

III. gimnazija, Split
Matice hrvatske 11
21000 Split
iiiigs@trema.hr
021558428
20. siječnja 2025.

Splitsko-dalmatinska županija
Upravni odjel za prosvjetu
Split

Poštovani,

učenici i nastavnici naše škole sudjeluju u Erasmus+ projektu „Water, Air, Soil – what is your superpower?“ (2023-1-PL01-KA210-SCH-000158725). Projekt je započeo 1. 9. 2023. i trajat će do 28. 2. 2025. Škole partneri su III. gimnazija, Split i srednja škola Agrupamento de Escolas de Aveiro iz Portugala dok je škola I Liceum Ogólnokształcące im. Marii Skłodowskiej - Curie w Ostrzeszowie iz Poljske koordinator projekta.

Za vrijeme trajanja projekta održane su tri mobilnosti (Learning/Teaching/Training Activities): prva „Water World“ u Portugalu, druga „Power is all around us“ u Poljskoj i treća „From Garbage to Garden“ u Splitu.

Ukratko ćemo opisati održane projektne aktivnosti na svakoj mobilnosti te na osnovu usvojenih znanja predložiti načine za održavanje i poboljšanje kvalitete VODE, ZRAKA i TLA u našoj županiji.

I - VODA

Tijekom mobilnosti u Portugalu, zajedno s timovima iz Portugala i Poljske, istražili smo ključnu ulogu vode u zaštiti okoliša i dobrobiti zajednice. Sudjelovali smo u raznim radionicama i terenskim aktivnostima koje su nam omogućile sveobuhvatnije razumijevanje izazova i rješenja vezanih uz vodne resurse. Profesori Univerziteta u Aveiru (Biology Department) su nas na samom početku i na veoma zanimljiv način upoznali s korištenjem naprednih tehnologija u očuvanju voda. Bio je to naš prvi susret s nanomaterijalima. Potom je uslijedio odlazak na teren gdje smo svi zajedno udružili snage kako bismo testirali i mjerili kvalitetu vode. Posjetili smo Society of Luso Water brand, najstariji brend prirodne mineralne vode u Portugalu. Posjet nam je zorno osvijestio koliko važnost voda može imati u lokalnom gospodarstvu kada se učinkovito njome upravlja.

Ova su nas iskustva potaknula da razmislimo kako bi se slične mjere mogle provesti u našoj županiji. Predlažemo sljedeće inicijative za poboljšanje upravljanja vodnim resursima u Splitsko-dalmatinskoj županiji kojima želimo naglasiti važnost zajedničkog djelovanja za očuvanje vode za našu regiju:

1. Uvesti redovito ispitivanje kvalitete vode iz svih lokalnih izvora korištenjem suvremenih tehnologija, poput nanomaterijala, kako bi se osigurala sigurnost vode za piće, ali i identificirali potencijalni zagađivači.
2. Potaknuti suradnju između škola, lokalnih zajednica i ekoloških organizacija na projektima kao što su čišćenje rijeka i izvora, terenska edukacija o očuvanju vode i promicanje održivih praksi u svakodnevnom životu.

3. Organizirati radionice, predavanja i terenske aktivnosti za učenike svih uzrasta, kao što su ispitivanje kvalitete vode i posjeti lokalnim izvorima vode, s ciljem podizanja svijesti o važnosti očuvanja vodnih resursa.

4. Promicati istraživanje i korištenje inovativnih metoda, kao što su sustavi za recikliranje vode u kućanstvima i industriji, kako bi se smanjila potrošnja i spriječilo zagađenje.

II - ZRAK

Sudjelujući na mobilnosti u gradu Ostrzeszow u Poljskoj, imali smo priliku steći teorijska i praktična znanja o izazovima zaštite okoliša, a posebno o pitanjima kvalitete i onečišćenja zraka. U sklopu radionica na Sveučilištu u Wrocławu (University of Wrocław - Department of Climatology and Atmospheric Protection) upoznali smo se s važnošću klimatske i atmosferske zaštite te učincima ljudskih aktivnosti, poput industrijskih emisija, prijevoza i krčenja šuma, na kvalitetu zraka i ubrzanje klimatskih promjena.

Praktične aktivnosti uključivale su demonstracijske vježbe i korištenje dronova za mjerenje razine zagađenja zraka. Ovi uređaji omogućili su nam prikupljanje podataka o onečišćenju, poput koncentracije čestica (PM) i drugih štetnih emisija, zahvaljujući čemu smo naučili kako tehnologija može igrati ključnu ulogu u identificiranju izvora zagađenja i pravovremenim intervencijama. Također smo sudjelovali u analizi podataka te osmislili konkretne mjere za poboljšanje kvalitete zraka, poput smanjenja emisija iz prometa, ozelenjivanje gradskih područja i poticanje obnovljivih izvora energije.

Ovaj projekt ima za cilj potaknuti bolju suradnju s lokalnom zajednicom, stoga želimo podijeliti naša iskustva i predložiti neke od mjera za unaprjeđenje kvalitete zraka u Splitu.

Prijedlozi se temelje na inovativnim metodama i tehnologijama koje smo upoznali tijekom programa, a njihovom primjenom moguće je postići konkretne rezultate.

1. Primjena dronova za praćenje kvalitete zraka

Korištenje dronova opremljenih sensorima za mjerenje razine zagađenja (PM čestice, NO_x, CO₂) omogućuje prikupljanje detaljnih podataka u stvarnom vremenu. Ovi podatci pomažu identificirati najzagađenije dijelove grada, što olakšava usmjeravanje resursa na kritična područja. Predlažemo implementaciju pilot-projekta redovitog praćenja kvalitete zraka pomoću dronova, s fokusom na prometna čvorišta i industrijske zone.

2. Edukativne radionice za građane i mlade

Organizacija praktičnih radionica na temu mjerenja kvalitete zraka i analize podataka može povećati svijest građana o utjecaju ljudskih aktivnosti na okoliš. Tijekom programa vidjeli smo kako sudjelovanje zajednice doprinosi uspjehu projekata za zaštitu okoliša. Predlažemo da se u suradnji sa školama i lokalnim institucijama provode edukacije o korištenju tehnologija poput dronova i važnosti smanjenja emisija.

3. Ozelenjivanje gradskih područja

Sadnja drveća i uređenje zelenih površina u urbanim dijelovima Splita smanjila bi razinu zagađenja, a ujedno bi poboljšala i kvalitetu života.

Predlažemo izradu detaljnog plana ozelenjivanja, koji bi uključivao sadnju drveća uz prometnice, dodatne zelene površine u gradu kao i sadnju biljaka na fasadama i krovovima zgrada, posebno škola, što bi omogućilo još veći angažman učenika. Podatci o tome koje su prioritetne lokacije u gradu Splitu mogu se, također, prikupiti uz pomoć dronova.

4. Poticanje korištenja javnog prijevoza i bicikala

Tijekom praktičnih aktivnosti naglašena je važnost smanjenja emisija iz prometa.

Predlažemo uvođenje subvencija za javni prijevoz, povećanje mreže biciklističkih staza i uvođenje stanica za električne bicikle i skutere. Ove mjere mogu motivirati građane da smanje korištenje

osobnih automobila koristeći alternativne oblike prijevoza čime bi smanjili emisiju štetnih plinova te direktno doprinosili kvaliteti zraka u našoj zajednici.

5. Promicanje obnovljivih izvora energije u kućanstvima i industriji

Posjet toplinskoj elektrani naglasio je važnost tranzicije na obnovljive izvore energije i smanjenje korištenja fosilnih goriva. Predlažemo poticanje korištenja solarnih panela, toplinskih pumpi i drugih održivih tehnologija putem subvencija, posebno za škole.

Također, smatramo da s prilagođenom edukacijom o energetske učinkovitosti treba početi što ranije, već u školama, što može utjecati na promjene u ponašanju i stavove djece i mladih.

Ove mjere mogu značajno smanjiti emisije iz kućanstava i industrije.

III - TLO

Glavna tema mobilnosti u Hrvatskoj bila je tlo. Zajedno s učenicima i nastavnicima iz Portugala i Poljske imali smo priliku istraživati značaj tla i važnost njegovim gospodarstvom.

Posjetili smo Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split gdje su nam stručnjaci održali predavanja o funkcioniranju globalnog ekosustava, održivoj poljoprivredi, ulozi mikroorganizama u poljoprivrednim kulturama te o šumskom pokrovu kao zaštiti tla. Za učenike su pripremili i interaktivne demonstracijske vježbe kušanja proizvoda.

Na Odjelu za fiziku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Splitu održana je vrlo interesantna radionica „Uloga tla u pročišćavanju vode“. CI Splitsko-dalmatinske županije osigurao je predavača i sredstva za demonstriranje uloge dronova u mapiranju i proučavanju tla.

Posjetili smo Agro etno park „Žabac“ na Neretvi gdje smo svi zajedno posadili biljke. Sudionicima je prikazan i film na temu teškog rada i iznimnog truda poljoprivrednika koji su uspjeli pretvoriti močvarno u plodno tlo čime su osigurali lokalni gospodarski razvoj.

Ukratko, sudjelovali smo u različitim radionicama i raspravama koje su istaknule ključnu ulogu tla u održavanju ekološke ravnoteže, podržavanju poljoprivrede i njegovanju bioraznolikosti.

Naučili smo da zdravlje tla izravno utječe i na poljoprivredni sektor i na prirodne ljepote regije te smo stekli šire i dublje razumijevanje izazova i rješenja povezanih s tlom.

Na temelju onoga što smo naučili, želimo predložiti nekoliko ideja za očuvanje i poboljšanje kvalitete tla u Splitu:

1. Organiziranje edukacija i raznih akcija za sve uzraste, od vrtića do fakulteta

Što se ranije počne s educiranjem, veća je vjerojatnost da će djeca i mladi usvojiti poželjne vrijednosti, stavove i ponašanja koja su potrebna za očuvanje i njegu tla u gradu Splitu.

2. Poticanje pošumljavanja i zelenih površina

Sadnja više drveća i osnivanje društvenih vrtova može poboljšati strukturu tla, spriječiti eroziju i povećati organsku tvar u tlu. Ove inicijative ujedno pripomažu poboljšanju lokalnog okruženja i promicanju uključenosti zajednice.

3. Osiguravanje sredstava školama za uređenje školskih vrtova na kojima bi radili sami učenici

4. Obrazovanje javnosti o zdravlju tla

Podizanje svijesti građana o važnosti očuvanja tla putem medija, letaka, brošura te organiziranjem rasprava i debata u lokalnoj zajednici. Na ovaj bi način zasigurno više građana bolje razumjelo ulogu tla u svom

svakodnevnom životu te bi vjerojatno bili i više aktivni u svojoj lokalnoj zajednici. Sve navedeno vodi ka održivim praksama za očuvanje okoliša.

5. Promicanje praksi organske poljoprivrede

Podrška lokalnim poljoprivrednicima u prijelazu na metode organske poljoprivrede može pomoći u smanjenju upotrebe štetnih kemikalija i pesticida koji vremenom pogoršavaju kvalitetu tla. Organski postupci ne samo da čuvaju zdravlje tla, već i povećavaju biološku raznolikost.

Na kraju želimo izraziti zahvalnost Odjelu za fiziku PMFST-a, Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša i CI Splitsko-dalmatinske županije koji su nam pružili veliku podršku u organizaciji dijela projekta koji se održavao u Splitu. Oni su u ovom Erasmus+ projektu, zahvaljujući vlastitom entuzijazmu, održali više predavanja i radionica za učenike i nastavnike. Nihov doprinos bio je od posebne važnosti jer su nam na edukativan, zanimljiv i inspirativan način pokazali važnost međusuradnje u lokalnoj zajednici.

Zaključak

Nastojali smo s našim prijedlozima ponuditi konkretna rješenja s jasnim ciljevima i rezultatima koja se mogu primijeniti kroz različite akcije i projekte. Vjerujemo da će neke inicijative biti pokrenute uz podršku Splitsko-dalmatinske županije što će sigurno doprinijeti zdravijem i održivijem okolišu za sve građane Splita. Zajednički naponi lokalnih vlasti, stručnjaka za okoliš i članova zajednice mogu osigurati očuvanje i održivo korištenje resursa tla u našoj Županiji za buduće generacije.

Zahvaljujemo na podršci i radujemo se budućim prilikama za suradnju na projektima koji pridonose održivosti i zaštiti okoliša.

S poštovanjem

Projektini tim učenika III. gimnazije, Split