

VODNIK ZA PISMENOST O SREDOZEMSKEM MORJU



emsea

EUROPEAN MARINE SCIENCE EDUCATORS ASSOCIATION



Uvod

Oceanska pismenost (v nadaljevanju OP) je bila opredeljena kot »razumevanje vpliva oceana na vas in vašega vpliva na ocean« (Cava et al., 2005), kar pomeni, da bi moral oceansko pismen državljan razumeti bistvena vprašanja oceanov, biti sposoben komunicirati o oceanu na smiseln način ter sprejemati premišljene in odgovorne odločitve v zvezi z oceanom. Posledično pri oceanski pismenosti ne gre le za poznavanja oceanskih vprašanj, temveč tudi za sposobnost ljudi, da zaščitijo, ohranijo, trajnostno uporabljajo in upravljajo morske vire.

Leta 2017 so Združeni narodi, hkrati z Agendo 2030 za trajnostni razvoj, razglasili »desetletje znanosti o oceanu za trajnostni razvoj« (2021–2030), da bi obrnili trend upadanja zdravja oceanov in izboljšali njegovo stanje ohranjenosti (Santoro et al., 2018). Oceanska pismenost je temelj za doseganje ciljev desetletja ter ciljev trajnostnega razvoja.

Za Sredozemsko morje je značilna bogata biotska raznovrstnost, regija pa je izjemno raznolika tudi z vidika kulture in gospodarstva. Zaradi antropogenih pritiskov je Sredozemsko morje tudi zelo ogroženo. Za odpravo teh pritiskov je potrebnih veliko ukrepov, katerih cilj sta med drugim spodbujanje oceanske pismenosti v sredozemskih državah in oblikovanje prihodnjih generacij državljanov, ki imajo znanje o morju.

Evropsko združenje izobraževalcev morskih znanosti (EMSEA) je mednarodna organizacija, ki spodbuja in zagotavlja oceansko pismenost, tako da sodeluje z znanstveniki, učitelji, odločevalci in javnostjo. Leta 2015 se je pod okriljem letne konference EMSEA na Kreti (Grčija) začela pobuda za ustanovitev regionalnih delovnih skupin za razširjanje oceanske pismenosti v različnih evropskih morskih bazenih. Ena od teh, delovna skupina EMSEA Med, je zasnovala in razvila regionalno specifičen okvir za Sredozemsko morje, ki upošteva različne družbe in kulture sredozemskih držav.

Prva različica tega okvira, imenovana »Vodnik znanja o Sredozemskem morju« (v nadaljevanju **Vodnik**), je bila razvita na podlagi obstoječih relevantnih dokumentov, kot sta Okvir za oceansko pismenost (NOAA, 2013; 2020) in Vodnik za oceane po Velikih jezerih (Ohio Sea Grant, 2013), ter na podlagi temeljnega znanja o različnih naravnih, geografskih in družbenih komponentah, povezanih s Sredozemskim morjem.

Dolgotrajen proces, ki je trajal skoraj tri leta, so izvedle skupine strokovnjakov iz različnih strok. Več osnutkov predlaganih načel in konceptov v angleščini so pregledale in uredile različne skupine ter znanstveniki in pedagogi izven skupin. Ta prizadevanja so dosegla vrhunec z razvojem vodnika s sedmimi bistvenimi načeli in 43 temeljnimi koncepti, ki so bili vsi prilagojeni posebnostim Sredozemskega morja (Mokos in drugi, 2020). Načela in koncepti Vodnika, ki služijo kot vodilo izobraževalcem, učiteljem, znanstvenikom, nevladnim organizacijam, oblikovalcem politik, poslovnemu sektorju, pa tudi širši javnosti, naj bi dvignili ozaveščenost in pomagali pri ustvarjanju družbe z dostojnim znanjem o Sredozemskem morju.



Sedem bistvenih načel

in 43 temeljnih konceptov Vodnika za pismenost
v Sredozemskem morju je sledečih:

Načelo 1

**Sredozemsko morje, napol zaprto s kopnim treh celin,
je del enega velikega oceana in ima številne
edinstvene značilnosti.**



➡ **MLI-A:** Sredozemsko morje je največje in najgloblje polzaprto morje na Zemlji, obkroženo z Evropo, Azijo in Afriko, ki trenutno vključuje 21 držav in ki predstavlja manj kot 1 % površine oceana. Z Gibraltarsko ožino je povezano z Atlantskim oceanom na zahodu in z Dardanelami z Marmarskim in Črnim morjem na severovzhodu. Na jugovzhodu Sueški prekop povezuje Sredozemlje z Rdečim morjem in Indijskim oceanom.

➡ **MLI-B:** Za Sredozemlje sta značilni ozka epikontinentalna plošča in veliko območje odprtega globokega morja z otoki, vulkani in jarki. Plitev podmorski greben, ki leži pod Sicilijsko ožino, deli morje na dve glavni podregiji, zahodno in vzhodno Sredozemlje, ki ju sestavljajo številne biogeografske regije in kotline.

➡ **MLI-C:** H kompleksnemu kroženju sredozemske vode prispevajo izhlapevanje, izmenjave vode skozi ožine, vetrovi in vzgonski tokovi. Sredozemsko morje se zaradi omejene izmenjave vode z Atlantskim oceanom popolnoma obnovi na 80 do 100 let.

➡ **MLI-D:** Izhlapevanje močno presega padavine in rečne vnose, kar vpliva na kroženje vode v sredozemskem bazenu. Izhlapevanje je močnejše v vzhodni kotlini, zaradi česar se proti vzhodu gladina morja zniža, slanost pa poviša. To neravnovesje povzroči gradient tlaka, zato je površinski morski tok usmerjen proti vzhodu, v globljih plasteh pa proti zahodu. Vendar pa je zaradi površinskega toka, ki prihaja iz Atlantika, gladina morja razmeroma stabilna.

➡ **MLI-E:** Sredozemsko morje ima v globinah relativno visoko temperaturo – približno 13°C skozi vse leto. Visoka slanost in gostota omogočata globoko vertikalno mešanje v zimskem času. Za bazen so značilni močni okoljski gradienti, v katerih je vzhodni del bolj oligotrofen kot zahodni. Obalna območja so bogata s hranili, nanje pa vplivajo veter, slojevitosti, tokovi, rečni vnosi ter človekovih dejavnosti. Primarna produkcija se zmanjšuje od severa proti jugu in od zahoda proti vzhodu ter je obratno povezana z višanjem temperature in večanjem slanosti.

➡ **MLI-F:** Evropske obale Sredozemlja sooblikujejo pomembne reke (med katerimi so Ebro, Rona, Pad) in več manjših rek na Balkanu. S Sredozemskim morjem je povezano Črno morje, ki ima zaradi rečnih vnosov nižjo slanost. Dotok sladke vode iz severne Afrike je razmeroma nizek in postopoma upada od zahodne kotline proti vzhodni. Kljub gradnji masivnih Asuanskih jezov še vedno izjemoma prihaja do povečanega dotoka sladke vode iz reke Nil. Dotok sladke vode predstavlja le eno tretjino količine, izgubljene z izhlapevanjem, kar močno vpliva na hidrološki cikel.

➡ **MLI-G:** Sredozemsko morje in njegovi viri so omejeni. Približno 250 milijonov ljudi ob obalah Sredozemlja na morje izvaja pritisk, ga izpostavlja onesnaževanju in prekomernemu izkoriščanju naravnih virov.

Načelo 2

Sredozemsko morje in njegovi živi organizmi oblikujejo značilnosti sredozemske regije in kopenske mase.

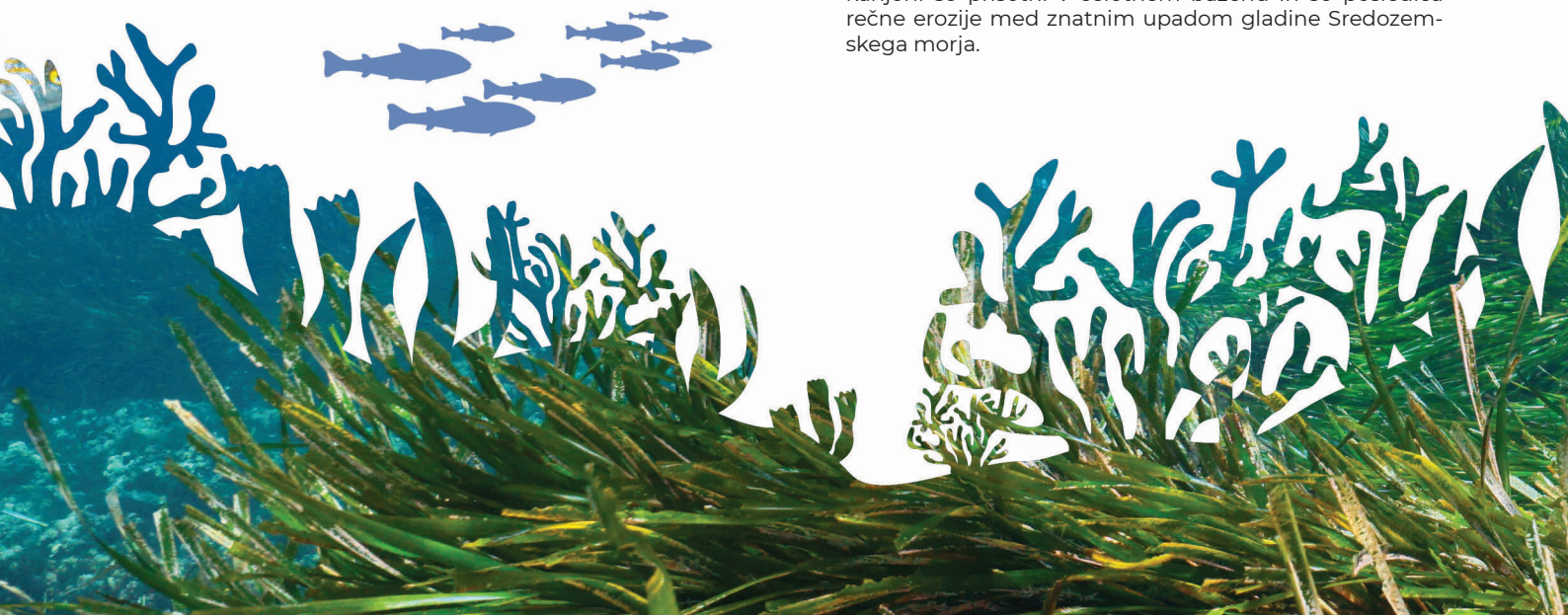
➡ **ML2-A:** Življenje v Sredozemskem morju je vir številnih apnenčastih sredozemskih prsti in substratov. Apnenčaste kamnine prekrivajo večino sredozemskega bazena in ustvarjajo mozaične tipe tal, primerne za tipično sredozemsko pridelavo (npr. »terra rossa – jerovica« za vinograde). Kremenaste in kristalne kamnine tvorijo tla, ki imajo fino peščeno konsistenco. Sredozemske peščene plaže s prosojno modro vodo in neizrazitim plimovanjem vsako leto privabijo na milijone turistov.

➡ **ML2-B:** Sredozemsko morje je rezultat približevanja in oddaljevanja Afriške in Evrazijske plošče. Pred skoraj 6 milijoni let se je Sredozemsko morje skoraj popolnoma posušilo, kar je ustvarilo obsežne celinske ravnice in imelo kasneje številne posledice za kopenske in morske ekosisteme. Ko so vode Atlantskega oceana ponovno napolnile sredozemski bazen, so se vzpostavile glavne geomorfološke značilnosti Sredozemskega morja.

➡ **ML2-C:** Erozijska se pojavlja na obalnih območjih Sredozemlja, saj veter, valovi, reke, globokomorski tokovi in tektonski mehanizmi plošč ustvarjajo, premikajo in prerazporejajo sedimente. Ker je Sredozemlje polzaprtο morje z ozko epikontinentalno ploščo, je delež plimovanja pri oblikovanju njegovih obal manjši, vpliv vetrnih valov pa večji.

➡ **ML2-D:** Karbonatni sedimenti in plasti, bogate z organsko snovjo, so bistveni za ogljikov cikel v Sredozemskem morju, vplivajo pa tudi na globalni biogeokemični cikel. Ogljik ima pomembno vlogo pri oblikovanju trdih delov morskih organizmov (mehkužcev, ježkov, koral, alg itd.). Morski travniki, zlasti travniki pozejdonke (*Posidonia oceanica*), imajo veliko sposobnost zadrževanja in shranjevanja ogljika, zato predstavljajo pomembno zalogo ogljika.

➡ **ML2-E:** Tektonska dejavnost oblikuje tudi geomorfološko strukturo sredozemske obale in bazena ter ustvarja značilne prostorske regije. Globoki podmorski kanjoni so prisotni v celotnem bazenu in so posledica rečne erozije med znatnim upadom gladine Sredozemskega morja.



Načelo 3

Sredozemsko morje zelo vpliva na podnebje in vreme v sredozemski regiji.

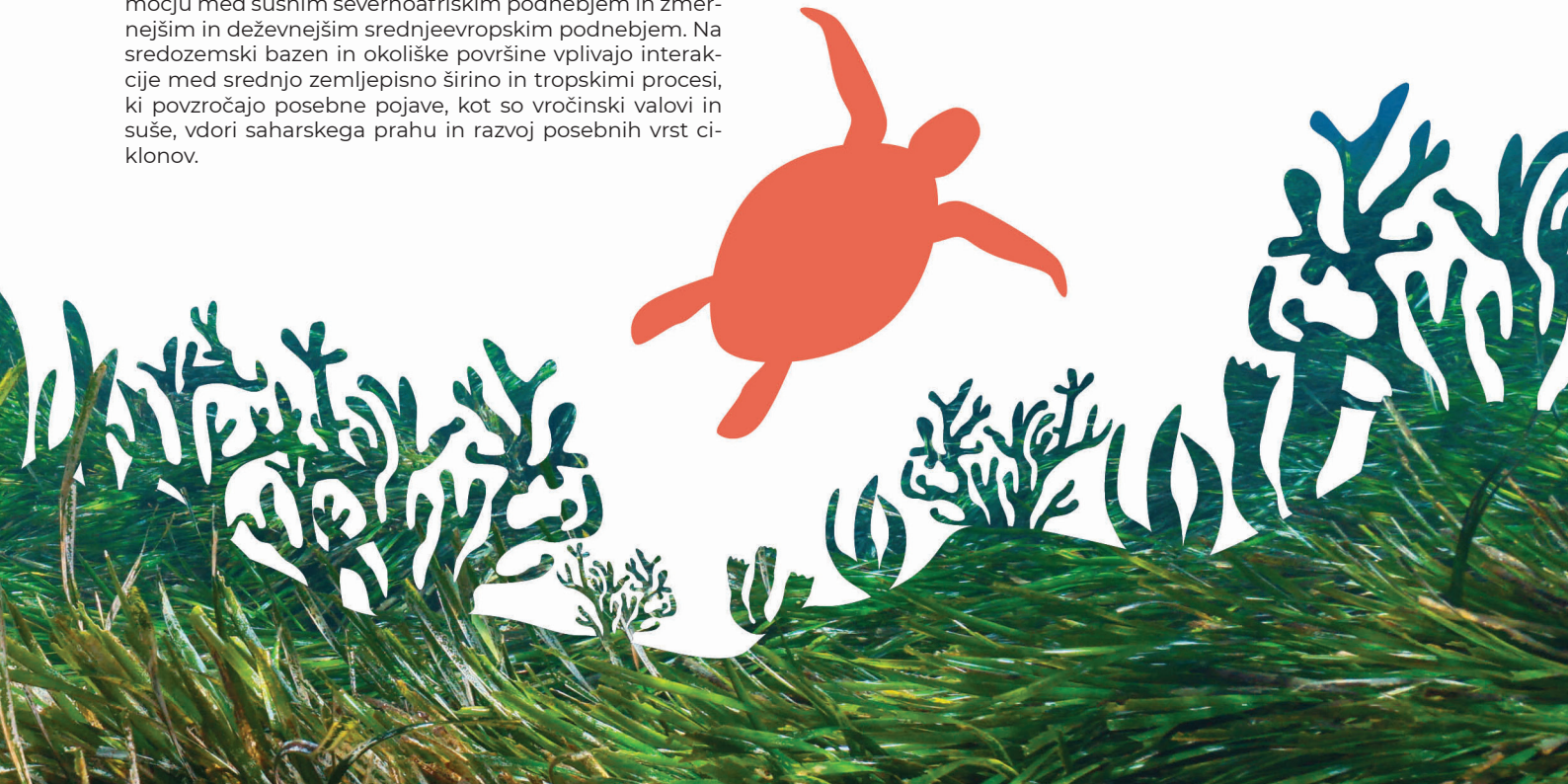
➔ **ML3-A:** Sredozemsko morje je v interakciji z ozračjem, ta interakcija pa oblikuje podnebje in s tem vreme te regije.

➔ **ML3-B:** Sredozemsko morje vpija toploto iz ozračja. Hladi in segreva se počasneje kot kopno. Zime v bližini obalnega območja so zato toplejše in milejše v primerjavi s celinskimi regijami, poletja so topla in suha, pomladi in poletja pa kratka. Kompleksna obalna orografija in številni gorati otoki vplivajo na lokalno kroženje zraka, kar povzroča močne regionalne vetrne režime. V zahodnem Sredozemlju prevladuje severno-severozahodni hladen in suh maestral, v vzhodnem delu pa se redno pojavljajo močni severni suhi vetrovi (meltemi).

➔ **ML3-C:** Sredozemska regija leži v prehodnem območju med sušnim severnoafriškim podnebjem in zmernejšim in deževnejšim srednjeevropskim podnebjem. Na sredozemski bazen in okoliške površine vplivajo interakcije med srednjo zemljepisno širino in tropskimi procesi, ki povzročajo posebne pojave, kot so vročinski valovi in suše, vdori saharskega prahu in razvoj posebnih vrst ciklonov.

➔ **ML3-D:** Sredozemsko morje je pomemben vir energije in vlage za ozračje. Lokalno izhlapevanje močno presega padavine v vseh letnih časih, značilnosti lokalne vodne bilance pa vplivajo na količino vlage, ki je na voljo okoliškim površinam. Za regijo so značilne različne količine padavin med vzhodnim in zahodnim delom ter severnim in južnim delom, pri čemer sta rastlinstvo in živalstvo v mnogih primerih deležna pomanjkanja vode.

➔ **ML3-E:** Sredozemsko morje se segreva dva- do trikrat hitreje kot globalni oceani. Segrevanje regije bo povzročilo zmanjšano razpoložljivost vode in sprožilo izgube v sredozemskih ekosistemih in njihovi biotski raznovrstnosti.



Načelo 4

Sredozemsko morje je s svojim bogastvom življenja naredilo sredozemsko regijo primerno za bivanje in jo spremenilo v zibelko zahodne civilizacije.

➡ **ML4-A:** Znatna količina atmosferskega kisika v sredozemski regiji izvira iz morskih fotosintetskih organizmov, kot so fitoplankton, alge in morske trave.

➡ **ML4-B:** Morski živelj Sredozemskega morja izvira predvsem iz Atlantskega oceana, vendar so široki razponi podnebja in hidrologije prispevali k skupnemu pojavljanju in preživetju organizmov tako z zmernih kot subtropskih območij.

➡ **ML4-C:** Sredozemsko morje je vir vode, kisika in hranil. Edinstvena in blaga klima v sredozemski regiji je posledica prenosa toplote in kroženja Sredozemskega morja, kar vpliva na celoten podnebni sistem regije. Ugodne podnebne razmere so povzročile razvoj številnih raznolikih starodavnih civilizacij v Sredozemlju.

Načelo 5

Sredozemsko morje je žarišče morske biotske raznovrstnosti z visoko stopnjo endemizma.

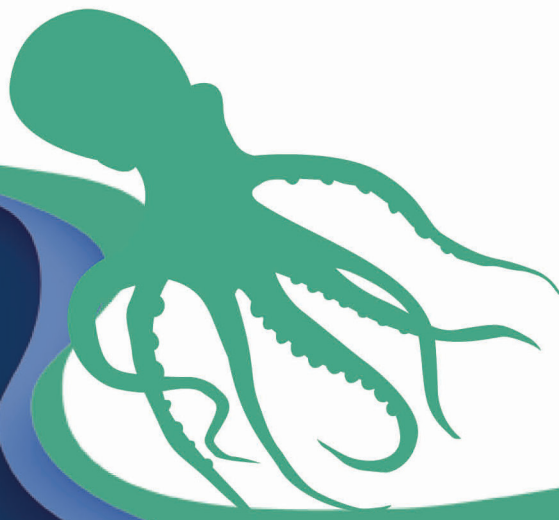
➡ **ML5-A:** Življenje v Sredozemskem morju obsega vse od najmanjših organizmov, kot so virusi in bakterije, do večjih živali, kot so morske želve, sredozemske medvedjice in kiti.


➡ **ML5-B:** Za Sredozemsko morje sta značilni izredno visoka pestrost vrst in visoka stopnja endemizma, kar je oboje posledica njegove lege na stičišču različnih biogeografskih provinc, burne geološke preteklosti ter prevladujočih kompleksnih podnebnih in hidroloških razmer. Na splošno opazimo od zahoda proti vzhodu osiromašene raznolikosti vrst, izobilja in biomase, kar odraža ekstremne podnebne in trofične gradiente.

➡ **ML5-C:** Sredozemsko morje ima lasten niz simboličnih vrst, ki so ogrožene, kot so morske želve, več vrst kitov in kritično ogrožene sredozemske medvedjice. Je glavno dristišče vzhodnoatlantskega modroplavutega tuna. Vključuje več edinstvenih in ogroženih habitatov, vključno z morskimi travniki pozejdonke (*Posidonia oceanica*), sredozemskega endemita, z vermetidnimi grebeni in koraligenskimi združbami.

➡ **ML5-D:** Sredozemsko morje ponuja več različnih vrst prilagoditev in odnosov med organizmi. Tu najdemo tudi različne primere simbioze (npr. korale in gorgonije z algami), dinamike plenilec – plen (npr. plenilske ribe, morski ježki in makroalge) in prenose energije skozi prehranjevalne mreže (od fitoplanktonskih organizmov do morskih sesalcev).

➡ **ML5-E:** Geološka evolucija Sredozemskega morja je skupaj z njegovo lego na stičišču treh velikih kopenskih mas povzročila nastanek številnih in edinstvenih mokrišč, kot so rečne delte, obalne lagune in ustja,časna močvirja in bibavična muljasta območja, kar je ustvarilo izjemno raznolikost obalnih morskih habitatov.





➡ **ML5-F:** Sredozemske ekosisteme opredeljujejo nekatere edinstvene značilnosti, ki izhajajo iz okoljskih dejavnikov in bioloških skupnosti. Cirkulacijske značilnosti, razmeroma visoka temperatura globokomorskih voda, gradient slanosti v obeh glavnih delih bazena, nizke koncentracije hranil, osvetljenost morskega dna tudi na večjih globlinah, odsotnost obsežnega plimovanja skupaj z izjemno visoko biotsko raznovrstnostjo so razlogi za pisan mozaik izjemnih ekosistemov.

➡ **ML5-G:** Sredozemsko morje je globoko morje s povprečno globino 1500 m (največja globina 5267 m v globini Calypso v Jonskem morju). Batipelagična (~ prelom plošče – 3000 m) in prepadna (~ 3000–5000 m) cona Sredozemskega morja vključujeta podvodne gore, blatne vulkane, globoke järke, hladne izvirke in podmorske kanjone. Podmorski kanjoni so žarišča raznolikosti vrst z visokim deležem endemizma.

➡ **ML5-H:** Številni abiotski in biotski dejavniki ter interakcije med njimi (globina, delovanje valov, prodiranje svetlobe, zaloge hranil, substrat, plenjenje itd.) povzročajo vzorce vertikalne conske porazdelitve in raznolikosti organizmov vzdolž obale in v odprtih vodah Sredozemskega morja. Vendar pa plimovanje v Sredozemskem morju v manjši meri prispeva k tem vzorcem vzdolž njegovih obal, medtem ko lahko trofični odnosi in biološke interakcije pojasnijo vzorce globokomorskih sredozemskih vrst zaradi visoke termične in slane stabilnosti vodnih mas pod 150 m.

➡ **ML5-I:** Delte in obalne lagune ter rečna ustja zagotavljajo pomembna in produktivna območja za razmnoževanje številnih morskih in vodnih vrst ter tako prispevajo k ohranjanju in vzdrževanju bioloških virov.

➡ **ML5-J:** Živi svet Sredozemlja je sestavljen iz vrst, ki imajo več različnih biogeografskih izvorov. Od odprtja Sueškega prekopa (1869) je v Sredozemsko morje vstopilo na stotine indo-pacifiških vrst. Invazija neavtohtonih vrst (tudi zaradi pomorskega prometa ter pobegov iz ribogojstva in akvarijev) vpliva na biotsko raznovrstnost Sredozemskega morja in bi se lahko hitro razširila zaradi podnebnih sprememb.



Načelo 6

Kultura, zgodovina, gospodarstvo, življenjski slog, zdravje in blaginja ljudstev Sredozemlja so med seboj neločljivo povezani.



➔ **ML6-A:** Sredozemsko morje vpliva na vse vidike življenja njegovih prebivalcev. Kompleksna kopenska in morska morfologija je skupaj s svojim značilnim hidrološkim ciklom ustvarila sredozemsko podnebje, ki močno vpliva na človekove dejavnosti (npr. kmetijstvo, marikulturo, turizem).

➔ **ML6-B:** Sredozemsko morje zagotavlja hrano, zdravila, minerale in energetske vire. Sredozemska prehrana je priznana kot zdrava kombinacija kopenskih in morskih sadežev iz te regije. Sredozemsko morje je ena glavnih poti pomorskega prometa ter trgovinskih in kulturnih izmenjav. Sredozemska regija kot vodilna svetovna turistična destinacija (več kot 30 %) podpira delovna mesta in nacionalna gospodarstva v velikem obsegu. Poleg tega ima njen geostrateški položaj ključno vlogo pri svetovni varnosti.

➔ **ML6-C:** Sredozemska regija, ki leži na stičišču Afrike, Evrope in Azije, je bila priča tako razcvetu kot tudi zatonu številnih civilizacij, ki so razvijale in izmenjevale ideje, tehnologije in surovine. Sredozemska regija vključuje več kot 200 območij Unescove svetovne dediščine, več kot 50 elementov na Unescovem seznamu nesnovne kulturne dediščine in številne podvodne kulturne elemente (npr. več kot 150 potopljenih mest).

➔ **ML6-D:** Prebivalci in obiskovalci na Sredozemsko morje vplivajo na različne načine. Človek s svojim delovanjem na kopnem in morju (z odpadki, eutrofikacijo itd.) znatno vpliva na sredozemsko kopno in morje, in sicer z onesnaževanjem morja, prekomernim ribolovom, prekomernim izkoriščanjem bioloških virov, kar posledično vpliva tudi na degradacijo habitatov. Poleg tega je Sredozemsko morje eno izmed morij na svetu, ki so najbolj prizadeta zaradi tujerodnih invazivnih vrst.

➔ **ML6-E:** Naraščajoče ravni CO₂ v ozračju, ki jih povzročajo človekove dejavnosti, so krive segrevanje površinskih voda Sredozemskega morja in njegovo zakisanost, kar vodi do izgube biotske raznovrstnosti, degradacije habitatov, povečanega cvetenja škodljivih alg in širjenja meduz, kar bi lahko negativno vplivalo na staleže rib in turizem.

➔ **ML6-F:** V sredozemski regiji živi skoraj 522 milijonov ljudi, od katerih jih ena tretjina živi vzdolž obalnih regij. Obale ogrožajo naravne nevarnosti, kot so potresi, vulkanski izbruhi, cunamiji, suše in poplave. Poleg tega je obalna erozija velik problem v okolici območij delt ter lokalnih ali turističnih plaž.

➔ **ML6-G:** Prebivalci Sredozemlja in turisti imajo skupno odgovornost za varovanje Sredozemskega morja, ki ne ohranja le življenja, ampak tudi tradicije, kulturo in zgodovino regije, in morajo najti načine, kako zagotoviti njegovo ohranitev. Sredozemske vire je treba trajnostno upravljati z individualnimi in skupnimi ukrepi.

➔ **ML6-H:** Za zagotavljanje varstva okolja in trajnostnega razvoja obstajajo pravni in institucionalni okviri, namenski centri in druge pobude (npr. Konvencija Združenih narodov o pomorskem mednarodnem pravu, Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja, Kodeks vedenja za odgovorno ribištvo, Barcelonska konvencija skupaj s sedmimi protokoli, Regionalni pomorski center za ukrepanje ob izrednih dogodkih onesnaženja Sredozemskega morja, Euro-sredozemski center za podnebne spremembe, Akcijski načrt za sredozemske medvedjice, Akcijski načrt za ohranitev sredozemskih morskih želv, Akcijski načrt za uvedbo vrst in invazivnih vrst v Sredozemsko morje). Ljubiteljska znanost ne povečuje le javnega znanja in ozaveščenosti, temveč lahko pomaga tudi raziskovalcem pri zbiranju in interpretaciji znanstvenih podatkov.

Načelo 7

Čeprav se Sredozemsko morje raziskuje že stoletja, je še vedno pretežno neznano.

➔ **ML7-A:** Biotska raznovrstnost Sredozemskega morja ni tako znana kot tista na kopnem, in njegovo raziskovanje lahko ponudi priložnost za nove raziskave in znanja na različnih raziskovalnih področjih.

➔ **ML7-B:** Novo znanje o Sredozemskem morju je bistvenega pomena za razumevanje njegove funkcije in kompleksnosti (npr. študij mezofotskih bentoških združenj). Le z globokim poznavanjem Sredozemskega morja ga je mogoče zaščititi in ohraniti njegove vire za prihodnost.

➔ **ML7-C:** Medtem ko se viri v Sredozemskem morju v zadnjih 50 letih znatno zmanjšujejo, popolnoma zavarovana območja trenutno pokrivajo le 0,04 % njegove celotne površine. Sredozemski viri so omejeni in jih je treba zaščititi s povečanjem velikosti in stopnje zaščite zavarovanih morskih območij, ki že obstajajo, ter z vzpostavitvijo novih.

➔ **ML7-D:** Da bi bolje raziskali in razumeli Sredozemsko morje in njegov vpliv na zemeljske sisteme ter človeško družbo, moramo uporabiti nove metode, tehnologije in matematične modele na interdisciplinaren način.

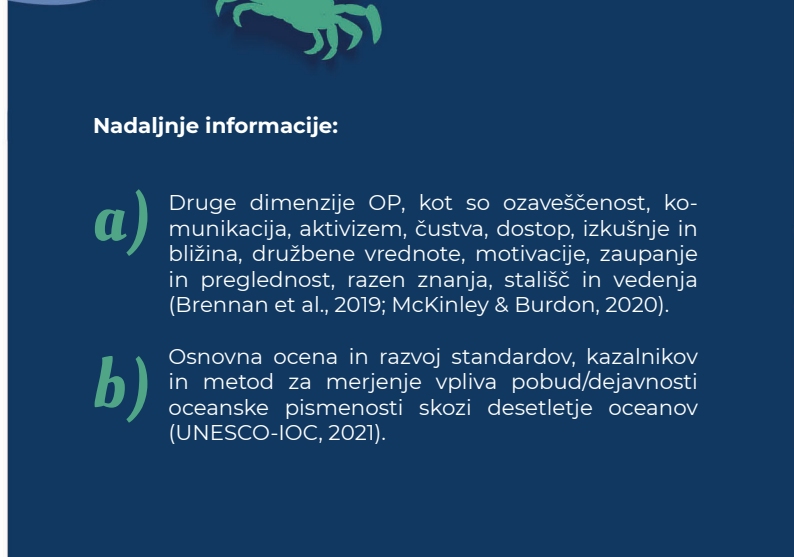
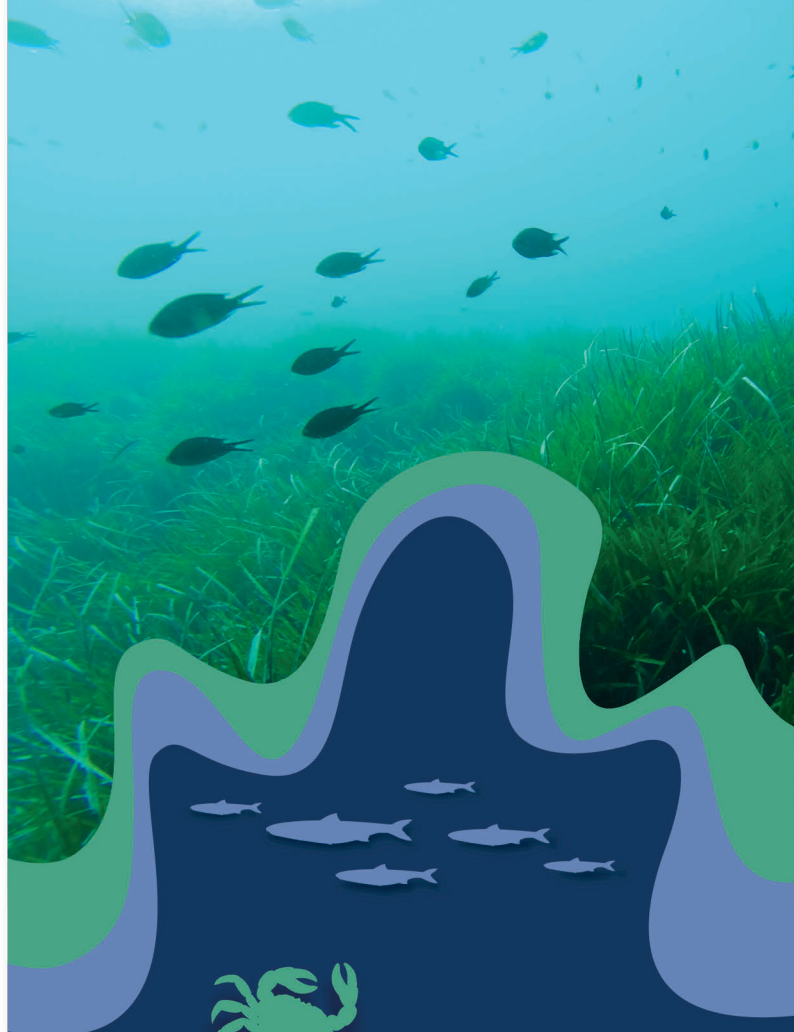
➔ **ML7-E:** Različni znanstveni pristopi v kombinaciji z izobraževanjem, usposabljanjem, ozaveščanjem javnosti in transnacionalnim sodelovanjem lahko utrejo pot v interdisciplinarno smer raziskovanja, poznavanja in zaščite Sredozemskega morja. Vsi bi morali sodelovati pri ohranjanju in vzdrževanju virov Sredozemskega morja: znanstveniki, vzgojitelji, učitelji, oblikovalci politik/odločanja, umetniki in zasebni sektor.



Zaključek

To so koraki, ki bi jih bilo treba sprejeti, da bi podprli in spodbujali znanje o Sredozemskem morju (*Mediterranean Ocean Literacy*) in s tem povezane pomembne dejavnosti v bazenu Sredozemskega morja, s čimer bi zagotovili trajnost sredozemskih morskih ekosistemov, njihovih storitev in virov kljub različnim kulturnim vplivom:

- a) Vodnik Znanja o Sredozemskem morju, ki temelji na bistvenih načelih in temeljnih konceptih oceanske pismenosti, je bil razvit za namene izobraževanja in ozaveščanja, medtem ko je obseg in zaporedje aktivnosti še treba oblikovati in izvajati.
- b) Treba je širiti védenje o obstoju Vodnika in ga zato prevesti v številne različne jezike regije Sredozemskega morja (do zdaj je bil preveden v 4 jezike: hrvaški, italijanski, grški in slovenski).
- c) Pred kratkim je bila ustanovljena mreža *European Blue Schools Med*, ki jo je treba podpreti s tesnim sodelovanjem ustreznih pobud in omrežij pod istim okriljem (npr. projekti ERASMUS+, ki jih financira EU, delovna skupina EMSEA Med, delovna skupina Evropskega globalnega sistema za opazovanje oceanov (EuroGOOS) o oceanski pismenosti).
- d) Skupne sinergije je treba vzpostaviti s tesnim sodelovanjem med šolami, univerzami, raziskovalnimi inštituti in ministrstvi za izobraževanje na nacionalni ravni, da bi v sredozemskih državah razvili: i) učne vire in izobraževalne dejavnosti; ii) ustrezne programe in delavnice za učitelje in pedagoške s področja pomorstva; iii) vključitev temeljnih vprašanj o oceanu/morskih vodah v nacionalne učne načrte in iv) posledično revizijo šolskih učnih načrtov in učbenikov v smeri morju prijaznejših vsebin.



Nadaljnje informacije:

- a) Druge dimenzije OP, kot so ozaveščenost, komunikacija, aktivizem, čustva, dostop, izkušnje in bližina, družbene vrednote, motivacije, zaupanje in preglednost, razen znanja, stališč in vedenja (Brennan et al., 2019; McKinley & Burdon, 2020).
- b) Osnovna ocena in razvoj standardov, kazalnikov in metod za merjenje vpliva pobud/dejavnosti oceanske pismenosti skozi desetletje oceanov (UNESCO-IOC, 2021).

Viri

Brennan, C., Ashley, M., Molloy, O., 2019. A system dynamics approach to increasing Ocean Literacy. *Frontiers in Marine Science*, 6, 360.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360>

Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., Tuddenham, P., 2005. Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy.
https://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OLit2004-05_Final_Report.pdf (Accessed 9 March 2021)

McKinley, E., Burdon, D., 2020. Understanding ocean literacy and ocean climate-related behaviour change in the UK: An Evidence Synthesis. Final report produced for the Ocean Conservation Trust and Defra, 13 October 2020, 94 pp.

Mokos, M., Cheimonopoulou, M.T., Koulouri, P., Previati, M., Realdon G. et al., 2020. Mediterranean Sea Literacy: When Ocean Literacy becomes region-specific. *Mediterranean Marine Science*, 21 (3), 592-598.
<https://doi.org/10.12681/mms.23400>

National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2013. Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages. Version 2.
<http://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/Ocean-LitChart.pdf> (Accessed May 2020)

National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2020. Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages Version 3. National Oceanic and Atmospheric Administration, College Park, Maryland, USA.
<https://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/Ocean-LitChart.pdf> (Accessed 26 October 2021)

Ohio Sea Grant, 2013. Great Lakes Literacy: Principles and Fundamental Concepts for Great Lakes Learning Brochure.
https://www.michiganseagrant.org/wp-content/uploads/2018/08/2013-GL-Lit-brochure-WEB_1.pdf (Accessed May 2020)

Santoro, F., Santin, S., Scowcroft, G., Fauville G., Tuddenham, P., 2018. Ocean Literacy for All - A toolkit. UNESCO Office Venice and Regional Bureau for Science and Culture in Europe (Italy), Intergovernmental Oceanographic Commission, Venice, 136 pp.

UNESCO-IOC, 2021. Ocean Literacy Framework for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable development 2021-2030. Paris, UNESCO. IOC Ocean Decade Series, 22, 32pp.

To brošuro so pripravili:

MELITA MOKOS
MARIA TH. CHEIMONOPOULOU
PANAYOTA KOULOURI
MONICA PREVIATI
GIULIA REALDON
ATHANASIOS MOGIAS

Prevod:

JERNEJA PENCA
ROBERT TURK
MATJAŽ LIČER

Lektura: KATJA BERGLES

Grafično oblikovanje: HIA - HOBBY I ADORE

Izdajo v slovenskem jeziku je omogočil:

JEAN MONNET CENTRE OF EXCELLENCE
ON SUSTAINABLE BLUE ECONOMY



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



emsea

EUROPEAN MARINE SCIENCE EDUCATORS ASSOCIATION

