

GORAN MEHEK/HANZA MEDIA



PROF. DR.
VEDRAN BILAS
VODI PROJEKT
'METASHAPE'

NOVCEM
BOBBYJA
CHARLTONA
GRADIMO
DETEKTOR
MINA

Str. 8



STOPOSTOTNI VLASNIK
**MAMIĆ KUPIO
DRUGU POLOVINU
'BOBISA' OD
SVAGUŠE I BIVŠE
MU SUPRUGE**

Str. 7

ANTE ČIZMIČ/HANZA MEDIA

SLOBODNA DALMACIJA

HRVATSKA
utorak, 6.3.2018.



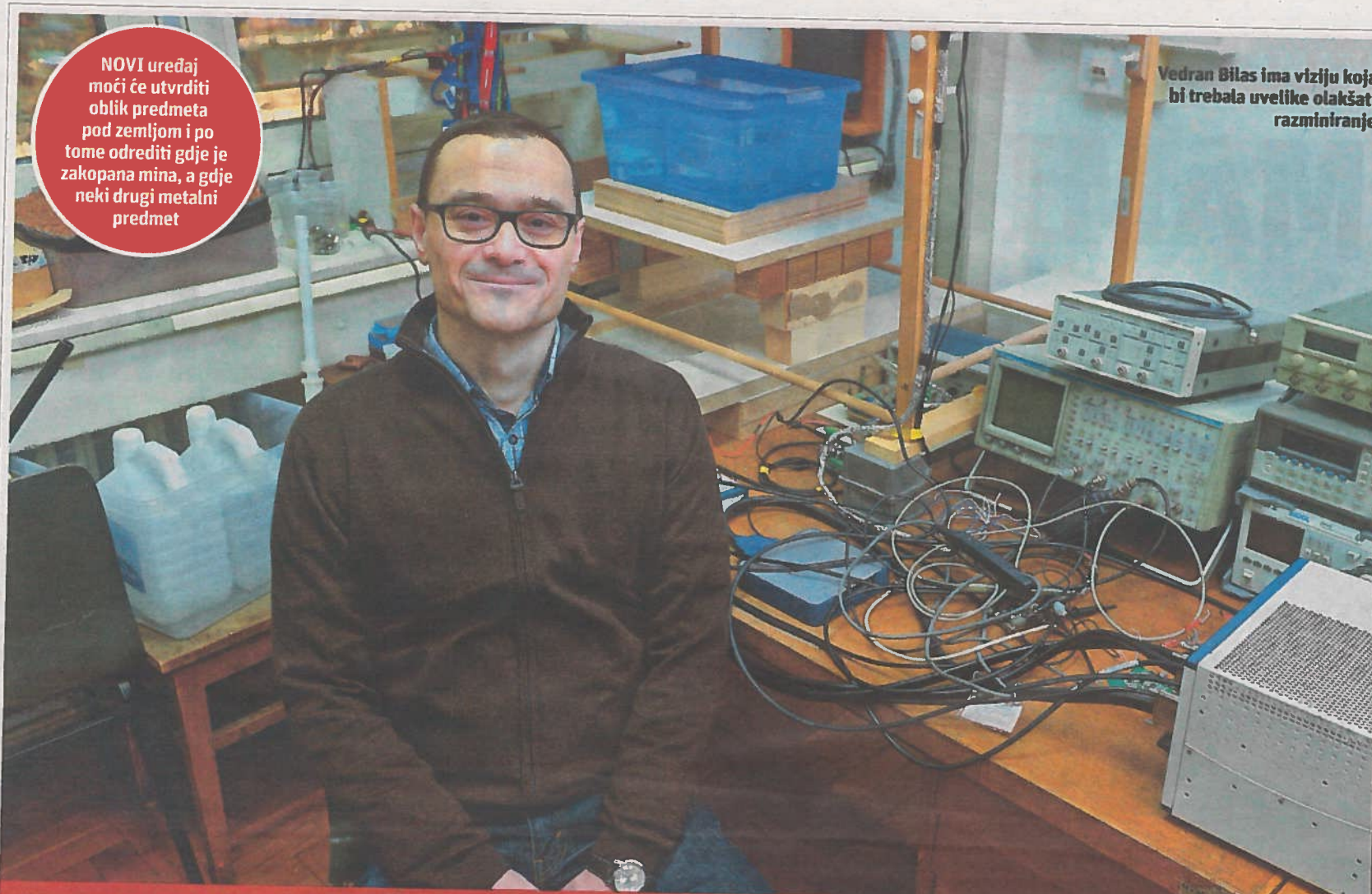
REUTERS

RAZGOLITILI NAS PODACI EUROSTATA

PRAG IMA BDP KAO STIJE A HRVATSKA

Str. 30

Gubitnik ostaje bez milijuna i trećina



NOVI uređaj moći će utvrditi oblik predmeta pod zemljom i po tome odrediti gdje je zakopana mina, a gdje neki drugi metalni predmet

Vedran Bilas ima viziju koja bi trebala uvelike olakšati razminiranje

Digitron

406

četvornih kilometara
minski sumnjivih površina
je u devet županija

13

tisuća četvornih kilometara
takvih površina bilo je 1996.

2028.

rok je razminiranja
cijele zemlje

595

osoba stradalo je od
mina od 1996.

203

osobe su poginule

130

pirotehničara stradalo
je od mina

38

ih je poginulo

HRVATSKA PAMET ZA CIJELI SVIJET

Novcem Bobbyja Charltona gradimo superdetektor mina

➔ **METASHAPE** je naziv projekta koji vodi prof. dr. Vedran Bilas sa zagrebačkog FER-a, a financira ga zaklada "Find a better way" poznatog engleskog nogometaša

Marijana Cvrtila
slobodnadalmacija.hr



GORAN MEHKEK/HANZA MEDIA

Hrvatska pamet odavno je pokazala da na mnogim područjima može ići ukorak sa svijetom, a u razvoju tehnologija ponegdje učiniti i korak više.

Na zagrebačkom Fakultetu elektrotehnike i računarstva upravo je počeo projekt zahvaljujući kojemu bi se za nekoliko godina tehnologija u humanitarnom razminiranju mogla znatno unaprijediti, a operaterima – pirotehničarima osigurati život i posao s bitno manje stresa. O čemu je riječ, te kakve veze s tim ima legenda Manchester Uniteda i slavni, do danas nesvrgnuti, golgeter engleske reprezentacije sir Bobby Charlton, doznajemo od prof. dr. Vedrana Bilasa sa Zavoda za elektroničke sustave i obradu informacija zagrebačkog FER-a.

Profesor Bilas, Dalmatinac iz Gradca kod Makarske s dugogodišnjom zagrebačkom adresom, voditelj je, točnije koordinator znanstveno-istraživačkog projekta METASHAPE kojemu je cilj unaprijediti rad

ručnih detektora metala u humanitarnom protuminskom djelovanju, i to poboljšanim mogućnostima diskriminacije mete (predmeta) na temelju identifikacije njezina oblika, neovisno o vrsti metala, orijentacije ili dubine u tlu.

Takve mogućnosti, stoji u opisu, imaju potencijal za značajno smanjenje lažnih alarma u humanitarnom razminiranju. Puni je naziv projekta "Empowering handheld metal detectors with shape-based target discrimination for use in humanitarian mine action", a novac za to istraživanje, koje će trajati iduće tri godine, osigurala je zaklada "Find a better way", koju je u Velikoj Britaniji osnovao upravo sir Bobby Charlton u svrhu uklanjanja mina sa svjetske mape, ali i pomoći žrtvama minskog djelovanja.

Prvi izvan Britanije

– Prije više od deset godina pokrenuli smo suradnju s nama srodnim istraživačkim timom na sveučilištu u Manchesteru koja se, kao i mi, bavi istraživanjem primjene elektromagnetske indukcije u senzorskim sustavima. Grupu vodi profesor Tony Peyton, koji nas je i povezo sa zakladom "Find a better way". Oni su tada organizirali prve natječaje za financiranje istraživačkih pro-



Marko Šimić, Vedran Bilas i Davorin Ambruš čine tim koji radi na važnom izumu u tehnologiji razminiranja

Silno entuzijastičan

Profesor Bilas imao je priliku upoznati sir Bobbyja Charltona, koji je prije nekoliko godina s predstavnicima zaklade boravio i u našoj zemlji, u Zagrebu te u zaleđu Zadra, gdje se na licu mjesta upoznao s radom hrvatskih pirotehničara. Susreli su se i lami u prosincu prilikom odobravanja sredstava zaklade novom projektu u Hrvatskoj. – Zadnji naš susret bio je vrlo zanimljiv. On je čovjek u ozbiljnim godinama, ali silno entuzijastičan i silno ponosan na to što je napravio kroz zakladu "Find a better way" – kaže profesor Bilas o britanskoj legendi.

jekata namijenjenih isključivo britanskim sveučilištima. U tim razgovorima izašli smo s prijedlogom projekta koji je prihvaćen i tada, prije tri, četiri godine, postali smo prvo nebritansko sveučilište kojemu je zaklada odobrila projekt – preporuča profesor Bilas. Bila je riječ o znanstveno-istraživačkom projektu "Perun", koji završava u lipnju ove godine i u kojemu su naši znanstvenici s FER-a istraživali kompenzaciju utjecaja tla na rad detektora metala. Dok je "Perun" u finalnoj fazi, stiže financijska potpora i za drugi projekt, METASHAPE, koji je startao 1. ožujka ove godine. To je istraživanje bitno na nekoliko razina, prije svega na njemu će ra-

dati isključivo hrvatski istraživači. Projekt će se provoditi na FER-u, dobiveni novac osigurat će zapošljavanje na najmanje tri godine dvoje mladih suradnika, Marka Šimića i Davorina Ambruša (a time i njihovostanok u Hrvatskoj), uz sudjelovanje i drugih članova grupe s FER-a poput docenta Darka Vasića, ali i brojnih studenata s diplomske razine. Nadalje, istraživanje će pridonijeti konkurentnosti hrvatske znanosti u svjetskim okvirima i među skupinama znanstvenika koji rade slične projekte u humanitarnom razminiranju. Na koncu, stvorit će se preduvjeti za ono što zovemo "transfer tehnologije" – naš je tim već dogovorio suradnju s industrijskim partnerom iz Njemačke, svjetski poznatim proizvođačem detektora metala (u Hrvatskoj takvih proizvođača nema). U tom slučaju plod rada hrvatskih istraživača bio bi dostupan u svakom kutku svijeta.

– Ideja zaklade "Find a better way" jest da se tehnologija što je više moguće približi praktičnoj uporabi – ističe profesor Bilas.

Smanjen stres

– Projekt METASHAPE koncentrirat će se na određivanje oblika detektiranog metalnog predmeta. Znači, onog trenutka kada operater dobije signal

da ispod površine postoji metalni predmet, ideja je da istodobno dobije informaciju i kakvog je oblika taj predmet: je li riječ o kovanici, kuglici, štapiću, cjevčici ili nečemu drugome. Budući da su mine koje se traže, primjerice, u Hrvatskoj uglavnom industrijski proizvedene i uzorci tih mina postoje u laboratorijima, poznato je što se traži. Naše će istraživanje, dakle, omogućiti razlikovanje tih predmeta. Time se postiže značajno smanjenje opterećenja pirotehničara, ali i njihova sigurnost. Zbog manjeg umora rjeđe će se događati ozljede ili tragični slučajevi – najavljuje profesor Bilas.

Sustav za karakterizaciju metalnih predmeta pronađenih u tlu nadgradio bi se na ručne detektore metala zadnje generacije. Za to će biti potrebno razvijanje posebnih algoritama i njihovo pretvaranje u softver koji ide u uređaj što se nalazi u tome impulsnom detektoru metala. Uz to, trebat će razviti senzore kojima će se u svakom trenutku u stvarnom vremenu znati gdje se nalazi glava detektora metala koju operater miče da bi mogao pretražiti tlo.

Na kraju projekta u trećoj godini slijedi eksperimentalna provjera, koja će se obaviti u laboratorijskim uvjetima te na ispitnom poligonu HCR-CTRO u Benkovcu. ●