

Naslov članka/Article:

PODNEBNO IZOBRAŽEVANJE V OSNOVNEM IN SREDNJEM ŠOLSTVU – OZADJA, USMERITVE IN PRIPOROČILA

*Primary and Secondary School Climate Education: Background,
Guidelines and Recommendations*

Avtor/Author:

Dr. Janez Berdavs

DOI:

<https://doi.org/10.59132/viz/2024/4-5/22-32>

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Vzgoja in izobraževanje št. 4-5/2024, letnik 55

ISSN 0350 -5065

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2024

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/vzgoja-in-izobrazevanje/>

PODNEBNO IZOBRAŽEVANJE V OSNOVNEM IN SREDNJEM ŠOLSTVU – OZADJA, USMERITVE IN PRIPOROČILA

Primary and Secondary School Climate Education: Background, Guidelines and Recommendations

<https://doi.org/10.59132/viz/2024/4-5/22-32>

IZVLEČEK

Izobraževalne ustanove lahko pomembno prispevajo k blaženju podnebnih sprememb z zmanjševanjem emisij toplogrednih plinov pri gradnji, obratovanju in organizaciji dela. Podnebno izobraževanje je ključno za povečanje javne podpore ukrepom za blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam ter za motivacijo javnosti k zmanjševanju osebnega podnebnega odtisa. Priporočljivo je vključevanje podnebnih vsebin v celoten kurikulum, prilagojen lokalnemu kontekstu, ter spodbujanje vseživljenjskega učenja in kritičnega razmišljanja. Uspeh reform v smeri podnebne nevtralnosti zahteva ustrezno usposobljenost in ozaveščenost zaposlenih v šolah. Podnebno izobraževanje naj bo usmerjeno v delovanje, ne le v pridobivanje znanja, ter naj temelji na znanstveno preverljivih dejstvih in izkustvenem učenju.

Ključne besede: podnebno izobraževanje, trajnostni razvoj, blaženje podnebnih sprememb, prilagajanje podnebnim spremembam, okoljska pismenost

ABSTRACT

Educational institutions have much to contribute to climate change mitigation by reducing greenhouse gas emissions during construction, operation and work organisation. Climate education substantially increases public support for climate change mitigation and adaptation measures and motivates the public to reduce their carbon footprint. We should incorporate climate-related topics into the curriculum, tailor it to the local context, and encourage lifelong learning and critical thinking. The implementation of climate-neutral policies demands proper training and awareness among teaching staff. Climate education should be action-oriented, not just knowledge-oriented, based on scientifically verifiable facts and experiential learning.

Keywords: climate education, sustainable development, climate change mitigation, climate change adaptation, environmental literacy

NAMEN PRISPEVKA

Temi pričujočega prispevka sta podnebno izobraževanje in, širše, vloga formalnega izobraževanja (s poudarkom na osnovno- in srednješolskem izobraževanju) v izvajanju podnebne politike. Prispevek raziskuje prostor prepletanja podnebne in izobraževalne politike in predstavlja eno od izhodišč in pripomočkov za nadaljnje razvojno delo na tem področju. S tem prispevkom, skratka, želimo prispevati k zagonu razvoja tega področja v Sloveniji.

Namen prispevka je opredeliti:

- kaj podnebno izobraževanje je, zakaj ga potrebujemo in katere dolgoročne cilje bi moralo podnebno izobraževanje v Sloveniji imeti;
- kakšen je lahko lasten prispevek izobraževalnega sistema k zmanjševanju emisij toplogrednih plinov oz. doseganju podnebne nevtralnosti;
- kateri so drugi načini, na katere lahko šole prispevajo k podnebni nevtralnosti.

Ozadje nastanka prispevka je razvojno delo na področju podnebnega izobraževanja, ki je potekalo v sodelovanju deležnikov podnebne politike (predvsem nekdanjega Ministrstva za okolje in prostor) in izobraževalnega sistema v letih 2021 ter 2022 v okviru več vzporedno potekajočih pobud in projektov:

- Ukrep oz. projekt *Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju*, ki so ga izvajali Zavod RS za šolstvo, Center RS za poklicno izobraževanje, Andragoški center Slovenije ter Center šolskih in obšolskih dejavnosti, financiran pa je bil s sredstvi Sklada za podnebne spremembe. Projekt je razvijal podnebno izobraževanje v kontekstu VITR v osnovnem in srednjem šolstvu, v manjši meri tudi v izobraževanju odraslih.
- Celoviti strateški projekt *razogljičenja Slovenije prek prehoda na krožno gospodarstvo*, ki ga vodi EIT – Climate Knowledge and Innovation Community in obsega med drugimi dva programa s področja izobraževanja: program *krožne šole* ter program *krožna znanost in visoko šolstvo*.

- Integrirani projekt *LIFE Care4climate* (s polnim imenom: *Spodbujanje zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do 2020 s pogledom na 2030 – promocija trajnostne mobilnosti, učinkovite rabe energije, obnovljivih virov energije in v blaženje podnebnih sprememb usmerjene rabe tal z namenom prehoda v nizkoogljično družbo*). Del projekta, ki bo trajal do konca leta 2026, je namenjen razvoju podnebnega izobraževanja v slovenskem višjem in visokem šolstvu.

Ta prispevek na enem mestu strnjeno in pregledno predstavlja ugotovitve in usmeritve, ki so rezultat sodelovanja deležnikov okoljskega in podnebnega izobraževanja v zgoraj navedenih projektih in pobudah.

V pričajučem prispevku povzemamo usmeritve in ugotovitve naslednjih referenčnih ustanov in virov:

- strateških in operativnih dokumentov svetovne in nacionalne podnebne politike; to so dokumenti UNFCCC in pobude Action for Climate Empowerment, Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 in Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije;
- UNESCO-vih pobud Vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (Education for Sustainable Development) in dokumentov Evropske komisije s področja okoljskega izobraževanja;
- mednarodne znanstvene in strokovne literature s področja podnebnega in okoljskega izobraževanja.

ZAKAJ POTREBUJEMO PODNEBNO IZOBRAŽEVANJE?

Strogo formalen odgovor na to vprašanje bi se lahko glasil: »Ker to od nas zahtevajo konvencije, strategije, načrti itd. svetovne, evropske in državne podnebne politike.« O formalnih zahtevah in pričakovanih govori naslednje poglavje, pravi razlogi pa so seveda mnogo globlji in kompleksnejši. Podnebne spremembe so ključni izziv človeštva v tem trenutku in to bodo ostale tudi v prihajajočih desetletjih. So izziv ki zadeva celotno družbo, vsakega od nas in vse vrste organizacij, v katere se posamezniki združujemo. Izobraževanje in učenje o podnebnih spremembah je bistveno iz treh razlogov:¹

- **Izziv podnebnih sprememb je resen; z ukrepi že zamujamo.** Navedeno zahteva takojšen odziv v velikem obsegu, da bi lahko dosegli podnebno nevtralnost do leta 2050. Zamujanje z ukrepanjem bo zahtevalo večji obseg ukrepov za enak učinek.
- **Podnebne spremembe so ukoreninjene v sodobnem družbenem in gospodarskem modelu** in zato predstavljajo temeljni izziv uveljavljenemu načinu razmišljanja, organiziranja in delovanja.
- **Odziv zahteva spremembe na vseh ravneh:** od ravnanja posameznika in potrošniških izbir do poslovnih praks, državne regulacije in mednarodnega sodelovanja. Doseganje sprememb je iz različnih razlogov na vseh ravneh zelo zahtevno: na makro ravni na primer zaradi interesov korporacij in držav, ki imajo neposredne ali

posredne koristi od fosilnih goriv, na mikro ravni pa zaradi zakoreninjenih navad in navezanosti na življenjske sloge z velikim podnebnim odtisom, še posebej v razvitem svetu.

Potreba po spremembah tako na ravni politik kot na ravni praktičnega delovanja ter povezanost podnebnih sprememb z vrednotami in prepričanju prinašata nujnost izobraževanja ter učenja o podnebnih spremembah. Tehnološki razvoj ima zelo pomembno vlogo pri razogljčenju, gotovo pa ne bo zadostoval; potreben je tudi širši strukturni, kulturni in vedenjski premik.

V Sloveniji žal ne razpolagamo z raziskavami, ki bi ocenjevale s podnebnimi spremembami povezano znanje, veščine in kompetence pri učencih, dijakih, študentih ter tudi pri osebah, ki niso v procesu formalnega izobraževanja. Globalno je položaj podoben; izobraževanje, usposabljanje, ozaveščanje o podnebnih spremembah so v senci drugih ukrepov za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje: tehnoloških inovacij, investicij in finančnih instrumentov. Menimo, da je izobraževanje (pre)slabo izkoriščena priložnost v boju proti podnebnim spremembam in da bi bilo treba izobraževanju o podnebnih spremembah v kontekstu VITR v prihodnje nameniti več pozornosti in sredstev.

To ne velja le za formalno izobraževanje, marveč tudi za neformalno izobraževanje, ozaveščanje in informiranje širše javnosti. **Več znakov kaže, da stopnja poznavanja problematike podnebnih sprememb, rešitev problema in predvsem pripravljenosti prispevati k rešitvam ni na ustreznih ravni za izvedbo velikih sistemskih sprememb, povezanih z razogljčenjem družbe.** V nadaljevanju navajamo nekaj dejstev, ki naj služijo kot ilustracija obstoječega stanja.

Podnebne spremembe in varstvo okolja v javnosti niso videni kot prioriteta

V strokovnih in medijskih objavah se občasno pojavljajo trditve o visoki okoljski ozaveščenosti prebivalcev Slovenije. Vsekakor je pravilna ugotovitev, da prebivalci podnebne spremembe in stanje okolja v veliki večini dojemajo kot problem. Izpostaviti pa velja, da v konkurenci preostalih družbenih izzivov okolje ni visoko na lestvici prioritet. Eurobarometrova raziskava na temo podnebnih sprememb,² izvedena spomladi leta 2021, ugotavlja:

- 83 % respondentov v Sloveniji smatra podnebne spremembe za resen problem, a le 11 % respondentov je odgovorilo, da so podnebne spremembe prvi najresnejši problem, s katerim se sooča svet v celoti. Ta delež je tudi občutno manjši od povprečja EU (18 %).
- Pri vprašanju »Kateri od naslednjih se vam zdi prvi najresnejši problem, s katerim se sooča svet v celoti?« so podnebne spremembe šele na petem mestu.
- Zgodovina Eurobarometrovih raziskav na temo podnebnih sprememb kaže, da dojemanje podnebnih sprememb kot pomembnega problema v Sloveniji pada: v obdobju od 2008 do 2019 se je delež respondentov, ki menijo, da so ravno podnebne spremembe prvi najresnejši problem, s katerim se sooča svet v celoti, zmanjšal za 13 odstotnih točk.

1 Povzeto po McCowan, 2021, str. 4, in Mochizuki, Bryan, str. 7.

2 Evropska komisija, Posebni Eurobarometer 513.

- Med slovenskimi respondenti jih le 24 % meni, da so sami osebno kakor koli soodgovorni za spopad s podnebnimi spremembami. Povprečje za celotno EU je (še vedno nizkih) 41 %.

Raziskava energetske učinkovitosti Slovenije – REUS³ pa v obdobju 2015–2019 kaže na opazen negativen trend glede strinjanja s trditvami, kot so »K podnebnim spremembam največ prispeva človeška dejavnost« ali »Proti podnebnim spremembam je treba ukrepati takoj«.

Podobne rezultate kaže raziskava Slovensko javno mnenje 2020/3.⁴ V raziskavi, opravljeni med novembrom 2020 in januarjem 2021, je le 2,7 % anketirancev menilo, da je okolje trenutno najbolj pereča tema v Sloveniji, še 7 % pa jih je menilo, da je okolje druga najbolj pereča tema. Polovica anketirancev je menila, da je najbolj pereča tema zdravstveno varstvo, kar je jasno posledica časa izvedbe raziskave, ki je sovpadla z drugim valom epidemije covid-19 v Sloveniji. Pomembna pa je ugotovitev, da so anketiranci prepoznali tudi gospodarstvo, revščino, priseljevanje in kriminal kot bolj pereče teme od okolja; tema okolje je zasedla šesto mesto.

Dojemanje podnebnih sprememb v javnosti je sicer močno odvisno od konteksta: v časih različnih družbenih kriz, kot so gospodarske, zdravstvene, politične krize, obdobja visoke brezposelnosti itd., zanimanje za podnebne spremembe močno pade, pozitiven vpliv pa imajo izjemni vremenski dogodki. V Sloveniji to potrjuje Valiconova raziskava Nova normalnost: marca 2022 je 19 % sodelujočih v raziskavi podnebne spremembe prepoznalo kot dejavnik, ki vpliva na njihovo vsakdanje življenje, julija 2022 pa je ta delež narasel že na 38 %. Pričakujemo pa, da se bo zaradi inflacije, padca standarda in pričakovane rasti brezposelnosti ta trend obrnil.

Razkorak med okoljsko ozaveščenostjo in pripravljenostjo na ukrepanje je občuten

Poleg razkoraka med okoljsko ozaveščenostjo (prepoznavanjem stanja okolja kot težave) in prioriteto, ki jo prebivalstvo daje okoljskim temam, je izziv za izvajanje okoljske in podnebne politike še razkorak med okoljsko ozaveščenostjo in pripravljenost na ukrepanje oz. delovanje v smeri zmanjševanja vplivov na okolje (t. i. value-action gap).

Povedni so rezultati že prej omenjene raziskave Slovensko javno mnenje 2020/3. Večina anketirancev raziskave je bila mnenja, da okoljskih problemov ni možno rešiti brez sprememb v načinu življenja. Poudarjamo pa, da je precej (40 %) anketirancev menilo drugače oz. so bili do tega vprašanja indiferentni. Pripravljenost na ukrepanje je še posebej manjša, če so ukrepi povezani s stroški ali manjšimi prihodki. Tako je le 27 % anketirancev izrazilo pripravljenost na občutno višje cene splošnih dobrin z namenom varovanja okolja in le 18 % na občutno višje davke iz enakega razloga. 61 % anketirancev se redko odloči (ali pa se sploh nikoli ne odloči), da določenih proizvodov ne bodo kupili zaradi okoljskih razlogov. Po drugi strani pa so nekateri okoljski ukrepi v vsakdanjem življenju postali splošno razširjena navada; 96 % anketirancev je odgovorilo, da vedno ali pogosto odpadke odlagajo ločeno.

Ugotovitvi, da ljudje na deklarativni ravni izražajo visoko stopnjo okoljske ozaveščenosti in pripravljenosti delovati okolju prijazno, dejansko pa se do njega vedejo precej manj prijazno, pritrjujejo tudi raziskave, ki jih je ZRC SAZU izvajal v Mestni občini Ljubljana.⁵

Pomembna sporočila in nauke za podnebno politiko pa pri naša tudi družbeni odziv na pandemijo bolezni covid-19. Potencial za hitre odzive na temeljne družbene izzive ter z njimi povezane hitre prilagoditve je omejen. Ta potencial je po posameznih državah različen; v Evropi je bil družbeni odziv manj učinkovit v postsocialističnih državah in sem spada tudi Slovenija.

Visoka okoljska ozaveščenost brez ustreznega znanja ni dovolj

Redke so raziskave, ki bi se empirično ukvarjale z vprašanjem, kako višja okoljska ozaveščenost in pripravljenost na ukrepanje (naravnost v varovanje okolja) dejansko vpliva na okoljski in podnebni odtis posameznika. Izvedene raziskave pa kažejo, da višja osebna naravnost v varovanje okolja ne pomeni nujno tudi nižjega osebnega okoljskega in podnebnega odtisa v zasebnem življenju.

Kot primer naj navedemo obširno raziskavo na reprezentativnem vzorcu, ki je bila leta 2016 izvedena po naročilu nemškega Zveznega urada za okolje.⁶ **Ta kaže na jasno pozitivno korelacijo med višjo naravnostjo v varovanje okolja in osebno porabo energije – posamezniki z višjo stopnjo okoljske ozaveščenosti in pripravljenostjo na ukrepanje so izkazovali višjo porabo energije in povzročali višji okoljski odtis.** Osebna naravnost v varovanje okolja se je dejansko preslikala v manjši okoljski odtis le na področju oblačil – zaradi manjšega števila kosov oblačil na osebo in višjega deleža okoljsko certificiranih oblačil. Na preostalih področjih, ki so bila predmet raziskave (ogrevanje in osvetljevanje stanovanjskih prostorov, poraba tople vode v gospodinjstvih, prevozi oz. mobilnost, prehrana, priprava in shranjevanje hrane, pranje perila, uporaba elektronskih aparatov), pa je korelacija pozitivna ali pa statistično nepomembna.

Napačen bi bil sklep, da je okoljska ozaveščenost nepomemben dejavnik in je da delo na višanju ozaveščenosti ne učinkovito. Prepoznana pozitivna korelacija med okoljsko naravnostjo in okoljskim odtisom je v veliki meri posledica pomanjkljivega znanja in vedenja o dejavnikih posameznikovega vpliva na okolje in možnosti ukrepanja v smeri zmanjševanja lastnega okoljskega odtisa. Vlaganje v znanje prebivalstva je velika priložnost za zmanjševanje okoljskega in podnebnega odtisa prebivalstva, predvsem z naslova bivanja in mobilnosti. Avtorji omenjene raziskave zaključujejo, da (formalno in neformalno) izobraževanje okoljsko bolj ozaveščenih slojev prebivalstva kaže večji potencial, saj bolj ozaveščeni sloji porabijo nadpovprečno veliko naravnih virov in bi pomembno zmanjšanje porabe relativno manj vplivalo na življenjski standard kot pri slojih prebivalstva z manjšim okoljskim odtisom. Obenem pa višja ozaveščenost pomeni večjo dojemljivost za vsebine izobraževanja in višji potencial za dejansko spremembo ravnanja.

3 Kazalniki okolja ARSO, kazalnik OP07 ozaveščenost javnosti o vplivih podnebnih sprememb.

4 Toš, 2021.

5 Polajnar, 2015; Smrekar, 2011.

6 Kleinhückelkotten idr., 2016.

Podnebni skepticizem je občuten izziv za podnebno politiko

Širjenje podnebnega skepticizma in teorij zarote se kaže kot vse večji izziv za izvajanje ukrepov zniževanja emisij toplogrednih plinov. Novejše raziskave socialnih omrežij in klasičnih medijev kažejo, da so lažne informacije o podnebnih spremembah vse močnejše vpete v kontekst različnih že uveljavljenih teorij zarote, med njimi so tudi teorije, povezane s cepljenjem ali delovanjem globalnih elit. Trditve, da človeštvo ne vpliva na podnebje, so vse manj prisotne, krepí pa se prisotnost dvomov o smiselnosti in stroških ukrepanja (blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe).⁷

Eno najučinkovitejših orodij za preprečevanje širjenja podnebnega skepticizma in nezaupanja v znanost na splošno je kakovostna izobrazba, ki razvija kritično mišljenje, poleg znanja tudi razumevanje in sposobnost samostojnega zbiranja ter preverjanja informacij.

Izobraževanje naj razbija neutemeljene dvome o obstoju podnebnih sprememb in o smiselnosti ukrepov za blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam. Za preprečevanje neutemeljenih dvomov o obstoju podnebnih sprememb je nujen prvi pogoj ustrezna raven splošne naravoslovne izobrazbe; za preprečevanje neutemeljenih dvomov o smiselnosti ukrepanja sta nujni ustrezna družboslovna izobrazba ter interdisciplinarnost oz. sposobnost povezovanja naravoslovnih z družboslovnimi vsebinami v izobraževalnem procesu. Odprto ostaja vprašanje, kakšen je trenuten nivo ozaveščenosti o podnebnih spremembah in znanja o ukrepih za blaženje ter prilagajanje podnebnim spremembam pri pedagoškem in nepedagoškem kadru v slovenskem šolstvu.

Formalno izobraževanje je učinkovit ukrep podnebne in okoljske politike

Formalno izobraževanje je iz več razlogov učinkovit ukrep izvajanja podnebne in okoljske politike in ima v tem smislu tudi nekatere prednosti pred splošnimi dejavnostmi okoljskega ozaveščanja ter obveščanja:

- Formalno izobraževanje ima izrazito širok doseg populacije, saj je v sekundarno izobraževanje vključena tako rekoč celotna starostna kohorta med 14 in 18 let, osnovnošolsko izobraževanje pa je obvezno.
- Gre za intenziven proces; za razliko od neformalnega in priložnostnega izobraževanja, ki pogosto potekata ob delu, je osebam, vključenim v proces formalnega izobraževanja, izobraževanje primarna dejavnost. Iz tega razloga ima formalno izobraževanje na svojo ciljno skupino tudi občutno večji vpliv kot aktivnosti obveščanja in ozaveščanja javnosti na splošno.
- Učinki formalnega izobraževanja so globlji in dolgoročni; izobraževalni proces po navadi poteka v posameznikovi mladosti, torej obdobju, ko se oblikujejo posameznikove vrednote, navade in življenjski slog.
- Prednost izobraževanja pred splošnim ozaveščanjem in komuniciranjem z javnostjo je enostavnost spremljanja učinkov. Preverjanje učnih izidov je sestavni del formalnega izobraževanja; pri ozaveščanju in obveščanju splošne javnosti je preverjanje učinkov težavnejše, povezano z javnomnenjskimi raziskavami, in se redko izvaja.

Zavedati se je treba tudi slabosti formalnega izobraževanja, izpostavimo dve:

- Formalno izobraževanje je dolgotrajen proces, velik del ukrepov za doseganje podnebne nevtralnosti pa naj bi izvedli že do leta 2030.
- Oseb, ki so formalno izobraževanje že zaključile, ni mogoče več doseči oz. le v izjemnih primerih, ko se posamezniki odločajo za vstop v formalne izobraževalne programe po začetku delovne kariere.

Šolstvo je več kot le vzgoja in izobraževanje otrok in mladih

V senci izobraževanja in vzgoje opravlja šolstvo nekatere druge funkcije, ki so prav tako pomembne za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje v kontekstu vzgoje in izobraževanja. Te so:

- infrastrukturni vidik, npr.:
 - gradnja in vzdrževanje nepremičnin;
 - vrsta uporabljenih gradbenih materialov;
 - tehnologija ogrevanja, hlajenja in zračenja;
 - ureditve okolice šol in vrtcev;
- vidik upravljanja ustanov, ki obsega npr.:
 - naročanje storitev in materiala – v tem kontekstu tudi živil;
 - uporaba prostorov – npr. regulacija temperature in osvetljenosti;
 - nastajanje odpadkov in ravnanje z odpadki;
 - način izvajanja poučevanja, učenja in dela in s tem povezane mobilnosti predvsem zaposlenih, pa tudi učencev in dijakov (službena potovanja, dnevna migracija);
- sodelovanje v lokalni in regionalni skupnosti, npr.:
 - izvajanje različnih projektov v sodelovanju z lokalnimi akterji;
 - organizacija ali sodelovanje na dogodkih v lokalni skupnosti;
 - vključevanje okolice v izobraževalni proces in obšolske dejavnosti;
 - vpliv šolarjev na ravnanje staršev (sekundarni vpliv izobraževanja).

Polje prepletanja med šolstvom in podnebnimi spremembami je bogato in raznoliko: šolstvo je s svojim delovanjem tudi neposredno ali posredno vir emisij toplogrednih plinov, zato lahko tudi neposredno prispeva k blaženju podnebnih sprememb. Učinki podnebnih sprememb – vse višje temperature poleti, poplave itn. – pa lahko šole tudi neposredno ogrožajo; šolstvo se lahko podnebnim spremembam tudi samo prilagaja.

Izobraževalne ustanove povzročajo in lahko znižujejo emisije npr. pri gradnji in obratovanju objektov (ogrevanje, hlajenje, razsvetljava ...), pri nabavi in obratovanju opreme (podnebni odtis pri izdelavi opreme, učinkovitost rabe energije pri obratovanju opreme), materialnih tokovih (npr. nabava potrošnega materiala, nastajanje odpadkov in

7 APCO Worldwide, 2021; Maharasingam-Shah idr., 2021.

ravnanje z odpadki), na podnebni odtis ustanove pa vpliva tudi način organizacije dela v ustanovi oz. organizacijska kultura nasploh, pa tudi manj neposredni dejavniki, npr. lokacija in urejenost okolice ustanove, ki omogoča in spodbuja (ali pa tudi ne) rabo javnega prometa za zaposlene, učeče se in obiskovalce.

Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje je možno v skladu **celostnim institucionalnim pristopom** (whole-school approach) izvajati v vseh posameznih funkcijah izobraževalnih ustanov posebej. Ker je izobraževanje osnovna in najpomembnejša funkcija šolstva, se v nadaljevanju osredotočamo na vidik podnebnega izobraževanja.

Izobraževalni zavodi imajo neposredno vlogo tudi pri prilagajanju na podnebne spremembe. Podnebne spremembe so namreč dejstvo že danes in bodo le še bolj očitne. Samo v petdesetletnem obdobju med letoma 1961 in 2011 se je povprečna temperatura zraka v Sloveniji dvignila za 1,7 °C,⁸ spreminjata pa se tudi količina in intenzivnost padavin. Po projekcijah Agencije za okolje se bo temperatura do leta 2010 po zmerno optimističnem scenariju dvignila še za dodatni 2,0 °C, po pesimističnem scenariju (brez ukrepanja) pa kar za dodatne 4,1 °C.⁹ Z večanjem učinkov podnebnih sprememb se bo večala tudi ranljivost izobraževalnih zavodov predvsem na vročinske valove in poplave, ponekod pa tudi na plazove ter usade. Prilagajanje na podnebne spremembe je treba upoštevati pri naslednjih sestavinah izobraževalne infrastrukture:

- lokacija šol, vrtcev in drugih zavodov, ki naj ne bo na območjih, podvrženih rečnim in hudourniškim poplavam ter plazovom in usadom;
- bližnja okolica zavodov (funkcionalnih zemljišč), kjer je usmeritev na prilagajanje vročinskim valovom z zasaditvami dreves in meteornim poplavam z zagotavljanjem vodoprepustnosti površin (ne asfalt in beton) ter odvajanja meteornih vod;
- objekti, kjer je prav tako poudarek na prilagajanju vročinskim valovom z izolacijo ovoja stavb, zasenčevanjem zastekljenih površin, ozelenjenimi strehami ter stenami itn.

POMEN FORMALNEGA IZOBRAŽEVANJA ZA MEDNARODNO IN DRŽAVNO PODNEBNO POLITIKO

Uvajanje okoljskih in s podnebnimi spremembami povezanih vsebin v formalno izobraževanje ima ozadje tudi v procesih, strateških usmeritvah in ukrepih globalne, evropske in državne podnebne politike. Izobraževanje zato lahko prispeva in mora prispevati k izvajanju podnebne politike oz. širše, k reševanju podnebne krize. Prvo pomembnejšo spodbudo za razvoj podnebnega izobraževanja je predstavljala konferenca Združenih narodov o okolju in razvoju v Riu de Janeiru junija 1992 (UNCED oz. Rio Earth Summit), v okviru katere je bila podpisana tudi Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembah podnebja (UNFCCC). Sledilo je Desetletje izobraževanja za trajnostni razvoj v letih od 2005 do 2014, leta 2010 pa je UNESCO zagnal program Podnebno izobraževanje za trajnostni razvoj (Cli-

mate Change Education for Sustainable Development Programme). V tem poglavju na kratko podajamo za področje izobraževanja relevantno vsebino in usmeritve strateških ter operativnih dokumentov podnebne politike.

Mednarodna podnebna politika

Vloga in pomen izobraževanja pri izvajanju podnebne politike in zniževanju podnebnega odtisa človeštva sta priznana tekom celotnega trajanja svetovnih prizadevanj za omejevanje človekovega vpliva na podnebje. Usmeritev, da države pogodbenice **Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah** (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) razvijajo in izvajajo izobraževalne programe in programe usposabljanja s področja podnebnih sprememb, je del izvirnega besedila konvencije iz leta 1992, vključena pa je tudi v Kjotski protokol (1997) in Pariški sporazum (2015). Sekretariat UNFCCC vodi proces, imenovan akcija za podnebno opolnomočenje (Action for Climate Empowerment – ACE), ki podpira države pogodbenice pri razvoju in izvedbi dejavnosti izobraževanja in usposabljanja. Ključna področja akcije za podnebno opolnomočenje so izobraževanje, usposabljanje, ozaveščanje javnosti, informiranost in javni dostop do informacij, sodelovanje javnosti in mednarodno sodelovanje.

V procesu izvajanja akcije za podnebno opolnomočenje države pristopnice k Okvirni konvenciji oblikujejo desetletne delovne programe. Tako delovni program iz Dohe (Doha Work Programme) iz leta 2012 kot tudi Delovni program iz Glasgowa (Glasgow Work Programme) iz leta 2021 spodbujata države, da razvijajo in izvajajo formalne ter neformalne izobraževalne programe ter usposabljanja o podnebnih spremembah na vseh ravneh izobraževanja.¹⁰ Smernice za izvajanje akcije za podnebno opolnomočenje priporočajo tudi, da dejavnosti na področju podnebnega izobraževanja potekajo v skladu z načeli UNESCO-vega programa **izobraževanje za trajnostni razvoj** (Education for Sustainable Development – ESD),¹¹ ki predstavlja dodaten okvir izvajanja izobraževanja o podnebnih spremembah. Izobraževanje za trajnostni razvoj pa je del Agende Združenih narodov za trajnostni razvoj do leta 2030 in njenih sedemnajstih ciljev trajnostnega razvoja (Sustainable Development Goals).

Na tem mestu moramo omeniti tudi prizadevanja ustanov Evropske unije; ta so pretežno usmerjena v razvoj okoljskega izobraževanja in v ozelenjevanje izobraževalnih sistemov ter izobraževalnih ustanov v državah članicah EU. V okviru teh prizadevanj so nastali naslednji temeljni dokumenti:

- Priporočilo Sveta Evropske unije z dne 16. junija 2022 o učenju za zeleni prehod in trajnostni razvoj;
 - Sklepi Sveta Evropske unije o spretnostih in kompetencah za zeleni prehod;
 - GreenComp: Evropski okvir kompetenc za trajnostnost.
- Usmeritev v ozelenjevanje izobraževanja pa se odraža tudi v pogojih za odobritev financiranja razvoja izobraževanja v okviru nacionalnih načrtov za okrevanje in odpornost.

⁸ Vertačnik idr., 2018, str. 3.

⁹ Bertalanč idr., 2019, str. 8.

¹⁰ Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment, člen IV.A.1; UNFCCC, 2012: Doha work programme on Article 6 of the Convention, člen D.22.

¹¹ Action for Climate Empowerment – Guidelines for accelerating solutions through education, training, public awareness, str. 25.

Državna podnebna politika

Določila Konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah na temo izobraževanja se odražajo v dveh ključnih dokumentih podnebne politike v Sloveniji: v Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (DPS50) in v Celovitem nacionalnem energetske in podnebnem načrtu Republike Slovenije (NEPN). Omenjenima dokumentoma nadrejen pa je še Nacionalni program varstva okolja za obdobje 2020–2030 (NPVO), ki se prav tako dotika področja izobraževanja, a brez osredotočenja na podnebno izobraževanje.

Državni dokumenti delno odgovarjajo na temeljna vprašanja – zakaj naj bi se ukvarjali s podnebnim izobraževanjem, katere izzive in probleme naj bi podnebno izobraževanje reševalo, kateri naj bi bili strateški in operativni cilji podnebnega izobraževanja, s katerimi ukrepi naj bi jih dosegli, katere vire bi za ta namen potrebovali in katere ustanove naj bi ukrepe tudi izvajale. Določila dokumentov medsebojno niso optimalno povezana; strateški dolgoročni dokument (DSP 50) na področju izobraževanja ne navaja strateških ciljev, le operativne; srednjeročni dokument (NEPN) pa poleg operativnih ciljev navaja tudi strateške. Navedeno je posledica dejstva, da je bil Nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, ki je srednjeročni dokument, oblikovan in sprejet pred Dolgoročno podnebno strategijo – v nasprotju z načeli načrtovanja javnih politik, po katerih je treba najprej razviti strategijo, nato pa še ukrepe.

Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 navaja dva strateška cilja okoljskega izobraževanja v Sloveniji:¹²

- mladina in odrasli so opolnomočeni za delo in življenje v trajnostni, do okolja odgovorni družbi in za prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo;
- okoljska pismenost je ključna sestavina funkcionalne pismenosti.

Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 (DPS50) je temeljni strateški dokument, ki opredeljuje, kako naj bi Slovenija do leta 2050 dosegla neto ničelne emisije toplogrednih plinov oziroma podnebno nevtralnost. V DPS50 so izobraževanje, usposabljanje in razvoj človeških virov dobro zastopani; temeljna usmeritev je spodbujanje neformalnega izobraževanja in usposabljanja zaposlenih, kmetov ipd. po posameznih sektorjih. Nasprotno pa ima formalno izobraževanje v DPS50 manj poudarjeno vlogo. Besedilo strategije navaja »sistematično uvajanje učenja in zavedanja pomena o podnebnih spremembah v vse nivoje izobraževanja; primarno, sekundarno in terciarno izobraževanje ter tudi v neformalna izobraževanja«. ¹³ Strategija izpostavlja tudi spodbujanje interdisciplinarnosti v izobraževanju.

Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN), sprejet leta 2020, velja za obdobje do leta 2030, s pogledom do leta 2040. Cilj NEPN-a je

na področju izobraževanja ustvarjati »kader prihodnosti, ki bo ustrezno izobražen za zadovoljevanje vedno novih potreb, ki se kažejo s podnebnimi spremembami in potrebami po njihovem obvladovanju«¹⁴ in s tem doseči izboljšano splošno energetske in podnebno pismenost.¹⁵

Omenjeno naj bi dosegli z dvema instrumentoma:¹⁶

- načrtovanje in razvoj usposabljanja za prehod v podnebno nevtralno družbo;
- vključevanje podnebnih vsebin v širši proces razvoja vzgoje in izobraževanja.

Za uresničitev teh dveh instrumentov so v NEPN-u predvidene sledeče dejavnosti:¹⁷

- okrepiti spodbujanje prehoda v podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo /.../ zlasti na področjih /.../:
 - sistematične prenove šolskih in študijskih programov za izboljšanje znanj, ki so pomembna za prehod v podnebno nevtralno in krožno gospodarstvo;
 - v okviru izobraževalnega procesa izobraziti kadre, ki bodo imeli ustrezna znanja, potrebna za prehod v podnebno nevtralno družbo, s poudarkom na tehničnih in naravoslovnih znanjih, kjer je največji razkorak med ponudbo in povpraševanjem po tovrstnih kadrih, s hkratnim povezovanjem z družboslovnimi znanji;
- motivacija in spreminjanje vedenja ter potrošniških navad;
- trajnostni podnebni razvoj družbe.

Oba instrumenta in vse navedene dejavnosti ostajajo na splošni ravni, za zadnji dve dejavnosti iz zgornjega seznama pravzaprav ni moč reči, da gre za dejavnosti in da imata neposredno povezavo z vzgojo in izobraževanjem. Prej gre za usmeritve, kot za instrumente in dejavnosti; NEPN v tem delu tudi ne opredeljuje rokov za izvedbo dejavnosti, čeprav bi jih moral in jih za druge ukrepe dejansko opredeljuje.

NAMEN IN CILJI PODNEBNEGA IZOBRAŽEVANJA

V tem poglavju je predstavljen pregled vloge in ciljev podnebnega izobraževanja, obenem pa so v besedilu opredeljena osnovna pričakovanja podnebne politike v Sloveniji do formalnega izobraževanja kot enega od orodij doseganja ciljev podnebne politike.

Izhajajoč iz temeljnih usmeritev podnebne politike, lahko formalno izobraževanje prispeva k doseganju sledečih dolgoročnih oz. strateških ciljev podnebne politike:

- **Povečati stopnjo sprejemanja in javne podpore ukrepom države in mednarodne skupnosti za blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam.** Izvajanje teh ukrepov bo od javnosti zahtevalo določen napor in prilagoditve. Kot ugotavljamo v drugem poglavju, pa je potencial javnosti za spremembe življenjskega

¹² Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030, poglavje 8.6.

¹³ Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050, poglavje 7.2.

¹⁴ Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, 2020, str. 65.

¹⁵ Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, 2020, str. 214.

¹⁶ Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, 2020, str. 114 in 115.

¹⁷ Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, 2020, str. 114 in 115.

sloga omejen in pogojen s splošno okoljsko ozaveščenostjo in ravno znanja o okoljskih vprašanjih.

- **Motivirati in usposobiti javnost za zmanjševanje osebnega podnebnega odtisa in za prilagajanje podnebnim spremembam v vsakdanjem življenju,** neodvisno od ukrepov, zapovedi in omejitev, predpisanih s strani države in ne glede na poklic (stroko) posameznika.
- **Prek spreminjanja življenjskega sloga in ravnanj javnosti** (npr. vzorci potrošnje, mobilnosti, bivalne navade; volilne izbire in politična participacija) **izvajati pritisk na gospodarstvo, politiko in ponudnike javnih storitev.**

Poudarimo naj, da je formalno izobraževanje le eno od sredstev doseganja teh ciljev in da lahko prispeva le omejen delež k uresničevanju navedenih ciljev. Te je možno dosegati izključno z vzporednim izvajanjem ukrepov komuniciranja, informiranja, ozaveščanja, formalnega izobraževanja, neformalnega izobraževanja in vseživljenjskega učenja. Okoljska in podnebna komunikacija pa ne more imeti želenega učinka brez ustreznega okoljskega predznanja, zato je eden od ciljev podnebnega izobraževanja tudi:

- Z zagotavljanjem ustrezne osnovne okoljske izobrazbe zagotavljati pogoje za učinkovitost okoljskih ozaveščevalnih, komunikacijskih in informacijskih dejavnosti.

Ko govorimo o delu javnosti, ki v podnebnih spremembah ne vidi težave ali celo dvomi o povezavi med delovanjem človeške družbe in podnebnimi spremembami, je cilj tudi prepričevati, da podnebne spremembe sploh obstajajo, da dejansko so posledica človekovega delovanja in da dejansko so resen izziv, ki potrebuje odločno ukrepanje. V tem kontekstu mora formalno izobraževanje zagotoviti osnovno okoljsko in podnebno pismenost, za katero pa je potrebno razumevanje fizikalnih osnov podnebnih sprememb – kar pa ni možno brez kakovostne splošne naravoslovne izobrazbe.

Izhajajoč iz zgoraj navedenih strateških ciljev, naj bodo fokusi formalnega izobraževanja kot celote na področju podnebnih sprememb naslednji:

- splošno izobraževanje o podnebnih spremembah, njihovih vzrokih in posledicah;
- splošno izobraževanje o blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje;
- razvoj kompetenc za lastno ukrepanje za blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje v zasebnem, vsakodnevem življenju; za trajnostni življenjski slog in odgovorno potrošnjo (prve tri točke tega seznama lahko združimo pod naziv splošne podnebne kompetence);
- razvoj poklicno specifičnih podnebnih kompetenc za ukrepanje v smeri blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje v profesionalnem življenju; specifično glede na poklic oz. stroko posameznika;
- zagotavljanje ustreznega kadra, ki bo odgovarjal novim potrebam trga dela, nastalim zaradi prehoda v podneb-

no nevtralno družbo. Nove potrebe bodo nastajale zaradi 'ozelenitve' obstoječih poklicev in nastajanja novih poklicev.

Prvi od naštetih ciljev, doseči osnovno podnebno pismenost, je neobhodno izhodišče za uresničevanje preostalih naštetih ciljev.

NAČELA IN USMERITVE PODNEBNEGA IZOBRAŽEVANJA

Podnebno izobraževanje oz. izobraževanje o podnebnih spremembah je veja okoljskega izobraževanja ter vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj, ki se je začela razvijati z naraščajočim prepoznavanjem podnebnih sprememb kot temeljni globalni problem. Države po svetu so v zelo različni meri vključevale podnebne spremembe v svoje izobraževalne sisteme, kot je razvidno iz nacionalnih poročil o izvajanju UNFCCC. Tridesetletno obdobje vključevanja podnebnih sprememb v izobraževanje je po svetu ustvarilo obsežen nabor praks in izkušenj. Podnebno izobraževanje je postalo tudi predmet raziskovalnega in razvojnega dela, ki je razvilo nabor splošnih načel in priporočil. Na tem mestu navajamo povzetek načel in priporočil iz relevantne literature:

- V učne načrte in med učne vsebine naj se uvršča le tista s podnebnimi spremembami povezana učna snov, ki je podprta z dokazi in temelji na znanstveno preverljivih dejstvih ('evidence based' vsebine). Izobraževanje naj gradi zaupanje v podnebno znanost; pavšalna in dramatizirana sporočila k temu ne prispevajo.
- Podnebno izobraževanje naj ne bo usmerjeno le v znanje in v informacije; ne učimo le O podnebnih spremembah, temveč ZA delovanje v smeri blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje. Trenutno so izobraževalni sistemi po svetu večinoma usmerjeni ravno v učenje o podnebnih spremembah; razvijanje aktivnega delovanja pri mladih je v ozadju.¹⁸ Raziskave kažejo, da je povezava med posedovanjem golega, z okoljem povezanega znanja in okolju prijaznim ravnanjem v profesionalnem in zasebnem življenju šibka.¹⁹
- Učinkovitejše je izobraževanje, ki je poleg v pridobivanje znanja usmerjeno tudi v akcijo in je osredotočeno na lokalne, regionalne in otipljive vidike, ki jih je po možnosti lahko nasloviti s posameznikovim ravnanjem.²⁰
- Podnebno izobraževanje naj bo izkustveno, usmerjeno tudi v razumevanje in veščine, razvija naj sistemsko in kritično razmišljanje. Učna vsebina naj bo, kjer je to možno, uokvirjena v učencu ali dijaku poznan prostorski in časovni kontekst, v katerem ima ta tudi potencial delovanja ter vplivanja.²¹ Izobraževanje naj bo vključujoče, naj ne vodi v prelaganje odgovornosti med deležniki, v kazanje s prstom na druge in v pasivno čakanje na pobude ter dejanja drugih.
- Šolski sistem naj omogoča učne metode in pristope, ki temeljijo na sodelovanju in izkušnjah, so praktični ter ustrezajo lokalnim okoliščinam in tradicijam

¹⁸ Evropska komisija, 2022, str. 15.

¹⁹ Reimers, 2021, str. 19; McCowan, 2021, str. 6.

²⁰ Anderson, 2012, str. 191; UNESCO, 2017, str. 54.

²¹ Mochizuki, Bryan, 2015, str. 18; Anderson, 2012, str. 198; UNESCO, 2015, str. 67.

ter podpirajo interdisciplinarne in medpredmetne dejavnosti.²²

- **Sporočila podnebne izobraževanja naj ne temeljijo na kataklizmičnih napovedih in naj ne plašijo.** Raziskave kažejo, da je bilo podnebno komuniciranje in izobraževanje v zadnjih dveh desetletjih v preveliki meri usmerjeno v vzbujanje strahu pred posledicami podnebnih sprememb; poleg tega pa je prepogosto temeljilo na ne dovolj preverjenih in na nejasnih znanstvenih spoznanjih.²³ Velika količina in intenziteta takšnih sporočil v izobraževanju lahko privede do t. i. podnebne apatije ali celo do odpora do teme podnebnih sprememb nasploh. S podnebjem povezana sporočila v izobraževanju naj bodo zmerno dozirana, predstavijo naj tudi dosedanje uspehe pri blaženju podnebnih sprememb in prilagajanju nanje ter pokažejo realne možnosti doseganja podnebnih ciljev v prihodnosti.
- Ker se podnebne spremembe dotikajo številnih problemskih področij in sektorjev, mora biti pristop podnebnega izobraževanja **integriran in holističen**; vodi naj v razumevanje večdimenzionalnosti in medsebojne povezanosti razlogov za podnebne spremembe ter njihovih posledic. Podnebno izobraževanje naj ne bo konceptualizirano le kot znanost o podnebnih spremembah; obravnavano naj bo z interdisciplinarne in sistemske perspektive.²⁴
- Zaradi kompleksnosti pojava podnebnih sprememb je le-te nemogoče obravnavati brez hkratne obravnave preostalih problemov okolja in naravovarstva, pa tudi vprašanj družbenega in gospodarskega razvoja. Podnebne spremembe **naj se obravnavajo v tesni povezavi z vprašanji politike, ekonomije in pravičnosti**,²⁵ ne le kot izključno naravoslovni pojav.
- Analitičnost naj predstavlja samo pomožen pristop k obdelavi teme podnebnih sprememb. Disciplinarnost in specializacija sta primerni le v izbranih situacijah – npr. pri strokovnih predmetih v poklicnih in strokovnih srednjih šolah in v tem kontekstu pri uvajanju podnebno nevtralnih tehnologij, materialov, postopkov v učne načrte.
- Ker se stanje podnebja nenehno spreminja in se ob enem viša nivo poznavanja delovanja podnebnega sistema ter pogloblja znanje o blaženju podnebnih sprememb in odzivanju nanje, naj bo podnebno izobraževanje usmerjeno v **opolnomočenje**: usposablja naj za vseživljenjsko učenje, kritično razmišljanje, reševanje problemov, sodelovanje na področju okoljskega izobraževanja, analizo problemov in sposobnost odločanja.²⁶
- Nujna je uporaba **celostnega institucionalnega pristopa** in podpiranje raznolikosti v podnebnemu izobraževanju, ki naj ne bo omejeno le na kurikulum in učno vsebino. Blaženje podnebnih sprememb in

prilagajanje nanje naj bosta vodili tudi pri delovanju izobraževalnih ustanov in njihovih zaposlenih – kar naj bo vidno tako učečim se kot tudi lokalnemu okolju izobraževalne ustanove in deležnikom okoljevarstva ter izobraževanja v državi. Podnebne spremembe naj torej bodo dejavnik pri poučevanju in učenju; upravljanju izobraževalnih ustanov in njihove infrastrukture ter pri vključevanju izobraževalne ustanove v lokalno ali širšo skupnost. Za ta pristop sta v mednarodnih virih uveljavljena izraza **‘whole-school approach’**²⁷ ali **‘whole-institution approach’**.²⁸

- Izobraževanje na vseh nivojih naj se nanaša tako vsebine blaženja kot tudi prilagajanja. Države, ki v nadpovprečni meri prispevajo k nastanku podnebnih sprememb, so večinoma podpovprečno prizadete zaradi posledic le-teh. To se odraža tudi v pristopu izobraževalnih sistemov po svetu – v državah globalnega juga je večji poudarek na prilagajanju podnebnim spremembam, v državah globalnega severa pa na blaženju. Zaradi nadpovprečnega prispevka k podnebnim spremembam na prebivalca **naj bo poudarek podnebnega izobraževanja (pa tudi informiranja in ozaveščanja) v Sloveniji na blaženju.** Navedeno velja za vse vidike izobraževanja – tako za učne vsebine kot tudi za vodenje ustanove in upravljanje infrastrukture. Drugi argument za poudarek na blaženju je tudi večja učinkovitost blaženja v primerjavi s prilagajanjem – družbena in ekonomska cena blaženja je nižja od cene prilagajanja. Prilagajanje podnebnim spremembam ima zaradi vse bolj očitnih učinkov podnebnih sprememb posebno mesto pri upravljanju z infrastrukturo (obvladovanje vročinskih valov, poplav, plazov ipd.).
- Glede na prevladujoče mnenje v mednarodni literaturi in izhajajoč iz prejšnjih točk je podnebno izobraževanje najučinkoviteje izvajati v kontekstu izobraževanja za trajnostni razvoj.²⁹ Ne nazadnje tudi zato, ker so si cilji blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje, drugih vej okoljevarstva, naravovarstva, gospodarskega in splošnega družbenega razvoja lahko v konfliktu. Poleg tega velja večina načel, navedenih v tem poglavju, tudi za izobraževanje za trajnostni razvoj, ne le za podnebno izobraževanje.
- **Iz navedenega sledi, da naj podnebno izobraževanje razvija vse kompetence, razdelane v Evropskem okvirju za trajnostne kompetence (GreenComp).**³⁰

Osnovno in splošno srednješolsko izobraževanje izvajata splošno podnebno izobraževanje. Poklicno in strokovno srednješolsko izobraževanje ter višje in visoko šolstvo pa imajo poudarek na prispevku posameznih strok k odzivu na podnebne spremembe. Ker je prisotnost splošnih podnebnih kompetenc prvi pogoj za razvoj poklicnospecifičnih podnebnih kompetenc, naj bo težišče podnebnega izobraževanja v osnovni in srednji šoli.

22 Priporočilo Sveta z dne 16. junija 2022 o učenju za zeleni prehod in trajnostni razvoj, člen 5, odstavek b.

23 UNESCO, UNFCCC, 2016, str. 27.

24 Mochizuki, Bryan, 2015, str. 16.

25 Facer, 2020, str. 25.

26 Anderson, 2012, str. 195.

27 Npr. Gibb, 2016, str. 3; in Hargis idr., 2021.

28 Priporočilo Sveta z dne 16. junija 2022 o učenju za zeleni prehod in trajnostni razvoj, člen 7, odstavek a.

29 Reimers, 2021, str. 4; UNESCO, 2015, str. 66.

30 Bianchi idr., 2022.

Zaradi samega obsega znanja in veščin, ki so potencialno predmet izobraževalnega procesa, zaradi stalno potekajočega razvoja znanosti in posameznih strok ter zaradi stalno spreminjajočega se upravno-političnega konteksta prizadevanj za podnebno nevtralnost je **nemogoče razviti vnaprej pripravljen in skozi čas stabilen nabor podnebnih znanj ter veščin**, ki naj bi jih pri učečih se razvijalo šolstvo. Ne nazadnje je tudi poznavanje podnebnih sprememb in možnih odzivov nanje v intenzivnem in stalnem razvoju. Neprimerno bi bilo učencem predstaviti eno samo in dokončno rešitev za izziv podnebnih sprememb; poleg tega bi bilo neučinkovito to nalogo zastaviti s centralno (od zgoraj navzdol) vodenim modelom, ki predpostavlja, da je temeljito transformacijo izobraževanja možno doseči s strogim spoštovanjem usmeritev centralnih ustanov izobraževalne politike, kot so npr. ministrstva.³¹

Iz navedenega sledi ugotovitev, da je za ustrezno raven podnebnega izobraževanja na daljši rok treba zagotoviti ustrezno stopnjo fleksibilnosti in redno osveževanje izobraževalnih programov ter vsebine šolskih predmetov; zagotoviti pa bo treba tudi fleksibilnost drugih vidikov delovanja šol. Študije kažejo, da so prilagodljive organizacijske strukture uspešnejše pri spodbujanju trajnostnega razvoja izobraževalnih ustanov. Prvi pogoj za uspeh reformiranja šolstva v smeri podnebne nevtralnosti je **ustrezna usposobljenost, znanje in ozaveščenost zaposlenih na šolah, tako pedagoškega kot tudi nepedagoškega kadra**.

Temeljna dilema vnosa s podnebnimi spremembami povezanih vsebin v izobraževalne programe je odločitev med koncentracijo in razpršitvijo teh vsebin. Naj bo poudarek na oblikovanju in dodajanju ločenih učnih enot (samostojni šolski predmeti)? Ali pa naj bo poudarek na integraciji podnebnih vsebin v čim širši del kurikula; v obstoječe šolske predmete? Literatura na podlagi mednarodnih izkušenj priporoča smiselno **vključevanje podnebnih vsebin oz. kompetenc v celoten ali vsaj v večji del kurikula**. Možna je tudi kombinacija obeh pristopov, pri kateri so podnebne vsebine obenem široko integrirane v kurikulum in obenem tudi v ločene učne enote.

Pomembno je tudi, da podnebne vsebine v izobraževalnih programih ne temeljijo na vnaprej definiranem in fiksnem naboru vsebin. Podnebne vsebine v kurikulumih naj bodo **lokalizirane**, tj. prilagojene lokalnemu oz. regionalnemu kontekstu. Razporejene naj bodo tekom po celotni vertikali od vstopa v osnovno šolo do zaključka izobraževalne poti; brez izrazite koncentracije na izbrano stopnjo izobraževanja, razred ali letnik. Vodilo naj bo trajno oz. neprekinjeno učenje za obvladovanje podnebnih sprememb.³²

V nadaljevanju po alinejah navajamo dodatna priporočila za zeleni prehod v šolstvu:

- Pobude in prizadevanja šolstva v povezavi s podnebnimi spremembami naj bodo celovito vpeti v splošen kontekst razvoja šolskih ustanov. Vsi vidiki prepleta med šolstvom in podnebnimi spremembami (izobraževanje, upravljanje ustanov, sodelovanje z lokalno skupnostjo itd.) naj bodo integrirani v razvojne in delovne dokumente posameznih šol in šolskega sistema na splošno.

- Pobude in prizadevanja naj bodo integrativni – njihova učinkovitost je povezana s podporo in aktivno udeležbo pedagoškega in nepedagoškega kadra, učečih se in njihovih staršev. V tem kontekstu je treba opozoriti na nevarnost zelenega zavajanja (greenwashinga) – posamični ukrepi, kot so npr. dosledno ugašanje luči in ločevanje odpadkov ob hkratnem zanemarjanju dejavnikov, ki dejansko močno vplivajo na obseg emisij (npr. ogrevanje prostorov ali potovanja na izmenjave z letalom), ustvarjajo nezaupanje med učečimi se, zaposlenimi in starši. Zeleno zavajanje na ustanovi lahko povzroči nastanek vzdušja cinizma.³³
- V poklicnem in strokovnem srednjem šolstvu naj bodo prizadevanja v smeri zelenega prehoda usmerjena tudi v povezovanje med strokami oz. preseganje omejenosti na posamezno stroko. Ker so vsebine varstva okolja, blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje same po sebi izrazito interdisciplinarne, je ozka usmerjenost v svojo stroko izziv, s katerim je povezana potreba po intenzivnem pridobivanju dodatnega znanja v prvem delu kariere.
- **V razmislek in razpravo predlagamo oblikovanje krajših modulov osnovne podnebne pismenosti za pedagoški kader.** V razmislek in razpravo predlagamo tudi oblikovanje in izvedbo ciljnih in vsebinsko specifičnih usposabljanj za strokovne in vodstvene delavce v vzgoji in izobraževanju, za nepedagoški kader – zaposlene, ki delujejo na investicijah in nabavi; za vodje kuhinj in tudi manj kvalificirani kader, kot so vzdrževalci ter čistilci. Zaposleni bi se lahko izobraževanju in usposabljanju udeleževali ponavljajoče, npr. vsakih deset let zaradi hitrega razvoja s podnebnimi spremembami povezanega znanja in tehnologij.

OSNOVNI VIRI IN LITERATURA

Da bi razvojni proces lahko bil učinkovit, in če naj bodo rezultati kakovostni, mora ta proces izhajati iz obstoječega znanja in izkušenj. To velja tudi za proces razvoja podnebnega izobraževanja. V izogib 'odkrivanju tople vode' pri razvoju podnebnega izobraževanja v Sloveniji na tem mestu podajamo osnoven in 'neizčrpen' seznam mednarodnih virov in literature, ki naj služi kot izhodišče za resnejšo izhodiščno globalno analizo obstoječih znanj, izkušenj in dobrih praks na področju podnebnega izobraževanja.

Spodnji seznam virov odraža dva pomembna toka prizadevanj:

- razvojno delo na področju podnebnega izobraževanja, ki ga od leta 2010 naprej vodi UNESCO ob sodelovanju sekretariata UNFCCC in Programa Združenih narodov za okolje (UNEP);
- razvojno delo pretežno na področju okoljskega izobraževanja oz. 'ozelenjevanja' izobraževanja, izobraževalnih ustanov in izobraževalne politike nasploh, ki ga vodi Evropska unija s svojimi ustanovami in je posebej intenzivno od leta 2020.

V seznam smo vključili tudi nekaj strokovnih in akademskih objav, ki po naši presoji dobro povzemajo bistvo,

³¹ Reimers, 2021, str. 24.

³² Mochizuki, Bryan, 2015, str. 18.

³³ Facer, 2020, str. 29; McCowan, 2021, str. 14.

namen in sestavne dele podnebnega izobraževanja. V seznam smo na področju okoljskega izobraževanja vključili le temeljna gradiva ustanov Evropske unije, gradiv drugih ustanov ter splošnih strokovnih in akademskih gradiv pa ne. Prav tako nismo vključili gradiv s področja vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj (VITR), saj je vsebinsko VITR pokriva mnogo širše področje kot podnebno izobraževanje. Vsa našeta gradiva so prosto dostopna na spletu.

Gradiva na temo podnebnega izobraževanja ustanov Združenih narodov

- a. UNESCO, 2010: Climate change education for sustainable development: the UNESCO climate change initiative.
- b. UNESCO, UNEP, 2011: Climate change starter's guidebook. An issues guide for education planners and practitioners.
- c. UNESCO, 2012: Education sector responses to climate change. Background paper with international examples.
- d. UN CC:Learn, 2013: Integrating climate change in education at primary and secondary level.
- e. UNESCO, UNEP, 2013: Climate change in the classroom. UNESCO course for secondary teachers in climate change education for sustainable development (program za usposabljanje srednješolskih učiteljev).
- f. UNESCO, 2015: Not just hot air. Putting climate change education into practice (poglavji Conclusions and Recommendations ter Annexes).
- g. UNESCO, 2016: Getting climate ready. A guide for schools on climate action.
- h. UNESCO, UNFCCC, 2016: Action for climate Empowerment. Guidelines for accelerating solution through education, training and public awareness.
- i. UNESCO-UNEVOC, 2017: Greening technical and vocational education and training. A practical guide for institutions.
- j. UNESCO-UNEVOC, 2021: Skills development and climate change action plans. Enhancing TVET's contribution.
- k. UNESCO, 2022: Youth demands for quality climate change education.
- l. UNESCO, spletni vir: Climate change education inside and outside the classroom.

Temeljna gradiva ustanov Evropske unije

- a. Evropska komisija, 2022: Learning for the green transition and sustainable development. Staff working document, accompanying the proposal for a Council recommendation on learning for environmental sustainability.
- b. Joint Research Centre, 2022: GreenComp. The European sustainability competence framework.
- c. Svet Evropske unije, 2022: Priporočilo Sveta z dne 16. junija 2022 o učenju za zeleni prehod in trajnostni razvoj.
- d. Svet Evropske unije, 2023: Sklepi Sveta o spretnostih in kompetencah za zeleni prehod.

Izbor ostalih gradiv

- a. Anderson, A., 2012: Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. *Journal for Education for Sustainable Development*, 6, 2.
- b. Hargis, K., et. al., 2021: A whole school approach to climate change education. V Iyengar, R., Kwauk, C. T. (ur.): *Curriculum and learning for climate action*.
- c. Mochizuki, Y., Bryan, A., 2015: Climate change education in the context of Education for sustainable development: rationale and principles. V *Journal of Education for Sustainable Development*, 9, 1.
- d. Monroe, M., et. al., 2017: Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. V *Environmental Education Research*, 2017, 1.
- e. University of Saskatchewan, Sustainability Education Research Institute, 2020: Responding to climate change: a primer for K-12 education.
- f. WWF, 2020: Foundational climate change curriculum for educators.

Seznam kratic

DPS50 – Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050

EIT – European Institute of Technology

NEPN – Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije

NPVO – Nacionalni program varstva okolja

UNCED – United Nations Conference on Environment and Development

UNEP – United Nations Environment Programme

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNESCO-UNEVOC – International Centre for Technical and Vocational Education and Training of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change

VITR – Vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj

ZRC SAZU – Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti

UPORABLJENI VIRI IN LITERATURA

Anderson, A. (2012). Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. *Journal for Education for Sustainable Development*, 6, 2., 191-206.

APCO Worldwide (2021). *Climate Change Misinformation in the Age of COVID-19*. https://apcworldwide.com/static/11809384f6b713efd29076e383d9f9ff/Climate-Misinfo-Report_FINAL.pdf

Bertalančič, R., Dolinar, M., Draksler, A., Honzak, L., Kobold, L., Lokošek, N., Medved, A., Sušnik, A., Vertačnik, G., in Vlahovič, Ž. (2019). *Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja*. Povzetek. Agencija Republike Slovenije za okolje.

Bianchi, G., Pisiotis, U., in Cabrera, M. (2023). *GreenComp: evropski okvir kompetenc za trajnostnost: poročilo skupnega raziskovalnega središča v okviru znanosti za politiko*: prevod. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. <https://www.zrss.si/pdf/greencomp.pdf>

Evropska komisija. (2021). *Podnebne spremembe*. Posebni Evrobarometer 513.

Evropska komisija. (2022). *Learning for the green transition and sustainable development. Staff working document, accompanying the proposal for a Council recommendation on learning for environmental sustainability*. Publications Office of the European Union.

Facer, K. (2020). *Beyond Business as Usual: Higher Education in the Era of Climate Change*. Oxford, Higher Education Policy Institute.

Gibb, N. (2016). *Getting climate ready. A guide for schools on climate action*. UNESCO.

Hargis, K., McKenzie, M., in LeVert-Chiasson, I. (2021). A whole school approach to climate change education. V R. Iyengar in C. T. Kwauk (ur.), *Curriculum and learning for climate action* (str. 43–66). UNESCO.

ARSO (b. d.). *Kazalci okolja ARSO, kazalec OP07 Ozaveščenost javnosti o vplivih podnebnih sprememb*. <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/ozavesenost-javnosti-o-vplivih-podnebnih-sprememb?tid=21>

Kleinhückelkotten, S., Neitzke, H., in Moser, S. (2016). *Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland nach Bevölkerungsgruppen*. Dessau – Rossau, Umweltbundesamt.

Maharasingam-Shah, E., in Vaux, P. (2021). 'Climate Lockdown' and the Culture Wars: How COVID-19 sparked a new narrative against climate action. Institute for Strategic Dialogue, CASM Technology.

McCowan, T. (2021). Climate change in Higher Education: a curriculum topography approach. Transforming Universities for a Changing Climate. *Working Paper Series No. 6*.

Mochizuki, Y., in Bryan, A. (2015). Climate change education in the context of Education for sustainable development: rationale and principles. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9, 1, 4–26.

OECD (2021). *Education at a Glance 2021 – OECD Indicators*. OECD Publishing.

Polajnar Horvat, K. (2015). Okolju prijazno vedenje. *Georitem 26*. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.

Reimers, F. M. (2021). The Role of Universities Building an Ecosystem of Climate Change Education. V F. M. Reimers (ur.), *Education and Climate Change* (str. 1–43). The Role of Universities. Springer.

Republika Slovenija (2020). Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030. *Uradni list RS*, št. 31/20 in 44/22 – ZVO-2

Republika Slovenija (2021). Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050. *Uradni list RS*, št. 119/21 in 44/22 – ZVO-2

Smernice za razvoj okoljskih interdisciplinarnih oblik študija na Univerzi v Ljubljani. (2018). <http://www.eko-kolektiv.si/wp-content/uploads/2018/09/Priporo%C4%8Dila-za-razvoj-interdisciplinarnih-okoljskih-modulskih-programov-za-UL.pdf>

Smrekar, A. (2011). Od deklarativne do dejanske okoljske ozaveščenosti na primeru Ljubljane. *Acta geographica Slovenica*, 51-2, 277–292.

Svet Evropske unije. (2022). Priporočilo Sveta z dne 16. junija 2022 o učenju za zeleni prehod in trajnostni razvoj. *Uradni list Evropske unije* C 243/1.

Toš, N. (2021). *Slovensko javno mnenje 2020/3 – Poročilo o izvedbi raziskave in sumarni pregled rezultatov*. Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.

UNESCO (2015). Not Just Hot Air. *Putting Climate Change Education into Practice*.

UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals. *Learning objectives*.

UNESCO, UNFCCC (2016). Action for Climate Empowerment – Guidelines for accelerating solutions through education, training, public awareness.

UNFCCC (2021). Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment. <https://unfccc.int/documents/310896>

UNFCCC. (2012). *Doha work programme on Article 6 of the Convention*. <https://unfccc.int/sites/default/files/528.pdf>

Vertačnik, G., Bertalančič, R., Draksler, A., Dolinar, M., Vlahovič, Ž., in Frantar, P. (2018). *Podnebna spreminljivost Slovenije v obdobju 1961–2011*. Povzetek. Agencija Republike Slovenije za okolje.

Vlada Republike Slovenije (2020). *Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije*. https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn_5.0_final_feb-2020.pdf

Digitalna bralnica ZRSŠ

