



Moj okoliš se mijenja, što se događa?

Istraživanje posljedica klimatskih promjena u okolišu

Tip pedagoške aktivnosti	Aktivnost - istraživanje
Ključni pojmovi za uključena nastavna područja	Mediteranska klima / klimatske promjene / prirodne ugroze u okolišu
Problematika	Učinci klimatskih promjena u okolini
Tema	Prirodna ugrozeabioraznolikosti
Nastavno područje	Geografija, matematika, jezici, priroda, IKT
Ciljne kompetencije	<p>Učenici će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usporediti karakteristike različitih klimatskih odrednicas klimatskom situacijom vlastitog područja - objasniti ulogu atmosfere - objasniti ulogu troposfere - shvatiti što su klimatske promjene - dati primjer klimatskih promjena - uspoređivati prirodne brojeve - stvoriti ljestvicu vrijednosti od najvišeg do najnižeg - grafički prikazati vrijednosti u nizu - osmisliti i provesti intervju odgovarajućom metodologijom
Ciljne skupine (dob, potrebno predznanje...)	11 – 15 godina
Nastavni scenarij (korak po korak)	<p>Korak 1) - Istraživanje: anketa u susjedstvu (s odraslima)</p> <p>1) S učiteljem geografije učenici ponavljaju već naučene osnovne zemljopisne pojmove: klima, karakteristike mediteranske klime, atmosfera, troposfera, zagrijavanje Zemlje. Raspravljaju o pitanjima koja će tijekom anketiranja postaviti svojim odraslim susjedima.</p>





Na kraju dogovaraju sljedeće pitanje: "Koje promjene zamjećujete u svom okruženju, a mislite da bi mogle biti posljedica klimatskih promjena?"
Učenici će uspomeno ispitati svoje susjede i odmah zabilježiti odgovore (svaki učenik će intervjuirati 5 do 6 ljudi)
2) Nakon provedene ankete učenici se sastaju u razredu, uspoređuju dobivene rezultate
3) Objedinjuju i grupiraju odgovore anketiranih sudionika
4) Izrađuju tablicu s grupiranim rezultatima. Npr.:

Promjene			
Opća klimatska slika	biljke	životinje	ljudi

Korak 2) - Upitnik za učenike

Svi odgovori odraslih sudionika ankete grupirani su, kako je prikazano u tablici. Konačni prikaz pokazuje da su se odgovori sveli na 11 tvrdnji. Na temelju tih tvrdnji, provest će se anketa među učenicima pomoću sljedećeg upitnika: "Koju od ovih (11 tvrdnji) promjena u svom okruženju smatraš osobito važnom? Procijeni važnost svake promjene od 1 do 5 (1 - nije važno , 5 – najveća važnost).
Anketni upitnik koristiti će se u nekoliko razreda, među učenicima u dobi od 11 do 15 godina.

Korak 3) - Analiza rezultata ankete

Učenici s učiteljem matematike obrađuju prikupljene odgovore. Bilježe učestalost i vrijednost svakog odgovora u upitniku.
Rezultati će biti predstavljeni numerički i grafički (koristeći excel). Određuju najvišu i najnižu vrijednost.

Korak 4)

Tema i pitanje klimatskih promjena bit će obrađeni i interpretirani u sljedećim Inastavnim temama, kako pokazuje listić aktivnosti „Reakcije ekosustava na klimatske promjene“





Mjesto ostvarivanja aktivnosti (učionica, vanjski prostor...)	Učionica, vanjski prostor
Individualne ili skupne aktivnosti	Individualne i skupne aktivnosti
Potrebna sredstva	-
Trajanje aktivnosti	8-10 sati
Pokazatelji ostvarenih rezultata	Aktivno sudjelovanje u procesu učenja. Prezentacija i rasprava o rezultatima. Rasprava u razredu o mogućnosti poboljšanja životnih uvjeta u svom vlastitom okruženju.
Aktivnosti eko-gradjanstva; korisne poveznice	<p>Poveznice:</p> <p>Aktivnosti: Reakcije ekosustava na klimatske promjene / Utjecaj klimatskih promjena na rast srdele / Utjecaj klimatskih promjena na izumiranje pčela / Utjecaj klimatskih promjena na migracije liganja / Kad voda postane prijatnija / Pokus o učinku zakiseljavanja mora na morske organizme / Probudi se - eko-gradjansko djelovanje u lokalnoj zajednici</p> <p>Mrežne poveznice:</p> <p>hrvatske:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://srednja.hr/ekobiz/ekologija/prosvjed-ucenika-siri-se-po-hrvatskoj-petak-klimu-ulicu-izlaze-splicani/ • http://klima.hr/razno/publikacije/klimatske_promjene.pdf • http://www.wwfadria.org/naa_zemlja/klimatske_promjene/utjecaj_klimatskih_promjena/ • https://skepticalscience.com/translation.php?lang=29 <p>grčke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.edutv.gr/index.php/perivalon-2/to-roloi-tis-katastrofis • https://youtu.be/PZgtOnuHJWE • https://youtu.be/al78Pp-vcDs?list=PLEbIKScbmG2wMFRhRpXEpCI7Zno2ePJD <p style="text-align: right;">or</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.youtube.com/watch?v=wa58h4IJ6Hk&list=PLEbIKScbmG2wMFRhRpXEpCI7Zno2ePJD&feature=share&index=7 • http://www.edutv.gr/index.php/perivalon-2/o-efialtis-tis-ksirasias





	<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/RI_SORSE_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-poLegambiente• 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 <p>https://www.lastampa.it/2016/10/05/italia/alta-langa-le-bollicine-piemontesi-vanno-in-quota-KJ31dHc8PAT0ucf9O5bqEJ/pagina.html</p>
Napomene	<p>Raspitujući se među susjedima o klimatskim promjenama, učenici su bez posebne pripreme osvijestili i produbili pojam klimatske promjene. Tim više što su susjedima katkada morali postaviti potpitanja (što vam najviše smeta povezano s promjenama klime, od čega trpite najveću štetu). Pojam je bio dugo prisutan u njihovoj svijesti (dok su provodili anketu, bilježili rezultate i uspoređivali ih s rezultatima svojih kolega). Kroz iskustveno učenje sadržaj pojma se produbljivao i proširivao, tako su učenici postali dobro pripremljeni za daljnji rad na temi.</p>

