

Informacija o realizaciji projekta prvog Centra izvrsnosti u Crnoj Gori

"Centar izvrsnosti u bioinformatiči (BIO-ICT)"



Ovom Informacijom dat je pregled realizovanih aktivnosti nakon prve godine rada Centra izvrsnosti u bioinformatiči „BIO-ICT“.

Ministarstvo nauke krajem maja prethodne godine dodijelilo je status Centra izvrsnosti Elektritehničkom fakultetu UCG i odobrilo dodjelu grant sredstava u ukupnom iznosu od 3.418.000€ za realizaciju istraživačkog projekta pod nazivom: „**CENTAR IZVRSNOSTI U BIOINFORMATIČI (BIO-ICT)**“, za period od tri godine, počev od 01. juna 2014. godine do 31. maja 2017. godine.

Sva sredstva potrebna za rad prvog Centra izvrsnosti u Crnoj Gori obezbijeđena su iz kredita Svjetske banke koji realizuje Vlada Crne Gore, preko Ministarstva nauke i Ministarstva prosvjete kroz projekat INVO. „Visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost Crne Gore“

❖ Šta je zapravo **CENTAR IZVRSNOSTI**?

Centar izvrsnosti je naučnoistraživačka ustanova ili grupa istraživača u ustanovi, koja je po svojoj originalnosti, značaju i aktuelnosti postignutih rezultata u naučnoistraživačkoj djelatnosti, u vremenskom periodu od pet godina, ostvarila vrhunske i međunarodno priznate rezultate u svojoj naučnoj oblasti istraživanja.

❖ **Koji je cilj ovog projekta:**

U Crnoj Gori postoji ogroman prostor i potreba za primjenom najnovijih ICT tehnologija u sektorima poljoprivrede i proizvodnje hrane, koji predstavljaju strateške razvojne prioritete države. Projekat BIO-ICT upravo povezuje ICT tehnologije sa sektorom poljoprivrede I proizvodnje hrane, ali I medicine I zdravlja ljudi I održivog razvoja I turizma, tj. stavlja se u njihovu funkciju na najbolji mogući način.

Konkretno, glavni cilj „BIO-ICT“ projekta je povećanje primjene i upotrebe najsavremenijih informaciono-komunikacionih tehnologija u oblastima održive poljoprivrede, monitoringa usjeva, ekosistema voda/mora i šuma, razvoja tehnika za kontrolu i smanjenje zagađenja vazduha, analize i standardizacije prehrambenih proizvoda, kontrole kvaliteta zemljišta i unapređenja javnog zdravstvenog sistema.

Projekat „BIO-ICT“ je kao što je navedeno interdisciplinarnog karaktera, I to u sljedećim oblastima istraživanja: ICT, Poljoprivreda i hrana, Medicina i zdravlje ljudi, i Održivi razvoj i turizam.

❖ **Ko su partneri u ovom projektu:**

8 partnera na projektu

1. **Elektrotehnički fakultet, Univerzitet Crne Gore**, nacionalna naučnoistraživačka ustanova, koordinator projekta;
2. **Biotehnički fakultet**, Univerzitet Crne Gore, nacionalna naučnoistraživačka ustanova, partner na projektu;
3. **Institut za biologiju mora**, Univerzitet Crne Gore, nacionalna naučnoistraživačka ustanova, partner na projektu;
4. **Institut za javno zdravlje**, nacionalna naučnoistraživačka ustanova, partner na projektu;
5. **Centar za tele-infrastrukture**, Aalborg Univerzitet iz Danske, međunarodna naučnoistraživačka ustanova, partner na projektu;
6. **Naučnoistraživački centar za ekološku bezbjednost iz St. Petersburga**, Ruska akademija nauka, međunarodna naučnoistraživačka ustanova, partner na projektu;
7. „**Green House Jovović**“, nacionalna kompanija (d.o.o.), partner na projektu; i
8. „**CogiMar**“ iz Kotora, nacionalna kompanija (d.o.o.), partner na projektu.

❖ **Šta treba da omogući prvi CU u Crnoj Gori:**

- jaku povezanost između znanja, istraživanja i inovacija, odnosno tijesnu vezu između istraživanja i privrede;
- stvaranje nove generacije naučno-tehnoloških talenata putem njihovog zapošljavanja i obuke za istraživanja u Centru; i
- ostvarivanje dinamičnog partnerskog odnosa sa organima državne uprave i lokalnom samoupravom.
- Projektom je predviđeno formiranje i opremanje dvije nove laboratorije, i to na Institutu za biologiju mora i na Elektrotehničkom fakultetu, kao i nabavka opreme za četiri postojeće laboratorije.
- Realizovane su aktivnosti na jačanju ljudskih resursa kroz angažovanje novih mladih istraživača (doktoranata i postdokoranata) kojim je posvećena posebna pažnja. Omogućen im je rad u Centru, mobilnost i usavršavanje, učešće na međunarodnim konferencijama, ljetnjim školama i treninzima.

❖ **Naučne aktivnosti „BIO-ICT” projekta**

Zasnivaju se na uspostavljenoj savremenoj naučnoistraživačkoj i inovativnoj platformi, koja, polazeći od identifikovanih naučnih oblasti (poljoprivreda, ekološki monitoring i javno zdravlje), može biti u budućnostiproširena i na druge naučne oblasti. Ove aktivnosti zasnivaju se na principu prikupljanja različitih vrsta podataka, njihovom čuvanju i obradi, u cilju davanja

preporuka proizvođačima (počev od dva privredna partnera) i drugim krajnjim korisnicima, a sve u cilju poboljšanja proizvodnje.

Aktivnosti su podijeljene u dva naučna radna paketa:

-  **U jednom radnom paketu usmjerene su na primjenu ICT-a u poljoprivredi**
-  **U drugom radnom paketu fokusirane na primjenu ICT-a u biomonitoringu.**

Radni paket I: Primjena ICT-a u poljoprivredi realizuje se u dvije oblasti: zaštita zemljišta i usjeva i zaštita vinove loze.

- Kreiran je sistem za „**Pametno navodnjavanje**“: Razvijen novi algoritam za realizaciju ekspertnog sistema za navodnjavanje vinograda. U toku je razvoj dva sistema „pametnog navodnjavanja“ – na zemljištu Biotehničkog fakulteta i kompanije Green House Jovović. Osnova sistema će biti: senzori vlažnosti, kamere, ekspertski sistem, virtuelni informacioni sistem za čuvanje, obradu i prezentaciju podataka, automatski/poluautomatski aktuatori ili manuelna aktivnost proizvođača;
- „**Pametno đubrenje**“: Razvoj algoritma za realizaciju ekspertnog sistema za efikasno i optimalno đubrenje (vinogradarstvo i povrtlarske kulture). Trenutno se implementiraju aktivnosti na primjeni dva nivoa đubrenja – priprema polja u slučaju znatnih promjena kod biljaka;
- Razvijena je nova baza sa optimiziranom strukturom i novim internet portalom za precizno upravljanje podacima, kao osnova za razvoj savjetodavnog sistema za davanje preporuka kako proizvođačima, tako i drugim akterima na poljoprivrednom tržištu;
- **Predviđanja oboljenja loze** i smanjenje broja prskanja protiv oboljenja. Instalirane su tri nove meteorološke stanice (finansirane kroz projekat), a u toku je i revitalizacija dvije postojeće stanice.

Radni paket II: Primjena ICT-a Ekološki monitoring obuhvata:

- **Biosenzorni monitoring srčanog rada i aktivnosti školjki**: Praćenje promjena u morskoj vodi na osnovu promjena u radu školjki. U toku je nadogradnja postojeće opreme Instituta za biologiju mora. Dalji doprinos projekta je razvoj bežičnog komunikacionog sistema čime bi se doprinijelo dodatnoj efikasnosti implementaciji ovog sistema i stvorila osnova za njegovu komercijalizaciju. Dodatno, u toku su aktivnosti na razvoju „pametne“ bove koja bi prikupljala informaciji o temperaturi vode, salinitetu, snimala ambijent pod vodom i obezbijedila sonarsnu detekciju pokreta u vodi. Nova oprema će biti instalirana na Institutu za biologiju mora i kod partnera na projektu, Kompanije COGIMAR;
- **Satelitsko praćenje hlorofila kao jednog od indikatora zagađenja morske vode u akvatorijumu zaliva Boke Kotorske** i korelacija sa podacima prikupljenim izlaskom na terene; kao i

➤ **Monitoring bioloških, hemijskih i sanitarnih parametara morske vode, sedimenata i školjki.**

U prvoj godini realizacije projekta, konzorcijum „BIO-ICT“ je učestvovao u dva poziva Horizonta 2020, i to u jednom kao partner, i drugom kao koordinator projektnog prijedloga. Definisane su strateške aktivnosti u pogledu održivosti projekta

Ministarstvo nauke će nastaviti da vrši kontinuirani monitoring i periodičnu nezavisnu evaluaciju nad implementacijom projekta prvog Centra izvrsnosti i nastaviće da priprema i dostavlja Vladi godišnje izvještaje o realizaciji projekta BIO-ICT.

Sve informacije o Centru izvrsnosti BIO-ICT možete pronaći na: <http://www.bio-ict.ac.me/>