

THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON AGRICULTURE

How my **University/Faculty** is addressing the strategic management challenges of AI in education, research or innovation

Reason

1. The key reason for the use of AI (robotization) in agriculture is the lack of quality workers in field or in storage
2. Climate change

- **Precision farming**

- **Everything we do is in collaboration with Faculty of Electronics and Computing and the Faculty of Mechanical Engineering**

Jutarnji list - Kreće se u nasadu

novacijutarnji.hr/novac/aktualno/krece-se-u-nasadu-kukuruza-prepoznaje-stabljike-pa-laserima-uništava-korov-zove-se-cRobot-rađao-se-tri-godine-15354864

Gmail YouTube Karte Web e-Potpis Nova kartica

J AKTUALNO STARTUP REPORT TOP 1500 EU PROJEKT 2023. EU SMO MI NAJBOLJI GRADOVI ŠTO JEDEMO

Kreće se u nasadu kukuruza, prepoznaje stabljike pa laserima uništava korov: Zove se cRobot, rađao se tri godine...

Predstavljen je prvi hrvatski robot u poljoprivredi

Piše: Laura Vidević Objavljeno: 12. srpanj 2023. 20:00

Share Twitter Email



Za siguran hibridni rad

HP ProBook 450 G10 notebook s Intel® Core™ i5 procesorom

Sigurna i praktična računala uz moćne alate za suradnju. Napravljena za dugotrajnost i putovanja.






Robot rover - pametni sustav k...

gospodarski.hr/nubrike/mehanizacija/robot-rover-pametni-sustav-koji-brzo-detektira-probleme/

Gmail YouTube Karte Web e-Potpis Nova kartica

gospodarski list RUBRIKE ČASOPIS PRETPLATA RECEPTI VAŠA PITANJA SHOP KATALOZI OGLASNIK 9 PROIZVODA

meteo postaja. U roku odmah – poljoprivrednik zna što prijeti. Sastavnice samog projekta su i lovke koje bilježe i hvataju kukce, a unutra je i kamera koja šalje podatke o povećanoj koncentraciji štetnika na poljoprivrednoj parceli, potrebna informacija se isporučuje poljoprivredniku koji dobiva na svoj mobilni telefon informaciju što se događa u njegovom voćnjaku, kaže Kozul. Robot rover za sada je prototip, nastao u Hrvatskoj, pa još nije zaživio na poljima.



Robot rover u nasadu jabučja

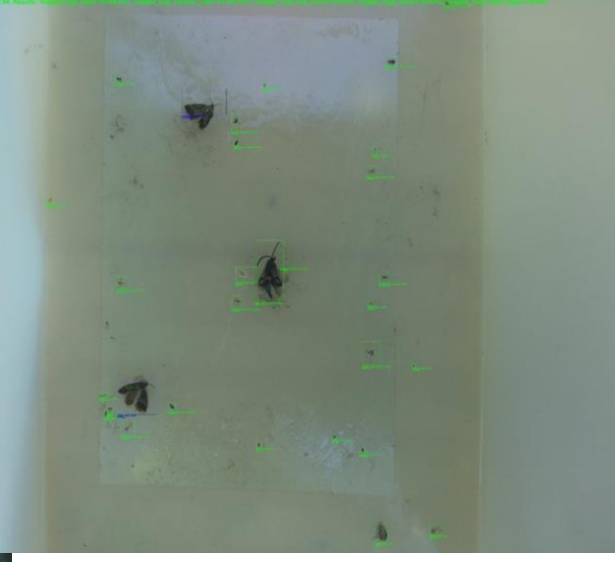
Robot-rover razvijen je kao samostalna samovozeća platforma koja autonomno obilazi zacrtanu poljoprivrednu površinu pri čemu se uzimaju slikovni uzorci i automatizirano se provode analize stanja plodova i vegetacije te omogućuje rano prepoznavanje i alarimiranje različitih agronomskih pojava i štetnika unutar industrijskog voćnjaka. Moguće je da će se roboti roveri jednog dana moći i usajmiti kao redoviti servis ter u samo tjeđan dana može

ROBOT ROVER – PAMETNI SUSTAV KOJI BRZO DETEKTIRA PROBLEME

Vještina natjecateljskog oranja

Strojevi za berbu bobičastog voća

Strojevi za konzervacijsku obradu tla





PET PROJEKATA ZA ICENT-ov NATJEČAJ "SMART AGRICULTURE"

piše Tena Šarčević

Poljoprivredna industrija suočava se s nimalo lakim izazovima, među kojima su povećanje troškova opskrbe, nedostatak radne snage i promjene preferencija potrošača vezanih za održivost i transparentnost u proizvodnji. Ključ za te nemale probleme i put do održive, kontrolirane i integrirane poljoprivrede barem djelomično sigurno leži u tehnologiji. Inovacijski centar "Nikola Tesla" zato je ovih dana na Fakultetu elektrotehnike i računarstva organizirao studentski program "Imagine, Creative, Innovate: Smart Agriculture" u sklopu kojega se predstavilo pet studentskih projekata nastalih upravo s ciljem da postanu poljoprivredna tehnologija budućnosti te tako oblikuju put prema zdravoj i održivoj prehrani. ❖

MI MIJENJAMO BUDUĆNOST HRVATSKE POLJOPRIVREDE

"Naša vozila sama pale korov, prevoze voće rijekama i znaju što i kada saditi u kakvoj zemlji"



P.A.S.T.I.R. KOROVA,

našteni onima koji traže posao,

POLJOPRIVREDNIK U POKRETU

"Naš prototip senzorima mjeri temperaturu, vlagu, tlak zraka..."

Eda Jovičić, Josip Kalafatić, Lucija Potočki i Ante Mrše, studenti FER-a i Farmaceutskog fakulteta, u svojem su se projektu koncentrirali na pokretanje kontrolirane proizvodnje ljekovitog bilja u Hrvatskoj.

- Naš prototip preko senzora mjeri stanje u tlu pa aplikacijom korisnik dobije uvid u stanje polja jednim

VRTNA SVJETILJKA SCHROOM

"Pametna lampa koja će vam umjesto bake planirati uzgoj"

Recimo da volite cherry rajčicu i odlučite je uzgojiti na svojem prozoru. Sigurno ćete barem jednom morati nazvati baku da je pitate koliko treba biti velik kolac koji trebate staviti uz biljku, koliko treba biti velika tegla u koju je sadite te koliko rajčici treba vode ili svjetla. E, pa umjesto da ste na telefonu s bakom, sve vam može reći naš Schroom - kažu Ivan Vnućec, Kvirin



AUTONOMNO PLOVILLO ZA TRANSPORT POLJOPRIVREDNOG URODA RIJEČNIM KANALIMA
"Beri mandarine bez brige, naš katamaran ih sam prevozi dalje"

Marko Barišić, Ivo Kutleša, Martin Oreč, Lovro Marković i Matej Balun, FER-ovci i jedan "strojar", osmislili su autonomno plovilo, svojevrsni katamaran, koje pomaže kod berbe na riječnim deltam i poljima na kojima postoje riječni kanali.

- Ideja je jednostavna: ljudi ubere plod i utovare ga, a plovilo ga

Ideja autonomnog plovila za transport je jednostavna: ljudi ubere plod i utovare ga, a plovilo ga prebaci do utovara. Inspirirala nas je dolina Neretve, ali takvih polja ima diljem svijeta - kažu ovi talentirani dečki

prebaci do utovara. Inspirirala nas je dolina Neretve, ali takvih polja ima diljem svijeta - kažu ovi talentirani dečki čije je plovilo katamaranskog tipa, povezano željeznom konstrukcijom, ima upravljačku kutiju i aplikaciju koja nadzire vozilo.

- Prva ideja bila nam je da na plovilu budu hranilice za ribe ili da ga se koristi za primamu ribe. No, ni to nije isključeno, autonomno plovilo je baza kojoj se može mijenjati primjena - kažu. Autonomna vozila na vodi su, kažu, komercijalno rijetka pojava. - Cesta je predvidljivija jer nema struje, ali transport na vodi ima manje prometa pa je s jedne strane i lakše. Zbog toga ovo smatramo odličnim rješenjem - zaključuju. ❖



su svjetlost, vlažnost tla, pH tla, temperatura i vlažnost zraka. Javlja ih na smartphone gdje korisnik može vidjeti sve podatke za svoju biljku. Na aplikaciji se vrlo lako swipea između različitih kultura, tako da vam može dati savjete konkretno baš za ono što vi uzgajate. Ideja je da u budućnosti u aplikaciju, uz ono što se mjeri, implementiramo i dodatne savjete specifične za određenu biljnu vrstu. Evo, za rajčicu je karakteristično da između dvije grane često izraste i treća koju treba ukloniti jer nije plodna. To je korisna informacija - objašnjavaju dečki koji su tek na trećoj godini fakulteta. Zasad su u



Nagrađeni studentski projekti

Studentski program digitalizacije u poljoprivredi

Na Fakultetu elektrotehnike i računarstva (FER) u Zagrebu održano je predstavljanje tri najbolja studentska projekta "Programa digitalizacije u poljoprivredi (Smart Agriculture)", koji su izabrani između 14 ideja, 48 studenata s 11 fakulteta, a pet ih je ušlo u drugu fazu. Tri najbolja će se natjecati s najboljim projektima iz Europe i Afrike, a svi će dobiti međunarodnog mentora.

Voditelj Inovacijskog centra Nikola Tesla (ICNTa) **prof. dr. sc. Nedjeljko Perić**, kazao je da je ova ustanova osnovana 2015. godine s ciljem da premosti jaz, koji se produbljuje, između akademske zajednice i realnog sektora, odnosno gospodarstva, jer 4. industrijska revolucija je već tu. ICNT se nastoji povezati sa sličnim institucijama u svijetu, kao što je ona u Njemačkoj, koja ima godišnji promet od dvije i pol milijarde eura.

Dvije korove za selektivnu uporabu herbicida

Nagradu pod nazivom „Projektna prijava“ ostvario je projekt pod nazivom „Pastir korova“, kojim su tim studenata FER-a, Tehnološkog učilišta Zagreb i FSBA, odlučili riješiti nepostojanje alternativne uporabe pesticida na velikim poljoprivrednim površinama, na način da robot jedne francuske tvrtke, težak 800 kilograma zbrinjava korov, robot prepoznaje korov te herbicid primjenjuje samo tamo gdje je to potrebno. Laser djeluje na korov sa šest W i poľaksa ga, a u tri sekunde se korov potpuno spali. Na predstavljanju projekta "Pastir korova" bili su studenti Ivan Huzjak i Leon Andreć, ali nisu zaboravili spomenuti još tri člana svog pobjedničkog tima, a to su Ivan Kuljak te Andrija i Branimir Rićko. Uz to, su nam kazali da su u samo u četiri mjeseca došli do tehničkog rješenja za prototip, odnosno skatili vrijeme i energiju koja djeluje na biljku.

Huzjak ističe da je najbolja poljoprivredna kultura za "Pastir korova" prehrambeni mak, koji na hektar do dva, daje plodove vrijedne 50.000 do 100.000 kn, a prehrambenog maka se u Hrvatskoj uzgaja 30 do 40 tona dok su potrebe za njim 200 do 300 tona. Primjerice, tržište Češke prehrambenog maka je vrijedno milijardu i pol eura. Na upit što je od dijelova u njihovom prototipu iz Hrvatske, čuli smo da nažalost ništa nije domaće proizvodnje, već su i 3D printer uvezli iz EU-a.

Autonomno plovilo za berbu mandarina

Rad koji je osvojio nagradu predstavljanje na Međunarodnom sajmu inovacija u Amsterdamu je autonomno plovilo za berbu poljoprivrednih plodova, bilo na rijekama, jezerima, prototip koji nije stao u ućinionicu FER-a, pa su studenti FER-a Marko Barišić i Ivo Kutleša donijeli žutu maketu autonomnog plovila. Na prezentaciji su istaknuli da u Europi ima 40.000 riječnih kanala, a njima se preveze 550 milijuna tona tereta, dok je kod nas to najviše u Dolini Neretve, za vrijeme sezone mandarina; radi o 50.000 tona mandarina, s svoje mjesto bi mogle naći na katamaranu od šperploče i stiropora, kojeg pokreću solarni paneli i elektro motor. Istina, zasad je riječ o poluautonomnom vozilu, ali naši vrijedni studenti su uvjereni da ga mogu učiniti potpuno autonomnim. Njihov posao je bio odrediti algoritmima brzinu, odnosno granicu između kopna i vode, da teret na vrijeme stane.

Barišić i Kutleša se uzdaju u svoj tim, koji čine i studenti automatike, robotike, ali i umjetne inteligencije. Oni, pak, razmišljaju potpuno tržišno, već imaju na umu tvrtke, koje bi mogle pokazati interes za autonomnim vozilom za berbu poljoprivrednih plodova. Još nešto ih izdvaja od drugih projekata; oni su o svome spremni razgovarati detaljno, koliko god treba, jer shvaćaju da je i promocija pilot projekta važna.

Patentna zaštita za svjetiljku koja hrani biljke

Tim koji je osvojio patentnu zaštitu se zove Schroom, a radi se o svjetiljki koja mjeri uvjete za rast i razvoj biljke, kao što su vlažnost i pH sastav tla. Iza ovoga projekta stoje Božidar Drmić, student PMF-a i samozatajni studenti FER-a Ivan i Kvirin, čija prezimena nažalost nismo uspjeli doznati. Svjetiljka se sastoji od dva dijela, fizičkog i od aplikacije, a kad biljka nema dovoljno hrane svjetli crveno, a kad je 'sve na svom mjestu', odnosno kako treba, onda je njezina boja zelena. Drugim riječima, ICT tehnologija u službi prirode, jer je u planu ovih studenata razviti projekt u smjeru da može imati puno podataka, za više poljoprivrednih kultura, bilo da se radi o klijanju, uvjetima rasta pa nadalje.

Drmić je na prezentaciji bio zadužen za predstavljanje projekta, što je odradio na originalan i zanimljiv način, ne držeći se strogo protokola, već je u prezentaciju unio maštu, usporedivši svjetiljku s kućicom na drvetu. No, otkrio nam je da je bilo i nepospavanih noći, 300-ak utrošenih sati, a potrošili su i dosta novca, jer im je ovo prvi projekt i htjeli su se natjecati s najboljim.

Marinko Petković

Digitalizacija će povećati učinkovitost u poljoprivredi

Konferencija "Digitalna poljoprivreda – inspirirano poljoprivredom" održana je na Agronomskom fakultetu u Zagrebu, na kojoj su sudjelovali studenti i profesori Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka i Sveučilišta iz Zadra, ali i predstavnici Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRR), te tvrtke koje se bave digitalizacijom poljoprivrede.

Konferenciju je otvorio je državni tajnik **Tugomir Majdak** koji je o kupljenima poručio da nova zajednička poljoprivredna politika EU nudi strateški i financijski okvir za realizaciju ciljeva održive europske poljoprivrede u budućnosti.

"Hrvatska će kroz buduću Strategiju poljoprivrede i ruralnih područja, te poglavito kroz Strateški plan odgovoriti na potrebe hrvatskih poljoprivrednika. Intervencije će biti usmjerene na osiguranje sigurnog dohotka poljoprivrednika, investicije u povećanje konkurentnosti, zahtjeve vezane za okoliš i klimu, ali i u funkcionalnu poljoprivrednu infrastrukturu, te nužne inovativne i projekte koji o smišljavaju mladi poljoprivrednici. Digitalna poljoprivreda je budućnost, a znanstveni i stručni projekti akademske zajednice kao partnera moraju u što većoj mjeri imati primjenu u poljoprivrednoj praksi, kako kod većih poljoprivrednih sustava, tako i kod OPG-ova u Hrvatskoj, u svom izlaganju na konferenciji, između ostalog, kazao je **Majdak**.

Direktorica Sektora za provedbu mjera izravne potpore u APPRR **Sanja Krivanek Mahmuljin**, predstavila je mogućnosti Agroneta, te kazala da sada samo 20 posto poljoprivrednika sami popunjavaju zahtjev za dodjelu potora, iako ih njih 40 posto to samostalno pokušava, a onda potraži stručni pomoć jednog od 21 županijskog ureda. Dodala je da se nada da će se broj samostalnih podnošenja zahtjeva povećati, nakon uvođenja elektroničkog potpisa. Cilj uvođenja monitoringa je eliminiranje neaktivnosti na poljoprivrednim površinama, istaknula je Krivanek Mahmuljin.

EU traži monitoring obradivanja zemlje

Naime, EU traži od zemalja članica da uvedu obvezni nadzor (monitoring) od 2021. godine poljoprivrednih površina u sustav potpora. U slučaju da to ne učinimo, kaže Krivanek Mahmuljin, mogli bi izgubiti EU sredstva koja od 432 milijuna eura, čine čak 317 milijuna eura. Stručnjak za razvoj monitoring sustava **Igor Pleše**, kazao je da je pilot-projekt proveden na oranicama, jer njih ima najviše od 1,1 milijuna ha prijavljenih površina u sustavu Agroneta. Pokazalo se da je u Slavoniji, gdje dominiraju veće poljoprivredne površine, poljoprivredna praksa podjednaka na jarim i ozimskim kulturama, što znači da je monitoring uspješno proveden. Ipak, bilo je problema, zbog usitnjenih površina, u Zagorju i Dalmaciji, ali i u Medimurju zbog uskih parcela. Kako se čulo, cilj je upozoriti poljoprivrednike, bez sankcija, da odustanu od zahtjeva za isplatu, ako ne obrađuju zemlju. Tako će se u novom proračunskom razdoblju zahtjev za potpore podnositi na kraju vegetacijskog razdoblja, 1. listopada, kako bi imali vremena do sredine svibnja, kad je EU rok, riješiti nedoumice oko zahtjeva za potporama.

Virtualne e-zadruge za veću konkurentnost

Govoreći zašto Hrvatskoj treba digitalna poljoprivreda, direktor tvrtke VeeVee **Marko Kozjak** kazao je da kod nas ne funkci-



Državni tajnik Tugomir Majdak otvorio je konferenciju

oniraju poljoprivredne zadruge, a onda treba osnovati virtualne e-zadruge, jer 60 posto od 162.000 OPG-ova u Hrvatskoj, ima manje od tri hektara zemljišta. To je, kaže, i jako velika količina podataka, kojima treba znati upravljati, kako bi se povećala konkurentnost domaće poljoprivrede.

Agri s FER-om radi na poboljšanju uzgoja krumpira

"Digitalna rješenja za praćenje poljoprivredne proizvodnje u praksi" predstavila je **Tanja Matošević**, voditeljica implementacije projekta Agri, jedinog izvan SAD-a, među Top-10 globalnih rješenja za praćenje rješenja u poljoprivredi.

"Digitalizacija će doprinijeti povećanju efikasnosti poslovanja, bez obzira, na poljoprivrednu granu kojom se bavite", istaknula je Matošević, te predstavila četiri uspješna takva projekta od uzgoja kokosa u Brazilu, proizvođača repromaterijala u Mađarskoj, organizacije 4000 proizvođača riže u Myanmaru do uzgoja povrća u Dubaiju. Ukupno se radi o čak 150 zemalja u kojima Agri ima svoja digitalna rješenja u poljoprivredi, a s FER-om iz Zagreba radi na poboljšanju uzgoja krumpira.

S druge strane, tvrtka GDI iz Zagreba, koja ima i 13 regionalnih ureda, implementirala je "preciznu poljoprivredu" u Osatina grupu u ratarskoj proizvodnji na 5000 hektara u istočnoj Slavoniji, bilo da se radi o upravljanju imovinom ili radnom snagom, te tako omogućila smanjenje troškova proizvodnje hrane.

Marinko Petković



PRETPLATI SE

GRUNTOLOGIJA

MOJA KUHINJA

NAŠA PRIČA

ZA TVRTKE

MOJ VRT



Gruntek PREMIUM

Za one koji žele vlastiti vrt za koji ćemo se brinuti mi.

Pretplati se već
danas, kako bi se tvoj
vrt posadio na vrijeme
- u proljeće ćeš uživati
u svojim plodovima.

Gruntek MINI pretplata >

Gruntek MAXI pretplata >

od 59,00 EUR/mj.

od 444,54 HRK/mjesec

Tjedna dostava miješanog sezonskog povrća za cijelu obitelj.

SAZNAJ VIŠE

Gruntek PREMIUM pretplata



Conclusions:

The screenshot shows a web browser displaying a news article on the Večernji list website. The article title is "5G za pametnu poljoprivredu: Ušli smo u laboratorij na FER-u gdje se razvijaju roboti za farme". The main image shows three people in a laboratory setting with a robotic arm. The right sidebar contains a list of other articles under the heading "NAJČITANIJE".

5G za pametnu poljoprivredu: Ušli smo u laboratorij na FER-u gdje se razvijaju roboti za farme

Podijeli

Prijavi grešku

NAJČITANIJE

OBAVIJEST O OPOZIVU
Konzum povlači popularni slatkiš: Ako ste ga kupili, vratite ga i dobit ćete povrat novca

AKO PIJETE, NE VOZITE!
VIDEO Nabavili smo alkotest i provjerili koliko treba popiti da bi se napuhalo 0.5, a koliko 1.2...

NAŠI BRENDVI IZVAN GRANICA
Hrvatski bestselleri: Saudijci se u našem slatkišu 'guše', hrvatsko meso u vrhunskim...

OMILJENI DORUČAK
VIDEO 20 zobenih kaša na testu: Gledali smo koja ima najviše voća, a koja šećera ili...

TEST ZIMSKIH GUMA
Jedanaest zimskih pneumatika vrlo dobro, tri su pala na testu

12:01
13.10.2023.