



Časopis Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. pre deti ZŠ

www.vodarne.eu

7

Vodníček

2017

SVETOVÝ DEŇ
VODY 22. MAREC

SÚŤAŽ

SVETOVÝ DEŇ VODY

Čo je voda?

Chemická zlúčenina dvoch atómov vodíka a jedného atómu kyslíka = H_2O . V prírode sa vyskytuje v troch skupenstvách, v kvapalnom, plynnom a tuhom. Je životným prostredím pre mnohé organizmy, no je i súčasťou ich tiel, dokonca i našich. Tvorí až 60% objemu tela dospelého človeka. Každý deň takýto dospelý človek prijíma 2 až 2,5 l vody v rôznej forme – v tekutinách i pevnej strave.

Obsahuje minerálne a stopové prvky vápnik, horčík, jód a fluór.

Čo znamená svetový?

Svetový znamená, že si ho pripomínajú a oslavujú ľudia i krajiny na celom svete.

Kedy?

22. marca

Odkedy?

Rozhodnutie venovať jeden deň vode padlo v roku 1992, oslavovať sa začal o rok neskôr, v roku 1993.

Kto o tom rozhodol?

Valné zhromaždenie OSN v Rio de Janeiro

Prečo?

✓ Pretože si zaslúži mať svoj deň: podieľa sa na rozmnožovaní, na látkovej výmene, na vylučovaní, je centrom najdôležitejších fyzikálno-chemických procesov, biologických procesov, termoregulácie. Podmieňuje životné funkcie v každom organizme. **Nedostatok vody môže v priebehu pár dní (5 – 7) spôsobiť až smrť.**



✓ Aby si všetci, ktorí majú prístup k dostatočnému množstvu pitnej vody, uvedomili, že existujú ľudia, pre ktorých pitná voda zďaleka nie je samozrejmosťou – musia prekonať niekoľko kilometrov a hodín, aby sa k nej dostali

✓ Aby si v tento deň všetci ľudia bez rozdielu uvedomili vzácnosť, nenahradiiteľnosť a význam vody.

✓ Aby sa upozornilo na problémy a súčasný alarmujúci stav vody vo svetovom meradle.

Pre oblasť východného a čast' stredného Slovenska pitnú vodu zabezpečuje **VVS, a.s.**, teda Východoslovenská vodárenská spoločnosť už od roku 2003. Aj predtým však existovala pitná voda, len ju zabezpečovala iná spoločnosť. Táto – VVS, a.s. – je obrovská, preto sa delí až na 9 závodov, ktoré sú v rôznych mestách východného Slovenska. Má viac ako 2 000 zamestnancov, ktorí sa starajú o to, aby sa k tebe dostala pitná voda, aby použitá mala kam odtiecť a aby sa vyčistená dostala do potokov či riek a z nich znova vyčistená a upravená opäť k tebe. Ak však žiješ v oblasti, kde nie je verejný vodovod či kanalizácia, títo ľudia na to myslia a robia všetko preto, aby sa v tejto oblasti verejný vodovod a kanalizácia vybudovali a zlepšili ti tým kvalitu tvojho života.

SÚŤAŽ pre kolektívy – celé triedy ZŠ:

„Ekonástenka Svetový deň vody“

– súťaž o najoriginálnejšiu a najkreatívnejšiu ekonástenku na tému Svetový deň vody. Úlohou je zaslať kvalitnú fotografiu nástenky. 3 najlepšie ekonástenky budú vyhodnotené a celá trieda získa krásne darčeky od VVS, a.s.

Termín súťaže: **22.3. – 11.4.2017**
Podmienky:

Do súťaže môžete prihlásiť fotografie vo formáte JPG. Maximálna veľkosť je 1500 Kb. Rozmery nie sú obmedzené, odporúčame zvoliť rozlíšenie max 1200 až 1600 bodov (dlhšia strana), minimálne aspoň 800 bodov. Súťažné fotografie pridávajte bez rámečkov a vodnôznakov. Súťažné fotografie musia mať rozlíšenie minimálne 240 dpi.

Ceny pre výhercov:

1. cena: **digitálne švihadlo pre všetkých žiakov v triede**
2. **selfie tyč pre všetkých žiakov triedy**
3. **atraktívny zápisník a pero pre všetkých žiakov v triede**



Fotografie posielajte s označením „Súťaž Ekonástenka Svetový deň vody“ na e-mailovú adresu: penelopa@penelopa.sk, spolu s menom súťažiaceho, vekom, adresou školy a telefonickým kontaktom na triednu učiteľku. Fotografie neposielajte na CD nosičoch.

Vítané práce budú uverejnené do 18. 4. 2017 na web stránke www.vodarne.eu.

Podrobnosti k obom súťažiam na web stránke VVS, a.s.: www.vodarne.eu



Str. 2

Svetový deň vody
SÚŤAŽ s VVS, a.s.
pre kolektívy – celé triedy
ZŠ

Str. 3

Súťaž pre jednotlivcov
základných škôl

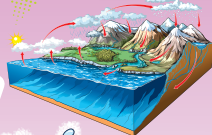
Str. 4

Súťaž



Str. 5

Kolobeh vody



Str. 6

Neuveriteľné
odtöne vody



Str. 8-9

Namiesto úradu práce
práca

Str. 10-11

Ako fish vo vode



Str. 12-13

Nocadeň - Dávame
prednosť „obyčajnej,,
vode. Tá vie uhasiť smäd
najlepšie!

Str. 14

Čáry máry.
Voda nie je len nudná



Str. 15 Relax

Str. 16 Inzercia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

SÚŤAŽ PRE JEDNOTLIVCOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

Literárna súťaž: „Môj deň po kvapkách“. Hlavnou témou je voda ako nevyhnutná súčasť života.

Žáner: rozprávka, rozprávanie.

Podmienky: Súťažiaci vytvoria na tému „Môj deň po kvapkách“ krátku prózu v žánri rozprávka alebo rozprávanie. Súťaž pre jednotlivcov základných škôl. Ocenené budú tri najlepšie a najkreatívnejšie príbehy atraktívnymi vecnými cenami.

Hodnotí sa nápad, kreativita, štylistické zručnosti i gramatika. Rozsah maximálne 1 strana.

Termín súťaže:

22. 3. – 11. 4. 2017

Ceny pre výhercov:

1. cena: prenosný Bluetooth reproduktor s pulzujúcimi LED svetlami

2. cena: kvalitné slúchadlá do uší zn. TNB

3. cena: dizajnová FROST chladiaca fľaša, 550 ml

Práce posielajte s označením „Súťaž Môj deň po kvapkách“ na e-mailovú adresu: penelopa@penelopa.sk, spolu s menom súťažiaceho, vekom, adresou školy a telefonickým kontaktom na triednu učiteľku.



PIJEME

VODÚÚÚÚ

nech sa páči
Vodovodná

Piješ zdravú vodu z vodovodu
a rád súťažiš?

Chceš si zaspievať s kapelou
Peter Bič Project?

Chceš zažiť
Nocadeň?



Lajkuj **FB/vodovodná!** A pi pravú
vodovodnú z vodovodu.

Od 22. marca štartuje druhé kolo kampane „Nech sa páči, vodovodná“ pre jednotlivcov, aj celé triedy ZŠ z východného Slovenska. Ak je tvoja škola na východe, neváhaj, sleduj videá, lajkuj statusy a fotky na Facebooku a Instagrame.

Dozvieš sa o živote zaujímavých športovcov, muzikantov a iných dôležitých ľudí. A hlavne ti všetci dokážu, že najdôležitejší je kvalitný pitný režim, čistá zdravá voda z našich vodovodov.

Ak rád fotíš, skladáš básničky či riešiš kvízy, neváhaj, zdieľaj, lajkuj **FB/vodovodná** a vyhraj. Pozri si presný harmonogram, kedy sa na FB objaví súťaž, v ktorej môže tvoja trieda prostredníctvom tvojej aktivity na FB vyhrať bomba výlet do Košíc.

Môžeš sa tešiť na skvelú šou s kapelami Nocadeň či Peter Bič Project.

Dôležité termíny:

22. 3. 2017 Svetový deň vody – začína kampaň Nech sa páči, vodovodná

3. 4. – 7. 4. 2017 súťaž 1 na FB

18. 4 – 21. 4. 2017 súťaž 2 na FB

2. 5. – 5. 5. 2017 súťaž 3 na FB

15. 5. – 19. 5. 2017 súťaž 4 na FB

22. 5. – 26. 5. 2017 súťaž 5 na FB

31. mája hlavné žrebovanie víťazov:

Pravá vodovodná SHOW v Košiciach

Ako sa zapojíš do hry?

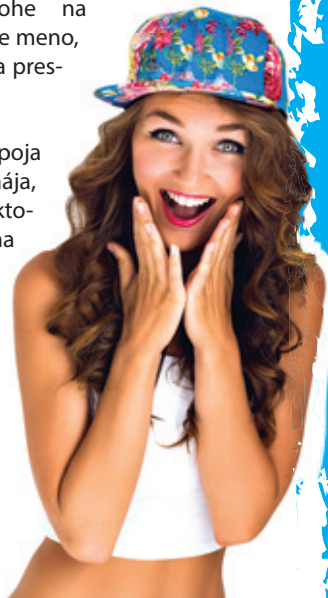
V každej súťaži bude úloha, ktorú musíš splniť alebo kvíz, na ktorý musíš odpovedať. Ak splníš podmienky, si zaradený do súťaže.

Čo môžeš vyhrať? Parádnú powerbanku na mobil, smartwatch hodinky, reproduktor či slúchadlá.

Ako zapojíš do hry celú triedu ZŠ?

Tvoja trieda môže vďaka tebe vyhrať výlet do Košíc na Pravú vodovodnú SHOW. Nesmieš však zabudnúť ku každej úlohe na **FB/vodovodná** pripísať svoje meno, triedu a samozrejme názov a presnú adresu svojej školy.

Zo všetkých, ktorí sa zapoja do súťaží počas marca až mája, budeme žrebovať 10 tried, ktoré vyhrajú výlet do Košíc na Pravú vodovodnú SHOW s kapelami Peter Bič Project, Nocadeň a ďalšími zaujímavými atrakciami. Super show sa uskutoční 7. júna 2017 v Košiciach.



Kolobeh vody

*Po stopách tekutiny,
bez ktorej by nebol život*

Zima bola tuhá, snehu habadej. Vločky sa ukládali na zemský povrch jedna na druhú, jedna do druhej, jedna vedľa druhej. Vytvorili plynulú snehovú prikrývku. S postupným otepľovaním sa tá krásna beloba roztápa a ulice či polia zaplavila voda...

**Prečo nám na vlasy padajú
jemné vločky?**

**Kam odtéčie voda, keď sa na ňu
premenia?**

Ak pôjde po stopách tekutiny, bez ktorej by nebol život, od začiatku...od začiatku sa vlastne nedá, kruh nemá koniec ani začiatok. Nazýva sa to kolobeh vody a veľkou zaujímavosťou je, že celkové množstvo vody v kolobehu sa nemení – ostáva po celý čas rovnaké.

Kolobeh vody v prírode sa nazýva hydrologický cyklus a podmieňuje ho zemská gravitácia a slnečné žiarenie. Z jazier, riek, oceánov, ale aj z rastlín a živočíchov sa odparuje voda, ktorej častičky sa v rôznych výškach pri rozličných teplotách zrážajú a vytvárajú sa oblaky. Z nich v podobe dažďa sa voda vracia späť na zem. Alebo sa nám na vlasoch usadí malička vločka, jemne nám sadne na líce... je súčasťou kolobehu, mašinérie, ktorá bez jedinej chybičky funguje od prvopočiatku Zeme.

Časť vody zo snehu alebo dažďa odtieká ako

a) povrchová voda;

b) vsiakne do zeme a dopĺňa zásoby podzemnej vody.



Povrchová voda tečie do riek, jazier, morí... a odparuje sa do atmosféry, podzemná voda sa dostáva na povrch po čase v podobe prameňov, ktoré tvoria vodné toky a putujú do riek, jazier, morí...

Vodu, ktorá vyteká z podzemných prameňov, vyčistili jemné póry hornín a preto je čistá a sladká. Predstavuje najvhodnejší zdroj pitnej vody, ktorý už nepotrebuje veľa starostlivosti.

A teraz z tohto prírodného kolobehu vyberme menší, vodárenský, riadený človekom. Najideálnejším zdrojom vody pre vodárov je podzemná voda. Bohužiaľ, najmä východ Slovenska nie je na podzemnú vodu bohatý, a preto vodárne využívajú povrchové zdroje vody.

Potrubiami sa voda dopravuje do úpravne vody, v ktorej ju chemicky alebo filtráciou upravujú, vyčistia, dezinfikujú prostriedkom s malým množstvom chlóru a znova cez potrubia pustia do vodojemu. Chlór sa používa preto, lebo dokáže zahubiť veľké množstvo baktérií, ktoré sa cestou v potrubí môžu dostať do vody.

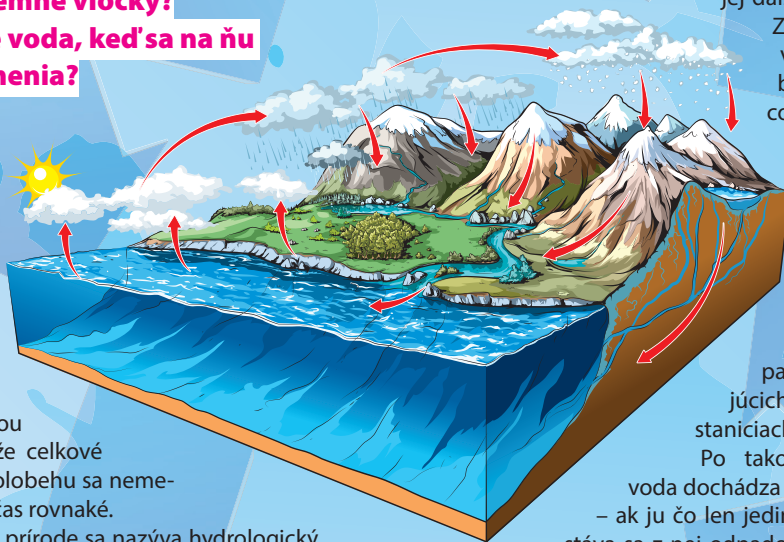
Vodojem slúži jednak na akumuláciu uskladnenie a regulovanie vody, ale i na jej ďalšiu dezinfekciu.

Z vodojemov vedú potrubia buď dole kopcom, vtedy sa nazývajú gravitačné, alebo hore kopcom, kam ju musia vytlačiť vodári pomocou čerpadiel nachádzajúcich sa v čerpacích staniách.

Po takomto putovaní voda dochádza do domácností – ak ju čo len jediný raz použijete, stáva sa z nej odpadová voda. Verejnou kanalizáciou sa dostáva do čistiarní odpadových vôd, kde sa precízne vyčistí v niekoľko-
stupňovom procese.

Vyčistená voda, čistá a upravená, sa vypúšťa do riek, jazier...

Nikdy nekončiaci kolobeh vody nemá začiatok ani koniec... ten prírodný funguje od nepamäti a fungovať bude, kým bude existovať Zem... ten vodárenský funguje už nejaký čas a mal by aj naďalej, lebo mať k dispozícii čistú, pitnú vodu, je na nezaplatenie.



Neuveriteľné odtiene vody

Rozmanitosť vody vytvára rôzne životné podmienky. I keď sa zdá, že voda je vždy „len“ voda, realita je omnoho pestršia, keďže to nie je chemicky čistá látka.

Posudzujú sa jej senzorické, fyzikálne, chemické, mikrobiologické a biologické vlastnosti. Spomeňme z nich aspoň niektoré:

Senzorické vlastnosti vody

FARBA – je fyzikálnym indikátorom čistoty vody. Spôsobujú ju látky rozpustené aj nerozpustené. Prírodná voda býva spravidla **bezfarebná**, niekedy je **blankytne modrá**, najmä vtedy, ak je hlboká.

Zelenkavú farbu vode dodávajú vápenaté soli a zelené jazerá vďaka za svoje sfarbenie podložíu. Vody, ktoré sú sfarbené **dožltá** alebo **dohneda**, obsahujú humínové látky alebo železité zlúčeniny. Farbu vode dodáva i okolitá vegetácia, podložie či odraz oblohy.

CHUŤ – závisí od látok, ktoré sa do vody dostávajú prirodzenou cestou, alebo sú dôsledkom znečistenia. Aby bola chuť vyvážená a príjemná, prítomnosť horčíka, vápnika, síranov, chloridov a hydrogénuhličitanov musí byť vo vyváženom pomere. Oxid uhličitý a primerané množstvo soli zasa dodávajú vode osviežujúcu chuť. Voda môže byť i **horká** – ak obsahuje väčšie množstvo síranov a horčíka, ale i **slaná**, ktorú spôsobujú vyššie množstvá sodíka a chloridov, chuť zhoršuje aj väčšie množstvo zlúčenín železa a mangánu.

PACH – zvyčajne je pitná voda **bez zápachu**, no výrazný pach môže spôsobiť sulfán, ktorý je prirodzenou súčasťou vody, či **pachy**

biologického pôvodu, ktoré vznikajú činnosťou viacerých mikroorganizmov. Pach sa určuje čuchom, vzorka vody musí mať 20 °C a 60 °C, pachy majú rôzne pomenovanie – **pach chlórový**, **pach plesňový**, **pach hnilobný**...

TEPLOTA – podzemnej vody závisí od hĺbky vrstiev, z ktorých pochádza a od rýchlosti prúdenia, obvyčajne je jej teplota v rozmedzí 5 – 13 °C. Teplotu povrchovej vody ovplyvňuje najmä slnečné žiarenie, resp. teplota ovzdušia. Čím je voda hlbšia je aj chladnejšia, jej teplota kolíše v priebehu dňa aj ročných období. Optimálna teplota pitnej vody je 8 – 12 °C.

Fyzikálne vlastnosti vody

HUSTOTA – najvyššiu hustotu dosahuje voda pri 3,98 °C, má hodnotu 1 000 kg. m⁻³. **V zime je voda najhustejšia pri dne** a smerom k hladine vody jej teplota klesá a mení sa na ľad. Ľad má menšiu hustotu a pláva práve preto na hladine, tým chráni vodu pred ďalším zamrzaním.

VISKOZITA – je **odpor** vody, ktorý ona kladie vlastnému pohybu. So stúpajúcou teplotou vody odpor klesá, preto živočíchy v teplej vode rýchlejšie klesajú ku dnu.

POVRCHOVÉ NAPÄTIE – je vytvorené na hranici vody a vzduchu a je závislé od teploty vody, od obsahu rozpustených látok a od teploty vzduchu. Napätie vytvára na povrchu vody akúsi blanku, vďaka ktorej sa niektoré živočíchy pohybujú po jej hladine. S teplotou vody klesá. Okrem ortuti má voda najväčšie povrchové napätie zo všetkých kvapalín.

TEPELNÁ KAPACITA – je zaujímavé, zohrievanie i ochladzovanie vody trvá oveľa dlhšie ako napríklad ten istý proces pri pôde alebo vzduchu. Práve to je dôvodom, prečo v lete oceány či moria príjemne osviežujú klímu a, naopak, v zimnom období vzduch ohrievajú.

Chemické vlastnosti vody

REAKCIA VODY – alebo pH je koncentrácia vodíkových iónov, určuje **kyslosť** (aciditu) či **zásaditosť** (alkalitu) vody. Čím je hodnota pH nižšia, tým je voda kyslejšia a čím je vyššia, tým je voda zásaditejšia. Voda, ktorá je neutrálna, má hodnotu pH 7 pri 25 °C.

TVRDOŠŤ VODY – je zapríčinená soľami horčíka a vápnika. Podzemné vody sú väčšinou mineralizovanejšie ako povrchové vody, rovnako majú podzemné vody vyššiu tvrdosť ako povrchové vody. Rozlišujeme

viacej stupňov tvrdosti: veľmi mäkkú, mäkkú, stredne tvrdú, tvrdú, značne tvrdú a veľmi tvrdú vodu. **Najmäkšou** vodou je dažďová voda, medzi tie **najtvrdšie** zaraďujeme minerálne vody či vody z prameňov.

ZLÚČENINY DUSÍKA - dôležitým ukazovateľom kvality vody sú **dusičnany**, ktorých vyššie hodnoty

poukazujú na znečistenie vody, najčastejšie hnojivami. Nebezpečná je ich redukovaná forma dusitany, ktoré pri dlhodobej konzumácii môžu spôsobiť rakovinu. Zdrojom sú hlavne dusíkaté hnojivá z poľnohospodárskej činnosti a splaškové odpadové vody, napr. z priesakov žump.

Vieš, že...?

Vieš, že niektoré veci vyzerajú na prvý pohľad hrôzostrašne, no keď sa dozvieš pravdu, zasmeješ sa?

Vieš, že existuje biela voda, plná maličkých šumivých bubliniek?



A vieš aj to, že:

- nik do nej nevyliat vedro bielej farby?
- nik do nej nevyliat vápno?
- nik do nej nenalial sytenu minerálku?
- ani do nej nik nevhodil šumivú tabletku?
- nikto ňa ňou nechce otráviť?

Nevieš?

Tak pozorne čítaj:

Za všetko môže kyslík zo vzduchu! Obyčajný, neškodný kyslík,

ktorý sa do vodovodného potrubia dostane pri opravách, alebo ak napúšťa studenú vodu z kohútika, kde je namontovaný šetrič vody, tzv. perlátor.

Čo máš v takom prípade robiť?

Nič. Len počkať. Voda v pohári bude o chvíľu priehľadná a bez bubliniek. A aj keby si vypil takú bielu a s bublinkami, nestane sa ti absolútne nič ☺

Videl si už červenú vodu?

Vieš, že...

- do tejto vody nik nevyliat vedro červenej, hnedej či oranžovej farby?
- ani takouto vodou ťa nechce nik otráviť?

Je to obyčajné železo??

Funguje to takto: železo sa usádza na stenách potrubí. Ak nastane zvýšený výdaj vody, železo usadené na týchto stenách sa rozvíri a odcestuje spolu s vodou k tvojmu kohútiku. Spôsobí červené, hnedé, či oranžové zafarbenie vody, no neškodí jej. Voda i napriek tomu nie je zdraviu škodlivá.

Čo však robiť?

Nechaj vodu odtiecť a po chvíli bude priezračne čistá ☺



Počul si už o chlóre?

Zbytočná otázka, o chlóranej vode si už určite počul...

Takže... vieš aj, prečo v nej chlór musí byť?

Nie? Tak pekne po poriadku. V úpravni vody alebo vo vodovode sa voda upraví chlór, aby k tebe došla čistá a pitná. Chlór totiž zlikviduje všetky baktérie a choroboplodné zárodky a voda sa tak k tebe dostane úplne zdravá. Tento spôsob funguje všade na svete už viac ako 50 rokov a je veľmi spoľahlivý.

Ako sa ho však zbaviť?

Nelám si hlavu. Keď necháš pohár s vodou hodinku postáť, určite sa chlór zbavíš ☺



Namiesto úradu práce PRÁCA

Pri návšteve školy SOŠ technická na Kukučínovej ulici v Košiciach sa utvrdíte v tom, že remeslo má naozaj zlaté dno. Množstvo šikovných mladých ľudí navštevujúcich túto školu Vám raz príde opraviť kúrenie či postaviť dom, naprojektuje stavbu či ušije šaty. Dôraz na zručnosť, ktorý sa tu kladie, má jediný cieľ – naučiť mladých šikovných ľudí remeslá, po ktorých je v dnešných časoch veľký dopyt, ba priam by sa dalo povedať, že skutočných odborníkov vo svojom remesle je nedostatok.

Aj keď mladý, 15-ročný človek vo väčšine prípadov ešte nevie zvážiť, čomu by sa chcel v budúcnosti venovať, možno už tuší, že mladých ľudí, ktorí ukončili vysokú školu, je na trhu viac, ako sú jeho reálne možnosti týchto ľudí zamestnať.

Oslovili sme teda dvoch prvákov, ktorí to „riskli“ a začali študovať nový experimentálny odbor technik vodár vodohospodár, ich slová snáď hovoria za všetkých spolužiakov. Cieľ? Hnací motorom je istá práca vo vodárenských spoločnostiach po úspešnom ukončení štúdia.

Frederik, Dávid, to, že ste sa rozhodli študovať tento odbor, bolo Vaše rozhodnutie alebo rozhodnutie Vašich rodičov?

Frederik: Naše.

Dávid: Skôr naše.

Odkiaľ ste sa dozvedeli o tomto novom odbore?

Frederik: Ja v deň otvorených dverí, kedy v našej škole prebiehala prezentácia tohto odboru, z našej triedy som sa ja sám prihlásil. Presvedčilo ma to, že po štúdiu vraj budem mať istú prácu. Chcel som študovať maturitný odbor a ak budem šikovný, môžem pokračovať na vysokej škole. Je tu veľa možností, ale najmä po ukončení štúdia môžem ísť hneď do práce.

Dávid: Ja som už v ôsmom ročníku vedel, že chcem ísť na túto školu, vedel som to aj bez prezentácie počas dňa otvorených dverí.

Si tu zatiaľ spokojný?

Frederik: Áno, spĺňa to moje očakávania, aj keď na začiatku som nemal žiadnu predstavu o tom, čo všetko sa tu budem učiť. Na začiatku určite vyhralo to, že ak úspešne ukončím školu, budem mať istú prácu.

S polročnými skúsenosťami, ktoré máš zo školy, zo spolužiakov, no najmä z predmetov – šiel by si do toho znova?

Dávid



Frederik

Frederik: Áno, šiel by som.

Dávid: Jasné, jasné. Aj pre mňa je najväčším lákadlom to, že po ukončení štúdia budem mať prácu. Pri iných odboroch alebo školách to takto nebolo. Ešte predtým som sa však zamýšľal nad iným odborom na tejto škole, nad odborom mechanik stavebno-inštalačných zariadení. Aj tam figuruje voda, no tento – technik vodár vodohospodár – nie je kombináciou, tak som sa zapísal na tento. Už počas prezentácie som vedel, že práve o tom sa chcem učiť.

Číže ty si za každú cenu chcel študovať odbor s vodou?

Dávid: Áno. Mladí sa nezamýšľajú nad tým, odkiaľ sa tá voda berie. Že otočíme kohútik a voda tu je. Ale niekto ju predsa musí do toho kohútika priviesť.

Nešiel si teda študovať len kvôli istej práci?

Dávid: Nie, mňa zaujímajú tajomstvá vody. Zatiaľ som spokojný.

Máte už aj odborné predmety, alebo len všeobecné?

Frederik: Máme už aj odborné.

Dávid: Sú tri, kreslenie, vodohospodárske procesy a vodohospodárske technológie. Zatiaľ nás učia učitelia zo školy, prax získavame vo funkčnej dielni usporiadanej na výučbu daných predmetov. Je to kvôli získavaniu všeobecných zručností.

Hneď na začiatku školského roka sme navštívili VVS, a.s. a o niekoľko dní sme šli dokonca na súťaž zručnosti (Celoslovenská súťaž zručnosti vodárenských pracovníkov), kde sme sa mohli pozeráť na vodárov priamo pri ich práci.

Čo vás zatiaľ zaujalo najviac?

Frederik: Mňa to, že v treťom ročníku budeme môcť pracovať priamo vo vodárskej spoločnosti a budeme priamo v centre diania. Lepšie to pochopíme a určite budeme zručnejší.

Dávid: Ja celkom súhlasím s Frederikom ☺

Samozrejme, že sme slovo prenechali aj triednej učiteľke p. Sárossyovej, ktorá žiakov vyučuje i odborné predmety priamo súvisiace s týmto odborom.

Pani učiteľka, ako ste spokojná s vývinom nového odboru?

Nový študijný odbor technik vodár vodohospodár je pre učiteľov aj žiakov veľkou výzvou. Je to odbor, ktorý reaguje na potreby trhu práce, čo v dnešnej dobe predstavuje veľkú šancu v podobe pracovnej príležitosti v budúcnosti.

Niektorí žiaci si to uvedomujú už dnes a niektorí to určite v budúcnosti ocenia.

Máte stále čo zlepšovať, učíte sa za pochodu?

Samozrejme, vždy je čo zlepšovať, a to dokonca aj v odboroch, ktoré majú na našej škole dlhoročnú tradíciu. Stavebníctvo, do ktorého patrí aj tento experimentálny odbor, je odvetvím, v ktorom sa neprestajne využívajú nové materiály, nové technológie a je neustále vo vývoji. Preto sa musia aj vyučujúci v tejto oblasti vzdelávať a zdokonaľovať.

Kedže ide o nový – experimentálny odbor, odkiaľ čerpáte informácie potrebné k výučbe?

Obsah učiva niektorých tematických celkov je príbuzný učivu študijného odboru mechanik stavebno-inštalčných zariadení, ktorý má na našej škole dlhoročnú tradíciu. Čo sa týka nových profilujúcich predmetov experimentálneho odboru technik vodár vodohospodár, pri tvorbe ich obsahovej náplne sme vychádzali z dostupnej literatúry a obsah ovplyv-

ni materiály, odborný výcvik, ekológia a strojníctvo. Vo vyšších ročníkoch žiaci absolvujú odborné predmety ako napríklad hydromechanika, stavebná mechanika, vodohospodárske zariadenia, vodohospodárske a vodné stavby, vodárenstvo, vodné hospodárstvo a iné.

Pani učiteľka, čo si myslíte, prečo si žiaci vybrali tento odbor?

Domnievam sa, že najväčšou motiváciu pre výber študijného odboru technik vodár vodohospodár bola zvedavosť, ale aj možnosť uplatnenia sa po skončení školy na trhu práce. Myslím si, že veľký vplyv pri výbere strednej školy a konkrétneho študijného odboru mal aj názor rodičov.

Ste spokojná s počtom žiakov?

Tento študijný odbor navštevuje 22 žiakov. Ide, ako som už spomínala, o experimentálny odbor, takže nie je medzi verejnosťou aj napriek propagácii zo strany vedenia školy a VVS tak známy ako iné odbory. A napriek tomu sa škole podarilo otvoriť jednu triedu a sme radi, že títo žiaci počas štúdia na základných školách o tento odbor prejavili záujem. S takýmto počtom sa dá dobre pracovať a je viac priestoru pre individuálny prístup k jednotlivým žiakom. Vedenie školy malo v pláne prijať len jednu skupinu, teda 10 žiakov do tohto odboru, nakoniec pre záujem muselo otvoriť samostatnú triedu.

Aké materiálne-technické zabezpečenie má škola, prípadne aké pomôcky používate?

Momentálne využívame už existujúce učebne, ktoré sú odborne vybavené učebnými pomôckami pre príbuzný študijný odbor mechanik stavebno-inštalčných zariadení. Východoslovenská vodárenská spoločnosť bude realizovať predstavu jednej učebne na názorné vyučovanie vodárenských predmetov, v súčasnosti pripravuje podklady. Pri výučbe okrem názorných učebných pomôcok využívame prezentácie v PowerPoinťe, rôzne odborné videá a chystáme sa so žiakmi koncom školského roka na exkurziu do Environmentálneho vodárenského vzdelávacieho zariadenia v Michalovciach. V škole pôsobí aj Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre stavebníctvo, v rámci ktorého pozývame rôzne firmy, ktoré realizujú odborné prednášky s praktickými ukážkami pre učiteľov aj žiakov.

Čo plánujete v rámci zlepšenia praktického vyučovania v budúcnosti?

Vedenie školy spolupracuje s Východoslovenskou vodárenskou spoločnosťou, s Technickou univerzitou v Košiciach aj s inými subjektmi a pripravuje zriadenie odborných učební pre teoretické aj praktické vyučovanie pre tento študijný odbor. Súčasťou je aj zaškolenie pedagógov, ktoré súvisí s používaním jednotlivých učebných pomôcok inštalovaných v učebniach. Vybavenie odbornej učebne (polygónu) pre praktické vyučovanie bude tvoriť zariadenie, ktoré bude simulovať reálne situácie z praxe, ktoré budú musieť žiaci riešiť.

Pani triednej učiteľke Sárossyovej a žiakom Dávidovi a Frederikovi ďakujeme za rozhovor a držíme palce, aby ich entuziazmus dovedol až k úspešnému ukončeniu štúdia.



nili zástupcovia vodárenských spoločností na Slovensku. Pomohli nám aj kolegovia z jednej strednej školy v Českej republike, ktorá vyučuje príbuzný učebný odbor. Vedenie školy zároveň nadviazalo spoluprácu s Technickou univerzitou v Košiciach, ktorá sa danou problematikou zaoberá, a to dokonca aj na úrovni výskumu, čo má pre našu školu obohacujúci význam. Vyučujúci odborných predmetov sa snažia sprostredkovať odborné informácie okrem teoretickej úrovne – formou prezentácií v PowerPoinťe, rôznymi odbornými videami – aj účasťou žiakov na rôznych podujatiach usporadúvaných Východoslovenskou vodárenskou spoločnosťou. Žiaci mali možnosť osobne sa stretnúť s jej vedením na začiatku školského roka a oboznámiť sa stručne s obsahom ich činnosti.

Aké predmety žiakov vyučujete?

Ja ako triedna učiteľka vyučujem dva odborné predmety, a to odborné kreslenie a vodohospodárske procesy. Okrem týchto dvoch predmetov majú žiaci prvého ročníka ešte odborné predmety vodohospodárska technológia,



Ako fish vo vode

Vedeli ste, že v našich vodách žije veľké množstvo rýb, ktoré majú pre čistotu vody špeciálny význam? Dokonca taký, že do niektorých vôd sú vysádzané len za jediným účelom? V našich vodách žije veľa druhov rýb, no nie všetky majú pre vodohospodárov rovnaký význam, ba dá sa povedať, že výskyt niektorých druhov je dokonca nežiaduci.

Medzi tie šťastnejšie v našich končinách patria pstruh potočný, zubáč veľkoušty a tolstolobik biely. Do vodárenských nádrží ich vysádzajú ľudia starajúci sa o správne zloženie a čistotu vody v nádržiach. Vysádzať znamená, že ich účelovo vypúšťajú do vôd, aby zlepšovali a udržiavali jej kvalitu. Vysádzajú ich v ročnom období, ktoré je pre dané ryby najvhodnejšie. Buďme však zdvorilí a prenechajme slová chvály samotným rybám ☺

Pstruh potočný: „Nechcem sa príliš chváliť, ale pre vodohospodárov som mimoriadne vzácnou rybou. Môj jedálny lístok tvoria najmä larvy vodného hmyzu, no som schopný skonzumovať i suchozemský hmyz, ktorý sa, na moje veľké potešenie, ocitne vo vode. Nemá tam čo robiť, tak ho jednoducho zlikvidujem ☺. Postupne ako rastiem, dávam prednosť rôznorodejšiemu mäsku, na pozore by sa mali mať malé rybky, malé savce a obojživelníky – hmm... som vlastne predátorom. Čo som to chcel...aha, prečo som pre tých ľudí tak vzácnou rybou...možno preto, že som pekný...a ešte možno kvôli tomu, že im svojimi chůtkami čistím vodu. A ešte hádam preto, že som mimoriadne náročnou rybou. No a čo, veď som pekný a šikovný, môžem byť teda i namyslený. K životu potrebujem určitý štandard a tým myslím bývanie. Vyslovene si vyžadujem a trvám na čistej vode, ak napríklad zistím, že sa nachádzam vo vode, ktorá obsahuje viac hliníka ako je zdravé, na protest uhyniem. Nech za mnou smútia a hlavne nech vedia, že veľké množstvo

hliníka škodí! Aby som bol presný – ideálna je pre mňa voda studená s vysokým obsahom kyslíka. Ak ma chcú mať živého, musím žiť v absolútne zdravotne nezávadnej vode, inak povedané – voda, v ktorej ma nájdete, je určite zdravotne nezávadná a čím je kvalitnejšia, tým viac mojich bratov a sestier sa v nej nachádza. Preto ma nazývajú „kontrolórom čisto-

Ja som
zubáč



ty pitnej vody“. Ak zistím zmenu v kvalite vody, okamžite to ľuďom oznámim zmenou svojho správania, dokážem spoľahlivo odhaliť i prí-

Ja som
pstruh



padný teroristický útok na vodárenskú nádrž! Do vybraných vôd ma „hádzú“ hneď po rozmrznutí ľadu, na jar. A keďže som veľmi pekný a veľmi užitočný, budú ma tam hádzať ešte dlhé desaťročia ☺. No dobre, aby som sa trochu umiernil – v čistej vode stretávam i zubáča veľkouštetého a tolstolobika bieleho. Obaja sú moji kamoši a spoločne cíhame na každú jednu nepríjemnosť, ktorá by

nás mohla zabiť. Je náročné mať celý život takú úlohu, no zvládame ju očividne dobre, keď nás každý rok znova a znova vysádzajú.“

„Pstruh potočný je môj dobrý kamoš,“ pridáva sa zubáč veľkoustý, „niekedy si síce kradneme potravu, ale inak spolu vychádzame dobre. On sa živí rybkami, ja sa nimi živím, no mne chutia i keď sú mŕtve, čo zase jemu nie. Kým som malý, náš jedálny lístok je rozdielny, vtedy mi chutí najmä planktón, mäkkýše a vodné bezstavovce. Čím som starší, viac sa mi pozdávajú spomínané malé rybky, ale aby ostalo niečo i pstruhovi, kombinujem ich so slimákmi a mušľami. Rád ponocujem, čo je výhodné pri hľadaní potravy. Ryby sa totiž najjednoduchšie lovia večer a v noci, vtedy

za nimi vyrážam do plytčín. Som si vedomý svojej dôležitosti, keďže som požíračom uhynutých živočíchov, čo moji kamoši nerobia. Vážne, mne to chutí.

Nebojte sa, vás o zmene jedálneho lístka presvedčať nebudem ☺. Milujem vody s dostatkom kyslíka, bez neho sa udusím.

Preto sa zdržiavam najmä v stojatých vodách a v hlbších častiach voľných vôd. Ak si so pstruhom občas kradneme potravu, nemyslíme to v zlom. Aj tolstolobik sa s nami chcel pôvodne pretekať v tom, kto zožerie viac plevných rýb, ale rýchlo prišiel na to, že je bylinožravec a teda že mäso mu nechutí. Ani nevie, o čo prichádza ☺.

„Mňa nazývajú kombajnom, v nádržiach ma potrebujú na to, aby som zlikvidoval všetok rastlinný planktón. Kvôli mojim úžasným schopnostiam ma doviezli až z ďalekej Ázie, to hovorí za všetko ☺. Nechutí mi mäso, som vegetarián a aj keď mám rád pstruha i zubáča, neprišiel som na chuť ich zvláštnym chútkam, i keď je pravda, že v detstve si rád pochutnám i na zooplanktóne, no časom sa môj vkus cibí a konzumujem len fytoplanktón, teda rastlinný planktón. Nemusím sa oň s nikým iným deliť a neviem, či to viete, ale moje mäso vďaka tomuto vybranému jedálničku

obsahuje najmenej škodlivín zo všetkých rýb. Moja potraza totiž pochádza zo samého základu potravinového reťazca a neprechádza jeho ďalšími článkami. Nerád sa tým chválím, som veľmi plachý, no i tak ma ľudia považujú za nebezpečnú rybu. Musím

však povedať, že nič z toho, čo sa stalo, som neurobil schválne...jednoducho len rád skáčem nad hladinu a párkrát sa mi stala taká neprijemnosť, že som zranil ľudí, ktorí plávali vo vode alebo sa člnkovali. Jednému chlapcovi som raz nechtiac zlomil čeľusť a upadol do mdlôb, za čo sa mu dodatočne ospravedlňujem ☺. Ja si totiž nevedomujem svoju veľkosť, ale dokážem dorásť až do dĺžky 140 cm a priať až na 40 kg. Takže aj rastlinný planktón môže byť výživný ☺. Najviac priberám v teplom období, kedy dokážem skonzumovať až 20% svojej vlastnej hmotnosti.

Vodu, v ktorej žijem, čistím od spomínaného zooplanktónu, fytoplanktónu, ale i od jednobunkových siníc. Nazývajú ma i filtrom vody, dokážem si z nej separovať i tú najjemnejšiu potravu. Rozhodol som sa však, že tu na Slovensku, keďže to nie je moja vlasť, sa rozmnožovať nebudem. A vodohospodári mi prešli cez rozum – znova a znova ma každý rok vysádzajú. Hmm...asi preto, že zlepšujem kvalitu vôd tým, že nedochádza k premnoženiu planktónu vo vodárenských nádržiach dokonca ani v nadpriemerne teplých mesiacoch. Čo už, som dobrý ☺“ rozpráva tolstolobik, plachý obor z ďalekej Ázie.

Popri týchto troch najžiadanejších rybách sa však vo vodárenských nádržiach nachádzajú i iné druhy rýb, ktoré však nie sú žiaduce – kapor obyčajný, karas obyčajný, jalec hlavatý, jalec tmavý, plotica obyčajná, červenica obyčajná, ostriež obyčajný, belička obyčajná. A práve tie sú spomínanou potravou pstruha potočného a zubáča veľkoustého. Na prítokoch vodárenských nádrží sa nachádzajú pôvodné druhy vodných živočíchov, pstruh potočný, jalec hlavatý, hlaváč a rak riečny. O rakoch ste už iste počuli – je mimoriadne náročný na čistú a dostatočne okysličenú vodu.



**Ja som
tolstolobik**

DÁVAME PREDNOST „OBYČAJNÝ SMÄD NAJLEPŠIE!

Košická kapela vznikla v roku 1997, podnetom na jej vznik bola návšteva londýnskeho koncertu írkej skupiny U2. Presne na Vianoce, 25. decembra, zazneli prvé tóny počas prvej skúšky kapely v zložení Rašto Kopina (spev), Róbert Kopina (gitara), Boris Mihálik (basgitara) a Peter Gufrovič (bicie). Skladby Slová už nevravia nič, Nestrieľajte do labutí, či novšie V nás, Papierové kone, určite poznáte. Keďže kapela Nocadeň je aj momentálne cool s novou nahrávkou, Vodníček vyspovedal jeho frontmana Rašta Kopinu ☺

Kapela Nocadeň vydala nedávno nové CD Pozemskí astronauti, po ktorom sa idú slovenské rádiá potrahať. Skladba Havran doslova vypadáva z éteru každú chvíľu... Čím si vysvetľuješ tento úspech?

Môže to byť spôsobené aj tým, že sme mali dlhšiu pauzu

medzi vydávaním albumov. Ak to dobre rátam, tak to bolo dlhých sedem rokov. Pri tvorbe Pozemských astronautov sme sa snažili nevyvíjať na seba zbytočný tlak, jedinou podmienkou bolo, aby bol nový album po všetkých stránkach kvalitný. A boli sme odvážnejší aj pri hľadaní spolupracovníkov, jedným z nich bol aj Vlado Meller, dvojnásobný držiteľ amerických cien Grammy. Tento chlapík sa nám postaral o zvuk nášho albumu. Neskromne teda môžeme povedať, že Nocadeň znie svetovo.

Kapela tento rok plánuje veľkú šnúru koncertov po dlhom čase. Kde všade máte namierené?

V roku 2017 oslavujeme 20. výročie vzniku Nocadeň. Teda od momentu, kedy sme si u mamy v škôlke dali prvú spoločnú skúšku a začala sa písať história našej kapely. Takže okrem výberového albumu chystáme na jeseň aj väčšie ucelené turné po Slovensku. Radi by sme si odskočili aj do susednej Českej republiky a Poľska.

Aké máte plány na najbližšie obdobie?

Aktuálne sme väčšinu času zatvorení v štúdiu, kde dokon-



KUJNEJ,, VODE. TÁ VIE UHASIŤ

čujeme pesničky, ktoré sa objavajú na našom výberovom albume. Okrem starších pesničiek sa tam objavujú aj úplne nové skladby, z ktorých sa veľmi tešíme. Dúfam, že sa tá radosť preniesie aj na našich fanúšikov ☺

Život spevákovi sprevádzajú koncerty, vystúpenia, cestovanie, čo je dosť náročné – je ťažké v takýchto podmienkach dodržiavať pitný režim alebo je to to, na čom trváte? Pijete vodu z vodovodu?

Časy, kedy sme bezhlavo pili všetko možné farebné limonády plné cukru, sú už nenávratne preč.

Čím sme starší, dávame prednosť „obyčajnej“ vode. Tá vie uhasiť smäd najlepšie.

Podarí sa pri tvojom náročnom životnom rytme myslieť aj na zdravý životný štýl? Športuješ? Ako relaxuješ?

Bez športu si svoj život neviem vôbec predstaviť. Je to výborný spôsob relaxu a je to skvelá vec na vybalansovanie s umeleckým svetom. Dlhé roky vášnivo bicyklujem, alebo si zjdem do posilňovne. No a vtedy si zvyknem vychutnať každý dúšok vody úplne najviac ☺



ČARÝ MÁRÝ

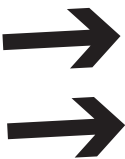


VODA NIE JE LEN NUDNÁ

Voda nie je len nudná, dokáže veci, ktoré by si na ňu vôbec nepovedal!

Na prázdny papier si nakresli šípky smerujúce doprava. Do priehľadného pohára nalej vodu a pohár s vodou postav pred papier so šípkami smerujúcimi doprava. Čo sa stane? Šípky zrazu smerujú doľava!

Daj plastovú fľašu s vodou na noc do mrazničky. Keď ju ráno vyberieš, bude vyzeráť takmer rovnako ako keď si ju do mrazničky vkladal. Omyl! Zdanie klame – skús ňou potriasť ☺



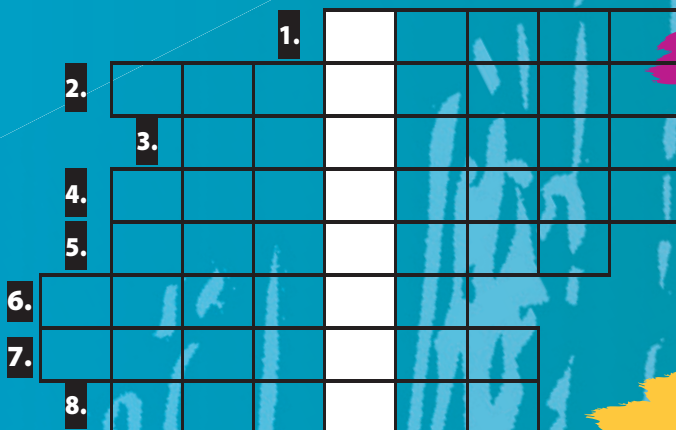
Vezmi si plastovú fľašu s objemom 1,5 l čistej vody. Vlož ju na 1,5 hod. do mrazničky s teplotou -18°C . Medzitým si priprav pohár s kúskami ľadu. Po 1,5 hod. vyber fľašu s vodou z mrazničky a opatrne lej túto vodu na ľad v pohári. Sám uvidíš, čo sa stane ☺

Nalej 50 ml vody do priehľadnej sklenenej fľaše. Nezatvorenú fľašu vlož na 1,5 – 2 minúty do mikrovlnky a nastav maximálnu teplotu. Medzitým si do misky priprav čistú studenú vodu. Vodu z fľaše vylej do tejto studenej vody v miske a hneď túto fľašu namoč do misky s vodou, ako keby si chcel vodu nasať späť do fľaše. Viac neprezradím, len ťa upozorním, že pri tomto triku si dávaj veľkýýy pozor!



Voda sa ... prostredníctvom piesku!

1. Jedna z dôležitých vlastností vody
2. Kontroluje kvalitu vody
3. Neustály tok vody v prírode nazývame
4. Voda, ktorá je hygienicky bezchybná, ale nepoužíva sa na pitie, ani na varenie je
5. Najväčšia vodárenská nádrž východného Slovenska
6. Ryba čistiaca vodu
7. Zastávka, kde sa zhromažďuje voda a následne dopravuje do domácnosti
8. Prírodná vodná nádrž, ktorá nie je priamo spojená so svetovým oceánom



OSEMSMEROVKA

VTIP:

Pani učiteľka príde do triedy na prírodovedu a vyvolá

Janka:

„Janko, povedz mi, aký oceán poznáš?“

Janko je ticho, a pani učiteľka o minútu povie:

„Máš pravdu,(odpoveď v osemsmerovke) oceán.“

A	V	O	D	O	P	Á	D
K	Y	R	T	I	J	C	H
P	L	Á	V	A	N	I	E
A	I	B	R	Á	H	O	P
V	A	Y	Ý	D	Ú	H	A
K	Ť	R	E	T	L	I	F

Slová: dúha, filter, jar, kvapka, plávanie, pohár, rybár, vodopád, vyliat'

VTIPY

Na pláži:

„Prepáčte, to je Váš syn, čo mi zahrabal čiapku do piesku?“

„Ale nie, môj je ten, čo Vám prepaľuje lupou nafukovací matrac.“

Po pláži uteká ako o život chlap v červených trenkách. Pripletie sa mu do cesty jeden plavec a pýta sa: „Vy ste záchranár?“ „Aj tak by sa to dalo povedať. Práve bežím, aby som si zachránil život.“

Na pláži počuť dievčenský krik:

„Pomoc! Topím sa!“

Jeden pán chce skočiť do vody, ale dievča kričí: „Vy nie, ten mladík vľavo.“

Ako sa stalo, že blondínka v kúpeľni umrela hladom? Pretože na šampóne bolo napísané: „Namočiť vlasy, votrieť, spláchnuť vodou. Postup opakovať!“

Rozprávajú sa dvaja potápači:

„Včera som sa potápal do hĺbky 1500 metrov a zrazu vidím americkú ponorku.“

„A ako to vieš?“

„Keď som prišiel bližšie, zaklopal na okno a všetci vo vnútri mávali americkými vlajkami.“

„To je nič ja som sa včera potápal do 2000 metrovej hĺbky a zrazu vidím, policajná ponorka.“

„A ako to vieš?“

„Prišiel som bližšie, zaklopal a otvorili okno...“

Čo sa stane, ak chobotníci odtrhnú chápadlá?

Prestane chápať.

Hovorí otec Jankovi: „Keď som bol v tvojom veku, preplával som 3-krát Zemplínsku šíravu.“

Janko na to: „To ja nie, čo by som robil na druhom brehu?“

Rybár chytil zlatú ryбку, pozrie na ňu, hodí ju naštvane do vody a hovorí: „Zase zlatá, kto to má stále jesť?“



Sleduj nás na



facebook.com/vodovodna



instagram.com/pravavodovodna

zdravá
voda
extra
energiaááá

nech sa páči
Vodovodná