

Pojmy**VÝVRATY, POLOMY**

Vývrat (strom vyvrácený i s kořeny) je běžná součást každého lesa. V hospodářských stejnověkových lesích otevřených větru vznikají rozsáhlé polomy, tj. polámané živé stromy působením prudkého větru, těžkého sněhu nebo námrazy. Vývraty jsou důležitým prostorem skýtajícím úkryt živočichům, vznikají zde tůňky. Když se vyvrácený strom odveze a vývrat se urovná (tzv. „zavře“), pak v lese taková příhodná místa nevznikají.

PASEKA – VELKOPLOŠNÉ KÁCENÍ LESA

Pokud se nejedná o kalamitní stav, smí lesníci těžit holiny o rozloze maximálně 1 ha. V současné době však kvůli suchu a kůrovci vznikají holiny o rozlohách desítek hektarů, na kterých snadno nastupuje rozsáhlá půdní eroze.

MYSLIVEC

V našich lesích jsou stavy zvěře zásadně ovlivňovány lidmi. (V minulosti bylo stejně tak ovlivňováno množství predátorů.) Počty srnců, jelenů, prasat, ale i králíků regulují myslivecká sdružení. Podle nezávislých sčítání jsou naše lesy silně přezvěřeny. Myslivci by měli nahrazovat roli velkých šelem, které dříve udržovaly přiměřené stavy zvěře přirozeným způsobem.

LESNÍK

Lesník řídí vývoj hospodářského lesa, určuje, co a kde vysadí, co se kde nechá růst. Určuje ke kácení napadené stromy, pečuje o mladé porosty, zejména různými způsoby ochrany před okusem. Kromě několika bezzásahových rezervací a prvních zón národních parků určují lesníci podle lesního zákona, jak budou vypadat lesy po celém území ČR.

STROMY STEJNÉHO VĚKU

Přirozený les má několik výškových pater, najdeme tu vedle sebe mladé i starší stromy. Stejnověkové hospodářské lesy jsou mnohdy sázeny na velkých plochách. Tyto porosty snadno podléhají suchu, silným větrům a především tzv. škůdcům, jakými jsou např. lýkožrouti smrkoví.

PŘEMNOŽENÍ ZVĚŘE (např. srnci, prase divoké)

Naprostá většina našich lesů postrádá velké šelmy a počty zvěře zde významně ovlivňují myslivci. Lesy jsou dlouhodobě přezvěřeny především srnčí a černou zvěří (divokými prasaty). Tato zvířata brání přirozené obnově lesních porostů okusem vrcholů a větvíček malých stromků.

PŘIROZENÁ OBNOVA

Probíhá v přírodě blízkých lesích samovolně, v hospodářském lese je ovlivňována činností lesníka. Uskutečňuje se prostřednictvím opadu semen do lesní půdy (náletem), anebo pomocí pařezových či kořenových výmladků.

HOSPODÁŘSKÝ LES

Prvořadým účelem hospodářského lesa je maximální produkce dřeva. Většinou se jedná o stejnověkové jednodruhové (monokulturní) porosty, nejčastěji smrkové, často vysazované na místech, kde by tyto druhy přirozeně nerostly, obvykle v nižších polohách.

SMRK ZTEPILÝ

Strom, který je původní horskou a podhorskou dřevinou s mělkými kořeny. V nižších polohách dosahuje za krátký čas velkého přírůstku hmoty. Proto byl posledních 200 let nejvýznamnější technickou dřevinou, žádanou především ve stavebnictví a papírenském průmyslu. V současnosti mnohé smrkové porosty (zejména v nižších nadmořských výškách) trpí suchem, následně je decimují lýkožrouti, vítr, sníh a mráz.

JEDLE BĚLOKORÁ

Jehličnatý strom podhorských oblastí, přirozeně se vyskytuje především v kombinaci s bukem lesním v nadmořských výškách 600–700 m n. m. Zastoupení jedle v našich lesních porostech je v současnosti spíše vzácné.

LISTNATÉ STROMY

Na většině území ČR by přirozeně rostly dubové, výše pak bukové lesy s příměsí dalších listnáčů jako jsou lípy, javory, jasany, břízy, habry, vrby, olše, topoly, jilmy a jeřáby, s občasným výskytem jedle. Většina našich tzv. pralesů je bukových, bukojedlových, v nejvyšších polohách smrkových.

LÝKOŽROUT SMRKOVÝ (tzv. kůrovec)

Brouk, který se vinou rozsáhlých monokultur přemnožil a decimuje smrky. Je to přirozený druh našich lesů. Jeho larvy se živí lýkem smrků, ty se brání proti lýkožroutům pryskyřicí. V obdobích sucha však mají pryskyřice méně a na tlumení lýkožroutů nestačí. Lýkožrouti mají v běžných letech jednu až dvě generace, v suchých a teplých letech až čtyři. Přirozenými nepřáteli lýkožroutů jsou především datlovití ptáci.

SOVY

Draví noční ptáci – všechny naše druhy sov jsou přísně chráněné. Obývají především doupné stromy nebo skály.

DOUPNÉ STROMY

Přestálé či mrtvé stromy s dutinami, které jsou důležité pro hnízdění sov a dalších dutinových ptáků, ale i společenských druhů hmyzu. V tzv. břítech se zabydlují lesní divoké včely podobným způsobem jako včely medonosné v úlech.

VELKÉ ŠELMY – VLK, RYS, MEDVĚD

Šelmy, které na našem území plnily vždy funkci vrcholových predátorů. Člověk je všechny postupně vyhubil, v posledních desetiletích se ryši a vlci pomalu vracejí zpátky. Všechny tyto vzácné šelmy jsou zákonem chráněné.

TESAŘÍCI

Tesaříci jsou vlajkovým druhem dřevokazného hmyzu. Jsou vázáni na různá stadia rozkládajících se kmenů a žijí dnes už výhradně v bezzásahových rezervacích, kde se tzv. mrtvé dřevo nachází v dostatečném množství.

MRTVÉ DŘEVO

Významný indikátor přirozenosti lesa, který pro někoho znamená nepořádek, ale pro mechorosty, houby, hmyz či ptáky a savce je důležitým, ba nezbytným místem pro život. Mrtvé (přesněji trouchnivějící) dřevo navrácí do půdy živiny, chrání svahy před erozí a také zadržuje vodu, takže se podílí na udržování stálé vlhkosti lesa. V neposlední řadě slouží jako živná půda pro mladé stromky. Výstižně řečeno – mrtvé dřevo je plné života.

DŘEVINY DRUHOVĚ A VĚKOVĚ PESTRÉ

Je-li lesní porost tvořen více druhy různověkých stromů s vyvinutým mechovým, bylinným a keřovým patrem, skýtá útočiště více druhům živočichů a rostlin, než les stejnověký a jednodruhový. Je také stabilnější a odolnější – když tzv. škůdci nebo vítr poničí starší stromy, mladé rychle zaplní jejich místo.

TĚŽBA DŘEVA

Hlavní funkcí hospodářských lesů je produkce dřeva. Stromy v mýtním věku nebo napadené kůrovcem, stejně jako dřevo z polomů, se z lesa odváží k následnému zpracování. Tato funkce byla dlouhou dobu upřednostňována před tzv. mimoprodukčními funkcemi lesa. Hospodářské (neboli produkční) lesy jsou typické rovnými stejnověkými porosty s převládajícím smrkem či borovicí.

BIODIVERZITA

Biologická rozmanitost živých složek ekosystému, která zahrnuje různorodost organismů na úrovni druhů, populací i společenstev.

VĚTŠÍ DRUHOVÁ ROZMANITOST PTÁKŮ

Ptáci hnízdí v korunách stromů, v dutinách, v keřích a někteří i na zemi. Důležitá je také potravní nabídka – čím více potravních příležitostí, tím více ptáků.

VĚTŠÍ DRUHOVÁ ROZMANITOST BEZOBRATLÝCH

Množství druhů (a také množství jedinců jednoho druhu) záleží na různorodosti a kvalitě stanovišť (podrost, tlející dřevo, keře). Čím pestřejší je les z hlediska potravní nabídky (biodiverzita rostlin), tím více druhů hmyzu hostí.

Rozšiřující pojmy pro 2. stupeň**ZNEHODNOCENÁ LESNÍ PŮDA**

K příčinám devastace lesní půdy patří především úbytek organické hmoty, dále překyselení opadem jehličí z ne-původních smrků a poškození pesticidy. Na holinách je humusový horizont ponechán napospas větším deštům, které jej narušují a nejcennější součásti půdy odnášejí pryč.

DŘEVOKAZNÉ HOUBY

Choroše, václavky, šupinatky a jiné houby, které rostou na usychajících stromech nebo na mrtvém dřevě. Dřevokazné houby pomáhají rozkládat dřevo a vracet živiny zpět do látkového koloběhu.

BYLINNÝ PODROST

Čím pestřejší je druhová skladba stromů, tím bohatší je i podrost. Nejméně druhů bylin najdeme v zastíněných stejnověkých smrkových lesích nebo v kyselých bučinách, kde nízké pH nedovoluje rozvoj bylinného patra. Velké množství bylin je závislé na jarním aspektu listnatých lesů, tj. období, kdy stromy ještě nemají listy a v lese je dostatek světla.

**LOUKA**

PRODUKČNÍ LOUKA versus **PESTRÉ LUČNÍ POROSTY** – porovnání funkcí

	PRODUKČNÍ LOUKA (intenzivně obhospodařovaná)	PESTRÝ LUČNÍ POROST (extenzivně obhospodařovaný)
protierozní vliv	*	*
zvyšování biodiverzity území	-	**
zvlhčování a ochlazování prostředí	*	*
protipovodňová ochrana	*	*
rekreační využití, estetický dojem	-	*

Pojmy**CHRÁNĚNÉ DRUHY ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ**

Chráněné a ohrožené druhy najdeme především na extenzivně obhospodařovaných loukách – kosí se pouze jednou ročně, nejlépe ručně. V mozaice naší krajiny je takových luk bohužel mnohem méně než těch intenzivně obhospodařovaných. Nejohroženějšími biotopy jsou u nás podmáčené louky, skalnaté a drnové stepi, extenzivní pastviny a horské louky. Jde právě o ty biotopy, kde se vyskytuje mnoho ohrožených druhů rostlin a živočichů.

OSTRŮVKOVITÉ SEČENÍ

Pro hmyz je velmi důležité, aby se nekosila celá louka najednou a ponechalo se útočiště pro všechna jeho vývojová stadia. Proto ekologicky obhospodařované louky obsahují různě velké, úmyslně neposekané plochy.

VYŠŠÍ DRUHOVÁ ROZMANITOST ROSTLIN

Nehnojené louky, kosené pouze jednou ročně, umožňují rostlinám, aby se vysemenily. Proto zde najdeme mnohem více kvetoucích druhů rostlin než na intenzivně obhospodařovaných loukách.

VYŠŠÍ DRUHOVÁ ROZMANITOST HMYZU

Čím více druhů rostlin je na louce zastoupeno, tím více druhů hmyzu na ně může být navázáno. Pro různá stadia hmyzu je potřeba v loukách ponechávat neposečené ostrůvky.

ŠETRná PASTVA

Pokud se na pastvině (resp. louce) nepase příliš mnoho zvířat (např. jedna či dvě krávy nebo šest ovcí či koz na jeden hektar), potom tato zvířata trusem a intenzitou sešlapu louce nevadí, ale naopak jí prospívají.

OPYLOVAČI

Čím více kvetoucích rostlin na louce roste, tím více hmyzích opylovačů tu najdeme. Jedná se o různé druhy řádu blanokřídlých včetně včel a čmeláků, dále o motýly, dvoukřídle, pestřenky i o mnohé brouky.

KEŘE

Pokud se na louce vyskytují i keře, zvětšuje to obecně druhovou rozmanitost, neboť poskytují úkryt zvířatům a hnízdí v nich ptáci. Neudržované louky však mohou keři zarůstat natolik, že se postupně promění v les. Keře je naopak vhodné podporovat v ekotonových pásmech, tj. v lemových biotopech na styku dvou odlišných společenstev (např. lesa a louky), kde se daří i druhům rostlin a živočichů, které se v sousedících společenstvech nevyskytují.

VYŠŠÍ DRUHOVÁ ROZMANITOST PTÁKŮ

Rozmanitost možných úkrytů zvyšuje druhovou pestrost lučních ptáků. Ve vysoké trávě se vyskytuje vzácný chřástal polní, na trnitých keřích hnízdí ťuhák obecný atd.

KVETOUcí ROSTLINY

Když se s kosením počká až do vysemenění bylin a zároveň se louka nehnojí, více se v následujících letech objevují kvetoucí rostliny. Pomáhá i šetrná postupná seč kosou.

MOTÝLI

Motýli potřebují specifickou potravu, na kterou jsou jednotlivé druhy vázané. Například pro babočky kopřivové jsou to právě kopřivy. Některé druhy jsou odkázány na symbiózu s mravenci. Dospělé motýly lákají kvetoucí rostliny. Opět je potřebná ostrůvkovitá seč nebo přiměřená pastva, aby byly zachovány podmínky pro výživu a kuklení motýlů na nedopascích.

DŮRAZ NA VYSOKOU PRODUKCI BIOMASY

Intenzivně obhospodařované louky, u kterých jde o produkci sena či senáže (viz dále) se specificky ošetřují, hnojí, krájí se drn. Vysévají se v druhově chudých směsích s vysokou produkcí, převládají tu trávy. Senáž je jedním ze způsobů konzervace krmiva podobným siláži, vyrábí se ze zavadlé píce nejen ze sena, ale např. i z vojtěšky a jetele.

OBRATLOVCI

Některé druhy chráněných obratlovců vyžadují specifický management. Většina druhů se ráda ukrývá ve vysoké trávě, ale např. sysel obecný potřebuje rozlehlé nízké trávníky, proto ho často najdeme na letištích. Pro plazy jsou vhodnými biotopy kamenné snosy, pro obojživelníky mokřady a tůně.

VELKÝ PODÍL TRAVIN

V často sečených a hnojených produkčních loukách převládají traviny (lipnicovitě) na úkor kvetoucích rostlin.

PŘIHNOJOVÁNÍ

Louky se přihnojují kvůli větší produkci sena. Hnojení biodiverzitu nepodporuje, naopak ji tlumí.

STROJOVÉ SEČENÍ

Pokud rozlehlé louky kosíme strojem, nezůstávají tu stanoviště pro hmyz, kosení ohrožuje hnízdící ptáky, mláďata savců, obojživelníky i další obratlovce. Použitím sekačky se v jednom okamžiku dramaticky promění životní podmínky pro obyvatele louky.



POZNÁMKY:

CO BY, KDYBY...

Aleš Roučka, Alžběta Pololáníková – ZŠ Doubravník

**CÍL: UVĚDOMĚNÍ SI JEDINEČNOSTI MÍSTA
A PROPOJENOSTI VŠECH PŘÍRODNÍCH SLOŽEK**

PŘÍKLAD
DOBRÉ
PRAXE

Popis výchozí situace

- Třída 4. a 5. ročníku ZŠ
- Čas realizace: květen 2018
- Čas na práci: 90 minut (dvě vyučovací hodiny)
- Téma cyklu Venkovní výuky: řeka, břehy řeky
- Prostředí: meandr řeky Svratky, místo výskytu bobrů (kvůli nepřízní počasí jsme bohužel tuto fázi absolvovali ve škole)

Příprava

- Nachystat si aplikační mapu místa
- Magnetická tabule s odnímatelnými aplikacemi – přírodniny, živočichové, rostliny...

Popis

V polovině května 2018 jsme si s kolegyní Bětkou připravovali třetí fázi Venkovní výuky – reflexi celého poznávání a objevování meandru řeky Svratky mezi Doubravnicem a Černvírem. Od března jsme chodili s dětmi k říční zátoce s ostrůvkem a snažili se místo jednak zmapovat a zaznamenávat vše, co jsme tam objevili a vyzkoumali, jednak si je užít a nadchnout se pro „samozřejmé a obyčejné“ věci. To vše jsme chtěli využít ve fázi vyvozování souvislostí.

Napadlo nás vytvořit si praktickou pomůcku, na které by se daly demonstrovat různé situace, které by v přírodě mohly nastat. Já jsem doma oprášil několik let starou magnetickou tabuli, jež kdysi dceři sloužila ke hře na školu, a k té jsme se žáky vytvořili jakési aplikace s foliovými magnetkami, které se daly podle potřeby přidávat nebo odnímat. Ve výtvarné výchově děti kreslily obrázky rostlin a živočichů žijících a vyskytujících se v naší lokalitě. Také bylo nutné namalovat například oheň nebo vodní plochu pro simulaci požáru a povodně v přírodě, abychom tím navodili nově vzniklé situace. Vše jsme zalaminovali, aby pomůcka byla odolná a použitelná v terénu. Předností pomůcky byla její mobilita (hmotnost) a odolnost.

Nejprve jsme všichni společně sestavili mapu našeho místa u řeky a rozmístili jsme živočichy a rostliny na stanoviště, kde jsme je objevili. Podkladem nám byly kreslené a psané mapky, které si vedly všechny děti od první návštěvy místa (v senzitivní části) a pokaždé si do ní zaznamenávaly nové objevy. Začínali jsme v březnu a jarní příroda nám nabízela stále nové podněty.

Poté byli žáci rozděleni do pracovních skupin po čtyřech (využili jsme rozdělení z minulých hodin) a každá skupina si vylosovala alternativní podmínku. Výběr podmínek obsahoval tyto možnosti:

1. Ze světa zmizeli bobři.
2. Bobři se přemnožili.
3. Řeka vyschla – je nedostatek vody.
4. Řeka se vylila z břehů – je přebytek vody, povodně.
5. Požár spálil oba břehy řeky, vše u řeky shořelo.
6. Voda v řece byla otrávena.
7. Z planety zmizel člověk.

Do nachystaných tabulek si skupiny zapisovaly svoje hypotézy, co by následovalo, kdyby...

Při následných prezentacích demonstrovali žáci svoje postřehy na mapě meandru. Názorně ubírali nebo přidávali přírodniny jako důsledek nastalé situace a vysvětlovali, proč se tak stane. Z prezentací bylo zjevné, jak jsou jednotlivé složky biotopu vzájemně provázané, a že jedna složka může existovat bez druhé.

Tato aktivita děti velmi zaujala. Spontánně se přidávaly do diskuze. Nedostatkem této činnosti bylo, že jsme museli mapu místa po každé prezentaci uvést do původního stavu, jelikož jsme měli jen jednu.

Na prezentaci navazovala hned další aktivita – vyhodnocení závažnosti/nebezpečnosti dané situace. K vystaveným tabulkám přidávala každá skupina vykřičníky, podle toho, jak jim situace připadala nebezpečná. Na základě tohoto vyhodnocování jsme na závěr společně vytvářeli klady a zápory řeky. Bylo zajímavé, že tato anketa ukázala jako záporné ty situace, které byly důsledkem lidské činnosti. Nashromážděné informace jsme uspořádali na postery a vystavili na školní chodbu.

Subjektivní zhodnocení

Přínos: Výroba názorné a smysluplné pomůcky, díky níž jsme mohli alespoň částečně být na zkoumaném místě.

Rizika, náročnější situace:

- Časová náročnost při práci jen s jednou mapou
- Poměrně málo času na to, aby si děti samy našly odpovědi na svoje hypotézy, často jsme jim nabízeli jen naše zkušenosti a znalosti.

Doporučení pro příště

- Bylo by určitě autentičtější dělat tuto aktivitu přímo v daném prostředí.

DISKUZNÍ HRA NA ČLOVĚKA A PŘÍRODU

Michaela Matějčíková – ZŠ Ostopovice

CÍL: ZAPOJIT ŽÁKY, KTEŘÍ NEUDRŽÍ DLOUHO POZORNOST, DO SROVNÁVÁNÍ OBECNÝCH PRINCIPŮ SE ZKOUMANÝM EKOSYSTÉMEM A VYVOZOVÁNÍ SOUVISLOSTÍ O DANÉM EKOSYSTÉMU

Popis výchozí situace

- Třída 3. ročníku ZŠ
- Čas realizace: říjen 2018
- Téma cyklu Venkovní výuky: ekosystém lesa
- Prostředí: školní třída

Můj třetí ročník je hodně živá sestava dětí, několik jich má poruchu pozornosti. První a druhou fázi ale zvládli dobře a průzkum lesa je vyloženě chytnul. Rozhodla jsem se pracovat na souvislostech ve třídě, s využitím fotek a záznamů z předchozích venkovních bloků.

Příprava

- Vytisknuté fotografie různých typů a prvků z lesa, vhodné prostředí pro diskusi, prezentace fotek a přepsaných výroků dětí.



POROZUMĚT SOUVISLOSTEM

Popis

Byli jsme ve škole, ve třídě, proto jsem se rozhodla na začátku přenést děti alespoň v představách zpátky do našeho lesa. Využila jsem prezentaci fotek ze senzitivity a bádání a přepsané záznamy toho, co děti říkaly (zápisy tehdy dělala moje asistentka).

Připravila jsem fotografie různých podob lesa a prvků v něm (např. obrázek smíšeného lesa, monokultury, průseku, lesní cesty, lesního lemu, laviček v lese, krmelce, odpadků v lese, mokřadu v lese...). Žáci se posadili do kroužku, vylosovali si každý jednu fotografii a postupně v kruhu odpovídali na otázku, jak se podobá nebo v čem se liší od lesa, který jsme předtím dvakrát navštívili. Ostatní žáci mohli doplňovat.

Pak jsem děti rozdělila na dvě poloviny a vyzvala je, abys se na tyto prvky podívaly z pohledu lidí (jedna polovina) a z pohledu samotného lesa (druhá polovina). Vybírala jsem postupně fotografie (celkem byly tři) a zástupci skupin se vyjadřovali, jak by se na takovou změnu v jejich lese dívali lidé nebo les samotný. Diskuzi jsem řídila, takže nejprve padaly argumenty jedné strany, pak druhé. Na konci jsem ale nechala rozvinout debatu, v níž zaznívaly názory obou stran.

Subjektivní zhodnocení

Přínos:

Žáci přijali diskuzi jako hru a aktivita je tak vtáhla, že nevnímali, že se učí. Překvapilo mě, jak na sebe dokázali reagovat, jak byli zapálení, ale přitom slušní. A že se zapojovali prakticky všichni. V diskuzi žáci sami pojmenovali význam keřového patra, podrostu v lese a mrtvého dřeva.

Rizika, náročnější situace:

Problematické byly u mé živé třídy všechny „delší“ části, ve kterých se měly děti vzájemně poslouchat. Jednak v úvodní části – hlavně při prohlížení fotek a komentářích jednotlivců k nim – bylo pro děti těžké nezabývat se tím, jak kdo na fotce vypadá. Při diskuzi bylo pro zachování hravosti důležité argumenty žáků příliš neopravovat, pouze z pozice moderátora klást doplňující otázky, a usměrňovat, pokud by debata odbíhala od tématu.

Doporučení pro příště

- Zkrátit vyjadřovací části.
- Ubrat fotky a nechat je běžet bez komentářů, srovnávací fotky dát do dvojic.
- Na konci dát prostor pro zapsání hlavních myšlenek (nestihli jsme).
- Nechat děti v menších skupinkách shrnout nejzásadnější argumenty (např. pro mrtvé dřevo...).
- Celkově věnovat více času závěrečnému shrnutí a reflexi.

ZAKONČENÍ VÝUKOVÉHO CYKLU – REFLEXE

Žáci se ohlíží za celým procesem učení a formují si nový obraz tématu výuky, v našem případě daného přírodního místa.

CÍLE HLEDÁNÍ SOUVISLOSTÍ

- **ŽÁK** si formuje nový obraz daného místa/ekosystému. Uvědomuje si změny v pocitech, znalostech a postojích spojených s místem/ekosystémem. Znovu vyjadřuje svůj vztah k němu. Popisuje rozdíly a změny oproti výchozí situaci popsané v evokaci.

ROLE ŽÁKA

Při reflexi si **ŽÁK** vybavuje celý proces učení, tedy postupně jednotlivé aktivity z procesu Venkovní výuky, a dále s nimi pracuje.

- Pojmenovává jednotlivé kroky venkovního učení, aktivity, které se děly (tento krok je důležitý, aby nedošlo jen k reflexi několika posledních aktivit).
- Vybavuje si pocity, které ho provázely (kdy se cítil dobře, kdy špatně, čím to bylo).
- Hodnotí, co se naučil vzhledem k cílům metodiky, tedy zejména: jak se proměnil jeho vztah ke zkoumanému místu a jaké ekologické a environmentální souvislosti tohoto místa si uvědomil.
- Hodnotí proces Venkovní výuky, tedy co fungovalo a co nefungovalo.
- Uzavírá, co si z Venkovní výuky odnáší pro praxi, kde to může využít ve svém životě, neboli „k čemu mu to bude“.



ROLE UČITELE

UČITEL vybírá a připravuje konkrétní reflektivní aktivitu. Při přípravě:

- zvažuje, kterým částem reflexe se bude zejména věnovat,
- vybírá vhodné otázky,
- rozhoduje se, zda se s ohledem na dlouhodobější vzdělávací cíle (např. rozvoj kompetence žáků k učení) bude věnovat i reflexi procesu.

Během reflektivní aktivity provází žáky reflexí, tedy zejména:

- klade otázky, hlídá bezpečné prostředí pro odpovědi (nehodnotí a nekomentuje),
- vede k reflexi všechny – snaží se, aby se z ní nestalo shrnutí učiva několika žáků,
- dle potřeby otázky upravuje, doptává se, odpovědi shrnuje – tak, aby reflexe směřovala ke zhodnocení cílů učení.



VHODNÁ ČASOVÁ DOTACE

Vzhledem k tomu, že se jedná o reflexi delšího výukového celku, doporučujeme ponechat alespoň 30 minut.

POPIS REFLEXE

Reflexe je považována za podstatnou součást učení nejen v třífázovém modelu učení EUR. Zaměřuje se na dosažené cíle učení i na proces, kterým se k cílům došlo. Při reflexi cíle si žáci dělají v hlavě nový pořádek, na základě předchozích fází upravují své prekoncepty, začleňují do svých struktur nové informace, ujasňují si postupy učení a myšlení, kterými k cílům dospěli.

Reflexe je současně nejčastěji vynechávanou nebo potlačovanou fází učení. Důvodem bývá nedostatek času i malé zkušenosti, a tudíž nízká očekávání učitelů i žáků od jejích možných přínosů. Reflexe bývá také často zaměňována se závěrečným shrnutím učiva. To ale provádí jen učitel či několik žáků, u ostatních reflexe (a s ní spojené učení) neprobíhá. Jindy se jako reflexe označuje povrchní hodnocení aktivity žáky, tedy jak se nám co líbilo, nelíbilo a proč.

Kvalitně provedená reflexe, ve které si každý žák vybavuje, čím vším prošel, co si uvědomil a naučil, je přitom pro proces učení velmi důležitá. Umožní žákům zarátovat a utřídit předchozí informace, vytvořit vlastní závěry. Často je také motivačním východiskem pro další učení (slouží vlastně jako evokace dalšího cyklu).

ČASTÉ OMYLY BĚHEM REFLEKTIVNÍ FÁZE

(Košťálová, 2006)

- Spěcháme – na závěrečnou reflexi nezbyvá čas. Místo toho, aby se žáci soustředili na závěrečné reflektování, píšou pouze povrchní informace (např. „dnes jsem se naučil o kyselině mravenčí“). V této fázi je vhodné mít předem definované otázky, nad kterými chceme, aby se žáci zamysleli.
- Vykládáme – závěrečné shrnutí žákům nadiktujeme. Nenecháme je, aby reflexi provedli sami.
- Kontrolujeme – úlohy zadané k reflexi ve skutečnosti slouží jen pro učitelovu kontrolu. Tato fáze se často s reflexí zaměňuje. Během reflexe se žáci stále učí, konstruují své poznání a trvalé porozumění.
- Vyrušujeme – žáci potřebují k této fázi klid. Často je vyrušujeme tím, že se snažíme něco třídit dopovědět, zadat domácí úkol nebo řešit administrativu.

CO MŮŽE BÝT PŘI REFLEXI TĚŽKÉ PRO ŽÁKY?

(Košťálová, 2006)

- Samotné sdílení – pro některé žáky může být obtížné říct své poznatky nahlas před třídou. Lze využít náhradní cesty, např. pracovní listy, do nichž si žák během delšího úkolu zaznamená, co mu šlo nebo nešlo, jaký použil postup, co by příště udělal jinak apod.
- (Ne)bezpečné prostředí – stejně jako ve fázi evokace je důležité nastolit bezpečné prostředí – neshazovat špatné odpovědi, neútočit na žáky, kteří téma pochopili jinak.
- Obavy z výstupů – co bude učitel při zkoušení vyžadovat, pokud nediktuje zápis? Po reflexi je vhodné zapojit shrnutí, přidat teorii, tak, aby žáci měli také jasné výstupy z hodiny.
- Metakognitivní úvahy – pro žáky může být obtížné přemýšlet nad tím, co a jak jsem se naučil, jak jsem přemýšlel a co mi pomohlo.

INSPIRACE K REFLEXI

V reflexi můžeme zopakovat stejné metody práce, jaké jsme použili v evokaci, a výsledky spolu s žáky porovnat. Získáme tak důkazy o učení žáků směrem k domluveným cílům. Není to však nutné, můžeme využít i jiné metody a techniky. Například brainstorming, myšlenkovou mapu, volné psaní a další aktivity popsané ve fázi evokace.

„Nejprve jsme zkoumaný ekosystém zachytili výtvarně. Pak si každý do svého obrázku umístil sebe jako panáčka, a to do takové vzdálenosti od zobrazeného ekosystému, jak daleko od něj si myslí, že nyní je. Kromě vzdálenosti vyjadřovali svůj vztah k místu také slovně, popisovali jeho proměnu po cyklu Venkovní výuky.“



ALEŠ ROUČKA, ALŽBĚTA POLOLÁNKOVÁ, 5. ročník, ZŠ Doubravník

NEDOKONČENÉ VĚTY

Necháme žáky volně dopisovat konce vět, vyjadřují tak svůj vztah k místu a k ekologickým a environmentálním souvislostem. Příklady:

- Když vidím náš zkoumaný ekosystém (les, rybník, atd.), tak se cítím...
- Když vidím náš zkoumaný ekosystém (les, rybník, atd.), tak si vybavím...
- Když vidím náš zkoumaný ekosystém (les, rybník, atd.), tak mě napadá...
- Když vidím náš zkoumaný ekosystém (les, rybník, atd.), tak bych rád/a dělal/a...

REFLEKTIVNÍ PŘEDMĚTY

Fázi reflexe můžeme spojit s asociací k předmětu, který symbolizuje nějakou myšlenkovou činnost. Účastníci dokončují věty spojené s předmětem:

- Během venkovní výuky se mi rozsvítlo... (ukázka žárovky)
- Z Venkovní výuky bych vygumoval... (guma)
- Kdybych mohl, tak bych si ještě jednou přehrál... (gramofon)
- Propojilo se mi... (propojovací kabel)



POZNÁMKY:



NÁVAZNOST NA RVP ZV

NÁVAZNOST NA RVP ZV

KLÍČOVÉ KOMPETENCE

Metodický přístup Venkovní výuky je zaměřen na utváření a rozvíjení všech klíčových kompetencí, které jsou považovány za rozhodující v etapě základního vzdělávání. Těmito kompetencemi jsou: kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní.

VZDĚLÁVACÍ OBLASTI

Svým obsahem má Venkovní výuka blízko k vzdělávací oblasti Člověk a příroda, která zahrnuje vzdělávací obory: Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis.

Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož součásti jsou vzájemně propojeny, působí na sebe a ovlivňují se. Konkrétně lze určit očekávané výstupy, u nichž realizací všech tří fází Venkovního učení, dojde k jejich naplnění:

ŽÁK:

- P-9-7-01 Uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi.
- P-9-7-02 Rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému.
- P-9-7-03 Vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam.
- P-9-7-04 Uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému.
- P-9-8-01 Aplikuje praktické metody poznávání přírody.
- P-9-8-02 Dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody.

PRŮŘEZOVÁ TÉMATA

Nedílnou součástí základního vzdělávání jsou průřezová témata. Ve vztahu k Venkovní výuce lze považovat za nejvýznamnější průřezové téma Environmentální výchovy, které s ní svým obsahem výrazně koresponduje.

Průřezové téma Environmentální výchova stejně jako Venkovní výuka v oblasti vědomostí, dovedností:

- Rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí.
- Vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování.
- Umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí.
- Poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí.
- Ukazuje modelové příklady jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje žádoucích i nežádoucích.
- Napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni.
- Seznamuje s principy udržitelnosti rozvoje společnosti.
- Učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů.
- Učí komunikovat o problémech životního prostředí, vyjadřovat, racionálně obhajovat a zdůvodňovat své názory a stanoviska.

V oblasti postojů a hodnot:

- Přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty.
- Vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů.
- Vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti.
- Podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí.
- Přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí.
- Vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí.
- Vede k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu a kulturnímu dědictví.

Z pohledu tematických okruhů je ve vazbě na Venkovní výuku nejdůležitější tematický okruh Ekosystémy.