



Pčele izumiru

Utjecaj klimatskih promjena na izumiranje pčela

Tip pedagoške aktivnosti	Istraživanje i obrada informacija
Ključni pojmovi za uključena nastavna područja	Zajednica pčela, životni uvjeti, oprašivanje, kalendar cvatnje, smanjena populacija pčela
Problematika	Utjecaj klimatskih promjena na izumiranje pčela
Tema	Posljedice klimatskih promjena, prilagodba klimatskim promjenama, bioraznolikost
Nastavno područje	Priroda (prirodne znanosti)
Ciljne kompetencije	Učenici će moći: - Objasniti ulogu i značaj pčela u ekosustavu - Predviđati posljedice (<i>Što će se dogoditi ako pčele izumru?</i>) - Objasniti utjecaj temperaturnih razlika na promjenu kalendara cvatnje - Uspostaviti vezu između promjena u kalendaru cvatnje i istrebljenja pčela - Sudjelovati u argumentiranoj raspravi
Ciljne skupine (dob, potrebno predznanje...)	12-14 godina Preduvjet: osnovno znanje o pčelama i njihovoj ulozi u ekosustavu
Nastavni scenarij (korak po korak)	<p>Korak 1) Učitelj podsjeća učenike na rezultate provedenog istraživanja (Aktivnost: <i>Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu</i>) i na teze koje se se pokazale najznačajnijima.</p> <p>Korak 2) “Izumiru pčele zbog promijenjenoga kalendara cvatnje” – ta je teza ocjenjena značajnom. Učitelj usmjerava razgovor na ulogu pčela u ekosustavu. Učenici iznose mišljenja. Posebna pažnja posvećena je važnosti pčela u procesu oprašivanja. Učenici predviđaju posljedice za prirodu ako pčele izumru. Učitelj potiče učenike na argumentiranu raspravu. (Zaključak o nužnosti pčela u poljoprivredi.)</p> <p>Korak 3) Što mi možemo učiniti da spriječimo izumiranje pčela? Rasprava se fokusira na</p>





	<p>uzroke izumiranja pčela. Učenici raspravljaju o tome što bi moglo dovesti do izumiranja pčela. Zaključci: <u>Glavni uzroci su klimatske promjene (promjene u kalendaru cvatnje) i upotreba kemikalija u poljoprivredi (pesticidi).</u></p> <p>Učenike se potiče da uspostave uzročne veze između prirodnih pojava (vremenski uvjeti, ciklus aktivnosti pčela, kalendar cvatnje ...).</p> <p>Raspravljaju o utjecaju temperaturnih razlika na promjenu kalendara cvatnje, kao i o preuranjenoj cvatnji medonosnih biljaka. Uspostavljaju vezu između promjena u kalendaru cvatnje i izumiranja pčela.</p> <p>Korak 4) Postavlja se pitanje: mogu li ljudi pridonijeti lakšem opstanku pčelinjih zajednica? Učitelj najavljuje posjet lokalnom pčelaru (Projektni list: <i>Pomoć pčelama u preživljavanju klimatskih promjena</i>).</p>
Mjesto ostvarivanja aktivnosti (učionica, vanjski prostor...)	Učionica
Individualne ili skupne aktivnosti	Rad u skupinama, rasprava
Potrebna sredstva	-
Trajanje aktivnosti	2 sata
Pokazatelji ostvarenih rezultata	Aktivno sudjelovanje u raspravi i razumijevanje odnosa uzroka i posljedica
Aktivnosti eko-građanstva; korisne poveznice	<p>Poveznice: Aktivnosti: <i>Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu / Reakcije ekosustava na klimatske promjene</i></p> <p>Projekt: <i>Pomoc pcelama da prezive klimatske promjene</i></p> <p>Mrežne poveznice:</p> <p>hrvatske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.bib.irb.hr/853492 <p>grčke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://melissokomianet.gr/klimatiki-allagi-epeili-gia-tis-melisses/





Napomene	-
----------	---

