



SNIMANJE IZ ZRAKA S BPL U HRVATSKOJ

ZAKONODAVNI OKVIR



- Pravilnik o BPL-a koji je na snazi od svibnja 2015. omogućuje legalni let i obavljanje letačkih operacija. Let u Hrvatskoj je vrlo liberalan u usporedbi sa drugim državama.
- DGU izuzetno brzo izdaje dozvole za snimanje iz zraka

U HRVATSKOJ TRENUTNO NEMA PREPREKA ZA LEGALNO KORIŠTENJE BPL-a U SVRHU GEODETSKOG SNIMANJA.

KAKO TO RADE STRANCI!!



REGULATIVA DGU



- otvoreno SAVJETOVANJE do 10.01.2016. na stranici DGU o novom PRAVILNIKU O TOPOGRAFSKOJ IZMJERI I IZRADI DRŽAVNIH KARATA.

MOLIM SVE PRISUTNE DA SE AKTIVNO UKLJUČE TE DAJU SVOJE MIŠLJENJE KOJE BI OMOGUĆILO KORIŠTENJE BPL-a ZA IZRADU ORTOFOTO PLANOVA.

RANI POČECI

- Krajem 2009. nabavljamo prvi BPL, vezani balon.



PRVI MULTIROTOR

- Krajem 2010. upoznavanje sa MULTIROTORIMA na Intergeo sajmu. Početkom 2011. kupljen i sastavljen Oktokopter tvrtke MikroKopter iz Njemačke.



Prvi zadatak, travanj 2011.-RUJEVICA

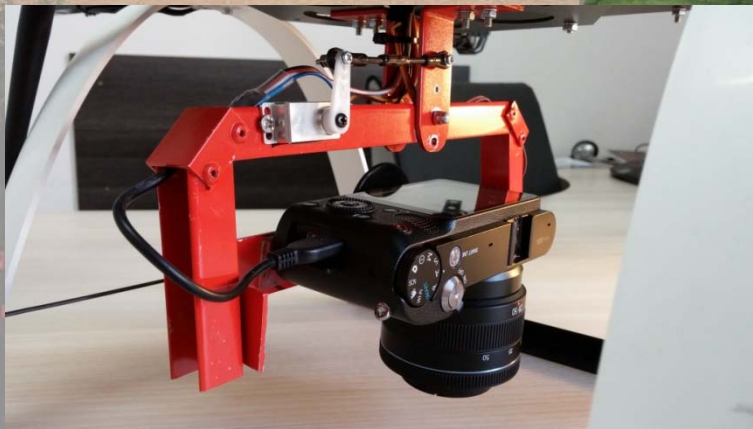
PRVA LETJELICA VLASTITE KONSTRUKCIJE

- Hexacopter izrađen od materijala kupljenog u Bauhausu sa DJI Wookong M kontrolerom. Fotoapararat Sony NEX7 (24MPix)



Hexa DJI Wookong M

- Letjelica Ver.2 (Id:CCL)



Hexa DJI - A2

- Najnoviji dizajn sa kontrolerom A2 i padobranom.
- Snažniji motori i elise – nosivost do 4kg korisnog tereta.



Fotoapararat SAMSUNG NX500



BUDUĆNOST ??

- Najnovija tehnologija letjelica zapanjuje svojom jednostavnošću, kvalitetom i nadasve cijenom.
- Očekujem značajno povećanje broja BPL-a te razvoj GNSS RTK uređaja i IMU sustava koji će omogućiti smanjenje potrebnih orijentacijskih točaka.



NAJNOVIJE VIJESTI

Danas u Jutarnjem listu

jutarnji. **TOPtehno** **TOPtehno.jutarnji**

BESPILOTNE LETJELICE OVE SU GODINE NAJPOPULARNIJI DAR

VODIČ ZA KUPNJU DRONOVA

Cijene od 300 do 40 tisuća kuna za profi modele

Od ove godine zakonski su regulirani - ne smije se letjeti noću, moraju biti najmanje 30 metara od drugih ljudi, moraju se prijaviti...

UČE ELIJA MATANOVIC

Dronovi, odnosno bespilotne letjelice, postaju sve popularniji, a sve su godine vjerojatno najpopularniji darovi, da kada su godišnji u pitanju. Nemojte se ponašati kao da se radi o nečemu što je previše daleko od stvarnosti, jer su danas dostupni dronovi koji su vrlo jednostavni za korištenje, a cijena im je od nekoliko stotina do nekoliko tisuća kuna.

Koštaju i po 30 tisuća
Dronovi, odnosno bespilotne letjelice, postaju sve popularniji, a sve su godine vjerojatno najpopularniji darovi, da kada su godišnji u pitanju. Nemojte se ponašati kao da se radi o nečemu što je previše daleko od stvarnosti, jer su danas dostupni dronovi koji su vrlo jednostavni za korištenje, a cijena im je od nekoliko stotina do nekoliko tisuća kuna.

KAKO NAUČITI DOBRO LETJETI

1. **Drži letjelicu u zraku** - to je prvi korak u učenju. Dronovi su vrlo jednostavni za korištenje, ali moraju biti u zraku. Učite kako držati dron u zraku, kako ga pokrenuti i kako ga zaustaviti. Ovo je najvažniji dio učenja, jer ako dron ne može ostati u zraku, nema smisla ga koristiti.

2. **Učite kako upravljati dronom** - nakon što ste naučili držati dron u zraku, morate naučiti kako upravljati dronom. Ovo uključuje korištenje daljinskog upravljača i razumijevanje funkcija koje su mu dostupne. Učite kako koristiti različite načine letenja, kao što su automatski letovi i ručni letovi.

3. **Učite kako koristiti kameru** - mnogi dronovi imaju kameru koja omogućuje snimanje slika i videozapis. Učite kako koristiti kameru kako biste dobili najbolje rezultate. Ovo uključuje razumijevanje postavki kamere i kako koristiti različite načine snimanja.

4. **Učite kako koristiti različite načine letenja** - dronovi mogu letjeti na različite načine, kao što su automatski letovi, ručni letovi i letovi s pomoćnicima. Učite kako koristiti različite načine letenja kako biste dobili najbolje rezultate.

5. **Učite kako koristiti različite načine snimanja** - dronovi mogu snimati slike i videozapis na različite načine, kao što su automatski snimanje, ručno snimanje i snimanje s pomoćnicima. Učite kako koristiti različite načine snimanja kako biste dobili najbolje rezultate.

6. **Učite kako koristiti različite načine letenja i snimanja** - dronovi mogu letjeti i snimati na različite načine, kao što su automatski letovi, ručni letovi i letovi s pomoćnicima. Učite kako koristiti različite načine letenja i snimanja kako biste dobili najbolje rezultate.

SIGURNOST PRIJE SVEGA

1. **Učite kako koristiti dron sigurno** - dronovi su vrlo jednostavni za korištenje, ali moraju biti u zraku. Učite kako držati dron u zraku, kako ga pokrenuti i kako ga zaustaviti. Ovo je najvažniji dio učenja, jer ako dron ne može ostati u zraku, nema smisla ga koristiti.

2. **Učite kako koristiti dron sigurno** - dronovi su vrlo jednostavni za korištenje, ali moraju biti u zraku. Učite kako držati dron u zraku, kako ga pokrenuti i kako ga zaustaviti. Ovo je najvažniji dio učenja, jer ako dron ne može ostati u zraku, nema smisla ga koristiti.

MINI DRON JJ-1000

- Cijena: 347 kuna
- Upravljač: daljinski upravljač
- Autonomija: do 8 minuta
- Dimenzije: 103 x 100 metara
- Vrijeme punjenja: 40 do 50 minuta
- Baterija: 200 mAh
- Detalje: upit za ročni let

IRC H12C-2

- Cijena: 347 kuna
- Upravljač: daljinski upravljač
- Autonomija: do 7 minuta
- Dimenzije: 150 metara (ugrebeni 100 metara)
- Vrijeme punjenja: 30 do 100 minuta
- Baterija: 700 mAh
- Detalje: upit za ročni let, HD kamera

WALKERA QR-1000

- Cijena: 999 kn
- Upravljač: daljinski upravljač
- Autonomija: do 10 minuta
- Dimenzije: 100 x 100 metara
- Vrijeme punjenja: 60-90 min
- Baterija: 600 mAh
- Detalje: HD kamera

7 modela letjelica iz svih cjenovnih razreda

WALKERA SCOUT X4

- Cijena: 629 kn
- Upravljač: daljinski upravljač
- Autonomija: do 25 minuta
- Dimenzije: 100 metara
- Vrijeme punjenja: 60-90 min
- Baterija: 500 mAh
- Detalje: upit za ročni let, 640 x 480 piksela
- Odstaje: folija na malim radu

PARROT BEBOP DRONE BLUE

- Cijena: 2799 kuna
- Upravljač: daljinski upravljač, mobilna aplikacija
- Autonomija: do 12 minuta
- Dimenzije: 100 metara
- Vrijeme punjenja: do 50 minuta
- Baterija: 1500 mAh
- Detalje: 8 gigabajta interne memorije, 14 megapikselna Full HD hi-vi kamera, programabilna ruta

DEI PHANTOM 2 V2.0 QUADCOPTER

- Cijena: 450 kuna
- Upravljač: daljinski upravljač
- Autonomija: do 25 minuta
- Dimenzije: 100 metara
- Vrijeme punjenja: do 70 minuta
- Baterija: 1200 mAh
- Detalje: letiva od 10 m, programabilna ruta

KRAJ



Zahvaljujem na pažnji tijekom ove kratke prezentacije.

Pozivam Vas na PREZENTACIJU UŽIVO na nekoliko raznolikih zadataka napravljenih uz pomoć BPL-a.

Darko Car, mag.ing.geod. et geoinf.