



ŠKOLE ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST

smjernice za odgojno-obrazovni sustav u prilagodbi klimatskim promjenama i ublažavanju njihovih posljedica

ŠKOLE ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST

smjernice za odgojno-obrazovni sustav
u prilagodbi klimatskim promjenama i
ublažavanju njihovih posljedica

Škole za održivu budućnost: smjernice za odgojno-obrazovni sustav u prilagodbi klimatskim promjenama i ublažavanju njihovih posljedica

Izdavači: Forum za slobodu odgoja, Đorđićeva 8, 10000 Zagreb
Projektne partneri projekta "METAR do bolje klime"

Autor: Mario Bajkuša
Jezični pregled: Vanja Kožić Komar
Grafička priprema: Mario Bajkuša
Ilustracija: Designed by rawpixel.com / Freepik

Zagreb, 2022.

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001143967.

ISBN 978-953-6958-68-9

Publikacija je nastala u sklopu projekta „METAR do bolje klime (Mreža za edukaciju, tranziciju, adaptaciju i razvoj)“.

Mrežna stranica projekta: <https://metar.door.hr>

Voditelj projekta je Društvo za oblikovanje održivog razvoja (DOOR).

Projektne partneri:



Projekt je financirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda. Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Foruma za slobodu odgoja.



„Mlade još uvijek odgajamo
i obrazujemo kao da nismo
u izvanrednoj situaciji
planetarnih razmjera.”

(W. Orr, 2004)



Sadržaj

UVOD	8
ZAŠTO OVE SMJERNICE?	9
STRATEŠKI OKVIR	10
KAKO KORISTITI OVE SMJERNICE?	13
OPĆE SMJERNICE	14
UPRAVLJANJE ODGOJNO-OBRAZOVNIM SUSTAVOM	16
UPRAVLJANJE ŠKOLOM	20
KURIKULUM I POUČAVANJE	24
INFRASTRUKTURA I RESURSI	36
SURADNJA S LOKALNOM ZAJEDNICOM	40

UVOD

Zašto ove Smjernice?

Jedan od posebnih ciljeva projekta „METAR“ izrada je smjernica javnih klimatskih politika utemeljenih na dokazima. Tijekom konzorcijskog savjetovanja pokazala se potreba izrade smjernica na koji način odgojno-obrazovni sustav može pridonijeti, pa čak i postati prvak prilagodbe klimatskim promjenama, ublažavanja posljedica klimatskih promjena te doprinosa niskougljičnoj tranziciji.

Potreba za ovakvim Smjernicama dolazi iz sljedećih razloga:

Odgojno-obrazovni sustav u Republici Hrvatskoj jedan je od najvećih javnih sektora te broji 457.980 učenika:ica (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2021), više od 60.000 učitelja:ica (Državni zavod za statistiku, 2021b, 2021a), 1306 matičnih ustanova i 1135 područnih ustanova (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2021). Zbog svoje veličine i zato što priprema mlade ljude za život u neizvjesnim i nepredvidljivim okolnostima budućnosti, odgojno-obrazovni sustav igra i igrat će važnu ulogu u prilagodbi i ublažavanju posljedica klimatskih promjena i doprinosa niskougljičnoj tranziciji.

Niz strateških dokumenata, kako domaćih tako i međunarodnih, opisuje ulogu odgojno-obrazovnog sustava u prilagodbi klimatskim promjenama. Ove Smjernice okupljaju sve te uloge na jednom mjestu kako bi se dao cjeloviti pregled mjera koje odgojno-obrazovne ustanove (dalje u tekstu: škole) trebaju provoditi.

Istraživanja pokazuju kako je između 54,28 % i 82 % mladih donekle ili jako zabrinuto kad su u pitanju okoliš, zagađenje i klimatske promjene (Cik, 2021; Gvozdanović i ostali, 2019). Samo zbog ove činjenice odgojno-obrazovni sustav treba slušati glas mladih i odgovoriti na njihovu zabrinutost kroz kurikulum i poučavanje, ali i kroz niz drugih aktivnosti konkretnog doprinosa mladih rješavanju ovih problema.

Od 2019. godine u odgojno-obrazovnom sustavu uvedena je međupredmetna tema „Održivi razvoj“ (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019b) koja dijeli sudbinu ostalih međupredmetnih tema u smislu da su obrađene onda kada to omogućuju nastavni predmeti, da se provode tijekom sata razredne zajednice ili ovisi o entuzijazmu nastavnika (Hrgović, 2019). Ove Smjernice daju poticaj i osnovne ideje za aktivno, kvalitetno i sustavno uključivanje obrazovanja za klimu i održivost u školske kurikulume i nastavu.

Na kraju, najvažniji razlog razvoja ovih Smjernica su današnja djeca, buduće generacije, koje će biti najosjetljivije na posljedice klimatskih promjena i koje će morati nalaziti načine da ublaže njihove posljedice (Benevento, 2022). Obrazovanje za klimu i održivost postavlja se kao jedan od načina da se prevladavaju problemi nastali stoljetnim neracionalnim ponašanjem prema okolišu i resursima koji nas okružuju (Kostović-Vranješ, 2016). Zbog svoje ozbiljnosti i utjecaja na cijelo čovječanstvo i živi svijet, održivost, pa tako i obrazovanje za klimu i održivost, postavlja se kao „etički zahtjev koji nas obvezuje da spriječimo degradiranost uvjeta života i preživljavanja budućih generacija“ (Jukić i ostali, 2021).

Pred odgoj i obrazovanje stavlja se novi izazov izgradnje pojedinca koji nije više okrenut samo sebi, koji je solidaran, brine o drugim ljudima, drugim živim bićima i o okolišu kako u sadašnjem trenutku tako i u budućnosti; pojedinca koji je svjestan vlastitih iskustava, vrijednosti, mogućnosti, koji uspostavlja kvalitetne odnose sa sobom, drugima i s prirodom koja ga okružuje, koji poštuje različitosti, razumije i uvažava potrebe drugih, koji je empatičan i koji je spreman kreativno i konkretno doprinijeti otvorenosti i demokratizaciji društva te zajedničkoj održivosti (usp. Jukić i ostali, 2021).

Sve navedeno stavlja iznimno veliku zadaću pred odgojno-obrazovni sustav koji u izvršavanju ove zadaće ne smije ostati sam, već treba potporu i podršku cijelog društva koje će na taj način pokazati koliko mu je stalo do djece i do budućnosti.



Strateški okvir

U odnosu na odgojno-obrazovni sustav, relevantni nacionalni strateški okvir čine Nacionalna razvojna strategija do 2030., Strategija prilagodbe klimatskim promjenama do 2040., Strategija niskougliječnog razvoja do 2030., Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnim i srednjim školama te kurikulumi nastavnih i izbornih predmeta te međupredmetnih tema.

Nacionalna razvojna strategija

Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (Hrvatski sabor, 2021a) relevantna je zbog prioriteta koji su postavljeni unutar strateškog prioriteta „Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost“: prevencija rizika, promicanje otpornosti i prilagodbe na klimatske promjene, razvoj kružnog gospodarstva prostorom i zgradama, promicanje energetske tranzicije i obnovljivih izvora energije i energetska obnova zgrada i suzbijanje energetske siromaštva.

Vidljivo je kako Nacionalna razvojna strategija ne spominje izravno odgojno-obrazovni sustav i njegovu ulogu. No ta se uloga može vidjeti u širem tumačenju navedenih prioriteta jer će, kao javni sektor, i odgojno-obrazovni sustav morati sudjelovati u promicanju otpornosti i prilagodbi klimatskim promjenama. Također, odgojno-obrazovni sustav će u segmentu školske infrastrukture morati doprinijeti energetske tranziciji kroz kružno gospodarstvo zgradama, energetske obnovu i sl.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (Hrvatski sabor, 2020), u dijelu koji se odnosi na odgoj i obrazovanje, usredotočuje se na razvoj i jačanje svijesti te poticanje edukacije učenika o klimatskim promjenama. Strategija tako navodi sljedeće mjere izravno vezane za odgoj i obrazovanje: (T-03) Poticanje edukacije učenika srednjih škola i studenata o klimatskim promjenama, (ZD-08) Jačanje svijesti javnosti i ključnih dionika unutar zdravstvene i drugih prioritetnih struka (npr. unutar odgojnih, predškolskih, ustanova za starije i nemoćne, za kućnu njegu i dr.) te (ZD-09) Integracija teme klimatskih promjena u kurikulum (ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, osnovnog i srednjeg odgoja i obrazovanja).

Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske

Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (Hrvatski sabor, 2021b) posvećuje sustavu odgoja i obrazovanja puno više prostora i daje mu značajnu ulogu u provođenju Strategije.

Prema Strategiji, obrazovni sustav treba postati predvodnik u promicanju načela niskougliječnog razvoja jer će mladi ljudi koji ulaze u sustav obrazovanja danas biti nositelji promjena u budućnosti te se ciljevi Niskougliječne strategije neće moći provesti bez njihovog znanja i uvjerenja. Stoga su aktivnosti u području odgoja i obrazovanja prioriteti Niskougliječne strategije i dugoročno važniji od bilo koje mjere tehničke vrste.

Strategija također navodi sljedeće: „U razdoblju od 2021. do 2030. godine obrazovanje o održivom razvoju i klimatskim promjenama u Hrvatskoj će se razvijati, dopunjavati i modernizirati u hodu, te stvarati generacije građana Republike Hrvatske koji će biti cjelovito i sustavno 'klimatski osviješteni'. Također, u razdoblju do 2030. godine predviđa se ubrzanija promjena načina poimanja i obrazaca ponašanja u smjeru Republike Hrvatske kao niskougliječnog društva. S jedne strane, sustavno će rasti osviještenost za klimatska pitanja, s druge strane će se trebati obrazovati za nove vještine koje će moći odgovoriti izazovima tranzicije prema niskougliječnom razvoju, a s treće niskougliječna praktična rješenja će se trebati ugraditi u organizaciju društvenog života, proizvodnje, potrošnje i upravljanja razvojem u smjeru porasta održivosti.“

Strategija poseban naglasak stavlja na međupredmetnu temu „Održivi razvoj“ ističući kako obuhvaća sve tri dimenzije održivosti: okolišnu, društvenu i ekonomsku te njihovu međuovisnost. „Nacionalni kurikulum



obrazovnog sustava promiče održivi razvoj, cjelovitost, integralni pristup, inovativnost, plansku dugoročnost, razumijevanje društvene odgovornosti i međunarodnu solidarnost", navodi se u Strategiji.

Strategija također spominje i niz aktivnosti koje se trebaju provoditi kako bi se pokrenuo „sustav podizanja znanja o konceptu održivog razvoja i svijesti o klimatskim promjenama“:

- kontinuirano unapređivanje razine obrazovanja o održivom razvoju i pitanjima klimatskih promjena u redovitom obrazovnom sustavu (osnovna škola, srednja škola, više i visoke škole i fakulteti)
- prilagodba srednjoškolskih i visokoškolskih obrazovnih programa učenju potrebnom za savladavanje znanja i vještina povezanih s niskougljičnim gospodarstvom i pametnom specijalizacijom
- cjeloživotno učenje putem medija (novine, televizija i Internet) o načelima Niskougljične strategije koje će obrazovati sve ljude, sve stanovnike Hrvatske koji više nisu u procesu institucionalnog obrazovanja Republike Hrvatske
- razvoj aplikacijskih alata za izračunavanje i praćenje ekološkog otiska, ugljičnog otiska – za mlade, za njihove aktivnosti, za obrazovne institucije, kućanstva, prijevoz; organizacije aktivnosti koje doprinose smanjenju ugljičnog otiska, organizacije natjecanja i testnih primjera uključivanja u kampanje itd.
- podrška razvoju centara obrazovne izvrsnosti, podrška razvoju tehnoloških demonstracijskih parkova, laboratorija, 'životnih laboratorija' kao što su sveučilišni kampusi. Oni bi trebali biti pokazni primjeri cjelovitog osmišljavanja prostora za rad i život, na kojima zajedno rade urbanisti, energetičari, prometna struka, obrazovanje, stručnjaci prirodnih i humanističkih struka, a temeljeno na primjeni naprednih tehnologija i inovativnih niskougljičnih rješenja.

Na kraju, Strategija zaključuje:

„Stoga bi Nacionalni plan razvoja sustava obrazovanja za razdoblje od 2021. do 2027. godine, trebao biti orijentiran izgradnji znanja i razvoju tehnologija koje će omogućiti tranziciju prema niskougljičnom gospodarstvu i društvu otpornom na klimatske promjene.“

Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnim i srednjim školama

Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnim i srednjim školama (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20) ne spominje izravno obrazovanje o održivosti, podizanje znanja o konceptu održivog razvoja i svijesti o klimatskim promjenama.

Najbliže ovom konceptu nalazi se čl. 4. Zakona koji kaže kako su jedni od ciljeva odgojno-obrazovnog sustava:

- odgajati i obrazovati učenike u skladu s općim kulturnim i civilizacijskim vrijednostima, ljudskim pravima i pravima djece, osposobiti ih za življenje u multikulturalnom svijetu, za poštivanje različitosti i toleranciju te za aktivno i odgovorno sudjelovanje u demokratskom razvoju društva
- osigurati učenicima stjecanje temeljnih (općeobrazovnih) i stručnih kompetencija, osposobiti ih za život i rad u promjenjivom društveno-kulturnom kontekstu prema zahtjevima tržišnog gospodarstva, suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i znanstvenih spoznaja i dostignuća.



Kurikulum međupredmetne teme „Održivi razvoj“

Odlukom ministrice 2019. godine donijet je **Kurikulum međupredmetne teme „Održivi razvoj“** (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019) kojim su postavljeni sljedeći odgojno-obrazovni ciljevi ove međupredmetne teme:

- stjecanje znanja o raznolikosti prirode i razumijevanje složenih odnosa između ljudi i okoliša, razvijanje kritičkoga mišljenja te osobne i društvene odgovornosti nužne za održivost
- promišljanje i stjecanje spoznaja o uzrocima i posljedicama ljudskoga utjecaja na prirodu koje pridonose razvoju svih oblika mišljenja, osobito kreativnog razmišljanja i rješavanja problema
- razvijanje solidarnosti i empatije prema ljudima, odgovornosti prema svim živim bićima i okolišu te motivacije za djelovanje na dobrobit okoliša i svih ljudi
- aktivno djelovanje u školi i zajednici s ciljem prepoznavanja potreba, osmišljavanja primjerenih i inovativnih rješenja i konkretnoga doprinosa zajednici
- poticanje razmišljanja orijentiranog prema budućnosti i razvijanje osobne odgovornosti prema budućim generacijama, što je preduvjet za stvaranje društva temeljenog na održivom razvoju.

Međunarodni okvir

Gore spomenuti dokumenti samo su dio korpusa nacionalnih strateških dokumenata koji govore o ulozi odgojno-obrazovnog sustava u prilagodbi klimatskim promjenama te ublažavanju njihovih posljedica. Naravno, na ovo se naslanja i niz međunarodnih dokumenata kojih je Republika Hrvatska potpisnica, te strateški dokumenti i dokumenti javnih politika Europske unije.

Od međunarodnih dokumenata potrebno je spomenuti dva.

Prvi dokument donijela je Opća skupština Ujedinjenih naroda 2015. pod naslovom „**2030 Agenda for Sustainable Development**“ (United Nations, 2015). Dokument sadrži 17 ciljeva održivog razvoja (eng. Sustainable Development Goals [SDGs]) i 169 pridruženih podciljeva. Za područje obrazovanja za klimu i održivost najvažniji je podcilj broj 4.7 koji pred države svijeta stavlja zadatak da „do 2030. godine treba osigurati da svi učenici steknu znanja i vještine potrebne za promicanje održivog razvoja, uključujući kroz obrazovanje za održivi razvoj i održivi stil života dodatno i ljudska prava, ravnopravnost spolova, promicanje kulture mira i nenasilja, globalno građanstvo i uvažavanje kulturne raznolikosti te doprinosa kulture održivom razvoju“.

Drugi dokument je **dokument Europske unije o uspostavi europskog prostora obrazovanja do 2025.** (Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Achieving the European Education Area by 2025, 2020). Ovaj dokument postavlja zelenu tranziciju kao jedno od ključnih područja ulaganja Europske unije u obrazovanje. Ovim ulaganjima želi se postići „korjenitu promjenu u ponašanju i vještinama ljudi, počevši od odgojno-obrazovnih sustava i ustanova kao katalizatora promjena“.

Svi ovi dokumenti pokazuju koliko je odgoj i obrazovanje - u svim svojim dijelovima - bitan za prilagodbu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena te za korjenitu promjenu ponašanja prema drugim ljudima, drugim živim bićima i okolišu.



Kako koristiti ove Smjernice?

Na ove Smjernice treba gledati kao na:

- **podsjetnik** što su škole već obvezne provoditi sukladno zakonima, pravilnicima i kurikulumskim okvirima kako bi pripremili buduće generacije za život u neizvjesnoj budućnosti, ali i kako bi dali trenutačni doprinos ublažavanju i prilagodbi klimatskim promjenama racionalnim upravljanjem infrastrukturom i resursima
- **poticaj** da temi klime i održivosti posvetimo značajniju pažnju na svim razinama odgojno-obrazovnog sustava i u svim aspektima rada škole
- **popis ideja i okvir** unutar kojeg svaka škola može razviti svoju klimatsku viziju koja će odgovoriti prije svega na lokalne izazove, ali i na potrebe učenika:ca
- **poziv** da ozbiljno shvatimo neodrživost situacije u kojoj se nalazimo i posljedice koje će najviše osjetiti oni koji tek dolaze.

Smjernice su namijenjene donositeljima odluka u sustavu odgoja i obrazovanja na nacionalnoj i lokalnoj razini, osnivačima, ravnateljima i ravnateljicama, učiteljima i učiteljicama, nastavnicima i nastavnicama i profesorima i profesoricama koji prepoznaju važnost odgojno-obrazovnog odgovora na klimatsku krizu uzrokovanu ljudskim djelovanjem.

Ove će Smjernice posebno dobiti na vrijednosti ako budu prepoznate kao poticaj onima koji su se do sada dvoumili o tome treba li krenuti u intenzivnije bavljenje klimom i održivosti ili ne. Vaš će pozitivan odgovor na poziv za doprinos prilagodbi klimatskim promjenama imati višestruke pozitivne učinke na vašu školu i na učenike:ce te se nadamo da ćete se odvažiti za taj put.



OPĆE SMJERNICE

Obrazovanje za klimu, o klimatskim promjenama i zelenoj tranziciji postaje prepoznato kao najvažnija sastavnica odgoja i obrazovanja u odgojno-obrazovnim sustavima diljem svijeta (Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Achieving the European Education Area by 2025, 2020; United Nations, 2015). U odgojno-obrazovni sustav se gleda kao na prostor transformacije gdje djeca i mladi razvijaju održive vještine i usvajaju vrijednosti koje će rezultirati promjenom ponašanja i usvajanjem održivijih stilova života.

Stoga na obrazovanje za klimu i održivost ne treba gledati kao nešto što se „rješava“ intenzivnijim poučavanjem dok svi ostali aspekti odgojno-obrazovnog sustava i života škole i dalje idu po načelu „business as usual“. Iako je tema klime i klimatskih promjena primarno vezana za prirodoslovno područje kurikuluma, „klimatske promjene su složeni društveno-znanstveni problem koji zahtijeva više od pukog poučavanja sadržaja“ (Stevenson i ostali, 2017). Poučavanje o klimi i klimatskim promjena zahtijeva da se učenike upozna i s njima razgovara o političkim i društvenim dimenzijama klimatskih promjena, da im se otvore mogućnosti za razvijanje vještina upravljanja kompleksnošću, vještina kritičkog mišljenja i razumijevanja globalnih izazova i međupovezanosti (Bourn & Hjellest, 2020; Stevenson i ostali, 2017).

Zbog važnosti i hitnosti za opstanak čovječanstva, obrazovanje za klimu i održivost i načela koje takvo obrazovanje podrazumijeva trebaju postati načela cijelog sustava odgoja i obrazovanja, kao i cijele škole:

Na razini **upravljanja sustavom odgoja i obrazovanja** treba osigurati omogućavajuće i poticajno okruženje u svim aspektima sustava, odnosno na razini upravljanja školom, kurikulumu i poučavanju, upravljanja infrastrukturom, ljudskih resursa i suradnje s lokalnom zajednicom.

Na razini **upravljanja školom** treba iskoristiti sve mogućnosti koje daje sustav kako bi se identificirale, razvile i provodile održive prakse u upravljanju školom, kurikulumu i poučavanju, upravljanju infrastrukturom i njenom održavanju te suradnji s lokalnom zajednicom. Odgojno-obrazovna ustanova treba biti u svim segmentima jasno opredijeljena za održivost, prilagodbu i ublažavanje posljedica klimatskih promjena te izgradnju otpornosti na klimatske promjene.

Na razini **kurikuluma i poučavanja** treba omogućiti upoznavanje učenika i učenica s trenutnim stanjem klime, mogućim scenarijima, znanstvenim činjenicama; jačati ih u vrijednostima koje podržavaju održivost te im otvoriti mogućnost da predlažu, sudjeluju, razvijaju i donose odluke. Kurikulum i poučavanje trebaju biti transformativni i podržani formalnim i neformalnim porukama svih dionika odgojno-obrazovnog procesa.

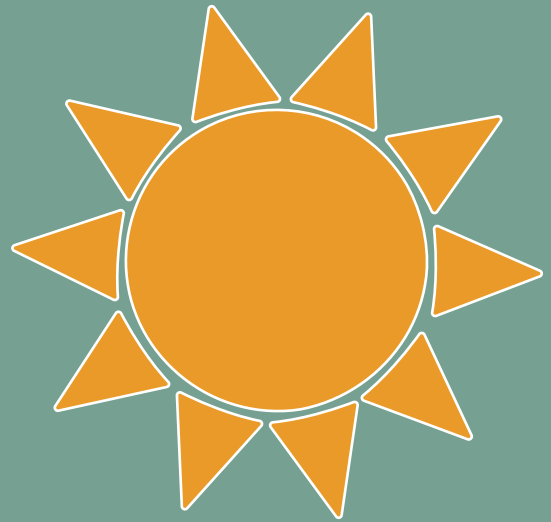
Na razini **infrastrukture i resursa** treba dosljedno i u potpunosti provoditi europske i domaće standarde izgradnje, obnove i upravljanja infrastrukturom te se snažno potiče i provedba koja bi išla iznad tih standarda.

Na razini **suradnje sa zajednicom** škola treba biti predvodnica aktivnosti zagovaranja i promicanja održivih praksi u svojoj okolini.

Slijedeći prethodno opisani okvir, u nastavku će biti predstavljene smjernice za svaku od navedenih razina kako bi obrazovanje za klimu i održivost prošlo cijelu školu (*whole school approach*) na način da svaka razina daje svoj doprinos i nadopunjava ostale razine.

Smjernice su nastale na temelju pregleda literature, strateškog okvira na međunarodnoj, europskoj i nacionalnoj razini, kao i na temelju doprinosa kojeg su dali ravnatelji i ravnateljice te učitelji i učiteljice koji: e su sudjelovali: e u fokus grupama. Za svaku od razina dane su smjernice, ali i konkretne aktivnosti i primjeri koji mogu poslužiti kao poticaj školama da postanu škole za održivost i klimu.





UPRAVLJANJE ODGOJNO- OBRAZOVNIM SUSTAVOM

Dosljedno i potpuno primjenjivati zakonski okvir i tehničke standarde kod izgradnje novih i obnove postojećih objekata namijenjenih odgoju i obrazovanju.

Kod izgradnje novih i obnove postojećih objekata dosljedno se treba pridržavati postojećih pravila, smjernica i tehničkih standarda propisanih Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20). Ovaj okvir treba posebno imati na umu s obzirom na to da će se u sklopu Nacionalnog plana oporavka i otpornosti u razdoblju od 2021. do 2026. za potrebe izgradnje, dogradnje, rekonstrukcije i opremanja predškolskih, osnovnoškolskih i srednjoškolskih ustanova uložiti 4.467.000.000 kuna (Vijeće Europske unije, 2021; Vlada Republike Hrvatske, 2021). Ovo je jedinstvena prilika da se objekti namijenjeni odgoju i obrazovanju učine što je više moguće klimatski neutralnima.

S obzirom na to da se trenutno rade promjene Direktive o energetske svojstvima zgrada i Direktive o energetske učinkovitosti kojima se podižu minimalni uvjeti koje nove i obnovljene zgrade trebaju zadovoljavati, a pošto se već otprilike zna koji su to novi uvjeti, **već se kod projektiranja novih zgrada ili kod projektiranja obnove postojećih zgrada ti parametri mogu uzeti u obzir te na taj način i te zgrade mogu postati pilot i/ili pokazni primjeri dobre prakse.**

Ponovno koristiti (nastavne) materijale financirane javnim sredstvima

Ministarstvo zaduženo za obrazovanje ili osnivač odgojno-obrazovne ustanove treba **izraditi smjernice kojima bi se omogućila ponovna upotreba materijala financiranih iz javnih izvora** (npr. javno financiranih udžbenika, priručnika i sl.) kako bi se smanjila potrošnja papira i drugih resursa povezanih s proizvodnjom tih i drugih nastavnih materijala.

Različitim aktivnostima treba **senzibilizirati roditelje i učenike:ce oko ponovne uporabe materijala financiranih iz javnih izvora.**

Koristiti održive oblike prijevoza u sustavu odgoja i obrazovanja

Zakonskim rješenjima **omogućiti i poticati korištenje održivih oblika prijevoza radnika:ca u odgojno-obrazovnom sustavu** poput *ridesharea* gdje vlasnik automobila vozi još jednu ili više osoba, korištenja bicikla za putovanje na radno mjesto i sl.

Zakonskim rješenjima **omogućiti provođenje zelene javne nabave** koja će omogućiti izbor prijevoznika koji nudi ekološki prihvatljive oblike prijevoza za potrebe svakodnevnog i prigodnog prijevoza učenika:ca (odlasci na izlete, terenska nastava i sl.).

Educirati relevantne osobe iz odgojno-obrazovnog sustava ili osnivača za provedbu zelene javne nabave kod podugovaranja usluga prijevoza učenika:ca.

PRIMJER

U nekim državama članicama Europske unije radnicima se daju naknade za dolazak na posao održivim prijevoznim sredstvom (bicikl, električni bicikl i sl.). U Nizozemskoj za svaki prijeđeni kilometar biciklom radnik:ca dobije 0,20 EUR, neoporezivo (Fleming, 2019).



Osigurati kvalitetne ljudske resurse za sustav odgoja i obrazovanja

Nastavni programi učiteljskih studija ne pripremaju studente dovoljno za provedbu obrazovanja za klimu i održivost. (Raditya-Ležaić i ostali, 2018). Stoga ministarstvo nadležno za obrazovanje treba izravno **iskazati potrebu promjene inicijalnog obrazovanja odgojno-obrazovnih radnika kako bi se zadovoljila potreba za kvalitetnim i kvalificiranim učiteljima, nastavnicima i profesorima koji će provoditi obrazovanje za klimu i održivost kroz svoje nastavne predmete, međupredmetne teme i druge školske aktivnosti** (Kostović-Vranješ, 2016; Vukelić, 2020; Vukobratović, 2017).

Iako se od školske godine 2019./2020. u školama provodi međupredmetna tema „Održivi razvoj“, njezina provedba podiže niz pitanja među nastavnicima (Hrgović, 2019; Marin, 2021; Raditya-Ležaić i ostali, 2018). Kao glavni razlog izazova s kojima se nastavnici susreću u provedbi ove međupredmetne teme navodi se da njena provedba zahtijeva mnogo širi spektar znanja i vještina od onoga što je jedan nastavnik u predmetnoj ili razrednoj nastavi stekao formalnim obrazovanjem (Marin, 2021; Raditya-Ležaić i ostali, 2018), ali i značajnu razinu samoeфикаsnosti i spremnosti nastavnika da apliciraju znanja i vještine stečene tijekom studija (Vukelić, 2020). Zato je potrebno da **ministarstvo nadležno za obrazovanje zajedno s drugim ključnim dionicima temeljito promisli budućnost nastavničke struke kao i inicijalno obrazovanje odgojno-obrazovnih radnika:ca.**

Omogućiti odgojno-obrazovnim radnicima kvalitetan i dosljedan sustav trajnog stručnog usavršavanja kako bi stekli i obnovljali kompetencije za poučavanje o klimi, okolišu i održivosti te tako bili spremniji upoznati učenike s trenutnim stanjem klime, mogućim scenarijima, znanstvenim činjenicama kao i da mogu ojačati učenike u vrijednostima koje podržavaju održivost te im otvoriti mogućnost da predlažu, sudjeluju, razvijaju i donose odluke (Kostović-Vranješ, 2016).

Programi stručnog usavršavanja posebno bi se trebali usredotočiti na pogrešna shvaćanja i mitove vezane za klimatske promjene koji prevladavaju u općoj javnosti (Wise, 2010).

Osim uobičajenih pružatelja programa stručnog usavršavanja, potrebno je **organizirati okvir koji će identificirati kvalitetne programe stručnog usavršavanja i omogućiti stručno usavršavanje odgojno-obrazovnih radnika:ca od strane drugih pružatelja programa stručnog usavršavanja**. Također, uloga učiteljskih fakulteta ne smije biti samo izvršna za potrebe stručnih usavršavanja koje organizira Agencija za odgoj i obrazovanje, već se oni trebaju snažnije uključiti i u osmišljavanje programa za unaprjeđenje cjeloživotnog profesionalnog razvoja učitelja (Kostović-Vranješ, 2016).

Kurikulum za klimu i održivost

Iako su postojeći kurikulumi na snazi od 2019. godine, potrebno ih je analizirati i uskladiti ih s novim spoznajama kao i kompetencijskim okvirima poput **Europskog kompetencijskog okvira za održivost** (European Commission. Joint Research Centre., 2022).

Eventualne promjene u kurikulumima trebaju se provoditi s ciljem osnaživanja učenika za kreativno izražavanje, inovacije i dijeljenje svojih ideja. Te promjene trebaju omogućiti izlazak škole i učenika u zajednicu gdje škola može i treba igrati važnu ulogu u prilagodbi klimatskim promjenama (Schatz, 2021).



**Sustav treba omogućiti
školama da razviju svoje
modele prilagodbe
klimatskim
promjenama
i svoje
održive
prakse.**





UPRAVLJANJE ŠKOLOM

Cijela škola posvećena je prilagodbi klimatskim promjenama

Škola jasno definira što za nju znači djelovanje za klimu i održivost te koliko je posvećena razvoju i življenju kulture održivosti (Gibb, 2016).

Vodstvo škole treba biti predvodnik u promicanju i oživotvorenju vizije i vrijednosti škole za klimu i održivost (Gibb, 2016).

Vizija i misija škole kao i njihova operacionalizacija moraju biti realni i moraju se dosljedno provoditi. Nedosljednost ili značajan raskorak između planiranog i provedbe može imati izniman negativan učinak kod učenika:ca te poljuljati povjerenje u zajedničko djelovanje za ostvarivanje vizije. (...) „Ako žele zadržati vjerodostojnost, nastavnici i sami trebaju biti modeli učenja koji će biti primjer društveno odgovornog pojedinca” (Marin, 2021).

Potrebno je **uključiti sve dionike na razini škole u planiranje programa, projekata, aktivnosti i zadataka** prilagodbe klimatskim promjenama te ublažavanja posljedica klimatskih promjena.

Školski dokumenti - Školski razvojni plan, Školski kurikulum, Godišnji plan i program - jasno definiraju, operacionaliziraju i planiraju opredijeljenost ustanove za održive prakse (štednja električne energije, štednja papira, odvajanje otpada, korištenje održivih materijala i sl.).

Ako vodstvo škole smatra da je potrebno, **škola može izraditi vlastiti Klimatski plan** koji će objedinjavati sve aktivnosti koje se planiraju provoditi kako bi se ostvarili postavljeni ciljevi obrazovanja za klimu i održivost i podržala kultura održivosti (Gibb, 2016).

U izradi školskih dokumenata i planiranju aktivnosti uključite sve dionike. Provedite istraživanje među odgojno-obrazovnim radnicima i učenicima o tome što oni misle koje su to prakse i aktivnosti koje čine odgojno-obrazovnu ustanovu neodrživom i što treba napraviti da se to promijeni (Gibb, 2016).

Škola redovito provodi samovrednovanje provedenih aktivnosti u svrhu procjene ostvarenosti ciljeva vezanih za klimu i klimatske promjene.

Kako bi se smanjila potrošnja papira, **omogućena je provjera kompetencija učenika (provedba ispita) putem digitalnih alata.**

Škola potiče učenike:ce i odgojno-obrazovne radnike:ce na korištenje vlastitih višekratnih bočica za vodu i vlastitih platnenih torbi kako bi se smanjilo korištenje plastičnih vrećica.

Poslovni procesi škole organizirani su na načelima Zelenog ureda (Dunja Fadljević i ostali, 2009).

Sukladno „Procjeni rizika”, škola **redovito provodi edukaciju i vježbe odgovora na identificirane rizike te druge aktivnosti povećanja sigurnosti na radnom mjestu.**



Škola osigurava kvalitetne i kompetentne ljudske resurse za poučavanje za klimu i održivost

Poticati odgojno-obrazovne radnike:ce na redovito stručno usavršavanje u programima vezanima za klimu i održivost te drugim relevantnim područjima za ostvarenje klimatskih ciljeva škole. Programi stručnog usavršavanja mogu biti organizirani od strane nadležnih tijela ili drugih organizatora stručnih usavršavanja.

Koliko je to moguće s obzirom na postojeći zakonski okvir, kod zapošljavanja osigurati da su odgojno-obrazovni radnici kompetentni provoditi obrazovanje za klimu i održivost (Wise, 2010).

Stručna usavršavanja usmjeriti na jačanje interdisciplinarnosti i međupredmetnog ostvarivanja ciljeva, upoznavanje znanstvenih činjenica i prevladavanje mitova i lažnih informacija povezanih s klimom i klimatskim promjenama kao i kompetencije vezane za obradu kontroverznih tema u nastavi (Wise, 2010).

Kod obrade mitova i lažnih informacija vezanih za klimu i održivost u nastavnom procesu, potrebno je usredotočiti se na ukupnost procesa pomoću kojih znanstvenici dolaze do konsenzusa kada je u pitanju ukupno ljudsko znanje o klimi i klimatskim promjenama i utjecaju čovjeka na klimu (Wise, 2010). Ovakvim pristupom učenici:e bivaju upoznati sa složenošću kojom se dolazi do konsenzusa u znanosti te se jača povjerenje u znanost i znanstvene metode.

PRIMJER MITOVA O KLIMI I OKOLIŠU

- Klimatske promjene su se oduvijek događale zbog prirodnih procesa pa su zato i aktualne klimatske promjene prirodan proces.
- Klimatske promjene su se zaustavile 1998. godine te nakon toga dolazi do opadanja globalne prosječne temperature.
- Ne postoji znanstveni konsenzus po pitanju klimatskih promjena i one su i dalje predmet znanstvene debate.
- Biljnim i životinjskim vrstama klimatske promjene nisu velik problem, jer im se one relativno lako prilagođavaju.
- Aktualne klimatske promjene sigurno nije uzrokovao čovjek jer su se one događale i u prošlosti (kad ih sigurno nije uzrokovao čovjek).
- Zime kao da traju sve duže, kako je onda moguće govoriti o globalnom zatopljenju?

Više informacija i dodatna objašnjenja potražite na <https://www.znanost-klima.org/>.





Škola treba jasno definirati što za nju znači djelovanje za klimu i održivost te koliko je posvećena razvoju i življenju kulture održivosti.



KURIKULUM I POUČAVANJE

Poučavanje za klimu i održivost dio je svakodnevnih školskih aktivnosti

Školski kurikulum treba iskoristiti sve mogućnosti za uključivanje obrazovanja za klimu i održivost u nastavu i poučavanje. U postojećem kontekstu to podrazumijeva stavljanje naglaska na međupredmetnoj temi „Održivi razvoj”, a sve nedostatke takvog poučavanja potrebno je nadoknaditi izvannastavnim i drugim školskim aktivnostima.

Na razini škole potrebna je koordinacija sadržaja i aktivnosti kako bi se postigla što veća sinergija u poučavanju za klimu i održivost.

U izradi školskog kurikulumu, osim postojećih nacionalnih kurikulumskih okvira, škola se može voditi i Okvirom kompetencija za europsku održivost „GreenComp” (European Commission. Joint Research Centre, 2022).

Kurikulum i poučavanje, koji imaju za cilj pripremiti učenike za život u nepredvidljivoj budućnosti, trebaju biti prilagodbe klimatskim promjenama i ublažavanja posljedica klimatskih promjena pristupiti ne samo tehnički već i društveno transformativno. U takvom kontekstu, poučavanje i učenje trebaju koristiti kreativnost učenika i osnažiti ih za djelovanje (Lotz-Sisitka, 2012 prema Stevenson i ostali, 2017).

Školski kurikulum treba pristupiti obrazovanju za klimu i održivost na dvije razine. Na jednoj razini učenike treba poučavati znanstvene činjenice o klimi, klimatskim promjenama, kako su one uzrokovane ljudskim djelovanjem kao i o postojanju znanstvenog konsenzusa o tim činjenicama i rizicima. Na drugoj razini, učenicima treba ponuditi prostor djelovanja kroz rasprave o globalnom građanstvu, socijalnoj pravdi i politici. Važno je da se ova druga razina promatra odvojeno od prve kako se politička rješenja koja su podložna kritici i javnoj raspravi ne bi stavila u istu ravan kao znanstveni konsenzus i znanstvene činjenice. Tema klimatskih promjena i njihovog utjecaja ima široki znanstveni konsenzus i strategija izjednačavanja znanstvenog konsenzusa i političke rasprave može biti kontraproduktivna i za učenike zbunjujuća (Bieler i ostali, 2017; Schatz, 2021; Wynes & Nicholas, 2019).

Poučavanje o posljedicama klimatskih promjena može kod djece i mladih razviti osjećaje ugroženosti, beznađa i straha. Školski kurikulum i poučavanje trebaju kod učenika podržavati pozitivno razmišljanje, optimizam i povjerenje u osobe i organizacije koje rade i nude različite kreativne odgovore na klimatske probleme. Obrazovanje za klimu i održivost treba usmjeriti pozornost na budućnost, te na moguće kreativne i inovativne puteve u održivu budućnost kako bi se promicala nada kod učenika (Ojala, 2012a, 2012b, 2015).

U kurikulumu i poučavanju potrebno je naglasiti ulogu socijalne pravde i procesa prilagodbe klimatskim promjenama s obzirom na to da je vrlo vjerojatno kako će te prilagodbe dodatno pogoršati brojne nejednakosti u našim društvima i pogoditi one društvene skupine i pojedince koji su inače u nepovoljnom položaju (Schatz, 2021).

Važno je da su školski kurikulum i poučavanje o klimi i održivosti podržani formalnim i neformalnim porukama od strane školskog vodstva i odgojno-obrazovnih radnika kojima se promoviraju vrijednosti škole (Gibb, 2016). Kao što je već spomenuto, raskorak između proklamirane vizije, misije i vrijednosti škole i onoga što se svakodnevno prakticira može imati negativan utjecaj te biti kontraproduktivno željenim ciljevima kurikulumu i poučavanju.

S obzirom na to da su djeca i mladi posebno osjetljiva skupina na posljedice prirodnih katastrofa, školski kurikulum i poučavanje trebaju uključivati učenje o (lokalnim) rizicima prirodnih katastrofa te opremiti učenike: ce znanjima i vještinama koji ih pripremaju za ponašanje u tim katastrofama povećavajući njihovu otpornost. Smanjenje rizika od katastrofa u zajednici



usmjereno na djecu sve će više postati dio rada učitelja (Anderson, 2012; Cameron & Norrington-Davies, 2010).

Poučavanje za klimu i održivost dio je svakog predmeta

Školskim kurikulumom i drugim dokumentima škole treba precizno planirati uključivanje obrazovanja za klimu i održivost u sve nastavne i izborne predmete.

Obrada nastavnih tema vezanih za klimu i održivost treba uzimati u obzir različite perspektive poput lokalne i globalne perspektive, rodne perspektive, perspektive moćnih i marginaliziranih pojedinaca, grupa i država; emocionalne, vrijednosne i činjenične perspektive, ljudsku perspektivu i perspektivu drugih živih bića; prošle, sadašnje i buduće perspektive (Gibb, 2016; Schatz, 2021). „Klimatske promjene stoga nisu isključivo okolišni problem, već su povezane sa sve širim spektrom društvenih i političkih pitanja, a prije svega s pitanjem održivosti postojećeg tipa ponašanja suvremenog čovjeka prema planetu, odnosno pitanjima njegova opstanka” (Ančić i ostali, 2016).

Već je spomenuto kako poučavanje o klimi i održivosti treba biti usmjereno na djelovanje (*action-oriented*). Nastavne aktivnosti trebaju biti organizirane na način da učenici mogu **učiti o djelovanju** (kompetencije za uspješno djelovanje), **učiti kroz djelovanje** (provedba stvarnih akcijskih projekata, aktivnosti i zadataka) i **učiti iz djelovanja** (vrednovanje provedenih projekata, aktivnosti i zadataka, naučene lekcije) (Gibb, 2016). Osim što na takav način ostvarujemo ciljeve obrazovanja za klimu i održivost, takav način poučavanja je iznimno poticajan i zanimljiv za učenike (Kostović-Vranješ i ostali, 2016).

U kontekstu poučavanja o klimi i održivosti koje je usmjereno na djelovanje, učenici mogu razvijati, planirati i provoditi projekte i aktivnosti kojima doprinose školskoj viziji održivosti, pratiti školske politike i provedbu konkretnih aktivnosti (upravljanje otpadom, potrošnja energije, potrošnja vode i sl.), pokrenuti program mentoriranja gdje stariji učenici uvode mlađe učenike u školske prakse vezane za klimu i održivost i sl. (Gibb 2016).

Potrebno je ponoviti kako u kurikulumu i prilikom poučavanja treba jasno odvajati znanstvene činjenice od političkih rasprava. Učenicima: ama treba predstaviti što su znanstveno utemeljene činjenice oko kojih postoji znanstveni konsenzus, a što je politička perspektiva i dio dnevnopolitičkih rasprava koje ne moraju nužno uzimati u obzir potrebne perspektive. Zato je važna koordinacija između društveno-humanističkog i prirodoslovnog područja kurikuluma (Schatz, 2021).

Kod obrade mitova vezanih za klimu i klimatske promjene u nastavnom procesu, potrebno je usredotočiti se na procese pomoću kojih znanstvenici dolaze do konsenzusa kada je u pitanju ukupno ljudsko znanje o klimi i klimatskim promjenama i utjecaju čovjeka na klimu (Wise, 2010).

Poučavanje obrazovanja za klimu i održivost podrazumijeva da su u predmete uključeni sadržaji kojima se jača otpornost učenika u slučaju izvanrednih situacija i katastrofa lokalnog karaktera. I u ovom slučaju potrebna je koordinacija kako bi se kroz kurikulum i poučavanje napravila procjena rizika, izradio plan poučavanja, uključili relevantni dionici lokalne zajednice te kako bi se učenike opremilo odgovarajućim kompetencijama (Bangay & Blum, 2010; Stanić, 2007; Stevenson i ostali, 2017).

Obrada tema vezanih za klimu i okoliš zahtijevaju pažljivo promišljanje i planiranje jer tijekom provedbe nastavnih aktivnosti može doći do intenzivnih rasprava uzrokovanih etičkim kontroverzama oko odlaganja opasnog otpada, naglog pada bioraznolikost, ali i utjecaja



klimatskih promjena na duboko usađene osobne i društvene vrijednosti. Upravo zbog ovog posljednjeg, neke skupine i pojedinci mogu negativno reagirati na teme i aktivnosti zbog osjećaja da zahtijevane promjene ugrožavaju njihov grupni identitet, način života ili životni stil. **Zato je potrebno detaljno i pažljivo planiranje svakog koraka nastavnog procesa** (Monroe i ostali, 2019).

Kada se u poučavanju koriste medijski izvještaji, treba imati na umu kako mediji imaju tendenciju stavljati značajan naglasak na individualnu odgovornost „umjesto na kolektivno djelovanje i poticanje podrške relevantnim klimatskim politikama” (Rebich-Hespanha i sur., 2014 prema Benevento, 2022).

Participativne metode su poželjne kod poučavanja za klimu i održivost. No participativne metode, a posebno rasprave, mogu biti kontraproduktivne jer učenici:e imaju tendenciju biti usmjereni prema konsenzusu što im može dati iskrivljenu sliku stvarnosti. **Kako bi učenike:ce pripremili za svijet različitosti i sukoba interesa, važno je „da učitelji budu osjetljivi na komunikaciju učenika i da s vremena na vrijeme namjerno i sustavno rade na stvaranju pluralističke interakcije” u kojoj se razmjenjuju različite ideje kako bi učenici razumjeli proturječnosti, različitosti vrijednosti, stavova i interesa** (Öhman & Öhman, 2013).

Istraživanja pokazuju da su nastavne aktivnosti najuspješnije kada su „usredotočene na lokalne, opipljive i djelotvorne aspekte održivog razvoja, klimatskih promjena i obrazovanja o okolišu, posebno na one koji se mogu riješiti individualnim ponašanjem” (Anderson, 2012). Nastava za klimu i održivost ima najbolji učinak kada je povezana sa stvarnim životom u lokalnoj zajednici.

Kod poučavanja i organizacije nastavnih aktivnosti treba biti svjestan i rodne perspektive. Istraživanja pokazuju kako učenice pokazuju veći interes za izvannastavne aktivnosti, stoga je potrebno „iznaći putove za uključivanje većeg broja dječaka u izvannastavne aktivnosti koje će im biti sadržajno zanimljive, zadovoljavati njihove interese i želje te poticati njihovu znatiželju, jer samo raznovrsnijom ponudom zanimljivih izvannastavnih aktivnosti možemo i trebamo dodatno odgojno utjecati na kvalitetnije provođenje slobodnog vremena učenika” (Kostović-Vranješ i ostali, 2016).

Provoditi edukacije o menstruaciji i korištenju višekratnih menstrualnih potrepština kako bi se smanjilo korištenje proizvoda izrađenih od jednokratne plastike.

Nastavni materijali igraju važnu ulogu u obrazovanju za klimu i održivost. **Stoga kod izbora nastavnih materijala treba procijeniti na koji način predstavljaju klimu, klimatske promjene i održivost** te izbjegavati one materijale koji ne obrađuju značajne teme i sadržaje (npr. društvena nejednakost, odnosi moći i sl.), koji problem klimatskih promjena smještaju u djeci daleka područja (npr. polarna područja, nerazvijene krajeve i sl.) čime djeca mogu steći polovični dojam o važnosti ovog problema. Učenici:e mogu imati velike koristi „od veće izloženosti knjigama koje educiraju o činjenicama, komuniciraju dosljedne poruke, raspravljaju o implikacijama na klimatsku pravdu, motiviraju djelovanje i daju jasne smjernice za smanjenje klimatskog rizika za pojedince i njihove zajednice” (Benevento, 2022).

Kada govorimo o kurikulumu i poučavanju za klimu i održivost, postoje teme i sadržaji koji su bliskiji pojedinim nastavnim predmetima. No **postoje teme i sadržaji koji se trebaju naglašavati bez obzira na nastavni predmet, razinu obrazovanja ili područje kurikuluma**. Neke od tih tema su: mir i djelovanje za mir, međusobno razumijevanje i poštovanje, empatija, odgovornost, siromaštvo i eliminacija siromaštva, odnosi moći na svim razinama, građanstvo, demokracija, demokratsko upravljanje i vladavina prava, ljudska prava i sprečavanje diskriminacije, kulturna raznolikost i poštovanje različitosti, biološka i krajobrazna raznolikost, zaštita okoliša,



gospodarenje otpadom i resursima; odnos prema okolišu, korporativna i društvena odgovornost, obrasci proizvodnje i potrošnje, ruralni i urbani razvoj, međusobno razumijevanje, suosjećanje, poštovanje, odgovornost i empatija (usp. Jukić i ostali, 2021).

U nastavku su predstavljeni načini kako se može poučavati o klimi i održivosti u osnovnim školama, gimnazijama i strukovnim školama po pojedinim područjima. Dio ovih tema već je prisutan u školama, a ostale teme mogu se iskoristiti kao ideja za oblikovanje nastavnih aktivnosti.

Opće obrazovanje

PODRUČJE	MOGUĆE AKTIVNOSTI	
	OSNOVNA ŠKOLA	GIMNAZIJA
Jezično-komunikacijsko područje	<ul style="list-style-type: none"> • Osmisliti motivirajuće poruke za pridržavanje školskih pravila vezanih za klimu i održivost. • Analizirati literarne radove na temu klime, okoliša i održivosti. • Analizirati odnos prema klimi i okolišu u pojedinim povijesnim razdobljima na temelju literarnih izvora. • Objavljivati kolumnu u školskom listu o klimi i održivosti. • Redovito izvještavati o aktivnostima škole za klimu i održivost u školskom listu. • Uređivati i objavljivati <i>podcast</i> na teme vezane za klimu, okoliš i održivost u školi i lokalnoj zajednici. • Pratiti i analizirati medijsko praćenje tema o klimi i okolišu. • Analizirati teme o klimi i okolišu u pojedinim medijima (tradicionalni mediji, društveni mediji...). • Analizirati i provjeriti utemeljenost mitova vezanih za klimatske promjene. • Istraživati što i kako druge države rade za klimu i okoliš (strani jezici). • Napraviti studiju slučaja što škole u drugim državama rade za klimu i okoliš (strani jezici). 	



Društveno-humanističko područje	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti što donositelji odluka na svim razinama rade kako bi društvo bilo održivije i osjetljivije na okoliš i klimu. • Istražiti kako se građani:ke zalažu za poboljšanje odnosa prema klimi i okolišu. • Upoznati se s međunarodnim pokretima za klimu i okoliš. • Istražiti na koga i kako utječu i klimatske promjene i prilagodbe klimatskim promjenama (Schatz, 2021). • Istražiti koncept kružne ekonomije. • Organizirati projekte o klimi i okolišu u lokalnoj zajednici. • Istražiti održive životne stilove. • Izraditi karte s osjetljivim područjima, izvorima onečišćenja i sl. u lokalnoj zajednici ili regiji. • Identificirati stanje održivih načina prijevoza u lokalnoj zajednici i predložiti promjene. • Poznavati ispravne prakse u kriznim slučajevima (potrese, poplave i sl.)
Matematičko	<ul style="list-style-type: none"> • Koristiti problemske zadatke na temu klime i okoliša. • Promatrati pojave u okolišu i bilježiti podatke. • Pratiti osnovne pokazatelje školske održivosti (potrošnja vode, potrošnja papira, temperatura i sl.) i provoditi jednostavnu statističku obradu. • Prikazivati prikupljene podatke u tablici ili grafovima. • Interpretirati podatke i donositi odluke na temelju analiziranih podataka. • Održavati radionice o važnosti matematike u shvaćanju klimatskih procesa. • Provoditi složeniju statističku obradu prikupljenih podataka ili podataka iz javnih izvora koji se mogu dobiti na Portalu otvorenih podataka: https://data.gov.hr/. • Vizualizirati prikupljene i obrađene podatke.
Prirodoslovno	<ul style="list-style-type: none"> • Održavati školski vrt. • Provoditi aktivnost kompostiranja. • Identificirati održive lokalne prakse vezane za poljoprivredu i proizvodnju hrane. • Istražiti utjecaj klimatskih promjena na proizvodnju hrane, floru, faunu. • Pratiti stanje bioraznolikosti u školi i lokalnoj zajednici. • Pratiti kvalitetu vode ili zraka u lokalnoj zajednici, bilo kroz školsku stanicu za mjerenje ili kroz javno dostupne podatke.



Umjetničko	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s načinima kako se umjetnici:e zalažu za okoliš i klimu, bilo osobnim zalaganjem ili kroz svoje umjetničko djelovanje. • Istražiti kako umjetnost tematizira klimu i okoliš. • Identificirati trenutno popularne pjesme koje govore o klimi i okolišu. • Izraditi plakate ili instalacije koje potiču školsku i lokalnu zajednicu na razmišljanje i aktivnosti vezane za klimu i okoliš. • Izraditi vizualne upute o održivim praksama i ponašanju u školi. • Izraditi plakate za važne datume vezane za klimu i okoliš. • Prirediti predstavu na temu okoliša i klime.
Tehničko-informatičko	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s konceptom obnovljive energije. • Istražiti i analizirati korištenje prirodnih resursa za potrebe proizvodnje elektroničkih uređaja. • Istražiti društveno-ekonomske posljedice proizvodnje elektroničkih uređaja. • Prikupiti i analizirati pozitivne primjere korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije za klimu i održivost. • Poznavati načine ispravnog zbrinjavanja elektroničkog otpada (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019a).
Tjelesno i zdravstveno	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti utjecaj klimatskih promjena na pojavu i širenje bolesti. • Upoznati se s utjecajem određenog tipa prehrane na ljudsko zdravlje. • Istražiti kako različiti oblici prehrane utječu na klimu i okoliš (npr. prehrana bogata mesom i utjecaj na okoliš). • Upoznati se s ispravnim praksama ponašanja u prirodi kada se ona koristi za sport i rekreaciju. • Poznavati i primjenjivati prakse zaštite zdravlja u izvanrednim okolnostima i okolnostima ekstremnih vremenskih uvjeta.

Strukovno obrazovanje

PODRUČJE	MOGUĆE AKTIVNOSTI
Poljoprivreda, prehrana i veterina	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti utjecaj postojećeg modela poljoprivrede i proizvodnje hrane na klimu i okoliš. • Upoznati i usvojiti načela održive poljoprivrede i proizvodnje hrane. • Istražiti povezanost prehrane temeljene na mesu i klimatskih promjena. • Istražiti i usvojiti načela racionalnog upravljanja hranom. • Istražiti utjecaj klimatskih promjena na proizvodnju hrane te kako to utječe na skupine u nepovoljnom položaju.



Šumarstvo, prerada i obrada drva	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti i usvojiti održive načine gospodarenja šumama i obrade drva. • Istražiti i upoznati se s korištenjem drva u održivoj gradnji. • Upoznati se s tradicionalnim i održivim praksama korištenja drva u gradnji, ali i ublažavanja posljedica prirodnih nepogoda (Cvetko & Sutlić, 2021). • Analizirati upravljanje šumama u lokalnoj zajednici.
Geologija, rudarstvo, nafta i kemijska tehnologija	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s utjecajem velikih nesreća povezanih s fosilnim gorivima na klimu i okoliš. • Analizirati upravljanje rudnim resursima u lokalnoj zajednici. • Upoznati se s utjecajem kemijske tehnologije na klimu i okoliš. • Poznavati i provoditi ispravne i sigurne načine odlaganja kemikalija. • Istražiti utjecaj iskorištavanja rudnog bogatstva na lokalnu zajednicu.
Tekstil i koža	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti utjecaj „brze mode“ na okoliš i klimatske promjene. • Upoznati se sa suvremenim trendovima koji uzimaju u obzir klimu i okoliš.
Grafička tehnologija i audiovizualne tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s utjecajem grafičke tehnologije na klimu i okoliš. • Poznavati ekološke prednosti i nedostatke tiskanih i digitalnih medija. • Upoznati se s održivim materijalima i praksama koji se koriste kod tiskanih materijala. • Upoznati se i primjenjivati načela ekološkog i održivog dizajna koji uzima u obzir uštedu materijala, davanje prednosti obnovljivim sirovinama i recikliranom materijalu, korištenje čišćih tehnologija, razvoj proizvoda s više funkcija i duljim životnim vijekom proizvoda i sl. (Bolanča & Bolanča Mirković, 2016).
Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti kako razvoj i životni ciklus proizvoda utječu na probleme okoliša i održivost prirodnih resursa. • Upoznati se s načelima ekodizajna. • Istražiti trendove u razvoju eko-brodova (Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša - Eko Zagreb, 2011). • Analizirati kako su društveni i tehnološki sustavi ograničeni biosferom te da ne postoje izvan nje. • Istražiti tokove materijala i energije te načine kako ih učiniti održivijima i klimatski neutralnijima.
Elektrotehnika i računarstvo	<ul style="list-style-type: none"> • Poznavati načela održivosti i održivih praksi u području elektrotehnike i računarstva. • Primjenjivati prakse koje smanjuju ugljični otisak računalnih operacija, korištenje opasnih materijala, maksimiziraju energetske učinkovitost tijekom životnog vijeka proizvoda i promicanje biorazgradivosti neiskorištenih i zastarjelih proizvoda (Petrić, 2017). • Istražiti ulogu računarstva u ublažavanju posljedica klimatskih promjena. • Sudjelovati u <i>hackathonima</i> s temama vezanima za klimu i održivost.



<p>Graditeljstvo i geodezija</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s tradicionalnim i održivim praksama korištenja obnovljivih materijala u gradnji, ali i ublažavanja posljedica prirodnih nepogoda (Cvetko & Sutlić, 2021). • Upoznati se s Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama. • Istražiti suvremene trendove u održivoj gradnji.
<p>Ekonomija, trgovina i poslovna administracija</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti i primjenjivati načela rada Zelenog ureda. • Usvojiti i primjenjivati načela Zelene javne nabave. • Istražiti loše radne uvjete u Hrvatskoj i u svijetu. • Istražiti utjecaj klimatskih promjena na različite društvene skupine.
<p>Turizam i ugostiteljstvo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usvojiti načela racionalnog upravljanja hranom. • Istražiti turističke i ugostiteljske prakse koje su klimatski neutralne i doprinose održivosti. • Poznavati tehnologije koje se koriste u održivom turizmu (Kovačević, 2017). • Poznavati primjere domaćih i međunarodnih praksi koje doprinose održivom turizmu (Kovačević, 2017). • Predlagati turističke aktivnosti koje imaju neutralan utjecaj na klimu i okoliš. • Prepoznati korištenje lokalnih proizvoda kao održivu praksu koja može imati višestruki pozitivni utjecaj na klimu.
<p>Promet i logistika</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizirati aspekte prometnog sustava koji negativno utječu na klimu i održivost. • Upoznati se s održivim oblicima transporta te ih koristiti. • Upoznati se sa suvremenim trendovima u razvoju održivog transporta. • Analizirati razinu pametne i održive mobilnosti u lokalnoj zajednici. • Analizirati kako svakodnevne navike utječu na međunarodni promet roba. • Predlagati aktivnosti koje povećavaju održiviji prometni sustav u lokalnoj zajednici.
<p>Zdravstvo i socijalna skrb</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Istražiti utjecaj klimatskih promjena na ljudsko zdravlje. • Upoznati se s načinima zaštite zdravlja kod izvanrednih vremenskih prilika. • Analizirati utjecaj klimatskih promjena na zdravlje pojedinih društvenih skupina.
<p>Osobne usluge, usluge zaštite i druge usluge</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznati se s aspektima struke koji mogu imati ili imaju negativan utjecaj na klimu i okoliš. • Istražiti i upoznati se sa suvremenim trendovima kako struka doprinosi prilagodbi klimatskim promjenama.



NASTAVNI MATERIJALI

Planiranje i provedba nastavnih aktivnosti u području obrazovanja za klimu i okoliš zahtijeva nastavne materijale prikladne uzrastu koji na odgovarajući način obrađuju teme i sadržaje. U ovom dijelu veliki doprinos u Hrvatskoj daju organizacije civilnog društva koje provode programe, projekte i aktivnosti u kojima razvijaju i pripremaju materijale koji se mogu koristiti u školama. Neke od tih organizacija su Zelena Istra, Forum za slobodu odgoja, ODRAZ – Održivi razvoj zajednice, Centar za mirovne studije i sl.

U nastavku donosimo dio materijala koje su objavile organizacije civilnog društva, a koji mogu poslužiti kao izvor ideja i poticaj za provedbu nastavnih aktivnosti vezanih za klimu i okoliš.

Popis se temelji na popisu koji su izradile organizacije članice GOOD inicijative i koji se nalazi na mrežnim stranicama Inicijative (<https://goo.hr/materijali-i-publikacije/>).

Bačić, L. (Ur.). (2020). *Znanje za održivo djelovanje: Od teorije do prakse: Priručnik za obrazovne radnice i radnike i u/druge koji rade s djecom i mladima*. Centar za mirovne studije. https://www.cms.hr/system/publication/pdf/141/Prirucnik_-_Znanje_za_odrzivo_djelovanje_Od_teorije_do_prakse.pdf

Bajkuša, M. (2020). *Škole za održivu Europu: Školski projekti o globalnim ciljevima*. Forum za slobodu odgoja. <https://fso.hr/fso-publikacije/skole-za-odrzivu-europu-skolski-projekti-o-globalnim-ciljevima/>

Brana, S. (2015). *Kalić: Priručnik za upoznavanje lokvi u Istri*. Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/c2/1a/c21a4979-d642-477e-80be-e75fb38b13e1/krske-lokve-istra.pdf

Brana, S., Zgrablič, Ž., Fornažar, A., i Pavličević, R. (2012). *Šumski istraživači: Priručnik za upoznavanje šumskih zajednica u Istri*. Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/03/07/0307cc63-cbea-4b45-bb93-ea436672b3c0/sumski_istrazivaci.pdf

Burba, I., i Brnić, N. (2019). *Avanture jednog lava*. Grad Umag i Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/56/b3/56b34d31-452f-45f4-b7f7-5d17f4d8e6e3/avanture-jednog-lava-strip-umag.pdf

Burba, I., i Pavličević, R. (2015). *Otpadnici, interaktivna slikovnica i bojanka za edukaciju djece nižih razreda osnovne škole o pravilnom gospodarenju otpadom*. Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/a6/be/a6be60dd-6a82-44ca-ba85-e3592c9e2793/otpadnici-slikovnica.pdf

Juhas, V. (2017). *Zarobljenici ugljena*. Zelena Istra. <https://www.youtube.com/watch?v=8AjAHzAXuvo>

Juhas, V. i Zelena Istra. (2016). *Cijena ugljena*. Zelena Istra. <https://www.youtube.com/watch?v=9h45hYulroo>

Jurlina, Ž. (2021). *Solidarnost i aktivno djelovanje za održivi razvoj: Program za pripremu radionica iz područja građanskog odgoja i obrazovanja za učenike/ce viših razreda osnovne škole*. Udruga za promicanje ekološke proizvodnje hrane, zaštite okoliša i održivog razvoja „Eko-Zadar”. <https://eko-zadar.hr/wp-content/uploads/2021/05/Solidarnost-i-aktivno-djelovanje-za-odrzivi-razvoj.pdf>

Kasumović Maružin, D., Marković, V., Siljan, D., Pavličević, R., i Belić, D. (2017). *Od Zelenog vrta do Zelenog pjata, priručnik za provedbu redovne nastave s učenicima s intelektualnim poteškoćama koji se školuju za pomoćna zanimanja u poljoprivredi i ugostiteljstvu*. Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/a3/1e/a31edc59-c148-4031-b0ab-3f863ca06f8e/od-zelenog-vrta-do-zelenog-pjata.pdf

Kozić Komar, V., i Kuhar, M. (2019). *Malim koracima do velikih promjena: Učitelji i učenici zajedno za zeleniju budućnost!* Forum za slobodu odgoja, Društvo za oblikovanje održivog razvoja. <http://www.fso.hr/wp-content/uploads/2019/04/2019-MOMB-Dobre-prakse.pdf>

Pap, T., Šarić, L., Lončar, I., i Domac, J. (2012). *Odgoj djece predškolske dobi za održivi razvoj i racionalno korištenje energije: Priručnik*. Grad Zagreb, Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj. <https://regea.org/wp-content/uploads/2021/05/Odgoj-djece-predskolske-dobi-za-odrzivi-razvoj-i-racionalno-koristenje-energije-Prirucnik-travanj-2012.pdf>

Simoneti, M., M. Peterlin, A. Cerar, A. Bazzocchi, N. Brnić, I. Burba i D. Mickov (2022). *Alati za učenje – alati za održivi razvoj: priručnik za nastavnike i osobe koje rade s mladima*. Pula: Udruga Zelena Istra. [Publikacija je dostupna na hrvatskom, engleskom, talijanskom i slovenskom jeziku.] <https://www.zelena-istra.hr/hr/projects/tools-learning-tools-sustainable-development/publikacije/>



Učenci OŠ Dr. Mate Demarina, Medulin. (2019). *Morske avanture jednoga Jure*. Općina Medulin. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/91/98/9198c731-71ab-40ab-94a7-b1dd50209277/slikovnica_morske_avanture_jednoga_jure.pdf

Učenci OŠ Stoja, Pula, Benčić, T., Bančić, S., i Pavličević, R. (2014). *Istarska zelena kuharica, priručnik za upoznavanje ljekovitog bilja Istre*. Zelena Istra. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/6b/55/6b552330-0564-4757-8460-49d6dfc2efc/istarski-zeleni-pjat-kuharica.pdf

Zelena Istra. (2020a). *Mogu i ja. Edukacija o održivom gospodarenju otpadom za predmetnu nastavu. Edukativni materijali za nastavnike*. Zelena Istra i Grad Novigrad - Cittanova. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/5b/92/5b920c58-9d6c-42ff-8b1c-f3bd5bc13bb1/edukacija-o-odrzivom-gospodarenju-otpadom-za-predmetnu-nastavu.pdf

Zelena Istra. (2020b). *Mogu i ja. Edukacija o održivom gospodarenju otpadom za predškolsku djecu. Edukativni materijali za odgojitelje*. Zelena Istra i Grad Novigrad - Cittanova. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/11/f4/11f464ff-2fb1-4e98-a9da-cc7a8fe17206/edukacija-o-odrzivom-gospodarenju-otpadom-za-predskolsku-djecu.pdf

Zelena Istra. (2020c). *Mogu i ja. Edukacija o održivom gospodarenju otpadom za razrednu nastavu. Edukativni materijali za nastavnike*. Zelena Istra i Grad Novigrad - Cittanova. https://www.zelena-istra.hr/media/filer_public/84/b4/84b4e462-531b-4fb6-9ded-60209b7fcfae/edukacija-o-odrzivom-gospodarenju-otpadom-za-razrednu-nastavu.pdf

Zelena Istra. (2020d). *Planet u Glavu*. <https://www.youtube.com/watch?v=9elxR5xgofM&t=33s>

PRIMJER

Osnovna škola „Rikard Katalinić Jeretov“ iz Opatije je u odlučila u svojim područnim školama provoditi školski projekt „Uzmi i/ili ostavi školski kutak“. Cijeli projekt je nadahnut „sharing is caring“ kulturom i ima nekoliko ciljeva, a posebno se želi usredotočiti na upoznavanje učenika s konceptima ponovne upotrebe, „0 otpada“, „0 kilometara“, kružne ekonomije kao i osvijestiti u učenika ulogu pojedinca u sprečavanju nastanka otpada te smanjivanja stvaranja otpada.

U sklopu projekta provodit će se radionice za učenike i učitelje kao i za stručnu i tehničku službu škole, te će se organizirati provoditi informativna medijska kampanja. Poseban dio projekta je organiziranje prostora u školi gdje će učenici moći ostaviti provoditi svoje aktivnosti, a posebno gdje će moći poticati dijeljenje stvari s drugim učenicima.

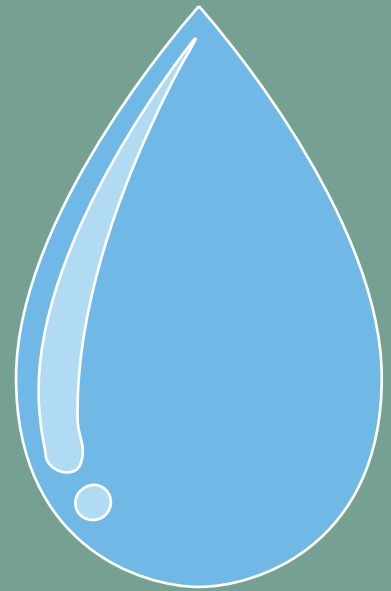
Naime, plan je osigurati prostor unutar škole koji se sastoji od polica s predviđenim mjestima na koje učenici i odgojno-obrazovni radnici mogu ostaviti ono što im više ne treba, odnosno uzeti što im treba, po kategorijama (školski pribor, odjeća/obuća, oprema, e-uređaji itd.), a sve u duhu i sa svrhom promoviranja „sharing is caring“ kulture. Osnovna škola je u osmišljavanju ovog projekta surađivala i s lokalnim dionicima poput Udruge Žmergo.





Školski kurikulum treba iskoristiti sve mogućnosti za uključivanje obrazovanja za klimu i održivost u nastavu i poučavanje.

Školski kurikulum treba imati snažnu transformativnu komponentu.



INFRASTRUKTURA I RESURSI

Napomena: Kada je moguće, konkretne aktivnosti koje škola provodi za klimu i okoliš trebaju biti uključene u nastavu i trebaju uključivati učenike:ce.

- Školska zgrada (matična i područne) je energetska učinkovita sukladno važećim zakonskim pravilima.
- Škola ima učinkovit sustav grijanja i hlađenja.
- Škola ima postavljene fotonaponske panele.
- Škola ima sustav prikupljanja i korištenja kišnice.
- Električni uređaji se isključuju kada se ne koriste.
- Uređaji u školi se redovito pregledavaju i održavaju kako bi bili učinkoviti i kako ne bi nepotrebno trošili energiju.
- Dati prednost biorazgradivim proizvodima u održavanju škole.
- Kemikalije koje se koriste za održavanje škole ili u nastavnim aktivnostima se pravilno odlažu i ne ispuštaju se u prirodu ili odvođe.
- U sanitarnim čvorovima ugrađene su „vremenske“ slavine.
- U sanitarnim čvorovima ugrađena su tehnička rješenja (npr. umivaonik pored WC školjke ili higijenski tuš) kako bi se, što je više moguće, smanjio problem menstrualnog siromaštva i otpada od menstrualnih proizvoda izrađenih od jednokratne plastike.
- Škola ima sustav razdvajanja otpada u skladu s pravilima koja vrijede u lokalnoj zajednici.
- Nabava prehrambenih proizvoda za prehranu učenika:ca organizirana je na način da je bacanje hrane svedeno na minimum.
- U školskoj kuhinji se koristi pribor za višekratnu upotrebu (šalice, pribor za jelo i sl.).
- Školski okoliš je mjesto za stjecanje znanja i vještina, ali i demonstracijsko mjesto za temeljna načela održivog razvoja, tj. poligon gdje se djeca uče odgovorno upravljati okolišem. Rad u školskom vrtu razvija kod učenika radne navike, socijalne vještine, motoričke vještine, ljubav prema prirodi, kreativnost, potiče na razvoj odgovornosti te očuvanje prirodne i kulturne baštine, jača samopouzdanje i koncentraciju, smanjuje stres, ekološki i estetski odgaja (Anđić i Radošević, 2016).
- Osigurati siguran prostor za parkiranje bicikala za učenike:ce i radnike:ce škole.
- Ako je moguće, u školskom okolišu održavati školski vrt s biljkama - cvijeće, drveće, ukrasne biljke, voće i povrće - koje su domaće za kraj u kojem se škola nalazi.
- Postaviti slavine s pitkom vodom u okolišu škole.



Planski posaditi drveće kako bi osiguralo stanište za životinje, ali i zaštita od sunca u prostoru za igru, u prostoru za učenje na otvorenom te zaštita za školsku zgradu od prekomjernog grijanja.

Okoliš škole urediti na način da maksimalno apsorbira kišnicu kod velikih oluja.

Za potrebe školskog vrta, organizirati kompostiranje.

PRIMJER

Energetska obnova OŠ Selnica započela je prijavom na poziv Pilot projekt 4c1.1 'Izrada projektne dokumentacije za energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja'. Ovim su putem dobivena sredstva u iznosu od 136.348,50 kn odnosno 85 % od ukupno prihvatljivih troškova za izradu projektne dokumentacije za energetska obnova Osnovne škole Selnica.

Nešto više od dva mjeseca nakon što je potpisan ugovor za izradu projektne dokumentacije za energetska obnova Osnovne škole Selnica, projekt je zaključen te je od strane tvrtke Planetaris d.o.o. izrađen glavni projekt energetske obnove. Projektom su bili predviđeni radovi na toplinskoj izolaciji vanjskog pročelja i krova, djelomičnoj zamjeni stolarije, zamjena kondenzacijskih kotlova, ugradnja kaskadnih plinskih kondenzacijskih kotlova i novih radijatora, solarnih kolektora i fotonaponske elektrane te postavljanje LED rasvjete. Proračunato je da će se provedbom projekta, uz unaprjeđenje boravka i kvalitete života u samoj školi, postići ušteda na energentima za 56 % te ukupna financijska ušteda od oko 46 tisuća kuna godišnje.

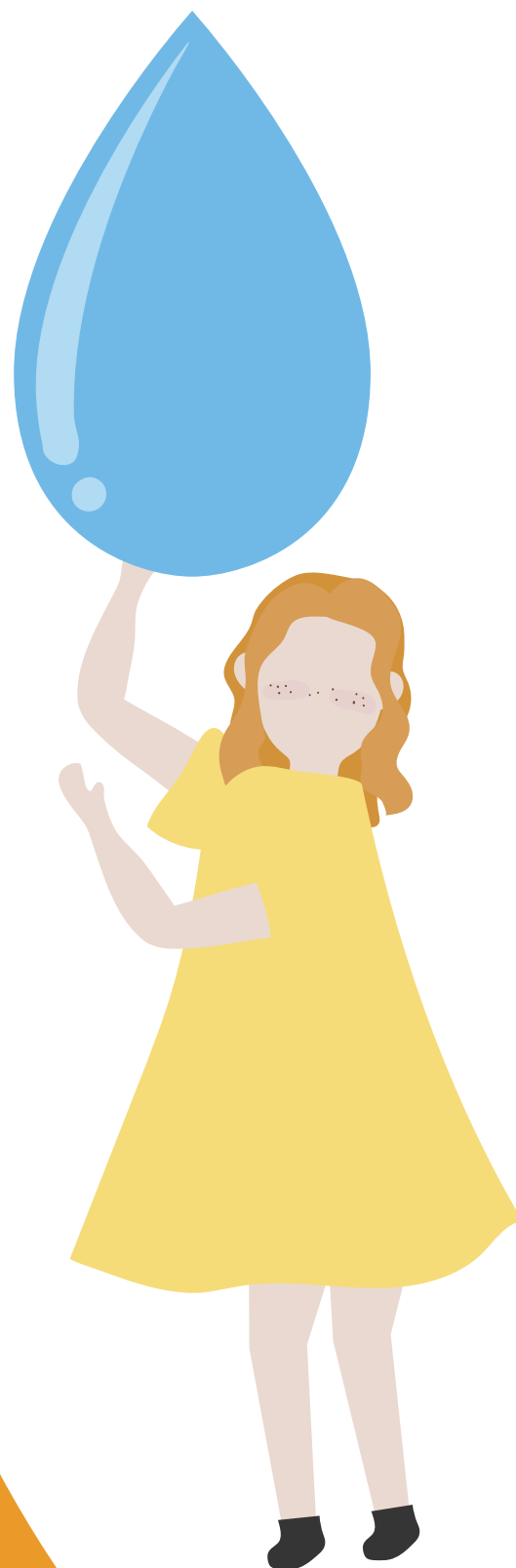
Na temelju izrađene projektne dokumentacije, projekt energetske obnove prijavljen je na poziv 4c1.3 'Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja' te je putem istoga dobio sufinanciranje u iznosu od 1.184.621,08 kuna, odnosno 63 % ukupno prihvatljivih troškova. Dodatnih 32 % pokrilo se iz nacionalnog fonda Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU, dok je ostatak troškova financirala Međimurska županija kao osnivač OŠ Selnica.

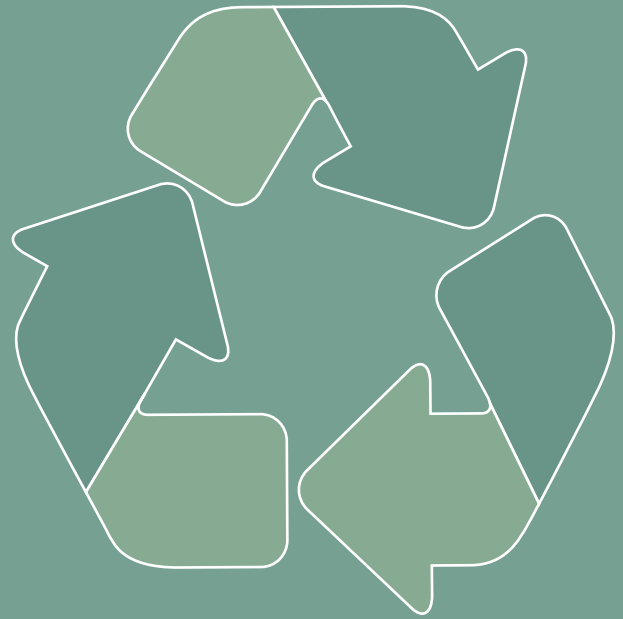
Projekt obnove škole započeo je u srpnju 2017. godine, a završio u studenom 2018. godine.

Pripremila: Maja Bratko, Društvo za oblikovanje održivog razvoja



**Upravljanje školskom
infrastrukturom
i resursima treba
biti učinkovito i
racionalno. Škola
treba iskoristiti
sve mogućnosti
da pokaže svoju
opredijeljenost za
klimu i okoliš.**





SURADNJA S LOKALNOM ZAJEDNICOM

Roditelji trebaju biti prvi i najvažniji dionici škole kada je u pitanju obrazovanje za klimu i održivost. Suradnja s roditeljima od iznimnog je značaja osobito u slučajevima kada će trebati prilagoditi rad škole promjenama uzrokovanim klimatskim promjenama i drugim izvanrednim situacijama prilagodbe školske godine, rasporeda ispita i distribucije udžbenika (Anderson, 2012).

Organizirajte događanja vezana za klimu i okoliš (obilježavanje važnih datuma, volonterske akcije i sl.) u koje se može uključiti i lokalna zajednica.

Identificirajte aktivnosti u lokalnoj zajednici koje su u skladu s klimatskom vizijom škole i školskim kurikulumom te se uključite u provedbu tih aktivnosti.

Koristite mrežnu stranicu škole i društvene medije kako biste predstavili sve što škola radi kada su u pitanju klima i okoliš. Bitno je da lokalna zajednica bude upoznata s aktivnostima koje škola provodi.

Predstavite školske projekte i aktivnosti o klimi i okolišu koje škola provodi roditeljima i lokalnoj zajednici. Na početku školske godine predstavite im kalendar aktivnosti i pozovite ih da sudjeluju.

Suradujte sa školama u blizini na zajedničkim projektima i aktivnostima vezanim za klimu i održivost. U takvim projektima važnije je naglašavati suradnju između škola, učitelja i učenika nasuprot stalno prisutnoj kulturi „natjecanja“.

Suradujte s dionicima u lokalnoj zajednici na ostvarenju svoje klimatske vizije i školskog kurikuluma. U suradnji s dionicima posebnu brigu posvetite metodičko-didaktičkoj pripremi aktivnosti koje će se provoditi s učenicima.

S područnim uredima civilne zaštite identificirajte moguće izvanredne situacije lokalnog karaktera (požari, ekstremne vrućine, poplave, potresi, onečišćenja okoliša i sl.) te uputite učenike o mjerama zaštite u takvim situacijama. Redovitim provođenjem edukacija i vježbi povećava se osobna otpornost učenika, jača osjećaj samoučinkovitosti i kompetencija za djelovanje u izvanrednim okolnostima.

S Hrvatskim Crvenim križem ili drugim organizacijama provedite edukacije vezane za vrijednosti i načela djelovanja u izvanrednim okolnostima. Provedite aktivnosti edukacije i vježbe prve pomoći, zaštite zdravlja u iznenadnim prilikama (potresi, poplave, ekstremne temperature i sl) kao oblik provedbe međupredmetne teme „Zdravlje“.





**Roditelji
trebaju biti
prvi i najvažniji
dionici škole
kada je u pitanju
obrazovanje za
klimu i održivost.**



Zaključno

Klimatske promjene nisu problem jednog mjesta ili jedne države, već globalni problem koji zahtijeva iskren, dosljedan i temeljit doprinos svakog od nas. Klimatske promjene zahtijevaju transformaciju na individualnoj razini i zamjenu dosadašnjih praksi i načina života održivim praksama koje u obzir uzimaju budućnost, buduće generacije i cijeli živi svijet oko nas.

Upravo zbog toga odgoj i obrazovanje imaju presudnu ulogu u oblikovanju održivog svijeta te adekvatne prilagodbe i odgovora na posljedice klimatskih promjena. Jedino kroz odgoj i obrazovanje možemo osigurati prijenos i usvajanje vještina, znanja i vrijednosti za održivost, klimu i okoliš. Ovo je značajna i teška zadaća koja se stavlja pred odgojno-obrazovni sustav i u izvršavanju te zadaće će odgajatelji:ce, učitelji:ce, nastavnici:e, profesori:ce i škole trebati pomoć i podršku cijelog društva.

Ove Smjernice su mali doprinos, ali snažan poticaj svim dionicima odgojno-obrazovnog sustava za zauzetije zalaganje u poučavanju za klimu i okoliš, ne samo kroz službeni kurikulum već kroz cijeli školski život i aktivnosti, kroz formalne i neformalne poruke koje se šalju učenicima, te kroz školsku infrastrukturu i suradnju s lokalnom zajednicom.

Ove Smjernice samo su početak stvaranja održive škole, škole za održivost, klimu i okoliš.



Literatura

- Ančić, B., Puđak, J., i Domazet, M. (2016). Vidimo li klimatske promjene u Hrvatskoj? Istraživanje stavova o nekim od aspekata klimatskih promjena u hrvatskom društvu. *Hrvatski meteorološki časopis - Croatian Meteorological Journal*, 51, 27–45.
- Anderson, A. (2012). Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(2), 191–206. <https://doi.org/10.1177/0973408212475199>
- Anđić, D., i Radošević, M. (2016). Školski okoliš u funkciji odgojno-obrazovne prakse rada učitelja u odgoju i obrazovanju za održivi razvoj. *Školski vjesnik : časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, 65(2), 287–299.
- Bangay, C., i Blum, N. (2010). Education responses to climate change and quality: Two parts of the same agenda? *International Journal of Educational Development*, 30(4), 359–368. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.11.011>
- Benevento, S. V. (2022). Communicating Climate Change Risk to Children: A Thematic Analysis of Children's Literature. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01294-y>
- Bieler, A., Haluza-Delay, R., Dale, A., i McKenzie, M. (2017). A National Overview of Climate Change Education Policy: Policy Coherence between Subnational Climate and Education Policies in Canada (K-12). *Journal of Education for Sustainable Development*, 11(2), 63–85. <https://doi.org/10.1177/0973408218754625>
- Bolanča, Z., i Bolanča Mirković, I. (2016). Razvoj i ekološka održivost u području grafičke tehnologije. *Godišnjak Akademije tehničkih znanosti Hrvatske 2016., 2016*, 41–55.
- Bourn, D., i Hjellest, K. (2020). *Global Education and Climate Change: Looking at Climate Change Education through the lens of Global Education*. Global Education Network Europe.
- Cameron, C., i Norrington-Davies, G. (2010). Children and disaster risk reduction in Asia and the Pacific: A way forward. *Discussion Paper presented at the High-Level Meeting on Cooperation for Child Rights in the Asia-Pacific Region, 4–6 November 2010*. High-Level Meeting on Cooperation for Child Rights in the Asia-Pacific Region.
- Cik, T. (2021). *Izgnubljeno desetljeće: Stavovi i mišljenja o zaštiti okoliša, klimatskim promjenama i energetske tranziciji u Republici Hrvatskoj. Izvještaj u sklopu projekta: METAR do bolje klime (Mreža za edukaciju, tranziciju, adaptaciju i razvoj)*. Projektni partneri projekta „METAR do bolje klime“.
- Cvetko, J., i Sutlić, K. (2021, siječanj 10). *Posavske kuće stare 300 godina: Unatoč starosti ove kuće u potresu nisu pretrpjele nikakvu štetu*. <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/interijeri/posavske-kuce-stare-300-godina-unatoc-starosti-ove-kuce-u-potresu-nisu-pretrpjele-nikakvu-stetu-15022896>
- Državni zavod za statistiku. (2021a). *Osnovne škole: Kraj šk.g. 2019./2020. I početak šk.g. 2020./2021*. Državni zavod za statistiku. https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2021/08-01-02_01_2021.htm
- Državni zavod za statistiku. (2021b). *Srednje škole: Kraj šk.g. 2019./2020. I početak šk.g. 2020./2021*. Državni zavod za statistiku. https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2021/08-01-03_01_2021.htm
- Dunja Fadljević, Kremenjaš, J., Sučić, B., Biščan, M., i Capek, M. (2009). *Vodič kroz Zeleni ured (Zoran Morvac, ur.)*. Program Ujedinjenih naroda za razvoj u Hrvatskoj (UNDP). <https://www.enu.hr/wp-content/uploads/2016/03/Vodi%C4%8D-kroz-Zeleni-ured-Priru%C4%8Dnik.pdf>
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Achieving the European Education Area by 2025, COM(2020)625 (2020). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0625>
- European Commission. Joint Research Centre. (2022). *GreenComp, the European sustainability competence framework*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/13286>
- Fleming, S. (2019). *The Netherlands is paying people to cycle to work*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/the-netherlands-is-giving-tax-breaks-to-cycling-commuters-and-they-re-not-the-only-ones/>
- Gibb, N. (2016). *Getting Climate-Ready: A Guide For Schools On Climate Action*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.



- Gradski ured za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša - Eko Zagreb. (2011). *Eko-brodovi: Moguća orijentacija hrvatske brodogradnje?* <https://eko.zagreb.hr/eko-brodovi-moguca-orijentacija-hrvatske-brodograd/280>
- Gvozdanović, A., Ilišin, V., Adamović, M., Potočnik, D., Baketa, N., i Kovačić, M. (2019). *Youth Study Croatia 2018/2019*. Friedrich-Ebert-Stiftung e. V. Referat Mittel- und Osteuropa.
- Hrgović, I. (2019). *Međupredmetna tema Održivi razvoj u odgojno-obrazovnom sustavu Republike Hrvatske* [Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:818422>
- Hrvatski sabor. (2008). *Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi*. Narodne novine 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20.
- Hrvatski sabor. (2020). *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. Godine s pogledom na 2070. Godinu*. Narodne novine 46/2020.
- Hrvatski sabor. (2021a). *Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. Godine*. Narodne novine 13/2021.
- Hrvatski sabor. (2021b). *Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. S pogledom na 2050. Godinu*. Narodne novine 63/2021.
- Jukić, R., Kakuk, S., i Ham, E. (2021). Od ideje održivosti / održivoga razvoja do odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u školama. *Diacovensia : teološki prilozi*, 29(3), 375–393. <https://doi.org/10.31823/d.29.3.5>
- Kostović-Vranješ, V. (2016). Inicijalno obrazovanje i profesionalno usavršavanje učitelja usmjereno prema osposobljavanju za promicanje obrazovanja za održivi razvoj. *Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu*, 6–7, 166–188.
- Kostović-Vranješ, V., Bulić, M., i Novoselić, D. (2016). Izvannastavna aktivnost „kompostiranje“ u promicanju obrazovanja za održivi razvoj. *Školski vjesnik : časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, 65(Tematski broj), 79–90.
- Kovačević, A. (2017). *Suvremene tehnologije u održivom turizmu* [Info:eu-repo/semantics/master Thesis, University of Split. Faculty of economics Split]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:932321>
- Lotz-Sisitka, H. (2012). Climate Injustice: How Should Education Respond? U F. Kagawa i D. Selby (Ur.), *Education and Climate Change: Living and Learning in Interesting Times* (str. 71–88). Routledge.
- Marin, G. (2021). Didaktičke smjernice za implementaciju kurikulumu međupredmetne teme »Održivi razvoj« u predmetne kurikulume. *Metodički ogledi : časopis za filozofiju odgoja*, 28(1), 271–292. <https://doi.org/10.21464/mo.28.1.14>
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019a). *Odluka o donošenju kurikulumu za međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj*. Narodne novine 7/2019. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019_01_7_150.html
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019b). *Odluka o donošenju kurikulumu za međupredmetnu temu Održivi razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj*. Narodne novine 7/2019.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2021). *Školski e-rudnik*. <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/ser-skolski-e-rudnik-3419/3419>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., i Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Öhman, J., i Öhman, M. (2013). Participatory approach in practice: An analysis of student discussions about climate change. *Environmental Education Research*, 19(3), 324–341. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.695012>
- Ojala, M. (2012a). How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 225–233. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.004>
- Ojala, M. (2012b). Hope and climate change: The importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>



- Ojala, M. (2015). Hope in the Face of Climate Change: Associations With Environmental Engagement and Student Perceptions of Teachers' Emotion Communication Style and Future Orientation. *The Journal of Environmental Education*, 46(3), 133–148. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1021662>
- Petrić, M. (2017). *Green IT i računarstvo u oblaku u europskim malim i srednje velikim poduzećima* [Info:eu-repo/semantics/bachelorThesis, University of Split. Faculty of economics Split]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:004447>
- Raditya-Ležaić, A., Boromisa, A.-M., i Tišma, S. (2018). Komparativni pregled obrazovanja za održivi razvoj i istraživanje potreba za stručnjacima u Hrvatskoj. *Socijalna ekologija : časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline*, 27(2), 165–180. <https://doi.org/10.17234/SocEkol.27.2.3>
- Schatz, K. (2021). *Where We Stand: The Integration of Climate Change Education in Canadian Schools*. British Columbia Council for International Cooperation, Vancouver, BC, Canada.
- Stanić, S. (2007). Svakidašnje opasnosti u osnovnim školama - iskustva i pripremljenost za reagiranje: Primjer Splita. *Revija za sociologiju*, 38(3–4), 119–132.
- Stevenson, R. B., Nicholls, J., i Whitehouse, H. (2017). What Is Climate Change Education? *Curriculum Perspectives*, 37(1), 67–71. <https://doi.org/10.1007/s41297-017-0015-9>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development [Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015]*. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Vijeće Europske unije. (2021). *Prilog Provedbenoj odluci Vijeća o odobrenju ocjene plana za oporavak i otpornost Hrvatske*. Vijeće Europske unije. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10687-2021-ADD-1/hr/pdf>
- Vlada Republike Hrvatske. (2021). *Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026*. Vlada Republike Hrvatske. <https://planoporavka.gov.hr/UserDocImages/dokumenti/Plan%20oporavka%20i%20otpornosti%2C%20srpanj%202021..pdf?vel=13435491>
- Vukelić, N. (2020). Odrednice spremnosti (budućih) nastavnika na obrazovanje za održivi razvoj. *Napredak: časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju*, 161(1–2), 141–161.
- Vukobratović, J. (2017). *Stavovi učitelja o položaju i mogućnostima implementacije odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u osnovne škole* [Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet, Odsjek za pedagogiju]. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:768754>
- W. Orr, D. (2004). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. State University of New York Press.
- Wise, S. B. (2010). Climate Change in the Classroom: Patterns, Motivations, and Barriers to Instruction Among Colorado Science Teachers. *Journal of Geoscience Education*, 58(5), 297–309. <https://doi.org/10.5408/1.3559695>
- Wynes, S., i Nicholas, K. A. (2019). Climate science curricula in Canadian secondary schools focus on human warming, not scientific consensus, impacts or solutions. *PLOS ONE*, 14(7), e0218305. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218305>



metar.door.hr