



Avtor fotografije: Pino Piccardo

Zaščitimo našo močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*)



Vodnik za učitelje in pedagoge

Ohranjanje biotske raznovrstnosti je eden izmed najbolj perečih izzivov današnjega časa, ključno vlogo v tem procesu pa ima prav **izobraževanje**. Ozaveščanje mladih generacij o pomembnosti ohranjanja živalskih vrst in ekosistemov je bistvenega pomena za zagotavljanje vzdržne prihodnosti našega planeta. V tem okviru močvirska sklednica (*Emys orbicularis*) predstavlja idealen primer za to, kako mladim učenkam in učencem predstaviti lepoto in kompleksnost naravnega življenja ter grožnje, s katerimi se morajo spopadati številne živalske vrste.

Ta vodnik je del **didaktičnega sklopa, namenjenega učencem in učenkam** druge in tretje triade osnovne šole. Njegov cilj je učitelju zagotoviti celovito in večnamensko orodje za **krepitev aktivnega in vključujočega izobraževanja, ki bo spodbujalo radovednost, kritično razmišljanje in sodelovanje** med učenci in učenkami.

Ta didaktični sklop smo razvili z induktivnim pristopom, ki spodbuja **samostojno učenje** preko izkušenj, mogoče pa ga je prilagoditi potrebam in zanimanjem posameznih učenk in učencev. Poleg tega je bil material zasnovan tako, da **krepi povezovanje in učence spodbuja k sodelovanju pri reševanju izzivov in pripravljanju skupnih projektov**.

Preko praktičnih dejavnosti, didaktičnih iger in na sodelovanju temelječih delavnic ta vodnik učiteljem in pedagogom pomaga učence vzgojiti v vestne in odgovorne državljane, večje prepoznavanja vrednosti biotske raznovrstnosti in zmožne dejavnega prizadevanja za njeno zaščito. **Poglobitev znanja o močvirski sklednici in o njenem življenjskem okolju bo učenkam in učencem omogočila boljše razumevanje mehanizmov narave in vloge vsakega izmed nas pri njenem ohranjanju.**

S tem didaktičnim sklopom **ne želimo le obogatiti znanja, temveč tudi spodbuditi razvoj globoke okoljske ozaveščenosti in čuta za odgovornost** do narave, ki nas obdaja. Prizadevamo si za to, da bi s tovrstno izobraževalno izkušnjo učenke in učenci lahko postali glavni junaki varovanja biotske raznovrstnosti in ambasadorji okoljsko vzdržnejše prihodnosti.

Ta didaktični sklop je bil zasnovan v okviru projekta LIFE URCA PROEMYS in je sofinanciran iz finančnega instrumenta Life Evropske unije www.urcaproemys.eu



Sofinancirano s strani
Evropske unije

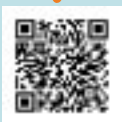


Povzetek vsebine

• Materiali	4
• Klasifikacija močvirske sklednice	5
• Morfološke značilnosti	7
• Geografska razširjenost	8
• Življenjsko okolje	10
• Razmnoževanje	12
• Vloga v ekologiji	14
• Ohranjanje	14
• Pobude za ohranjanje	17
• Predlogi za dejavnosti v razredu	18

Materiali:

- brošure za učitelje
- plakati za učence in učenke
- USB ključek, ki vsebuje:
 - 1 video posnetek z animirano grafiko
 - 1 posneto učno uro, ki jo je mogoče uporabiti kot učno uro preko spleta
 - 1 Powerpoint predstavitev
- igra Domino z 28 kartami
- sestavljanke (le za razredno stopnjo)
- preglednica s črkami in besedami, ki jih je treba poiskati in obkrožiti
- preglednica z labirintom, ki želvo varno pripelje do ribnika (le za razredno stopnjo)
- shematski prikaz oklepa močvirske sklednice za didaktično dejavnost sestavljanja kolaža (le za razredno stopnjo)
- računalniški kviz, izdelan z google obrazcem:
 - za razredno stopnjo
 - za predmetno stopnjo



Vsako orodje je mogoče uporabljati samostojno, odvisno od izobraževalnih potreb in izobraževalnega načrta. Kljub temu pa vam priporočamo, da najprej »prebijete led« **s kvizom, pripravljenim s pomočjo google obrazca**, s čimer boste pridobili nekaj informacij o osebnih izkušnjah učencev na tem področju. Nato nadaljujte z **video posnetkom v animirani grafiki**, ki bo učencem za začetek ponudil nekaj splošnih informacij o močvirski sklednici in o projektu LIFE URCA PROEMYS, zatem **izvedite predlagane dejavnosti v razredu**, pri čemer si lahko pomagata z vsebino sklopa in Powerpoint predstavitevjo, proces pa zaključite z **igro Domino**.

Klasifikacija

Znanstvena klasifikacija

Domena	Eukaryota (evkarionti)
Kraljestvo	Animalia (živali)
Deblo	Chordata (strunarji)
Razred	Reptilia (plazilci)
Red	Testudines (želve)
Podred	Cryptodira
Naddružina	Testudinoidea
Družina	Emydidae (sklednice)
Rod	<i>Emys</i> (močvirske sklednice)
Vrsta	<i>E. Orbicularis</i> (močvirska sklednica)



Močvirska sklednica z znanstvenim imenom *Emys orbicularis* je **vrsta plazilca, ki ga umešamo v red Testudinata (želve), ki vključuje vse morske, sladkovodne in kopenske želve.**

Želve ali Testudinata imajo kratko telo, zaščiteno z močnim oklepom (ščit ali theca), ki ga sestavlja različno število koščenih plošč, delimo pa ga na dva dela, **trebušnega in hrbtnega, oz. plastron in karpaks, ki sta ob straneh spojena s kostno strukturo, imenovano most.** V prednjem in zadnjem delu te strukture so odprtine, skozi katere molijo glava, noge in rep. Lobanja je anapsidnega tipa, kar pomeni, da nima temporalnih odprtin; čeljusti, v katerih ni zob, razen v kakšnem starodavnem fosiliziranem primerku, prerašča roževinast kljun. Vretenca in prsni del reber so zraščeni skupaj in pritrjeni na oklep. Prsnice nima. Razen pri nekaterih vrstah njen oklep preraščajo poroženele luske, ki spominjajo na mozaik ali na druge zapletene vzorce, ki pa nikoli ne sovpadajo s spodaj ležečimi koščenimi ploščami. Na okončinah imajo želve po pet prstov, morskim vrstam pa so se okončine preobrazile v »plavuti«, ki jim omogočajo učinkovitejše plavanje. Kopenske in sladkovodne želve imajo na koncu prstov kremplje, poleg tega pa imajo lahko med prsti plavalno kožico.

Močvirsko sklednico uvrščamo v družino Emydidae, ki vključuje različne vrste sladkovodnih želv. Ker gre za plazilca, ima močvirska sklednica določene skupne lastnosti z drugimi člani tega razreda: ima, na primer, luskasto kožo, diha s pljuči, odlaga jajca na kopnem in je eksotermna žival, kar pomeni, da je njena telesna temperatura odvisna od temperature okolice.

Opomba za učitelje: razumevanje klasifikacije in morfoloških lastnosti močvirske sklednice učencu odpre okno v svet plazilcev in evolucijskih prilagoditev, ki so se razvile pri teh vrstah. S pomočjo teh informacij je mogoče v učilnici pojasniti nekatere ključne pojme biologije kot so evolucija, prilagajanje in biotska raznolikost, ter učencem in učenkam predstaviti konkreten primer tega, kako so se različni organizmi prilagodili in specializirali za preživetje v točno določenih življenjskih okoljih.

Morfološke značilnosti

Močvirska sklednica se od drugih vrst razlikuje po svojem ploskem telesu, prekitem s karpaksom (hrbni del oklepa) **in plastronom** (trebušni del oklepa). **Karpaks je ovalne oblike in lahko pri odraslih samicah doseže dolžino do 20 cm.** Je **olivno zelene barve**, najdemo pa ga tudi v drugih odtenkih, **vse do temno rjavega.** Pogosto je prekrit tudi z rumenkastimi madeži ali progami, zaradi katerih se v naravi učinkovito skriva pred plenilci. Plastron je običajno rumenkaste barve in s temnimi madeži. Rep je dokaj dolg in tanek, pri samcih nekoliko daljši kot pri samicah; pri mladih osebkih lahko doseže in celo preseže dolžino karpaksa. Pri tej vrsti je prisoten spolni dimorfizem: razlika med spoloma je očitna že na prvi pogled. V primerjavi samicami so odrasli samci vedno nekoliko manjši, njihov karpaks je manj izbočen, plastron je konkavne oblike in veliko krajši od karpaksa, pri samicah pa je plosk in enake dolžine kot karpaks (le redko je daljši od njega).

Glava je dokaj majhna glede na telo. Zenice so okrogle, kar je značilno za plazilce, in prilagojene na življenje v vodi. Noge so močne, s prsti, med katerimi ima plavalno kožico, in kremplji, kar predstavlja idealno prilagoditev tako za plavanje kot za premikanje po kopnem.

Poroženele luske tako na telesu kot na nogah skupaj z možnostjo vpotega glave in udov v oklep predstavljajo evolucijski prilagoditvi, s katerima se močvirska sklednica zavaruje pred plenilci in si zagotovi preživetje v različnih tako vodnih kot kopenskih okoljih.

Geografska razširjenost

Močvirska sklednica je prisotna na izjemno obširnem in raznolikem območju, ki se razteza od južne in zahodne Evrope pa vse do Srednje Azije in Severne Afrike, zato je še posebej zanimiva za strokovnjake s področij kot sta biogeografija in ohranjanje narave.

V Evropi se nahaja na večjem delu celine, saj je mogoče velike populacije te vrste najti v državah kot so **Španija, Francija, Italija, Nemčija, Poljska in Madžarska**. Na severu ji življenjski prostor omejuje

potreba po primernem okolju, katerega temperatura ji mora omogočati termoregulacijo in uspešno razmnoževanje. Zato je ta vrsta na severu manj pogosta in jo najdemo zlasti v nekoliko toplejših območjih z zmernejšimi temperaturami.



V Italiji, kjer so na voljo izjemno raznoliki vodni habitati/vodna življenjska okolja, od vlažnih obalnih območij pa vse do rečnih ravnin, živi več podvrst vrste močvirske sklednice. Na Siciliji so bile populacije vrste Emys trinacris opredeljene kot **nova endemična vrsta**, torej vrsta, ki jo je mogoče najti le na tem otoku. V južnih regijah in na otokih kot sta Sicilija in Sardinija so močvirske sklednice prisotne v točno določenih življenjskih okoljih, ki so pogosto omejena in razdrobljena, zaradi česar so te glede na klimatske spremembe še posebej ranljive.

Na razširjenost močvirske sklednice močno vplivajo različni okoljski in antropogeni dejavniki: za prisotnost te vrste so ključnega pomena temperatura, razpoložljivost ustreznih vodnih okolij in dostop do območij, primernih za gnezdenje. Poleg tega je do fragmentiranja in krčenja habitata na številnih območjih privedlo tudi človekovo poseganje v naravo, zlasti zaradi urbanizacije, intenzivnega kmetijstva in uničenja vlažnih območij.

Opomba za učitelje: poznavanje območij, kjer se ta vrsta nahaja, je ključnega pomena za razumevanje njene ekologije in potreb, povezanih z njenim ohranjanjem.

Raziskovanje življenjskega prostora močvirske sklednice je lahko učinkovit način za seznanjanje s koncepti kot so ekologija, prilagajanje in okoljska vzdržnost.



Življenjsko okolje

Močvirska sklednica je izjemno odvisna od okoljskih dejavnikov in se najraje zadržuje v habitatih kot so ribniki, jezera, močvirja, počasi tekoče reke in kanali. V teh okoljih ji je poleg vode, na voljo tudi **bogato vodno rastlinje, ki ji zagotavlja zavetje in predstavlja vir hrane**. Ta vrsta je še posebej prilagojena na življenje v mirnih ali stoječih vodah, kjer lahko najde različne nevretenčarje, manjše ribe in vodne rastline, s katerimi se prehranjuje.

Znotraj svojega območja se najraje zadržuje v okoljih z mehкими in blatnimi tlemi, v katera se lahko hitro vkoplje in skrije pred plenilci ali pa s tem uravna telesno temperaturo. Tovrstni substrati so idealni tudi za **odlaganje jajc**, za kar močvirska sklednica običajno izbere **ilovnata ali peščena tla, ki so izpostavljena soncu in ki se nahajajo v neposredni bližini vode**.

Vlažna območja z veliko obrežnega rastlinja kot sta šašje in trstičje, so ključnega pomena za preživetje te vrste. **Gosto rastlinje** ji zagotavlja **zaščito pred ekstremnimi temperaturami** tako poleti kot pozimi, predstavlja pa ji tudi **območje za hranjenje**. Poleg tega tovrstni habitat zagotavljajo **varno zavetje za mlade, komaj izvaljene želve**, ki so zaradi plenilcev še posebej ranljive.



Močvirska sklednica je izjemno prilagodljiva živalska vrsta in prenese **najrazličnejše okoljske razmere**. Vseeno pa je občutljiva na kakovost vode, zato lahko prisotnost onesnaževal in drastičnih nihanj v gladini vode negativno vplivajo na njeno populacijo. Prenese lahko tudi občasno sušo, in sicer tako, da se zakoplje v blato in tako omeji izgubo vode iz telesa, kar poznamo pod imenom estivacija.

Okoljske temperature poleg tega igrajo ključno vlogo pri njeni biologiji, saj vplivajo ne le na njene vsakodnevne aktivnosti, temveč tudi na spol njenega potomstva.

Opomba za učitelje: življenjsko okolje močvirske sklednice je osupljiv primer tega, kako se različne vrste prilagodijo na specifične ekološke niše in kako pomembno je skrbeti za neokrnjenost teh okolij, da bi vrsti zagotovili preživetje. Poučevanje učencev in učenk o pomembnosti ohranjanja teh habitatov ne krepi le njihove ozaveščenosti o okolju, temveč tudi njihovo dojemljivost za izzive na področju ohranjanja narave v svetu, na katerega ima človek vedno večji vpliv. **Preko opazovanja in razumevanja življenjskega okolja močvirske sklednice je mogoče spodbujati trajnostno ravnanje, s katerim bo mogoče ohraniti biotsko raznovrstnost in naše naravne ekosisteme.**

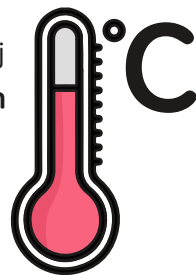
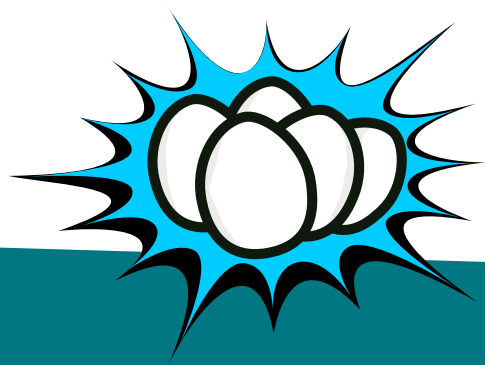
Razmnoževanje

Močvirska sklednica je osupljiva tudi zaradi svoje razmnoževalne biologije.

Paritveni čas se pri njih začne s prihodom pomladi, ko temperature pričenjajo naraščati. Trajanje paritvene sezone je odvisno od zemljepisne širine in od lokalnih podnebnih razmer, **običajno pa ta traja od aprila do junija.** V tem času samci postanejo aktivnejši in samicam dvorijo z vrsto zapletenih gibov, samec pa po samičini glavi tudi pogosto trka s svojimi prednjimi nogami. Če samica dvorjenje sprejme, se **parjenje zgodi v vodi, kar je pomembno zaradi večje varnosti pred plenilci.**

Nekaj tednov po parjenju samice poiščejo primerna gnezdišča za odlaganje **jajc**, ki morajo biti zaradi ustrezne inkubacije **dobro izpostavljena sončni svetlobi.** Samice močvirske sklednice jajca odlagajo **v gnezda, ki jih izkopljejo v pesek ali mehko podlago, običajno blizu vode,** vendar na nepoplavnih območjih. Izkopavanje gnezda je proces, ki lahko traja več ur, v katerih samica z zadnjimi nogami izkoplje globoko luknjo, **kamor odloži 3 – 11 jajc, odvisno od velikosti in starosti želve.**

Temperatura inkubacije jajc je kritičen dejavnik za razvoj zarodkov, zlasti pa za določanje njihovega spola: **pri višjih temperaturah se v jajcih razvijejo samice, pri nižjih pa samci.**



Čas inkubacije je spremenljiv in je močno odvisen od podnebnih razmer: **večina mladičev se iz jajc izleže po 80 – 90 dneh.** Mladiči lahko iz gnezda prilezejo že jeseni ali pa v njem prezimijo in pridejo na plano šele spomladi.

Za razliko od številnih sesalcev in ptičev **močvirske sklednice za svoj zarod ne skrbijo, kar je sicer značilno za skoraj vse plazilce.** Ko samica izleže jajca, gnezdo zapusti, mladiči pa morajo sami zlesti iz gnezda in se samostojno spopasti z nevarnostmi, ki nanje prežijo v neposredni okolici, kot so plenilci in neugodne vremenske razmere.

Razmnoževanje močvirske sklednice ogroža več dejavnikov, med drugim izguba in **propadanje njihovega življenjskega okolja, klimatske spremembe in plenjenje jajc.** Poleg tega **na gladino vode in na kakovost okolja** negativno vplivajo **tudi človeške dejavnosti,** kar posledično negativno vpliva na razpoložljivost ugodnih gnezdišč, kamor bi samice lahko odložile svoja jajca.

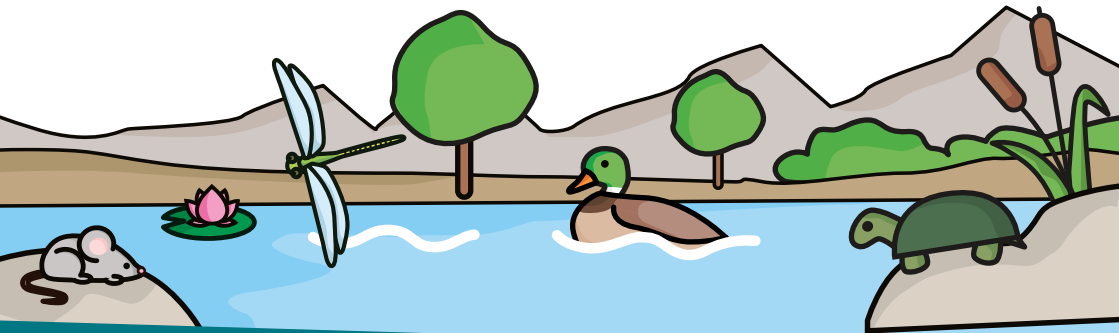
Opomba za učitelje: razmnoževalni krog močvirske sklednice je dober in podroben primer tega, kako so se organizmi z različnimi razmnoževalnimi strategijami prilagodili na razmere v okolju, da bi zagotovili uspeh prihodnjim generacijam. Poleg tega se je mogoče pri obravnavi te teme dotakniti pomembnih konceptov, vezanih na zoologijo in ekologijo.

Vloga v ekologiji

Močvirska sklednica ima kot plenilec in tudi kot plen ključno vlogo v svojem življenjskem okolju. Prehranjuje se s številnimi vodnimi organizmi kot so žuželke, raki, dvoživke in manjše ribe. Na ta način pripomore k nadzoru populacij teh živali in preprečuje neravnovesje, ki bi lahko ogrozilo celoten ekosistem. **Močvirska sklednica pripomore tudi k ohranjanju čistoče vodnih teles, saj se prehranjuje tudi z razkrajajočim materialom in organskimi odpadki.**

Poleg vloge plenilca pa **predstavlja tudi plen za številne mesojedce kot so na primer ujede, sesalci in drugi plazilci.** To sklednico umešča v kompleksen prehranjevalni splet, kar pripomore k biotski raznovrstnosti in k ekološki stabilnosti. Njena prisotnost je pokazatelj zdravega okolja, ki je v ravnovesju, saj za svoj uspešen razvoj potrebuje čista vodna telesa in neokrnjen življenjski prostor.

Ekološka pomembnost močvirske sklednice sega tudi na področje ohranjanja mokrišč, z življenjem bogatih življenjskih okolij, ki so ključnega pomena za zagotavljanje kroženja vode in globalno biodiverziteto. Z zaščito močvirskih sklednic bomo zaščitili tudi mokrišča, ki opravljajo določene ključne funkcije kot so uravnavanje klime, prečiščevanje vode in zagotavljanje ustreznih življenjskih pogojev za številne rastlinske in živalske vrste.



Ohranjanje

Močvirska sklednica je z vidika njenega ohranjanja zaradi **številnih nevarnosti, ki ogrožajo njeno preživetje**, izjemno zanimiva vrsta. Na seznamu Svetovne zveze za varstvo narave (IUCN) je umeščena med **»potencialno ogrožene«** vrste. Čeprav ta status pomeni, da še ne spada med ogrožene vrste, je izjemno ranljiva, zlasti če se bo stopnja njene ogroženosti še večala. Poleg tega je ta zavarovana vrsta umeščena na Prilogi II in IV Direktive o habitatih, **prodaja te vrste pa je bila prepovedana z Bernsko konvencijo, sprejeto leta 1979.**

Največje nevarnosti, ki ogrožajo njeno preživetje



1. Izguba in drobljenje habitatov

Močvirsko sklednico najbolj ogroža fragmentacija njenega naravnega habitata/življenjskega okolja. Urbanizacija, intenzivno kmetijstvo, izsuševanje mokrišč in gradnja infrastrukture kot so ceste in jezovi, so drastično zmanjšali vodna območja, primerna za to vrsto. Fragmentacija habitatov namreč vodi v izolacijo populacij močvirske sklednice, kar zmanjša možnost izmenjave genskega materiala in poveča ranljivost te vrste v primeru katastrofalnih dogodkov.

2. Onesnaževanje

Drugo veliko nevarnost predstavlja onesnaževanje voda; **pesticidi, umetna gnojila in druga kmetijska onesnaževala**, ki se izpirajo v vodotoke, lahko poslabšajo kakovost vode, povzročijo eutrofikacijo, zmanjšajo količino razpoložljive hrane in privedejo do obolevanja.

Kopičenje strupenih snovi v okolju poleg tega lahko **negativno vpliva na zdravje in razmnoževanje vrste**.

3. Klimatske spremembe

Klimatske spremembe vplivajo tudi na vodne ekosisteme, saj spremenijo temperaturo vode in padavinske režime. Ker je spol močvirske sklednice **odvisen od temperature inkubacije jajc**, lahko dvig temperature privede do neravnovesja med spoloma in do **naraščanja števila samic glede na število samcev**. Poleg tega lahko ekstremni vremenski pojavi kot so suša ali poplave uničijo habitate, primerne za gnezdenje, in tako zmanjšajo uspešnost razmnoževanja.

4. Uvajanje tujerodnih vrst

Uvajanje tujerodnih vrst, na primer črnega somiča in okrasne gizdavke (*Trachemys scripta* spp.) negativno vpliva na populacijo močvirske sklednice. Te tujerodne vrste **z našo avtohtono sklednico namreč tekmujejo za hrano in življenjski prostor, lahko pa tudi plenijo njihova jajca in mlade osebk**e. Poleg tega lahko s tujerodnimi vrstami v habitat vdrejo tudi **nove bolezni**, ki lahko uničujoče delujejo na lokalno populacijo.

5. Nezakonit odvzem in trgovanje z domačimi živalmi

V določenih regijah je bila močvirska sklednica nezakonito odvzeta iz okolja in prodajana kot domača žival ali v komercialne namene. Čeprav je ta praksa dandanes manj razširjena kot v preteklosti, pa vseeno predstavlja grožnjo za populacije prostoživečih živali, zlasti v predelih, kjer so te že same po sebi redke.

Pobude za ohranjanje



Za zmanjševanje njihove ogroženosti so bile sprejete številne pobude, namenjene ohranjanju obstoječih populacij.

Te vključujejo **ustanavljanje zaščitene naravnih rezervatov in mokrišč**, spodbujanje **okoljsko vzdržnih kmetijskih praks**, **obnavljanje degradiranih habitatov** in **omejevanje invazivnih tujerodnih vrst**. Poleg tega si snovalci teh pobud z **izobraževanjem in ozaveščanjem** prizadevajo tudi za vključevanje lokalnih skupnosti v zaščito te živalske vrste in njenih habitatov.

Zaključek

Prihodnost **močvirske sklednice** je odvisna od dejanj, ki jih bomo za **njeno zaščito izvedli danes**. Prvi korak v smeri njenega ohranjanja za prihodnje generacije je prav razumevanje groženj, s katerimi se ta vrsta spopada. **Izobraževanje mladih generacij o pomembnosti ohranjanja te vrste** ne krepí le njihove okoljske ozaveščenosti, temveč jih bo spodbudilo tudi k temu, da bodo postali varuhi našega planeta in njegovih naravnih čudes.



Arhiv fotografije: Ottoneillo

Predlogi za dejavnosti v razredu

A) Razredna stopnja/druga triada: ustvari svoj kolaž

Kolaž iz želvjega oklepa je izobraževalna dejavnost, namenjena ozaveščanju o nevarnostih, ki ogrožajo močvirske sklednice in njihov habitat. Če želvji oklep uporabimo kot osnovo za izdelavo kolaža, bo vsak učenec in vsaka učenka lahko na svoji plošči (tj. zunanji koščeni plošči, ki tvori želvji oklep), upodobila eno izmed nevarnosti, ki preti močvirskim sklednicam, ali dejavnosti, ki pripomore k njihovi ohranitvi. Temo ene plošče lahko predstavlja, na primer, onesnaževanje s plastiko, druge recikliranje. Na eni so lahko ponazorjene tujerodne sladkovodne želve, na drugi prepoved njihovega izpuščanja v naravo. Končni izdelek bo odražal kompleksna vprašanja, ki zadevajo preživetje močvirskih sklednic. Posamezni kolaž lahko izdelata največ 14 učencev in učenek, ki delajo samostojno, oziroma 28 učencev in učenek, ki bodo delali v parih.

Materiali:

- video posnetek v animirani grafiki
- model želvjega oklepa (glej priložo)
- klobučevina ali karton: 2 kosa dimenzij 90 X 90 cm (vsak), katere koli barve
- permanentni flomaster
- lončki z barvami, primernimi za otroke, v izbranih odtenkih, ali barvni flomastri
- «samolepilni ježek v traku»: 2 – 3 kvadratki dimenzij 1,5 cm za vsako ploščo želvjega oklepa
- lepilo v stiku (ali lepilo za klobučevino)
- škarje z zaobljeno konico
- različni dodatki za ustvarjanje (tematske nalepke, preja, bleščice, barvni papir, reciklirani materiali)
- igra Domino

Navodila:

1. Izvedite kviz, pripravljen s Pomočjo google obrazca. 
2. Učencem pokažite video posnetek z animirano grafiko oziroma jim vsebino, priloženo vodniku za učitelje, predstavite v obliki Powerpoint predstavitev.
3. Na kos klobučevine ali karton dimenzij približno 90 X 90 cm s permanentnim flomastrom narišite preprost želvji oklep, pri čemer si pomagajte s priloženim modelom, da ustvarite podlago za kolaž. Za lažje prerisovanje je bil model oklepa s pomočjo rastra razdeljen na 12 delov.
4. Oštevilčite vsako ploščo sheme oklepa močvirske sklednice in tako pripravljeni material dajte na stran.
5. Na drugi kos klobučevine ali kartona narišite še en želvji oklep. Nato izrežite posamezne plošče in jih na zadnji strani oštevilčite tako, da bodo polja ustrezala številkam na osnovi kolaža. Druga možnost je ta, da vsak učenec izreže svojo ploščo.
6. Učencem ponudite dodatke za ustvarjanje in jim naročite, naj vsak na svoji plošči upodobi eno izmed nevarnosti, ki preti močvirskim sklednicam, ali eno dejanje, ki pripomore k njihovi ohranitvi.
7. Razpravo lahko spodbudite tako, da učence in učenke vprašate, kaj bi lahko močvirske sklednice ogrožalo in kako bi bilo mogoče te grožnje odpraviti. S tem boste utrdili znanje, osvojeno pri učni uri, učenci in učenke pa bodo lahko svoje ideje in izkušnje izmenjali s sošolci in sošolkami.

8. Pri sestavljanju pritrdite 2 – 3 kose sprimnega traku (samolepilni ježek v traku) (le togi del) na vsako ploščo osnove, nato ploščo vsakega učenca prilepite na del s pripadajočo številko in nanjo močno pritisknite, da se oba dela sprimeta. Če ste plošče izdelali iz kartona, jih lahko pritrdite z lepilom.
9. Ko je oklep sestavljen in so vse plošče pritrjene, lahko, če želite, okrasite tudi zunanji rob.



10. Dejavnost zaključite z igro Domino, s katero boste preverili osvojena znanja.

A) Predmetna stopnja/tretja triada

Opomba, Za radovedne glave, Ali si vedel/a, da ...

Materiali:

- video posnetek v animirani grafiki
- papir ali karton v velikem formatu
- samolepilni lističi
- igra Domino

Navodila:

1. Izvedite uvodni kviz, pripravljen s pomočjo kahoota ali google obrazca.
2. Učencem pokažite video posnetek z animirano grafiko
3. Učencem predstavite vodilno vprašanje te dejavnosti:
Na kakšen način lahko pripomoremo k ohranjanju populacije sklednic, ki živijo na našem območju?
4. Če imate na voljo samolepilne lističe, dajte vsakemu učencu in vsaki učenki nekaj samolepilnih lističev v treh različnih barvah in pripravite tri table ali tri različne stene, na katere naj lepijo lističe z odgovori na tri spodaj zastavljena vprašanja.
5. Naročite jim, naj svoje misli (po eno na vsak samolepilni listič) o video posnetkih, ki so si jih ogledali, zapišejo v obliki odgovorov na spodnja vprašanja:
 - Kaj si opazil in se ti je zdelo še posebej zanimivo?
 - Kaj te v zvezi z ogledanim posnetkom še zanima?
 - Kaj že veš o obravnavani temi?



(Opomba: obstaja razlika med tem, kaj »opazijo« in kaj »vedó« o določeni temi. Opažanja se navezujejo neposredno na pojav, ki ga proučujejo, védenja pa na informacije, ki jih učenci imajo že pred začetkom določene dejavnosti in ki jih nato navežejo na proučevani pojav.)

6. Začnite razpravo tako, da enega izmed udeležencev povabite, naj drugim pove nekaj, kar je opazil pri predstavljeni temi, nato pa naj pripadajoči samolepilni listič nalepi na ustrezno tablo.
7. Tudi druge učence oz. učenke vprašajte, ali so navedli podobna »opažanja«, nato pa jih povabite, naj si izmenjajo mnenja in nato samolepilne lističe uskupinite glede na podobnosti.
8. Ta postopek ponovite pri vsakem izmed zgornjih treh vprašanj.
9. Na koncu tega procesa preverite, ali obstaja še kakšno vprašanje glede tega, kar morajo vedeti, da bi lahko odgovorili na začetno vprašanje. Za morebitne dodatne informacije uporabite vodnik za učitelje ter Powerpoint predstavitev.

Drugi del

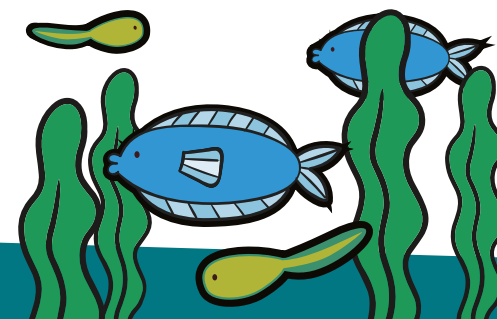
10. Učence in učenke razdelite v tri skupine in jim naročite, naj pripravijo znanstveni model oziroma diagram, ki naj ponazarja grožnje in mogoče rešitve. Pokažite jim primer referenčnega diagrama, npr. diagrama prehranske verige.
11. Spomnite jih na vodilno vprašanje in pri izvajanju naloge poskusite spodbuditi proces metarazumevanja.

Plakati učencev morajo vsebovati:

- risbo močvirske sklednice;
- risbo njenega habitata, na kateri mora biti ponazorjeno vse, kar potrebuje za svoje preživetje;

- risbo ali simbole tega, kako človek vpliva na habitat sklednice, ter groženj;
- risbe ali simbole rešitev/dejanj, ki jih je mogoče izvesti;
- puščice, simbole ali besede, ki pomagajo pojasniti lastno razmišljanje.

12. Dijake prosite, naj svoje plakate razobesijo po celotni učilnici, s čimer boste ustvarili nekakšno galerijo, ki si jo bodo lahko učenci ogledali, na samolepilne lističe ali kose papirja navedli svoj odziv in jih nalepili pod vsak plakat.
13. Po razpravi osvojena znanja preverite z igro Domino.





Projekt je sofinanciran iz finančnega instrumenta
Life Evropske unije



Sofinancirano s strani
Evropske unije

Upravičenec koordinator beneficiario



Pridruženi upravičenci



www.urcaproemys.eu