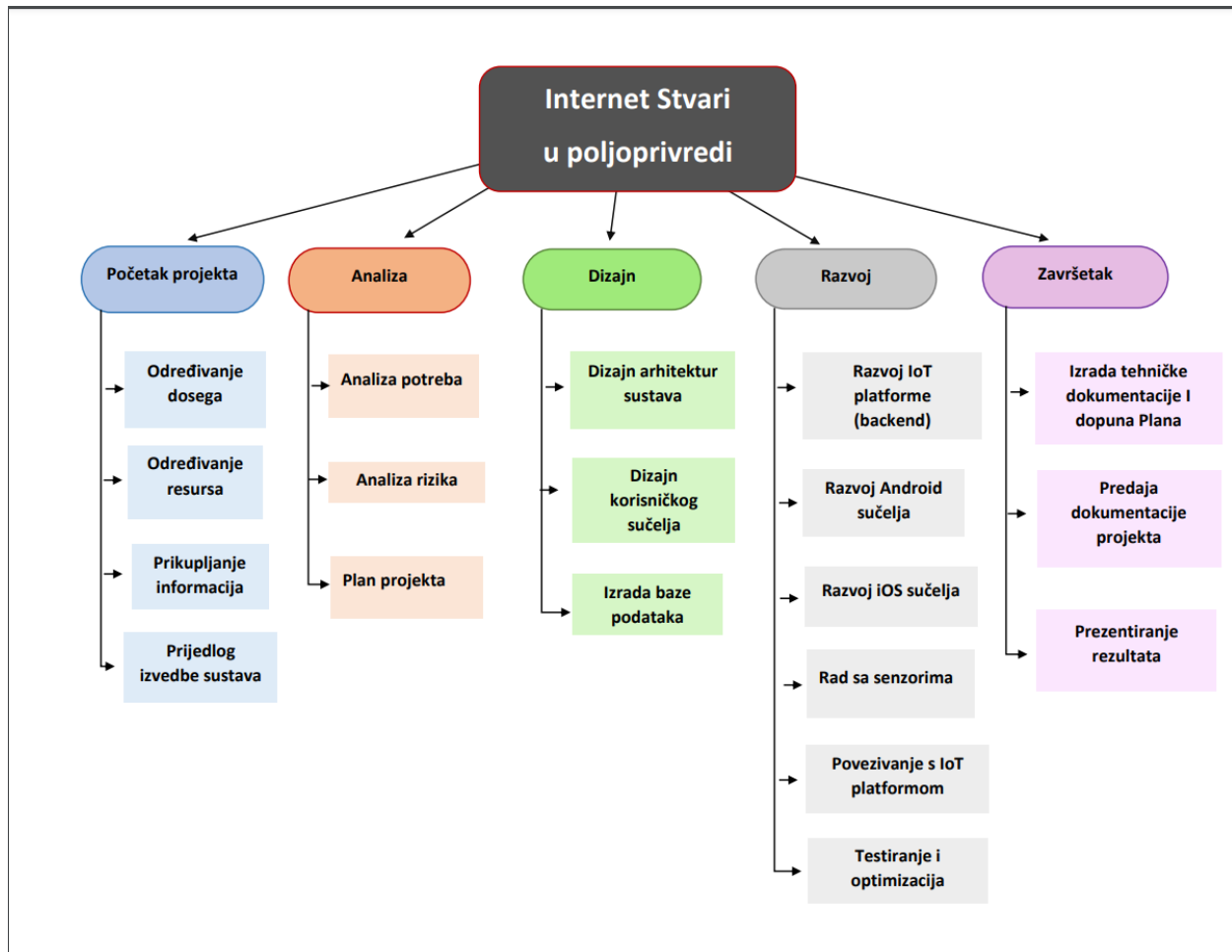
1. Faza: Dogovor o temi projekta
2. Faza: Formiranje timova i odabir voditelja
3. Faza: Izrada prve verzije plana projekta
4. Faza: Rad na projektu
 - 4.1: Rad na Android aplikaciji
 - 4.2: Rad na iOS aplikaciji
 - 4.3: Rad na backend-u
 - 4.4: Rad sa sklopovskim platformama i senzorima
5. Faza: Spajanje svih dijelova u funkcionalnu cijelinu
6. Faza: Predaja konačne verzije dokumentacije i izvornog koda
7. Faza: Prezentacija projekta

Projekt je podijeljen na ove faze po načelu vremenske organizacije i raspoloživosti resursa.

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

12. Struktura raspodijeljenog posla (engl. *Work Breakdown Structure - WBS*)

[Nacrtati WBS s navedenim aktivnostima projekta.]



Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

13. Kontrolne točke projekta (engl. *milestones*)

[Općenito, kontrolna točka projekta je događaj ili rezultat neke aktivnosti koji ukazuje na to je li projekt u skladu sa zadanim rokovima ili kasni. Ta informacija se upisuje u kolonu o statusu projekta. Ako projekt kasni moraju se poduzeti akcije da se rokovi dostignu. Za svaku kontrolnu točku treba odrediti točan datum. Po potrebi se mogu dodavati ili oduzimati redovi tablice.]

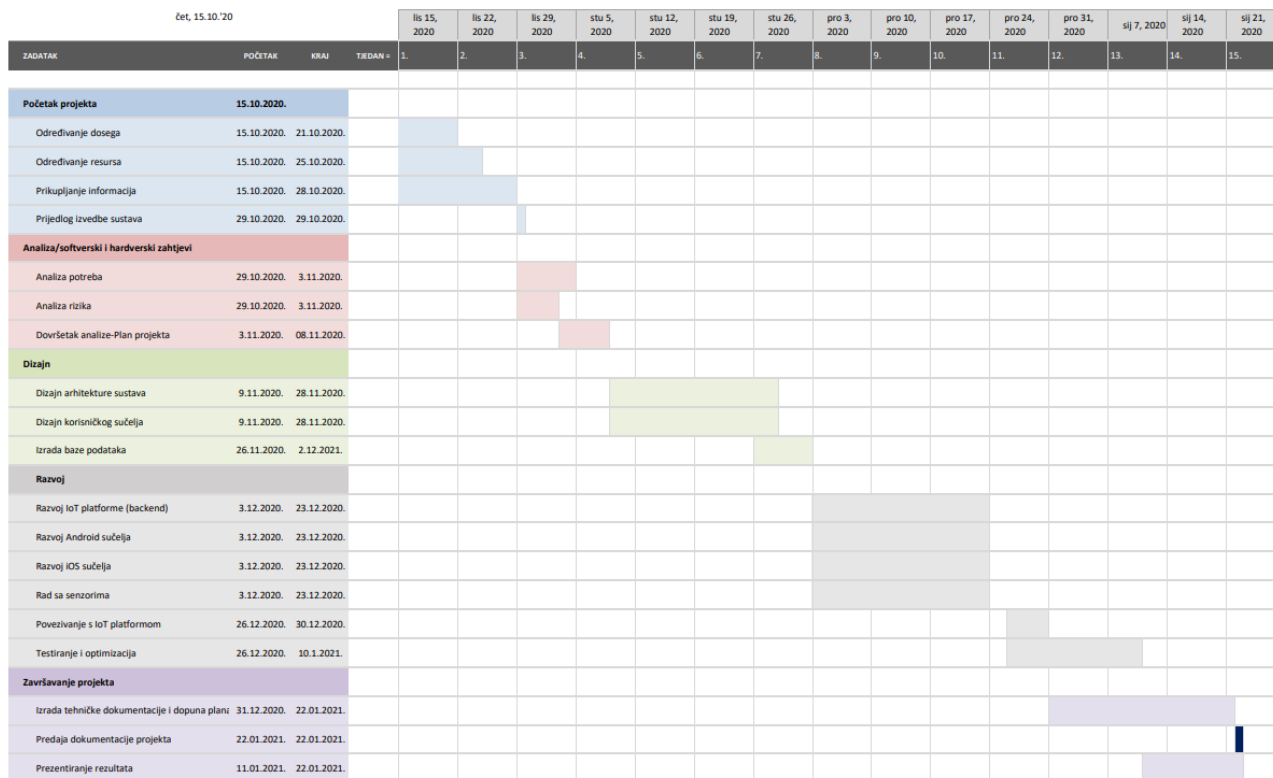
Tablica kontrolnih točki projekta

Kontrolne točke	Planirani datum	Realizirani datum	Status projekta
Predaja prve verzije Plana projekta	8.11.2020.		
Predaja završne verzije dokumentacije i izvornog koda	22.1.2020.		
Prezentacija projekta			

14. Gantogram

[Izraditi Gantogram pomoću programa MS Project, Open Workbench, Microsoft Excel - <http://office.microsoft.com/hr-hr/excel/HA010346051050.aspx>, i sl. Pohraniti prikaz Gantograma (screenshot) i postaviti ga unutar ovog poglavlja kao ubačenu sliku.]

Projekt R



Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

15. Zapisnici sastanaka

[Ovdje za svaki održani sastanak navesti: datum, vrijeme i mjesto održavanja sastanaka, popis nazočnih, glavne zaključke sastanka.]

15.10.2020. 16:00 – Microsoft Teams

Nazočni: Laura Abramović, Filip Đuran, Benjamin Horvat, Domagoj Kolega, Luka Lacković, Josip Lukačević, Borna Majstorović, Ana Mrkonjić, Mihael Rodek, Mario Kušek, Marko Pavelić, Petar Krivić, Pavle Skočir, Krunoslav Tržec

Zaključak sastanka:

- Uvodni sastanak
- Prezentirana tema projekta – Internet stvari u poljoprivredi

22.10.2020. 16:00 – Microsoft Teams

Nazočni: Laura Abramović, Filip Đuran, Benjamin Horvat, Domagoj Kolega, Luka Lacković, Josip Lukačević, Borna Majstorović, Ana Mrkonjić, Mihael Rodek, Mario Kušek, Marko Pavelić, Petar Krivić, Pavle Skočir, Krunoslav Tržec

Zaključak sastanka:

- Prezentirani razni alati koji se mogu koristiti pri radu
- Dogovor članova grupe o voditelju
- Podjela studenata na timove za Android, iOS, backend i IoT timove

28.10.2020. 17:30 – Microsoft Teams

Nazočni: Laura Abramović, Filip Đuran, Benjamin Horvat, Domagoj Kolega, Luka Lacković, Josip Lukačević, Borna Majstorović, Ana Mrkonjić, Mihael Rodek

Zaključak sastanka:

- Dogovor članova grupe o osnovnom obrascu uporabe

29.10.2020. 16:00 – Microsoft Teams

Nazočni: Laura Abramović, Filip Đuran, Benjamin Horvat, Domagoj Kolega, Luka Lacković, Josip Lukačević, Borna Majstorović, Ana Mrkonjić, Mihael Rodek, Mario Kušek, Marko Pavelić, Petar Krivić, Pavle Skočir, Krunoslav Tržec

Zaključak sastanka:

- Potvrda osnovnog obrasca uporabe
- Potvrda voditelja grupe – Filip Đuran
- Dogovor o sklopovskim platformama i komunikacijskim tehnologijama koje će se koristiti
- Potvrda korištenja Java Spring-a za backend
- Početak rada na prvoj verziji Plana projekta

Internet stvari u poljoprivredi	Verzija: <1.0>
Projektna dokumentacija	Datum: <01/11/2020>

Suglasan s dokumentom (potpisuju članovi tima):

Laura Abramović	Datum: _____	Potpis: _____
Filip Đuran	Datum: _____	Potpis: _____
Benjamin Horvat	Datum: _____	Potpis: _____
Domagoj Kolega	Datum: _____	Potpis: _____
Luka Lacković	Datum: _____	Potpis: _____
Josip Lukačević	Datum: _____	Potpis: _____
Borna Majstorović	Datum: _____	Potpis: _____
Ana Mrkonjić	Datum: _____	Potpis: _____
Mihael Rodek	Datum: _____	Potpis: _____

Odobrio(potpisuje nastavnik):

prof. dr. sc. Mario Kušek

Datum: _____ Potpis: _____