

Podrobna učna priprava za naravoslovni dan: IGRAJMO SE Z VODO

Martina RAJŠP, Sonja PLAZAR, Samo FOŠNARIČ,
Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

»Večkrat bi si morali reči: to je naš svet. Ne, pa ni samo naš svet! Je tudi svet milijonov drugih vrst bitij, ki imajo ravno toliko pravice do njega, kolikor je imamo mi, pa naj bodo majhna ali velika, naj živijo na zemlji ali v morju.«

(Seymour in Girardet).

Voda

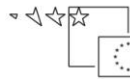
Hidrosfera ima povezovalno vlogo med živimi in neživimi sestavinami. Pojavne oblike življenja so možne le tam, kjer je dovolj vode. Ekosistem sestavljata živi in neživi del, oba pa tesno povezuje voda (Vovk Korže in Bricelj, 2004).

Voda je povsod: v ozračju nad nami, v tleh pod nami, predvsem pa v nas. Voda sestavlja tri četrtine naših mišic in možganov. Rastline, živali in ljudje ne morejo živeti brez vode. Tako kot otrok potrebuje vodo za svoj razvoj, tako jo tudi zrno, da lahko zraste v odraslo rastlino. Torej vsi živi organizmi za rast potrebujejo vodo (Javoršek, 1996).

Odnos do vode je bil v preteklosti popolnoma drugačen kot danes. Civilizacija z načinom življenja vse bolj potrebuje vodo, reke in potoke ter podtalnico. Treba se je zavedati, da je voda kot naravna prvina pogoj za nastanek in obstoj življenja (Vovk Korže in Bricelj, 2004).

Voda je ustvarila planet Zemljo, zato je zanjo nujna tudi danes. V vodi se je začelo življenje in od vode so eksistenčno odvisna vsa živa bitja. Voda je tako pomembna za naš planet, kot je kri za naše telo. Če lahko vodo v prispodobi imenujemo kri planeta, potem so reke in potoki njene arterije in vene. Prav reke oblikujejo površje našega planeta in hranijo prsti ter bogatijo podtalnico (Vovk Korže in Bricelj, 2004).

Svetovni dan voda je poseben dan, ki je zaznamovan od leta 1992, ko so se na Konferenci o okolju in razvoju Združenih narodov (UNCED) dogovorili, da se bo stanje voda v svetu spremljalo mednarodno in da bo ta skrb za vodo poudarjena s posebnim dnevom – 22. marcem (Statistični urad Republike Slovenije, 2006).



Talna voda je voda pod površino tal. Deževnica namreč med delci prsti pronica s tal v globino, dokler ne pride do neprepustne kamninske podlage. Ko se površina tal izsušuje zaradi izhlapevanja vode v zrak, se talna voda med drobci kamnine dviga proti površini in nadomešča vodo, ki je izhlapela. Na tak način se ohranja vlažnost tal (Allaby, 1996).

Vse snovi v naravi krožijo, prav tako tudi voda. Iz živih bitij se vračajo v okolje, od koder jih druga živa bitja lahko sprejmejo ali pa jih uporabijo za življenjske procese ter rast. Če vse te snovi ne bi krožile, bi jih zmanjkalo in življenje na zemlji bi propadlo (Allaby, 1996).

Voda je povsod: v ozračju nad nami, v tleh pod nami, predvsem pa v nas. Voda sestavlja tri četrtine naših mišic in možganov. Rastline, živali in ljudje ne morejo živeti brez vode (Javoršek, 1996). Kar 2/3 našega telesa je iz vode, ki se zamenja v približno petih tednih. Potrebujemo jo za delovanje vseh življenjsko pomembnih procesov v telesu (Ekom d.o.o., b.d.).

Do zdaj so znanstveniki priporočali vsaj 1,6 litra vode dnevno, najnovejše študije pa je priporočajo še mnogo več. Ameriški medicinski inštitut tako predlaga, da ženske zaužijejo vsaj 2,2 litra vode dnevno, moški pa 3 litre, pri čemer je v to količino že všteta tudi voda, ki jo zaužijemo s hrano (Bambino, b.d.). Pomanjkanje vode v telesu namreč povečuje učinke stresa, slabša razpoloženje, zavira čiščenje telesa in povzroča motnje delovanja notranjih organov. Boljša kot je voda, ki jo pijemo, bolj zdravo je življenje ter obratno (Ekom d.o.o., b.d.).

Voda, ki jo danes pije večina mestnega prebivalstva, je močno kemično obdelana. Zato ni čudno, da jo vedno več ljudi zavrača, saj raje kupujejo drago pitno vodo v steklenicah. V glavnem je to voda iz podzemeljskih ali ledeniških virov, ki so izredno čisti. Tistim, ki so vajeni klorirane vode, se zdi slastna, in tistim, ki jo polnijo v steklenice, pomeni donosen posel (Seymour in Girardet, 1991).

Rast porabe ustekleničene vode v Evropski uniji že ogroža okolje, saj Evropejci pijejo vse več ustekleničene vode. Potrošniki se zanjo odločajo predvsem zaradi občutka stika z naravo in občutka, da s tem prispevajo k svojemu zdravju ter boljšemu počutju. Razmah porabe ustekleničene vode ima nekatere okolju škodljive stranske učinke. Prav tako se pod vprašaj postavlja sama neoporečnost ustekleničene vode v primerjavi z vodo iz pipe (Vladni portal z informacijami o življenju v Evropski uniji, 2007).



Človek uporablja vodo za pitje, pripravo hrane, pomivanje posode in pranje perila, za osebno higieno ter izpiranje stranišča. Velik problem pa sta pri tem tudi poselitev in promet. Pomanjkanje kanalizacijskih sistemov je vzrok za onesnaževanje z neočiščenimi meteornimi in fekalnimi odpadnimi vodami. Prav tako pa se v prometu s cestnih površin spira vse, kar kaplja iz avtomobilov in drugih prevoznih sredstev. Velik porabnik sta tudi industrija in kmetijstvo. Industrija uporablja vodo za hlajenje ter tudi kot surovino, pri vsem tem pa nastajajo neštete umetne kemične snovi, ki jih na različne načine vnašamo v vodo. V kmetijstvu vodo uporabljajo za namakanje in razprševanje zaščitnih sredstev. Pri namakanju se le majhen delež vode povrne v vodotok. Ta je največkrat zastrupljen s pesticidi, gnojili, obremenjen je tudi s solmi, pregret ter tudi z manjšo vsebnostjo kisika. Presežki dušika in fosforja, ki so posledica pretirane uporabe gnojil ter odvajanja iztrebkov iz farm in kanalizacije, pospešujejo rast alg (Vahtar, 2005).

V industriji so velik problem težke kovine. Največji delež le-teh prispevajo industrijski obrati za proizvodnjo kovin in kovinskih izdelkov, pa tudi obrati za proizvodnjo kemikalij in kemičnih izdelkov, umetnih vlaken, proizvodnjo usnja, obutve ter usnjenih izdelkov. Največ kovin se je v letu 2000 odvedlo v porečje Drave (1,5 t) in Save (14,9 t) (Okolje v Sloveniji 2002, 2003).

V Sloveniji vsak prebivalec povprečno porabi na dan 130 do 200 litrov vode, če pa k temu prištejemo še vodo, ki jo porabi industrija, pride na prebivalca 300 do 500 litrov vode na dan. Poraba vode na prebivalca je odvisna tudi od ekonomskih razmer v državi. Na najrevnejših območjih sveta je povprečna poraba na osebo 6 litrov vode na dan, kar je komaj dovolj za golo preživetje, ne pa tudi za minimalno higieno. Na najbogatejših območjih pa je poraba tudi do 500 litrov na prebivalca na dan, kar poleg splakovanja stranišča vključuje tudi tuširanje ali kopeli, zalivanje trat, delovanje fontan, menjavanje vode v bazenih in tako dalje (Vahtar, 2005).

Literatura

1. Allaby, B. (1996). *Šolska enciklopedija Spoznavajmo okolje*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije
2. Ekom d.o.o. (b.d.). *Voda in zdravje*. Pridobljeno 5.5.2009, iz <http://www.ekom.si/voda06.php>
3. Javoršek, J.J. (1996). *Voda od izvira do oceana*. Ljubljana: Mladinska knjiga
4. *Okolje v Sloveniji 2002. (2003)*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo



5. Seymour, J., Girardet, H. (1991). *Načrt za zeleni planet: kako pazimo na okolje in hkrati varčujemo*. Ljubljana: Državna založba Slovenije
6. Vahtar, M. (2005). *Kako se reka očisti?: priročnik za učitelje* 3. Domžale: ICRO Inštitut za celostni razvoj in okolje
7. Vladni portal z informacijami o življenju v Evropski uniji. (2007). Rast porabe ustekleničene vode v EU že ogroža okolje. Pridobljeno 18.5.2009, iz <http://evropa.gov.si/novice/7930/>
8. Vovk Korže, A., Bricelj, M. (2004). *Vodni svet Slovenije: priročnik za interdisciplinarno proučevanje voda*. Ljubljana: Zveza geografskih društev Slovenije. Maribor: Pedagoška fakulteta



Priprava na vzgojno – izobraževalno delo

UČITELJ/ICA:

DATUM:

ŠOLA:

RAZRED: tretji

PREDMET: Spoznavanje okolja - Naravoslovni dan

TEMATSKI SKLOP: Jaz in narava

UČNA VSEBINA: Igramo se z vodo

UČNI CILJI:

a) Globalni:

Učenci:

- spoznavajo spreminjanje snovi v vodi;
- vedo, da se nekatere snovi v vodi spremenijo

b) Etapni:

Učenci:

- se natančneje seznaniijo z vodo in njenimi lastnostmi

c) Operativni:

Izobraževalni:

Učenci:

- prepoznajo, poimenujejo in opišejo tri agregatna stanja vode;
- opišejo postopke za prehod iz enega agregatnega stanja vode v drugo agregatno stanje;
- naštejejo vsaj tri primere različnih agregatnih stanj vode v naravi;
- ob izvajanju eksperimentov pojasnijo, katere snovi na vodi plavajo in katere v njej potonejo;
- razložijo, zakaj lahko človek v vodi plava;
- ob izvajanju eksperimentov pojasnijo, katere snovi se v vodi raztopijo in katere ne;
- razložijo katere snovi in kako lahko ločimo od vode;
- prepoznajo, poimenujejo in opišejo peščeni filter;
- po navodilih izdelajo peščeni filter;
- naštejejo nekaj onesnaževalcev vode v naravi;
- prepoznajo, poimenujejo in opišejo vodni mlinček;
- po navodilih izdelajo vodni mlinček;
- pojasnijo delovanje vodnega mlinčka.



Vzgojni:

Učenci:

- se navajajo na sodelovanje v skupini;
- se urijo upoštevati navodila;
- se navajajo na kulturni dialog;
- se na delo pripravijo in po delu pospravijo.

Psiho- motorični:

Učenci:

- razvijajo verbalno komunikacijo (odgovarjanje na vprašanja, pogovor, preverjanje rezultatov na raziskovalnih listih);
- razvijajo fino motoriko (reševanje raziskovalnih listov, rokovanje z različnimi snovmi in predmeti).

UČNE OBLIKE: FRONTALNA, SKUPINSKA, INDIVIDUALNA.

UČNE METODE:

- verbalno - tekstualne metode (metoda razgovora, metoda razlage, metoda dela s tekstom);
- ilustrativno – demonstracijska metoda (metoda prikazovanja);
- eksperimentalna metoda (metoda eksperimentiranja)
- metoda izkušenskega učenja (metoda praktičnih del, metoda igre).

UČNA POMAGALA in PRIPOMOČKI: nakupovalna košara, ruta, kozarci, krožniki, žlice, čokolada, bobi palčke, sok grenivke, kisle kumarice, mleko, voda, raziskovalni zvezek z raziskovalnimi listi), barvni lističi, diplome.

PRILOGE:

PRILOGA 1: UČNI LISTI ZA DELO NA POSTAJAH

PRILOGA 2. DIPLOMA



ARTIKULACIJSKE STOPNJE	VZGOJNO IZOBRAŽEVALNO DELO		OBLIKE IN METODE DELA	UČNI PRIPOMOČKI, POMAGALA
	UČITELJ	UČENCI		
I. UVAJANJE	<u>PREDSTAVITEV</u>	Poslušajo.	FRONTALNA OBLIKA	
IGRA DETEKTIV	<u>MOTIVACIJA</u> Poda navodila za igro: »Danes bi skoraj prišla prepozno, ker sem se na poti do šole ustavila še v trgovini, kjer sem nakupila nekaj stvari (čokolada, bobipalčke, sok grenivke, kisle kumarice, mleko, voda). Te stvari imam v tej nakupovalni košari. Kaj sem kupila vam ne bom povedala, ampak boste vi poizkušali ugotoviti, in sicer s poizkušanjem. Vsak učenec, ki ga bom poklicala, bo prišel pred tablo. Z ruto mu bom zavezala oči in tako bo poizkusil eno stvar. Najprej bo moral ugotoviti, ali je ta stvar trda, tekoča, slana,	Pozorno poslušajo navodila.	m. razgovora m. razlage m. prikazovanja	Nakupovalna košara Ruta Kozarci Krožniki Žlice Čokolada Bobipalčke Sok grenivke Kisle kumarice Mleko



RAZGOVOR O VODI	sladka, grenka, kisl, nato pa bo poskusil ugotoviti, kaj ta stvar je.« Kliče učence pred tablo, jim veže oči z ruto, jim daje za poizkušati stvari iz košare, ter pomaga učencem, da ugotovijo, katere stvari so v košari. Ker je bila zadnja stvar v košari, katere so preizkušali učenci, voda, vodi razgovor o vodi. Z vprašanji skuša ugotoviti, kaj učenci že vedo o vodi – okus, barva... »O vodi že veliko veste in znate, danes pa boste o njej spoznali še kaj novega.«	Po danih navodilih se igrajo igro detektiv. S poizkušanjem ugotavljajo, kaj je skrito v košari. Odgovarjajo na zastavljena vprašanja.	m. razgovora m. igre m. razgovora	Voda
II. USVAJANJE NOVIH UČNIH VSEBIN 1. korak: RAZLAGA DELA PO POSTAJAH	Poda navodila za delo po postajah: <u>1. postaja: AGREGATNA STANJA VODE</u> »Za razliko od dela po ostalih	Pozorno poslušajo navodila in spremljajo prikaze.	FRONTALNA OBLIKA m. razlage	Navodila za delo po postajah



	<p>postajah boste na tej delali in odkrivali ob moji pomoči agregatna stanja vode. Pomagala vam bom zato, ker bomo za delo potrebovali štedilnik.«</p> <p><u>2. postaja:</u> KAJ PLAVA, KAJ SE POTOPI</p> <p>»Na tej postaji boste sledili zapisanim navodilom in ugotavljali, kaj v vodi plava in kaj se v njej potopi.«</p> <p><u>3. postaja:</u> RAZTAPLJANJE SNOVI V VODI</p> <p>»Na tej postaji boste sledili zapisanim navodilom in ugotavljali, kaj se v vodi raztopi in kaj ne.«</p> <p><u>4. postaja:</u> FILTRIRANJE VODE</p> <p>»Ker vsi dobro vemo, da vse vode v naravi ne smemo piti, saj</p>		m. prikazovanja	(Priloga 2)
--	--	--	-----------------	-------------



<p>2. korak: DELITEV V SKUPINE</p>	<p>ni dovolj čista, boste na tej postaji sledili zapisanim navodilom in sami izdelali čistilno napravo za prečiščevanje vode.«</p> <p><u>5. postaja: VODNI MLINČEK</u></p> <p>»Na tej postaji pa si boste izdelali posebno »napravo«, ki brez pomoči vode ne more delovati. Izdelali jo boste tako, da boste sledili zapisanim navodilom. Ob koncu izdelave jo boste preizkusili.«</p> <p>Poda navodila za delitev v skupine: »Ker bo prevelika gneča, če boste vsi hkrati delali na isti postaji, se bomo razdelili v skupine. To bomo naredili tako, da bo iz vrečke vsak izžrebal en barvni list. Kakšne barve listič izvlečeš, k tisti postaji se postaviš.«</p> <p>Poda navodila:</p>	<p>Izžrebajo barvne listke in se postavijo k svoji postaji.</p> <p>Natančno poslušajo dana navodila.</p>	<p>FRONTALNA OBLIKA</p> <p>m. razlage</p> <p>INDIVIDUALNA OBLIKA</p> <p>m. praktičnih del</p>	<p>Barvni lističi</p> <p>Delovni zvezki z učnimi listi</p>
---	--	--	---	--



<p>3. korak: DELO V SKUPINAH</p>	<p>»Na vsaki postaji so delovni zveščiči, ki si jih razdelite. Na naslovnico zapišite svoje ime. Poiščite ustrezno stran v zvezku, kjer je delovni list postaje, kjer ste. V pomoč so vam krožci prilepljeni na mizo, ki so enake barve kot krožci na delovnem listu. Skupine se boste po določenem času zamenjale. Na eni postaji boste delali 20 minut. Ko bom s piščalko zapiskala 1x, boste delo pričeli zaključevati. Ko pa bom zapiskala 2x, boste postaje zamenjali. Postaje boste menjavali v smeri urinega kazalca.«</p> <p>Opazuje, svetuje, usmerja, pomaga. S piščalko opozarja na menjavo postaj.</p> <p>Vodi delo na prvi postaji – ob pomoči konkretnih pomagala (ledene kocke, štedilnik, posode...) in izkušenj učencev</p>	<p>Poslušajo in se po danih navodilih razvrstijo v skupine.</p> <p>Poslušajo</p> <p>V skupinah po danih navodilih delajo naloge.</p>	<p>FRONTALNA OBLIKA</p> <p>m. razlage</p> <p>SKUPINSKA OBLIKA</p> <p>m. praktičnih del</p> <p>m. dela s tekstom</p> <p>m. eksperimentiranja</p>	<p>svinčnik</p> <p>material za delo na postajah</p>
---	--	--	---	---



	<p>pojasni agregatna stanja vode in prehode med njimi. Vzpodbuja učence k razmišljanju in abstrahiranju že pridobljenega znanja in izkušenj.</p> <p>Ko se vse skupine zamenjajo in vsi končajo z delom, poda navodila za pospravljanje ter umivanje rok.</p> <p>Pomaga učencem pri delu.</p>	<p>Natančno poslušajo.</p> <p>Pospravijo po danih navodilih.</p>	<p>FRONTALNA OBLIKA</p> <p>m. razlage</p> <p>INDIVIDUALNA OBLIKA</p> <p>m. praktičnih del</p>	<p>papirnate brisače</p>
<p>III. PONAVLJANJE</p> <p>ZAKLJUČEK</p>	<p>Vodi razgovor o delu po postajah.</p> <p>Učencem razdeli diplome (Priloga 2) in jim čestita.</p> <p>Učence preseneti z darilom – pokaže jim vrečko. Pojasni, da naj ugibajo, kaj je v njej, sama pa jim bo odgovarjala le z DA in</p>	<p>Pojasnijo kaj in kako so delali na postajah ter preverijo pravilnost zapisov na svojih učnih listih.</p> <p>Prejmejo diplome.</p> <p>Natančno poslušajo navodila.</p>	<p>FRONTALNA OBLIKA</p> <p>m. razgovora</p> <p>m. razlage</p>	<p>Diplome (Priloga 2)</p>



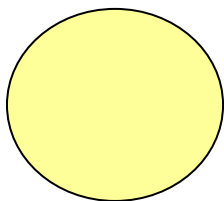
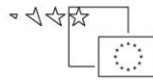
	<p>NE. Ko bodo ugotovili, bodo to »stvar« tudi dobili.</p> <p>Odgovarja na vprašanja z DA in NE.</p> <p>Ko učenci povedo pravilno rešitev, jim ledenke razdeli.</p>	<p>Zastavljajo vprašanja, dokler ne ugotovijo, da so v vrečki ledenke.</p> <p>Pojedo ledenke.</p>	<p>m. razgovora</p>	<p>ledenke</p>
--	---	---	---------------------	----------------



NARAVOSLOVNI DAN

IGRAMO SE Z VODO

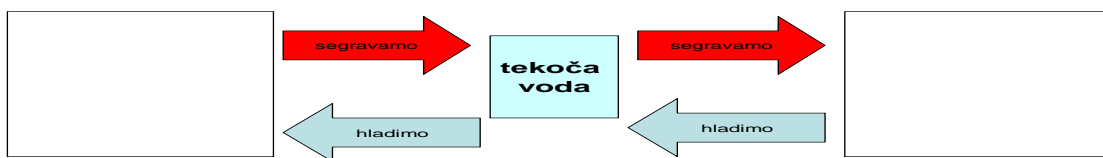
IME: _____



SKUPINA

AGREGATNA STANJA VODE

1.) Dopolni.



2.) Zapiši vsaj 3 primere, kje v naravi najdemo vodo v:

TEKOČEM stanju: _____

PLINASTEM stanju: _____

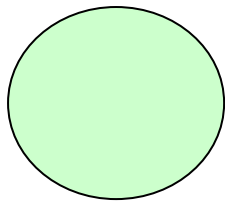
TRDNEM stanju: _____

3.) Odgovori na vprašanja. Odgovore zapiši.

a.) Zakaj se oprano obešeno perilo posuši?

b.) Kaj se zgodi z ledeno svečo, ko nanjo posije sonce?

c.) Kam izgine voda iz luže?



SKUPINA

KAJ PLAVA, KAJ SE POTOPI

Navodilo:

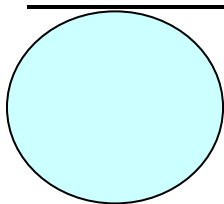
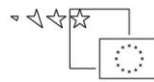
- 1.) V vseh 8 kozarčkov do polovice nalijte čisto vodo iz vrča.
- 2.) V vsak kozarček položite predmet (po vrstnem redu zapisanem v spodnji preglednici).
- 3.) Preden predmet položite v vodo, naj vsak izmed vas v preglednici v prvi koloni zapiše, kaj se bo s predmetom zgodilo (bo plaval ali potonil).
- 4.) Predmet položite v vodo in zapišite, kaj se je z njim zgodilo (potone ali plava).

1.) Dopolni.

	PREDMET	Kaj se bo zgodilo?	Kaj se je zgodilo?
1.	RISALNI ŽEBLJIČEK		
2.	DIVJI KOSTANJ		
3.	STIROPOR		
4.	RADIRKA		
5.	KAMEN		
6.	PAPIR		
7.	PLASTIČNA ŽLIČKA		
8.	KOVANEC		

2.) Odgovori na vprašanje. Odgovor zapiši.

Zakaj lahko ljudje plavamo v vodi?



SKUPINA

RAZTAPLJANJE SNOVI V VODI

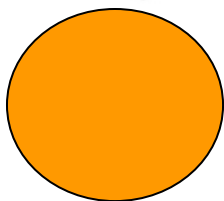
Navodilo:

- 1.) V vseh 9 kozarčkov do polovice nalijte čisto vodo iz vrča.
- 2.) V vsak kozarček zamešajte žličko snovi (po vrstnem redu zapisanem v spodnji preglednici).
- 3.) Preden snov zamešate v vodo, naj vsak izmed vas v preglednici v prvi koloni zapiše, kaj se bo s snovjo zgodilo (se bo v vodi raztopila ali ne).
- 4.) Snov zamešajte v vodo in zapišite, kaj se je z njo zgodilo (seje v vodi raztopila ali ne).

1.) Dopolni.

	SNOV	Kaj se bo zgodilo?	Kaj se je zgodilo?	Ločimo
1.	SLADKOR			
2.	PRALNI PRAŠEK			
3.	TESTENINE			
4.	ŽAGOVINA			
5.	OLIVNO OLJE			
6.	SOL			
7.	RIŽ			
8.	BUČNO OLJE			
9.	CEDEVITA			

2.) Katere snovi, zapisane v razpredelnici, bi lahko spet ločili od vode? V tretjo kolono preglednice zapiši kako oziroma s čim.



SKUPINA

FILTRIRANJE VODE

Navodilo:

1. Izdelali boste peščeni filter.

Za delo boste potrebovali: plastenko z odrezanim dnom, vato, zmleto oglje, mivko, pesek, kalno vodo in dve čaši.

2.) Pripravite si kalno vodo tako, da v čašo čiste vode vsujete mivko in pretreseste ali zmešate. Pustite, da se težji delci sami vsedejo na dno. Med tem pričnite z izdelavo peščenega filtra.

3.) Platenko brez dna obrnite z vratom navzdol. Na odprtino na vratu položite kosem vate, nanj nasujte 5 cm zmletoga oglja, nato pa še 5 cm mivke in 5 cm peska. To je peščeni filter. Izperite ga s čisto vodo.

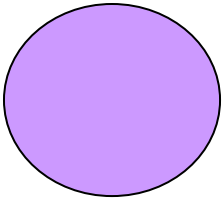
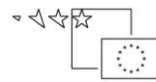
4.) Skozi peščeni filter počasi zlijte kalno vodo. Če ste peščeni filter pravilno pripravili, bo skozi vrat v časo pritekla čista voda.

1.) Odgovori na vprašanja. Odgovore zapiši.

a.) Zakaj se filter, ki ste ga izdelali, imenuje peščeni filter?

b.) Ali se tudi voda v naravi prečiščuje podobno? Razloži.

c.) Kdo, po tvojem mnenju, najbolj onesnažuje vodo v naravi?

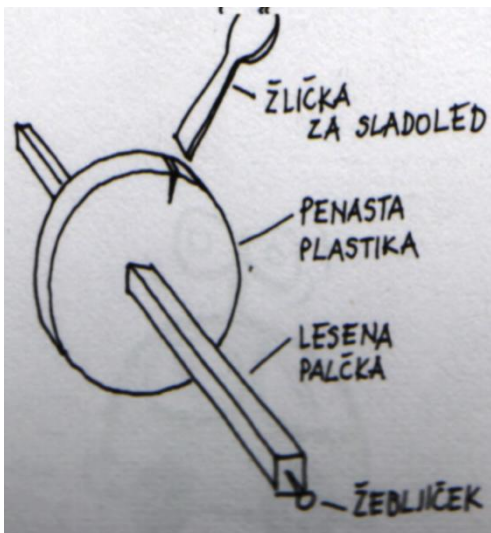


SKUPINA

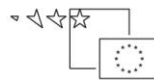
VODNI MLINČEK

Navodilo:

1. Na tej postaji bo vsak izmed vas izdelal vodni mlinček in ga preizkusil. Za delo boste potrebovali valj iz stiroporja, špilo za klobase in 6 plastičnih žličk.
2. Na valju boste določili sredino in nato v sredino zabodli špilo. S špilo boste luknjo malo povečali, da se bo krog prosto vrtel.
3. V valj (glejte sliko!) boste enakomerno razporedili 6 plastičnih žličk.



4. Ko boste v skupini z delom zaključili, si oblecite pelerine in preizkusite delovanje mlinčkov. Ugotovite, čigav mlinček se vrti najhitreje, čigav najbolj počasi in skušajte razložiti zakaj.
5. Ko s poskusom končate, s papirnatimi brisačami pobrišite svoj delovni prostor in razgrnite pelerine na stole, da se osušijo.



PRILOGA 2: Diploma

DIPLOMA

VODNI DETEKTIV JE DANES POSTAL



Datum: _____



DIPLOMA

VODNA DETEKTIVKA JE DANES POSTALA



Datum: _____