

Ekologická výchova



pracovní učebnice

pro 2. stupeň ZŠ
a odpovídající ročníky
víceletých gymnázií

Nakladatelství Fraus 2013

Ekologická výchova

pracovní učebnice
pro 2. stupeň ZŠ a odpovídající
ročníky víceletých gymnázií

Autorský kolektiv: Mgr. Petra Šimonová
PhDr. Kateřina Jančaříková, Ph.D.
PhDr. Jan Činčera, Ph.D.
RNDr. Alena Volfová

Odborná spolupráce: Mgr. Jiří Vorlíček
RNDr. Dana Zouharová

Odpovědná redaktorka: Mgr. Alena Dupalová
Jazyková korektura: Mgr. Lucie Hlavínová
Redaktor obrazové části: Petr Vítek
Grafická úprava a sazba: Olga Matulová, Alena Kubešová

Ilustrace: Stanislav Kahuda

Autoři a zdroje fotografií: Archiv Nakladatelství Fraus; Karel Brož; ČTK / © AP; ČTK / © Ivan Babej, Jiří Berger, Libor Zavoral, Igor Zehl Shutterstock / © vadim kozlovsky, Simon Krzic, Vaclav Volrab, 2010; Shutterstock / © Dinga, 2011; Shutterstock / © Anusorn P nachol, Alistair Cotton, daikatana_, HomeArt, Phillip Minnis, Lisa S., Alaettin YILDIRIM, Denis Vrublevski, 2012
<http://produkty.topkontakt.idnes.cz/p/kvaltini-zemni-vrt/14778/>

Doložka MŠMT:

Vydalo Nakladatelství Fraus, Edvarda Beneše 72, 301 00 Plzeň

Všechna práva vyhrazena.
Reprodukce a rozšiřování díla nebo jeho částí jakýmkoli způsobem
jsou bez písemného souhlasu nakladatele zakázány,
s výjimkou případů zákonem výslovně povolených.

© Nakladatelství Fraus, Plzeň 2013
1. vydání
ISBN 978-80-7238-xxx



Vytištěno na papíře běleném bez použití chlóru a vyrobeném postupy
šetrnými k životnímu prostředí.

JSEM S KAMARÁDY

(zodpovědné chování k životnímu prostředí)

JSEM VENKU

(fungování přírodních dějů)

JSEM PŘED ZRCADLEM

(móda)

JSEM DOMA

(moje obec)

JSEM V KOUPELNĚ

(kosmetika, ochrana zvířat)

JSEM U POČÍTAČE

(elektronika, problematika odpadů 

JSEM VE ŠKOLE

(ekologický provoz školy)

JSEM V KRAJINĚ

(krajina a její proměna v průběhu času)

JSEM NA ULICI

(konflikt o území, přeměna nevyužitého místa)

JSEM NA ZAHRADĚ

(pěstování rostlin, původ potravin, bioodpad)

JSEM V OBCHODĚ

(voda balená a voda kohoutková)

JSEM V BUDOUCNOSTI

(můj budoucí život a jeho vliv na ŽP)

JSEM V PŘÍRODĚ

(vnímání přírody, pobyt v přírodě)

Každý si o přírodě něco myslí

V této kapitole budeš zjišťovat, co si tvoje okolí myslí o ochraně přírody a životního prostředí. Postoje a názory, které vyjadřujeme, jsou jedním z předpokladů toho, jak se poté k životnímu prostředí chováme.

Příroda je nejčastěji definována jako to, co nevytvořil člověk. Narazíme však na problém, když budeme chtít rozhodnout, zda je příroda např. pole nebo opuštěný lom. Všude najdeme rostliny a živočichy, všechna území jsou vystavena většímu nebo menšímu lidskému vlivu. Je to příroda, nebo není? Koneckonců, není v dnešním světě již vše ovlivněné člověkem?



Druhý zmiňovaný pojem, **životní prostředí**, se používá v souvislosti s určitým jedincem nebo druhem, např. životní prostředí zajíce polního. V současnosti **je pojem životní prostředí více spjat s člověkem**. Životní prostředí je tedy širší pojem, protože v sobě zahrnuje přírodu v užším slova smyslu, a k tomu lidské výtvořiny a lidskou společnost. Zcela se ovšem nezbavíme pochybností, které vyplývají z nejasnosti toho, co je to vlastně lidský výtvar. A tak můžeme narazit na to, že jsou oba pojmy používány jak odděleně, tak téměř jako synonyma.

Pojďme teď zjistit, jak vlastně o přírodě a životním prostředí **smýšlela česká veřejnost v posledních letech**. „I když lidé deklarují problematiku životního prostředí jako důležitou, nemají s ní Češi příliš velké starosti. Se stavem přírody a čistotou ovzduší jsme převážně spokojeni.“ (Factum Invenio, 2009).

Pokud se ptáme občanů, zda se zajímají o informace o životním prostředí a jak šetrně se chovají, vyjde nám spíše průměrný výsledek. Třídít odpad a šetřit energií zvládne většina lidí, méně už se ale zabýváme tím, zda nakupujeme šetrně a omezujeme jízdu autem. Jaké faktory ovlivňují náš zájem/nezájem o tuto problematiku? „Šetrné chování a zájem o informace roste se vzděláním, životní úrovní a snižuje se s věkem. Šetrnější jsou ženy než muži.“ (CVVM, 2012).

V následující hodině budeš připravovat výzkum názorů na životní prostředí. Navrhni, jak by mohla znít otázka, pomocí které bys zjistil/a, jak tvoje okolí rozlišuje pojmy příroda a životní prostředí.

Velmi zajímavou sondou do názorů a chování lidí je také mezinárodní srovnání (ISSP, 2010). Z jeho výsledků vyplynulo, že nejsme příliš ochotni **platit vyšší ceny nebo daně** v zájmu ochrany životního prostředí nebo **snižovat naši životní úroveň**. O něco lépe dopadla odpověď na otázku: *Dělám, co je dobré pro životní prostředí, i když to stojí více peněz nebo to zabírá více času?*, se kterou souhlasila více než třetina dotázaných.

Určité názory lidí na ochranu životního prostředí už tedy známe. V ČR jsme s životním prostředím spokojeni, je pro nás relativně důležitým tématem a chceme pro něj něco dělat. Když však dojde na skutečnou akci, tam už se naše ochota snižuje se zvyšující se náročností dané činnosti.

Mnoho dalších otázek zůstává stále nezodpovězených a jsou prostorem pro tvoje zkoumání, třeba už v následující kapitole. Stejně tak ti zbývá prostor k promyšlení otázky, jak můžeš ovlivnit výsledky výzkumů, až se budou třeba za 10 let ptát občanů, co dělají pro životní prostředí.

Od dětství ti rodiče i učitelé říkají, že je důležité chránit životní prostředí. V televizi, na internetu nebo od kamarádů se na druhou stranu často dozvídáš různé názory, které s těmi předchozími ne vždy souzní. Prozkoumáme, jaká je vlastně škála názorů na ochranu životního prostředí, kde se takové názory berou a jak jsou zastoupeny mezi lidmi.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- zamyslet se nad smyslem ochrany životního prostředí
- prozkoumat, co si o ochraně životního prostředí myslí různí lidé a z čeho jejich názory vycházejí
- hledat, jaký je tvůj vlastní názor na věc a z čeho vychází

 Ověř si, jaký je tvůj nynější názor. Představ si, že se bavíš se svými kamarády a každý z nich ti řekne svůj názor na starost o životní prostředí. Zkus napsat, co si o tom myslíš ty. Doplň své odpovědi do komiksových bublin.

O1_03 kreslený vtíp na dané téma

KAMARÁDI

„O životní prostředí není třeba se starat, stará se samo o sebe.“

„Pořád nám říkají, že se máme starat o životní prostředí, asi na tom něco bude.“

„Myslím, že starat se o životní prostředí se vyplácí, protože pak se nám lépe žije.“

„O životní prostředí se máme starat pro budoucí generace, vůbec ale nevím, co si pod tím představit.“

„O životní prostředí se musíme starat, ale jen když to neomezuje člověka.“

TY



Vyber si názor, který nejvíce souzní s tvým, a znázorni do myšlenkové mapy, jak jsi jej získal(a). Pomohou ti kategorie vlevo. Ve své mapě je konkretizuj.

RODINA

INTERNET

KAMARÁDI

ŠKOLA

KNIHY A ČASOPISY



Co/kdo má na tebe největší vliv? Seřaď od největšího vlivu k nejmenšímu.

RODINA

--	--	--	--	--

INTERNET

--	--	--	--	--

KAMARÁDI

--	--	--	--	--

ŠKOLA

--	--	--	--	--

KNIHY A ČASOPISY

--	--	--	--	--

Co si myslí osobnost?



Přečti si část rozhovoru se zpěvákem kapely Zrní Janem Ungerem a odpověz na otázky.

Jan Unger: Možná se naše generace vrací k přírodě

Jsmo od začátku tým. Zrní je cesta našeho společného kamarádství. Máme už hodně vybudovanou společnou intuici, dokážeme se na sebe hudebně napojit. A tak písničky vymýšlíme teď už převážně společnou improvizací. To se nám nejlíp dělá někde mimo civilizaci, v přírodě. Každý rok jezdíme na soustředění na venkov, na pár dnů se vždycky zamkneme v chatě, hraje-me a žijeme vesničky, třeba sekáme dříví...

HN: Máte chalupy?

To ne, jsme městský kluci, ale v přírodě jsme moc rádi. Takový vandr někde po horách, to je ideál. Nebo někde na samotě deset hodin denně zkoušet a u toho pít, kouřit a běhat po lese. Kdysi jsme jezdili do Krkonoš, teď to naposledy byla Vysočina.

HN: Zrní momentálně zažívá fenomenální úspěch. Zničehonic, po toli-ka letech. Nemůže to nějak souviset se společenskou náladou?

Možné to je. Vůbec si myslím, že jsme společensky na nějaké hraně nebo přelomu věků. Třeba se v české společnosti cosi obrozuje a my jsme toho



svědectvím. Nebo jen to všeobecné znechucení v naší generaci probudilo zapomenuté ideály. Návrat k ztraceným hodnotám, smyslům a k přírodě.

HN: Že by i obroda české pop-music přišla z přírody a malého města?

Mám pocit, že v lidech opravdu dozrává touha po jiných než materiálních hodnotách, po něčem opravdovějším a hlubším, po jakémsi návratu ke kořenům, základním a „banálním“ radostem. A to rezonuje s tím, co se snažíme dělat a předávat svou hudbou nejen my jako Zrní, ale i mnozí další! Jsme toho součástí, i v nás se to děje. Život nás fascinuje ve své ryzosti a podstatě a s tím, zdá se, souzní čím dál víc lidí.

HN: A co les?

Les mám přímo za barákem, les je matička, srnky, zajáci a lesní duchové. Tenhle les, který mi začíná za domem, ten končí až někde na Křivoklátsku. Les je zásadní prostředí pro nás všechny v kapele. Já jsem před prací zahradníka studoval ekologii a třeba náš kytarista Honza Juklík je vystudovaný myslivec. Příroda k nám patří a zásadně se odráží i v tom, co děláme. Já si všechno kolem sebe personifikuju. Dům je kámoš, kytky u okna se jmenuje Jarmila, s lesem jsme partáci. Tak je asi mým úkolem o tomhle nějak zpívat.

Zdroj: art.ihned.cz 10.1.2013 09:38 | poslední aktualizace: 15. 1. 2013 23:51

Celý rozhovor s Janem Ungerem si můžeš přečíst zde: <http://m.ihned.cz/c1-59096030-mozna-se-nase-generace-vraci-k-prirode-rika-zpevak-kapely-zrni>

Jak bys 2–3 větami shrnul(a) jeho názor na přírodu/životní prostředí?

Jak myslíš, že si svůj názor vytvořil?

Ovlivnila ho jeho rodina, protože _____

Jeho názor ovlivnili kamarádi, protože _____

Názor získal na základě četby, protože _____

Názor získal ve škole, protože _____

Názor si vytvořil na základě vlastní zkušenosti (doplň jaké) _____

Znáš někoho ve svém okolí, kdo má podobný názor? Kdo to je? _____

Jak se zjišťují názory veřejnosti?

Zatím ses zabýval(a) svým názorem, názorem jedné osobnosti a názory kamarádů. Pojďme se teď společně podívat na reálné výzkumy veřejného mínění. Společnost CVVM (Centrum pro výzkum veřejného mínění) provedla v květnu 2012 výzkumná šetření, která se týkala ochrany životního prostředí. Tématy výzkumu bylo Hodnocení ochrany životního prostředí; Spokojenost se stavem životního prostředí a Názory veřejnosti ohledně šetrného chování k životnímu prostředí. Sociolog Petr Soukup shrnul výsledky výzkumů ve svém článku (www.sociopress.cz, 28.10.2012) takto: „Shrneme-li základní zjištění, lze konstatovat, že Češi nejsou v ochraně životního prostředí výrazně aktivní, snad s výjimkou třídění odpadu. Tyto aktivity se za posledních 20 let zpočátku zvýrazňovaly, ale v posledních pěti letech stagnují či mírně klesají...“



Odhadni na základě tohoto shrnutí, jakou otázku kladli tazatelé respondentům výzkumu.



Podívej se na graf zobrazující odpovědi na otázku: „Zajímáte se o informace, jak se šetrně chovat k životnímu prostředí?“

Graf z výzkumu CVVM – graf dle vzoru

Názory veřejnosti ohledně šetrného chování k životnímu prostředí (květen 2012)

Napiš krátké shrnutí toho, co výsledky ukazují:

Pokud tě výsledky zaujaly, prohlédni si tiskové zprávy z výzkumu zde: <http://cvvm.soc.cas.cz/tiskove-zpravy>

Vyzkoušej si vlastní výzkum



Ve spolupráci se spolužáky proved' malý sociologický průzkum. Zjisti názory kamarádů a veřejnosti na ochranu životního prostředí.

1. Nejdříve navrhni výzkumné otázky:

- Při formulaci otázek se snaž, aby byly srozumitelné a jednoznačné.
- Na začátek zařaď otázky, které jsou jednoduché a vzbudí zájem. Nejdůležitější otázky dávej doprostřed.
- Dej příležitost vysvětlit odpovědi.
- Zařaď minimálně 1 otázku s možností výběru z odpovědí (např.: „Stará se podle Vašeho názoru Česká republika o ochranu životního prostředí?“ Varianty odpovědí: příliš mnoho, přiměřeně, nedostatečně).
- Zařaď minimálně jednu otázku, která ponechá respondentům prostor, aby jakkoli vyjádřili názor na ochranu životního prostředí (např. Jaký je váš osobní názor na potřebnost ochrany životního prostředí?).

- Poté si otázky ověř na několika lidech (např. spolužácích, kamarádech nebo rodičích) a zjisti, zda jsou srozumitelné.
- Navrhni postup, jak budeš sbírat odpovědi (velikost vzorku respondentů, záznam odpovědí apod.). Odpovědi na otevřenou otázku zkus nahrávat (audio/video). Samozřejmě pouze tam, kde ti to respondenti dovolí.
- Proveď výzkum.
- Zpracuj výsledky uzavřených otázek s výběrem odpovědí ve formě grafu.

Podívej se na videonávod, jak vytvořit graf v excelu: <http://www.jaksetodela.cz/video/467/graf-v-excelu-jak-vytvorit-graf-7dil>



Jednotlivé odpovědi respondentů zkus roztřídit do několika kategorií (typů názorů), spočti, kolikrát se daný typ objevoval (frekvenci). Do třetího sloupce запиš, jaký vztah má daný typ názoru k tomu tvému (např. souhlasný, nesouhlasný, jak se liší).

Typ názoru	Frekvence	Vztah k mému názoru



Vyber názory pro krátký audio/video sestřih z výzkumu.

Nejčastěji se objevoval názor: _____

Setkal(a) jsem se i s tímto kontroverzním názorem: _____

Kontroverzní = sporný

Ojediněle se respondenti vyjádřili, že: _____

Podobné stanovisko jako moje bylo: _____

Já osobně si myslím, že: _____



Nyní vybrané názory, včetně svého vlastního sestříhej. Hotové audio/video záznamy si přehrajte ve třídě.

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

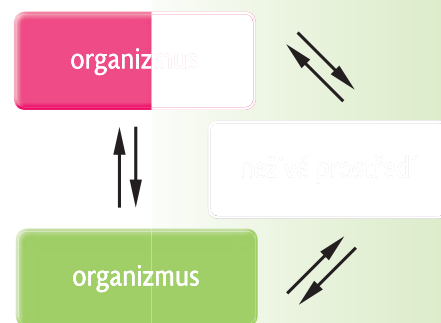
Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenou? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Učíme se pozorovat aneb Reportáž z přírody

Při procházce krajinou většinou vnímáme přírodní dění jenom velmi povrchně a obvykle nepřemýšlíme o jemném předitvu vztahů, které se vyvíjely celá tisíciletí a které na nás působí svou samozřejmostí, ale ve skutečnosti mohou být neobyčejně křehké. Tyto vztahy zkoumá věda, která se nazývá **ekologie**. Stejně jako jiné vědy si ekologie definuje předmět svého studia. Základní ucelenou jednotkou, která slouží k pochopení vzájemných vztahů mezi organismy a prostředím, je ekosystém. **Ekosystém** zahrnuje jak **neživé prostředí**, tak **živé organismy** i všechny vztahy mezi nimi. Podle toho, v jakém prostředí organismy žijí, rozlišujeme např. ekosystém rybníka, louky nebo lesa.

Ekologové se buď soustředí na pozorování **jednoho druhu**, nebo se zaměřují na studium **prostředí jako celku**.



Vztahy v ekosystému

V prvním případě by detailně studovali například život veverky obecné, čím se živí, jaké zásoby si vytváří na zimu a která semínka takto rozšiřuje, jaké má přirozené nepřátele, jak ovlivňuje její rozšíření činnost člověka i jak se původně lesní živočich dokázal přizpůsobit životu v městské zeleni. V druhém případě by městský park studovali jako prostředí, v němž na sebe vzájemně působí podnebí, půda, rostliny, živočichové i člověk. Veverky by se v tomto typu výzkumu objevily jen jako jeden kamínek v mozaice. Oba typy výzkumu jsou velmi důležité a teprve kombinací obou přístupů se vytváří přesný obraz studovaného ekosystému.



Jednotlivá odvětví ekologie studují různé organismy (např. bakterie, rostliny, hmyz, ryby) v různém prostředí (suchozemském, vodním, v laboratoři) a podle toho se liší i metody studia ekosystémů, které k výzkumu používají. Ekologové nejčastěji zjišťují **nároky organismu** na prostředí (klimatické podmínky, zdroje potravy, množství živin v půdě), počty jedinců v **populaci** a rychlost jejich množení nebo odumírání. Sledují pohyb organismů v průběhu dne a noci nebo v průběhu ročních období, zajímají se o vzájemné interakce mezi jedinci stejného druhu. Zjišťují, jaké chemické látky jsou přítomny v prostředí a jak ovlivňují živé organismy. Na základě pozorování

Populace je soubor jedinců téhož druhu, nacházejících se na určitém místě v určitém čase (např. populace veverek v Boubínském pralese).

v prostředí vytvářejí **matematické modely**, které jim pomáhají popsat děje probíhající v ekosystémech a předpovídat, jak se budou ekosystémy vyvíjet v budoucnu.

Všechny tyto obory jsou založeny na soustředěném pozorování přírody. V následující kapitole se i ty staneš takovým pozorovatelem a vžiješ se do role ekologa, který se snaží porozumět životu v určitém ekosystému.

O2_03 populace, společenstvo, ekosystém (obrázek nebo kresba)

Společenstvo je soubor populací všech druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů, které žijí na určitém území a existují mezi nimi určité vztahy. Společenstvo má určitý ráz, určený dominantními populacemi (např. populace smrku ve společenstvu jehličnatého lesa).



Některá zvířata, která žila původně v lese nebo ve skalách, se postupně přizpůsobovala blízkosti člověka a stěhovala se do měst. Určitě si vybavíš typický letní zvuk, dlouhé táhlé hvízdání ptáků, kteří létají vysoko na obloze. Jsou to rorýsi, kteří našli vhodné úkryty pro stavbu hnízd ve štěrbinách panelových domů. I když vypadají jako vlaštovky, jsou to blízcí příbuzní kolibříků. Zkus ve svém okolí pozorovat další živočichy, kteří dokážou žít v naší blízkosti.



Rorýs obecný

Lidé jsou od malička přirozeně všímaví a zvědaví. Tyto vlastnosti jsou mimořádně důležité pro nás pro všechny, a zvláště pro vědce, kteří zkoumají organismy v jejich přirozeném prostředí. V této kapitole zjistíš, jak pomocí svých smyslů dokážeš sledovat malý úsek přírody, jakou máš trpělivost a představivost. Budeš vyhledávat souvislosti mezi vzhledem organismů, jejich chováním a prostředím, ve kterém žijí. Na závěr tě čeká úkol, který je někdy obtížný i pro zkušené vědce: zpracuješ výsledky svého pozorování a připravíš si pro své spolužáky krátkou prezentaci, jejímž prostřednictvím se budeš snažit vzbudit o svou práci zájem.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- pozorovat organismy zblízka a sledovat projevy jejich chování
- využít ke sledování nejenom zrak, ale i další smysly
- zapisovat (popř. zakreslovat, fotografovat) pozorované změny, vyhodnocovat a vyvozovat závěry z pozorování
- popularizovat výsledky svého výzkumu (s využitím vlastních prožitků)
- vyzkoušet jednoduchou výzkumnou metodu a navrhnout další vlastní způsob zkoumání

O2_05 kreslený vtip na dané téma

Podívej se na trailer k filmu Mikrokosmos (popřípadě na celý film): <http://www.youtube.com/watch?v=76R2EKE noJQ&noredirect=1>



Ověř si, jak jsi na tom se svými dovednostmi a vstupními znalostmi tématu (zakřížkuj).

Vím, co zkoumá ekologie a etologie.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Jsem dostatečně trpělivý(á), abych pozoroval(a) chování drobných živočichů.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Dokážu pozorně naslouchat přírodním zvukům (popř. využít i další smysly kromě zraku).

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Dokážu zajímavě zprostředkovat svá pozorování přírody svým spolužákům.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Pozorování jednoho metru čtverečního



O2_08 1metr čtvereční
(zarostlý okraj cesty s částí
louže) ohraničený 4 kolíky
v rozích a provázkem



Vyber si v okolí školy místo, kde roste alespoň nějaký trs trávy a kde se dá předpokládat i život některých drobných organismů.

Na tomto místě si vyznač plochu 1 metru čtverečního (například pomocí čtyř kamenů nebo kolíků v rozích a provázku). Popiš, jaké rostliny a v jakém množství na této ploše rostou, a pak po dobu 60 minut přesně zapisuj, co se na této ploše odehrává. Pokud neznáš jména jednotlivých druhů, alespoň některé zakresli nebo vyfotografuj, a posléze je s pomocí učitele a atlasů urči. Můžeš pořídit i krátký videozáznam. Zároveň pracuj na mikroreportáži, kterou po skončení pozorování přečteš ostatním. Můžeš si i vyzkoušet, jak dlouho čtení reportáže trvá.

Zaznamenej:

– datum, čas, počasí _____

– typ stanoviště (slunná stráň, okraj smíšeného lesa, břeh potoka, paseka)

– jaký typ rostlin převládá (jednoděložné, dvouděložné rostliny, popř. druhové složení); podrobně rostliny popiš, popř. zakresli (typ listů, žilnatiny, stonku, květu)

Nejvhodnější místo pro pozorování je tzv. **ekoton** = místo, kde se stýkají dva ekosystémy, třeba louka a les nebo louka a rybník. V takových ekotonech se nacházejí organismy v největší druhové rozmanitosti.

Typy ústního ústrojí hmyzu

O2_09 kousací (brouci)
 O2_10 bodavě-sací (komáři)
 O2_11 lízavě-sací (mouchy)
 O2_12 sací (motýli)

 Popiš dopady lidské činnosti na ekosystém patrné ze čtverce (kosení nebo sešlapávání trávy, orba, kácení stromů, nepůvodní druhy, stavební činnost, vliv dopravy apod.):

 Zjisti, kteří živočichové se nalézají uvnitř čtverce a jak se chovají (pokud neznáš jejich jméno, stačí je popsat – např. podlouhlý hnědý brouk s černými proužky a dlouhými tykadly):

 Zapiš, kdy do čtverce vstupují další organizmy, co přesně během svého pobytu ve čtverci dělají a kdy čtverec opouští:

 Pokus se vysvětlit, jak vzhled a chování organismů souvisí s prostředím, ve kterém se nacházejí. Jak tomuto prostředí odpovídá jejich:

– pohyb (např. proč má kobylka silné zadní končetiny, jak mají jednotlivé druhy hmyzu vyvinutá křídla),

Adaptace je dlouhodobý proces, při němž se daný organismus přizpůsobuje vnějším podmínkám. Díky adaptacím vznikají účelné vlastnosti. Např. u rostlin trny proti okusu, rychle se větící stébla (trsy) s ohebnými kolénky proti sešlapování, velké množství chloroplastů v listech rostlin adaptovaných (přizpůsobených) na stinné prostředí. I živočichové se postupně adaptovali, např. některé druhy hmyzu mají končetiny přizpůsobeny k pohybu ve vodě, ve vysoké trávě nebo k letu.

- způsob přijímání potravy (např. proč mají motýli sosáček stočený do spirály),
- dýchání (žábry, vzdušnicemi, plicními vaky),
- tělní pokryv (měkký, pevný).

Jak jsou živočichové adaptováni na obranu proti nepřátelům (zbarvení, ochlupení, pachové, popř. jedové žlázy)?

Je možné rozpoznat samečka (pavouci s paličkovitými makadly na hlavě), samičku (kladélka některých hmyzích samiček), larvy (housenky motýlů, ponravy brouků, komáří larvy s dýchací trubičkou)?

Jak se jednotlivé druhy orientují v prostředí (typ a uspořádání očí, dlouhá hmatová tykadla, rozvětvená tykadla pro vnímání pachů), jak vydávají zvuky apod.?



Napiš reportáž o životě ve čtverci, v níž použiješ zaznamenané údaje. Využij všechny závěry, které jsi během výzkumu uskutečnil(a). Můžeš vyjádřit i své domněnky a pochybnosti.

Kritéria hodnocení reportáže:

- pozorovací schopnost (přesnost, živost popisu)
- schopnost zapojit do sledování všechny smysly (např. popis barevných odstínů, zvuků, vůní, hmatových vjemů – povrch, teplota půdy, zachycení atmosféry, vánek)
- pozorování adaptací
- propojování záznamů do souvislostí
- poutavost, vtipnost

Čtení reportáže má trvat 2–5 minut.

Co tě při pozorování nejvíc bavilo?

Který z úkolů pro tebe byl nejjednodušší?

Po celém světě probíhá podobná pozorování pomocí kamer, které jsou spouštěny pohybovým nebo teplotním čidlem a zaznamenávají pohyb živočichů. Podařilo se tak zachytit mnoho živočišných druhů v jejich přirozeném prostředí. Viz teamnetwork.org, např. video <http://vimeo.com/55346388>.

Který úkol ti dělal největší potíže?



Zkus sám (sama) vymyslet podobný výzkum v terénu a navrhní, jak postupovat. Po poradě se svým učitelem/učitelkou tento výzkum proved'. Vymysli, jakým způsobem budeš svůj výzkum prezentovat.

Můžeš se inspirovat soutěží FameLab, např. videem
<http://www.youtube.com/watch?v=MaQ8nZXqUFw> nebo
<http://www.youtube.com/watch?v=qsNCKlyPBcQ>.

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenu? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

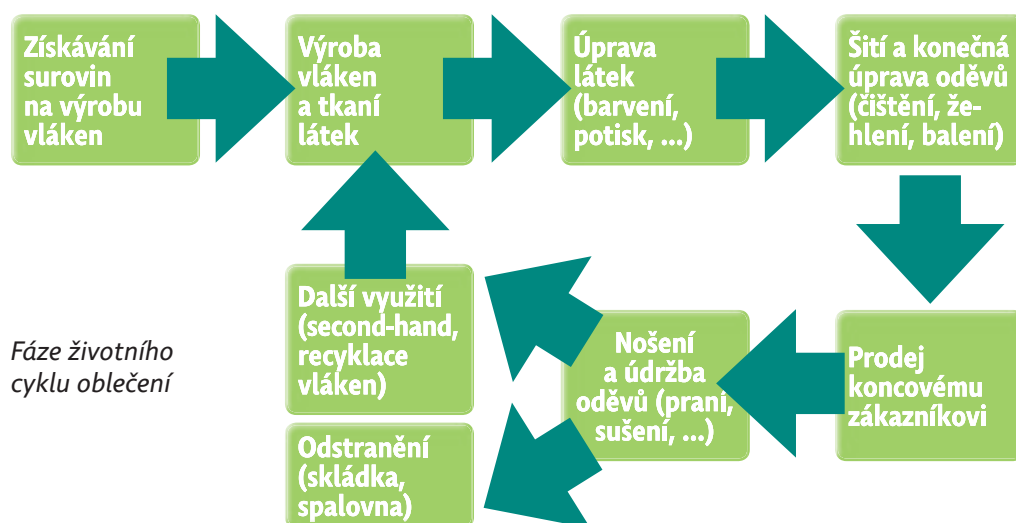
Náměty na další pozorování

- Pozoruj ptačí hnízdo v době hnízdění. Zaznamenávej, jak často přilétají rodiče a jak dlouho krmí svá mláďata.
- Sleduj, jaké typy odpadků se nacházejí v okolí. Zkus najít souvislosti mezi typem odpadků, typem lokality a jejím využitím.
- Pozoruj život v mraveništi. Pro snazší odlišení pozorovaných mravenců si je můžeš označit křídou. Chování jednotlivých mravenců podrobně zaznamenávej.
- Pozoruj proměny přírody v určitém časovém úseku. Zjištěné změny zaznamenávej písemně i fotograficky v pravidelných intervalech (denně, týdně). Můžeš se zaměřit na detail, třeba jen trs trávy, nebo na rozsáhlejší část krajiny.

Móda tak trochu za zrcadlem

Oblékáme se každý den a každý den se také setkáváme s **módou**. V dnešním světě je trendem tzv. „**rychlá móda**“. Obchody mění design modelů každých několik týdnů, a nutí tak zákazníky, kteří chtějí být stále „in“, aby obměňovali svůj šatník vícekrát do roka. „Rychlá móda“ podporuje zvyšování spotřeby, a je tedy z pohledu dopadů na životní prostředí nepříznivým jevem. Přesto módu nemůžeme chápat jen jako ekologicky rizikové chování. Je také prostředkem osobního vyjádření, uspokojuje naši potřebu odlišovat se. Zároveň nám pomáhá se začleněním do společnosti a dodává nám pocit příslušnosti k určité skupině.

Vliv našeho oblékání na životní prostředí můžeme sledovat v celém životním cyklu výrobku:



Z hlediska spotřeby energie je u oděvů z viskózy a umělých vláken největší zátěž výroba materiálu, zatímco u bavlny se nejvíce energie spotřebuje ve fázi údržby (zejména sušení v sušičce a žehlení). Z hlediska chemizace představuje největší zátěž pro životní prostředí pěstování bavlny, protože se používá velké množství průmyslových hnojiv a látek na ochranu rostlin před škůdci.

Co je klíčové, pokud chceme snížit negativní dopady oblečení na životní prostředí? Ve fázi výroby oblečení je podstatné používání přírodních organických materiálů (např. biobavlny, která zatěžuje ŽP chemickými látkami až o 90 % méně než běžná bavlna), recyklovaných materiálů a energeticky šetrných výrobních procesů. Oblečení by mělo být funkční, stálé, snadno udržitelné a také by mělo umožňovat opětovné využití a jednoduchou recyklaci.

Neméně důležité je to, jak s oblečením zacházíme. Životnímu prostředí prospěje, pokud **snížíme množství nakupovaných oděvů** nebo budeme **nakupovat oblečení s delší životností**. Při volbě materiálu upřednostníme např. bio bavlnu, bambus, konopí, celulózu nebo len. Vyměňujeme si oblečení s kamarády nebo můžeme chodit do second handu. **Trvanlivost oblečení** prodloužíme, pokud pereme na nižší teplotu. Pro praní volíme

prací prostředek šetrný k životnímu prostředí. Prádlo nesusíme v sušičce a minimálně žehlíme. Poté, co už oblečení nechceme nosit, můžeme ho přешít, někomu věnovat nebo odevzdat k **recyklaci**.

V následující kapitole se na své oblečení podíváš podrobněji a zjistíš, jaké jsou zábavné alternativy oblékání, které šetří životní prostředí.

O3_01: Obrázek
hezky oblečené
holky a kluka

Oblékáme se každý den, hezké oblečení nám může zvednout náladu, výběr oblékání nás může bavit. Jindy můžeme být módou naopak otrávení, např. když nám ostatní dávají najevo, že nejsme dostatečně „in“. Móda v nás může vyvolávat špatné svědomí. Ať už proto, že jsme utratili předčasně měsíční kapesné, nebo proto, že víme, za jakých podmínek oblečení vzniklo. Móda je velmi protichůdná, spojuje v sobě jednak touhu být odlišný a vyjádřit vlastní osobnost, ale zároveň chuť následovat módní trendy a napodobovat ostatní. Jak zařídit, aby bylo oblékání zábavou, a to i v případě, kdy se budeme ohlížet na životní prostředí?

O3_02 kreslený vtip na dané
téma

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- přemýšlet o svém vztahu k módě a o tom, jak móda souvisí se životním prostředím
- rozebrat, co nám říkají údaje na cedulce oblečení
- kreativně vymýšlet, jak se hezky, a zároveň šetrně oblékat



Zaškrtni, co pro tebe platí:

- ☐ O módu se zajímám, vím, podle čeho si vybírám oblečení.
- ☐ Mám představu, kde a jak bylo moje oblečení vyrobené.
- ☐ Souhlasím, že móda = zábava.
- ☐ Dokážu si představit, že bych si sám (sama) vyrobil(a) oblečení.
- ☐ Rozumím většině údajů na cedulce oblečení.
- ☐ Zním alespoň jednoho českého výrobce oblečení.

Móda a já

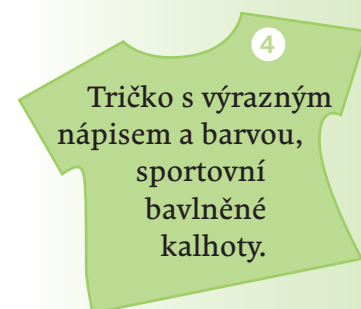
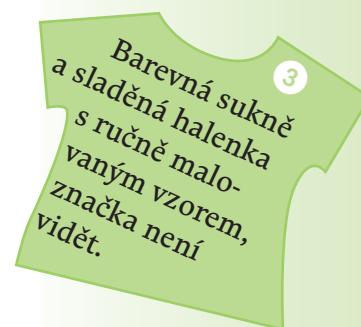
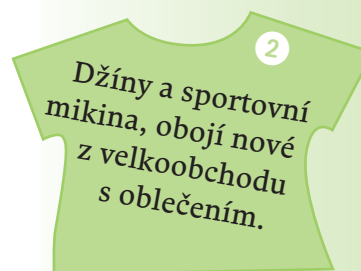
? Přečti si následující čtyři popisy chlapce a dívky a přiřaď jim nejvíce padnoucí oblečení podle toho, co o sobě řekli.

Pavčina (16 let) o sobě říká: Sleduju módní trendy a snažím se ladit oblečení podle barev. Mám několik oblíbených značek, které nosím, a pak jsou taky značky, které bych si nikdy nevzala na sebe, protože jsou to jen šunty. Móda je pro mě důležitá, protože se chci líbit a dobře vypadat.

Michal (14 let) o sobě říká: Móda je mi celkem ukradená, nosím to, co mi koupí máma. Je pro mě důležité, abych moc nevybočoval z řady, tak jsem docela rád, když mám na sobě něco, co nevypadá jako poděděné nebo má vidět značku. Teď chodím s holkou, které se na mě občas něco líbí, tak se snažím si oblečení aspoň trochu vybírat.

Zuzana (13 let) o sobě říká: Líbí se mi být hezky oblečená, ale štví mě, že ve třídě to znamená, že budu nosit konkrétní značky a budu oblečená tak, jak to píšou v časopisech. Nebaví mě na tom, jak všichni vypadají stejně a ani nemáme tolik peněz, abych si to mohla dovolit. Ráda bych se naučila šít a ušila si něco, co bude levné, ale originální, a nikdo ve třídě to nebude mít.

David (17 let) o sobě říká: Móda mě zajímá tak průměrně. Chci vypadat dobře, ale zase bych si na sebe nevzal nic, v čem se nedá chodit nebo běhat. Mám některé oblíbené značky a taky se dost inspiroju tím, co nosí můj starší brácha a jeho kamarádi. Jsem rád, když si ostatní všimnou oblečení, které jsem si vybral.



O3_03 obličej kluka

O3_04 obličej holky

? Jaké informace jsi o jejich oblečení zjistil(a), a jaké nikoli? Zaškrtni na škále, kolik máš informací:

Kde bylo oblečení ušito?

hodně informací ●●●●●●●●●● žádné informace

Z jakého je materiálu?

hodně informací ●●●●●●●●●● žádné informace

Je značkové?

hodně informací ●●●●●●●●●● žádné informace

Jaký vliv na životní prostředí měla jeho výroba?

hodně informací ●●●●●●●●●● žádné informace

Jaká je jeho historie?

hodně informací ●●●●●●●●●● žádné informace

Móda za zrcadlem aneb Co víme o svém oblečení

Když se bavíš o módě nebo čteš módní časopisy, málokdy se něco dozvíš o vztahu oblečení a životního prostředí. Možná tě nikdy nenapadlo, že i oblečení, resp. móda ovlivňuje stav životního prostředí.



Přines si do třídy 1–2 různé kousky oblečení, které běžně nosíš. Podívej se na informace na cedulce a zkus je doplnit o další, které tam většinou chybí. Vytvoř cedulku, která bude pravdivě vypovídat informace o tvém oblečení.

Zde by byla zvětšená cedulka oděvů se symbolem pro praní, žehlení, materiálem a údajem made in... a místem pro doplnění dalších údajů podle otázek

Skutečně pravdivá cedulka

Z jakého materiálu je oblečení vyrobeno?

Kde bylo ušito?

Kde jsi ho koupil(a)?

Na jakou teplotu a čím ho pereš?

Žehlíš ho?

Jak dlouho oblečení nosíš?

Co se s ním stane, když se někde roztrhne nebo např. utrhneš knoflík?

Co se s ním stane, až už ho nebudeš moci/chtít nosit?



Nyní zkus svému oblečení podle následujícího návodu přidělit hvězdičky tak, aby tvá cedulka zohledňovala vliv na životní prostředí.

- * málo příznivé k životnímu prostředí
- ** průměrně příznivé k životnímu prostředí
- *** velmi příznivé k životnímu prostředí

Materiál (tři hvězdičky přiděl, je-li tvé oblečení z přírodního nebo z recyklovaného materiálu, ideálně s certifikátem bio)

Původ (tři hvězdičky přiděl, pokud bylo oblečení ušito v ČR nebo alespoň v Evropě)

Nákup (tři hvězdičky přiděl, pokud jsi oblečení od někoho získal(a), koupil(a) v second handu, někdo známý nebo ty sám sis ho ušil(a))

Praní (nejvíce hvězdiček přiděl, pokud pereš oblečení max. na 40 stupňů a v ekologickém prostředí)

Žehlení (nejvíce hvězdiček přiděl, pokud oblečení nežehlíš vůbec)

Životnost (nejvíce hvězdiček přiděl, pokud oblečení vlastníš déle než rok)

Opravy (nejvíce hvězdiček přiděl, pokud oblečení nevyhodíš, když jde ještě opravit)



Vyplň v tabulce i třetí sloupeček. Zdůvodni, proč jsi přidělil(a) právě tolik hvězdiček. Inspiruj se naším příkladem.

Kategorie	Počet hvězdiček	Zdůvodnění
Př. MATERIÁL - BAVLNA S PŘÍMĚSÍ LNU	**	KOŠILE JE SICE VYROBENÁ Z BĚŽNÉ BAVLNY, ALE OBSAHUJE PŘÍMĚS LNU, KTERÝ JE MĚNĚ NÁROČNÝ NA PĚSTOVÁNÍ NEŽ BAVLNA.
Materiál		
Původ		
Nákup		
Praní		
Žehlení		
Životnost		
Opravy		
Druhý život		
Celkem		

Příběhy ekomódy



Podle níže uvedených výroků to vypadá, že módní se v žádném případě nerovná ekologické. Přečti si nyní následující tři příběhy, které popisují jeden den v životě tří lidí. Posuď, jestli představují ekologické alternativy k těmto problémům:

- Zatímco za textil nejvíce utrácí lidé ve vyspělých zemích, produkce naopak pochází ze zemí rozvojových, na něž také padá největší environmentální zátěž spojená s oděvním průmyslem.
- Móda je krátkodobá záležitost, oblečení se rychle okouká a my máme tendenci kupovat si je často a často je také vyhazovat.
- Údržba oblečení (praní a žehlení) je náročná na spotřebu vody a elektrické energie.

Příběh první (Klára): Ranní kafe mám za sebou, tak je načase zkontrolovat nové objednávky a pustit se do práce. Dneska budu šít dvě sukně, zákaznice mi nechaly volnou ruku při výběru malovaného vzoru, takže se na to těším. Zasedám ke stroji a ouha, už po pěti minutách se rozhodne stávkovat, ach jo... Naštěstí je to jen zašmodrchaná nit, tak se můžu rychle vrátit k práci. Pravidelné vrčení stroje je pro mě docela uklidňující, i když usnout bych při něm nemohla. Okolo poledního mám hotovou první sukni, po obědě dodělávám druhou. Nejvíc času mi zabere ruční malování vzoru na kapsy sukně, ale taky mě to nejvíc baví. Tak, den je u konce a dvě hotové sukně vyrobené v Čechách, mýma českýma ručičkami visí na ramínku, aby uschla malba... Padám unavená do postele a těším se, co přinese zítřek.

Příběh druhý (Radek): Nejlépe se mi pracuje úplně brzo ráno. Zapínám počítač a kontroluji, jestli mám nějaké zprávy na mailu. Protože je středa, vyrážím přes celé město do oblastní pobočky charity. Pracuju jako IT, takže mám volnou pracovní dobu, a nedávno mě kamarádka umluvila, abych začal pomáhat jako dobrovolník. Jedno dopoledne za 14 dní tak věnuju práci v charitě, konkrétně v místní chráněné dílně, která zpracovává použitý textil. Většinou pomáhám s údržbou webu, občas se ale zapojujím i do manuální práce, je to dobrý relax pro hlavu. Je začátek měsíce, takže se dneska můžeme těšit na třídění přivezeného textilu. Je až neuvěřitelné, co všechno lidi vyhodí. Třídíme nejdřív to, co může ještě někdo nosit, to, co už použitelné není, zpracovávají klienti na koberce. Musím říct, že kromě nového pohledu na lidi s postižením jsem se začal jinak dívat i na módní šílenství, kterému propadá spousta lidí. Vždycky když mám nutkání vyhodit své sotva obnošené rifle, vzpomenu si na tu hromadu.

Příběh třetí (Martina): Dneska je můj „slavný den“, nemohla jsem ani dospat. Nesu do vydavatelství rukopis své nové knihy. Nejdřív to byla jen diplomka, ale nakonec vyjde jako kniha. Největší radost mám z toho, že se spoustě lidí líbí, co jsem do knihy napsala. Nebála jsem se být trochu v undergroundu a napsat i věci, o kterých si i část mých kamarádů myslí, že jsou jen pro ekošilence. Pro mě je to ale normální věc. Hodně diskuze vzbudila kapitola o oblečení. Šítí sukně ze starých košilí přišlo většině lidí jako super nápad, míň už se jim ale zdálo, že vůbec nežehlím a používám minimum prášku nebo vůbec žádný. Pár ohlasů ze mě udělalo špindíru. Ale už jsem se nedozvěděla, jestli to taky sami zkusili. Po dnešku a dalších

pár měsíců si to bude moci vyzkoušet každý, kdo si koupí moji knihu. Moje kniha, to zní krásně! Třeba budu jednou slavná!



Jak bys popsal(a) životní krédo Kláry, Radka a Martiny?

Klára _____

Radek _____

Martina _____

Které z výše uvedených ekologických negativ módy svým přístupem mění?

Klára _____

Radek _____

Martina _____

Znáš také podobný příběh? Napiš ho sem:



Vrať se nyní zpátky k Pavlíně, Michalovi, Zuzaně a Davidovi. Zkus jim navrhnout šatník, který zohlední to, co mají rádi, ale zároveň bude co nejpríznivější k životnímu prostředí. Dokresli každému jeden vršek (tričko, košili, halenku atd.), kalhoty nebo sukni a jeden doplněk a popiš, z jakého jsou materiálu, odkud pocházejí nebo co jiného z nich dělá ekooblečení.

zde by byly siluety postaviček a textová pole, kam by mohly doplnit charakteristiky oblečení.

O3_05 silueta postavy kluka

O3_06 silueta postavy holky

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenou? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Náměty na další činnosti

- Uspořádej ve škole módní přehlídku ekomódy (např. módy vyrobené z použitého oblečení, nebo dokonce z odpadu).
- Udělej průzkum obchodů ve svém okolí a zjisti, zda jsou tam dostupné varianty šetrnějšího oblečení. Neboj se zeptat prodavačů, zda něco takového nabízejí.

O3_07 sken posteru, který dělaly ty naše studentky – výstup výše popsaného úkolu (dodá autorka).

Můj domov za několik let

Všímáš si toho, jak se místo kolem tebe mění? Co je jinak než před pěti lety? Podívej se někdy na staré a nové fotky z jednoho místa a porovnej je. Co si myslíš o změnách, které nastaly? Byly dobré, nebo ne?

V minulosti lidé měnili své okolí spontánně a neplánovaně. Když někdo vlastnil nějaké území, mohl s ním dělat, co chtěl. Většinu území u nás až do 19. století vlastnila šlechta, panovník či církev. V obdobích totality o využívání území rozhodoval stát. Rozhodnutí bývala odůvodňována veřejným zájmem. Často ale šlo o velmi necitlivé zásahy do krajiny.



Po zkušenostech s nešťastnými dopady různých staveb, zásahy do krajiny a jinými rozhodnutími zhoršujícími životní prostředí se zástupci všech zemí na konferenci Organizace spojených národů v roce 1992 dohodli na zásadách tzv. **trvale udržitelného rozvoje**.



Krátce před rokem 1989 se například uvažovalo o zatopení části Křivoklátska novou vodní elektrárnou. Pokud by se postavila, krajina by se navždy změnila. Kvůli velkým vodním elektrárnám v Číně a v Sovětském svazu (dnešní Rusko a Ukrajina) zanikly tisíce vesnic a musely se odstěhovat milióny lidí.

Podle zásad udržitelného rozvoje by se nadále měly prosazovat jen takové změny, které nezpůsobí zhoršení podmínek pro další generace. Při diskusi o nových stavbách, zákonech, změnách v určitém území, bychom měli posoudit, jaké dopady taková změna přinese. Dobrá změna je taková, která nepoškozuje přírodu, podporuje místní ekonomiku a pomáhá zkvalitňovat lidský život. Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zohledňuje životní prostředí, ekonomický růst i sociální oblast.

Srovnej uvedené vysvětlení s definicemi udržitelného rozvoje s těmi, které jsou uvedeny na webu Hra o Zemi: <http://www.hraozemi.cz/udrzitelny-rozvoj.html>. V čem se liší? Která definice ti připadá nejvýstižnější?



V demokratických zemích se do rozhodování o změnách v určitém území může zapojit každý. Podle mezinárodních dohod i platných zákonů mají lidé dvě důležitá práva: **právo na informace** a **právo zapojit se do rozhodování**.

Další zákony nám dávají možnost zapojit se do rozhodování, které o plánovaných změnách probíhá. Jedním z nich je i zákon o **místním referendu**. Referendum jsou vlastně takové malé volby, které probíhají v jedné obci. Rozhoduje se v něm vždy o jedné otázce, která se týká dané obce.



Právo na informace nám dává možnost seznámit se se záměry, které mohou změnit okolí našeho domova. Místní referendum je jedním z nástrojů, kterými můžeme nějaké změny podpořit, nebo proti nim vystoupit. Díky právu na informace a místnímu referendu můžeme prosazovat takové změny, které povedou k udržitelnému rozvoji okolí našeho domova.

V následující kapitole si budeš moci svoje právo na informace vyzkoušet v praxi. Budeš mít také možnost se zamyslet nad tím, jestli se okolí tvého domova rozvíjí udržitelně a co by se v něm případně mohlo změnit.

Každé místo se mění, některé změny se nám můžou líbit, jiné ne. Co je na místě, kde žiješ, dobré, a co by se naopak mělo změnit? Jakou budoucnost by sis pro svůj domov přál(a)? V této lekci se naučíš zkoumat svoje okolí z pohledu udržitelného rozvoje a navrhopvat změny, které by v něm mohly proběhnout. Ujasníš si také, jak se na změnách můžeš podílet.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- zkoumat svoje okolí z hlediska trvale udržitelného rozvoje
- získávat a zpracovávat informace o svém okolí
- navrhopvat změny, které by v něm měly nastat
- posoudit, co pro prosazování změn můžeš udělat teď a co v budoucnosti

O4_05 kreslený vtíp na dané téma



Jaký je tvůj názor? Zakřížkuj vždy jednu odpověď, se kterou nejvíce souhlasíš.

O tom, jak bude vypadat moje okolí, rozhodují hlavně úřady a politici, obyčejný člověk s tím moc nezmůže.

☐ URČITĚ SOUHLASÍM ☐ SPÍŠE SOUHLASÍM ☐ SPÍŠE NESOUHLASÍM ☐ URČITĚ NESOUHLASÍM

Rozhodování o rozvoji obce je složitá věc, kterou by měli zastávat hlavně odborníci.

☐ URČITĚ SOUHLASÍM ☐ SPÍŠE SOUHLASÍM ☐ SPÍŠE NESOUHLASÍM ☐ URČITĚ NESOUHLASÍM



Určitě zjistíš, že někteří tvoji spolužáci mají jiný názor než ty. Najdi alespoň jednoho spolužáka, který odpověděl jinak než ty, a zjisti proč.

Příběh o lidech a silnici

V roce 2000 se v Táboře konalo první místní **referendum** v České republice. Táborští měli možnost vyjádřit souhlas, či nesouhlas se dvěma plánovanými silnicemi. Obě stavby byly veřejností vnímány záporně – jedna měla procházet místní botanickou zahradou a druhá klidovou oblastí u vodní nádrže. Referendum vzniklo jako akce místních obyvatel, kteří založili iniciativu *Občané pro referendum*. Odborné rady jim poskytlo občanské sdružení Ekologický právní servis. V referendu se většina oprávněných voličů vyslovila proti stavbě. Protože referendum splnilo podmínky k tomu, aby bylo závazné, výstavba silnic se nerealizovala.

O4_06 fotografie z Tábora z místa, kde měla vést silnice přes botanickou zahradu

 V obci Horní Lhota žije 1 845 občanů. Z toho je 745 dětí a mládeže mladších 18 let a 100 sezónních dělníků, kteří mají trvalé bydliště jinde. K referendu o stavbě zábavního parku přišlo celkem 650 oprávněných osob. Z nich 250 hlasovalo pro stavbu zábavního parku, 380 proti a 20 hlasů bylo neplatných. Postaví Horní Lhota zábavní park, nebo ne? Svoji odpověď zdůvodni.

 Najdi ve třídě někoho, kdo už slyšel o místním referendu. Zjisti, co o něm ví.

Co ses dozvěděl(a)?

Každé rozhodnutí přináší nějaké důsledky. Když mluvíme o plánování změn na určitém území, můžeme zvažovat například to, jaký bude mít dopad na zaměstnanost, jak ovlivní místní průmysl či podnikatele atd. Zvažujeme tedy **ekonomické dopady** rozhodnutí.

O4_08 ikonka pro peníze

Druhý typ dopadů ovlivní to, jak se lidem bude po provedené změně žít. Jak změna ovlivní jejich trávení volného času, jestli budou mít lidé kam

Aby bylo referendum platné, musí se ho zúčastnit nejméně 50 % plnoletých obyvatel obce (tzv. „oprávněných osob“). **Rozhodnutí** v referendu **je závazné**, hlasovala-li pro ně nadpoloviční většina oprávněných osob, které se ho zúčastnily. Rozhodnutí je závazné pro zastupitelstvo obce, zastupitelstvo statutárního města a orgány obce a statutárního města.

Lišta: O4_07 obrázek zábavního parku (obří kolotoče, veliké prolézačky na louce, trochu s nadsázkou)

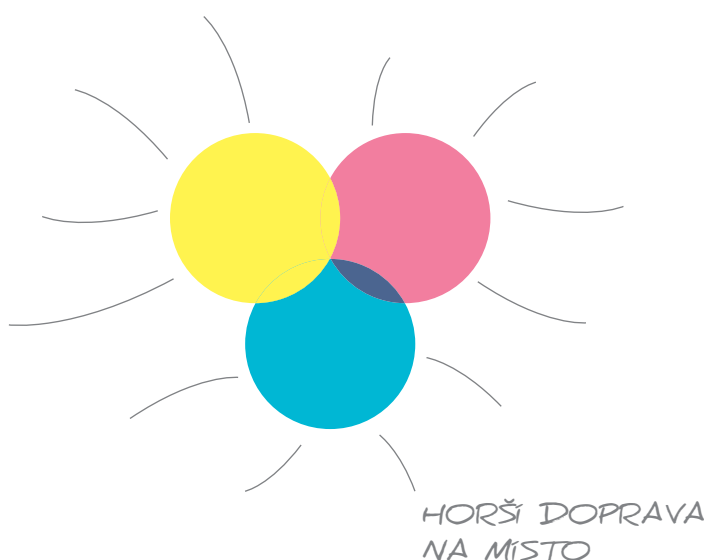
chodit na houby nebo sportovat. Jde o dopady, kterým říkáme **sociální**.
O4_09 ikonka se sociálním motivem, možná rodina s dětmi

Třetí typ dopadů se týká životního prostředí. Přijaté rozhodnutí může vést k tomu, že se v okolí vykáčí stromy, zmizí některá zvířata, zvýší se hluk nebo se znečistí voda. Může ale také pomoci zlepšit zdraví lesů nebo čistotu ovzduší. Protože životní prostředí se cizím pojmem označuje jako „environment“, označujeme tyto dopady jako **environmentální**.

O4_10 ikonka s přírodním motivem, možná krajina s kopcem a lesem



Jaké změny výsledek místního referenda v Táboře zřejmě přinesl? Odhadni, jaké změny mohl přinést v ekonomické, sociální a environmentální oblasti (příklad jedné změny jsme vyplnili za tebe).



Každé místo se mění. Některé změny se nám mohou líbit, jiné ne. Nejlepší změny jsou takové, které jsou šetrné k životnímu prostředí, ohleduplné k lidem a příznivé k ekonomice. Pokud je některá z těchto oblastí zanedbána, zpravidla se to projeví i v ostatních. Dlouhodobě nejvýhodnější je proto takový rozvoj určité oblasti, který je šetrný k životnímu prostředí, ohleduplný k lidem a který podporuje ekonomiku. O takovém rozvoji říkáme, že je **udržitelný**.

Podívejme se na příklad. Velký důraz na ekonomickou oblast (konkrétně těžbu) poškodil na Ostravsku životní prostředí. V narušeném prostředí bez zeleně se často zhoršují mezilidské vztahy a roste kriminalita. Na druhou stranu, z míst bez pracovních příležitostí se lidé musí často odstěhovat za prací.





Může se nějaké území rozvíjet „udržitelně“? Někteří odborníci říkají, že to není možné. Podle jejich názoru se naše představa o tom, jak chceme, aby naše okolí vypadalo, pořád mění. Dlouhodobé dopady změn se navíc obtížně odhadují. Není proto správné snažit se bránit změnám, které vycházejí z toho, co lidé právě teď potřebují, například získání dobrého zaměstnání. Co si o tom myslíš ty?



Jak je to v obci, kde žiješ? Myslíš si, že se rozvíjí udržitelně? Abys to mohl(a) posoudit, potřebuješ nejprve sehnat potřebné informace.

Rozdělte se ve třídě do zhruba čtyř- až pětičlenných týmů. Některé týmy budou hrát roli ekonomů. Jejich úkolem bude zjistit, jaké jsou slabé a silné stránky ekonomického rozvoje vaší obce. Další týmy se stanou ekology. Ti budou zkoumat klady a zápory životního prostředí ve vašem okolí. Poslední týmy budou sociálními pracovníky a budou zkoumat sociální služby ve vašem bydlišti.



Nejprve se musíte dohodnout, co přesně budete zkoumat. Jaké ukazatele vypovídají o stavu životního prostředí, úrovni místní ekonomiky, kvalitě sociálních služeb?



Spoj šipkou ukazatele s oblastí, o které vypovídají.

Pokud tě napadnou další ukazatele, doplň je.

VÝŠE
NEZAMĚSTNANOSTI

POČET VZÁCNÝCH
DRUHŮ ROSTLIN

POČET ZÁJMOVÝCH
ORGANIZACÍ A CENTER

POČET
BEZDOMOVCE

PRŮMĚRNÝ
PŘÍJEM

O4_12 Uprostřed stránky
jsou ikony pro životní prostředí,
ekonomiku a sociální oblast.

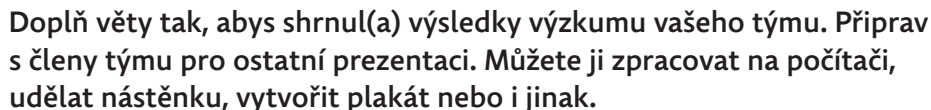
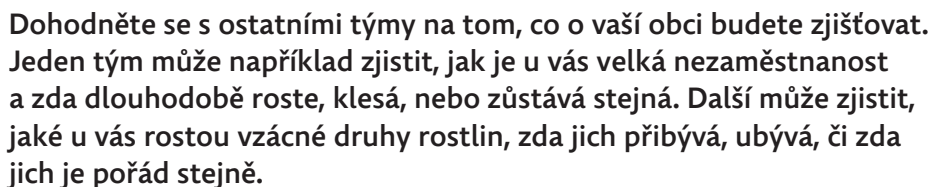
HLUCNOST
V CENTRU

ČISTOTA
REKŮ

KVALITA
ZDRAVOTNÍ PÉČE

POČET AUTOMOBILŮ
V CENTRU OBCE

POČET ZÁJMOVÝCH
ORGANIZACÍ A CENTER



Podle zákona o svobodném přístupu k informacím vám tyto údaje řeknou na kterémkoliv úřadě, kde je mají. Můžete se proto zeptat na obecním úřadě, na krajském úřadě nebo jinde. Pokud na úřadech nezískáte odpověď na vaši otázku, odkážou vás na jinou instituci. Můžete tam zajít sami, poslat e-mail nebo tam zatelefonovat. Informace o vzácných druhích získáte v krajském či okresním muzeu.

O4_13 obrázek úředníka, který telefonicky odpovídá na dotaz žáků, s odpovědí v bublině



Podělte se o svoje výsledky s ostatními týmy. Na základě toho, co se dozvíte, doplňte volná políčka tabulky.

Z hlediska trvalé (sociální, ekonomické a environmentální) udržitelnosti naší obce lze říct, že:

Co u nás dobře funguje, je...

Co u nás moc nefunguje...

Jak teď, na základě posouzení silných a slabých stránek ve tvé obci vidíš její budoucnost? Z čeho máš obavy, a v čem vidíš příležitost pro její udržitelný rozvoj?

Co naší obci hrozí, je...

Co by se u nás mohlo v budoucnosti zlepšit, je...

Moje zhodnocení

Co můžeš udělat pro to, aby se tvá obec rozvíjela tak, jak jsi navrhl(a)? Zamysli se a doplň věty tak, jak to cítíš.

V současné době můžu ...



Za deset let budu moci...

Co se potřebuji ještě dozvědět, je



Když se vrátíš ke svému názoru na dvě otázky uvedené na počátku této kapitoly, změnil se nějak, nebo zůstává stejný?



Jestli chceš, můžeš se spolužáky některou změnu ve tvé obci zkusit prosadit. Vyber si takovou věc, kterou považuješ za důležitou a současně máš šanci ji změnit.

Kde je ve tvé obci místo, na kterém bys chtěl(a) něco měnit?

Jaký je jeho současný stav a s čím jsi nespokojený(á)?

Jak by mělo místo vypadat poté, co na něm něco změníš?

Co musíš udělat pro to, abys prosadil(a) plánovanou změnu?

1

2

3

4

5

6

Jak to dopadlo?

Co ses v průběhu prosazování změny naučil(a)?

Kosmetika nejsou jenom vůně a mydlinky...

Již od první světové války se ropné produkty používají k výrobě umělých hmot. Chemický průmysl postupně vytvořil neuvěřitelné množství látek, bez kterých si dnes neumíme představit žádné odvětví lidské činnosti. Umělé hmoty nás obklopují na každém kroku, chemické přísady jsou součástí **potravin, léků i kosmetiky**. Všechny takové přísady musí být **testovány**. Potraviny a léky používáme často dlouhodobě a látky v nich obsažené se v trávicím traktu **vstřebávají do krve**.

Vstřebané chemické **látky jedovaté** pro organismus jsou **odbourávány v játrech**. Tělo je tak vystavováno nadbytečné zátěži. Toxické látky jsou **vylučovány močí** nebo **potem** a některé se mohou po dlouhá léta hromadit v našem těle.

Jejich účinky se mohou projevit až v dospělosti nebo ve stáří. Typickým příkladem dlouhodobého působení jedovatých látek je **rakovinné bujení**.

Také **pokožka** velmi dobře **vstřebává** některé látky z krémů a mastí, díky kterým můžeme léčit kožní onemocnění. Každý z vlastní zkušenosti dobře ví, jak rychle se do kůže vsákne třeba opalovací krém.



Látky, které se vstřebaly do krevních kapilár, jsou pak **roznášeny po celém těle**. Nikdy se ale nedá přesně určit množství a vzájemné působení všech chemických látek, které se do našeho těla dostanou s jídlem a pitím, léky a kosmetikou nebo prostřednictvím **dýchací soustavy**. Pokud je to možné, je lepší se vyhýbat

výrobkům, které obsahují velké množství chemických látek. Proto je dobré věnovat pozornost obalům a příbalovým letákům, na nichž jsou jednotlivé složky vyjmenovány.

V průběhu příští kapitoly se zaměříme na **kosmetiku**. Dozvíš se, co všechno lze vyčíst z obalu kosmetických přípravků. Upřesníš si představu o chemických a přírodních látkách obsažených v kosmetice i o tom, co znamená nápis „dermatologicky testováno“. Vytvoříš si vlastní názor na to, podle čeho se budeš rozhodovat při výběru kosmetiky.



Velké množství potravin obsahuje konzervanty, barviva a různá ochucovadla. Ale i dnes je možné sehnat potraviny bez těchto přísad (aditiv). Zjisti, kde ve tvém okolí je možné tyto potraviny získat.



Lidé v rozvinutých zemích dnes používají čím dál větší množství léků i k léčení zcela banálních chorob. Čím bys mohl(a) vyléčit nachlazení, aniž bys používal(a) léky?

Lidem je vrozená touha po kráse. Všechny kultury si vytvořily svůj ideál krásy a její zobrazování bylo námětem umění dlouhá tisíciletí. I dnešní doba má své ideály, ale spíš než umělci je vytvářejí reklama a média. To, jak vypadáme, vypovídá o našem zdraví: o tom, co jíme, zda máme dostatek tekutin a spánku, dostatek pohybu. Zda jsme sami se sebou spokojeni, nebo se rozčilujeme. Kosmetický průmysl nám nabízí tu nejjednodušší cestu, jak náš vzhled vylepšit, nebo spíš přizpůsobit obecně sdílenému ideálu. V této kapitole se na kosmetiku podíváme z jiné stránky.

O5_04 kreslený vtíp na dané téma

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- zjistit, co všechno souvisí s kosmetikou, kterou používáš
- posoudit, jak kosmetika může ovlivnit tvé zdraví a životní prostředí
- vytvořit vlastní kritéria, podle nichž si chceš vybírat kosmetiku



Ověř si, jak jsi na tom se svými vstupními znalostmi tématu (zakřížkuj):

Při nákupu kosmetiky si na obalu přečtu, které složky výrobek obsahuje.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Zajímá mě, jaký je poměr chemických a přírodních látek v kosmetických výrobcích.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Vím, podle jakých pravidel se uvádějí jednotlivé složky na obalech kosmetických výrobků.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Vánoční dárek

Každý rok se před Vánoci potýkám se stejným problémem: Co koupit svým blízkým pod stromeček? Myslím, že bych mohl koupit nějakou kosmetiku. Musím zjistit, jakou značku má ráda moje maminka, které vůni dává přednost a jak je to všechno drahé. Nikdy jsem tomu vlastně nevěnoval pozornost, ale letos to pořádně prozkoumám...



Podívej se na kosmetické přípravky, které sis přinesl(a), a napiš, co všechno lze vyčíst z obalu.



Vypiš kritéria, podle kterých si vybíráš kosmetiku ty. Podtrhni ta, která jsou pro tebe při výběru nejdůležitější.

O5_05
Obrázek - Kluk drbající se na hlavě (přemýšlí nad vánočním dárkem)

Prozkoumal jsem lahvičky a dózičky před zrcadlem, ale nakonec jsem se pro jistotu zeptal své kamarádky. Ta mi poradila, abych koupil nějaký deodorant nebo antiperspirant, ani nevím, jaký je mezi tím rozdíl...

? Najdi na internetu informace o deodorantech, antiperspirantech a kamenci a zapiš do tabulky klady a zápory těchto přípravků.

	Deodoranty		Antiperspiranty		Kamenec	
	+	-	+	-	+	-
Funkce						
Cena						
Zdravotní dopad						
Jiné						

? Vymyslete se spolužáky krátkou scénku, v níž využijete vlastní zkušenosti s přípravky, které se proti pocení užívají. (Situace doma, v kině, autobuse, prodejně, kanceláři, apod.) Využijte údaje zapsané v tabulce a přípravky, které jste si přinesli z domova.

Konečně jsem v prodejně kosmetiky a kupuji dárek pro maminku. Na tátu jsem ale úplně zapomněl. Co mu tady také něco vybrat, a zabít tak dvě mouchy jednou ranou? Je tady regál plný šampónů. O kosmetice už dnes vím ledacos, a tak mám s sebou seznam toxických látek, které se mohou v kosmetických přípravcích vyskytnout.

? Jaké přírodní látky dříve lidé používali k ošetření a mytí vlasů? Obrázky ti napoví.



O5_09 heřmánek pravý

O5_06
Obrázek – Kluk u regálu s kosmetikou v prodejně, kolem hlavy mu poletují dvě mouchy

? Součástí mnoha šampónů jsou bylinné výtažky. Najdi názvy rostlin na etiketách přinesených výrobků.

Pravidla, která musí dodržovat výrobci kosmetiky:

- na obalu musí být vyjmenovány všechny složky
- složky se řadí sestupně podle množství, v jakém jsou ve výrobku zastoupeny (tj. na začátku jsou složky, kterých je ve výrobku nejvíce)
- rostlinné složky jsou označeny latinským názvem. Skládá se z rodového a druhového názvu rostliny, přičemž rodový název se píše s velkým písmenem (např. *Betula pendula*). Někdy se uvádí i název anglický (silver birch), u nás český (bříza bělokorá).



Prohlédni si etiketu na přineseném šampónu a s využitím internetu zjisti, které toxické látky obsahuje.

Jaké další informace by ses ještě rád(a) z etikety dozvěděl(a)?
Čemu nerozumíš?

Doma jsem si všiml, že na všech přípravcích je nápis „dermatologicky testováno“. Ještě aby ne! To by mohl šampón také pěkně pálit do očí! Ale jakým způsobem se vlastně takové látky testují?



Najdi způsoby, jak se dají testovat jednotlivé složky kosmetických přípravků.

Využij internet: <http://www.ochranazvirat.cz/13/czech/rubrika/pokusy-na-zviratech/>; <http://www.pokusynazviratech.cz/alternativy-k-pokusum-na-zviratech.htm>

O5_14

Obrázek –

Kluk přemýšlí

(např. oblaček s otazníkem nad hlavou)



Napiš pět vlastních pravidel, podle nichž by sis vybíral(a) dárek – kosmetiku pro své blízké. Seřaď pravidla od nejdůležitějšího k tomu nejméně důležitému (např. cena, vůně, barva, značka, složení, doporučení přátel, reklama).

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

Co by se stalo, kdyby sis myl(a) hlavu pouze čistou teplou vodou? Přestaly by se vlasy mastit? Přečti si (nebo poslechni) tento příspěvek v rozhlasovém pořadu Meteor. http://www.rozhlas.cz/meteor/prispevky/_zprava/vlasy-o-vlasy--1167004

Termín dermatologicky testováno (derma = kůže) znamená, že výrobek je za běžných podmínek šetrný ke kůži.

„Od března 2013 nabyl účinnosti zákaz testování kosmetických výrobků a složek na zvířatech a také zákaz dovozu a prodeje kosmetiky a jejích složek, které byly na zvířatech testovány mimo země EU.“ (zdroj: <http://www.pokusynazviratech.cz/projekty/obeti-kрасy/konec-krute-kosmetiky-v-evrope.htm>)
To bohužel neznamená, že takové pokusy jsou zakázány i v ostatních částech světa.

Dárky pro rodiče mám vybrané, teď je jenom zabalit. Nejsem v tom žádný přeborník a také mě děsí hromada vánočních papírů, která se každoročně nakupí pod vánočním stromčkem. Co to letos zkusit takhle?

O5_15
Obrázek – kluk
u stromečku
zavaleného dárky
a obaly

Ekologické balení dárků do šátku v japonském stylu:

Látkový obal je znovu použitelný. Každý, kdo si z něj vybalí svůj dárek, ho může použít na zabalení dárku pro někoho dalšího nebo ho vrátit dárci zpět k dalšímu použití tak, jak to tradičně dělají Japonci.



Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

K čemu mi mohou být informace z tohoto tématu užitečné?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Navazující projekt

- Naplánuj a uskutečni informativní akci o kosmetice. Můžeš připravit plakát, ale ještě lepší bude, když přineseš přímo kosmetické výrobky nebo jejich obaly. Na závěr prezentace můžeš předvést, jak lze tyto výrobky ekologicky zabalit.

Rozhoduji zodpovědně

Počítače jsou všude kolem nás, řídí činnosti nejrůznějších zařízení v automobilech, v mobilních telefonech, v automatických pračkách, v letadlech, v digitálních fotoaparátech, v DVD přehrávačích, v dětských hračkách atd. Život bez nich bychom si neuměli představit. Počítače přinesly zásadní **změnu životního stylu**. Šetří nám práci, poskytují zábavu, umožňují dříve nemožné, třeba snadnou komunikaci lidí z různých zemí. Zároveň mají však negativní dopady na lidské zdraví (např. bolesti zad, zápěstí, zátěž pro oči, nedostatek pohybu, obezita) a také na životní prostředí. Na jejich výrobu se spotřebovává velké množství různých materiálů a ty musejí být někde získány. Při provozu spotřebovávají elektrickou energii a do svého okolí vysílají elektromagnetické záření.

O6_01 Počítače okolo nás

V roce 1989 měl doma počítač jen jeden z 20 občanů naší země. Počítače rychle zastarávají (většina domácností kupuje každé 4 roky nový počítač a tato doba se stále zkracuje). Jak postupovat při koupi počítače?

O6_02 Rozhodování – Dva obrázky s rozhodováním. Vždy bude žák či žákyně vprostřed kola. A možné nabídky v kruhu kolem něj /jí.

1. Žákyně se rozhoduje v obchodě s počítači – jaký koupit. Kolem ní krouží v bublinkách několik modelů.
2. Žák se rozhoduje v obchodě s pečivem, co si koupí ke svačině. Kolem něj krouží několik druhů pečiva.

O rozhodování

Je důležité umět se správně rozhodovat. Rozhodování je **proces, při kterém vybíráme (pro nás) to nejlepší ze všeho, co se nabízí**. Před rozhodováním je dobré si vyjasnit **kritéria**, podle kterých se chceme rozhodovat. Při koupi nás obvykle zajímá cena, ale většinou nestačí rozhodovat se jen podle jednoho kritéria. Určitě by nás měla zajímat také funkčnost či životnost. Proto je většina našeho rozhodování **vícekritériální**. Mezi kritéria, podle kterých se rozhodujeme, můžeme zařadit i barvu nebo hmotnost výrobku. Neměli bychom zapomenout ani na naše zdraví a také na rizika pro životní prostředí.

V následující kapitole se seznámíš s postupy uvědomělého rozhodování.

Ročně jsou vyhozeny stovky miliónů osobních počítačů! Polovina všech těžkých kovů a dalších pro zdraví nepříznivých látek (rtuť, berylium, kadmium, chrom, bromované zpo-
malovače hoření, PVC, olovo), které se nachází na skládkách, pochází právě z počítačů a další spotřební elektroniky. Pokud všechny zastaralé počítače budou nadále likvidovány na našich skládkách, životní prostředí bude zatěžováno příliš.

Možná přemýšlíš o tom, zda si přát k narozeninám notebook, iPad nebo chytrý telefon? Možná sis našetřil(a) peníze a chceš si něco koupit. Nebo přemýšlíš o tom, zda odpoledne sedět u počítače „na Facebooku“, a nebo jít ven hrát fotbal. Jak si správně vybrat ze všech možností, které se nabízejí?

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- přemýšlet před koupí, zda věc skutečně potřebuješ nebo můžeš peníze využít lépe
- naučit se vytvářet a hodnotit kritéria, podle kterých se lze rozhodovat zodpovědně (a to nejen o koupi počítače či jiné spotřební elektroniky)
- vyhledat k životnímu prostředí šetrné značky elektroniky
- zohledňovat při rozhodování kritéria spjatá s vlastním zdravím a s životním prostředím

O6_02 kreslený vtip na dané téma

 O čem se právě rozhoduješ?

Zaškrtni, co uděláš, než se pro něco rozhodneš, např. než si něco koupíš.

- ☐ většinou o tom moc nepřemýšlím, udělám to první, co mne napadne
- ☐ udělám, co mi někdo doporučí
- ☐ dobře si vše promyslím a zvážím všechny možné okolnosti a dopady mého rozhodnutí
- ☐ poradím se s více lidmi

Podle čeho se hlavně rozhoduješ? (Zaškrtni a doplň volné řádky.)

- ☐ Podle ceny (nejlevnější).
- ☐ Podle toho, jak se rozhodl můj kamarád.
- ☐ Podle toho, co mi poradí rodiče.
- ☐ Podle toho, co jsem se dozvěděl(a) ve škole.
- ☐ Podle toho, co mi radí reklamy v televizi.
- ☐ Podle toho, jak daná věc ovlivní mé zdraví, např. váhu.
- ☐ Podle značky
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____

Dej si pozor na nabídky firem, které nabízejí slevu, pokud si výrobek objednáš ihned po reklamě. Většinou to moc výhodné není.

O6_3
Obchod s nápisem
sleva, ale zákazník
si z něj odnáší
rozbité zboží.
Celkem je mi jedno,
co ilustrátor znázorní.
Např. dítě, vychází
s maminkou
z tohoto obchodu
s rozbitým
autíčkem ...
(padá kolo)

Rozhodování je složitý proces, kterému bychom měli věnovat pozornost. Unáhlená a nepromyšlená rozhodnutí jsou málokdy dobrá. Mohou tě připravit o peníze, čas, nebo dokonce ohrozit tvé zdraví nebo životní prostředí. Podíváme se na to, co všechno lze zvažovat, když si chceš z ušetřených peněz koupit počítač nebo notebook.

Krok za krokem koupí notebooku

1 Nejprve je vhodné zamyslet se, zda vůbec nákup uskutečnit:

- „Mám dost peněz?“
- „Chci je investovat právě do koupě notebooku?“
- „Nestačí mi domácí počítač?“
- „Kam notebook doma dám? Mám na něj místo?“
- „Jak ho budu využívat?“
- „Nechci raději jet někam na pořádný výlet?“
- a další (doplň)

2 Pokud ses rozhodl(a) notebook koupit, tak se zamysli, k čemu budeš přístroj nejčastěji používat:

Podle toho urči, jakou by měl mít paměť _____, grafiku _____, váhu _____, jak velikou úhlopříčku obrazovky _____, klávesnici _____ (napiš hodnotu nebo rozmezí přijatelných hodnot).

3 Přemýšlej, co ještě je důležité před koupí vědět, a vše dobře zapiš:

4 Podívej se na internetu na nabídku trhu a vyber značky (alespoň 5, raději více), které rámcově odpovídají tvým požadavkům. Zadej je do tabulky.



Doplň tabulku na následující straně. Nezapomeň do hlavičky vložit kritéria, která se týkají životního prostředí. (Pokud si nevíš rady, koukni se na další obrázek nebo hledej na internetu) 

5 Máš-li tabulku vyplněnou, podívej se, zda je některá značka notebooku ve všech sledovaných kritériích nejlepší – tu bys mohl(a) rovnou přijmout a objednat ji. Pokud žádná nevyniká, pokračuj v hodnocení.

6 Podívej se na značky, zda je některá nejhorší ve všech kritériích. Tu bys mohl(a) rovnou zamítnout a dál se jí nezabývat.

7 Použij metodu prostého pořadí, tedy v každém sloupci (kritériu) urči pořadí značek a napiš ho barevně do tabulky vedle údajů. Čili nejlevnější výrobek dostane 1. místo, druhý nejlevnější 2. místo atd. Tam, kde kritéria nabývají stejných hodnot, dostávají obě varianty průměrné pořadí, např. pokud se dělí o 2. a 3. místo, dostávají obě 2,5 místo.

Důležité je i rozhodování o tom, jak strávit volný čas a s kým. Před písemkou z angličtiny si dej pozor, aby ses nezapomněl(a) u oblíbené hry. Raději běž na Facebook a dopisuj si v angličtině

Jen za minulý rok se u nás prodalo na půl miliónu nových kusů notebooků.

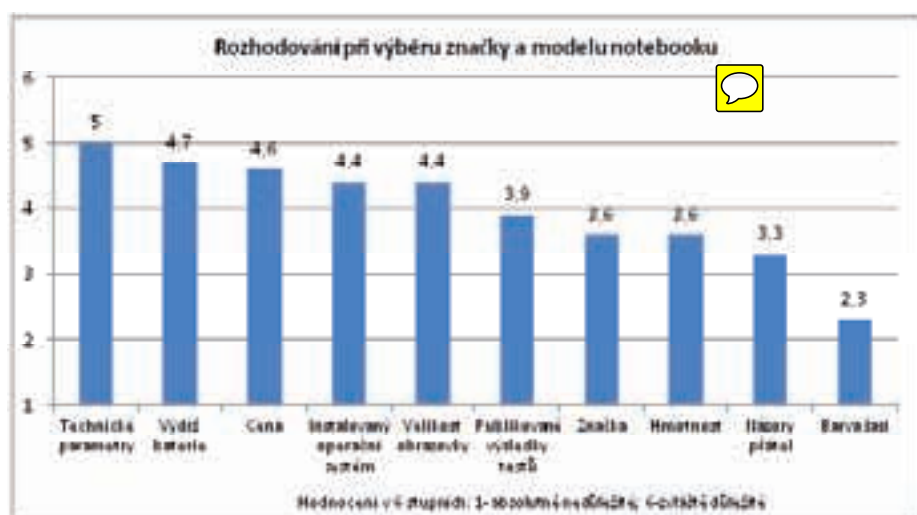
Při rozhodování o koupi nezapomeň na životnost. Jakou dávají prodejci záruku? Podívej se také na uvedenou spotřebu energie. Krátká životnost elektroniky má vždy negativní dopady jak na tvou peněženku, tak na životní prostředí.

Vybrané charakteristiky zvažovaného nákupu notebooku.

Značka notebooku	CENA (Kč) minimum	PAMĚŤ (MGB) maximum	HMOTNOST (kg) minimum	ZÁRUKA (měsíce) maximum	SPOTŘEBA (kW/h)	EKOZNAČKA (ano/ne) ano
Důležitost kritéria						

- 8 Pokud jsi zadal(a) důležitost kritérií, tak bys ji měl(a) zohlednit! Pokud jsi zadal(a) 2, tak pořadí v daném sloupci napiš vždy ještě jednou (nejlevnější značka bude mít 2×1 . místo, druhá nejlevnější 2×2 . místo atd.). Pokud jsi zadal(a) důležitost kritérií 3, tak pořadí napiš do příslušného políčka celkem $3 \times$.
- 9 Spočítej u každé značky průměr (sečti v každém řádku pořadí a vyděl počtem sčítaných čísel, včetně těch zmnožených kvůli důležitosti kritéria).
- 1 Objednej si značku s **NEJVYŠŠÍM** / **NEJNIŽŠÍM** průměrem (nevhodné škrtni).

Kritéria, podle kterých se kupující v ČR rozhodují při koupi notebooku:



Zamysli se, jak zadávání kritérií a následně i koupi notebooku může ovlivnit:

- to, že jsou v domácnosti kupujícího čtyři stolní počítače,
- to, že má kupující skoliózu,
- to, že má kupující osobní automobil a jezdí skoro všude autem,
- to, že chce kupující využívat notebook hlavně doma, jako psací stroj či menší variantu stolního počítače,
- to, že kupující špatně vidí,
- účast na prodejní kampani, na které je propagovaná značka XYZ,
- to, že již kupující notebook tři roky užíval,
- to, že jsou v rodině malé děti,
- to, že kupující tráví rád čas na chatě bez elektřiny,
- to, že je kupující velký ochránce přírody,

Důležitost kritérií

Je jasné, že některá kritéria (barva) mohou být pro tebe důležitější než jiná (cena). Nebo opačně! Proto máš v tabulce sloupeček označený „Důležitost kritérií“. Pokud se tím nechceš zabývat, přiřaď ke každému kritériu důležitost 1. Pokud ale chceš nějaké kritérium podpořit, dej mu vyšší číslo, třeba 2 nebo 3.

I počítače mohou mít ekoznačku. Zkus nějaký takový najít na internetu.



Podívej se na video Dokola – Počítač (ASEKOL) <http://www.youtube.com/watch?v=UHleDNZd3HE>.



Jak bys při koupi počítače nebo notebooku zohlednil informace, které jsi získal?



Vytvoř návrh myšlenkové mapy/plakátu na téma „Jak se rozhoduji při...“

volná stránka (nebo alespoň půlstránka)

Podle návrhu udělej opravdový plakát a vylep ho po poradě s učitelem/učitelkou na vhodném místě.

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenu? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Tajní přátelé naší školy

Jak se pozná, že se chováš ekologicky šetrně? Obecně to znamená, že se snažíš, aby tvé chování mělo příznivý vliv na životní prostředí nebo se alespoň snížil vliv negativní. Konkrétně to pak znamená, že se např. snažíš šetrně zacházet se zdroji (energií, vodou atd.), při nákupu si raději vybereš zboží, které má co nejmenší vliv na životní prostředí (z hlediska obalu, dopravy, materiálu) nebo informuješ o možnostech šetrného chování osoby okolo sebe.

Jaké faktory ovlivňují tebe? Zkus si u každé kategorie odpovědět, zda tě někdy tato bariéra odradila od šetrného chování, nebo nikoli.

Obrázky:

O7_01 – fotografie šetrného chování (např. pití vody z kohoutku).

Ekologicky šetrné chování je ovlivňováno jednak okolnostmi, které působí z vnějšího prostředí a zároveň také vnitřním nastavením každého člověka (motivací, schopnostmi a vlastnostmi lidské osobnosti). Možnými překážkami prostředí, které nám brání chovat se šetrně, jsou např.:

- **snížená dostupnost šetrných řešení** (např. velká vzdálenost kontejnerů na tříděný odpad, dlouhé intervaly veřejné dopravy apod.),
- **ekonomické náklady** (např. vyšší cena bio potravin, solárních panelů a dalších úsporných opatření),
- **složitost a neviditelnost environmentálních problémů** (např. velkochovy stejně jako projevy klimatických změn denně nevidíme a často jim ani nerozumíme),
- **nepříznivé nastavení okolí – tzv. sociální normy** (pokud se okolo nás ostatní chovají nešetrně, je často těžké chovat se jinak a vysloužit si posměch nebo opovržení).

Jaké prostředí naopak šetrné chování podporuje? Jednou z možností, jak ovlivnit šetrné chování, je právě změna prostředí. Ve škole, kde se nejčastěji pohybujeme, můžeme odstraňovat **bariéry**, které šetrnému chování brání (lepší dostupností košů na tříděný odpad nebo změnou nabídky školního bufetu). Kromě toho můžeme **poskytnout informace o tom**, jak se šetrně chovat. Pokud zvolíme formu osvětové kampaně nebo konkrétně cílené výzvy (např. cedulky u vypínačů vybízející ke zhasínání), mějme na paměti, že je vždy účinnější motivovat lidi pozitivně a s vtipem, než je odstrašovat nebo trestat za nežádoucí chování.

Podívej se, jak lze motivovat k šetrnému chování s vtipem. Můžeš zkusit něco obdobného i u vás ve škole? <http://www.thefuntheory.com/worlds-deepest-bin>; <http://www.thefuntheory.com/bottle-bank-arcade-machine>; <http://www.thefuntheory.com/piano-staircase>

Nyní tě čeká průzkum tvé školy a hledání toho, co bys mohl(a) zlepšit, aby i tvá škola podporovala šetrné chování.

O7_02: kreslený vtip na dané
téma

Ve škole trávíme spoustu času a to, jak se tam chováme, může mít velký dopad na životní prostředí. Šetrné chování je ovlivňováno řadou faktorů. Kromě našich vnitřních postojů nás ovlivňuje i prostředí, ve kterém se pohybujeme. Možná jsi někdy zažil(a), např. na táboře, hru „tajný přítel“, během které se o tebe někdo celý týden staral a připravoval ti drobné radosti. Tvoje škola by si určitě občas zasloužila také několik tajných přátel, aby se stala místem, kde je opravdu radost být a kde je pro nás jednoduché udělat něco dobrého pro životní prostředí.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- zmapovat si školu a najít místo ve škole, které mohu ovlivnit
- prověřit možnosti, jak může místo fungovat ekologicky šetrně
- přesvědčit žáky z ostatních tříd, aby si začali všimnout, jak škola vypadá a funguje



Ověř si, jaký je tvůj nynější názor.

Chováš se ve škole ekologicky šetrně?

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Ovlivňuje tvé chování to, jak vypadá prostředí školy (např. dostupnost košů, přítomnost květin apod.)?

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Líbí se ti prostředí tvé školy?

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Byl bys ochoten (ochotna) podílet se na jeho zlepšení?

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Já a moje zvyky

Obrázky: zde budou čtvercová políčka, ve 3 z nich obrázky – obývací pokoj, kuchyň, koupelna, 2 prázdné na dokreslení. Vedle obrázku bude místo na dopisování.

O7_03: obývací pokoj

O7_04: kuchyň

O7_05: koupelna



Označ v obrázku obývacího pokoje, kuchyně a koupelny místa, kde se chováš ekologicky šetrně, a uveď konkrétní příklady. Do prázdných políček zjednodušeně načrtni svůj pokoj a svoji třídu a i tam označ místa, kde se šetrně chováš. Poté můžeš své zvyky porovnat se spolužákem.



Připomeň si úvodní teoretický text, ve kterém se mluví o tom, co to znamená ekologicky šetrné chování a jaké prostředí takové chování podporuje. Vrať se k obrázkům a případně doplň nebo oprav další možnosti šetrného chování.

Podívej se na interaktivní aplikaci Rodinný dům plný úspor. Můžeš zde porovnat své nápady s jejich návrhy. (<http://www.nazeleno.cz/rodinny-dum-plny-uspor/>)

Mapování školy



Vydej se na krátkou prohlídku školy a pomocí barevných lístečků označ místa, která podporují, nebo naopak brání šetrnému chování. Zelenými lístečky označ místa, která podporují šetrné chování velmi dobře, modrými místa, která jsou spíše neutrální, a černě místa, která šetrnému chování brání. Můžeš také místa označit na plánu školy pomocí samolepek.



Vyber si jedno místo, které jsi označil černou barvou, a zaměř se na něj z různých pohledů. Použiješ k tomu 6 klobouků. Vždy, když si pomyslně nasadíš klobouk jedné barvy, budeš se na problém dívat z jiného úhlu.

Bílý klobouk = **NESTRANNOST**

- | | |
|--|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – nahlížeš na problém bez emocí, vysvětlování a argumentací – pojmenuj všechna dostupná fakta, data a informace, která se k problému vztahují | (Jaké informace/data máme?) |
|--|-----------------------------|

Červený klobouk = **EMOCE A POCITY**

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – oprosti se od faktů a dej najevo své pocity, projev svou intuici – snaž se být co nejvíce spontánní, pocit nehodnot a nezdůvodňuj | (Jaké jsou moje pocity? Co mi říká intuice?) |
|--|--|

Žlutý klobouk = **OPTIMISMUS**

- | | |
|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – soustřeď se na všechny pozitivní stránky, které jsou s problémem spojeny – vyhodnot přednosti a snaž se je opřít o konkrétní argumenty | (Co je na tom dobrého?) |
|---|-------------------------|

Černý klobouk = **NEGATIVISMUS**

- | | |
|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – jsi kritickým hodnotitelem, opakem žlutého klobouku, ale nerozlévej nenávist – porovnávej nabízená řešení s reálnou situací i se zkušenostmi z minulosti upozorňuj na možná úskalí- logicky argumentuj – zde není pro pocity místo | (Co je na tom špatného?) |
|--|--------------------------|

Zelený klobouk = **KREATIVITA**

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – přinášej jakékoliv nápady k realizaci | (Jaké nové nápady jsou možné? Jaké jsou jiné cesty, jak věc vyřešit?) |
|---|---|

Například pokud jsi označil(a) černě automat na nápoje, můžeš s bílým kloboukem říci: „Automat ročně spotřebuje cca 600 kWh elektrické energie.“

S červeným kloboukem můžeš například říci: „Nápoj z automatu mi chutná a jsem líný si nosit svůj z domova.“

Se žlutým kloboukem na hlavě bys mohl(a) říci: „Při pití z automatu můžu použít vlastní hrnek, a tím ušetřit plastový kelímek.“

S černým kloboukem na hlavě bys například řekl(a): „V automatu se nabízejí nápoje v plastových lahvích nebo hliníkových plechovkách, spotřeba odpadů tak roste.“

Se zeleným kloboukem by tě možná napadlo, že: „Možná by bylo možné automat vypínat na noc, a ušetřit tím energii.“



Porovnej své nápady ke kloboukům s ostatními, udělejte si kloboukovou diskusi.



Napiš v jedné nebo dvou větách shrnutí všeho, co jsi zjistil(a) pomocí šesti klobouků.

Co potřebuješ udělat, abys vybrané místo změnil(a) v místo podporující šetrné chování?

Hledání řešení



Navrhni co nejvíce možností, jak místo změnit tak, aby podporovalo šetrné chování. Říd' se pravidly brainstormingu – piš všechno, co tě napadne, a zatím neuvažuj, zda je to možné udělat nebo ne.

Mé nápady:

1.

2.

3.

4.

5.



Nyní se podívej na své návrhy a umísti jejich čísla do grafu podle toho, kam patří. Na ose x je náročnost řešení (jak moc těžké je danou věc opravdu udělat); na ose y je znázorněna účinnost řešení (jak moc dané řešení ovlivní šetrné chování).

Vytvořit prázdný graf – čtyři pole, šipky s popisky – osa x – náročnost řešení, vlevo málo náročné, vpravo velmi náročné; osa y – účinnost řešení (dole málo účinné, nahoře velmi účinné, – viz ilustrační obrázek dole

Klobouky v různých barvách si můžeš vyrobit. Pokaždé, když si nasadíš na hlavu klobouk jiné barvy, budeš přemýšlet o problému jiným způsobem.

V pravém horním čtverci jsou řešení, která jsou nejvíce účinná, a zároveň nejjednodušší, v levém horním ta, která mají vysoký dopad, ale jsou náročná na realizaci, dole vpravo jsou jednoduchá, ale málo účinná řešení, a nejhorší – tj. náročná a málo účinná řešení, jsou vlevo dole.

Které řešení jsi vybral(a)?

Tajný přítel školy



Vyzkoušej si obdobu táborové hry „tajný přítel“ s tím rozdílem, že tajným přítelem budeš ty a radost přineseš své škole. Zkus opravdu vyřešit problém, který jsi objevil(a). Změň místo k lepšímu. Důležité ale je, aby nikdo neviděl, jak místo měníš.

Po určité době diskutuj se spolužáky, jakých zlepšení si všimli, a pak se dohodněte ve třídě a udělejte exkurzi (můžete pozvat i žáky z jiných tříd) a představte jim změny, které jste udělali.

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenou? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Vlastnictví a prožívání (Mít či být)

O8_01
Fotografie
E. Fromma

Filozof **Erich Fromm** rozdělil postoje lidí ke zvířatům, rostlinám, přírodě, ale i k jiným lidem do dvou skupin (pólů).

Na jedné straně jsou lidé, kteří rádi **vlastní** (je pro ně důležité slovo *mít*), a na druhé straně lidé, kteří rádi **prožívají** (je pro ně důležité slovo *být*). Lidé z první skupiny (*mít*) se snaží krajinu koupit, využívat a získat peníze, aby mohli koupit další. Lidé z druhé skupiny (*být*) se snaží krajinu poznat, procházet se v ní, malovat ji nebo v ní meditovat. Ve skutečnosti je jen málo lidí, kteří jsou ostře vyhranění. Většina z nás se nachází někde mezi oběma póly.

Zde úsečka s póly Mít a Být

Vyznač na úsečce, kde se asi tak nacházíš právě teď ty sám. Popř. zakresli některé další skutečné osoby nebo hrdiny z románu či filmu, např. z Ságy rodu Forsythů od J. Galsworthyho.

Erich Fromm se snaží lidi přimět, aby se zaměřovali spíše na prožívání než na vlastnictví. Porovnává naši kulturu s kulturou indiánů nebo dalších původních národů, kteří se o vlastnictví nestarali. Například Sanové (Křováci) nebyli považováni až do začátku 20. století za *lidi*, protože jim chybí smysl pro vlastnictví a majetek.

Dnes víme, že prožívání (především v dětství) je nezbytné pro porozumění přírodě a pro to, abychom si k ní vybudovali vztah a citlivost. Celá řada přírodovědců a osobností ochrany přírody vzpomíná na dětství prožité v přírodě jako na nejdůležitější okamžiky, které určovaly jejich pozdější profesní orientaci.

Na druhou stranu žijeme v reálném světě a musíme respektovat jeho pravidla. V našem světě (v České republice, v Evropské unii) skoro každé místo někomu patří; a často nepatří tomu, kdo ho má nejvíce rád, ale tomu, kdo je zapsán jako majitel, vlastník. Informace o majitelích pozemků spravuje Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK). V navazující kapitole se zamyslíme nejen nad otázkou vlastnictví krajiny.

Na místech, kde se domorodci (Křováci) potkávali s Evropany (kolonisty), vznikla celá řada konfliktů. Domorodci si tak jako vždycky (před kolonizací) brali to, co viděli a právě potřebovali. Kolonisté jejich přirozené chování viděli jako krádež a často je za to dávali do vězení. Ovšem vůbec je nenapadlo se ptát, zda zem, do které se přistěhovali (popř. si ji koupili), byla jejich (popř. toho, kdo jim ji prodal).

Na webových stránkách ČÚZK (<http://www.cuzk.cz>) lze najít parcelu nebo pozemek, o který se zajímáš. Můžeš poprosit rodiče nebo staršího sourozence o pomoc.

Lidé mění krajinu. Mohou ji ničit, chránit, přetvářet, rozdělovat dálnicemi a ploty, proměnit k nepoznání. Mohou ji i vlastnit. Mohou ji milovat a nenávidět. Chránit i ničit. Ale nepřestávají být její součástí. Vztah mezi krajinou a lidmi je složitý. Je plný tajemství a příležitostí k bádání. Některá tajemství se pokusíme společně poodhalit.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- uvědomit si vlastní city k určitému místu
- přemýšlet o citech jiného člověka ke krajině
- zamyslet se nad otázkou vlastnictví krajiny
- myslet na krajinu v širších časových souvislostech
- chápat proměny krajiny během roku a založit si časosběrnou řadu fotografií
- vytvářet příležitosti k zajímavým setkáním

O8_02: kreslený vtip
na dané téma

Tajné místo indiánského chlapce i dalších lidí

Indiánský chlapec Malý strom měl své tajné místo v lese na úpatí hor, kde žil s babičkou a dědečkem. Také ostatní Čerokijové mívali svá tajná místa v lesích.

Naproti tomu Inuité (Eskymáci) z kanadského vnitrozemí se stromů a lesů vždy báli. Jejich přirozeným prostředím byly bezlesé pláně severské tundry. Když chtěla kanadská vláda vnitrozemním Inuitům pomoci a letecky je přestěhovala do oblasti tajgy, kde bylo více zvěře a zdrojů potravy, všichni utekli zpět, protože chtěli žít *doma*, na místech, která znali a kde měli pohřbené předky.

Biblický Natanael měl prý své tajné místo pod fíkovníkem.

Říká se, že lidé, kteří se narodili u moře, po něm nepřestanou nikdy toužit. Pokud se museli odstěhovat, stýská se jim až do smrti po hukotu vln a slané vůni.

Australští domorodci Aboriginci se dívají na ty, kteří ztratili vztah k místu, jako na ubožáky. Podle nich tito lidé ztratili smysl života a nemohou být šťastní.

(M. Morganová, *Poselství od protinožců*)



Každý z nás má mít své místo. Místo, na kterém se cítí dobře, místo, kde může přemýšlet a snít, místo, kam se může vracet a na které může myslet, i když je daleko od něho, prostě místo, které má rád a kam patří.



Odpověz si na následující otázky:

Máš své místo? _____

Kdy jsi tam byl naposledy? _____

Zavři oči a zkus si ho vybavit. Cítíš jeho vůni? _____

Co bys asi slyšel(a), kdybys tam nyní byl(a)? _____

Co sis vybavil(a) jako první? _____

Zeptej se několika lidí, třeba spolužáků nebo sousedů, na místo, které mají opravdu rádi. Co jsi zjistil(a)?

Myslíš, že místo, které mají lidé na světě nejraději, jim oficiálně většinou patří?

☐ ANO ☐ NE

Proč?

Fromm by dnes zaplakal aneb Komu patří Měsíc?

Američan Dennis Hope objevil před více než dvaceti lety mezeru ve smlouvě OSN o vesmíru z roku 1967, ve které je uvedeno, že vesmír nenáleží žádnému ze států. Zmínka o soukromých osobách či společnostech však chybí. A tak začal Dennis Hope prodávat pozemky na Měsíci. „Jde o pozemky bez vlastníka,“ tvrdí a dodává, že „provádí přesně to, co pradědové dělali, když z Evropy připluli na nový kontinent.“

(Zdroj: <http://aktualne.centrum.cz/zahranici/amerika/clanek.phtml?id=397378>)

V roce 2005 mělo parcelu na Měsíci více než 2,7 milionu lidí. Každým dnem přibývají další. Pokud si koupíte na Měsíci pozemek, můžete být sousedem amerického exprezidenta Jimmyho Cartera či Ronalda Reagana, herce Toma Cruise, Clinta Eastwooda nebo Arnolda Schwarzeneggera. Pozemky na Měsíci patří i českým celebritám – pozemek zde vlastní Ivan Mládek, Libor Bouček, Jan Kraus a další. Celkem vlastní pozemek na Měsíci 13 tisíc Čechů. Alespoň to tvrdí Lunární ambasáda Česká republika, která sídlí v Praze na Vinohradech a přes internet parcely na planetárním souputníkovu už dva roky prodává i s očíslovanými certifikáty. Každý pozemek má velikost jednoho akru, tedy asi 4 047 metrů čtverečních.

(Zdroj: <http://pozemky-na-mesici.cz/index.php/reference>)

Krajinu ale nemusíme jen vlastnit. Můžeme ji navštěvovat, obývat, vracet se k ní, dokumentovat ji a milovat.



Jak jsi na tom se vztahem k vlastnictví. Které tvrzení o krajině podle tebe platí?

Vlastnit krajinu – na Zemi či na Měsíci – je správné.

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Krajinu na Měsíci nelze vlastnit, když tam nežijeme.

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Člověk by neměl vlastnit více půdy, než na něj připadá (plocha souše/početem obyvatel Země).

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

O9_02 Fotografie měsíce
a obr. či fotografie
zaklaimovaného pozemku.



Zamysli se nad následujícími otázkami a vyplň tabulku:

Proč a nač lidé kupují pozemky na Měsíci?

	Co si myslíš ty?
Vážně nebo z recese?	
Častěji pro sebe nebo jako dárek?	
Věříš v budoucí osídlení Měsíce?	
Kdyby skutečně došlo k osidlování Měsíce, řídili by se kolonisté certifikáty?	
Koupil bys certifikát o vlastnictví pozemku na Měsíci?	
Potěšilo by tě, kdybys dostal k narozeninám certifikát potvrzující vlastnictví pozemků na Měsíci?	
Jak by to komentovali indiáni a australští domorodci?	
Volně doplňte – napište cokoli, co Vás k tématu napadá.	

Možná jsi do tabulky napsal(a): „*To je tedy pěkná hloupost prodávat pozemky na Měsíci!*“ nebo „*Stačí mi, když se na Měsíc dívám, nepotřebuji ho vlastnit.*“ Nebo něco podobného. Ovšem při osidlování Ameriky si také běloši vykořísťovali zemi, která jim nepatřila, a často o ní rozhodovali na dálku. Vzpomeň si na nějakou mayovku nebo knížku z dob zlaté horečky na Klondiku. Podle kanadských zákonů si mohl každý zaregistrovat v oblasti jednu parcelu, claim, o rozměrech 152 na 305 metrů. Tento claim se stal jeho vlastnictvím a on s ním mohl nakládat podle svého. Třeba na něm vykácet a spálit všechny stromy nebo ho zanést odpadky. Nikoho nezajímalo, že na tom místě žily a lovily generace indiánů a že takto přišly o domov i obživu. A vůbec se nikdo nezamyslel nad tím, že by indiáni mohli být smutní, když se k jejich místu někdo choval špatně.

Jaká je současnost?

Všude kolem nás se děje něco podobného. Silnice, dálnice, velkoobchody, skládky, spalovny, ploty a další stavby se staví i na místech, která má někdo rád. Taková místa chceme uchovat neporušená nejen proto, že k nim máme vztah, ale i kvůli rostlinám a živočichům, kteří tam žijí. Samozřejmě, že potřebujeme silnice i obchody, ale potřebujeme jich skutečně tolik? Neměla by část krajiny zůstat jen tak – pro radost?

Pokud má člověk nějaké místo hodně rád, může ho proměnit!

I jeden jediný člověk, pokud má nějaké místo hodně rád a usilovně a vytrvale se snaží, může ho výrazně ovlivnit. Podívej se na film *Muž, který sázal stromy*.

Co začal chovat hlavní hrdina místo ovcí? _____

A proč? _____

Vztah k místu je důležitý pro zdraví těla i duše

Lidé, především děti jsou krajinou formováni, potřebují žít, hrát si, běhat, meditovat a procházet se krajinou nebo v ní válet sudy či pozorovat zvířata. Ti, kdo tuto možnost nemají, trpí různými nemocemi anebo neumějí milovat.

Co si myslíš o vlastnictví krajiny ty?

Svůj názor zdůvodni.

Jak by ses cítil(a), kdybys přišel (přišla) o své místo nebo kdyby bylo ohroženo?



Najdi si mezi svým bydlištěm a školou jedno místo, resp. jeden pohled na zajímavé místo. Může to být pěšina, stráž, louka, ale třeba i zátiší s popelnicemi, pokud chceš. Toto místo začni pravidelně fotografovat (třeba vždy první týden v měsíci). Můžeš se těšit na svou sbírku obrázků.

Místo na vylepení vytištěných fotografií
(půl stránky)



Co ses dozvěděl(a)?

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

K čemu mi mohou být informace z tohoto tématu užitečné?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Náměty na další činnosti:

● Návrat na své zapomenuté místo

Mnoho lidí má svůj oblíbený strom, nebo oblíbenou skálu. Na základě průzkumu zjisti zapomenutá oblíbená místa osob v tvém okolí. Zeptej se alespoň pěti lidí, které znáš. Určitě i učitelé nebo poslanci, bankovní úředníci, ti všichni mohli mít v dětství své místo. Možná na něj zapomněli. Co by se stalo, kdybys jim jejich místo připomněl(a)?

● Na deset minut mnicichem

Úplně sám (sama) si sedni nebo lehni na suché místo pod keři či stromy. Zkus na nic nemyslet a jen tak sedět a čekat. Třeba uslyšíš, uvidíš nebo prožiješ něco zajímavého.

● Hledání nové podoby míst ze starých fotografií

Vypátrej místa z vaší obce, která jsou zachycena na starých fotografiích a pohledech, které jsi přinesl(a) do školy. Jak se místa proměnila? Pokus se udělat fotografii stejného místa, ze stejného úhlu pohledu a ze stejné vzdálenosti. Ve škole následně vytvořte se spolužáky výstavku dvojic fotografií.

● Svědkové plynutí času

Najdi pařez nebo poražený strom a spočítej letokruhy. Nezapomeň přidat 5–7 let. Víš, že o stáří vypovídají i další rostliny? Najdi si keřík borůvky. Pokus se vypátrat souvislosti! (Náповěda: jedno rozdvojení ročně)

● Proměny během dne

Vyber si v okolí školy jedno místo, resp. jeden pohled na zajímavé místo. Může to být pěšina, stráň, louka nebo třeba zátiší s popelnicemi, pokud se pro ně rozhodneš. Toto místo ze stejného úhlu a se stejným objektivem během dne několikrát vyfotografuj (alespoň v 9 h a v 15 h). Vždy raději udělej několik záběrů, aby bylo z čeho vybírat. Pak vyber z každého času jednu fotografii a fotografie vytiskni a porovnej. Co se změnilo během dne?

● Projděte se s pamětníkem

Rozdělte se do skupin. Každá skupina ať pozve na procházku pamětníka a zjišťuje, co je ve vaší obci a v jeho okolí stejné, jako za dob jeho mládí, a co se změnilo. Jeho vyprávění nahrávejte nebo zapisujte. Ve škole následně nejzajímavější poznatky zpracujte a запиšte. 

● Průzory a pohledy skrz

Ve dvojicích se vydejte do okolí školy. Najděte si dutinu ve stromě, mezeru mezi stromy nebo puklinu ve staré zdi a dívejte se na krajinu skrze ni. Nebo se skrze ni dívejte na sebe navzájem. Nebo si stoupněte vedle sebe a dívejte se jednou dutinou. Uvidíte stejný obraz? Průzor dutinou vhodně ilustruje, že každý člověk vnímá skutečnost (realitu) individuálně – jiný výřez z její části. Záleží na úhlu pohledu.

Můžete pro spolužáky připravit scénku: jeden z vás se stane podnikatelem, který chce z krajiny vytěžit suroviny (dřevo, kámen, rašelinu atd.), druhý se stane romantickým básníkem á la Karel Hynek Mácha. Střídejte se u skuliny, dívejte se na krajinu a přehrávejte si, co vidíte a jak to chcete využít.

● Brána do lesní říše

Ve dvojicích vyberte vhodné místo a z květin, větví břečťanu, listů či dalších přírodnin vytvořte „bránu“. Proveďte spolužáky ze své skupiny touto bránou. Můžete jim k tomu vyprávět příběh, recitovat báseň, zazpívat či bubnovat, nebo pustit hudbu z mobilu či jiného nosiče.

Chránit nebo užívat?

Když vystoupal praotec Čech na horu Říp, měl to snadné. Podle vyprávění byla země kolem prázdná: kromě spousty lesů, mléka a medu v ní nic nebylo. Praotec se nemusel s nikým dohadovat, usadil se a začal kácet...

O9_01 ilustrační obrázek indiánů, kteří se dohadují s “bledými tvářemi”

Ve skutečnosti to asi bylo trochu jinak. Téměř vždy vznikaly v historii konflikty mezi různými skupinami lidí o to, jak využívat určitý kus země. Indiáni chtěli lovit bizony na prériích, na kterých „bledé tváře“ chtěli stavět města a železniční trať. Jak víš, konflikt o území nedopadl pro indiány moc dobře.

Konflikty o využívání území různými skupinami obyvatel dnes samozřejmě probíhají mírumilovně. Jsou vlastně přirozenou součástí demokracie. Společně se dohadujeme o tom, co se s nějakou částí země má stát.

O některých konfliktech se hodně píše a mohou se táhnout i několik let. Například otázka boje proti kůrovci na Šumavě. Mají se napadené stromy kácet a odvézt, nebo mají lesníci nechat řešení na přírodě? V tomto sporu se dohadují lesníci, ochránci přírody, majitelé místních pozemků. Jak vidíš na fotografii, někteří ochránci přírody se dokonce snažili zabránit těžbě vlastními těly.

Mimochodem, spory o území vedou indiáni dodnes. Na následujících adresách se můžete podívat na spor mezi americkým hercem Kevinem Costnerem (např. Tanec s vlky) a indiánským kmenem Lakotů o výstavbě letoviska v posvátných indiánských horách Black Hills.
http://articles.latimes.com/1995-05-25/news/mn-5892_1_black-hills

O9_02: foto z blokády na Šumavě

Jiné konflikty se týkají málo známých míst a většina veřejnosti se o nich nikdy nedozví. Má se rozšířit skládka v Praze-Řábčicích? Měla by být v Opatovicích na Pardubicku postavena nová spalovna?

O9_03: foto z řábčické skládky

Konflikty vznikají tehdy, pokud je více skupin lidí s různými názory na využití nějakého území. Každý konflikt má proto více zájmových stran.

Názory lidí vycházejí z jejich přesvědčení o tom, jaké důsledky bude mít to či ono rozhodnutí. Lidé jsou také ovlivněni svými vlastními zkušenostmi či názory lidí, kteří jsou pro ně důležití (třeba rodiče, oblíbení politici, učitelé). Ve svém rozhodování také vychází ze svých hodnot: srovnávají to, co je pro ně důležité více, a co méně.

Pro porozumění tomu, proč jednotlivé zájmové strany zastávají určité stanovisko, je proto důležité pokusit se porozumět hodnotám, které sdílejí. Porozumění pak otevírá cestu k dialogu a ke společnému hledání nejlepšího řešení.

Konflikty související s životním prostředím se nemusí týkat pouze určitého území. Objevují se vždy, když je víc různých názorů na řešení určitého problému. Konfliktním tématem je třeba to, jak mají lidé postupovat při řešení změn klimatu. Najdeš jiné příklady konfliktů o životním prostředí?

Náš svět je malý a o tom, jak jej využívat, se potřebujeme umět dohodnout. To často znamená zamyslet se nad názory různých zájmových skupin, které mají „svoji“ pravdu a „svoje“ cíle. Jako příklad zvolíme místní konflikt týkající se využití lesoparku na okraji Prahy 8.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- pojmenovat různé zájmové strany konfliktu
- vyhodnotit stanoviska jednotlivých zájmových skupin
- vyjádřit svůj názor na řešení diskutovaného konfliktu

 Zrekapituluj si své názory a vstupní znalosti k tématu (zakřížkuj). Které tvrzení o konfliktu podle tebe platí?

V konfliktu je vždy jedna strana v právu, a druhá ne.

V konfliktu vždy jedna strana vyhraje, a druhá prohraje.

V konfliktu většinou vyhraje ten silnější.

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

☐ ANO

☐ NE

☐ ČÁSTEČNĚ

Příběh o plotu a lidech

O9_05: fotografie z botanické zahrady v Troji

O9_06: fotografie vstupního turniketu a plotu v botanické zahradě v Troji

Botanická zahrada v Praze-Troji řešila dlouhodobý problém s ničením jejích lesních pozemků vandaly a zloději. Například v roce 2010 na volně přístupné výstavě jehličnanů návštěvníci ukradli osm vzácných stromů, které si zahrada vypůjčila od soukromých sběratelů (iDNES.cz, 12.11.2010). Jejím cílem bylo také postupně přeměnit lesopark na výstavní expozice, ve kterých by namísto stávajících borovic rostly vzácné druhy stromů a květin. Výsledkem byl plot kolem celého pozemku a zpoplatnění vstupu návštěvníkům. To ale vedlo k nesouhlasu místních obyvatel, kteří byli zvyklí se lesoparkem volně pohybovat. Ti zahájili kampaň „Proti plotu“ s cílem umožnit znovu volnou prostupnost areálu. Do protestu se vložili i zástupci několika politických stran a občanské sdružení „Troja Trojou“. Protestního pochodu dne 30. dubna 2011 se zúčastnilo 350 až 400 lidí. Následovala petice, články v místních novinách a jednání s botanickou zahradou. Nová ředitelka botanické zahrady nakonec jako řešení slíbila rozdat místním obyvatelům zdarma roční vstupenky do areálu. Ještě na jaře 2012 ale situace zůstala napjatá. Botanická zahrada pokračovala s kácením původních stromů v lesoparku. Vedení zahrady sice zlepšilo komunikaci s místními obyvateli, ale v jejich požadavcích na lepší zprůchodnění areálu jim zatím nevyšlo vstříc. Důvodem je podle ředitelky zneužívání permanentek a pokračující krádeže exponátů.

(<http://protiplotu.wordpress.com/>, 24.5.2012)

O9_04:
kreslený vtip na
dané téma

Co je to konflikt?

V této kapitole budeme konflikt chápat jako **střet jednotlivců nebo skupin, které mají různý názor na řešení určitého problému.**

Rozeber se svým spolužákem, jaké konflikty jste v poslední době zažili, slyšeli jste o nich nebo četli.

Úvodní příběh popisuje konflikt, který vznikl ve snaze řešit určitý **problém**. Problémy může mít každý, ale tady jím budeme myslet takové **situace, ve kterých je v ohrožení „něco“, co je pro „někoho“ důležité.**

O9_07 (k liště) odlehčující obrázek kluka snícího o počítačích a maminky snící o Karlovi v akademickém taláru



Zamysli se nad příběhem a prodiskutuj ho se spolužákem. Společně odpovíte na následující otázky:

O jaký problém šlo v úvodním příběhu? Vyber jednu či více podle tebe správných odpovědí:

- a) Děti z přilehlého sídliště mají málo příležitostí **chodit si hrát** volně do lesa.
- b) **Vandalové** a zloději poškozují přírodu v botanické zahradě a **kradou** v ní exponáty.
- c) Místním politikům hrozí, že nebudou příště **zvoleni**.
- d) Druhov **skladba stromů** v lesoparku (převažující borovice) **není dost pestrá** a návštěvníci se z ní málo naučí o přírodě.
- e) Botanická zahrada místní obyvatele **nedostatečně informuje** o svých plánech.



Jaké strany vystupují v úvodním příběhu a co požadují? Dopln následující tabulku (problém, který chce zájmová strana řešit, je uveden pomocí zvýrazněných slov z předchozího úkolu). Poslední sloupeček „Hodnoty“ nech zatím nevyplněný.

Strana	Problém	Názor na řešení	Hodnoty
Botanická zahrada	Vandalové kradou		
		Nahradit původní stromy vzácnějšími druhy	
Místní obyvatelé	Chodit si hrát		Volně přístupná příroda
		Botanická zahrada by měla o svých plánech předem informovat.	Férové jednání

Pro spoustu lidí jsou hodnotou peníze. Pro málokoho jsou peníze jedinou hodnotou. Většinou za hodnoty považujeme zdraví, partnerské vztahy, uznání ostatních. V souvislosti s životním prostředím mluvíme o takových hodnotách, jako je právo na dýchání čistého vzduchu, místo na klidný odpočinek, bezpečný pohyb v přírodě atd.

Každý konflikt má více názorových stran. **Stranou myslíme jednotlivce či skupinu, která má stejný názor na řešení určitého problému.**

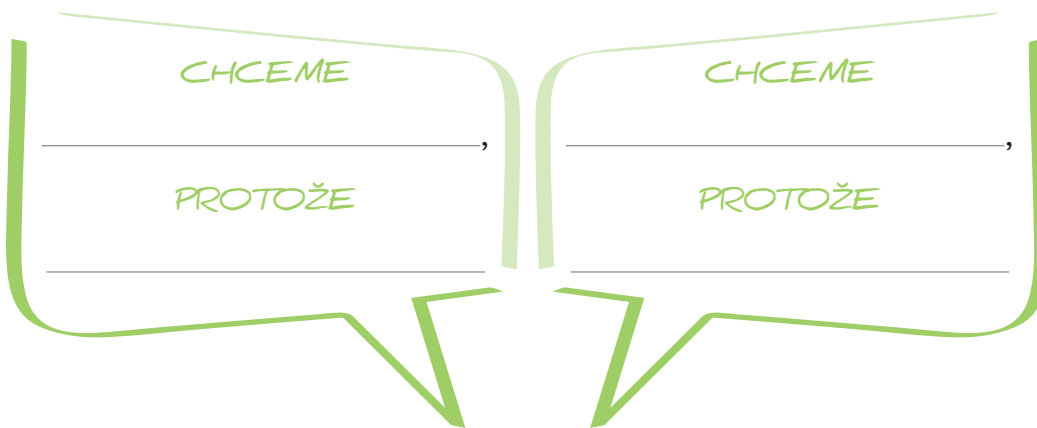
O9_08 (na liště)
odlehčující obrázek dvou panáčků, kteří se o něčem dohadují

Řešení, které zájmové strany prosazují, vycházejí z toho, jaké hodnoty zastávají. **Hodnotou zde myslíme „něco“, co je pro „někoho“ důležité.**

? Proč si myslíš, že je důležité přemýšlet nad tím, z jakých hodnot jednotlivé strany konfliktu vychází?

? Vrať se k předchozí tabulce a doplň, z jakých hodnot nejspíš vychází jednotlivá řešení.

? Co ses o konfliktu v Troji zatím dozvěděl(a)? Se spolužákem stručně doplňte do obrázku, co obě strany konfliktu požadují a proč.



O9_12: velký obrázek, ve kterém budou dvě skupiny lidí v lese, vzájemně oddělené plotem. U jedné bude nadpis či transparent „botanická zahrada“, u druhé „místní obyvatelé“. U postaviček na každé straně bude velká komiksová bublina, ve které bude text: „“, tak aby do nich žáci mohli za každou stranu vypsát, co chce a proč.

? Jak podle tebe konflikt dopadne?

? Jaký máš na konflikt v Troji názor ty? Z jakých hodnot ve svém názoru vycházíš? Doplň větu:

Myslím si, že _____,

protože _____,

a je pro mě důležité _____

? Nakresli se do obrázku jako postavička na levé či pravé straně plotu podle toho, s jakou stranou konfliktu více souhlasíš.

Co je pro ně hodnotou?

Lišta: pod sebou odlehčující obrázky tří postaviček, pod nimi vždy tečky na vepsání textu.

O9_09: Kačer Skrblík se válí v hromadě peněz,

O9_10: zamilovaně se tvářící Maková panenka

O9_11: akčně vypadající mladý turista (trochu westernově pojatý), který jde divokou přírodou.

Pokud tě konflikt v Troji zaujal, zkus ho dál samostatně zkoumat. Pokud jsi z Prahy, můžeš se jít na místo podívat, nebo se dokonce poptat místních či přímo v botanické zahradě. Udělej si vlastní názor na základě toho, co sám zjistíš. Více informací najdeš na <http://protiplotu.wordpress.com/>.



Změnil se tvůj názor na některou z otázek, kterými začínala tato kapitola?



Konflikty o využívání životního prostředí se odehrávají všude kolem nás. Vyber si nějaký, který budeš samostatně zkoumat. Vyhledej co nejvíce souvisejících informací. Pojmenuj problém a jeho možná řešení podle jednotlivých zájmových stran.

Strana	Problém	Názor na řešení	Hodnoty

Informace zpracuj podobně jako v předchozím případě. Výsledky prezentuj na třídní konferenci, na nástěnce nebo ve školním časopise.



Jaký máš na konflikt názor ty? Z jakých hodnot ve svém názoru vycházíš?



Pokud tě konflikt zaujal, můžeš se rozhodnout, že do něj vstoupíš osobně. Můžeš například prezentovat výsledky svého průzkumu vedení vaší obce. Můžeš o konfliktu napsat článek do místních novin. Můžeš společně se spolužáky, kteří mají také zájem se v konfliktu angažovat, uspořádat besedu pro místní obyvatele.



Jaké možnosti zapojení do konfliktu jsou pro tebe nejlépe zvládnutelné? Jaké jsou podle tebe nejúčinnější?

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenu? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Vypěstovat jídlo, to dá práci

Zelené rostliny jsou z pohledu funkce v ekosystému **producenty**. Využívají sluneční záření (složitým procesem, kterému říkáme fotosyntéza) a přeměňují základní stavební látky, které získávají ze vzduchu a z půdy, na látky složitější (cukry, tuky, bílkoviny). Z těch jsou tvořena těla samotných rostlin a těla všech živočichů (**konzumentů**), včetně člověka. Veškeré potraviny, které jíme, pocházejí z rostlin. Buď přímo, anebo nepřímo (maso, které máme na talíři, je ze zvířete, které se živilo krmivem rostlinného původu). V žádné továrně nedokážou vyrábět vajíčka bez slepic.

Na Zemi žije v současné době 7 miliard lidí. Je to dvakrát tolik, než žilo, když chodily do škol vaše maminky. Není snadné pro všechny vypěstovat potravu. Některé rostliny jsou v přeměně slunečního záření na energeticky bohaté látky zvlášť výkonné a právě takové se pěstují na polích a v zahradách a dále šlechtí.

Přemýšlej o potravním řetězci, který vede k hovězímu steaku.

O10_01: Koloběh živin: chemický vzorec fotosyntézy, popř. Jen schéma fotosyntézy (slovy vyjádřený vzorec), nutno napsat také “za přítomnosti enzymů a ve vhodných podmínkách” + pod tím obrázek, např. podobný tomuto (ideální by bylo list bramboru a hlavně obrázkem vyjádřit informaci, že voda jde do rostliny z půdy obohacená o živiny) + Koloběh živin: (v ní žížalky, půdní voda, živiny), rostlina brambora (na ní je ta fotosyntéza), slunce, déšť, prasátko, které jí bramboru, výkaly prasátka, kompost, lidé, kteří jedí prasátko i brambory ...

O koloběhu látek a co to znamená pro nás

Všechny látky na zemi jsou v pohybu, říkáme mu **koloběh látek**. A ať se nám to líbí, nebo ne, tak i látky, ze kterých jsou složena naše těla, jsou jeho součástí. Právě na zahradě lze koloběh živin dobře sledovat (rozkládající se slupky od brambor na kompostu, porovnat hnojené  a nehnojené listy salátu). Velice důležitou složkou ekosystémů jsou žížaly. Společně s bakteriemi, plísněmi a dalšími organismy napomáhají rozkladu látek. Ekologové těmto organismům říkají **rozkladači (dekompozitoři)**. V následující kapitole budeme pátrat po souvislostech mezi půdou, rostlinou a člověkem.

U nás máme dostatek potravin, dokonce nadbytek. Ale v jiných zemích světa lidé hladoví. Z dějepisu znáš, že i u nás byla někdy nouze o jídlo. Třeba máš v rodině pamětníka, který by o tom mohl vyprávět. V této kapitole si připomeneme, že jídlo vždy pochází z toho, co se vypěstuje na polích a v zahradách. Představíme si několik vazeb mezi prostředím a tím, co máme na stole. A to vše na příkladu senzační okrasné rostliny, která pomohla Evropanům přežít zimu.

O10_02:
kreslený vtip
na dané téma

(prosím zpracovat předávání brambory v květináči (nejsou vidět hlízy) – jako okrasné rostliny králi Filipovi II. Info pro ilustrátora: Roku 1565 dostal první větší zásilku brambor z Cuzca jako dar španělský král Filip II.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- uvědomit si souvislost mezi půdou a živinami v ní a plným talířem na stole
- seznámit se s jednou zajímavou rostlinou, která nám pravidelně plní žaludky, odhadnout, kolik jí sám ročně sníš
- zhodnotit své zahradnické zkušenosti
- na chvíli přemýšlet jako zahradník a seznamovat se se zákonitostmi, které musí každý, kdo chce sklídit úrodu, znát
- naučit se třídit a využívat bioodpad

Jak Země užíví 7 miliard obyvatel?

O10_03: slepá mapa světa (dostatečně velká, aby do ní šlo zakreslovat)



Najdi a zakresli do mapy místa, kde i dnes, v 21. století, trpí lidé hladu. Přemýšlej o souvislostech (klimatické podmínky, vodní zdroje, nadmořská výška, počet obyvatel, přírodní rezervace a další faktory, které k tomu vedly).

Musíme se smířit s tím, že na světě jsou různé podmínky k životu. Jinak se žije u rovníku, jinak u pólů. Možnosti získávat potravu jsou také různé. Ne všechny státy mají přístup k moři. Některé státy mají velice nepříznivé klimatické podmínky. Ne všechny státy mají dostatek vody. Zdroje surovin (hlavně ropy a zemního plynu) jsou také rozmístěny po Zemi nerovnoměrně – ne každý stát má to štěstí, že je nezávislý. To všechno ovlivňuje jeho

schopnost stát  pěstovat dostatečné množství potravin. Důležité je také hospodaření statku (zacházení s půdou, volba druhů pěstovaných rostlin aj.). Vyživovat obyvatele Evropy pomáhá od 17. století jedna rostlina dovezená z říše Inků.



Už víš, o které rostlině je řeč?

☐ NE

☐ ANO (o které).....

O11_04-08: Obrázek podobný jako výše, ale s okénkem do květináče, v něm by byly vidět bramborové hlízy (prostě aby byla lépe poznat). Kolem toho by byly ikonky s potravinami z brambor – brambory s pažitkou na talíři, hranolky, bramborový škrob v krabičce, bramborový knedlík ...

Zelený poklad z říše Inků

Rostlina oficiálně nazývaná lilek brambor (*Solanum tuberosum*) byla přivezena z říše Inků spolu se zlatem a stříbrem. A jako vzácná okrasná rostlina byla darována španělskému králi Filipovi II. začátkem 16. století. Později si brambory pro okrasu pěstovali i další králové, knížata a velmožové. Zásahu na tom, že se z okrasné rostliny stala jedna z nejrozšířenějších zemědělských plodin, má pruský král Bedřich II. Veliký.

Až jednu čtvrtinu hmotnosti brambory tvoří škrob. Takové bramborové hranolky nasáklé tukem jsou potom opravdovou kalorickou bombou. Pokud potřebuješ shodit pár kilo, tak je jez opatrně! 



Podrž si kousek vařené brambory v ústech, převracej ho a nech na něj působit sliny. Vyber, co se s ním v ústech po chvíli stane:

☐ ZHOŘKNE

☐ ZESLÁDNE

☐ CHUŤ SE NEZMĚNÍ



Najdi ve svém okolí (například v rodině) člověka, který zažil během svého života hlad (bude nejspíše starší), a požádej ho, aby ti o tom vyprávěl. Pokud bys nenašel přímo pamětníka, můžeš udělat rozhovor s někým, komu to pamětník vyprávěl. Zapiš si, co tě z vyprávění nejvíce zaujalo.

Objevila se v jeho vyprávění BRAMBORA?

☐ ANO

☐ NE

Samozřejmě nevíme, co všechno jste o hladu zjistili vy, ale babička (1911–1995) autorky této kapitoly zažila hlad několikrát v životě. Žila několikrát v době, kdy byly potraviny na přiděl (potravinové lístky). Vždy říkala, že „lidem, kteří neměli přízeň na vesnici, bylo tehdy hodně zle“. Jejich rodina měla na vesnici tetu, která měla hospodářství (pole, zahradu a stáje) a posílala jim do města balíčky s potravinami – moukou, máslem, sádlem i bramborami. Oni jí na oplátku pomáhali se senem a při sklizni o žních.

Poslechni si českou verzi písničky Kilkelly od skupiny Asonance na <http://www.youtube.com/watch?v=CctndXqo4Pg>.

Proč se z Irska koncem 19. století mladí lidé stěhovali? Kam se převážně stěhovali? Co to znamenalo pro jejich rodinu?

Škrob – top modelky hrob!

Tepelná úprava bramborový škrob upraví do lépe stravitelné podoby, rozkládá se již v ústech na jednoduché cukry (podobně jako chléb).

Dostatek potravin souvisí s množstvím úrodné půdy a s tím, jak o ni pečujeme.

Co předchází nákupu v obchodě?



Přiřaď do schématu, co se děje, než si přineseš z obchodu pytel brambor.

O10_09-: Schéma ročního cyklu na poli (viz níže)

Zasněžené pole

Zaorávání hnoje

Přehrnování půdy

Jarní orba
a cypření půdy

Sázení

Růst rostlin

ROSTLINKY - SLUNEČNÍ ZÁŘENÍ + ŽIVINY, VĚTŠÍ ROSTLINKY + VĚTŠÍ HLÍZY, SKLIZEŇ, NAŘ BRAMBOR + SLUPKY BRAMBOR – KRMENÍ – HNŮJ (JE ZAORÁN)

Úroda brambor závisí na velikosti pole, na kterém je pěstujeme, a také na mnoha dalších faktorech. Hospodaření, které se snaží získat co nejvyšší výnosy z hektaru, se nazývá **intenzivní**. Při **intenzivním hospodaření** se v Česku výnosy pohybují okolo 20 tun brambor z hektaru. Tento způsob hospodaření s využitím umělých hnojiv a chemických prostředků na ochranu rostlin přinesl obrovské zvýšení výnosů, ale také zatížil životní prostředí.

Napiš jak: _____



Kolik kilogramů brambor ročně sníš? Navrhni postup, jak množství odhadneš.



Pěstujeme v malém nebo kupujeme od drobných pěstitelů ze sousedství

Alternativou intenzivního hospodaření je **hospodaření v malém**, kdy si lidé pěstují plodiny sami, popř. je kupují od nejbližších sousedů. Tím snižují ekologickou stopu.

Na internetu najdeš mnoho návodů k domácímu pěstování brambor. Kdo má zahradu či políčko, má to snadné, brambory lze ale pěstovat i na balkóně.
<http://www.zdrava-zahrada.cz/Products/858-pytel-na-pstovn-brambor.aspx>

O10_16:

Látkový pytel pro pěstování brambor na balkóně (dle <http://www.zdrava-zahrada.cz/Products/858-pytel-na-pstovn-brambor.aspx>)

Pokud nemáš prostor a nebo se ti nechce brambory pěstovat, můžeš snížit ekologickou stopu tak, že budeš brambory (a další výrobky) kupovat od místních farmářů.

Ekologická stopa je uměle vytvořené vícekritériální měřítko, pomocí kterého můžeme sledovat, jak život člověka, rodiny či provoz firmy nebo školy zatěžuje životní prostředí. Více na <http://www.hraozemi.cz>.



Porovnej brambory z intenzivní zemědělské výroby a biobrambory nebo brambory vypěstované doma. Sleduj vzhled, strupovitost, barvu po rozkrojení, chuť atd. Výsledek porovnání zapiš.



Biopotraviny produkuje ekologické hospodářství bez umělých hnojiv, chemických postřiků atd. To zaručuje jejich větší zdravotní nezávadnost. Mají vystavený certifikát.



Odpověz na otázky:

Už jsi někdy sklízel(a) brambory?

☐ NE ☐ JEDNOU ☐ VÍCKRÁT ☐ KAŽDOROČNĚ

Už jsi brambory pomáhal(a) pěstovat?

☐ NE ☐ JEDNOU ☐ VÍCKRÁT ☐ KAŽDOROČNĚ

Zkusil(a) jsi se starat o brambory v květináči?

☐ NE ☐ ANO

Která část brambor se sází?

☐ PLODY ☐ SEMENA ☐ LISTY ☐ STONKY ☐ HLÍZY ☐ KOŘENY

Proč se sází v rozestupu, a ne těsně u sebe? _____

Proč se brambory okopávají? _____

Které škůdce brambor znáš? _____

Jaké další zajímavé informace o bramborách jsi našel(našla)? _____

„Do you speak bramborish?“
+ vtipný obrázek

Umíš hospodařit?

Na poli bez hospodáře a na zahradě bez zahradníka žádná úroda nevyroste.



Myslíš si, že by sis (samozřejmě, kdybys nemusel(a) chodit do školy a měl(a) čas a zahradu) uměl(a) vypěstovat dost potravy? (zakřížkuj).

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Správným hospodářem ani zahradníkem se člověk nestane přes noc. Trvá to mnoho let, často celý život. Nejdůležitější je porozumět rostlinám – poznat včas (než zahynou či se zničí úroda), co rostliny potřebují. Obecně sledujeme: nároky na množství slunečního světla a tepla, na vlhkost, na živiny (především dusík a fosfor, také vápník, hořčík a další), nároky na prostor (kolik rostlin stejného druhu můžeme vysadit na záhon – jaká je optimální vzdálenost). Dále které rostliny spolu mohou sousedit, a které ne. Hospodář by také měl vědět, kdy se mají rostliny vysazovat a kdy sklízet.

O10_19: kresba: Zahradník se ptá dvou vedle sebe rostoucích rostlin „Copak vám dnes schází?“ a jedna odpovídá „Potřebovala bych více slunce!“ (např. rozchodník ostrý) a druhá „Na mne je tady slunce až moc!“ (např. netýkavka nedůtklivá). A u zahradníka je bublinka „Aha, ona každá potřebuje něco jiného!“

Kompostování aneb Živiny na talíř – živiny do půdy

Rostliny jsou živé bytosti, stejně jako lidé. A stejně jako lidé mohou zahynout. Je to taková tichá smrt. Ale pozor, mrtvé tkáně rostlin nejsou odpadem, který je potřeba vyhodit. Obsahují množství živin! A živiny se nějak musí vrátit do půdy. Proto hospodáři zaorávají nesklizenou úrodu do pole, hnojí kompostem či hnojem. Pokud by to nedělali, živiny v půdě by zmizely a rostlinám by se nedařilo. Proces, při kterém se biomasa rychle a dobře rozkládá na základní živiny, nazýváme kompostování.

O10_20: kompostér s třemi oddíly

Při správném kompostování přijde tzv. teplá fáze, ve které jsou zničeny zárodky nemocí rostlin.

? A jak jsi na tom s hospodařením ty? Kam házíš slupky od brambor? (Diskutuj o jednotlivých možnostech vzhledem k životnímu prostředí.)

☐ DO KOŠE NA ODPADKY (ČILI DO KOMUNÁLNÍHO ODPADU)
☐ SLEPICÍM ☐ KOZE ☐ NA KOMPOST

? Co můžeš vyhodit na kompost? Zdůvodni a nehodící se škrtni.

SLUPKY OD BRAMBOR • OKUSEK • PLASTOVÁ LAHEV • ZBYTKY JÍDLA
 • TRÁVA ZE SEKAČKY • ZAVAŘOVACÍ SKLENICE OD MARMELÁDY •
 PYTLÍK OD ČAJE • SLUPKA OD BANÁNU • MUCHOMŮRKA

🔍 Založ si „hřbitov odpadků“: pohřbi slupky od brambor, ale i další věci, a sleduj, jak se rozkládají. Zjisti, jak dlouho to trvá, a přemýšlej o tom, na čem záleží rychlost rozkladu? Nezapomeň si vše zapsat.

Nemáte kozu ani slepice? Ani zahradu, kde by mohl stát kompost? Nezoufejte! Můžete si pořídit vermikompostér.
 O10_21: Vermikompostér a žížaly

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenou? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Navazující aktivity

● Založ kompost a pečuj o něj

Přesvědči učitele, abyste založili ve stinném rohu školní zahrady kompost. Návodů nalezneš na internetu. Zjisti, co do něj patří a jak se o něj správně pečuje. Pokud není možné umístit kompostér na školní zahradu, zkus prosadit alespoň vermikompostér na chodbu školy.

● Vytvoř příběhy dalších plodin

Zpracuj příběh další důležité plodiny. Např. *Příběh pšenice* nebo *Příběh rýže*.

● Vypěstuj si něco k jídlu

Vypěstuj si na zahradě nebo jen za oknem něco k jídlu. Nejjednodušší je pěstování řeřichy. Zkus i hrášek či fazole, nebo dokonce dýni či mrkev.

● Pěstuj rostliny a poznávej koloběh uhlíku

Podívej se na webové stránky <http://kfrserver.natur.cuni.cz/globe/plantaplant-CZ.htm> a některé z experimentů uskutečni.

Pokud potřebuješ inspiraci, najdeš ji zde: http://www.ted.com/talks/britta_riley_a_garden_in_my_apartment.html

Balená, nebo kohoutková?

Vodu pijeme každý den, ať už čistou nebo v podobě čajů, limonád a dalších nápojů. Ještě před 20 lety by nás ani nenapadlo kupovat vodu v obchodě, s výjimkou tzv. minerální vody prodávané ve skle. Dnes je běžnou součástí nákupu balík PET lahví s balenou vodou. Češi vypijí cca 200 litrů balené vody na osobu za rok a celkově za ni utratí téměř 7 miliard korun ročně. O pití balené vody musely firmy v počátcích české občany přesvědčovat a zvyrazňovat při tom její kvalitu.

Dnes nás naopak řada kampaní přesvědčuje o tom, abychom se vrátili k pití vody z kohoutku.

Jakou vodu vlastně kupujeme? Nejvyšší kategorií pitné vody je voda kojenecká, která musí pocházet z hlubinného zdroje, má přísné požadavky na obsah rozpuštěných látek a nesmí být dále upravována. O něco menší požadavky jsou na vodu pramenitou, která stále musí pocházet z hlubinného zdroje, ale už nemá tak přísné požadavky na obsah rozpuštěných látek. Nejméně přísné požadavky jsou pak na vodu pitnou, která může pocházet i z povrchového zdroje.

Podívej se na „historické“ reklamy na balenou vodu z 90. let 20. století. Reklama na Aquilu z roku 1996 <https://www.youtube.com/watch?v=ExQvA-D5Ymk>
Reklama na Dobrou vodu z roku 1992 <https://www.youtube.com/watch?v=rbda7Spf7Qg>

Podívej se na klip podporující pití vody z kohoutku „Natočte si kohoutkovou“, který natočil Ekoinstitut Veronica. http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=s_CFqR0psYA

O11_01 Druhy vod

Výrobci balené vody a dodavatelé vody „kohoutkové“ spolu v současné době bojují o zákazníka. Balenou vodu propagují např. pro její původ (hlubinné prameny) nebo známé složení, někdy dokonce zdůrazňují, že pití balené vody je známkou „luxusu“. Pořádají se dokonce degustace vody podobně jako u vína.

Naproti tomu kohoutková voda je vychvalována pro svou nízkou cenu, hlídané složení po celé republice a také menší dopad na životní prostředí (nemá obal ani není dopravována kamiony).

Mezi negativy uváděnými pro balenou vodu najdeme výskyt nežádoucích látek (např. bakterií), ať už díky špatnému výrobnímu postupu nebo nevhodnému skladování.

U kohoutkové zase možnou kontaminaci díky nekvalitním rozvodům nebo pach chloru, kterým se voda upravuje.

Konečné rozhodnutí tedy zůstává na nás, spotřebitelích, naštěstí už máme dostatek informací. V další kapitole zjistíš, co může ovlivnit tvé rozhodnutí pít vodu z lahve, nebo z kohoutku.

O tom, jakou vodu budeš pít, se rozhoduješ každý den. Možná tě nikdy nenapadlo, co můžeš svým rozhodnutím dát si vodu z kohoutku, nebo z lahve ovlivnit. Pojďme to společně prozkoumat.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- porovnat balenou a kohoutkovou vodu z hlediska kvality, chuti a dopadu na životní prostředí
- posoudit, co znamená volba vody pro tebe, pro ostatní osoby v ČR, pro občany cizích zemí a pro životní prostředí
- vyjádřit svůj názor na volbu vody k pití a podložit jej argumenty na základě získaných informací



? Ověř si, jak jsi na tom se svými vstupními znalostmi tématu (zakřížkuj):

Vyjmenuji alespoň čtyři druhy balené vody a vysvětlím, čím se liší.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Vím, odkud se bere voda, která nám doma teče z kohoutku.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Popíšu, jak se vyrábí balená voda.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Zdůvodním na základě argumentů, proč piji vodu z kohoutku nebo vodu balenou.

☐ ANO ☐ NE ☐ ČÁSTEČNĚ

Příběh jedné vody

Co uděláš, když tě přepadne žízeň a bydlíš ve městě? Pokud bydlíš v americkém městě, budeš přemýšlet, jestli podstoupíš riziko natočit si vodu z městského vodovodu, nebo si koupíš lahev vody, která pochází z panenských deštých pralesů, např. z Fidži.



Napadlo tě někdy, kdy a proč jsme vlastně začali pít balenou vodu? Podívej se na dokument www.storyofbottledwater.org.

Jedna firma z amerického města Cleveland si myslela, že odpověď na tuto otázku je jasná. Kdo by si nechtěl koupit zaručeně zdravou vodu, která pochází z pralesů na ostrově Fidži? Byl to však jeden z nejhoupějších kroků v historii reklamy. V Clevelandu si nechali udělat testy, a co myslíte? Ukázalo se, že sklenice Fidži vody prohrála v testu chuti i kvality s vodou, kterou v Clevelandu točí z kohoutku, a navíc stojí tisíckrát více.

Možná si řekneš, no jo, to je Amerika, tam je všechno naopak. Jak by vypadala obdobná situace u nás? Jaké mohou být důvody pro kupování balené vody? Jaké jsou důvody pro pití vody z kohoutku?



Zkus si příběh převést na situaci v ČR a odpověz na následující otázky:

Jakou vodu raději piješ ty: balenou, nebo kohoutkovou?

Proč myslíš, že ty (nebo někdo jiný, koho znáš) piješ balenou vodu, a proč kohoutkovou?

balená voda	voda z kohoutku



Ať už se rozhodneš pro balenou, nebo kohoutkovou, zkusíme teď obě spolu porovnat ze tří hledisek.

• První, na co se podíváme, je kvalita vody. Stejně jako v Clevelandu, testy kvality vody se dělají i u nás. Zkus najít na internetu test, který porovnává kvalitu vody balené a kohoutkové s co nejaktuálnějším datem. Co z něj vyplývá?

Který z obou typů vody (balená, kohoutková) je zdravější? Z jakého důvodu?

Lidé, kteří pijí balenou vodu, často tvrdí, že je kvalitnější. Na čem zakládají svá tvrzení?

• Za druhé nás bude zajímat chuť. Nalij do jedné skleničky vodu z kohoutku a do druhé vybranou balenou vodu, která se dá koupit ve tvém bydlišti. Pak zavři oči a popros spolužáka, ať ti dá náhodně napít z obou skleniček.

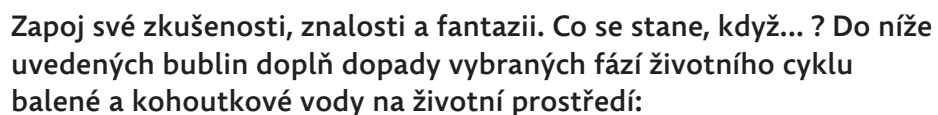
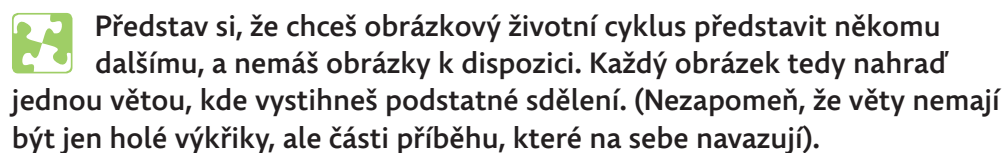
Která voda ti víc chutná? Byla to balená, nebo kupovaná?

• Nakonec nás bude zajímat srovnání, jak „cesta vody“ souvisí s životním prostředím. Představ si, že by sis nyní mohl(a) tak, jako to jde ve filmu, pustit pozpátku cestu, jak se k tobě dostala voda, která ti teče z kohoutku, a voda, kterou si koupíš v lahvi. Kouzelný film by ti umožnil přehrát si dokonce i budoucnost, co se s vodou stane poté, co ji vypiješ.

Sestav do filmového pásu, jak to celé poběží.



Zkus teď sestavený cyklus shrnout vlastními slovy, aby sis jej uložil do paměti.





Srovnali jsme balenou a kohoutkovou vodu podle kvality, chuti a dopadu na životní prostředí. Zkus získané informace shrnout:

Proč pít vodu z kohoutku? _____

Proč si kupovat balenou vodu? _____

Jakou vodu si budeš vybírat ty a proč? _____



Úkol na závěr. Usnadni hledání informací ostatním a shrň své poznatky a zkušenosti z hodiny. Představ si, že máš příležitost vytvořit speciální etiketu na lahev balené vody a cedulku ke kohoutku.

Kritéria pro cedulku a etiketu:

- shrnují informace, které se běžně spotřebitel nedozví – o cestě vody a dopadech na lidi a přírodu
- mohou obsahovat i vlastní názor, který nabádá spotřebitele k preferenci balené, nebo kohoutkové vody, a je podložený argumenty
- jsou zpracovány přehledně a graficky zajímavě tak, aby přitáhly čtenáře
- obsahují vlastní formulace, neopisují přímo jiné texty

Moje zhodnocení

Co jsem se dnes naučil(a)?

Co z toho je pro mne důležité do budoucna?

Co naopak brzo zapomenu? Kde si to můžu v budoucnu dohledat?

Nikdo neví, jaká bude budoucnost

V životě pořád předpovídáme budoucnost. Zaléváme kytky, protože předpokládáme, že by jinak uschly. Kupujeme jídlo, o kterém věříme, že nám bude chutnat. Všichni jsme tak trochu věštcí.

Předpovídat, jak dopadnou velké společenské události, je mnohem těžší. Myslitelům, kteří se snažili odhadnout, jak se bude společnost vyvíjet, se říká **futurologové**. Vědcům, kteří se o totéž snaží pomocí různých počítačových modelů, se říká **prognostici**.

V sedmdesátých letech publikoval americký vědec Dennis L. Meadows a jeho tým počítačovou předpověď budoucího vývoje lidstva. Podle ní budou lidé v první polovině 21. století čelit nedostatku ropy a dalších surovin. Kvůli přelidnění pak budou časté hladomory a ekonomické krize.

O12_01 Předpověď budoucího vývoje společnosti podle D.L. Meadowse (kniha „Meze růstu“ z roku 1972).

Poznámka pro grafika: graf lze převzít i z publikace Překročení mezí, Praha: Argo, 1992, popisky by měly být česky, tj. „přírodní zdroje“, potraviny na osobu“, znečištění“, obyvatelstvo“ a „průmyslový výstup na osobu“

Předpovídání budoucnosti je ale nespolehlivé kvůli velkému počtu různých faktorů, které se navzájem ovlivňují.

Vynálezy v oblasti informačních technologií mění svět doslova před očima. Nové objevy fyziků mohou změnit naše pochopení toho, jak funguje vesmír. To může otevřít nové možnosti získávání energie. Budoucnost může ovlivnit i to, jestli se podaří domluvit lidem různých náboženství a kultur.

Jedním z důležitých faktorů je i životní prostředí. Náš život v budoucnosti ovlivní to, kolik bude kolem nás zeleně, kolik surovin bude ještě možné vytěžit, jak čistý bude vzduch ve městech, jak dostupná bude pitná voda. Stav životního prostředí neovlivňují jenom „ti nahoře“, politici a vlivní podnikatelé. Rozhodující vliv mají obyčejní lidé. Budoucnost vytvářejí naše běžná rozhodování o tom, co si koupíme, na jakou teplotu topíme, koho volíme, jak se zapojujeme do diskusí o rozvoji naší obce.

V následující kapitole se budeš moci zamyslet nad tím, jak můžeš ovlivnit budoucnost životního prostředí už teď a jak, až budeš dospělý(á). Budeš také moci porovnat to, co ti připadá důležité s tím, co dělají tvoji rodiče.

Před padesáti lety futurolog Alvin Toffler předpovídal, že se vývoj společnosti bude pořád zrychlovat a pro lidi bude pořád těžší zvykat si na novinky.

Prezident Miloš Zeman pracoval v 80. letech jako prognostik. Předpovídal ekonomické potíže tehdejšího socialistického státu.

Jak rozumíš následujícímu citátu:

„Změna se na nás valí a většina lidí je kuriózně nepřipravena se s ní vyrovnat.“
(Alvin Toffler)

Faktor je jev, který má sílu něco ovlivnit. Například faktor, který ovlivňuje naše nakupování, je cena. Vývoj ve společnosti ovlivňují faktory, jako je věda či životní prostředí.

Nikdo neví, jaká bude budoucnost. Všichni ji ale vytváříme svým rozhodováním. V této kapitole se zamyslíš nad změnami, které proběhly za posledních několik let, a nad tím, které změny možná zažiješ ve svém životě. Vyhodnotíš možnosti, které budeš mít jako dospělý k ovlivňování budoucnosti.

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- posoudit, jaká je pravděpodobnost vybraných změn v blízké budoucnosti a jak by ovlivnily tvůj život
- porovnat důležitost jednotlivých typů rozhodování o vlastním jednání v různých situacích
- zjistit, které z nich dělají tvoji rodiče nebo jiní dospělí, kterých si vážíš
- navrhnout, které z nich budeš dělat ty za patnáct let

O12_02 kreslený vtip na dané téma

 Jaký máš názor? Zakřížkuj vždy jednu odpověď, se kterou nejvíce souhlasíš.

Za patnáct let bude svět vypadat velmi podobně, jako dnes.

URČITĚ SOUHLASÍM – SPÍŠE SOUHLASÍM – SPÍŠE NESOUHLASÍM – URČITĚ NESOUHLASÍM

Za patnáct let budu mít mnohem víc možností ovlivňovat svět než teď.

URČITĚ SOUHLASÍM – SPÍŠE SOUHLASÍM – SPÍŠE NESOUHLASÍM – URČITĚ NESOUHLASÍM

 Zjisti, kdo ze třídy má stejné názory jako ty. Shodujete se i v jiných názorech, které se týkají životního prostředí, politiky, budoucnosti atd.?

Příběh tvojí rodiny

Tvoji prarodiče se narodili zhruba před šedesáti lety. Pokud žili u nás, učili se v dějepise o vedoucí úloze komunistické strany. Nebyl internet ani mobily a na zavedení telefonu často museli dlouho čekat. Hudbu si mohli pustit z gramofonu s vinylovou deskou, písničky z Ameriky či západní Evropy šlo jen těžko sehnat. Cestovat mohli jen málo a často na povolení, které ale nezískal každý. Když jim bylo zhruba tolik, co tobě, zažili příjezd tanků a začátek okupace. Děda nebo babička možná přišli o práci nebo museli podepsat něco, s čím nesouhlasili.

O12_03-05 fotografie gramofon z 60. let, kazetový přehrávač z 80. let, současný mp3 přehrávač.

Tvoji rodiče se narodili zhruba před třiceti lety. Když jim bylo zhruba tolik, co tobě, zažili revoluci a změnu režimu. V průběhu školy se jim změnily všechny učebnice. Neměli mobily a s internetem se seznámili až jako dospělí. Nebyl Facebook ani Google.

 Pokud tvoji prarodiče a rodiče nejsou z České republiky, v čem byl jejich příběh jiný?

 Většinou si neumíme představit, jak velké změny mohou v docela krátké době nastat. Podívej se na věci, které nemohli mít tvoji prarodi-

če. Bez kterých z nich by ses dnes neobešel (neobešla)? Zakroužkuj tři z nich, které považuješ za nejdůležitější.

O12_06-13 graficky do prostoru rozmístit obrázky s komentářem (vždy v závorce):

Tablet (vlastní počítač), Facebook (online kontakt s kamarády), mladý turista pod Eiffelovou věží (svobodné cestování), hromada knih (knížky, které mě zajímají), bankovky (práce, která mě zajímá), značková kosmetika (oblečení a kosmetika, které se mi líbí), mp3 (hudba, jakou máš rád)



Jaké změny podle tebe nastanou v příštích patnácti letech? Zakroužkuj ty, které ti připadají nejpravděpodobnější. Proč myslíš, že se stanou? Pokud chceš, můžeš si k některým najít další informace.

O12_14-20 graficky do prostoru rozmístit obrázky s komentářem (vždy v závorce):

Auto, jehož řidič nasává vzduch (automobil na stlačený vzduch), vedle sebe stojící namačkaní Indové (na Zemi bude žít 9 miliard lidí), sada obytných kopulí na Měsíci (stálá základna na Měsíci), teenager s brýlemi s počítačovým logem a drátem směrem k uchu (nepřetržité připojení k internetu), vyprahlá zemědělská krajina (pravidelné velké povodně a silná sucha), muž s tmavou pletí s českou prezidentskou vlajkou za zády (africký emigrant zvolen prezidentem České republiky), prázdný kanystr od benzínu (vyčerpání nalezišť ropy).

Lidé se od pradávna snažili uhodnout, jaká bude budoucnost. Ve starověku předpovídali budoucnost věštcí. Inspiraci jim přinášely omamné výpary, jedovaté houby a víra v bohy.

Ve 20. století předpovídají budoucnost futurologové a prognostici. Používají moderní počítače, které zpracovávají data o společnosti i přírodě. Jejich práce jsou mnohdy objevené, i tak se ale často ve svých odhadech mýlí.



Co budeš za patnáct let dělat ty? Jak bude vypadat tvoje práce?

O12_21 odlehčující obrázek Pýthie s počítačem

Nikdo neví, jaká bude budoucnost. Všichni ji ale utváříme naším rozhodováním a chováním. Můžeme ovlivnit životní prostředí, místní i vzdálenou ekonomiku, kvalitu našeho života i života jiných lidí.

V životě děláme několik typů rozhodování, které mají vliv na okolní svět: **Užíváme přírodní zdroje.** Doma, v zaměstnání i kdekoli jinde využíváme energii, vodu, vzduch, ropu, kovy, textil a spoustu dalších látek. Když jich budeme užívat méně a budeme je méně znečišťovat, ovlivníme tím stav životního prostředí. Něco samozřejmě využívat musíme. Zvážit, co využívat více, a co méně, může být někdy složité.

Nakupujeme. Můžeme si kupovat věci z daleka či blízka, výrobky šetrnější, nebo náročnější. Můžeme také posílat peníze na různé ekologické či sociální projekty. Můžeme vždy najít řadu důvodů a zvážit, proč něco koupit, či nekoupit.

Zapojujeme se do občanského života. Můžeme využívat právo na informace a účastnit se místního referenda. Můžeme pracovat v nějakém občanském sdružení a prosazovat věci, které považujeme za správné nebo se účastnit dobrovolných akcí. Můžeme chodit na veřejné diskuse (veřejné projednávání) o plánovaných stavbách. Občanské aktivity mohou být náročné na čas, ale mohou přinést radost z úspěchu.

Účastníme se politického života. Volíme strany a kandidáty, kterým věříme, že budou prosazovat správná rozhodnutí. Můžeme se do nějaké politické strany zapojit a kandidovat ve volbách. Volbou odpovědných poslanců můžeme hodně věcí ovlivnit. Někdy je ale těžké odhadnout, jak se politik bude po svém zvolení skutečně chovat.

Přesvědčujeme ostatní. Můžeme přesvědčovat ostatní k rozhodnutí, protože věříme, že je správné. Můžeme psát články do novin, bavit se o problému se sousedy či kamarády, učit ve škole. Přesvědčit hodně lidí může dát dost práce, může mít ale také rozhodující vliv na přijetí určitého rozhodnutí.

 **Následující úryvek je z projevu významného vizionáře 20. století. Zjisti, v jaké době žil a jakou změnu prosazoval. Do jaké míry byl úspěšný?**

I have a dream...

„I say to you today, my friends, that in spite of the difficulties and frustrations of the moment, I still have a dream. It is a dream deeply rooted in the American dream.

I have a dream that one day this nation will rise up and live out the true meaning of its creed: „We hold these truths to be self-evident: that all men are created equal.”

I have a dream that one day on the red hills of Georgia the sons of former slaves and the sons of former slave owners will be able to sit down together at a table of brotherhood.

I have a dream that one day even the state of Mississippi, a desert state, sweltering with the heat of injustice and oppression, will be transformed into an oasis of freedom and justice.

I have a dream that my four children will one day live in a nation where they will not be judged by the color of their skin but by the content of their character.

I have a dream today.”

Martin Luther King (<http://abcnews.go.com/Politics/martin-luther-kings-speech-dream-full-text/story?id=14358231&page=2>)

Budoucnost ovlivňujeme i tím, že něčemu věříme. Mít „vizi“ znamená věřit v prosazení změn, které považujeme za důležité. Jan Hus, T. G. Masaryk či Václav Havel byli takovými „vizionáři“. Svoji vírou ve změnu se jim podařilo přesvědčit další osoby a strhnout je k jednání.

Lišta: O12_27 Václav Havel



Za patnáct let budeš mít možnost dělat všechny tyto typy rozhodování. Jak moc jsou podle tebe důležité pro ovlivňování budoucnosti? Co si myslíš, že budeš dělat?

Vyber si pro každou otázku smajlíka a namaluj ho do správného políčka. Čím víc se smajlík usmívá, tím důležitější je podle tebe tento typ rozhodování. Usměvavý smajlík také znamená, že na takové rozhodování asi v budoucnosti budeš připravený(á). Zamračený smajlík znamená, že takové rozhodování nepovažuješ za důležité a že se takto spíš nerozhodneš. Vyber si ze všech pěti smajlíků takový, který nejlépe odpovídá tvému názoru.

O své volbě pak diskutuj se spolužáky.



		Důležité	Udělám
Užívání zdrojů	Šetřit energií, vodou, třídit odpad, chovat se ohleduplně v přírodě, ...		
Nakupování	Vybírat si výrobky, které spotřebovávají méně energie, jsou šetrněji balené, nejsou vyráběné ve vzdálených zemích, ...		
Občanský život	Žádat o informace, účastnit se veřejných diskusí a dobrovolných akcí, chodit k referendu, pomáhat v občanském sdružení, ...		
Politický život	Chodit pravidelně volit, číst předvolební programy, přemýšlet o chování a názorech politiků, případně se zapojit do práce nějaké politické strany, ...		
Přesvědčování	Ovlivňovat názory kamarádů, psát články, učit nebo vést děti ve volnočasovém oddíle, ...		

Vědci a vynálezci mohou objevit takové technologie, které spotřebují méně přírodních zdrojů nebo nám pomůžou se znečištěním. Využití jejich objevů záleží na odvaze podnikatelů investovat peníze do nových postupů, ale i na ochotě spotřebitelů koupit si nový a často i dražší výrobek.



Zjisti, která z těchto rozhodování dělají tvoji rodiče nebo jiní dospělí, kterých si vážíš. Zaznamenej, co přesně dělají a jaké k tomu mají důvody.

	ANO/NE	Co konkrétně dělají?	Proč?
Užívání zdrojů	ANO/NE		
Nakupování	ANO/NE		
Občanský život	ANO/NE		
Politický život	ANO/NE		
Přesvědčování	ANO/NE		

Moje zhodnocení

Napiš krátkou esej na téma „Já o patnáct let později“. Uvažuj o tom, jak bude v té době vypadat svět, ve kterém budeš žít, jakou práci v něm budeš dělat a jaká rozhodnutí budeš dělat pro to, abys ovlivnil(a) budoucnost pro své děti.

V kapitole Jsem venku jsi poznal(a) základní pojmy, jako je ekosystém, společenstvo a populace. Vyzkoušel(a) sis jednu ze základních metod ekologie, pozorování metru čtverečního.

Týden v přírodě umožňuje seznámit se s potřebami a postavením jednotlivých organismů v rámci ekosystémů mnohem podrobněji. Zjistíš, jaké úlohy organismy v ekosystémech mohou mít a jak tyto ekosystémy ovlivňuje člověk.

Původním ekosystémem naší krajiny je **les**. Je charakteristický vzrostlým stromovým patrem složeným z listnatých nebo jehličnatých dřevin. Další nadzemní patra označujeme jako keřová, bylinná a mechová. Všechny rostliny čerpají živiny z půdy, z kořenového patra. Na místě původních druhově velmi pestrých smíšených lesů dnes nejčastěji najdeme uměle vysázené lesy hospodářské, většinou smrkové monokultury. Ale i takové lesy mají ničím nenahraditelnou schopnost zadržovat v krajině vodu a stabilizovat teplotu.

O13_01: obrázek smíšeného lesa

O13_02: obrázek smrkové monokultury

Přirozené travní ekosystémy u nás najdeme jenom vzácně, jsou to třeba vysokohorské louky nebo skalní stepi. Pro naši krajinu jsou typické **louky** nebo **pastviny**. Jsou to ekosystémy uměle udržované kosením a přihnojováním nebo pastvou. Pokud nejsou obhospodařovány, postupně se mění druhové složení bylin, přibývají křoviny a stromy a po několika desetiletích se z nich stává les.

Stejně jako louky i **pole** jsou ekosystémy vytvořené člověkem. Ve středověku lidé zakládali pole po vykácení nebo vypálení původního lesa. Se vzrůstajícím počtem obyvatel se postupně plocha polí zvětšovala. Zatímco dříve se ke zvyšování úrodnosti používala pouze organická hnojiva (hnůj, močůvka), dnes se využívá moderní technika, průmyslová hnojiva a postřiky proti škůdcům a plevelům.

Dalšími uměle vytvořenými ekosystémy, které by bez trvalé péče člověka postupně zanikly, jsou **rybníky**. Lidé je často budovali na místě mokřadů nebo podmáčených luk. Jsou určeny

k chovu ryb a k regulaci vodního režimu v krajině. Jsou zásobárnou vody a stejně jako lesy stabilizují teplotu a vlhkost ve svém okolí.

Určitě jsi někdy sbíral(a) houby v lese, procházel se po louce nebo plaval v rybníce. Tento týden se v těchto ekosystémech budeš pohybovat trochu jinak. Prostřednictvím různých aktivit budeš zkoumat život organismů, naslouchat jim a vnímavě je pozorovat.

Učíme se od přírody

Každé nové neznámé místo na nás zapůsobí určitým dojmem. Zkusíme tento první dojem společně prohloubit. Budeš se soustředit na některá místa a organizmy, které je obývají, a objevíš dosud neznámé souvislosti. Pokusíš se utřídit vlastní znalosti, znalosti a zkušenosti místních obyvatel i závěry z našeho průzkumu přírody.

O13_03 kreslený vtip na dané
téma

Co je tvým úkolem v tomto tématu?

- poznávat okolí (od prvních dojmů přes podrobnější zkoumání až po nacházení souvislostí)
- nakreslit velkou schematickou mapu okolí
- zjistit, jaké problémy životního prostředí vadí místním obyvatelům a jakým způsobem by je chtěli řešit
- představit si, co by si o těchto problémech mysleli živočichové a rostliny
- navrhnout vlastní řešení, které by zohledňovalo požadavky všech v maximální možné míře
- připravit desetiminutovou prezentaci s použitím mapy a nasbíraného materiálu (podle technických možností třeba s powerpointovou prezentací s fotkami, popř. krátkým videem z mobilu)



Ověř si, jak jsi na tom se svými nynějšími znalostmi a dovednostmi k tématu (zakřížkuj):

Všímám si věcí, které narušují ráz krajiny. ANO NE ČÁSTEČNĚ

Vím, co strom v lese potřebuje ke svému životu. ANO NE ČÁSTEČNĚ

Vysvětlím, jaké změny v krajině přilákají ptačí obyvatele. ANO NE ČÁSTEČNĚ

Umím si představit, jak má hospodařit zemědělec, aby půda zůstala úrodná i v dalších desetiletích. ANO NE ČÁSTEČNĚ

Dokážu popsat důsledky lidské činnosti na organizmy žijící v rybníku. ANO NE ČÁSTEČNĚ

Můj deník z přírody

• Na začátku

Co od tohoto týdne očekávám? (1 řádek)

Co bych se chtěl(a) o přírodě dozvědět? (1 řádek)

Jaké živočichy bych chtěl(a) v přírodě vidět? (1 řádek)

Co bych chtěl(a) tento týden zažít? (1 řádek)

PONDĚLÍ • Krajina jako obraz

Vycházka na vyvýšené místo

Časová dotace: 3 hodiny

Pomůcky: zápisník, tužka, slepá mapka okolí (zhruba 10 × 10 km) a satelitní obrázek místa pobytu, čtvrtka (A4) s vyříznutým obdélníkem (10 × 15 cm), buzola

Aktivita: • První dojmy z okolní krajiny, mapa (skupina)
• Galerie v přírodě (jednotlivci)

Vydej se na vyvýšené místo, které nabízí pěkný výhled na krajinu. Rozhlédni se po okolí a pozorně si do zápisníku zaznamenávej, co tě **zaujalo na první pohled**. Pro jednotlivá místa si vymýšlej vlastní příhodné **názvy** a vysvětli, co tě k jejich pojmenování inspirovalo. Postupem času (během týdne) můžeš názvy měnit, a pokud se dozvíš názvy z turistických značek nebo od místních obyvatel, postupně je **doplňuj** do slepé mapky. Protože názvy často vycházejí ze zkušenosti a obraznosti místních obyvatel, můžeš je porovnávat se svým pozorováním a popřípadě se místních zeptat na **původ** jednotlivých jmen.

Pokud tě zaujme nějaká drobnost (kamínek, list, kousek kůry, suchý květ nebo plod), vezmi si ji s sebou. (Neodnášej ale živočichy ani chráněné rostliny.)

Vezmi si čtvrtku s vyříznutým obdélníčkem a pozoruj výřezem krajinu. Hledej ve výřezu pohled, který se ti líbí, který bys vyfotil(a) na pohlednici nebo podle kterého bys namaloval(a) obraz. Vymysli pro něj vhodný název a krátké vysvětlení (2 věty), proč sis tento pohled vybral, co tě na něm zaujalo. Nauč se název i toto vysvětlení nazpaměť, abys ho mohl odříkávat jako audioprůvodce v muzeu.

Zkus odhadnout, jaké důvody vedly tvé spolužáky k jejich výběru, a potom si poslechni jejich komentáře. Všímej si toho, zda se v „obrazech“ často vyskytují výrazné stopy lidské činnosti (vysílače, silnice, stavby). Diskutuj se spolužáky o tom, jaký typ krajiny se vám líbí.

Zahájení práce na velké mapě

Časová dotace: 2 hodiny

Pomůcky pro skupinu: mapka a satelitní obrázek, velký balicí papír, tužky, barevné fixy, lepidlo, průsvitná lepicí páska

Aktivita: • Práce na velké mapě (skupina)
• Seznámení s úkoly na celý týden (skupina)

Překresli tužkou na balicí papír mapu okolí ve zvětšeném měřítku. Využij k tomu mapku i satelitní snímek. Zaznamenej do mapy místa, která jsi viděl, a popiš je jmény, která jsi pro ně vymyslel(a). Připiš i odůvodnění tvých názvů, nakresli nebo nalep obrázky a drobnosti, které sis přinesl(a). Šetři místem, protože během týdne budou přibývat další podrobnosti. Není nutné, abys zachoval(a) přesné měřítko, některá místa se ti podaří prozkoumat podrobněji – těm můžeš věnovat víc místa (nebo i další list papíru) – a některá zůstanou neprozkoumaná, bílá.

Mapu pověš na vhodné místo ve společenské místnosti, aby ostatní mohli porovnávat své pocity, zkušenosti a zážitky z navštívených míst. Pod mapu můžeš pokládat věci, které se do ní nedají nijak vložit (kamínky apod.).

O13_19: Obrázek: výsek mapy – s názvem „Dobrý signál“ (ve skutečnosti kopec Hůrka 420 m n.m. a komentář na přilepeném papíru: „Na vrcholu kopce rostou mohutné buky a my tam chodíme, když si potřebujeme zavolat.“

Během tohoto týdne budeš podrobně zkoumat krajinu, hledat v ní zajímavá místa a seznamovat se s jejími obyvateli, lidmi, živočichy i rostlinami. Tvým úkolem bude postupně se vžívat do role některých z nich, porozumět jejich potřebám a požadavkům.

Krajina v ČR je poměrně hustě osídlená a ovlivněná lidskou činností. Během odpolední vycházky jsi procházel(a) odlišnými ekosystémy. Vyskytuje se ve tvém okolí les, pole, louka, rybník, potok nebo říčka? Zkus si vzpomenout. O některých se zatím můžeš dozvědět pouze z mapky nebo satelitního obrázku.

Vyhledej a zapiš, které ekosystémy se ve tvém okolí vyskytují:

Můj deník z přírody • PONDĚLÍ

Co zajímavého jsem dnes viděl(a) a zažil(a)?

Co bych rád(a) uchoval(a) v paměti?

Místo pro obrázek, náčrtek.

ÚTERÝ • Pole a louka

Jak se cítí strnad v poli?

Časová dotace: 1,5 hodiny

Pomůcky pro jednotlivce: zápisník, tužka

Pomůcky pro skupinu: dalekohled, polní lopatka (na odkrývání humusového horizontu), buzola

Aktivity: • Průzkum a hodnocení pole z hlediska žížaly, strnada a zemědělce (skupina)
• Bajka o strnadovi (skupina)

- Pokud uvidíš zajímavé místo, vymysli pro něj vhodný název a zapiš jej do mapy.
- Pokud tě zaujme nějaká drobnost, vezmi si ji s sebou.
- Zapiš také jména organismů, které jsi dnes viděl(a).

O13_04: obrázek pole s remízky

Pokud se ti podařilo v blízkosti najít pole nebo políčko, vydej se ho prozkoumat.

Jedním z typických ptáků našich polí je strnad obecný. Samci jsou nápadní žlutým zbarvením, mladší jedinci a samice jsou méně výrazní. Zpívajícího samce obvykle uvidíš na vrcholku stromu nebo keře. Poslechni si z nahrávky jeho hlas, dobře si ho zapamatuj (nebo si nahrávku vezmi s sebou) a zjisti, kolik strnadů se ozývá v okolí „tvého“ pole. Nápěv si snadno zapamatuješ podle říkanky „Kdyby si, sedláčku, kdyby si chcíp.“, kterou v jeho zpěvu slyšeli na poli pracující venkované.

Obejdi pole a na základě vlastních znalostí a zkušeností odpověz na otázky v tabulce a rozhodni, která fakta jsou příznivá, nebo nepříznivá z hlediska žížaly, strnada, zemědělce. Do příslušné kolonky napiš + nebo – (nebo ?, pokud si nejsi jist(a)).

S odpovídáním na některé otázky ti pomohou texty na tabulkách rozmístěných podél cesty.

OTÁZKA	ODPOVĚĎ	+ - ? žížala	+ - ? strnad	+ - ? zemědělec
Odhadni, jak velké je pole (zapiš např. 200 × 600 m). Je podle tebe rozsáhlé, nebo menší? Nebo jsou to malá políčka oddělená mezemi?				
Jsou na mezích keře, nebo stromy? Jsou v poli remízky – ostrůvky zeleně (popř. rybníček)?				

Je půda zorána až těsně k lesu, křovinaté mezi nebo cestě, anebo je mezi tím ještě pás travnatého porostu? (Jak široký je tento pás?)				
Je pole na rovině, nebo ve svahu? (Je to jižní nebo severní svah?)				
Vidíš směr orby po vrstevnici , nebo po spádnici ? Který z těchto směrů je vhodnější, aby při dešti nedocházelo k odnášení půdních částic (erozi)?				
Je půda hodně kamenitá? Jaký je druh půdy? (hlinitá, písčitá, jílovitá).				
Jak vysoký je humusový horizont?				
Kterou rostlinou je pole oseto? Je daná plodina vhodná pro tento typ půdy? Jaké výhody/nevýhody přináší pěstování této rostliny (nutnost hnojení, chemické postřiky, vliv na půdní erozi, ...)?				
Je mezi zasetými rostlinkami nějaký plevel? Málo plevelů většinou znamená hodně herbicidů (prostředků na hubení plevelů). Také stopy kol traktorů mohou znamenat použití herbicidů.				
Vidíš nějaké stopy meliorace (odvodnění pole)? Např. do příkopu podél silnice vytéká voda z podzemních trubek, na poli jsou betonové skruže.				
Jsou na poli stružky, nebo dokonce výmoly způsobené vodní erozí?				
Kolikrát jsi po cestě zaslechl typický zpěv strnada obecného? (Je jich tam podle tebe hodně, nebo málo?)				

Vyhodnoť, v čem se shoduje žížala, strnad i zemědělec, a navrhní opatření prospěšná pro všechny.

Napiš krátkou bajku o strnadovi. Můžeš se inspirovat Ezopovou bajkou.

Sup a ptáci

Sup rozhlásil, že chce oslavit den svých narozenin. Pozval na večeři mnoho ptáků, a když přišli, uvedl je do jídelny, zamkl za sebou a jednoho po druhém sežral.

Poučení: Opatrnosti nikdy nezbývá. Zlému nevěř, i kdyby v rakvi přísahal.

Zdroj: Ezop, Hollar, Bajky

Jak se žije broukům na louce?

Časová dotace: 2 hodiny

Pomůcky pro jednotlivce: zápisník, tužka, lupa, entomologická pinzeta

Pomůcky pro skupinu: jednobarevné listy papíru (A4) v základních barvách, šátky na zavázání očí, epruvety, prádelní kolíčky

- Aktivita: • Kamenná stezka – pohyb podle hmatu (jednotlivci)
- Struktury – hledání objektů se zajímavou strukturou (skupiny)
 - Zjišťování barev, které lákají hmyz (skupiny)
 - Luční vůně (skupiny)
 - Hledání krásných a zajímavých brouků (skupiny)

O13_05: obrázek louky

Při zkoumání pole jsi k pozorování využíval(a) především zrak a sluch. Na louce můžeš zapojit i další smysly, hmat a čich. Staň se na chvíli broukem, který se prodírá hustým porostem, ohmatává terén svými tykadly a rozpoznává vůně, které ho obklopují. Část cesty projdeš tak trochu jako brouk – po kamenné stezce.

Kamenná stezka

Pro živočichy je velmi důležitým smyslem hmat, ačkoli lidé mu nepřikládají moc velký význam. V této aktivitě si vyzkoušíš, jaké to je, orientovat se pouze podle hmatu. Zavaž si oči šátkem, sehní se, nahmatej první kámen a pak hmatem vyhledávej další kameny a pozvolna po čtyřech se pohybuj po kamenné stezce. Nepospíchej, soustřeď se pouze na hmatové vjemy.

Struktury

Hmat využij i při hledání přírodnin se zajímavou strukturou. Všiměj si, jak se liší povrch listů a stonků rostlin (hladký, chlupatý, trnitý), zkoumej květy, plody nebo šištičky nejrůznějších tvarů. Vyber a přines pět nejzajímavějších. Popiš, co zajímavého jsi na jednotlivých objektech nahmat(a) nebo viděl(a), a dej každému objektu originální název spojený s nějakou jeho vlastností. Můžeš se pokusit jej hodnotit z pozice brouka. Zda a jak se přes objekt dá přelézt, co takovému broukovi může objekt připomínat atd. Přírodniny se strukturou vhodnou na vytvoření koláže sovy (viz kapitola Po setmění) si vezmi s sebou.

- Pokud uvidíš zajímavé místo, vymysli pro něj vhodný název a zapiš jej do mapy.
- Pokud tě zaujme nějaká drobnost, vezmi si ji s sebou.
- Zapiš také jména organizmů, které jsi dnes viděl(a).

název objektu	vlastnosti, které mne zaujaly (pevnost, křehkost, struktura, barevné odstíny)

Rozlož na louce **barevné papírové obdélníky** (pokud fouká vítr, můžeš je přichytit kolíčky nebo zatížit kamenem). Odhadni, která barva bude hmyz nejvíc přitahovat, a na konci pozorování zjisti, jak je to ve skutečnosti.

Luční vůně

Zkoumej jednotlivé rostliny na louce svým čichem. Rostliny vydávají mnohem intenzivnější vůni, pokud je rozemneš mezi prsty. Vyber jednu rostlinu, jejíž vůně je ti příjemná, a jednu, která nepříjemně páchne. Se svými spolužáky uspořádejte soutěž o „liběnkou vonnou“ a „smradocha zápašného“.

Nejkrásnější brouk

Najdi na louce co nejvíc druhů brouků, odchyť je entomologickou pinzetou do epruvety. Vyber: 1) největšího brouka

2) nejštíhlejšího brouka

Rozhodni, který z ostatních brouků je nejkrásnější z hlediska a) barvy, b) struktury krovek, c) utváření hlavy – délky, členění a postavení; velikosti a postavení očí, tykadel. (Můžeš se pokusit určit některé brouky podle klíče. Určené druhy:

_____)

Odhadni:

Hmyz budou přitahovat nejvíce _____ a _____

barva a nejméně _____ a _____ barva.

Skutečné výsledky
po 30 minutách:

barva	počet jedinců
černá	
bílá	
červená	
žlutá	
modrá	
zelená	

Vyber si některého brouka a popiš, jak se asi v této louce cítí. Vycházej z toho, o čem ses sám (sama) přesvědčil(a) při pozorování barevných čtvrtěk.

Má brouk na louce dostatek květů oblíbené barvy?

Jaké je to pohybovat se podle hmatu? Jaké překážky se broukovi staví do cesty?

Sleduj, jak je pro brouka pohyb terénem náročný. Představ si, že bys takto cestoval(a) každý den do školy. Jaké by to pro tebe bylo?

Může se brouk dobře ukrýt, nebo je na první pohled viditelný?

Jaké to je býti sovou?

Časová dotace: 3 hodiny po setmění

Pomůcky pro jednotlivce: zápisník, tužka, nůžky, kapesní nožík, baterka

Pomůcky pro dvojici: kartón (max. A3, může být část krabice), lepidlo (herkules nebo lepicí pasta), různé typy papíru, nasbíraný materiál

Aktivity: (ve dvojicích) • Tvorba koláže skrývající obraz sovy
• Rozeznávání hlasů našich sov
• Stezka odvahy se sovím houkáním

O13_06: obrázek setmělé krajiny s okrajem lesa, keři a siluetou suchého stromu

Navečer se krajina stává tajemnější a člověk se v ní pohybuje s podvědomou obavou. Ve dne vidíme barevně, za soumraku se musíme spokojit s rozeznáváním různých odstínů šedi, které vykreslují jen nezřetelné obrysy a tvary. Začínáme intenzivněji vnímat zvuky a snadno se přistihneme, jak nám při sebemenším šelestu přeběhne po zádech mráz. Někde poblíž se ozve temné zahoukání, možná zahlédneme stín, který se nám neslyšně mihne nad hlavou.

Aktivní život sovy se odehrává za tmy. Za šera nebo v noci se díky dokonalému sluchu a zraku bezchybně orientuje v terénu a jemné husté peří jí umožňuje neslyšný pohyb nad terénem.

Přemýšlej o tom, kde se sovy ukrývají ve dne. Tvým úkolem bude ve dvojici vytvořit **koláž**, v níž je taková **sova skryta**. Pozorně sleduj okolí a hledej materiál (nemusí být jenom přírodní), který bys mohl na koláž použít. Pro vystižení jemných sovích peříček můžeš využít strukturu listů, mechu nebo rozpadajícího se pařezu, pro hrubší struktury mohou posloužit kousky kůry nebo kamínky. Použij i materiál nasbíraný při jiných aktivitách. Při práci na koláži se inspiruj obrázky našich sov. Přitom poslouvej, jak se od sebe odlišují jejich **hlasy**.

Pokud se setmělo a jsi přesvědčen(a), že tyto sovy už poznáš podle hlasu, nastal čas vydat se na **stezku odvahy**. Postupuj po značené trase a pozorně

naslouchej zvukům, které se z temnoty ozývají. Chovej se tiše, jako kdybys byl(a) pokryt(a) jemným sovím peřím. (Představuj si, že tě soví peří nadnáší.) Pokus se určit druhy sov, jejichž hlas jsi cestou slyšel(a).

Uvažuj o tom, zda se tyto sovy mohou na místech, kde jsi je zaslechl(a), opravdu vyskytovat. Svůj názor odůvodni.

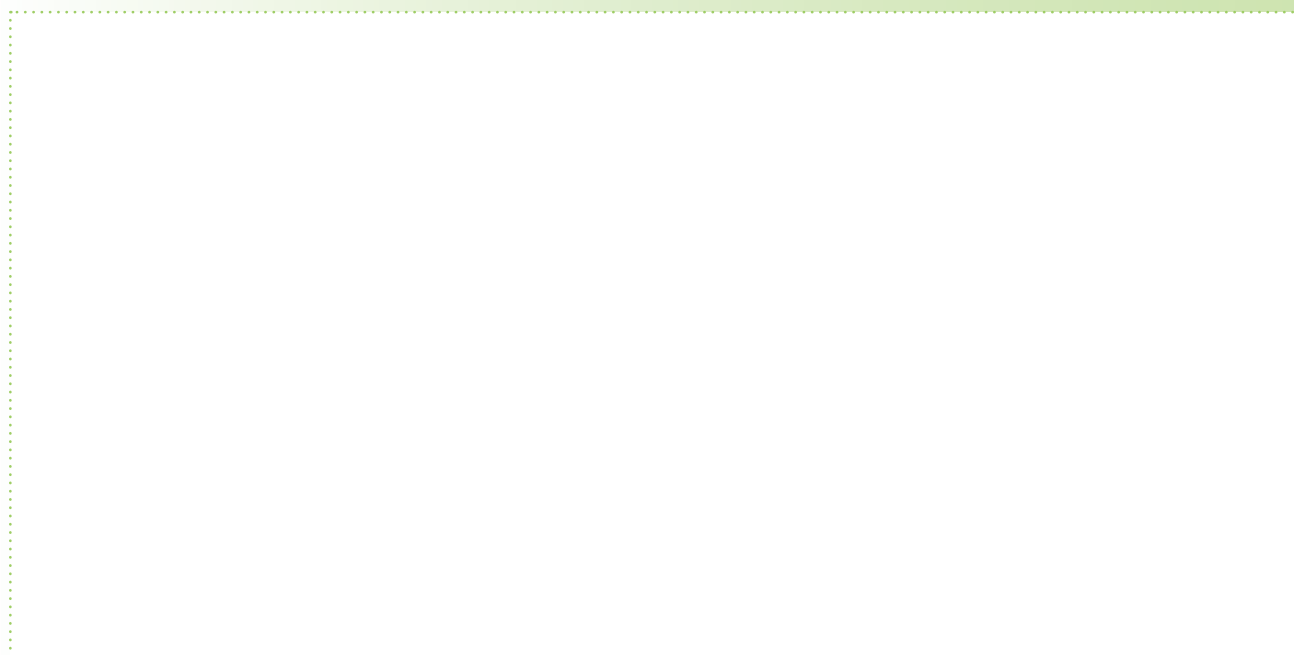
Jaké pocity jsi měl(a) při chůzi ve tmě?

Můj deník z přírody • ÚTERÝ

Co zajímavého jsem dnes viděl(a) a zažil(a)?

Co bych rád(a) uchoval(a) v paměti?

Místo pro obrázek, náčrtek.



STŘEDA • Les a venkov

Jak se v lese daří smrku?

Časová dotace: 3 hodiny

Pomůcky pro jednotlivce: zápisník, tužka, lupa

Pomůcky pro skupinu: provázek (20 m), metr, dalekohled

- Aktivity: (skupiny) • Zjišťování stavu lesa a podmínek pro růst smrku
- Tvorba hypotézy, zda jsou podmínky pro smrk příhodné, nebo ne
 - Ověřování hypotézy
 - Porovnání výsledků
 - Sepsání zprávy o stavu smrku

V průběhu této aktivity budeš zkoumat životní podmínky smrku (popř. jiného stromu), který si sám (sama) vybereš v lese. Nejčastěji v našich lesích roste smrk ztepilý, který se u nás přirozeně vyskytuje téměř ve všech nadmořských výškách. Převládající dřevinou je ale pouze v horách, kde vytváří porosty nazývané horské smrčiny. Na většině našeho území byly vysázeny hospodářské smrkové lesy. Jsou to vlastně plantáže na pěstování dřeva srovnatelné třeba s obilnými lány. V takových lesích se snadno rozmnožují škůdci, jako je lýkožrout smrkový, který se živí lýkem, a korovnice smrková, která sáním na koncích větví vyvolává tvorbu šišticovitých hálek.

- Pokud uvidíš zajímavé místo, vymysli pro něj vhodný název a zapiš jej do mapy.
- Pokud tě zaujme nějaká drobnost, vezmi si ji s sebou.
- Zapiš také jména organismů, které jsi dnes viděl(a).

O13_07: obrázek požerku lýkožrouta smrkového

O13_08: hálky vytvořené korovnicí smrkovou

Vydej se do blízkého lesa, **najdi vzrostlý smrk** a dobře si ho prohlédni.

Odhadni jeho výšku _____ a stáří _____,

změř jeho obvod _____, zjisti, v jakém je zdravotním

stavu _____.

Odhadni, v jaké výšce začínají vyrůstat zelené větve _____.

Prozkoumej podrobně okolí a najdi nějaký vyvrácený smrk (nebo soušku):

popiš jeho kořenový systém: _____,

odloupni kůru a zjisti, zda byl napaden nějakými parazity: _____

najdi dutiny vyhloubené ptáky _____ (počet, rozměry).

Najdi čerstvě poražený kmen nebo pařez smrku s viditelnými letokruhy a přibližně stejným obvodem (pomůže ti upřesnit stáří tvého smrku)

Vytvoř hypotézu, z jakých důvodů se smrku na jeho stanovišti daří/nedaří.

Napiš si otázky, na které bys ještě potřeboval(a) znát odpověď. Odpovědi hledej kolem sebe.

Možná ti pomůže, když si odpovíš ještě na tyto otázky:

1. Které součásti ekosystému chrání půdu před vysycháním a přehříváním? (To můžeš poznat dotykem dlaní.)
2. Našel (našla) jsi v lese stopy po těžkých strojích nebo vykácené mýtiny? Jaký to má vliv na schopnost lesa vsakovat a udržovat vodu?
3. Které patro ekosystému (kořenové, mechové, bylinné, keřové, stromové) naruší vichřice, pokud: a) zůstanou vyvrácené stromy ležet na místě, b) vyvrácené stromy vytěží těžké stroje?
4. Kde mají domov různé druhy ptáků?
5. Kde se v lese vyvíjejí brouci a jiný hmyz?
6. Našel jsi na smrku nějaké poškození (např. okousané větvičky, oloupané lýko)? Kdo poškození podle tebe způsobil? Jak se smrk brání?
7. Jaký je v lese poměr jehličnatých a listnatých stromů? (Spočítej, kolik stromů ze 100 je jehličnatých a kolik listnatých.)
8. Proč rostou smrky rychleji než listnaté stromy? Mají měkké, nebo tvrdé dřevo? (nápověda: Které části stromu vyrábějí organické látky a po kterou část roku?)
9. Z jakých důvodů jsou smrky sázeny blízko vedle sebe? (Rostou spíš rovně, nebo křivě?)
10. Růst a odolnost smrků negativně ovlivňuje kyselá půda. Na takové půdě často roste máta polní, šťovík menší, přeslička rolní, violka trojbarevná, vlčí bob nebo jitrocel kopinatý.

O13_09: máta polní O13_10: šťovík menší

O13_11: přeslička rolní

O13_12: violka trojbarevná

O13_13: vlčí bob

O13_14: jitrocel kopinatý.

Které výsledky terénního bádání hypotézu podpořily, a které ne?

[illegible]

O13_15: obrázek sojky

Sepiš jménem sojky všímalky **zprávu o stavu smrku** a navrhní, jak její životní podmínky vylepšit.

[illegible]

Časová dotace: 2 hodiny

Aktivita: ● Tvorba vhodné strategie pro zjišťování názorů místních obyvatel (skupiny)
● Příprava otázek a zjišťování odpovědí
● Vyhodnocení průzkumu, návrhy řešení
● Vypracování závěrečné zprávy o místních problémech a jejich řešení

Pomůcky pro jednotlivce: zápisník, tužka

Stejně jako ve městě i na vsi se lidé potýkají s mnohými problémy životního prostředí. Někdy je to silnice procházející středem obce, jindy to mohou

být černé skládky. Ve vesnici může chybět čistička odpadních vod nebo může místním lidem ztrpčovat život zákonů nedbalý podnikatel.

Vydej se do blízké vesnice. Tvým úkolem bude zjistit co nejvíc informací o tom, co se místním v okolní krajině líbí, co jim tam chybí a co se jim nelíbí a rádi by to vylepšili. Pokus se pomocí otázek zjistit problematické stránky tohoto místa a na závěr navrhnout co nejlepší řešení problému pro co největší spektrum obyvatel.

Nejdřív se dohodni se svými spolužáky ve skupině na nejvhodnější strategii.

Vymysli a napiš otázky, které budeš pokládat. (Nezapomeň na pravidla pro tvorbu

výzkumných otázek, která jsi poznal(a) v první kapitole Jsem s kamarády.)

Můžeš si připravit i otázky týkající se ekosystémů, které jsi již zkoumal(a), a zjišťovat názory místních na problémy, které jsi objevil(a).

(Rozdělte se tak, abyste pokud možná neoslovovali víckrát téhož obyvatele.)

Výsledky zpracuj přehledně do tabulek, např.:

Lidé jsou zde spokojeni, protože:

Důvod spokojenosti	Frekvence názoru	Můj názor

Lidem se nelíbí a rádi by vylepšili:

Problém	Návrh na řešení problému	Frekvence názoru	Můj názor

Na závěr zpracuj zprávu o názorech místních obyvatel na krajinu, ve které žijí. Do této zprávy zahrň jak pozitiva, tak negativa, která místní ve svém okolí

O13_16:
obrázek pěkné vesnice

spatřují. Popiš nejčastěji zmiňované problémy a navrhovaná řešení. Formuluj vlastní stanovisko a svůj vlastní návrh co nejlepšího řešení. Svůj návrh zdůvodni.

Můj deník z přírody • STŘEDA

Co zajímavého jsem dnes viděl(a) a zažil(a)?

Co bych rád(a) uchoval(a) v paměti?

Místo pro obrázek, náčrtek.

ČTVRTEK • Rybník

Kdo se cítí v rybníce jako ryba ve vodě?

Časová dotace: 3 hodiny

Aktivity: (v pěti- až šestičlenných skupinách)

- Hledám zaměstnání (hra na téma ekologická nika)
- Lovení vodních breber
- Hodnocení stavu rybníka
- Srovnání života v rybníce a tekoucí vodě

Pomůcky pro jednotlivce: cedník (stačí kuchyňský se sítí, nejlépe s odříznutými oušky), bílá miska (např. od ramy), entomologická pinzeta, lupa, epruvety nebo lékovky

Pomůcky pro skupinu: planktonní síť (planktonka), 2 PET lahve, klíč k určování vodních bezobratlých

O13_17: obrázek rybníčka lemovaného rákosím vrbičkami

Každý organismus má svou **ekologickou niku**, tj. hraje v určité části ekosystému svou roli. Můžeme si představit, že obývá určitou místnost v „**podniku**“ a má tam své „**zaměstnání**“.

Tvým úkolem bude přečíst si charakteristiku několika vodních živočichů a odvodit, zda tyto organizmy mohou nalézt „zaměstnání“ ve zdravém rybníce. Mezi vybranými organizmy se mohou vyskytnout takové, pro které podmínky rybníka nejsou přijatelné (vyžadují třeba tekoucí vodu s vyšším obsahem kyslíku), nebo takové, které zhoršují prostředí rybníka ostatním živočichům.

Svá zjištění zpracuj se spolužáky ve skupině formou krátké scénky, ve které bude jeden představovat personalistu přijímajícího pouze zaměstnance, kteří jsou pro podnik přínosem a mohou v něm dobře fungovat. Ostatní žáci ve skupině budou postupně přebírat role jednotlivých organismů a žádat o „zaměstnání“ v rybníce. Budou popisovat své nároky, požadavky a vlastnosti a na základě toho budou personalistou buď přijati, nebo odmítnuti. Personalista by měl také rozhodovat o počtu jednotlivých zaměstnanců (viz **potravní pyramida**).

- Pokud uvidíš zajímavé místo, vymysli pro něj vhodný název a zapiš jej do mapy.
- Pokud tě zaujme nějaká drobnost, vezmi si ji s sebou.
- Zapiš také jména organismů, které jsi dnes viděl(a).

Storch, Mihulka: Ekologická nika: Souhrn podmínek nutných k přežití a rozmnožování daného organismu, a zároveň role, kterou organismus svým využíváním prostředí zastává ve společenstvu.

Zjisti o blízkém rybníce, zda je zdravý, nebo je v něm zbytečně moc živin. Poznáš to podle organismů, které vylovíš pomocí sítky a planktonky. Najdi co nejvíc organismů, se kterými ses seznámil(a) ve hře „Hledám zaměstnání“, a pokus se pomocí klíče určit i další živočichy a rostliny.

Návod na sběr bezobratlých živočichů:

Planktonní síť (planktonka) může být upevněná buď na tyči (v tom případě s ní lovíme táhlými osmičkovými pohyby kousek pod hladinou), nebo na šňůře (vrháme ji dále od břehu a pomalu přitahujeme k sobě opět těsně pod hladinou). Pozor, nesmíme ji nechat klesnout ke dnu, abychom nenabrali bahno. (Konec šňůry si raději přišlápni nohou, jinak se planktonka může utopit.)

O13_18: obrázek: Planktonní síť (planktonka)

Se sítí lovíme živočichy u dna tak, že nabereme i kamínky, bahno a rozkládající se rostlinnou hmotu. Obsah sítky propereme čistou vodou. Postupně podle pohybu rozeznáváme jednotlivé živočichy a měkkou entomologickou pinzetou je po jednom přendáváme do připravené bílé misky s vodou.

Živočichy hledáme také pod kameny. Je třeba kámen rychle obrátit a živočichy zachytit do připraveného sítky (v tekoucí vodě je dobré pracovat ve dvojici – jeden drží sítku tak, aby se v něm zachytili živočichové splavení proudem). Živočichy, kteří jsou na kámen přichyceni, opatrně pinzetou uvolníme. Opět je vkládáme do bílé misky s vodou.

Najdi v blízkosti prudčeji tekoucí potok nebo říčku, nalov co nejvíc organismů a porovnej vzhled a adaptace jejich obyvatel s těmi, kteří žijí v rybníce. (Dobře se dají porovnat adaptace larev jepic a chrostíků.)

V tekoucí vodě:

– je _____ (větší × menší) množství organismů

– se živočichové udrží díky (čemu – tvar těla, končetin, jiné adaptace)

– najdeme živočichy nejspíš (kde) _____

Nezapomeň všechny organismy brzy vrátit zpátky do vody, ze které jsi je vylovil(a). Teď už víš, že kdybys je dal(a) do jiného typu vody, nemusela by být pro ně vhodná.

Závěrečné prezentace

Časová dotace: 3 hodiny + 1–2 hodiny na prezentaci

Pomůcky pro skupinu: velká mapa, nasbíraný materiál, popřípadě notebook a dataprojektor

- Aktivity: (skupiny)
- Dokončení zprávy o stavu ekosystémů
 - Dokončení mapy
 - Návrhy na řešení problémů životního prostředí
 - Příprava prezentace
 - Skupiny postupně představují závěry své činnosti

O svém okolí toho už víš daleko víc než na začátku svého pobytu. Tvým úkolem je dokončit celkovou zprávu o tom, jak se žije živočichům ve sledovaných ekosystémech.

Dokresli do mapy všechna místa, s nimiž ses seznámil, a zapiš do ní i pozitiva a negativa, která jsi zjistil(a).

Sepiš problémy týkající se životního prostředí podle závažnosti, jakou jim přisuzuješ, a vyber dva až tři nejdůležitější.

Navrhni řešení těchto problémů i s předpokládaným postupem.

Připrav si desetiminutovou prezentaci, v níž své výzkumy i navrhovaná řešení představíš ostatním spolužákům. Můžeš použít mapu, materiál, který jsi sbíral(a) (a podle technických možností třeba powerpointovou prezentaci s obrázky, popř. krátké video).

Můj deník z přírody • ČTVRTEK

Co zajímavého jsem dnes viděl(a) a zažil(a)?

Co bych rád(a) uchoval(a) v paměti?

Místo pro obrázek, náčrtek.

PÁTEK • Moje místo

Jak se cítím v přírodě?

Časová dotace: 1–2 hodiny

Pomůcky: zápisník, tužka, lupa (popř. dalekohled), píšťalka, raději bez mobilu

Aktivita: • Sledování zajímavého místa všemi smysly (jednotlivec)

Vyber si pěkné místo, které budeš po celou hodinu sám (sama) sledovat a zaznamenávat jeho proměny. Soustřeď se na svůj prožitek, nespolehej se pouze na své oči, mnohem zábavnější je používat i ostatní smysly, sluch, dotyk, čich. Splň následující úkoly a odpověz na otázky:

- Co tě na vybraném místě zaujalo? Jaký byl tvůj první dojem?

Jak se tu cítíš?

- Vhodně své místo pojmenuj.
-

- Nakresli plánec místa – stačí malý okruh, aby zbylo dost místa na zaznamenání toho, co teprve objevíš.

- Najdi nejhezčí pohled, načrtni ho a vymysli pro něj zvláštní jméno.

- Naslouchej zvukům, které se ozývají ve tvém okolí. Pět nejvýraznějších zvuků se pokus zaznamenat slabikami nebo říkankou (např. čím čím; pět peněz; Kdyby si sedláčku kdyby si chcíp...).

- Najdi pomocí rukou nejteplejší a nejchladnější místo a zaznamenej je do plánu.
- Zastav se na různých místech a zaměř svou pozornost na vůně. Popiš je, zkus zjistit, odkud pocházejí.

- Které zákoutí tě na tvém místě zaujalo? (Zvláštním osvětlením, chvějícími se listy, uspořádáním přírodních prvků – pokroucená větev, neobvyklý kámen, pavučina atd.)

- Pokus se vystihnout jeho tajemství krátkou básní (může být i v próze).

- Zkus se přiblížit k tomuto místu tak tiše, jak jen to jde, nestoupnout na suché listy nebo větvičky. Tak splyneš se svým okolím a živočichové kolem tebe obnoví své přirozené činnosti. Čeho sis všiml(a)?

- Zkus navázat kontakt s tímto místem – šeptáním, oslovením nebo jemným zapískáním, napodobením zvuků, které slyšíš. Polož větvíčku přes mravenčí cestičku nebo zkus, jak bude nějaký list reagovat na tvůj dotyk. Jaké reakce ses dočkal(a)?

- Chtěl(a) by ses na toto místo ještě někdy vrátit nebo ho ukázat někomu blízkému?

Společné sdílení

Časová dotace: 1 hodina

Pomůcky: vyplněné deníky z celého týdne

Aktivity: (jednotlivci) • Poslední zápis do deníku
• Sdílení deníků

Celý týden sis zapisoval(a) postřehy a zážitky. Udělej nyní poslední zápis do deníku.

Můj deník z přírody • PÁTEK

Jaký byl můj týden v přírodě?

Co si v hlavě a srdci odvezu s sebou domů?

Kdybych sem mohl(a) vzít někoho z rodiny nebo kamaráda, co bych mu tady ukázal(a)?

Vyber část deníku, která není pro tebe úplně soukromá a mohl(a) bys ji ukázat nebo představit ostatním.

Můžete udělat malou galerii, kde vystavíte vybrané stránky nebo své zážitky, obrázky a zajímavosti můžete sdílet ústně.



