



Komu zvono zvoní?

Reakcije ekosustava na klimatske promjene

Tip pedagoške aktivnosti	Istraživanje u razredu
Ključni pojmovi za uključena nastavna područja	Klimatske promjene, stanište, životni uvjeti, prilagodba organizama na okoliš
Problematika	Kako klimatske promjene utječu na životne uvjete i kako će organizmi reagirati na njih?
Tema	Voda, biološka raznolikost, poljoprivreda
Nastavno područje	Priroda (prirodne znanosti), Geografija
Ciljne kompetencije	<p>Učenici će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razumjeti što su klimatske promjene - dati primjer klimatskih promjena - razumjeti i objasniti osnovne pojmove u organizaciji životnih zajednica u prirodi - razumjeti i objasniti prilagodbe organizama na životne uvjete u njihovom staništu - objasniti utjecaj životnih uvjeta na opstanak i rasprostranjenost organizama - razumjeti i opisati utjecaje klimatskih promjena na biljni i životinjski svijet - predvidjeti i opisati utjecaje klimatskih promjena na neke organizme u njihovom staništu
Ciljne skupine (dob, potrebno predznanje...)	11 – 14 godina
Nastavni scenarij (korak po korak)	<p>Ova aktivnost povezana je s prethodnim lekcijama (aktivnost „Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu“). Razumijevanje sadržaja učenja ovisi o učeničkim pretkonceptima.</p> <p>Korak 1) Zadatak za učenike: "Razmislite o posljedicama sljedećeg događaja: temperatura je naglo pala, 28. ožujka bila je 20 stupnjeva, a 2. travnja -3 stupnja." Učenici rade u skupinama, oblikujući lance posljedica. Prezentiraju rezultate,</p>





	<p>učitelj zapisuje posljedice koje su pronašli. Rasprava o važnosti različitih posljedica. O posljedicama se raspravlja i dijelimo ih na izravne i neizravne posljedice klimatskih promjena.</p> <p>Rasprava je usmjerena prema glavnom pitanju: zašto klimatske promjene imaju ozbiljne posljedice za živi svijet. Naglasak je stavljen na ključne riječi: životni uvjeti, prilagodba organizama na okoliš, staništa.</p> <p>Korak 2) Učenici analiziraju rezultate prethodno provedene ankete (aktivnost „Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu“). Uspostavljaju uzročno-posljedične veze između različitih pojava i činjenica, uvijek pokušavajući odgovoriti na pitanje "zašto?". Odabiremo anketnu tvrdnju koja je dobila najviše ocjene (pojava koju učenici ocjenjuju najopasnijom za živi svijet) i dogovaramo se kako podići svijest javnosti o toj temi.</p>
Mjesto ostvarivanja aktivnosti (učionica, vanjski prostor...)	Učionica
Individualne ili skupne aktivnosti	Skupne aktivnosti
Potrebna sredstva	Rezultati prethodno provedene ankete
Trajanje aktivnosti	2 sata
Pokazatelji ostvarenih rezultata	Sposobnost oblikovanja lanca uzrok - posljedica
Aktivnosti eko-građanstva; korisne poveznice	<p>Poveznice: Aktivnosti: Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu / Mediteranskim vrstama prijete klimatske promjene / Utjecaj klimatskih promjena na rast srdele / Utjecaj klimatskih promjena na migracije liganja / Probudi se - eko-gradjansko djelovanje u lokalnoj zajednici</p> <p>Mrežne poveznice:</p> <p>hrvatske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://skepticalscience.com/translation.php?a=128&l=29 • http://science.sciencemaq.org/content/352/6281/84





	<p>grčke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://vimeo.com/119935291 • https://ec.europa.eu/clima/change/causes_el <p>talijanske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/La_vulnerabilitx_alla_desertificazione_in_Italia.pdf • https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/RISORSE_FORESTALI_E_RISCHIO.pdf • https://www.wwf.it/oasi/?31300/Giornata-Mondiale-desertificazione • http://asvis.it/goal13/articoli/462-3280/cambiamenti-climatici-e-rischio-desertificazione-in-sicilia • https://www.internazionale.it/reportage/marcello-rossi/2017/09/11/cambiamento-climatico-fiume-po • https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/ricerca_clima_2018.pdf • https://www.cmcc.it/article/agriculture-at-risk-the-potential-impacts-of-climate-change • https://www.lastampa.it/2016/10/05/italia/alta-langa-le-bollicine-piemontesi-vanno-in-quota-KJ31dHc8PAT0ucf9O5bqEJ/pagina.html • http://www.nimbus.it/download_pubblicazioni/ClimaMontagnePiemonte.pdf <p>francuske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.mtaterre.fr/FR
<p>Napomene</p>	<p>Nakon obrade ankete provedene među učenicima, utvrdili smo da su oni kao najznačajnije klimatske promjene naveli presušivanje prirodnih izvora vode, s čime su se i sami SUSRELI tijekom prošlogodišnjih školskih aktivnosti. Naime, učenici su pod vodstvom učitelja sudjelovali u čišćenju jedne presušene lokve. O problemu presušivanja i posljedicama za prirodni okoliš u školi se mnogo govorilo. To nas je uvjerilo da je znanje stečeno djelovanjem (iskustvom) najtrajnije. Dakle, učenici su s lakoćom zaključivali o tome kako će se gubitak prirodnih izvora odraziti na živi svijet u okolini (biljke i životinje). Međutim, trebalo ih je dodatno poticati na zaključivanje o posljedicama za čovjeka, odnosno povezanost živog svijeta na svim razinama biozajednice.</p>

