

Základní škola
a Mateřská škola
Stará Ves nad Ondřejnicí,
příspěvková organizace



Erasmus+

Book 3

Water consumption

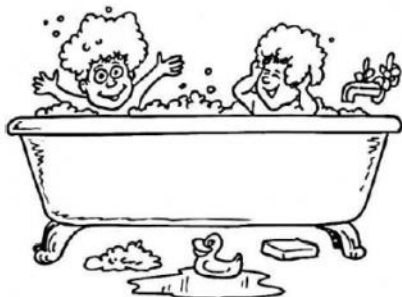
This project has been funded with support from the European Commission.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

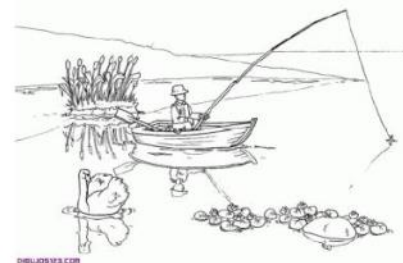
FIRST LEVEL.

1

1. Jaká je větší spotřeba vody, vana nebo sprcha? Zakroužkuj.



2. Jak mohou lidé znečistit vodu? Zakroužkuj.



3. Lidé používají vodu k jídlu a pití z:

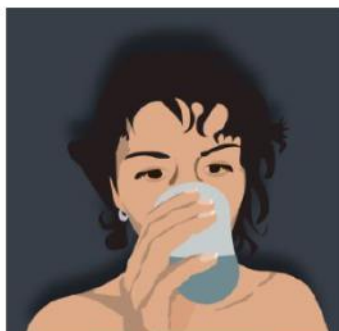
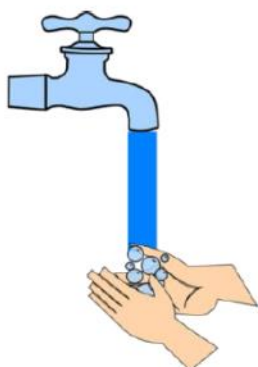


4. Vyber kterou vodu můžeš pít. Zakroužkuj.

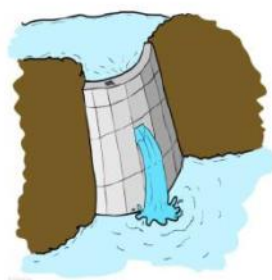


5. Vyškrtni co není dobré pro používání nepitné vody.

1



6. Vyškrtni, co není přírodní zdroj.



7. Voda je důležitá pro Zakroužkuj.



8. Kdy si čistím své zuby.... Zakroužkuj.

1



9. Po umytí rukou Zakroužkuj.



10. Vodovody jsou důležité pro.... Zakroužkuj.



PRIMARY LEVEL

1. Víš, kam teče voda?

- Ano
- Ne
- Nevím

2. Může voda udělat zlo?

- Ano
- Ne
- Nevím

3. Víš, jak dlouho byste mohli přežít bez vody?

- Ano
- Ne
- Nevím

4. Voda zahrnuje:

- 1/3 zemského povrchu
- 2/3 zemského povrchu
- 3/4 zemského povrchu
- Nevím

5. Chcete-li být zdraví, měli byste pít:

- 10 sklenic vody denně
- 25 sklenic vody denně
- 50 sklenic vody denně
- Nevím

6. Voda do vašeho domu přichází z:

- vodovodu
- studny
- nádrže
- nevím

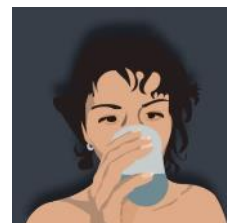
7. Kdy je světový den vody?

- 22. března
- 22. dubna
- 25. ledna
- Nevím

8. Voda z přehrady:

- Jde rovnou do vodovodů
- Nejprve musí být ošetřena

9. Odstraňte, co není dobré pro použití nepitné vody.



10. Vymažte, co nepatří mezi přírodní zdroj.
 rybník jezero
 řeka bažina přehrada

11. Když si čistíte zuby, nakládáte s vodou:

- Necháte ji téct
- Čistíte si zuby v noci, protože je voda levnější
- Zavřete kohoutek a použijete sklenici s vodou
-

12. Když se myjete, nakládáte s vodou:

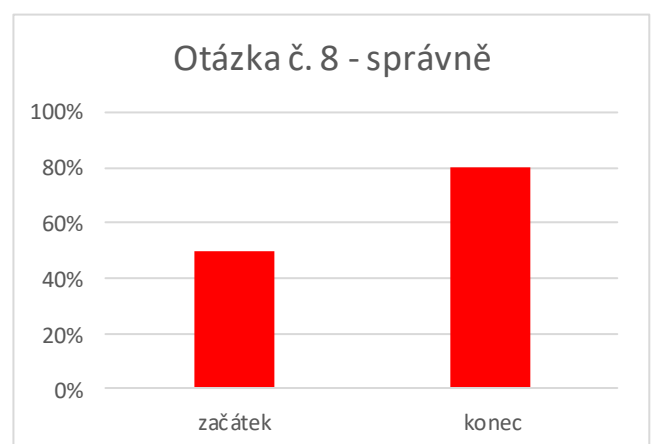
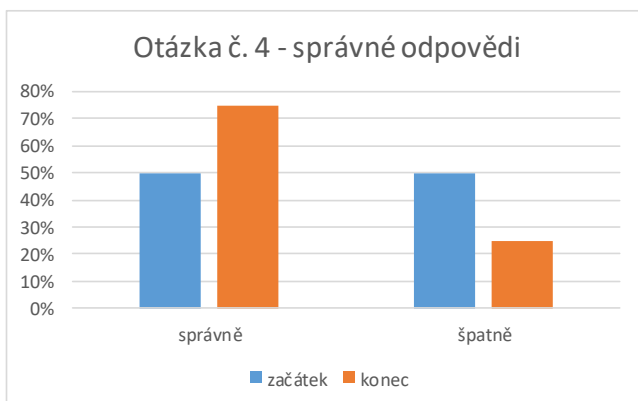
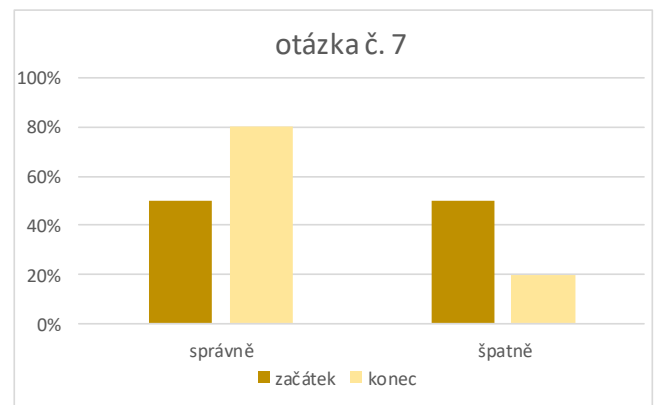
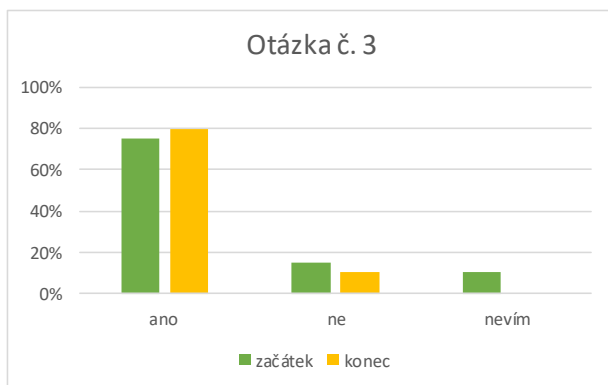
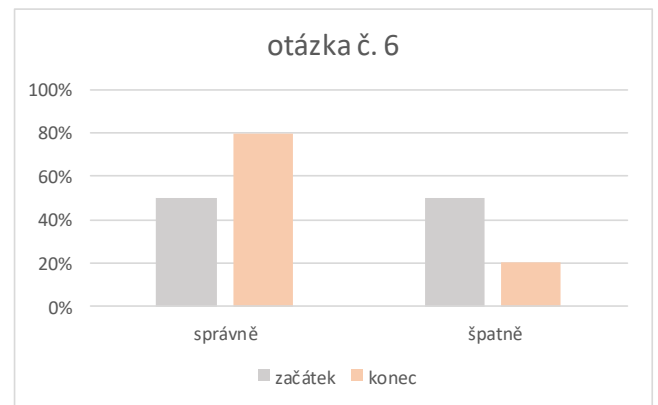
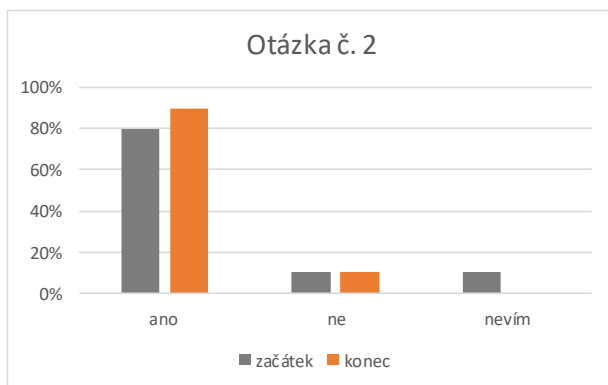
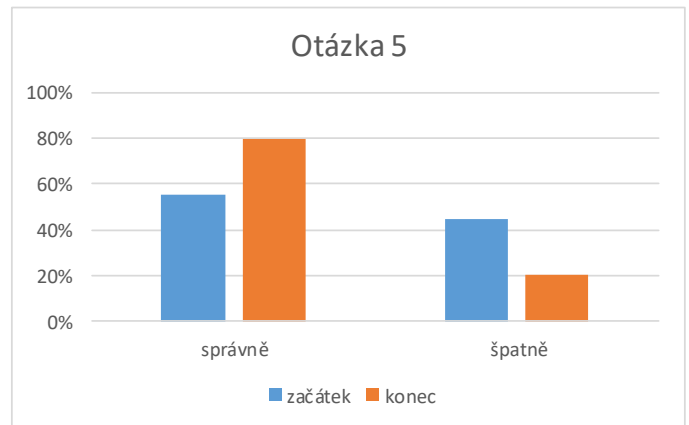
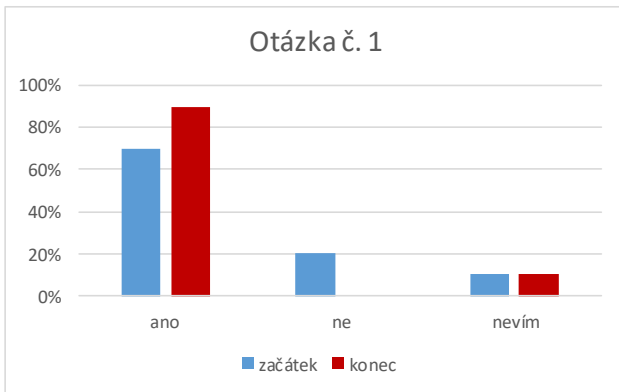
- Dáte přednost sprchování
- Raději se koupete ve vaně
- Používáte obojí

13. Napište jeden důvod, proč byste měli šetřit s vodou:

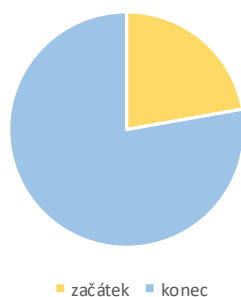
14. Napište způsob, jak snížit spotřebu vody doma/ ve škole:

15. Jaké jsou důsledky znečištění vody? (napište jeden)

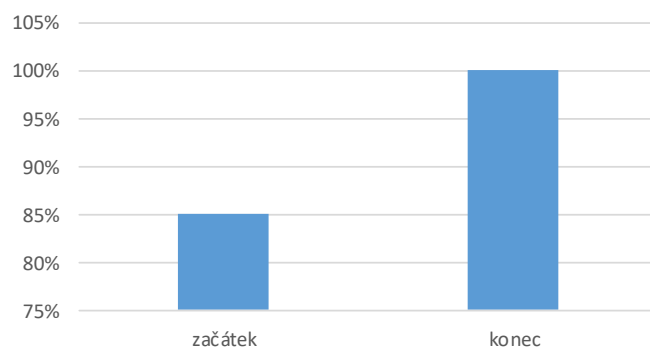
Výsledky



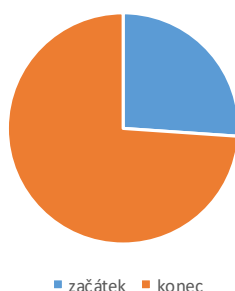
otázka č. 9



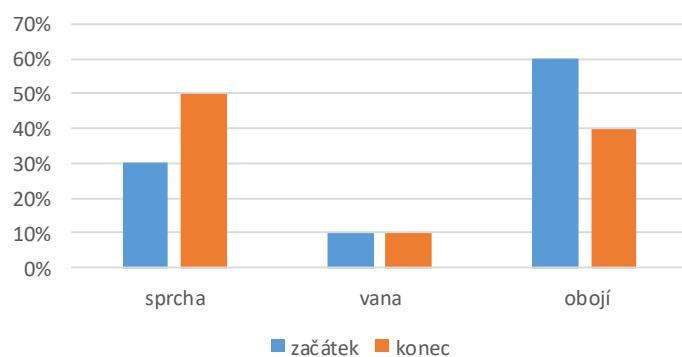
otázka č. 11



otázka č. 10



otázka č. 12



Otázka 13

Začátek - nejčastější odpovědi: - je za peníze, je drahá, v létě a na jaře je jí málo.

Konec – odpovědi: - potřebujeme ji, je vzácná, je důležitá.

Otázka 14

Začátek – Vtipné - Nepoužívat hodně, raději koupit. Nekoupat se. Nesplachovat na WC.

Konec – šetřit vodou, neplýtvat, zastavovat kohoutky.

Otázka 15

Nejčastější odpovědi: - onemocnění, otrava.

2. stupeň

1. Abys byl zdravý, měl bys vypít:

- 2 litry vody denně
- 5 litrů vody denně
- 10 litrů vody denně
- Nevím

2. Kdy je Světový den vody?

- 22. března
- 22. dubna
- 25. ledna
- Nevím

3. Při jaké činnosti používáš nejvíce vody?

- vana
- sprcha
- wc
- pračka a myčka

4. Jak můžete pomoci zvýšit povědomí o spotřebě vody? (Vyber 2 možnosti)

- vzděláváním žáků a občanů
- dělání dotazníků
- rozdáváním letáků
- zvýšením nákladů na vodu
- další (piš) _____

5. Používáš zodpovědně vodu, když si čistíš zuby, jestliže:

- necháš téct vodu
- čistíš si zuby v noci, protože voda je levnější
- zavřu kohoutek a použiju sklenici vody

6. Světová zdravotnická organizace prokázala, že denní množství vody potřebné pro jednotlivce v přijatelných životních podmínkách je:

- 20 litrů
- 50 litrů
- 150 litrů

7. Vodní síť je:

- Síť kanálů a příkopů v poli
- vodní toky přítomné na Zemi
- Vodní toky přítomné na Zemi a voda podzemní.

8. Podzemní voda tvoří

- 30% veškerých zdrojů vody na zemi
- 30% vody bez minerálních látek
- 30% zem. povrchu

9. Vodu znečišťují:

- herbicidy a chemická hnojiva
- městskými a průmysl. odpady
- oboje

10. Při mytí používáte vodu zodpovědně, když

- upřednostňujete používat sprchu
- používáte vanu
- používáte obojí

11. Napiš jeden důvod, proč byste měli šetřit vodu.

12. Vymysli způsob, jak šetřit vodu doma/ve škole:

13. Jak můžeš chránit naše jezera a řeky?

14. Jaké jsou důsledky znečištění vod?

15. Jaké chemikálie a jiné materiály se používají, aby voda byla čistá?



Světový den oceánů



Žáci 8. tříd měli za úkol najít informace a připravit prezentace o světových oceánech. Tohoto úkolu se zhostili velmi dobře. Jedna skupina zpracovala informace všeobecně, co to je oceán, kolik povrchu zabírá, co o něm vše můžeme zjistit, možnosti znečištění a vyjmenovala jednotlivé oceány.



Další skupina hledala informace o světovém dni oceánů a další dvě si rozdělili jednotlivé oceány a zpracovali prezentace o nich.



Indický oceán

- Indický oceán je třetí největší oceán na Zemi
- nachází se mezi východním pobřežím Afriky, jižní částí Asie, západním pobřežím Austrálie a Antarktidou.
- Rozloha: 73,440 milionu km²
- Nejhlubší místo – Sundský příkop 7 531 m
- Bengálský záliv (největší záliv na Zemi)
- Moře: Rudé moře, Arabské moře, Andamanské moře



Severní ledový oceán

- Rozkládá se kolem severního pólu
- Má rozlohu asi 14 000 000 km²
- **OKRAJOVÉ ČÁSTI:** Baffinův záliv
Barentsovo moře
Beaufortovo moře
Čukotské moře
Grónské moře
- Maximální hloubka je 5449 km.
- Nejnižší teplota je -63 °C.
- Nejvyšší teplota +6 °C.



Atlantský oceán

- Plocha mezi Afrikou, Evropou a Amerikou.
- Na jihu sahá až po Antarktidu.
- Jeho rozloha 106 500 000 km²
- **OKRAJOVÉ ČÁSTI:** Grónské moře
Labradorské moře
Sargasové moře
Karibské moře
Mexický záliv
Baltské moře
Středozemní moře
- Druhý největší z pěti světových oceánů.

Tichý oceán

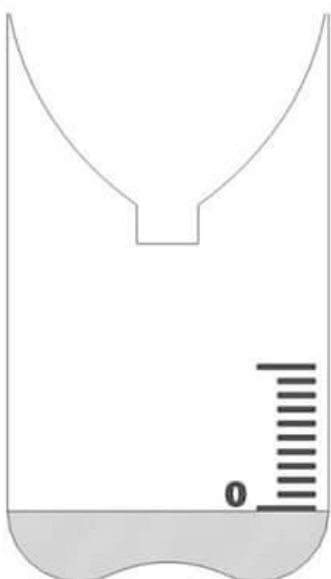
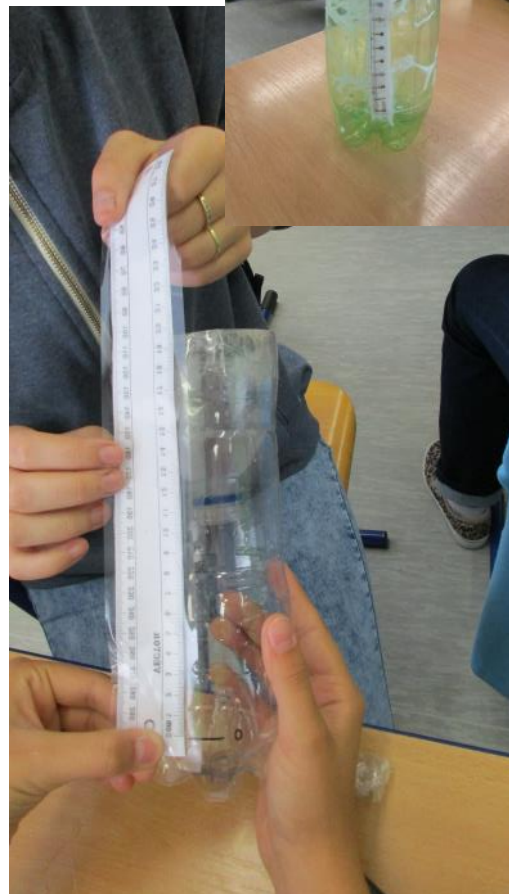


- Největší oceán na Zemi
- Rozloha: 165,25 milionů km²
- Rozprostírá se od Arktidy po Antarktidu
- Okrajové části : Filipínské moře, Korálové moře, Jihočínské moře, Tasmanovo moře, Beringovo moře, Japonské moře, Ochotské moře
- Název Tichý oceán pochází od F. de Magalhaese (1521), jehož při prvním obeplutí Země nezastihly v tomto oceánu žádné bouře.



Výroba srážkoměru

Žáci 8. A třídy vyrobili srážkoměry z plastových láhví dle schematického návodu. Ty umístili kolem školní budovy a každý týden v pátek měřili sloupec vody.

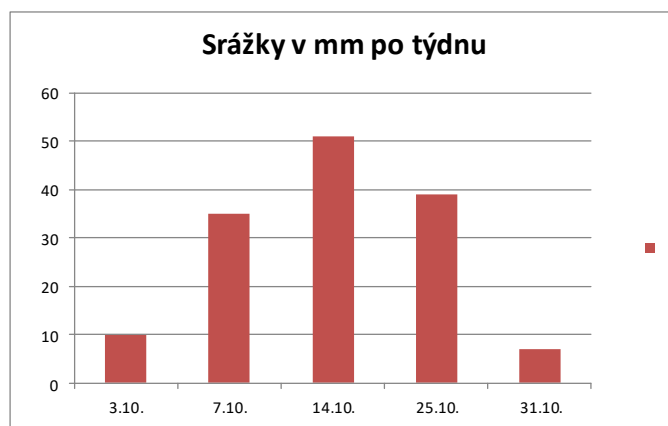




Nádobu žáci po umístění doplnili vodou na nulovou rysku stupnice. Měření probíhalo 5x., 3.10., 7.10., 14.10., 25.10. a 31.10. Ve středu 26. a 27. 10. byly podzimní prázdniny a 28. 10. byl státní svátek. Poté jsme nádoby vzali a změřili celkové množství vody ještě odměrným válcem v hodině fyziky.

Z naměřených hodnot jsme sestavili graf .

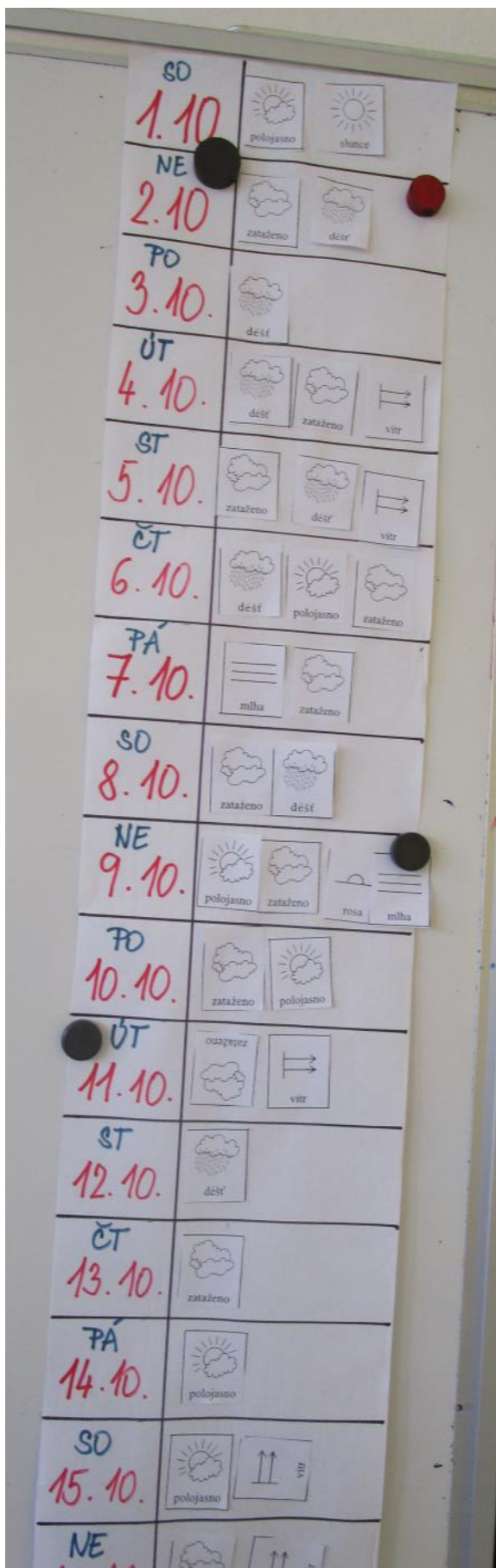
	3. 10.	7. 10.	14. 10.	25. 10.	31. 10.
mm	10	45	96	135	142
ml	46	206	439	618	650
mm za týden	10	35	51	39	7



**Celkově byl říjen
oblačným měsícem,
napršelo celkem 650 ml srážek.**



Žáci 1. a 2. ročníku přidali také svůj záznam denního sledování počasí.



Žáci 5. třídy dostali úkol – vymyslet a napsat ve skupinkách pohádku „O dešťovém mužíčkovi“. Příběh doplnili obrázky. Nejlepší z nich jsme vybrali.

O vodním mužíčkovi

Žil, byl jeden mužíček, který miloval vodu. Byl tak trochu čaroděj. Rád chodíval všude tam, kde se vyskytovala voda. Rád také chodíval do obchodu, kde se voda prodávala. Všiml si však, že lidé vůbec nekupují čistou, perlivou nebo neperlivou pramenitou vodu.

Lidé nakupovali jen sladkou vodu coca – colu, Fantu nebo Sprite. To jsou nápoje, po kterých se tloustne.

Mužíček byl nešťastný a něco s tím chtěl udělat. Měl strach o zdraví lidí. A tak se rozhodl, že nechá zmizet všechny cukr na zemi.

Začaly se vyrábět nápoje bez cukru. Opět se začala nakupovat čistá, pramenitá voda.

Lidé si jí vážili. Vodní mužíček byl opět šťastný.



Pěvecká a recitační soutěž s tématem

Voda, voda, voděnka

V rámci projektu Erasmus+ jsme připravili úkol o vodě.

Vyhlásili jsme hudebně-recitační soutěž. První část soutěže bylo vyhledávání písní a básní týkající se vody.



Naši žáci 5. až 8. třídy tvořili seznamy takových písní a básní. Dokonce našli asi 110 písní o vodě. Někteří žáci se pokusili vytvořit vlastní básně o vodě. Pak si vybrali jednu z písní a tu se naučili, aby se mohli zúčastnit třídní soutěže v hudební výchově. První část soutěže byla stejná i v literatuře. Žáci recitovali vybrané básně.

Vyhlásili jsme školní kolo hudebně-recitační soutěže, které se vybraní žáci zúčastnili. Jeden žák s písní a jeden s básní. Soutěžní odpoledne se vydařilo, bylo obtížně vybrat vítěze.



Na toboganu

Do aquaparku my s kamaradku jely,
to více, všecko sme vyzkušač chčely.

Do mořských vln sme špeky nořily,
V divokej vodě sme se točily.

Popíchli mě i kamaradku Hanu,
Že mame zkušič sječ na toboganu.
Ja bych to prubla, Hana něchčela,
važi sto kilo, trochu strach měla.

Pravim: „Jeděm! Ale ni hned za sebu,
Ja jedu prvša, ty čekaj, až sjeđu!“
Jela sem jak blicher, fajne to bylo,
Gruch! Tych sto kilo mě dohonilo!

„Co hlupněš?“ enem sem zaryčela,
Už mi na řbeče obkročmo seděla.
To byšče v Monaku něviděli,

Voda

Zuzana Bogyi

O vodě můžeme říci směle,
Že ji máme půlku v těle.
Potřebná je dost,
A to nejen pro radost.

Máme rádi pitnou vodu,
Z veřejného vodovodu.
Vodu máme k umývání,
V létě také ke koupání.

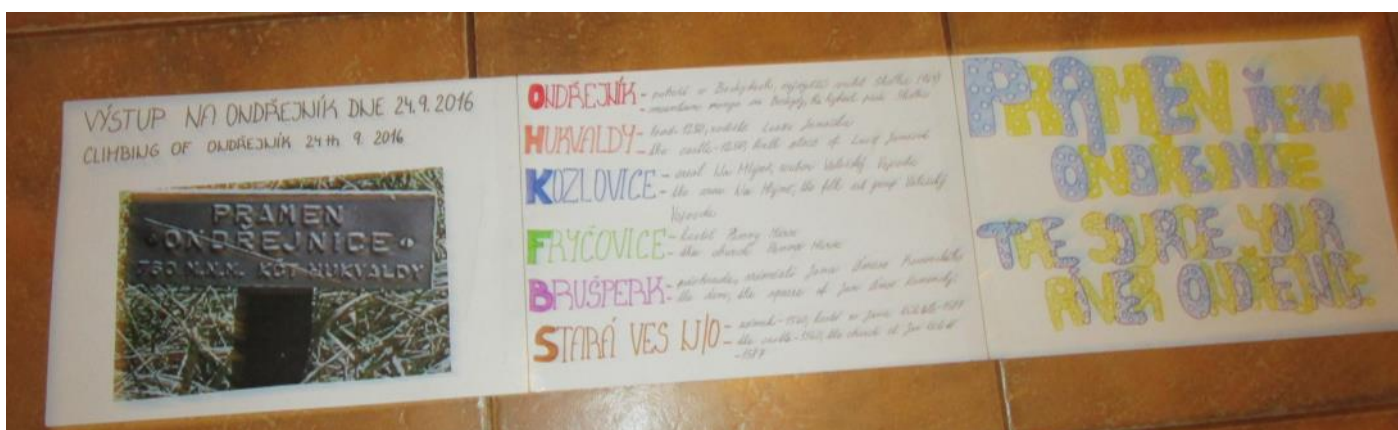
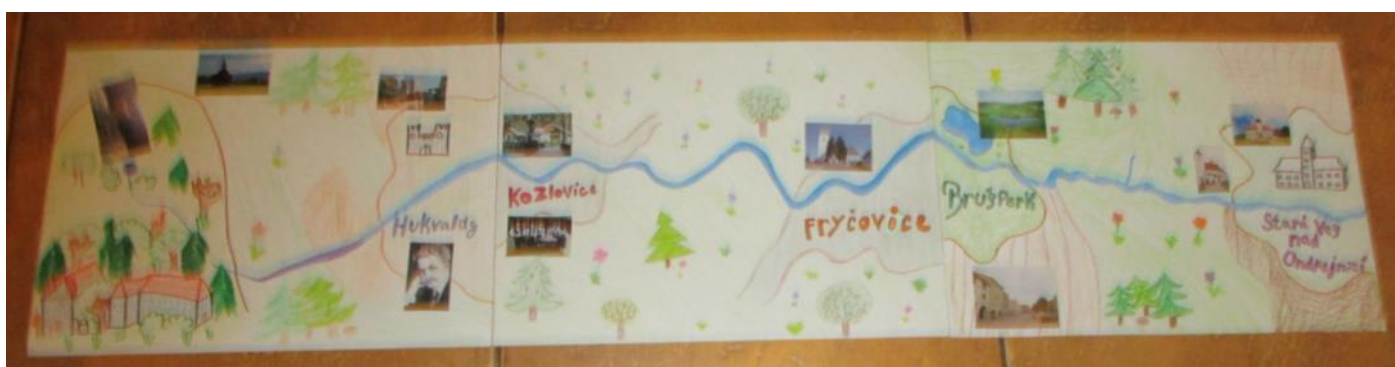
Musíme se k ní slušně chovat,
A dobře jí opatrovat.
Voda ta je vzácný dar,
Bez ní nastane jen zmar.



Pramen řeky Ondřejnice

Naší obcí protéká řeka Ondřejnice. Tato řeka pramení v nedalekých horách, na úpatí hory Ondřejník. Rozhodli jsme se vypátrat pramen a zachytit a přiblížit celý tok této řeky až k naší vesnici. V naší mapce můžete vidět zajímavá místa po cestě.

Tato řeka se za naší vesnicí vlévá do větší řeky Odry. V okolí soutoku se nachází chráněná krajinná oblast Poodří, kde chodíme pozorovat zvířata a rostliny.



- ONDŘEJNÍK** - pohorí v Beskydech, nejvyšší vrchol Skalka (964)
- mountain range in Beskydy, the highest peak Skalka
- HUKVALDY** - hrad-1250, rodiště Leoše Jamáčka
- the castle-1250, birth place of Leoš Jamáček
- KOZLOVICE** - areál Na Mlýně, soubor Valašský Vojvoda
- the area Na Mlýně, the folk art group Valašský Vojvoda
- FRYČOVICE** - kostel Panny Marie
- the church Panna Marie
- BRUŠPERK** - přehrada, náměstí Jana Amose Komenského
- the dam, the square of Jan Amos Komenský
- STARÁ VES N/ O** - zámek -1560, kostel sv. Jana Křtitele-1587
- the castle-1560, the church st. Jan Křtitel -1587



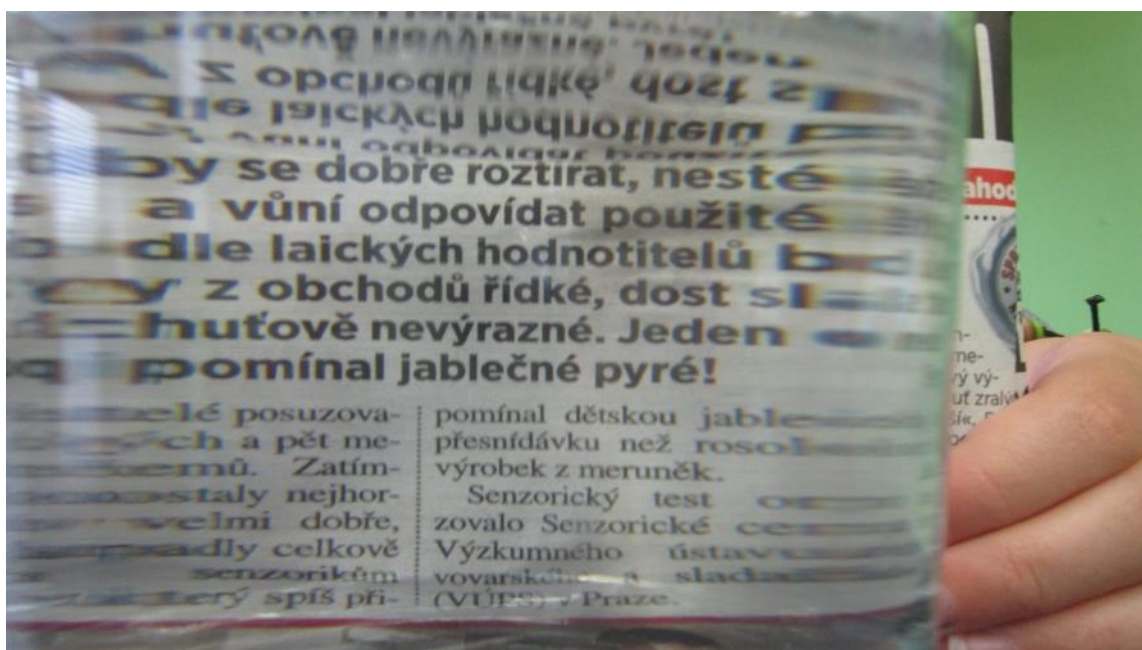
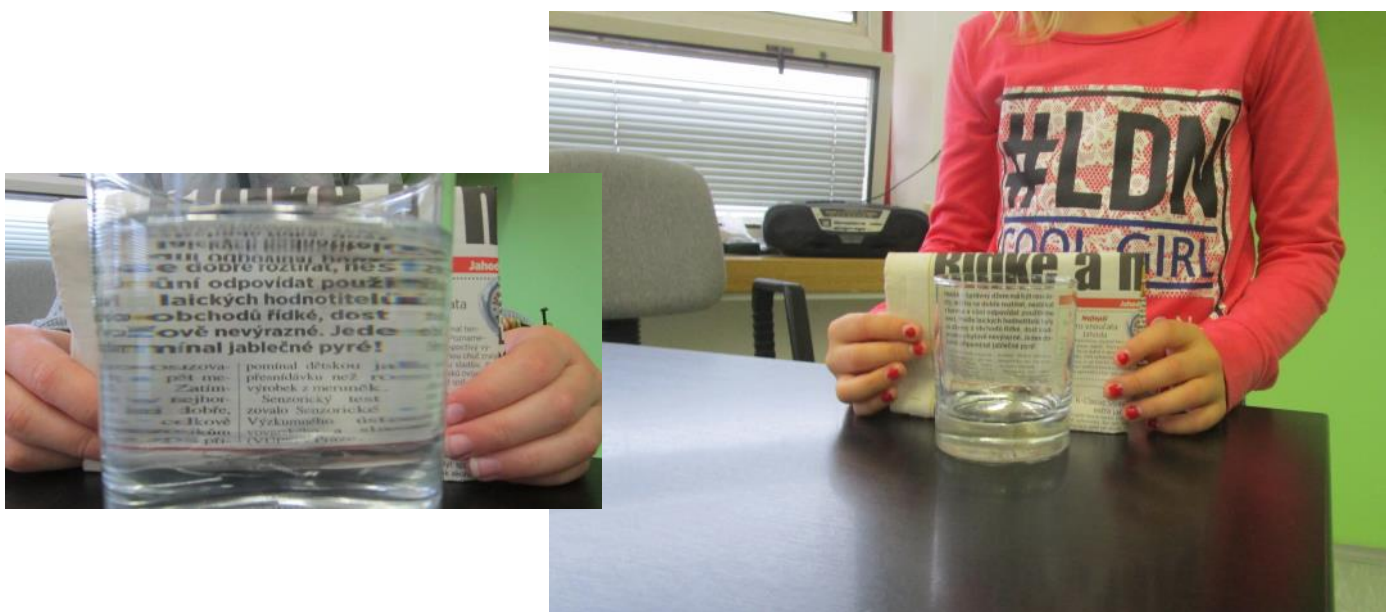
Pokusy s vodou

Se žáky 3. ročníku jsme prováděli jednoduché pokusy s vodou.

Pokus č.1

Voda jako lupa

Cílem bylo zjistit, jaké vlastnosti má voda. Potřebovali jsme 1 sklenici, čistou vodu, noviny. Připravili jsme si noviny, přiložili text za prázdnou sklenici a pozorovali změny velikosti písma. Do prázdné sklenice jsme nalili vodu, za zadní stranu sklenice jsme přiložili stejný text a zase pozorovali změny. Zjistili jsme, že text za prázdnou sklenicí zůstal stejný, ale za sklenicí s vodou jsme viděli text zvětšeně. Voda má tedy zvětšovací vlastnost.



Pokus č.2

Není voda jako voda

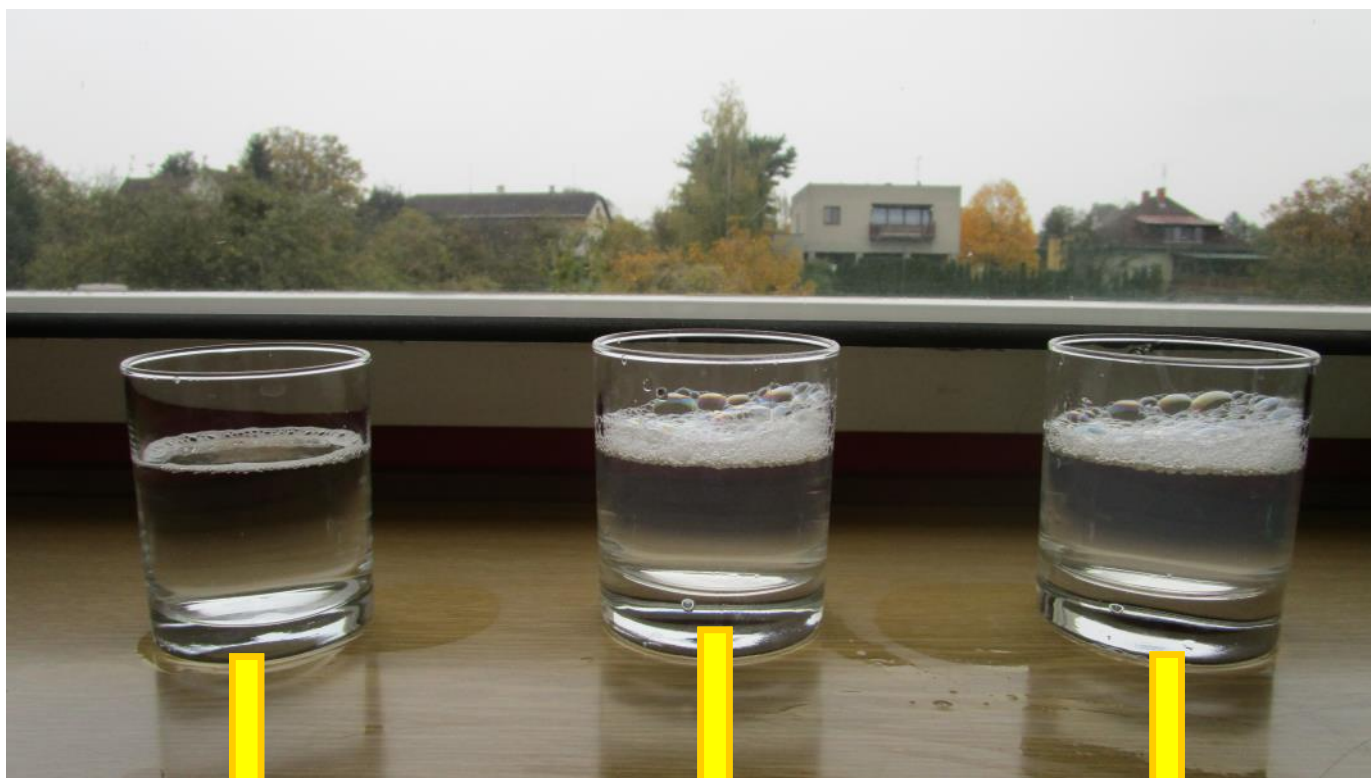
Cílem bylo zjistit, že jsou různé typy vod, které mají rozdílné vlastnosti.

Potřebovali jsme 3 sklenice, dešťovou vodu, minerální vodu a vodu z kohoutku, nůž, mýdlo, lžičku.

Všechny 3 sklenice jsme naplnili stejným množstvím vody.

Do jedné sklenice jsme dali vodu dešťovou, do druhé vodu z kohoutku a do třetí vodu minerální. Nožem jsme rozkrojili mýdlo na 3 kousky, do každé sklenice jsme dali kousek mýdla a dobře promíchali. Roztoky jsme dali proti světlu a pozorovali rozdíly.

Zjistili jsme, že mýdlo ve sklenici s dešťovou vodou a vodou z vodovodního kohoutku pění nejvíce. Nejméně pění ve sklenici s vodou minerální. Tato voda tedy obsahuje hodně rozpuštěných minerálních látek, je to voda tvrdá a nehodí se k praní, proto se do pracích prostředků přidávají změkčovadla.



Minerální voda

Voda z kohoutku

Dešťová voda

DOMA VYROBENÝ FILTR

Motivace:

Přemýšleli jste nad tím, co se děje s odpadní vodou, která odtéká z vašeho kuchyňského dřezu, umyvadla nebo pračky? (diskuze)

Aby se mohla tato voda vrátit zpět do přírody, je nutné ji pročistit. Čištění vody probíhá v čistírnách odpadních vod.

Voda je schopna se očistit také přírodními procesy v rámci tzv. samočištění. Tento proces trvá ale velmi dlouho. Přírodní čištění probíhá za pomoci vzdušného kyslíku a mikroorganismů, filtrací přes vhodné geologické vrstvy a odpařováním a následným zkapalňováním vody.

My se dnes budeme zabývat filtrací....

V pokusu prozkoumáme a porovnáme různé druhy filtrace a filtrů. Filtry pro čištění vody mohou mít různé vlastnosti, ale dvě z nich jsou pro výběr filtru rozhodující: jak velké složky umí filtr odstranit a jak rychle dokáže vodu vyčistit. Budete potřebovat zavařovací sklenici nebo podobnou průhlednou nádobu, ponožku, různé druhy papírových utěrek nebo toaletních papírů, písek, nálevku neboli trychtýř, hlínu a vodu.

Co potřebujeme?

1. Testovaná „hmota“ (hlína smíchaná s vodou)
2. Nálevky, lžičky
3. Skleničky

Kuchyňské papírové ubrousky, ponožka, písek (nebo štěrky)

Postup:

- Natáhněte ponožku přes hrdlo zavařovací sklenice a testovací směs nalijte přes ponožku do sklenice.
- Jako druhý filtr vyzkoušejte papírový ubrousek. V případě potřeby je možné ubrousek několikrát přeložit a až pak vložit do nálevky. Pokuste se tímto filtrem přefiltrovat své bláto.
- Posledním filtrem je obyčejný písek, nebo štěrky. Silná vrstva suchého písku, přes kterou nalijete testovací bláto. Do nálevky vložte několik papírových ubrousků, na ně nasypejte písek (jinak písek propadne nálevkou).



MNOHO ŠTĚSTÍ!!!



A jak jsme dopadli?!?

Ponožka zachytila velké množství nečistot, voda po protečení tímto filtrem byla zřetelně čistější, než na začátku, ale rozhodně ne čistá.

Papírový filtr byl o něco lepší, voda byla mnohem čistší, než v případě filtru z ponožky, Filtr se zanášel, pokus byl pomalý.

Písek v kombinaci s papírovým ručníkem pracoval stejně dobře a stále – a nezanášel se.



Jak by šlo čištění ještě vylepšit?

Požít kuchyňské sítko

Nebo různé druhy papíru naklást přes sebe? Každopádně byste stejně jako my při svých pokusech došli k závěru, že více sítok a filtrů za sebou vyčistí vodu mnohem více – prvně musí testovací vzorek kapaliny protékat přes hrubá oka.

Jak vlastně pracuje filtr a co to je? Filtr je v zásadě jakési síto. Kapalina prochází přes něco s dírami. Čím jsou tyto otvory menší, tím menší částice zůstanou na filtru zachyceny. Takové síto zachytí více nečistot, ale také přes něj poteče znečištěná kapalina pomaleji – otvory jsou postupně zale-



povány nečistotami. Proto náš papírový ručník (vyzkoušejte různé druhy papírových ručníků, utěrek, toaletních papírů a potvrďte náš „objev“) čistil vodu relativně velmi dobře, ale voda protékala velmi pomalu, až přestala téct úplně – v tom okamžiku došlo k zalepení většiny nepostřehnutelných miniaturních otvorů v papíru kousky rozpuštěného bláta. Písek má výhodu ve své trojrozměrnosti. Je tedy mnohem více možností a cestiček, jak znečištěná kapalina může obtékat každé zrnko písku, a proto je mnohem složitější tyto cestičky zablokovat.

Kde se využívá filtrace???

Samozřejmě, že filtry, které se prodávají k domácímu i průmyslovému čištění vody, jsou mnohem propracovanější a dokonalejší. Pracují mnohem dokonaleji a určitě neobsahují žádná kuchyňská ani jiná síta. Hlavní částí většiny filtrů je tzv. aktivní uhlí, černé částičky, které mají neuvěřitelně velký povrch – jedna kávová lžička aktivního uhlí představuje povrch o velikosti fotbalového hřiště. To se to potom čistí!



Světový den vody - 22nd March 2016

Dne 6. 5. 2016 v pátek k nám do školy přijela návštěva, bylo to v rámci jednoho projektu. Vlastně k nám do školy přijeli docela milí lidé, kteří dostali na starost 6. třídu. Jejich úkolem bylo vysvětlit nám plán jedné hry. Tato hra se týkala vody, vlastně z toho plynulo ponaučení, že lidé plývají vodou a v některých místech lidé dokonce žádnou vodu nemají.

Tato hra také vyžadovala velkou představivost, která některým nedělá vůbec žádné problémy. Zkrátka někteří mají té představivosti až moc. A kdo ví, třeba je to dobře. Nějakým způsobem se vám teď pokusím vysvětlit princip té hry. Na úvod jsme přišli do místnosti a seděli



jsme v kruhu. Ukázali nám obrázek, který bych mohla popsat tak, že tam byly takové špičaté skály a hory. Všude byly zelené pláně... Zkrátka sen přímo pro snílky.

Také nám ukázali obrázek stromu tedy „strom života“ – toto vlastně byl cíl té hry. V průběhu hry strom postupně odumíral a naším



úkolem bylo strom zase oživit. Byli jsme rozděleni do tří týmů – nebo spíš kmenů, byli jsme tři kmeny – modrý, červený a zelený. Já jsem byla v zeleném kmenu. Plnili jsme různé úkoly týkající se fyziky a chemie. Některé úkoly byly záludné, ale každému se nakonec podařilo je vyřešit. Mohli jsme se chodit radit k šamance, ta vlastně všechny kmeny svolala na pomoc. Protože prý zlí duchové lidem sebrali vodu a my ji lidem musíme zase vrátit.



Ke každému úkolu patřil jeden duch, jeden byl červený, druhý byl zelený a třetí modrý. Na začátku jsme dostali 10 modrých a 10 zelených kuliček. Modrá kulička znamenala kapku čisté vody a zelená zase kapku vody špinavé.

Při splnění úkolu jsme duchovi odevzdali třeba 5 kapek čisté vody a pak kostkou dohodili také pětku, aby to dohromady činilo desítku. Za tyto kapky vody jsme danému duchovi postavili chrám. On nám pak dal nazpět zase 5 kapek špinavé vody.



Taky jsme v průběhu hry museli zjistit, který ze tří duchů je zlý. Nakonec jsme na to přišli a zlého ducha jsme vyhnali.



Tato hra všechny hodně bavila a hra nese další poučení o tom, naučit se spolupracovat s ostatními lidmi v týmu. A aspoň jsme si uvědomili koloběh vody, že z ní pořád čerpáme, ale nikdy nevymizí.