

Avtorja zanimivosti: **Borut Stojilković** in **dr. Anton Polšak**,
Zavod RS za šolstvo
COBISS: 1.04

MOŽNOSTI UPORABE DRONOV V GEOGRAFSKEM IZOBRAŽEVANJU

S tehnološkim napredkom se spreminjajo in dopolnjujejo tudi metode poučevanja geografije. Poleg nenehne informacijske dostopnosti, ki jo prinaša splet, in tehnične podpore, s katero sta vizualizacija geografskih oblik ter kartografija geografskih stanj in procesov prinesli osvežen pogled na svet, tovrsten razvoj terja tudi seznanjanje z novimi metodami dela. Slednje omogočajo nadgradnjo obstoječih načinov poučevanja in prinašajo dodano vrednost, če so osmišljene. Takšen primer so tudi droni oz. brezpilotni letalniki, ki jih v nekaterih državah že uporabljajo za dvig kakovosti pouka geografije.

Če vidimo dron kot sredstvo za učenje, lahko v prvi vrsti izpostavimo njegove tehnične značilnosti in zgradbo. Prav tako se dron v obliki učila uporablja s pripadajočo programsko opremo, ki ponuja izobraževanje o topografskih, vizualizacijskih in sorodnih programih. Uporabo dronov lahko vključimo tudi za namen kroskurikularnega povezovanja med tehniko in tehnologijo ter geografijo, saj morajo biti za njihovo delovanje zagotovljeni določeni fizikalni pogoji.

Če dron uporabimo za to, da pridobimo podatke iz drugačne perspektive, ga uporabljamo kot učni pripomoček. Na takšen način lahko za učence zberemo ali učence usmerimo v zbiranje ne samo fotografij, ampak tudi topografskih in drugih podatkov, kar omogočajo droni. S fotografijami, ki jih posnamemo z droni, lahko učenci oblike in procese, ki so jim znani, primerjajo z drugačnega zornega kota. Droni pa se lahko uporabljajo tudi za 3D modeliranje površja, kar je lahko osnova za nekoliko drugačne ali naprednejše nadaljnje diskusije, analize ali celo izdelke.

Možnosti uporabe drona v šolske namene so različne, v vsakem primeru pa je potrebno slediti trenutno veljavni zakonodaji, varnostnim smernicam in pravilnemu ravnanju z opremo. Možen je ogled in/ali topografski izris reliefnih oblik, spremljanje pokritosti z rastlinstvom in spreminjanja pokrajine v različnih časovnih obdobjih ali mesecih itd.

Primer spremenjene perspektive (pogleda na pokrajino) z drona predstavljamo v nadaljevanju. Grad Žusem na obronkih Kozjanskega je s svojo okolico pravi učbenik geografije (tam se nahaja aktiven kamnolom, vidna je razpršena poselitev in raba tal celotnega območja, ki leži kot na dlani; hkrati pa je lokacija tudi dostopna



Sliki 1 in 2: Razvaline gradu Žusem, kot jih je videti s tal in na posnetku z dronom.
Fotografirano z juga na jugozahodni okrogli vogalni stolp.
Foto: A. Polšak in B. Stojilković, 2021



Sliki 3 in 4: Kamnolom Žusem, kakor ga zajamemo s fotoaparatom z razvalin in z dronom z istega mesta (pogled na kamnolom z vzhoda). Čeprav je možno kamnolom videti tako z zgornjega roba kot s ceste, pravi obseg dojamemo šele s slike, narejene s pomočjo drona (desna slika).

Foto: A. Polšak in B. Stojilković, 2021

za šolske skupine, saj je blizu označena učna pot). Kar lahko doprinese tovrstna brezpilotna tehnologija, je pogled na tloris gradu, na dinamiko dela v kamnolomu, vpliv gospodarskih dejavnosti na turizem in še kaj, kar je iz žabje perspektive skrito.

Droni in tehnologija, ki se bo še razvila v prihodnosti, bodo tako nenehno omogočali razvoj tudi didaktike geografije in drugih disciplin, čemur bomo lahko v prihodnje namenili tudi več pozornosti tako z vidika teorije kot tudi osmišljenosti in pedagoške prakse.



Slika 5: Ker je na vrhu vzpetine tudi razgledni stolp, se bomo seveda povzpeli tudi nanj in občudovali pokrajino tudi še brez pomoči drona. V dolini desno Loka pri Žusmu, zadaj Tinsko in Rudnica, povsem v ozadju pa Donačka gora.

Foto: A. Polšak, 2021