

# Spoznavanje opráševalcev in podnebnih sprememb s pomočjo občanske znanosti

Raziskovalno delo ni vedno omejeno samo na profesionalne raziskovalce. Vedno več raziskovalnih projektov namreč vključuje tudi tako imenovano občansko znanost.

**dr. Danilo Bevk**, NIB (danilo.bevk@nib.si), **dr. Johanna Amalia Robinson**, ACS (johanna.robinson@acs.si),  
**dr. Anton Gradišek**, IJS (anton.gradisek@ijs.si), **dr. Nevenka Bogataj**, ACS (nevenka.bogataj@acs.si)



Občanska ali ljubiteljska znanost je koncept znanstvenoraziskovalnega dela, pri katerem so na različne načine vključeni ljubiteljski raziskovalci. Ti lahko delujejo v različnih fazah raziskave, najpogosteje pa pri zbiranju in ustvarjanju raziskovalnih podatkov.

Zaradi svojega pomena za človeka in naravo ter priljubljenosti so lahko opráševalci primeren predmet raziskav občanske znanosti. Primer takšne raziskave poteka v okviru dveletnega projekta Andragoškega centra Slovenije (ACS) »Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju«. V sklopu projekta je ACS organiziral tri kampanje na podlagi izkušenj s skupnostnim učenjem.

V prvi kampanji, ki je potekala lani, so udeleženci prejeli seme sončnic, ga posejali in ob cvetenju, po naših navodilih, spremljali dejavnost opráševalcev ob točno določenih urah od jutra do večera. Sončnico smo izbrali, ker je preprosta za gojenje, privlačna za različne opráševalce in ker se opráševalci na njej zadržijo dlje, kar olajša prepoznavanje opráševalcev. Prepoznavali so vse osnovne skupine opráševalcev (medonosno čebelo, čmrlje, čebele samotarke, muhe trepetavke), zato smo pred opazovanji izvedli več usposabljanj v živo in na daljavo. Spremljali so tudi vreme. Poleg tega, kdo oprášuje, smo ugotavljali tudi, kako na opráševalce vpliva vreme. Zbrane podatke so posedovali koordinatorju, nato pa smo jih analizirali.

Na podlagi lanskizkušenj sta letos potekali dve kampanji. Prva je bila namenjena spremljanju dejavnosti čebel samotark v gnezdilnici s pomočjo mikrofонов. Vsi sodelujoči so prejeli enake gnezdilnice in mikrofone. S slednjimi so več dni snemali dejavnost (zvok leta) samotark pred gnezdilnico, z analizo zbranih posnetkov pa bomo lahko ugotovili, kdaj so bile samotarke najdejavnejše. V drugi kampanji so udeleženci spremljali dejavnost opráševalcev na cvetovih jabolane na podoben način kot prejšnje leto na sončnici.

V raziskavi je sodelovalo več kot 200 prostovoljcev, ki smo jih strokovno podpirali in jim pomagali pri dilemah, s katerimi so se srečevali. Kar nekaj težav je bilo pri prepoznavanju opráševalcev, zato so jih pogosto tudi fotografirali. Usposabljanja, podpora in pomoč so zelo pomembni za kakovost pridobljenih podatkov. Tudi pri občanski znanosti je treba skrbeti, da so podatki zbrani na




Foto: Johanna Amalia Robinson

*Pomemben del občanske znanosti je usposabljanje udeležencev.*

ustrezen način in čim bolj točni, saj le tako lahko privedejo do pravih zaključkov.

Čeprav lahko z občansko znanostjo zberemo zelo pomembne podatke, pa je največja vrednost verjetno drugje. S sodelovanjem v raziskavi se mnogi udeleženci prvič neposredno srečajo z znanostjo. Z opazovanji se tudi veliko novega naučijo. V našem primeru večina prej ni namenjala posebne pozornosti opráševalcem, še manj se je zavedala njihove pestrosti, čeprav so že desetletja njihova družba na vrtu. S sodelovanjem v raziskavi se je tako za vedno spremenil njihov pogled na opráševalce, s tem pa tudi na okolje. Če bodo del tega znanja prenesli še med družinske člane, sosede in prijatelje, bo učinek še toliko večji.

Veliko novega smo se naučili tudi organizatorji, še posebej tisti, ki smo se prvič srečali s tem načinom raziskovanja. Hvala vsem udeležencem za prijetno in koristno izkušnjo! Hkrati bralce vabimo, da izkoristijo možnosti sodelovanja v prihodnjih projektih. 

## Podatki o projektu

Projektne partnerji: Andragoški center Slovenije, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Center Republike Slovenije za poklicno izobraževanje in Center šolskih in občinskih dejavnosti.

Financiranje: Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) s sredstvi Sklada za podnebne spremembe.

Trajanje: 1. 3. 2022–20. 11. 2023.