

B2 U nás v Kocourkově

VÝUKOVÝ A METODICKÝ MATERIÁL K PRŮŘEZOVÝM TÉMATŮM
VÝCHOVA DEMOKRATICKÉHO OBČANA
A ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA



Autoři: RNDr. Lenka Barčiová, PhD., Mgr. Josef Makoč,
Mgr. Kristina Zůbková, Mgr. Bára Paulerová
Jazykové korektury: Ing. Jaroslava Lutovská
Odborný garant: Mgr. Klára Smolíková
Ilustrace: Honza Smolík
Grafická úprava: Dita Baboučková
Vydala Ochrana Fauny ČR, P.O.BOX 44, 259 01, Votice
www.evvoluce.cz * www.ochranafauny.cz
1. vydání 2010
Tisk: Tria v.o.s.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky
z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OPVK).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



U NÁS V KOCOURKOVĚ

ČASOVÁ DOTACE: 10 vyučovacích hodin (10x45 minut)

CÍLOVÁ SKUPINA: 1.-3. ročník ZŠ

POČET ŽÁKŮ: 20–32 (jedna třída)

CÍL: Žáci vysvětlí, co je město a jaké budovy jsou obvykle ve městě. Žáci vědí a popíší, jak funguje samospráva obce, kdo je starosta a zastupitelé, co jsou a jak fungují volby. Žáci poznají různé druhy odpadků a dokážou je umístit do správných recyklačních nádob. V oblasti vodního hospodářství znají funkci čistíren a umí pojmenovat koloběh vody v přírodě.

ANOTACE: V Kocourkově mají problém. Rádi by si zvelebili své slavné městečko, ale nemohou se shodnout, co je pro Kocourkov nejužitečnější a nejpotřebnější. Je-li to spíše nová pěší zóna, či snad moderní čistírna odpadních vod. Pomozte Kocourkovským najít nejlepší způsob, jak chytře a ohleduplně řídit město. Seznámíme se s různými způsoby vlády a řízení společnosti od dob dávných až po dny současné, abychom si udělali jasno, jaké mají výhody a jaká skrývají úskalí.

1. průřezové téma: Tematické okruhy:	Environmentální výchova Vztah člověka k prostředí Lidské aktivity a problémy životního prostředí	
2. průřezové téma: Tematické okruhy:	Výchova demokratického občana Principy demokracie jako formy vlády a způsobu rozhodování Občan, občanská společnost a stát	
Vzdělávací oblasti:	<ul style="list-style-type: none"> • Člověk a jeho svět • Jazyk a jazyková komunikace 	
Přínos k rozvoji osobnosti žáka v oblasti postojů a hodnot:	<ul style="list-style-type: none"> • vychovává k úctě k zákonu • přispívá k utváření hodnot jako je spravedlnost, svoboda, solidarita, tolerance a odpovědnost • rozvíjí a podporuje schopnost zaujetí vlastního stanoviska v pluralitě názorů • motivuje k ohleduplnosti a ochotě pomáhat zejména slabším • vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů • vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti • podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí • přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí 	
Přínos k rozvoji osobnosti žáka v oblasti vědomostí, dovedností a schopností:	<ul style="list-style-type: none"> • vede k pochopení významu řádu, pravidel a zákonů pro fungování společnosti • vede k uvažování o problémech v širších souvislostech a ke kritickému myšlení • rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí • vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování • poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí • ukazuje modelové příklady jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje žádoucích i nežádoucích 	
Obsah balíčku:	Metodika pro učitele Složka pracovních listů Zálohové CD Kniha Kronika města Kocourkova 90 dřevěných válečků Sáček písku Zalaminované materiály ZM1–ZM6 Certifikát Odpadkolog Tvořítko na led Bavlnka	2 ks misky s víčkem 2 ks houby Ústřížek látky Gumička Guma Značkovač na bílé tabule Hadřík na mazání bílé tabule Tuš Puzzle



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4

Pomůcky mimo obsah balíčku:	Dataprojektor, interaktivní tabule s audio výstupem, nůžky, psací potřeby, pastelky, 3 PET lahve, PC sestava
Metody práce:	<ul style="list-style-type: none">• Hry a soutěže• Práce s interaktivní tabulí• Skupinové práce• Samostatné práce• Hra, rolová hra, pohybová hra• Diskuze• Čtení a poslech s porozuměním
Poznámky:	Věnujte pozornost webovému rozšíření na adrese www.evvoluce.cz

Vítejte v Kocourkově

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT1_ Vítejte v Kocourkově
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	Práce s interaktivní tabulí, diskuze, hra
CÍLE:	Žáci znají pojmy město, vesnice, vyjmenují důležitá místa ve městě.
ČASOVÁ DOTACE:	1 vyučovací hodina (45 minut)
POMŮCKY:	prezentace PR1_Vítejte v Kocourkově, interaktivní tabule, PC, dřevěné válečky nebo kostky vhodné na stavění věží
KLÍČOVÉ POJMY:	město, vesnice, starosta, radní, zastupitel

KROK č. 1

Hodinu zahajte motivačním rozhovorem se žáky. Do kterého slavného města by se rádi vypravili na výlet? Ale než prozradíte, jaké město dnes během hodiny se třídou navštívíte, pokládejte dětem následující či podobné otázky, ve kterých si žáci ujasní některé pojmy. Otázky přizpůsobte situaci vaší školy a vašich žáků. Cílem rozhovoru je, aby žáci znali pojmy město, vesnice, starosta, radní, městský úřad, zastupitel a podobně. Nejste-li ze stejné obce/města jako většina žáků a do školy například dojíždíte, doporučujeme si předem zjistit jméno starosty/ky města/obce, počet radních a jiné důležité informace.



Znáte nějaké město? Které? Vyjmenujte města, která znáte.

Řeknou-li žáci Praha, upřesněte, že Praha je hlavním městem České republiky.

Kdo z vás nebydlí přímo zde ve městě/obci? Kde bydlíte? Na vesnici? Jaký je rozdíl mezi vesnicí a městem? Byli jste již všichni na vesnici/ve městě?

Jaké budovy a místa bývají ve městě, aby město bylo opravdu městem a lidem se tam dobře žilo?

Očekávané odpovědi jsou například: náměstí, městský úřad, případně radnice, nemocnice, hřbitov, policie, škola, park, rybník, hřiště, muzeum, kino, divadlo, obchody ... a věž. Dovedte žáky ke slovu věž, abyste mohli vyhlásit soutěž o nejlepšího stavitele věží.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE – VĚŽ:

Ve starověku a středověku se věže stavěly zpravidla jako strážní část opevnění, protože z nich bylo daleko a dobře vidět a dobře se z nich bránilo město. Jinými rozšířenými typy věží, zejména v historických jádrech obcí a měst, jsou kostelní věže a věže dalších sakrálních staveb, například klášterů. Kromě zvonů tyto věže mohou být opatřeny i věžními hodinami a pozorovacím ochozem.

Žáky rozdělte, například podle lavic, do skupin tak, aby v každé skupině bylo přibližně šest žáků. Každému žákovi ve skupině dejte po třech dřevěných válečkách. Skupina se postaví do kruhu a začne stavět věž. Žáci se ve stavění střídají tak, jak jdou v kruhu za sebou, věž nestaví jen jeden ze skupiny. Vyhrává skupina s nejvyšší věží. Věž, která spadne, se nepočítá a skupina musí začít stavět znovu.



TIP:

Dle věku žáků se budou lišit potřebné počty válečků. Zatímco první ročníky postaví věž sotva z 10 až 15 válečků, u třetáků můžete očekávat věž z přibližně 15 až 20 válečků. Dle počtu žáků ve třídě můžete udělat skupiny například po sedmi, čímž se zvýší počet válečků ve skupině. Rovněž zbylé válečky můžete přidělit. Ve vyšších ročnících doporučujeme třídu rozdělit tak, aby minimální počet válečků ve skupině byl 24.

Vyhlaste vítěznou skupinu a pokračujte v diskuzi.



Kdo má hlavní slovo ve městě? Kdo se o město stará?

Vysvětlete žákům slovo starosta. Kdo je starosta? Stará se o město a kancelář má na městském úřadě. Informujte žáky o starostovi obce, ve které se škola nachází, případně pokud je to spádová obec, mohou žáci za domácí úkol zjistit jména starostů jejich obcí.

Kdo radí starostovi při rozhodování?

Rada města, radní. Počet radních je různý, čím větší město, tím více radních.

Jak se dnes člověk může stát starostou či radním?

Občané města si volí své zastupitele, kteří se pak musí mezi sebou dohodnout a hlasováním potvrdit, kdo z nich bude starostou a radními.

Po tomto úvodním rozhovoru žákům představte knihu Kronika města Kocourkova, města, které společně navštívíte. Pro přiblížení autora žákům zmiňte autorovy známější knihy s postavou Ferdy Mravence.

Spustte prezentaci PR1_Vítejte v Kocourkově a přečtete žákům první kapitolu z knihy Kronika města Kocourkova. Dle zájmu žáků můžete ve čtení pokračovat nebo přejít k další aktivitě.

KROK č. 2

Promítněte snímek č. 2, na kterém jsou slova popisující důležitá místa a budovy ve městě. Úkolem žáků je chodit k tabuli a spojovat jednotlivá slova s obrázky, správné řešení je na dalším snímku.

Slova: nemocnice, škola, statek, hřbitov, radnice, policie, hasiči, kostel, obchod, nádraží, pošta, náměstí

Během následující aktivity na snímku č. 4 si žáci ještě slova procvičí. U pěti slov jsou přeházená písmenka, úkolem žáků je písmenka poskládat a správně složit již známá slova. Po úspěšném složení slova se objeví nápis EXCELLENT. Klikněte na ikonku NEXT a žáci mohou skládat další slovo.

Jsou-li slova pro žáky těžko rozpoznatelná, pro zobrazení nápovědy klikněte na ikonu CLUE.

A nyní pojďme do Kocourkova na návštěvu. Na radnici mají starostu a pány radní. Radní mají jména, která odrážejí jejich povahu. Například Tomáš Přetrdhlo byl do práce jako dřas, Filip Nehejbejsa se nenadřel a sotva kdy se hnul, radní Játovím vždy a vše věděl, nebo si aspoň myslel, že to ví. Tak se jmenovali všichni občané Kocourkova.

Vyzvěte žáky, ať si zkusí vymyslet jméno sami pro sebe, podle toho, co je nejvíce baví. Znáte-li třídu dobře, můžete jim jemně napovídat a dát jim příklad. Možná jména mohou být: Hrajufotbal, Snídámkaši, Zapomnělsem, Neradpišu a podobně. U dívek nezní jména tak jasně (kvůli koncovce -ová) a jejich tvoření může být složitější, ale pokuste se o to, aby dívky nepřišly o tuto aktivitu. Koncovku je pro tento okamžik možné vynechat.

Dle vyspělosti žáků můžete zvolit variantu, kdy si žáci vymyslí své nové příjmení a třídě se ho snaží sdělit pantomimou – před ostatními spolužáky se snaží své příjmení předvést beze slov.

Žákům vysvětlíte, že takto vznikala naše dnešní příjmení, například u příjmení Procházka, Němec, Novák, Větvíčka, Pátek můžete s žáky diskutovat, jak k nim jejich majitelé mohli kdysi dávno přijít.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Zde je přehled dvaceti nejběžnějších českých příjmení:

1 – NOVÁK	6 – PROCHÁZKA	11 – MAREK	16 – KRÁL
2 – SVOBODA	7 – KUČERA	12 – POKORNÝ	17 – RŮŽIČKA
3 – NOVOTNÝ	8 – VESELÝ	13 – POSPÍŠIL	18 – BENEŠ
4 – DVOŘÁK	9 – HORÁK	14 – HÁJEK	19 – FIALA
5 – ČERNÝ	10 – NĚMEC	15 – JELÍNEK	20 – SEDLÁČEK

Zdroj:

<http://prijmeni.unas.cz/>,
online 5. 11. 2010
<http://aba.wz.cz/jmena.htm>

Poté zkuste vymyslet jméno pro správného kocourkovského starostu, jehož jméno není nikde v knize uvedeno. Ved'te žáky tím, co starosta ve městě dělá, že se stará, rozhoduje a pečuje o vše, co se ve městě děje.

Závěr hodiny

Na závěr hodiny si se žáky zahrajte například šibenici, můžete použít svá vlastní slova a výrazy nebo použít snímek č. 5 v prezentaci, kde je několik slov připraveno. Volte slova, se kterými se žáci během hodiny seznámili. Ujistěte se, že jim rozumí a umí je používat. Další podobné cvičení je na snímku č. 6, kde mají žáci spojovat dvojice. Tato aktivita je ale vhodná až pro žáky s plynulým čtením. U prvních a druhých ročníků aktivitu zařadte dle svého uvážení.

ŠIBENICE

Šibenice je oblíbená hra, která žákům rozšiřuje slovní zásobu. Hraje celá třída a vždy jeden hráč ze třídy je před tabulí. Hráč u tabule si myslí jedno slovo a úkolem ostatních je toto slovo uhodnout. Hráč u tabule na tabuli naznačí, kolik má slovo písmen například políčky nebo zjednodušeně podtržníky, na které se uhádnutá písmena budou psát. Na slovo ŠIBENICE tak hráč na tabuli napíše osm čárek neboli podtržníků takto _____, hráči v lavicích hádají slovo, a za každé neuhodnuté hráč u tabule nakreslí jednu část šibenice. Kroky pro kreslení šibenice jsou: kopeček, břevno šibenice, provaz, hlava, ruce, nohy. Uhodnou-li žáci slovo dříve než oběšenec visí, střídá se žák u tabule za toho, kdo slovo uhodl. Pokud žáci slovo neuhodli, zůstává u tabule stejný žák.

Volba starosty města Kocourkova

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT2_Volba starosty města Kocourkova
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	práce s pracovními listy, hraní rolí
CÍLE:	objasnit pojem hlasování a volby; praktickou ukázkou vést k pochopení principu voleb; vést k pochopení významu řádu a pravidel ve společnosti, významu práva na možnost hlasovat; učit se spolupracovat a hledat společná řešení
ČASOVÁ DOTACE:	2 vyučovací hodiny (90 minut)
POMŮCKY:	prezentace PR2_Volba starosty, Pracovní list PL2_Volba starosty, PL3_Volba starosty, zalamované materiály ZM1A – D Uchazeči o křeslo starosty, improvizovaná volební urna, jmenný seznam žáků, psací potřeby, volitelně PC, dataprojektor, smartboard
KLÍČOVÉ POJMY:	hlasování, volby, volební právo, střet zájmů

POPIS ČINNOSTI:

Žáci dostanou základní informace o tom, co je to hlasování a volby. Sami si hlasování prakticky vyzkouší.

KROK č. 1 Hlasování a volby

Tento materiál navazuje na kapitolu MT1_Vítejte v Kocourkově. Nyní už víme, kdo je to starosta a kdo jsou radní, a také, jaké mají úkoly. Ale jak se takový spořádaný občan stane starostou? Co jsou to volby, a jak probíhají?



Víte, co jsou to volby? A proč se volí?



Naši dávní slovanští předkové používali slovo voliti ve významu chtít nebo mít rád. Tyto původní významy dobře objasňují podstatu volby. Je to projev vůle a přání. Ve svobodných společenstvích mají lidé možnost projevit svou vůli a podílet se na veřejných rozhodnutích.

Buď přímo, pomocí všelidového hlasování, kdy se každý občan (právoplatný volič) má možnost vyjádřit, nebo nepřímo, prostřednictvím volených zástupců, jako jsou právě zastupitelé a poslanci.

Nejběžnějším způsobem, jak se přijímá či potvrzuje nějaké rozhodnutí, je hlasování. I volby jsou druhem hlasování, kdy se rozhoduje o osobnostech, které budou určité období zastávat veřejné funkce. Volby jsou tedy projevem důvěry či nedůvěry ve schopnosti uchazečů k výkonu svěřené funkce.

KROK č. 2 Ukázka hlasování

Vyzkoušejte si nejprve, jak se vlastně taková vůle většiny projevuje. Vysvětlete žákům pojem a princip hlasování a uspořádejte s celou třídou cvičné hlasování.

Hlasování probíhá na shromáždění. Každý má jeden hlas. Všechny hlasy mají stejnou váhu, ničí hlas nemůže být počítán jako důležitější nebo silnější. Každý může hlasovat pouze jednou, nebo si vybrat pouze jeden z návrhů. Hlasování řídí zodpovědná osoba, která přednáší návrhy a dává hlasujícím pokyny.

Samotné hlasování probíhá tak, že se jasně a srozumitelně formuluje sporná záležitost. Na výzvu se projeví např. zvednutím ruky ti, kteří souhlasí s návrhem. Na novou výzvu ti, kteří jsou proti. Poslední možností je výzva těm, kteří se nerozhodli ani pro, ani proti návrhu, nebo se k návrhu nechtěli vyjádřit. Takové možnosti se říká – zdržet se hlasování.

Hlasování může probíhat i tajně.



Z jakého důvodu někdy probíhá hlasování tajně?



Aby se někdo nebál nebo nestyděl. Některá rozhodnutí jsou velmi těžká a složitá.

Představte si situaci, kdy máte ve třídě obávaného rváče, který neustále ničí věci kolem sebe. Ty školní, ale i věci svých spolužáků. Jednoho dne to ale přejene a úmyslně rozbije televizor, který máte ve třídě. Učitelé i v ředitelně jsou pochopitelně

rozzlobení a chtějí po celé vaší třídě, aby škodu uhradila. Otázka zní: budete se na náhradě škody podílet všichni, nebo oznámíte pachatele? Třída se svobodně rozhodne pomocí hlasování. Bude ale veřejné hlasování spravedlivé? Najdou všichni odvahu? Nebudou se bát pomsty? Proto se občas hlasuje tajně. Ne zdvižením ruky, ale pomocí hlasovacího lístku, o jakých se budeme učit dále. Je to proto, aby bylo rozhodnutí opravdu svobodné a nikdo se nemusel za svůj názor stydět nebo mít dokonce strach.

Předneste nyní různé návrhy a nechte o nich hlasovat.



Kdo je pro to, aby se chodilo do školy i v sobotu? Kdo je proti? Zdržel se někdo hlasování?

Kdo je pro návrh, aby se zrušily žákovské knížky?

Kdo je pro návrh, aby žáci chodili do školy ve stejném oblečení, tzv. školních uniformách?

Kdo je pro návrh, aby škola měla vlastní zoologickou zahradu?



Žáci hlasují. Na tabuli zapisujete výsledky. Pokud návrh získává většinu kladných hlasů, je přijat. Pokud nikoliv, je zamítnut. Otázky a jejich počet můžete formulovat dle vlastního zvážení. Pokud máte k dispozici hlasovací zařízení k interaktivní tabuli, využijte ho. Využít můžete i hlasování pomocí aplikace, která je součástí prezentace PR 2_Volba starosty.

Po prvních pokusných hlasováních se můžete rozhodnout pro reálná témata, která potřebujete aktuálně řešit. Hlasováním můžete zvolit služby, šatnáře, cíl školního výletu apod.

KROK č. 3

Hlasovací právo

Nyní se žáky diskutujte na téma práva účastnit se hlasování.



Je spravedlivé, aby se hlasování nemohli účastnit např. světlovlasí, leváci, ženy apod.?



Pochopitelně, že není. Přesto trvalo poměrně dlouhou dobu, než bylo volební právo přiznáno všem lidem bez rozdílu. Třeba ženy musely o hlasovací právo dlouho bojovat. To rozhodně není spravedlivé. Všichni lidé mají stejná práva, a to bez ohledu na pohlaví, barvu pleti nebo velikost majetku.



VÍTE, ŽE...

...tak vyspělá a kultivovaná země, jako je Švýcarsko, přiznalo ženám volební právo až v roce 1971? V jednom ze samosprávných regionů (kantonů) určil soud toto právo ženám dokonce až v roce 1990. V Kuvajtu mohou ženy hlasovat od roku 2007. V Saudské Arábii, Bruneji a ve Vatikánu ženy stále hlasovat nemohou.

Odpírání hlasovacího práva ženám souvisí s právem na vzdělání. I v tomto ohledu byla ženská práva krácena. Ženy pak byly označovány jako nevzdělané a neschopné správně volit. Důkazem této nespravedlivé praktiky je situace v Libanonu, kde ženy, pokud chtějí jít k volbám, musí předložit doklad o svém vzdělání. Pro muže pochopitelně toto pravidlo neplatí.

Naopak nejpokrokovější byl Nový Zéland, kde ženy rovnocenně hlasují již od roku 1893. Z evropských zemí to bylo Finsko s Dánskem, kde měly ženy hlasovací právo již před první světovou válkou.



Mohl by se přesto vyskytnout nějaký důvod, proč by se někdo nesměl nebo neměl hlasování účastnit?



Ano, jedná se o situace, kde je ohrožena nezávislost rozhodování. Takové situaci se říká střet zájmů. Uveďte dětem několik jednoduchých příkladů střetu zájmů. Zde jsou návrhy:

- maminka by neměla být zároveň paní učitelkou svého dítěte a známkovat ho. I když bude postupovat spravedlivě, spolužáci budou mít o každé známce pochybnosti, ať bude dobrá nebo špatná,
- při hodnocení nějaké soutěže by v porotě neměli být příbuzní a kamarádi soutěžících,
- výrobce cukrovinek a pan radní v jedné osobě se při hlasování staví proti stavebnímu povolení na novou, konkurenční cukrárnu,
- majitel povoznictví (doprava nákladů pomocí koňského spřežení) a zasloužilý člen městské rady hlasuje pro vyhlášku o zákazu vjezdu všech typů automobilů do města, proč asi?

KROK č. 4 Volba starosty města Kocourkova

K této aktivitě budete potřebovat psací potřeby, pracovní list PL2_Volba starosty, zalaminované materiály ZM1A–D_Uchazeči o křeslo starosty, improvizovanou volební urnu. Můžete využít také prezentace PR2_Volba starosty.

Nyní už přichází vážná a důležitá chvíle volby starosty města Kocourkova. Zeptejte se žáků, jestli někdy doprovázeli své rodiče k volbám a jestli si pamatují, jak to probíhalo. Po krátké diskuzi přejděte k samotné aktivitě.

Rozdělte třídu na skupinky po pěti až šesti žácích a do každé skupinky rozdejte jednu sadu zalaminovaných materiálů s portréty uchazečů o křeslo starosty města Kocourkova. Každému žákovi ve skupině pak rozdejte jeden pracovní list PL2_Volba starosty.

Vyzvěte žáky, aby si pozorně prohlédli jednotlivé portréty a přečetli si hesla vyjadřující názory uchazečů. Tuto část můžete podpořit i prezentací, kterou si celá třída společně prohlédne.

Každý z uchazečů o křeslo starosty vidí budoucnost Kocourkova po svém. Jedná se o svérázné kocourkovské politiky a jejich svérázné názory, které nás mohou snadno zaskočit. Dejte skupinám čas k zamyšlení. V první fázi ponechte dětem možnost samostatně se rozhodovat, podle čeho si zvolí svého favorita. Do diskuzí ve skupinách zasahujte pouze v případě, že jsou žáci bezradní.

Ve druhé fázi představování kandidátů položte žákům několik problémových otázek.



Jsou sliby všech uchazečů splnitelné? Co je možné dodržet, a co je určitě neuskutečnitelné?
Proč někdo slibuje něco, co nemůže či nechce později dodržet? Jaké k tomu může mít důvody?
Víte, co je to milosrdná lež? Je taková lež správná?



Odpovědi budou různé. Vědomé porušení slibu je otázkou svědomí a cti. Pokud vám někdo záměrně zatají některé informace, nebo slíbí něco, co nechce dodržet a způsobí vám tak škodu, může se jednat dokonce i o trestný čin (např. podvod). Zvláštní jsou ty situace, ve kterých se k něčemu zavázete i když víte, že slib nelze dodržet, nebo zalžete, avšak chcete tak uchránit dotyčného před velkým zármutkem nebo bolestí. Takové lži říkáme milosrdná. Měli bychom si ale pamatovat, že je třeba s ní zacházet velmi opatrně. Lež je pořád lží, ať si ji budeme zdůvodňovat, jak chceme.

V aktivitě nechte více prostoru žákům a jejich argumentům, reagujte spíše obecněji, aby žáci později, při volbě samotné, nenapodobovali váš názor.

Ve chvíli, kdy se skupiny seznámily se všemi uchazeči, může dojít k úpravě pracovních listů PL2_Volba starosty, které představují volební lístky.

Nyní žákům vysvětlíte, že pracovní list představuje volební lístek podobný tomu opravdovému, který dostávají jejich rodiče, a který žáci jistě viděli. Každý žák má za úkol se sám za sebe rozhodnout pro jednoho z kandidátů na starostu.

Na volebním lístku do připraveného okénka vyznačí pomocí křížku osobnost, kterou chtějí podpořit, a pro kterou se rozhodli.

Pracovní list následně vhodí do urny. Tou se může stát jakákoliv krabice, ošatka, nádoba. Ve chvíli, kdy každý žák odevzdal svůj hlas, může dojít ke sčítání. Do sčítání se snažte žáky zapojit. Určení žáci mohou hlavnímu volebnímu komisaři třídit a podávat volební lístky, jiní budou zapisovat (čárkovat) počty hlasů pro jednotlivé kandidáty na tabuli, ostatní mohou tu samou činnost provádět pro kontrolu v lavici. Ve chvíli, kdy jsou hlasy sečteny, může být vyhlášen nový kocourkovský starosta.

Nyní proveďte rozbor osoby vítězného uchazeče.



Čím vás zaujal? Proč si myslíte, že právě tohle bude dobrý starosta Kocourkova?



Při posuzování lidí bychom neměli upřednostňovat to, jak vypadají, jak jsou krásní, jestli nosí módní oblečení a mají značkové věci. Důležité je, co si myslí a zda-li to i říká. Jak se chovají k sobě i k druhým. Příkladem může být usměvavý pan Žemlička, který nic z toho, co sliboval, nemůže splnit. I ve slibech ostatních je skrytý nějaký háček. Zkuste ho u zvolené osobnosti společně odhalit a zamyslet se, co by důsledné uplatňování těchto prohlášení pro Kocourkov znamenalo.

Uchazeč č. 1, pan Žemlička, říká věci, které se musí ostatním líbit. Tak si chce zajistit přízeň, i když sám ví, že lže. Hezká slova se dobře poslouchají, ale ostražitost musí být namístě.

Uchazečka č. 2, paní Pivoňková, je pro slušné chování a čistotu, která ale může zasahovat do osobní svobody. Boj proti bacilům zní hezky, ale je neuskutečnitelný a hlavně zbytečný. Mikroorganismy jsou všude a naše tělo si s nimi umí v běžných případech poradit samo.

Uchazeč č. 3, pan Bradáč, je vážný a spořádaný muž. Pokud se vám ale jeho názory nelíbí, budete v něm mít nepřítele. Svobodná společnost se vyznačuje tím, že každý má svá práva a ostatní ho berou vážně. Změny se přijímají společným rozhodnutím.

Uchazečka č. 4, paní Másílková, je určitě starostlivá osoba. Ani s dobrým úmyslem však nemůžete něco slíbit a v zápětí to odvolat.

KROK č. 5 Volba starosty z řad žáků

Posledním krokem je případná volba starosty města z řad žáků. Aktivitu raději zařadte, pouze jste-li si jisti klimatem ve třídě. K této aktivitě je potřeba pracovní list PL3_Volba starosty, kartičky s čísly jedna až čtyři a psací potřeby.

Aktivita probíhá obdobně jako ta předchozí, pouze s tím rozdílem, že se o funkci budou ucházet dvě děvčata a dva chlapci ze třídy. Abyste předešli kritické situaci, určete kandidáty sami. Pokud je klima ve třídě příznivé a nehrozí nebezpečí, že uchazečem bude někdo, s kým ostatní odmítnou spolupracovat, a kdo nebude mít šanci uspět, můžete uchazeče určit náhodným výběrem, např. je jakýmkoliv způsobem vylosujte. Ve chvíli, kdy jsou uchazeči známí, dejte jim vylosovat pořadové číslo od jedné do čtyř. S tímto číslem se zúčastní voleb. Nyní napište jména uchazečů v určeném pořadí na tabuli.

Opět vytvořte čtyři pracovní skupiny. V každé skupině je jedna uchazečka nebo uchazeč o místo starosty, ostatní tvoří tým jeho poradců. Všem žákům rozdejte pracovní list PL3_Volba starosty. Žáci si do pracovního listu ve správném pořadí vyplní jména uchazeček a uchazečů, mohou i nakreslit jejich portréty. Upozorněte žáky na důležité pravidlo, že později, při samotné volbě, nesmí volit kandidáta, kterému pomáhají. U tohoto žáka vepíší do příslušného čtverečku nulu a rozhodovat se budou mezi zbývajících třemi uchazeči.

Úkolem uchazeče a jeho skupiny bude získat přízeň zbytku třídy a tudíž i co nejvíce hlasů. Uchazeč se proto několika slovy představí. Voličům řekne něco o sobě, o svých koníčcích a uvede důvody, proč by byl dobrým starostou. Při přípravě představování mu pomáhají poradci, kteří přichází s nápady, čím ostatní zaujmout a přesvědčit. Při představování samotném může uchazeč využít i pomoci svého týmu – pozvat si je jako hosty, kteří doplní několik milých slov. Lze také zvolit formu rozhovoru, tým může podpořit projev potleskem apod.

Ve chvíli, kdy jsou uchazeči připraveni, dejte pokyn k zahájení prezentací. Jejich pořadí je určeno číslem kandidáta. Po představení uchazečů dojde k volbě, která probíhá způsobem, který popisuje krok č. 4. Následuje slavnostní vyhlášení nového starosty města Kocourkova.

KROK č. 6 Krátká závěrečná reflexe

- ?** Co vám přišlo na hlasování a volbě nejtěžší?
Je snadné někoho zvolit?
Umíte se rychle rozhodovat, nebo máte raději dost času všechno si pořádně promyslet? Kdy je třeba jednat rozhodně a rychle, a kdy je dobré si věci promýšlet?
- ▶** Samotná volba a hlasování tak náročné nejsou, je to vlastně jen jednoduchý a rychlý pohyb, zvednout ruku nebo vhodit lístek do schránky. Dopad naší volby ale pocítíme všichni. Nesprávně zvolený šatnář, který je sice dobrý kamarád, ale chodí věčně pozdě a stále zapomíná, může svou nedbalostí způsobit, že ve vaší šatně dojde ke krádeži. Co je to platné, že je to jinak skvělý kluk a je s ním legrace. Na funkci šatnáře se prostě nehodí.
- V některých situacích se musíme rozhodovat rychle: při sportu, jako účastníci silničního provozu, při zkoušení, při poskytování pomoci druhému.
- Někdy se ale naše rozhodnutí týkají delšího časového období nebo velmi důležité věci. V takových chvílích musíme při našem rozhodování zvažovat všechny okolnosti a nenechat se nalákat jako Smolíček nebo Budulínek. Někdy totiž jeleni nepřiběhnou a ne všechny hodné babičky a dědové umí hrát na hudební nástroje. Pak nezbyvá, než smutně čekat v noře lstivého mluvky až do dalších voleb.

Kam padá odpad

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT3_Kam padá odpad
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	Práce s interaktivní tabulí, třídění odpadu
CÍLE:	Žáci rozpoznají základní recyklovatelné materiály.
ČASOVÁ DOTACE:	2 vyučovací hodiny (2x45 minut)
POMŮCKY:	Prezentace PR3_Kam padá odpad, interaktivní tabule, PC sestava, dataprojektor, ZM3_Jak v Kocourkově rostla hromada, reálné a zalaminované odpadky, zalaminované cedule ZM4 kontejnery, sběrný dvůr, kompost, charita, certifikát Odpadkolog
KLÍČOVÉ POJMY:	Odpad, skládka, recyklace, třídění odpadu

KROK č. 1

Na začátku hodiny vkročte do tématu odpadků například tím, že něco dojíte nebo dopijete. Následně se zeptáte třídy kam s tím, předstíráte, že nevíte, kde je ve třídě koš, nebo že vůbec nevíte, co s okusem od jablka, kelímkem, PET lahví apod. Čím menší žáci, tím víc můžete situaci přehrávat a dramatizovat.

Po této krátké scénce spusťte prezentaci *Kam padá odpad*. Text, který je v prezentaci, je rovněž jako zalaminovaný materiál ZM3 Jak v Kocourkově rostla hromada a pro první a druhé ročníky doporučujeme přečtení příběhu frontálně učitelem. Ve vyšších třídách již mohou číst žáci sami, záleží na jejich gramotnosti.

Na snímcích 2 až 5 je příběh doprovázen fotkami. Po přečtení příběhu a prohlédnutí fotek rozved'te se žáky diskuzi o skládce a o řešení navrženém kocourkovským starostou. Zda by žáci považovali za užitečné tu hromadu přestěhovat ještě jednou a někam jinam, nebo zda by Kocourkovským poradili jiné řešení. Co si myslí, že by Kocourkovským poradili odborníci na odpadky, tzv. odpadkologové.



MOŽNÉ OTÁZKY:

- Pomohla rada pana starosty problém s hromadou vyřešit? A proč?
- Jak se berou odpadky na skládce? Kdo je tam vozí a čím to jsou odpadky?
- Jak můžeme napomoci tomu, aby se skládka nezvětšovala?
- Proč je nutné omezovat odpad, a jak příliš mnoho odpadků ničí přírodu?
- Jaký nápad máte vy? Co udělat se skládkou, aby se nezvětšovala?
- Kdyby hromadu přestěhovali ještě jednou nebo ještě desetkrát, přestala by se zvětšovat?
- Co si myslíte, že by poradili občanům Kocourkova odpadkologové a co skuteční odborníci?

Žáci budou pravděpodobně vědět, že odpad se má třídít, přesto budou ve třídě padat návrhy jako odpadky zakopat, poslat po řece dál, v noci vozit do vedlejšího města nebo dokonce odpad pálit. Budou-li děti takto odpovídat, snažte se jim vysvětlit, že nám jde o přírodu jako celek. Stejně tak, jako nepomohlo v Kocourkově převezení hromady na jinou stranu, nepomůže, pokud budeme odpadky dále někam posílat. Jedinou správnou cestou je opravdu omezení vzniku odpadu a jeho následné zpracování.

Co se týče pálení odpadků, je na místě se zmínit o jedovatosti kouře, který vzniká pálením odpadků v domácích kotlích.

Kocourkovským dalo velkou práci najít toho správného odpadkologa s tím správným diplomem potvrzujícím skutečného odborníka přes odpadky. Kdyby žáci měli takové potvrzení, jistě by Kocourkovským pomohli. Nebude proto na škodu, pokud žáci absolvují kurz odpadkologa a potvrzení tak získají.

Odpadkolog samozřejmě není termín užívaný odborníky pro označení specialistů přes odpadové hospodářství. Na druhé straně se tento termín stále častěji používá v EVVO programech právě při výuce o třídění a recyklaci odpadů.

KROK č. 2 Aktivita Odpadkologové

Sdělte žákům, kdo je odpadkolog: Odpadkolog je odborník na odpadky, ví, jak s odpadky nakládat, jak je třídít a ví jak se rozumně spotřebitelsky chovat, aby vznik odpadků byl co nejmenší. Odpadkolog ví, co je recyklace a jaké odpady se dají recyklovat a co jejich recyklací vzniká.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Recyklace

Některé materiály, jako je sklo, lze recyklovat donekonečna. Další, jako je karton, lze recyklovat až desetkrát. Recyklace nevyžaduje vždy přeměnu, například skleněnou lahev lze někdy opětovně použít po pouhém vymytí. Recyklace snižuje objem odpadů a šetří přírodní zdroje přímým i nepřímým způsobem, protože při výrobním procesu umožňuje významné úspory vody a energie. Opětovné použití skla umožní ušetřit 33% energie oproti výrobě skla.

Na tabuli nebo stěny třídy rozmístíte zalaminované kontejnery, sběrný dvůr, kompost a charitu tak, aby pod nimi byly například lavice nebo okno a pod karty se mohly dávat odpadky.

Ujistěte se, že žáci znají pojem směsný odpad, plasty, kompost, charita a sběrný dvůr. Společně projděte všechny nápisy a vysvětlete si, co na daná místa patří a co nikoli.

Na snímku č. 6 je krátké video o třídění odpadů, promítněte ho žákům.

(<http://www.jaktridit.cz/cz/foto-a-video/videogalerie/serial-o-odpadech-na-ct#movie>)

Každému žákovi dejte jeden odpadek a vyzvěte je, ať dávají odpad tam, kam si myslí, že patří. Poté se žáci vrátí do lavic. Společně projděte odpadky umístěné pod každou kartou.

Jiná varianta aktivity vhodná zejména pro 3. až 5. třídu je, že určíte správce kontejneru a ten je zodpovědný za obsah kontejneru. Žáci tak chodí s odpadky a správce ho buď přijme, nebo ne. Poté pokračujte společným vyhodnocením obsahu jednotlivých kontejnerů.

PLASTY:

PET lahev, obal od sýra, kelímeček od jogurtu, sáčky od zeleniny nebo pečiva, polystyrén, folie

Plasty patří do žlutého kontejneru. V průměrné české popelnici zabírají nejvíc místa ze všech odpadů, proto je nejenom důležité jejich třídění, ale i sešlápnutí či zmačkání před vyhozením. V některých městech a obcích se spolu s plastovým odpadem třídí i nápojové kartony. Záleží na podmínkách a technickém vybavení třídících linek v okolí. Je důležité sledovat nálepky na jednotlivých kontejnerech. O životě PET lahve je zpracován samostatný materiál v balíčku Vzkaz v lahvi.

Ano

Do kontejnerů na plasty patří fólie, sáčky, plastové tašky, sešlápnuté PET láhve, obaly od pracích, čistících a kosmetických přípravků, kelímky od jogurtů a mléčných výrobků, balící fólie od spotřebního zboží, obaly z CD disků a další výrobky z plastů.

Pěnový polystyren sem vhazujeme v menších kusech.

Ne

Nepatří sem mastné obaly se zbytky potravin nebo čistících přípravků, obaly od žíravin, barev a jiných nebezpečných látek, podlahové krytiny či novodurové trubky.

NÁPOJOVÉ KARTÓNY:

obal od mléka, obal od džusu

Nápojové kartóny známé jako krabice na mléko, džus nebo víno. Vhazují se do kontejnerů různých barev a tvarů, ale vždy označených oranžovou nálepkou – případně do oranžových pytlů. Záleží na tom, jak má obec systém sběru nápojových kartónů nastavený.

Ano

Patří sem krabice od džusů, vína, mléka a mléčných výrobků, které je potřeba před vhozením do kontejneru řádně sešlápnout.

Ne

Nepatří sem „měkké“ sáčky, například od kávy a různých potravin v prášku. Neodhazujte sem ani nápojové kartony obsahující zbytky nápojů a potravin.

PAPÍR:

noviny, časopisy, kartony, reklamní letáky, staré sešity

Papír patří do modrého kontejneru. Ze všech tříděných odpadů právě papíru vyprodukuje průměrná česká domácnost za rok hmotnostně nejvíc. Uložení papíru do modrých kontejnerů na papír bývá nejsnazším způsobem, jak se ho správně zbavit. Alternativu pak poskytují sběrné suroviny, které nejsou vždy dostupné. Na druhou stranu nabízejí za papír roztříděný podle druhů finanční odměnu.

Ano

Vhodit sem můžeme například časopisy, noviny, sešity, krabice, papírové obaly, cokoliv z lepenky, nebo knihy. Můžeme sem také vhadzovat obálky s fóliovými okénky., nevadí ani papír s kancelářskými sponkami. Zpracovatelé si s nimi umí poradit.

Ne

Do modrého kontejneru nepatří celé svazky knih (vhazovat pouze bez vazby, knihy ve větším počtu patří na sběrný dvůr), uhlový, mastný nebo jakkoliv znečištěný papír. Tyto materiály nelze už nadále recyklovat. Pozor, použité dětské plenky opravdu nepatří do kontejneru na papír, ale do popelnice!

KOMPOST:

Okusek od jablka, čajový sáček, shrabané listí, slupky z ovoce

Na kompost patří bioodpad, tj. biologicky rozložitelný odpad pocházející především z údržby zahrad, ale i z kuchyní. Některé obce a města v ČR organizují pro své občany jeho oddělený sběr. K tomuto sběru se pak nejčastěji využívají hnědé odvětrávané popelnice, nebo mobilní sběrný, případně je možné je odkládat do sběrného dvora. Bioodpady je také možné jako jediné legálně využít na zahradách v zahradních kompostérech nebo komunitních a obecních kompostárnách.

SBĚRNÉ SUROVINY NEBOLI VÝKUPNA DRUHOTNÝCH SUROVIN

Kovový odpad, železo, barevné kovy, papír, olovené akumulátory, sklo, někdy také ekologicky likvidují autovraky a na objednávku přistaví kontejnery na zahradní či stavební odpad.

Sběrné suroviny jsou obvykle soukromou firmou, pro kterou jsou odpady obchodní záležitostí. Od „obyčejných občanů“ odpady také vykupují. Nejčastější problém je v množství, poněvadž v malém množství se jim odpad odebírat nevyplatí. Kdybyste přišli s jednou taškou hliníku, železných plechovek nebo jiným vytríděným odpadem do sběrných surovin, mohlo by se snadno stát, že od vás odpad nepřijmou.

Kovy jsou ceněnou surovinou pro další výrobu, proto jejich sběr probíhá prostřednictvím výkupu druhotných surovin, kde za ně dostanete peníze. Někde sběr probíhá formou vyhlášených svozů – „železná neděle“ nebo také pomocí sběrných dvorů. Do sběrných surovin bychom neměli nosit plechovky od barev a jiných nebezpečných látek, domácí spotřebiče a jiná vysloužilá zařízení složená z více materiálů, a to ani jejich demontované části.

SBĚRNÝ DVŮR:

elektroodpad (např. stará televize, rádio, mobil apod.), baterie, zářivky (kompaktní úsporné zářivky, lineární (trubicové) zářivky, výbojky, světelné zdroje s LED diodami), nebezpečný odpad (lepidla, hnojiva, léky, zbytky barev, ředidel apod.), velkoobjemový odpad (starý rozbitý nábytek, koberce, umyvadla apod.), použitý olej z kuchyně, často také bioodpad, plasty a papír, které se nevejdou do kontejnerů a někdy se sem dají odevzdat vytríděné kovy v menším množství, které sběrné suroviny odmítnou vykoupit.

Sběrný, nebo také "recyklační" dvůr je místo, které obvykle zřizuje obec pro svoje občany proto, aby odpady, které se jim nevejdou do popelnice, nevyhazovali kdekoli (v lese, do příkopů apod. – to jsou potom černé skládky). Můžete sem odevzdat odpady, které se nevejdou do běžných kontejnerů nebo se dají třídít, ale kontejnery ke třídění v obci nejsou. Dvory mají stanovenou provozní dobu i vymezené druhy sbíraných odpadů – vše zjistíte přímo na vratech do dvora, nebo se můžete zeptat na vašem obecním či městském úřadě, popř. u firmy, která u vás sváží odpady. Každý dvůr má svého správce a ten vám poradí, do kterého kontejneru můžete odložit odpady, které jste přinesli nebo přivezli.

Některé odpady se dnes třídí také ve školách, např. baterie a vysloužilé drobné elektrospotřebiče (např. známý projekt Recyklohraní – <http://www.recyklohrani.cz/>).

Vytríděný hliník z domácností ve většině sběrných dvorů i ve sběrných surovinách odmítají, v některých krajích ČR organizují sběr hliníku ekocentra, např. formou soutěže pro školy. Docílí se tak shromáždění velkého množství sebraného hliníku najednou, díky čemuž je pak možné domluvit výkup ve sběrných surovinách. Např. soutěž říčanského ekocentra a Ochrany fauny ČR „Těžíme hliník z našich domácností“.

SMĚSNÝ ODPAD:

CD disk, víčko od kompotu, hliníkové víčko od jogurtu, prázdná tuba od pasty, žárovky, papírové obaly na vajíčka, porcelán, rozbité boty, keramika, mastný papír, použitý papírový kapesník, použité plenky, sáček od kapucína nebo polévky.

Některé věci prostě vytrídít nejdou. Jsou to například rozbité boty, kazety, obyčejné žárovky, reflektorové žárovky, halogenové žárovky, porcelán a mnohé další.

CHARITA, PRODEJ, DAROVÁNÍ:

staré ale funkční oblečení, staré knihy, hračky, nábytek

Věci, které vám již dosloužily, protože jste si koupili nové a lepší, ale přesto jsou ještě stále funkční. Hledejte možnost, jak by je mohli využívat jiní lidé, aby zbytečně neskončily na skládce.

Zachovalé oblečení a textil, pokud je nositelný, věnujte charitě nebo ho ve větším množství odevzdejte do sběrného dvora. V některých obcích, ale ne na celém území ČR, je i zaveden sběr textilu do nádob. Textil, který by už nikdo nenosil, je možné stále využít, například se cupuje na vlákna, ze kterých se tkají pestrobarevné koberce.

Podobně nábytek, hračky a knihy zkuste nabídnout někomu jinému, komu by mohly ještě posloužit. V dnešní době dobře fungují prodeje a aukce přes internet, stejně jako bazary s použitým zbožím a burzy, zejména s dětským oblečením.

Na následujících snímcích 7 až 15 je vyfocen vždy správný obsah jednoho z kontejnerů s odkazem na krátké video. Video spusťte vždy po diskuzi nad každou hromadou.

Více informací o třídění odpadků včetně krátkých videí, jak se shromážděné odpadky dále recyklují a používají, najdete na uvedených webových stránkách www.jaktridit.cz. Doporučujeme stránky navštívit, je na nich množství zajímavostí a pěkného materiálu o třídění odpadů v České republice.

Závěrečná diskuze:

- Diskuze se může týkat problémů spojených s tříděním odpadů na jednotlivé druhy.
- Jaké výhody mají nádoby na separované odpady?
- Jaké jiné odpady by bylo možné do cvičení zařadit?
- Jaké odpady žáci každý den vytvářejí, a kam je odhazují?
- Jaké problémy pro životní prostředí přináší příliš mnoho odpadu?

Zdroj:

www.jaktridit.cz

www.ekodomov.cz

www.ekokom.cz

Billioud, Jaen-Michel. *Chraňme naši planetu, encyklopedie ochrany životního prostředí*, Knižní klub 2009

Kreslený diktát

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT 4_Kreslený diktát
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	poslech, kresba podle poslechu, kritické čtení
CÍLE:	Posílení funkční gramotnosti (schopnosti vnímat a vstřebávat informace z textu)
ČASOVÁ DOTACE:	20 minut
POMŮCKY:	papíry, pastelky, PR_Tosemselek
KLÍČOVÉ POJMY:	kresba

Tuto aktivitu můžete zařadit kdykoli během programu U nás v Kocourkově. Je vhodná například po lekci Kam padá odpad. Kreslený diktát je obdoba klasického psaného diktátu s tím rozdílem, že žáci nepíšou, ale kreslí to, co jim učitel říká. Je dobré zadání žákům před samotným diktátem vysvětlit a ukázat na příkladu této či podobné věty: „U cesty stojí ovocný strom. Na stromě vyrostla tři červená jablíčka“.

Jak pomalu čtete, kreslete na tabuli cestu, u cesty strom, na stromě tři červená jablíčka. Zdůrazněte, že nepíšete slova, ale kreslíte obrázky. Kreslíte to, co slova říkají. Když řeknete strom, nakreslíte strom, když řeknete jablíčka, nakreslíte jablíčka.

Pokud žáci chápou, co to je kreslený diktát, začněte s kresleným diktátem občana Tosemseleka, velitele kocourkovské gardy.

Rozdejte žákům papíry na kreslení. Jelikož je to kreslení postavy, bude praktické žákům poradit, aby kreslili na výšku a rozvrhli si obrázek tak, aby se jim na papír vešel celý občan Tosemselek. To znamená, že začnou kreslit v horní části papíru.

Nejprve žákům celý popis přečtete. Poté čtete jednotlivé věty a dbejte na dostatek času, aby žáci stíhali kreslit.

V textu se vyskytuje slovo šavle, které žáci nemusí znát. Na snímku číslo 2 v prezentaci Tosemselek je obrázek šavle a meče, důležitý rozdíl mezi šavlí a mečem je, že meč je rovný a šavle zahnutá.

V textu není zmínka, jaké měl Tosemselek ruce nebo krk, jistě však nějaké měl a po skončení diktátu můžete dát žákům čas na dokončení postavy.

TOSEMSELEK

Velitel kocourkovské gardy občan Tosemselek byl veliký a silný chlapík, opravdový kolohnát. Hlavu měl kulatou, s červenými tvářemi a velikým nosem. Oči měl modré, zrzavé vlasy ostříhané hodně nakrátko, vousy si oholil jednou za čas, takže bradu pokrývalo obyčejně řídké krátké strniště. Opravdu pyšný byl na svůj mohutný knír, který mu zakrýval celá ústa. Na hlavě mu nad malinkatými oušky poskakovala vysoká vojenská čepice, takový tmavě modrý válec s kšiltem. Zelený kabát měl přepásaný oranžovým páskem a zapnutý na čtyři velké knoflíky. Každý knoflík byl jiný, ale to nikomu nevadilo. Proužkované kalhoty mu byly krátké, ale díky tomu byly vidět jeho výstavní boty. Často nevěděl, jaké boty si vzít, a tak si brával každou botu jinou. Jako člen gardy chodil vždy se šavlí. Aby s ní ale omylem nikomu neublížil, byla šavle tupá a okousaná jako krajíc chleba.

Po skončení kreslení dejte žákům čas, aby se pochlubili svým obrázkem ostatním spolužákům. Stačí, pokud obrázek nad hlavou ukážou celé třídě. Odpadne tak pokukování přes lavice a vybíhání z lavic.

Na závěr přečtete celý text ještě jednou a udělejte kontrolu a vyhodnocení diktátu. Na snímku číslo 3 je celý text, promítněte snímek a vyzvěte celou třídu, ať se postaví. Čtete text a vždy, když dojdete k nakreslitelnému výrazu, zeptáte se žáků, kdo to takto nenakreslil. Například: „...hlavu měl kulatou...Kdo z vás nenakreslil kulatou hlavu, ať se posadí“. A takto projděte všechny informace v textu. Zůstanou stát jen ti žáci, kteří nakreslili vše dobře.

V kresleném diktátu nehodnotíme, jak je obrázek výtvarně zdařilý, důležité je, zda je obrázek nakreslen podle instrukcí.

Zeptejte se žáků, zda se již někdy setkali s tím, aby někdo kreslil informace, které mu jiný člověk říká. Pokud nevědí, informujte žáky, že podobně pracují například kriminalisté, když svědek popisuje pachatele (například zloděje) a výtvarník kreslí, jak takový zloděj mohl vypadat dle svědkova popisu.

Na snímku číslo 4 je obrázek, jak mohl takový občan Tosemselek vypadat. Nikdo ze třídy nemá stejného Tosemseleka a ani dva Tosemselekové ve třídě nejsou totožní, přestože byli kresleni podle stejného textu. To proto, že každý žák kreslil to, co si on představil pod tímto pojmem.

Kocourkovské paměti

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT5_Kocourkovské paměti
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	práce s interaktivní tabulí, hraní rolí, práce s pracovním listem, čtení s porozuměním, kritické čtení, didaktická hra, samostatná práce, práce ve dvojicích
CÍLE:	žáci se seznámí se třemi základními způsoby vládnutí a budou motivováni k ohleduplnosti k ostatním
ČASOVÁ DOTACE:	2 vyučovací hodiny (2x45 minut)
POMŮCKY:	prezentace PR3_O Hrabáلكově nález, pracovní list PL4_Jak vládnout, interaktivní tabule, skládačky (puzzle), dřevěné válečky
KLÍČOVÉ POJMY:	způsoby vlád, vláda jedince, bezvládí, vláda lidu

Žáci se při studiu úryvků z knihy objevené v Kocourkově seznámí se základními způsoby vlády a budou motivováni k ohleduplnosti k jiným lidem.

KROK č. 1

Promítněte 2. snímek z prezentace O Hrabáلكově nález a zadejte žákům úkol:



Úkol: Seřadte řádky tak, aby text dával smysl.

Žáci na interaktivní tabuli přesunují jednotlivé řádky. Výběrem tlačítka „Check“ se řádky na správném místě označí zelenou „fajfkou“, špatně zařazené červeným křížkem. Výběrem tlačítka „Solve“ se řádky samy seřadí.

Po vyřešení úkolu se žáci dozvědí, co našel kocourkovský občan Hrabálek. Promítněte 3. snímek, na kterém je text přepsán a společně si ho přečtete:

Co našel občan Hrabálek

Kocourkovský občan Hrabálek objevil při průzkumu městského podzemí tajemnou truhlu. Hned si pomyslel, že našel poklad a do konce života již nebude muset pracovat. Opatrně truhlu otevřel.

Položte žákům tuto otázku:



Co myslíte, že se v této truhle může skrývat?

Žáky nechte vymýšlet a říkat, co by v takovéto truhle očekávali, popřípadně je můžete nechat namalovat otevřenou truhlu s očekávaným obsahem.

Hrabálek se při otevírání truhly unáhlil. Položte žákům následující otázku a diskutujte s nimi na toto téma:



Co byste měli udělat, kdybyste našli takovouto truhlu nebo jen neznámou tašku či kufr?

Žáci by si měli uvědomit, že těchto neznámých předmětů by se neměli dotýkat, ale přivolat někoho dospělého. Ve staré truhle by klidně mohla být skrytá nevybuchlá munice z 2. světové války či nějaké jedovaté látky. A i kdyby v ní byly skryty cenné předměty, je třeba nález oznámit archeologům. Nalezené věci vám nepatří, a to platí třeba i o nalezené peněženke. V dnešní době, kdy teroristé hrozí útoky po celém světě, je třeba mít se na pozoru i u zapomenutých tašek na veřejných místech.

Po skončení diskuze odsuňte obrázek truhly, pod kterým se objeví dokončení příběhu. Přečtete ho:

V truhle však byly jen zašlé listy papíru a hromada myších bobků. Ze zvědavosti začal Hrabálek listy zkoumat, a při jejich čtení se smál, až se za břicho popadal.

KROK č. 2

Hrabálek chtěl pobavit i ostatní, a tak některé listy přepsal. Promítněte 4. snímek a žákům rozdejte pracovní list PL4_Jak vládnout. Společně si přečtete nahlas text, který je jak na snímku, tak i u 1. úkolu v pracovním listu:

Jak vládl král Neustupa I.

V dávných dobách vládl našemu městu král Neustupa I. Když si vzal něco do hlavy, ani o krok. Všichni se řídit jeho Jednoho dne se vydal se svou družinou na lov divokých prasat. Když poraněný divočák vyrazil přímo proti nim, dali se na útěk všichni kromě krále, který přikázal praseti, aby se otočilo a uteklo – vždyť ho přece všichni museli! Král neustoupil, prase rozkazu nedbalo a ze na život a na smrt vyšlo jako jasný vítěz.

Seznamte žáky s tím, že u nalezených starých textů bývají některé části poničené nebo nečitelné.



Úkol 1A: Pokuste se doplnit chybějící slova tak, aby věty dávaly smysl.

Žáci pracují ve dvojicích, poté je nechte prezentovat jejich návrhy a zapisovat vymyšlené výrazy na tabuli.

KROK č. 3

Přejděte na 5. snímek s interaktivní hrou, ve které budou žáci společně odhalovat pět slov, která do textu opravdu patří. Slova jsou aplikací vybírána v náhodném pořadí. Počet čárek označuje, kolik má dané slovo písmen („ch“ je bráno jako dvě písmena). Před každým novým slovem klepněte na tlačítko „Clue“ – otevře se nové okno, ve kterém bude uvedeno pořadí hledaného slova v textu. Okno zavřete klepnutím na tlačítko „Close“.

Žáky rozdělte do pěti skupin, které budou mezi sebou soutěžit. Na normální tabuli nebo arch papíru pod sebe zapište čísla skupin (1–5), vedle kterých budete připisovat skupinám čárky za správně vybraná písmenka. Vyhrává skupina, která během hry získá nejvíce bodů.

S výběrem písmene začíná skupina č. 1. Domluví se a vyšlou svého zástupce, který klepne na vybrané písmenko. Pokud do daného slova patří, zařadí se na správnou pozici a skupina dostane jeden bod. V opačném případě písmenko pouze zmizí z nabídky a skupina je bez bodu. Skupiny se ve výběru pravidelně střídají.

Po odhalení celého slova se objeví obrazovka s hledaným slovem a celkovým počtem zásahů (Goals) a chyb (Misses). Žáci si slovo zapiší do pracovního listu k příslušnému číslu (1–5) u úkolu 1B. Klepnutím na „Next“ přejdete k hádání dalšího slova, jeho pořadí v textu znovu zjistíte pomocí tlačítka „Clue“.

Po skončení hry sečtete body a vyhlášte vítěze.

Na závěr promítněte 6. snímek s doplněnými slovy a text si znovu nahlas přečtete.



ŘEŠENÍ: 1. neustoupil, 2. museli, 3. rozkazy, 4. poslouchat, 5. souboje.

KROK č. 4

Položte žákům otázku a nechte několik z nich vyjádřit svůj názor nahlas:



Co myslíte, jak se žilo obyčejným lidem za vlády krále Neustupy?

Poté zadejte úkol č. 2 z pracovního listu.



Úkol 2: Chtěl bys žít v době, kdy u nás vládli králové? Svou odpověď zdůvodni.

Až žáci úkol skončí, vyzvěte je, aby zvedli ruku nejdříve ti, kteří odpověděli ano, a pak ti, kteří odpověděli ne.

Každému žákovi dejte tři dřevěné válečky, které představují ovce. Promítněte 6. snímek a seznamte žáky s tím, jak ovce žijí, a proč je lidé chovají.

**DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:**

Ovce jsou býložravé, přizpůsobivé a poměrně nenáročné na chov. Spolu s kozami patří mezi nejstarší hospodářská zvířata. Setkáme se s nimi ve všech koutech světa. Jejich přínos pro člověka je mnohostranný. Ovce se chovají především kvůli vlně, mléku a masu.

Shromážděte žáky ve volném prostoru, nemáte-li ho ve vaší třídě, vytvořte ho odsunutím lavic na stranu. V následující aktivitě budete vystupovat jako král/královna s neomezenou mocí. Žáci se vžijí do role vašich královských poddaných, kteří se musí řídit královskými rozkazy. Úkolem žáků je hlídat si ovečky a dělat to, co jim král nařídí.

Následující informace k průběhu aktivity jsou určeny jen pro vás:

- V roli krále vydávejte splnitelné i absurdní příkazy celé třídě, nebo jen vybrané skupině žáků. Několik příkladů: Přeskákejte celou třídu po levé noze, aniž byste se pravou dotkli podlahy.
- Přineste teplo.
- Každý, kdo má barevné ponožky, odvede jednu ovci jako daň.

Kdo daný rozkaz nesplní, bude potrestán odebráním 1–2 ovcí podle vašeho uvážení. Pro ukázkou libovůle krále můžete za nesplnění téhož rozkazu požadovat od jednoho žáka dvě ovce a od druhého jednu. Když se bude někdo zdráhat ovci vydat, můžete mu za protivení se královské vůli zabavit všechny. Naopak se můžete 1–2x během aktivity nad někým smilovat a dát mu ovci jako královský dar. Pokud žák již nemá ovci a není schopen zaplatit, je poslán do vězení – jde si sednout do rohu, který určíte jako vězení.

Aktivitu ukončete dle svého uvážení, část poddaných by však králi měla zůstat, aby ho měl kdo živit.

Po skončení této aktivity je nutné provést reflexi. Sedněte si se žáky do kruhu a nechte každého odpovědět na otázku, jak se cítil v roli královského poddaného. Poté shrňte (v propojení s konkrétními situacemi z proběhlé aktivity), co obnáší neomezená moc a vláda jednoho člověka nebo malé skupiny lidí (diktatura). Nařízení vydává neomezený vládce jenom na základě svého uvážení, mohou být i absurdní, ale jejich nedodržení vládce trestá.

KROK č. 5

Promítněte 8. snímek a společně si přečtete další příběh z nalezené knihy:

Jak si každý dělal, co chtěl

Král Neustupa I. neměl žádného potomka, který by po něm převzal vládu. Nejmoudřejší z moudrých si lámali hlavu nad řešením tohoto složitého problému.

„Už to mám!“ zvolal najednou Koumal. „Vládu může převzít jenom ten, kdo krále Neustupu porazil.“

„To je ono!“ radovali se všichni a prohlásili divoké prase za krále Kňoura I.

Zatímco moudří hledali nového krále po lesích, lidé se radovali z toho, že jim konečně nikdo nerozkazuje a každý si začal dělat, co chtěl.

Zadejte žákům úkol:



Úkol: Představ si, že by ti nikdo neřikal, že něco musíš nebo nesmíš. Otoč pracovní list a nakresli činnost, kterou bys v takovém případě přestal dělat (tj. děláš ji jen z donucení), nebo naopak začal dělat (tj. máš ji zakázanou).

Zdůrazněte, že žáci nesmí o této činnosti a obrázku mluvit s ostatními.

Pro lepší motivaci uveďte vlastní příklad, například že byste ráno nevstávali dřív než v devět.

Až žáci dokreslí, vezmou si svůj pracovní list a sednou si do kruhu. Vyberte jednoho žáka, který se postaví doprostřed a ukáže všem svůj obrázek. Ostatní se snaží uhodnout, o jakou činnost se jedná, autor smí však odpovídat jen ano, nebo ne. Kdo uhodne jako první, jde doprostřed, pokud již ve středu byl, určí jiného spolužáka. Mohou, ale nemusí se vystřídat všichni.

Po dokončení aktivity vyberte jednu až dvě ze zmíněných činností a diskutujte o nich – například co by se stalo, když si nebudeme čistit zuby. Jděte až do extrému (zuby se zkaží, vypadají, budete muset jíst jen kaši...). Na závěr diskuze shrňte, že daná pravidla a povinnosti jsou potřeba, a i když se podle některých řídíme neradi, je jejich dodržování dobré pro nás i naše okolí. A na to brzy přišli i lidé z našeho příběhu.

KROK č. 6

Promítněte 9. snímek a společně si přečtete další příběh ze staré knihy:

Jak byli k sobě ohleduplní

Radost z úplné svobody však netrvala dlouho – každý viděl jen sám sebe, sousedé spolu přestali mluvit a nic nefungovalo, protože se nikomu nechtělo cokoli udělat pro druhé. Nikdo nebyl spokojený.

Situaci znovu zachránil Koumal:

„Přejít od nespokojenosti ke spokojenosti je snadné: stačí vykročit opačným směrem. Hledme jen na prospěch druhých!“

Návrh byl s jásotem přijat a Koumal jednomyslně jmenován prvním starostou.

Nejprve žákům položte několik otázek směřujících k pochopení textu:

- Jak se žilo lidem bez krále, zákonů a pravidel?
- Proč byl Koumal jmenován starostou?
- Podle jakého pravidla se lidé rozhodli chovat?

Nyní žáky rozdělte po 4–5. Každá skupina má za úkol připravit a zahrát před ostatními scénku, ve které se každý bude držet pravidla navrženého Koumalem: Přednější je dobro toho druhého. Pravidlo запиšte na tabuli.

Všem skupinám zadejte stejnou, nebo jinou výchozí situaci, ve které všichni mají zájem o jednu věc, které je však o 1–2 méně než žáků ve skupině. Dva příklady:

- A. Sejdete se v obchodě u regálu s čokoládovými bonbóny, na které všichni máte chuť. Jenže jsou tam jen tři poslední. Co teď?
- B. Na zastávce přistoupíte do autobusu, ve kterém jsou jen tři volná místa k sezení. Všichni byste si rádi sedli. Jak tuto situaci vyřešit?

Dejte žákům čas na přípravu scénky. Po odehrání všech scének si sedněte se žáky do kruhu a diskutujte:

- o řešeních navržených ve scénkách,
- o tom, k čemu by vedlo nekompromisní dodržení pravidla, že přednější je dobro toho druhého
- a o tom, jak podobnou situaci vyřešit v každodenním životě (bonbóny koupíme společně a rozdělíme se o ně, pustíme sednout staré a nemocné lidi).

Při důsledném dodržení daného pravidla, jak je ostatně v Kocourkově zvykem, by každý pobízela druhé, aby si bonbón koupili, nebo si sedli na volné místo. Výsledek by byl ten, že by si bonbóny nekoupil nikdo z nich a v autobuse by všichni stáli.

KROK č. 7

Promítněte 10. snímek s posledním příběhem.

Poprava polního lupiče

Kdo loupí, porušuje zákon a musí být potrestán! A to platí i pro loupeživé vrabce. Co s nimi?

„Sousedé,“ navrhl starosta, „nejjednodušší bude chytit jednoho a popravít ho pro výstrahu ostatním.“

Vrabc byl polapen, souzen a odsouzen ke shoení z radniční věže. V den popravky se shromáždilo celé město. Nikdo na strašlivou vrabcovu smrt nezapomene – nenašlo se po něm ani pířko, nejspíš se pádem rozdrtil na prach.

Položte žákům několik otázek k textu:

- Co mohli vrabci loupit? Čím se živí? (zrní)
- Jak chtěli vrabce zabít?
- Co se s vrabcem stalo?

Poté klepněte na bublinu a uveďte následující aktivitu: Kocourkovské, kteří si četli texty ze staré knihy, příběh o popravě vrabce zarazil, neboť ho vyprávěli jejich prarodiče jako vzpomínku na své dětství. Začalo je zajímat, co je to vlastně za knihu, a proto se vydali na výpravu do městského podzemí, aby odhalili tajemství knihy.

Ve volném prostoru rozhažte po zemi dílky skládaček. Žáky rozdělte do tří skupin kocourkovských občanů a každé přiřaďte jednu z barev skládaček. Úkolem skupin je sesbírat všechny dílky ve své barvě, sestavit skládačku a opsat na papír sestavený nápis. Vyhrává nejrychlejší skupina.

Pravidla sbírání: Z každé skupiny vyběhne jeden zástupce, sebere pouze jeden dílek ve své barvě, vrátí se co nejrychleji zpět a v tuto chvíli může vyběhnout další.

Promítněte 11. snímek s odhalením – Kronika královského města Kocourkova aneb Kocourkovské paměti po generace zaznamenávané rodem Slídlů.

KROK č. 8

Vraťte se k pracovnímu listu PL2_ Jak vládnout. Zadejte žákům 3. úkol shrnující tři způsoby vládnutí, které se vystřídaly v Kocourkově:



Úkol č. 3: Dokážeš u vyjmenovaných způsobů vlád určit, kdo má ve městě hlavní slovo?



ŘEŠENÍ: bezvládí – nikdo, vláda lidu – starosta a zastupitelstvo zvolené občany, neomezená moc – král.

Během aktivit v této části se žáci se všemi třemi typy vlád seznámili. Pro shrnutí můžete použít následující otázky:

- Který příběh přibližoval bezvládí, vládu lidu a který neomezenou moc?
- Který příběh tě zaujal? Proč?
- Jaká aktivita tě bavila nejvíce? Proč?
- Na závěr zhodnoťte zapojení a spolupráci žáků při plnění úkolů.

Jak vypěstovat sůl

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT6_Jak vypěstovat sůl
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	práce s pracovním listem, porozumění textu, určení původu potravin
CÍLE:	žáci určí původ několika běžných potravin
ČASOVÁ DOTACE:	1 vyučovací hodina (1 x 45 minut)
POMŮCKY:	pracovní list PL5_Kde se berou?, kniha Kronika města Kocourkova, psací potřeby, pastelky
KLÍČOVÉ POJMY:	sůl, původ potravin, výrobky z mouky

KROK č. 1

Na úvod žákům nejprve přečtete z knihy Kronika města Kocourkova začátek příběhu „O tom, jak si pěstovali vlastní sůl“, konkrétně stranu 64 s výjimkou poslední věty („Samé mladé kopřivy.“).

Položte žákům několik otázek k přečtenému textu:



Co Kocourkovské mrzelo?



Museli od cizích obchodníků kupovat sůl.



Jak se starosta rozhodl vyřešit tuto situaci?



Zasít sůl.



Bylo to rozumné rozhodnutí? Proč?

Se žáky pomocí dalších otázek dojdete k tomu, že sůl se těží v dolech podobně jako uhlí, nebo se získává odparem z přirozeně slané vody.



ROZŠÍŘUJÍCÍ AKTIVITA:

Proved'te pokus „Jak vypěstovat sůl“, ve kterém budou žáci získávat sůl ze slané vody. Postup najdete v rozšíření balíčku U nás v Kocourkově na webových stránkách.

KROK č. 2

Kocourkovští si v příběhu správně uvědomili, že je lepší si vše sám vypěstovat, nebo koupit u místního farmáře, než dovážet odjinud. I když sůl zrovna vypěstovat nejde.

Rozdejte žákům pracovní list PL5_Kde se berou? Nechte žáky vypracovat 1. úkol:



Úkol 1. Vyluštěním zašifrovaného slova odhalíš, co se Kocourkovským zazelenalo na poli se zasetou solí.

Žáci rozluští šifru, nápovědou je daný počet políček tajenky.



Kopřivy. Klíč: tajenka se čte ob jedno písmeno.

Po vyluštění můžete žákům dočíst do konce příběh o kocourkovském pěstování soli.

KROK č. 3

Zadejte další úkol:



Úkol 2. Podtrhni zeleně ty potraviny, které se vyrábějí z částí rostlin, a červeně potraviny živočišného původu.

Řešení společně zkontrolujte. Rostlinného původu jsou džus, cukr a čaj, živočišného vejce, smetana a slanina.

Při společné kontrole u každé potraviny formou otázek a odpovědí zkoumejte se žáky, z/od jakého druhu či části rostliny, nebo zvířete tyto potraviny pocházejí:

- **Džus** je označení pro 100% šťávu vylisovanou z plodů (např. jablka, hrušky, pomeranče).
- **Cukr** se vyrábí ze sladké šťávy cukrové řepy, nebo cukrové třtiny.
- **Čaj** je mnoho typů – černý, zelený, bylinkový, ovocný – vždy se jedná o sušené části rostlin (listy, nať, kořen, květy, plody).
- Běžná **vejce** snázejí slepice, méně dostupná jsou např. křepelčí a kachní vejce.
- **Smetana** je nejučnejší část mléka usazující se na povrchu, nejběžnější je kravské mléko.
- **Slanina** neboli špek je solené a uzené sádlo z prasete.

KROK č. 4

Nyní se žáci zamyslí nejen nad původem, ale i nad využitím další důležité potraviny – mouky. Zadejte poslední úkol z pracovního listu:



Úkol č. 3: Kde se bere mouka, a co se z ní vyrábí? Do levé části nakresli, z čeho se mouka získává, a do pravé co nejvíce potravin, které se z mouky vyrábějí.



Mouka se získává mletím obilných zrn, nejběžnější je mouka z pšenice. Výrobků je celá řada (slané i sladké pečivo, těstoviny, knedlíky...). Zkontrolujte, zda zakreslené potraviny jsou opravdu z mouky.

KROK č. 5

Na závěr práce s pracovním listem můžete žákům položit následující otázky:



Znáte ve svém okolí někoho, kdo pěstuje zeleninu?
Znáte ve svém okolí někoho, kdo chová slepice nebo krávy?
Pili jste již někdy čerstvé mléko přímo od krávy?

**ROZŠÍŘUJÍCÍ AKTIVITA:**

Se žáky můžete zapátrat ve vašem okolí po farmáři, u kterého je možné si koupit vejce, mléko nebo zeleninu. Žáci mohou vytvořit pro rodiče plakát i s kontaktem na nalezeného farmáře. Užitečné jsou například stránky <http://www.najdisisvehofarmare.cz/> nebo <http://www.bio-bedyňky.cz/>

Jak Kocourkovským došla voda

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT7_Jak Kocourkovským došla voda
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	poslechové cvičení, práce s pracovním listem, pokusy, práce s interaktivní tabulí
CÍLE:	Žáci vyjmenují skupenství vody a uvedou příklady forem vody pro jednotlivá skupenství včetně jejich výskytu v přírodě. Žáci popíší koloběh vody a vysvětlí, kde je voda v přírodě zadržována.
ČASOVÁ DOTACE:	2 x 45 minut
POMŮCKY:	ZM6_Jak Kocourkovským došla voda, PL1_Jak Kocourkovským došla voda, tvořítko na led + led, bavlnka, 2 ks misky s víčkem, 2 ks houby, prezentace PR_Jak kocourkovským došla voda, PET lahev nebo konvička na zalévání květin (není součástí balíčku)
KLÍČOVÉ POJMY:	koloběh vody, výskyt vody v přírodě, skupenství vody, led, pára, voda, význam vody v přírodě.
PŘÍPRAVA PŘEDEM:	<p>Do tvořítko na led nalijte vodu. Do poloviny dejte vodu obarvenou tuší nebo vodovými barvami. (Tvořítko na led o 20 políčkách je součástí balíčku, připravíte tak 10 čirých a 10 obarvených kostek ledu. Vhodné je použít 1 kostky ledu do dvojice, počet ledových kostek v tvořítku je tedy vyšší než budete potřebovat).</p> <p>Jednu houbu nechte předem máčet ponořenou ve vodě a těsně před hodinou ji vyždímejte tak, že zůstane vlhká. Druhou nechte vyschnout na troud. Do hodiny potom půjdete s jednou houbou vlhkou a jednou suchou.</p> <p>Zajistit prázdnou PET lahev nebo stačí konvička na zalévání květin</p>

KROK č. 1

Vyučující vyzve žáky, aby se pohodlně usadili, protože jim bude číst pohádku. Ta pohádka je ale celá popletená a úkolem žáků bude postřehnout během čtení alespoň některé nesmysly, které v pohádce jsou. Pohádka k přečtení je na ZM6_Jak Kocourkovským došla voda.

Alternativa: Text pohádky může vyučující žákům nakopírovat a žáci mohou číst pohádku sami a současně tak procvičit čtení.

Po přečtení pohádky se vyučující žáků zeptá, zda a jaké postřehli nesmysly.

- ▶ Nesmysly v pohádce – řešení:
 - radní Hromdotoho nemá 12 prstů na rukou
 - sucho nejde vyhnat halapartnou
 - nejde se prokopat skrz Zeměkouli
 - voda nemůže vytéct do vesmíru (gravitační síla Země)
 - vodu není možné držet v poutech zmrzlou v šatlavě

KROK č. 2

Vyučující vyzve žáky, aby si postup Kocourkovských vyzkoušeli. Do třídy přinese kostky ledu z tvořítko, bavlnku a plastové misky s víčkem.

Kostky ledu s kouskem ustřižené bavlnky dlouhé přibližně ?... cm rozdá žákům do dvojic nebo větších skupin (podle počtu kostek ledu a počtu žáků) a vyzve je, aby bavlnkou svázali kostku ledu. Svázaný led vloží do misky. Do jedné misky led z čisté vody, do druhé misky led z obarvené vody.

Misky umístí vyučující někam na stranu, nejlépe k oknu na radiátor topení. Druhý konec bavlnky mohou žáci uvázat například ke kohoutu radiátoru.

? Vyučující se žáků zeptá: Myslíte, že je možné tímto způsobem zadržovat vodu? Proč ano/ne?

- ▶ Není to možné, protože kostka ledu roztaje.

? Vyučující se žáků zeptá: Když roztaje, tak ale pořád mám vodu v misce, takže je to vlastně úspěšný způsob, jak vodu zadržet, je to tak?

► Není, voda se totiž bude odpařovat. Bylo by nutné misku zavřít, aby se pára nemohla odpařit.

Na misku nyní můžete položit víčko (přes bavlnky napevno zavřít nepůjde). Zeptejte se žáků, jestli je to takto již v pořádku.

► Není, protože voda není uzavřena neprodyšně, může se odpařovat skulinou mezi víčkem a miskou. Kdyby se ve víčku udělaly dírký a bavlnka tudý protáhla, aby se víčko mohlo natěsno zavřít, voda by se mohla odpařovat cestou přes bavlnku, která nasává vlhkost z misky.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Destilovaná voda zmrzne při 0 stupních Celsia, když voda obsahuje rozpuštěné látky, je ke zmrznutí potřeba nižší teplota. Naopak k vypařování dochází při všech teplotách nad nulou, nejintenzivnější je však při 100 stupních Celsia, kdy nastává bod varu, voda vaří a přeměňuje se na páru v celém svém objemu.

KROK č. 3

Vyučující rozdá žákům pracovní list PL1_Jak Kocourkovským došla voda a vyzve je ke splnění prvního úkolu – vylúštění osmisměrky.

Po vylúštění tajenky vyučující žákům vysvětlí pojem skupenství. Voda má tři skupenství: pevné, kapalné a plynné. Pevné skupenství je takové, kdy je voda tvrdá, pevně drží svůj tvar, můžeme ji snadno uchopit, chytit. Voda je v pevném skupenství tehdy, když je zmrzlá, její teplota je pod bodem mrazu. Kapalné skupenství je takové, kdy voda může vytvářet kapky, může kapat nebo téct a nemůžeme ji snadno chytit. Vodu v kapalném skupenství označujeme obvykle jenom jako „vodu“. V tomto skupenství je voda mezi 0 a 100 stupni Celsia, tedy mezi bodem mrazu a bodem varu. Plynné skupenství je takové, kdy je voda v podobě vodní páry. Vodní pára je neviditelný plyn, tvoří součást vzduchu a my ji vidíme až poté, co se srazí v alespoň malinkaté kapičky (např. v mlhu, nebo když dýcháme na sklo).

Ponechte prostor pro dotazy a ujasnění pojmu.

KROK č. 4

Vyučující vyzve žáky ke splnění 2. úkolu z pracovního listu.

► ŘEŠENÍ:

Zelený čtverec (pevné skupenství): jinovatka, ledovec, náledí, závěj

Žluté kolečko (kapalné skupenství): háj, jezero, les, mlha, močál, moře, mrak, potok, přehrada, rostliny, tuň, víno, voda, zahrada, zrno

Modrý trojúhelník (plynné skupenství): –



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Žáci obvykle zařadí mlhu a mraky do plynného skupenství, protože jsou v ovzduší. Správné řešení je ale to, že mlha i mraky jsou už malinké kapičky vody, tedy skupenství kapalné. Voda v plynném skupenství – pára – je lidským okem neviditelná, když ji vidíme, jedná se vždy už o malinké kapičky kapalné vody. Těžko pochopitelné je pro žáky také zařazení slov živých organismů (háj, les, rostliny, zahrada). Jde o to, že voda je součástí všech živých organismů, rostlin i živočichů. Tvoří jejich tělo různým poměrem, ale vždy ve skupenství kapalném (teplotu pod nulou, kdy by voda v tělech zamrzla, by rostliny ani živočichové nepřežili, stejně tak ani vařící vodu a přechod na páru).

KROK č. 5

Vyučující vyzve žáky, aby přečetli nahlas slova z pracovního listu a řekli, jak je orámovali, tj. o jaké skupenství jde. Vyučující může žáky prozkoušet dotazy na skupenství dalších forem vody v přírodě (např.: louže, kra, déšť, kroupa, sněhová vločka, vodopád, bažina, bláto atd.)

Pochopení pojmu může také vyučující ověřit na prováděném pokusu: vyučující upozorní na misku u okna (na radiátoru) a zeptá se, v jakém skupenství byla voda na začátku pokusu, v jakém skupenství je nyní a co se s ní bude dít dál. Pokud žáci uvádí, že se odpařovat kvůli víčku nebude; pro urychlení procesu odpařování můžete víčka z misky dát stranou.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Obarvené kostky ledu se po roztátí přemění na obarvenou vodu kapalnou. Nicméně pára už obarvená nebude (nevidíme barevný plyn). To je dáno tím, že voda a barva mají obvykle různé body varu (neboli odpařování) a odpařuje se vždy pouze čistá voda. Po odpaření veškeré vody zůstane barva zaschnutá na dně misky. Pokud se voda neodpaří zcela během hodiny, můžete ji nechat odpařovat i do následujícího dne a suché misky ukázat žákům během několik minut na začátku hodiny následujícího dne.

KROK č. 6

Kocourkovští se rozhodli vodu hledat tak, že kopali ve studni do větší hloubky. Bylo toto rozhodnutí správné? Kde všude se voda v přírodě vyskytuje?

Po položení otázky nechá vyučující zaznít několik nápadů, a potom zadá třetí úkol z pracovního listu.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Potřeba vody u lidí, způsob dopravování vody, přivádění vody do města a způsoby přenášení vody jsou zpracovány v balíčku Vzkaz v lahvi, takže je možné navázat prací s těmito materiály (ke stažení na www.evvoluce.cz).

Žáci vybarvují obrázek podle skupenství vody a po vybarvení vyučující s žáky projde, kde všude a v jakém skupenství se voda v přírodě vyskytuje.

Zeptejte se žáků, jak můžeme ještě dělit vodu v přírodě jinak než podle skupenství. Můžete uvést jednu dvojici protikladů jako příklad, další už mohou vymýšlet žáci. Vodu v přírodě můžeme dělit na: sladkou a slanou, povrchovou a podzemní, tekoucí a stojatou, (čistou a špinavou, teplou a studenou atd.).

Vyučující spustí prezentaci a přejde na snímek č. 2, kde má dva sloupce (sladká a slaná) a slova, která mají žáci za úkol přetahováním správně rozdělit do uvedených kategorií. Tlačítko „check“ slouží ke kontrole, tlačítko „solve“ k odhalení správného řešení.

Na snímku č. 3 následuje stejný úkol s dělením na jiné kategorie (tekoucí a stojatá).

KROK č. 7



Vyučující se zeptá žáků: Umí se voda v přírodě pohybovat? Jak?



Ano, voda se pohybuje, ale vždy jenom díky nějaké vnější síle (např. gravitační síle, nebo síle větru. Sama nemá nohy, ruce nebo svaly, aby svůj pohyb voda řídila.)



Jak pozná voda, kam má téct? Jakým směrem se pohybuje kapalná voda?



Voda teče vždy z kopce dolů.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Na základě tohoto pravidla se území rozděluje na jednotlivá povodí řek. Hranice na hřebenech hor, která vodu rozděluje do směrů, kudy odtéká do různých řek, se nazývá rozvodí (určené čarou rozvodnicí). Oblast, odkud odtéká voda do jedné řeky, se nazývá povodí dané řeky.

? Jakým směrem se pohybuje plynná voda?

► Pára se pohybuje směrem nahoru (protože je teplejší než voda kapalná nebo pevná a teplo jde vždy nahoru).

? Proč se říká, že voda v přírodě koluje?

► Protože voda vytváří tzv. koloběh. Voda, která se odpařuje, když je teplo, se později srazí zase v kapičky kapalné vody, které padají jako srážky (déšť, sníh, mlha) na zem, kde někam odtékají, ale zároveň se mohou opět odpařovat.

Vyučující vyzve žáky, aby si vzali červenou pastelku a takový možný koloběh vyznačili šipkami do obrázku v pracovním listu.



DOPLŇJÍCÍ INFORMACE:

Pohyb vody je různě rychlý podle její formy. Někde se voda zdrží déle, někde jenom krátce. Zatímco v horninách (kamenech) může být uvězněná až 70 000 let, v ledovci může voda přebývat až 5 000 let a v oceánech až 3 000 let. Jako povrchová voda tekoucí z hor do řek se zdrží pouze 15 dní, odpařená v atmosféře pouhých 8 dní, než opět spadne na zem.

KROK č. 8

Nyní už víme, kde všude se v přírodě voda schovává, víme také, že se voda v přírodě pohybuje, i to, že Kocourkovští by vodu v podzemí hledali správně. Kolik vody se ale v podzemí skrývá? Hodně nebo málo?

Vyučující promítne žákům 5. snímek prezentace. Vyzve žáky, aby zkusili přiřazovat pojmy podle podílu množství vody na Zemi. Celý kruh je veškerá voda na Zemi a ten je rozdělen na dílky, podobně jako když se krájí dort.

Na 6. snímku prezentace je správné řešení a na 7. snímku prezentace obrázkové znázornění těchto podílů.

KROK č. 9

Promítněte snímek č. 8 prezentace.

? Myslíte si, že vykácení lesů pomůže Kocourkovským k tomu, aby měli víc vody? Co zadrží více vody: půda v lese, která je většinou vlhká, nebo holá půda po vykácení lesa, která může na sluníčku úplně vyschnout?

Vyučující nechá žáky hádat, a pak je vyzve k druhému pokusu. Vyučující ukáže žákům dvě houby – jednu vyschlou a jednu vlhkou, podobně jako může být půda v krajině. Houby může nechat kolovat, aby si na ně žáci mohli sáhnout. Mezitím připraví dvě misky na lavici nebo stůl tak, aby na ně všichni viděli (a nachystá si hadr na utírání rozlité vody). Potom houby umístí na misky a vysvětlí pravidla. Použijte misky z pokusu s ledem z úvodu hodiny, pokud led ještě neroztál nebo necháváte vodu dále odpařovat, je nutné použít jiné nádoby, např. skleničky nebo hrnečky.

Žák, který bude pokus provádět, nabere vodu do konvičky na zalévání nebo do PET lahve. Postupně pomalu nalévá vodu na houbu, dokud nezačne voda prosakovat nebo protékat do misky nebo vedle. Voda nalévaná na vlhkou houbu se bude vsakovat, pokud nalévá vodu na jedno místo, začne prokapávat pod místem, kam vodu žák nalévá. Pokud nalévá vodu rovnoměrně po celé houbě, voda může začít prokapávat na okrajích a kape tak mimo misku. Takto nasáklou houbu vezme žák do ruky a vyždímá do misky. Postup opakuje i s druhou – vyschlou – houbou. V tomto případě se voda do houby vsakuje jen velmi obtížně, pokud vodu nalije žák příliš zprudka, voda okamžitě odtéká z povrchu houby na lavici. Pokud nalil vodu opatrně, vytvořil tak loužičku na povrchu houby, která tam vydrží stát velmi dlouho. Při nepatrném naklonění houby voda stéká. Vodu můžete nechat stéct a zbytek vyždímat (pokud se vůbec něco vyždímat povede).

► ŘEŠENÍ:

Voda začala protékat skrz vlhkou houbu, do suché houby se voda téměř nevsákla. To znamená, že vlhká houbička pojala víc vody, což snadno porovnáme množstvím vyždímané vody v miskách.

Lesy zadržují vodu stejně jako vlhká houba. Pokud by ji nezadržovaly, voda by rychleji otekla pryč a nezůstala ani v podzemních vrstvách. Kdyby nebylo lesů, půda by vyschla naroud a nebyla by schopná zadržet tolik vody, jako půda porostlá mechem, jinými rostlinami a stromy, které udržují půdu vlhkou.

KROK č. 10

Promítněte snímek č. 9 prezentace, kde je text s vynechanými slovy. Vynechaná slova jsou pod textem a žáci přetahují slova na správná místa v textu.

Na následujícím snímku je správné řešení textu.

▶ SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ:

Voda se v přírodě vyskytuje ve **třech** skupenstvích: pevném, kapalném a **plynném**. Nejvíce vody je na Zemi v **oceánech**, kde je voda **slaná**. Pro člověka je významná voda **sladká**, která v přírodě koluje. Voda se odpařuje, vytváří **mraky**, ze kterých pak padá na zemský povrch jako sníh, **led**, či kapky **kapalné** vody. Po dopadu na zem se může **vsáknout** do půdy, být zadržena rostlinami nebo **odtékat**. Voda vytváří řadu vodních stanovišť pro **rostliny** a živočichy. Především z **povrchových** vod čerpá vodu také člověk. Proto je **důležité** zabránit příliš **rychlému** odtékání vody z holé půdy, stejně jako **znečišťování** vody.

Věhlas kocourkovských starostů

ČÍSLO MATERIÁLU:	MT 8 Věhlas kocourkovských starostů
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	hra
CÍLE:	napomoci utvářet vlastní názor a postoj, kriticky vnímat text, rozlišovat smysluplné a absurdní
ČASOVÁ DOTACE:	pro oživení běžné výuky je aktivita volitelně řazena během jednoho nebo více dní
POMŮCKY:	ZM6_Věhlas kocourkovských starostů
KLÍČOVÉ POJMY:	hra, úřední vyhláška, nařízení

POPIS ČINNOSTI:

Žáci si na vlastní kůži vyzkouší, co je to plnění úředních nařízení. Poznají, že přísným jazykem úředního prohlášení se dá sepsat i rozhodnutí postrádající smysl.

KROK č. 1 Zásady kocourkovské školy

Vyučující přivítá žáky v kocourkovské škole a seznámí je s povinností plnit nařízení, která vymyslel pan starosta, a která přijala rada města Kocourkova. Nařízení budou postupně zveřejňována na informační tabuli, kterou vyučující vyvěsí ve třídě.

KROK č. 2 Plnění starostových vyhlášek

Vyučující podle vlastního uvážení volí texty nařízení. Je na jeho rozhodnutí, jak dlouho ponechá nařízení v platnosti. Nařízení se mění otáčením jednotlivých listů ZM6_Věhlas kocourkovských starostů.

KROK č. 3 Možnost doplnění vyhlášek

Volné listy materiálu ZM6_Věhlas kocourkovských starostů slouží k ustanovení vlastních vyhlášek, které může vyučující formulovat podle vlastní fantazie, věku žáků a individuálních výchovných cílů.

KROK č. 4 Reflexe hry

Zjistěte, jaký měli žáci ze hry pocit, zda-li situaci vnímali jako hru, nebo zda-li jim úkoly přišly po chvíli nepříjemné. Položte žákům několik otázek. Můžete využít následujících příkladů:

? Jaké nařízení se vám nejhůře plnilo?
Které nařízení bylo nejjednodušší splnit?
Dokázali byste s nařízeními prožít celý školní rok? Jaké by vám nejvíce vadilo?

► Žáci budou odpovídat různým způsobem, v této fázi s nimi spíše nediskutujte, dejte jim možnost vyjádřit pocity.

Po chvíli přejděte k otázkám problémovým.

? Měla nařízení nějaký smysl? Proč je pan starosta vydal, mohl by je svým občanům nějak zdůvodnit?
Které nařízení se vám zdálo zcela nesmyslné? Které mělo nějakou logiku?
Na co musí pan starosta při tvorbě nařízení myslet?
Co můžete udělat proto, aby taková nařízení nevznikala?

► Volení zástupci (např. zastupitelé, radní, poslanci, senátoři) vytváří závazné společenské a zákonné normy, které pak musí občané dodržovat. Volba těchto zástupců je proto velice zodpovědnou činností, neboť špatná vláda může každému z nás znepříjemnit život. Je nutné tedy přemýšlet důsledně o slibech a názorech jednotlivých politiků, jak jste činili

v aktivitě Volba starosty, a také se zajímat o dění v obci, v regionu i o svá občanská práva. Každý má právo volit, ale též být zvolen a dění ovlivňovat přímo sám.

Následují příklady konkrétních odpovědí.

► Okno se pouhým pohledem nezničí, naopak se opotřebovávají buňky člověka, který se dívá, podobné je to s šetřením světla zavřením očí.

Pokud budu poskakovat po jedné noze, ušetřím druhou botu, ale tu první zničím o to víc.

Za neplnění úkolů mohu dostat trest, ale tresty nesmějí ohrožovat základní důstojnost člověka.

Zpěv je krásná a zdravá věc, ale do běžné komunikace se moc nehodí, podstatně ji zdržuje a znesnadňuje.

Je pravda, že nádech nosem je bezpečnější a nos zadrží více cizorodých látek, jedná se však spíše o prachové částice než o viry.

Naproti tomu ochutnávání určitý smysl má, své ochutnavače měly a dodnes mají významné osobnosti, na jejichž životě mimořádně záleží (králové a královny, prezidenti).

I evidence odpadků může být užitečná, předejde se hádkám, kdo nepořádek způsobil a viník je rychle odhalen. Možná by to byla i motivace ke snížení plýtvání, někdo by se třeba zastyděl a choval se lépe.

Jak Kocourkovští čistili vodu

ČÍSLO MATERIÁLU:	B2_MT9_Jak Kocourkovští čistili vodu
KLÍČOVÁ AKTIVITA:	porozumění čtenému textu, pantomima, hraní rolí, komentovaná prezentace
CÍLE:	Žáci vyjmenují, kde lidé spotřebovávají vodu, vysvětlí, při jakých činnostech lidé vodu znečišťují, proč se musí čistit a popíší, jakým způsobem se voda čistí.
ČASOVÁ DOTACE:	2 x 45 minut
POMŮCKY:	úryvek z knihy Kronika města Kocourkova, kapitola Jak si kocourkovští kopali studnu, prezentace Jak Kocourkovští čistili vodu, sáček s pískem, ústřížek látky, gumička, guma, 3 prázdné pet lahve (nejsou součástí balíčku, 2x objem 1,5 litru a 1x objem 0,5 litru, nejlépe bílý čirý plast), předměty pro znečišťování (lžice pracího prášku nebo mýdlo, čajový sáček, mletá káva, toaletní papír, zubní pasta atd. - není součástí balíčku),
KLÍČOVÉ POJMY:	spotřeba vody, znečištění vody, čistírna odpadních vod
PŘÍPRAVA PŘEDEM:	Zajistit si do hodiny předměty pro znečišťování vody: lžice pracího prášku, čajový sáček, mletá káva, toaletní papír, zubní pasta, kousky jídla (drobky) atd. Připravit si suchý čistý písek. Je nutné proprat písek, který je součástí balíčku, tak aby odchozí voda z praného písku byla čirá. Písek nechte proschnout.

KROK č. 1

Ve třídě přečtete příběh z knihy o tom, "Jak si Kocourkovští kopali studnu". Příběh může číst vyučující nebo v rámci procvičení čtení jej může nechat přečíst žáky. V tom případě musí vyučující buď knihu s příběhem nechat kolovat, text nakopírovat nebo předem zadat žákům, aby si knihu sehnali (v knihovně nebo v obchodě).

Po přečtení se vyučující zeptá, o čem příběh byl. Nechá žáky převyprávět, co si z příběhu pamatují. Poté položí otázku:



Co s vodou Kocourkovští dělají, že ji do kašny nosili tak páchnoucí a špinavou?



Znečišťují ji. (Žáky obvykle napadne, že to je voda ze záchoda.)
Odpovědi a nápady zapíše vyučující na tabuli.

KROK č. 2

Vyučující převede řeč z Kocourkovských na naše životy (životy žáků). Také my všichni nějakým způsobem vodu znečišťujeme, obvykle tím, že do čisté pitné vody nějaké látky a nečistoty přidáváme. Následovat bude pantomima, kdy vyučující vyvolá žáka. Ten přijde k tabuli, vylosuje si zalaminovanou kartičku s činností, při které spotřebováváme vodu, a činnost pantomimicky předvede. Třída hádá a po uhodnutí s vyučujícím proberou, jakým způsobem se při této činnosti voda znečišťuje. Tento postup se opakuje, dokud nedojdou zalaminované kartičky s činnostmi, při kterých spotřebováváme vodu.



ŘEŠENÍ (činnost – znečištění):

sprchování – mýdlo, šampon, špína z těla

splachování – moč, nestrávené zbytky trávicí soustavy (fekálie), často také zbytky jídel (nedojedené i vyzvracené), špinavá voda z vytírání a úklidu, čistící prostředky na mytí toalety

mytí rukou – mýdlo, špína z rukou

mytí nádobí – zbytky jídel, prostředek na nádobí

vaření čaje – nevypitý čaj se často vylévá do odpadu, obsahuje teiny, fluor a další látky

praní prádla – prací prášek, aviváž, špína z prádla

čištění zubů – pasta na zuby, zbytky jídla (špína ze zubů)

zalévání a péče o rostliny – možná nic (voda do květináče), možná hnojiva (když hnojíme a stříkáme na zahrádce, na polích)

KROK č. 3

Vyučující spustí prezentaci a promítne snímek č. 2.

Na něm jsou činnosti z předchozí aktivity, při kterých se spotřebovává voda v domácnostech, a průměrná spotřeba pitné vody za den v litrech ke každé činnosti. Úkolem žáků je správně přiřadit dvojice přetaháváním rámečků se slovy na interaktivní tabuli. Tlačítko “check” slouží ke kontrole, tlačítko “solve” k řešení.

▶ SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ:

splachování WC	40 litrů
sprchování	80 litrů
mytí rukou	20 litrů
praní prádla	80 litrů
vaření, pití	10 litrů
mytí nádobí (v ruce)	100 litrů
čištění zubů	10 litrů

KROK č. 4

Nechte žáky spočítat, kolik litrů za den těmito činnostmi v průměru každý z nás (v ČR) spotřebuje vody? Žáci provedou součet uvedených čísel.

▶ ŘEŠENÍ: 340 litrů jenom těmito činnostmi v domácnosti.

? Myslíte, že pro svůj život potřebujete vodu ještě k něčemu dalšímu kromě uvedených činností? Je potřeba voda ještě pro něco, co potřebujete, co každý den využíváte? Třeba při výrobě nějakých předmětů, potravin?

Vyučující dovede žáky postupně k odpovědím, že vodu spotřebováváme také v zemědělství (zavlažování některých plodin, hlavně zeleniny, je u nás běžné, v jiných částech světa nezbytné), pro výrobu potravin (od pečiva po nápoje) a v průmyslu (průmysl spotřebuje více než dvojnásobné množství vody než naše domácnosti; např. pro výrobu 1 kg papíru je potřeba víc než 10 litrů vody).

? Co se stane s pitnou vodou potom, co ji použijeme? Ve sprše, na záchodě, v koupelně, v kuchyni atd. ...?

▶ Většina žáků odpoví nejprve, že odteče do kanálu. Teprve po další doplňující otázce je napadne, že z kanálu teče někam dál. Obvykle žáci přijdou na to, že před vypuštěním zpátky do přírody musí projít čistírnou odpadních vod. Pokud na to žáci sami nepřijdou, vyučující jim vysvětlí důvody, proč je nutné vodu čistit.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

znečištěná voda obsahuje v sobě řadu látek, které jsou pro přírodu jedovaté nebo škodí ve velkých koncentracích – zabíjí mikroorganismy (desinfekční přípravky s látkami na bázi chloru) nebo naopak způsobují jejich přemnožení (např. fosfáty a sinice), otráví nebo přiotráví drobné i větší živočichy (kromě výše uvedených látek také zbytky léčiv či hormonální antikoncepce) a v neposlední řadě vodu opět z řek odebírá k dalšímu využití člověk, kterému by dalo obrovské úsilí upravit vodu zase tak, aby byla pitná.

KROK č. 5

Do prázdné 1,5l PET lahve nalijte vodu. Do lahve přidávejte znečišťující předměty, které jste si připravili: obsah z roztrženého čajového sáčku, mletá káva, na kousky natrhaný toaletní papír (aby prošel hrdlem lahve), zubní pasta, kousky jídla (drobky) apod.

Lahev zavřete a vodu protřepete – třída má nyní připravenou znečištěnou vodu.

Zeptejte se žáků, zda by měli nějaký návrh, jak vodu vyčistit. Navrhněte jim možnost, která napadla kocourkovského starostu: vodu vyprat pomocí pracího prášku a pračky.

Vyzvěte jednoho žáka, aby do PET lahve přisypal prací prášek a důkladně s ní po dobu až několika minut třepal. Tím simuluje činnost pračky. Poděkujte mu a ukažte výsledek třídě.

- ? Proč není voda čistá? Proč bychom ji nemohli pít nebo vypustit zpátky do přírody?
- ▶ Do vody jsme pouze přidali další látku, žádnou jsme z ní nedostali, proto ji nemůžeme vypustit do přírody, ani pít.

KROK č. 6

Vraťte se k návrhům, jak vodu vyčistit, pokud nějaké zazněly. Pokud žádné nezazněly, navrhněte jim další možnost: filtrování přes písek.

Připravte si pískový filtr a zároveň popisujte před žáky, co děláte: Ustříhnete dno z 0,5l PET lahve a otočením vzhůru nohama tak vytvoříte trychtýř. Místo víčka dejte ústřížek látky, který uchytlíte gumičkou. Poté do trychtýře vysypte písek. Nyní máte filtr připravený. Jako alternativu můžete nechat pracovat vybraného žáka a zadávat mu instrukce pro výrobu filtru.



DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE:

Filtrace je metoda dělení pevné látky od kapaliny (či plynu) na přepážce s póry - filtru. Kapalina filtrem (póry v přepážce) protéká, zatímco pevné částice filtr zachycuje. Rozpuštěné látky tímto způsobem lze vyčistit jen velmi těžko.

Když máte připravený filtr a znečištěnou vodu pro filtrování, je nutné připravit ještě nádobu, do které bude protékat filtrovaná voda. Tu vytvoříte z 1,5l PET lahve, které uříznete hrdlo a postavte ji pod vytvořený filtr. Filtr bude po nalití vody těžký, proto jej nechte držet někoho silného, případně držte sami a žáci na filtr znečištěnou vodu pomalu nalijí. Voda bude protékat do lahve pod filtrem. Vodu nemusíte přefiltrovat všechnu, je lepší mít oba vzorky pro porovnání čistoty vody před a po vyčištění přes filtr.

Zhodnoťte úspěšnost úpravy znečištěné vody tímto způsobem. Porovnejte s předchozím „praním“. Můžete se žáky diskutovat o tom, jaký by musel být filtr, aby se voda vyčistila ještě lépe (např. písek jemnější, s menšími póry, tak by skrz prošlo méně znečišťujících látek) a můžete je upozornit na to, že písek nevydrží být stejně kvalitní filtr do nekonečna, že je potřeba písek vyměňovat za čistý (znečištěný písek se vozí na skládku, vyprat ho by znamenalo tu samou práci s filtrováním).

Alternativa: Stejný postup můžete zopakovat s pijákem nebo jiným savým papírem, ze kterého vytvoříte filtr.

KROK č. 7

Mezitím co jste diskutovali o filtrování přes písek, voda v obou PET lahvích (znečištěná i přefiltrovaná) zůstala stát. Upozorněte na to, co se s vodou stalo – nečistoty klesají ke dnu, ty lehké se zase ustálí na hladině.

- ? Myslíte si, že usazování se ve skutečnosti může používat pro čištění odpadních vod? Používá se spíše usazování nebo filtrování a proč?
- ▶ Ano, usazování se používá, je to jednoduchý a levný způsob, jak se zbavovat nečistot, nevýhodou je náročnost na prostor a čas. Metoda usazování se používá i pro zkoušky čistoty vody. Filtrovaní se naopak v čištění odpadních vod nepoužívá, protože nečistoty by póry mezi zrny písku brzy ucpaly a dalo by ještě větší práci pak písek vyčistit nebo by to znamenalo velké objemy odpadu (znečištěný písek se vyváží na skládku). Filtrovaní přes písek se naopak používá v úpravách pitné vody, kde přes písek prochází ve srovnání s čistírnou velmi čistá voda, která se na pískových ložích pouze dočišťuje. I tak je potřeba pravidelně písek měnit za čistý, aby jeho schopnost vodu čistit zůstala stejná.

KROK č. 8

Nyní se podíváte na to, jak se voda čistí ve skutečnosti. Projděte s žáky následující snímky prezentace, na kterých jsou fotografie z čistírny odpadních vod a z procesu čištění.

1. Česle – jméno pro síta ze železných tyčí (jsou hrubé a jemné česle, podle velikosti tyčí), na kterých se zachycují největší nečistoty jako plastové lahve, hadry a další velké kusy, které připlavou z kanálu.
2. Česle II – ve velkých čistírnách mají ze sítí vytvořený jakýsi dopravní pás, který nečistoty rovnou dopravuje do kontejnerů směřujících na skládku. V malých čistírnách musí správce pravidelně lopatou a hráběmi odpadky odstraňovat a vyvážet sám.
3. Kontejner, do kterého ze široké trubky padají sebrané odpadky z česlí. Ve velkých čistírnách se naplní až 3 takové kontejnery za den.
4. Špinavá voda je pak přečerpána do velkých nádrží, kde dochází k usazování organických nečistot.

5. V těchto usazovacích nádržích se také sbírají z hladiny drobné plovoucí nečistoty, které prošly česly – jsou shrnovány pomocí pásů, pohybujících se po hladině.
6. Biologický stupeň čištění: voda se čistí biologicky – tj. pomocí živých organismů (bakterií). Vypadá to tak, že do nádrží se špinavou vodou se přivádí vzduch, který probublává skrz vodu, nebo spíše bahýnko. Vzduch je potřebný pro správný růst a rozvoj bakterií. Bakterie se živí znečišťujícími látkami, zejména fosfátovými a dusíkatými živinami (zdrojem jsou např. prací prášky), které zabudovávají do svých těl nebo je dále rozkládají a tím vodu čistí.
7. Detailní pohled na biologické čištění (do aktivační nádrže, kde jsou bakterie aktivní).
8. Výsledek biologického čištění: velké množství tzv. kalu (hmota bakterií a rozkládaných látek a nečistot). Kal je odpad z čištění odpadních vod, který se nechává obvykle dále hnit a správně vyhnílý kal je možné používat jako hnojivo.
9. Kal zraje v kompost ve „vyhnilacích“ nádržích, které vypadají jako domečky. Je tam ale zamezen přístup vzduchu, aby mohlo vše správně hnit. Při hnilobných procesech se uvolňuje plyn, v některých čistírnách je dále využíván například k získávání tepla a centrálnímu vytápění v obci.
10. Ve velkých čistírnách odpadních vod se uplatňují dnes také chemické látky (tzv. koagulanty). Slouží k tomu, aby se na ně nečistoty nalepily a nabalily, a jako vločky se pak usadily na dně, nebo naopak vyplavaly na hladinu. Tímto způsobem se čistí (snaží čistit) problematické látky jako fosfáty, zbytky antibiotik, léků nebo antikoncepce.
11. Usazovací nádrž ve tvaru trychtýře představují poslední část procesu čištění. Znečišťující látky, které klesají ke dnu, jsou přečerpávány zpět do aktivační nádrže k opětovnému biologickému čištění.
12. V usazovacích nádržích už je voda vyčištěná tak, že se může vypustit zpět do přírody. Stěny zařízení se pravidelně musí čistit od nárostů řas, kterým se v těchto nádržích již velmi dobře daří a zhoršovaly by proces čištění.

KROK č. 8

Aby si žáci proces čištění lépe zapamatovali, vyzkouší si nyní některé části z čistírny odpadních vod na vlastní kůži. Postavte dvě lavice do vzdálenosti cca 1 až 1,5 metru od sebe. Gumu natáhněte mezi lavice vždy tam a zpátky tak, aby byla cca 25, 50, 75 (a 100) cm nad zemí. Nyní se zeptejte žáků, jestli by přišli na to, jakou část, jaký proces z čištění odpadních vod mají před sebou, zda jim to něco nepřipomíná. Žáci po malých nápovědách obvykle přijdou na to, že pruhy natažené gumy připomínají česle.

Vyzvěte žáky, aby vstali z lavic a vytvořili proud znečištěné vody tak, že budou jeden po druhém prolézat skrz česle – mezi lavicemi a nataženými gumami. Žák, který se při prolézání dotkne gumy, je zachycená nečistota. Ti, kdo projdou, jsou malé nečistoty, které je potřeba vyčistit nějakým jiným způsobem.

KROK č. 9

Hraní na bakterie (biologický stupeň čištění) můžete využít pro sesbírání papírků a odpadků ve třídě. Vítězí ta bakterie, která jich sesbírá nejvíce. Bakterie se nečistotami živí, takže čím víc papírků, tím více potravy a energie pro množení.

Pokud máte čistotnou třídu, můžete nastříhat drobné papírky a rozházet je po třídě pouze pro tento účel.

KROK č. 10

Zeptejte se žáků, zda si pamatují, co bylo poslední fází čištění odpadních vod?

▶ usazování.

To znamená, že voda a vše v ní je v absolutním klidu. Vyzvěte žáky, aby si stoupli vedle své lavice tak, aby nikoho neobtěžovali a měli dost místa vedle sebe. Poté si všichni stoupnou pouze na jednu nohu (a nesmí se ničeho dotýkat) a zkusí být v naprostém klidu, aby se nečistoty mohly usazovat, po dobu jedné minuty.

Můžete tuto aktivitu použít jako soutěž, kdo nejlépe odhadne stanovený čas. Pokud máte ve třídě hodiny s vteřinovou ručičkou, musíte je zakrýt nebo dočasně vyndat baterii. Žák, který si bude myslet, že uplynula minuta nebo stanovený čas, si sedne zpět na židli.

Alternativa: stanovený čas stopuje vyučující a může ho podle potřeby zkrátit nebo protáhnout.

KROK č. 11

Za domácí úkol můžete nechat žáky zjistit (na obecním úřadě, u starosty, na odboru životního prostředí), jak je to s čištěním odpadních vod v obci, kde bydlí. Pokud bydlí všichni ve stejné obci, stačí, když to zjistí jeden dobrovolník.

Vhodné je také zkusit domluvit exkurzi v čistírně odpadních vod.