



# Študentski zgledi, ki si zaslužijo posnemovalce

**F-STIL**

## Kaj imajo pokazati študenti ljubljanske fakultete za gradbeništvo in geodezijo

BLAŽEJ KUPEC  
blazej.kupec@finance.si

**Z brezpilotnim letalnikom - kvadrokopterjem, opremljenim z digitalno kamero - bi kmetje lahko bolj učinkovito gnojili zemljo, gradbinci pa nadzirali količino materiala na gradbišču.**

Študenti ljubljanske fakultete za gradbeništvo in geodezijo so na včerajšnjih Dnevih odprtih vrat predstavili projekte, ki ob rednem študijskem delu zaposlujejo njihove sive celice in prosti čas. Med drugim smo lahko videli namenski brezpilotni letalnik (ali dron oziroma kvadrokopter), potresno mizo in model stoječega vala ter preizkusili prototip aplikacije za mobilne naprave, ki omogoča integracijo informacijskega modela 4D v živo sliko realne okolice.

### **Kvadrokopter za snemanje polj in gradbišč**

Ekipe štirih fantov želi s projektom FlyEye povezati veselje do kvadrokopterjev na eni strani in stroko, za katero se želijo izučiti, na drugi. Izdelek so sestavili sami, iz delov, kupljenih na Kitajskem. Prva ideja se je pojavila decembra lani, delujoči prototip pa so prvič preizkusili maja. Celoten razvoj je stal dva tisoč evrov, od tega so samo za komponente namenili tisočaka.

Kvadrokopter je poleg avtopilota, ki omogoča, da celoten polet opravi samostojno, navigacije in kompasa opremljen tudi z digitalnimi fotoaparatom. »To je tudi glavni del letalnika. Pridobljene fotografije s posebnim programskim orodjem obdelamo in tako pridobimo podatke, ki so že umeščeni v državnem koordinatnem sistemu,« pojasnjuje Nejc Dougan, eden izmed članov ekipe. Letalnik je torej namenjen zbiranju prostorskih podatkov: tako lahko dobimo digitalni model terena in ortofoto posnetke.

Sogovornik upa, da bodo prilagojene kvadrokopterje v prihodnosti lahko ponudili trgu. V ta namen resno razmišljajo o start-up podjetju, prijavi pa so se tudi že v podjetniški program Ljubljanskega univerzitetnega inkubatorja. Kot morebitne kupce je Dougan prepoznal geodetska podjetja, gradbince (ti bi lahko nadzirali količino materiala na gradbišču), arheologe, urbaniste. Možnosti uporabe se kažejo tudi v kmetijstvu, kjer bi s posebno infrardečo kamero lahko spremljali vegetacijo in temu primerno prilagodili gnojenje, ter v primerih naravnih nesreč. Stroški izdelave enega modela so odvisni od uporabljenih komponent, se pa gibljejo med štirimi in petimi tisoči evrov. Izdelek bi prodajali za okoli 20 tisoč evrov.

Konkurenca je v Sloveniji pri uporabi

kvadrokopterjev sicer že, a trg še ne dovolj razvit. »Še vedno iščemo nišo, v katero bi se preusmerili,« dodaja Dougan.

### **Stoječi val, ki bo vseč deskarjem**

Naslednja ideja, ki je bila včeraj predstavljena, pa bo razveselila navdušence nad vodnimi športi. S pomočjo profesorjev in mentorjev iz gospodarstva so študenti oddelka za okoljsko gradbeništvo v okviru projekta Po kreativni poti, ki ga delno financira EU, razvili model stoječega vala. »Ustvariti želimo objekt, ki bo omogočil fiksen val na enem mestu. Podlaga za rešitev je vodni skok, pojav, ko se voda iz umivalnika v obliki kroga razlije po umivalniku,« pojasnjuje Mateja Klun, članica ekipe. Primeren prostor za gradnjo objekta, posebnega bazena na stiku med deročo in mirno vodo, je po mnenju ekipe pri hidroelektrarni Brežice, ki se gradi in kjer je v načrtu tudi gradnja kajakaške proge. Stoječi val bi stal dodatnih 200 tisoč evrov, ocenjuje Klunova. Slovenska surfarska skupnost je nad idejo po besedah Klunove navdušena. »Naredili smo anketo in v štirih mesecih dobili okoli 500 odzivov. Stoječi val bi bil sicer najprimernejši za začetnike,« še pravi. Tovrstne ideje v zaprtih prostorih že obstajajo, v naravi pa jih - vsaj v Sloveniji - še ni.

Page: 16

Reach: 51000

Country: SLOVENIA

Size: 666 cm2

2 / 2

■ **Celotna izdelava brezpilotnega letalnika, opremljenega z digitalno kamero, je stala dva tisoč evrov. Štiričlanska ekipa ima v načrtu ustanovitev start-up podjetja.**



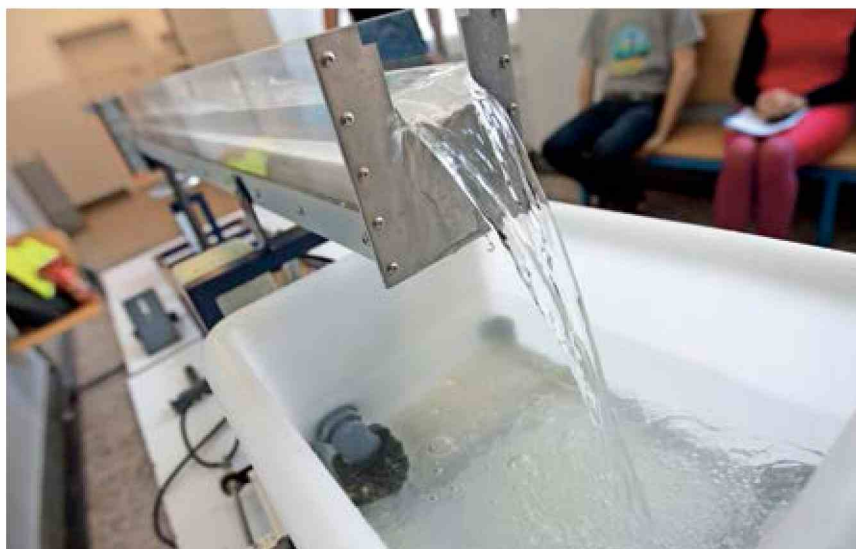
IRENA HERAK

■ **»Ustvariti želimo objekt, ki bo omogočil fiksen val na enem mestu,« pravi Mateja Klun (desno). Rešitve bi se gotovo najbolj razveselili deskarji na vodi.**



IRENA HERAK

■ **Umetni rečni kanal prikaže tok reke v strugi, premeščanje sedimentov v strugi reke in nastajanje značilnih oblik dna. Model bi bil primeren za uporabo v pedagoškem procesu.**



IRENA HERAK