



EXKURZE - JEDEN ZE ZPŮSOBŮ ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA DO VÝUKY

ÚVOD

Povinnou součástí výuky se stala tzv. průřezová témata, která se vždy vztahují k více vzdělávacím oblastem a představují integrující prvek ve vzdělávání. Mezi doporučené způsoby začlenění průřezových témat patří projekty, specializované semináře, kurzy. Tento metodický list popisuje návrh exkurze, která je zde představena jako jeden ze způsobů začlenění průřezového tématu environmentální výchova (dále jen EV) do výuky. Navržené a popisované téma je určeno pro žáky druhého stupně základních škol, nižšího gymnázia a je možné jej rozšířit pro studenty středních školy. EV, problematika životního prostředí a vlivu člověka na jeho stav patří v současnosti k celospolečenským tématům, zvláště v souvislosti s myšlenkou trvale udržitelného rozvoje.

Dlouhodobě je EV často spojována spíše s výukou přírodopisu, popř. biologie, a takto je na pedagogicky zaměřených vysokých školách i často představována. Na tomto místě je nutno podotknout, že EV se v celé své šíři dá připodobnit spíše k vlastivědě, zeměpisu či geografii. V biologii je více kladen důraz na výuku ekologie, tj. nauky o vztazích mezi jednotlivými organismy a jejich životním prostředím. O označení ekologická a environmentální výchova se vede dlouhodobě diskuze, konkrétně o náplni, pojetí a chápání. Na tomto místě se přikláníme k označení EV vzhledem k rámcovému vzdělávacímu programu. Zeměpis je ze své podstaty naukou, která v sobě slučuje prvky přírodovědných i společenských oborů, přičemž využívá jejich poznatků ke zkoumání a popisu sledovaných jevů. Což environmentální výchova v širším „nebiologickém“ pojetí dělá také.

Nabízí se tedy propojení těchto dvou oborů, a to právě formou exkurze jakožto metodou, která k zeměpisu a jeho výuce neodmyslitelně patří.

Popisovaný návrh exkurze zahrnuje více předmětů. Návrh je rozdělen do tří fází, přípravné fáze, samotné exkurze a závěrečné fáze. Doporučujeme věnovat exkurzi přípravné hodiny ve škole, po exkurzi nesmíme zapomenout na zpracování dat, vhodnou reflexi, hodnocení.

POJETÍ EXKURZE

Exkurzi můžeme pojímat jako školní výlet, který realizujeme v duchu šetrné turistiky. Je třeba naplánovat minimálně dvě vyučovací hodiny, které v přípravné fázi budeme věnovat uvedení exkurze, seznámení žáků s naším záměrem a motivaci k tématu. Následně je nutné domluvit se s ostatními učiteli na rozdělení jednotlivých přípravných kroků v hodinách různých předmětů (náměty jsou uvedeny v popisu přípravné fáze) a se žáky se věnovat hodnocení úkolů připravených a řešených ve všech začleněných předmětech.

Vhodnou metodou, která sjednotí všechny aktivity, je společná tvorba plakátu, kam budeme s žáky zaznamenávat jednotlivé kroky, provedené ve všech třech fázích exkurze. Plakát je vyvěšen ve třídě po celou dobu realizace, od naší úvodní hodiny až po hodinu závěrečnou. Plakát tak poskytuje přehled o dosažených výsledcích, o postupné realizaci exkurze.

Tab. 1: Navržené kolonky na plakát (abecedně řazené)

datum a plán, vyznačená trasa exkurze
dohodnutá pravidla fungování během celé činnosti
fotoreportáž
motto
podpisy účastníků exkurze
slovníček nových pojmů
výčet jednotlivých předmětů s úkoly, kterým se v daném předmětu budeme věnovat v přípravné fázi (např. matematika – výpočet nákladů na exkurzi)

Dalším jednotlívým prvkem může být pracovní list s úkoly, které souvisí se všemi fázemi projektu. Pracovní list má sloužit nejen k zaznamenání jednotlivých výsledků, kroků, k řešení různých znalostních kvízů, ale především k plnění srozumitelně zadaných úkolů během exkurze. Předem promysleme a naplánujeme, které úkoly žáci plní samostatně a které ve skupinách. Neopomeneme vyvážené členění do skupin a organizaci práce ve skupinách (čas na práci, role žáka ve skupině, podíl všech žáků na společné práci). V odborné pedagogické literatuře je dostatek informací ke způsobu práce ve skupinách, které nás mohou vést při přípravě naší exkurze.

Popis jednotlivých fází projektu obsahuje náměty na aktivity, které je možné realizovat v jednotlivých předmětech. Zároveň zde naleznete aktivity, které tvoří hlavní část exkurze. Podrobný popis uvedených her a aktivit (vyznačených v textu kurzívou) naleznete v závěru článku, kde jsou abecedně seřazeny.

PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Přípravná fáze by měla probíhat nejlépe ve více hodinách různých předmětů. Na začátku se zapojení učitelé domluvíme začlenění konkrétních přípravných aktivit do jejich vyučovacích předmětů (viz Tab. 2). Žáci v nich postupně získávají potřebné znalosti, které povedou k úspěšné realizaci exkurze. V úvodním bloku, uzavírajícím celou přípravnou fázi, se pak pomocí plakátu věnujeme motivaci (např. pomocí *diamantové struktury* – viz níže), uvedení všech činností, zjištění očekávání (aktivita *Hlava a srdce* – viz níže) a shromáždění poznatků a výsledků práce z přípravných hodin uskutečněných v jednotlivých předmětech, tvorbě pracovních skupin (je také možné uskutečnit formou hry) na exkurzi, seznámení žáků s pracovním listem.

Tab. 2: Náměty aktivit do jednotlivých předmětů I.

čeština	seznámení s názvy míst, kterými budeme procházet, studium původu názvů, etymologie slov, sestavení pozvánky na exkurzi
informatika	příprava a rozeslání informačního e-mailu účastníkům s plakátem v příloze (úprava dokumentu před odesláním)
matematika	spočítání nákladů na realizaci exkurze, srovnání finanční náročnosti různých dopravních prostředků
přírodopis/biologie	práce s literaturou, přehled druhů typických pro dané území
vlastivěda/dějepis, zeměpis	práce s mapou, příprava trasy, historie místa, regionu (práce s časovou osou)
výtvarná výchova	příprava reklamního plakátu k exkurzi

SAMOTNÁ EXKURZE

Uskutečníme exkurzi podle předešlého plánu a přípravných hodin. Začátek věnujeme motivaci (např. *burza předmětů*). Během pobytu v přírodě můžeme zařazovat různé hry, které žáky směřují k vnímání přírody všemi smysly. Vhodné jsou také různé aktivity, věnované poznávání druhů rostlin nebo živočichů a procvičování jejich názvů (např. *kimovky*, *čtverec* atd.).

Jako příklad vhodné trasy pro uskutečnění exkurze může posloužit lokalita na Šumavě poblíž Nýrska, jejímž tématem může být „využívání zdrojů v minulosti“. Cestou z Nýrska na Sv. Kateřinu najdeme dvě sídla – Skelnou Huť a Uhliště. První, poměrně snadný úkol představuje práce s mapami – využít můžeme například turistickou mapu KČT a některou ze starších map (nejméně využijeme mapový server <http://oldmaps.geolab.cz/>). V těchto pramenech necháme žáky vyhledat kromě základních informací (nadmořskou výšku, převýšení atd.) i údaje, které využijeme v dalších fázích exkurze – německé názvy, změny v sídelní struktuře, v síti komunikací, v porostech atd. Pomocí etymologického slovníku žáci zjistí význam a původ slova huť. Zde opět uvádíme náměty, ze kterých můžeme vybrat úkoly přímo na exkurzi.

Tab. 3: Náměty aktivit do jednotlivých předmětů II.

čeština	práce s původem slov, hledání souvislostí, motivace k pojmenování místa
přírodopis/biologie	práce s určovacími klíči, tvorba herbáře, sběr přírodnin na školní výstavku
vlastivěda/dějepis, zeměpis	práce s mapou/obrázky, orientace na trase, značení, popř. práce s buzolou/ GPS, popis a zkoumání krajinné struktury nebo krajinného rázu, sběr stop minulosti
výtvarná výchova	Fotodokumentace

ZÁVĚREČNÁ FÁZE EXKURZE

Po absolvování exkurze v terénu, která zahrne obě lokality (je možno si všimnout i biologických a geologických zajímavostí, prohlédnout si můžeme i kulturní památky), zasadíme pozorování a data vyčtená z map do tématu „využívání zdrojů v minulosti“.

Nejprve rozdáme do skupin kartičky s obrázky, nad nimi se žáci zamyslí, co zobrazují a jaký mají vztah k tvrzením z *diamantové struktury* a k poznatkům, které získali v předchozích aktivitách.

Následně rozdáme kartičky s pojmy, necháme žáky, aby je přiřadili k obrázkům a zkusili najít vzájemné souvislosti (s důrazem na využití zdrojů). Závěrečnou reflexi provedeme v kruhu, kde za pomoci obrázků a diskuse vysvětlíme, jak „naši předkové“ využívali zdroje.

Tab. 4: Kartičky s pojmy / obrázky

dřevo	huť	popel	potaš	nůše	povoz
flusárna	šlejf	koželužna	pec	stoupa	náhon

Příklad stručného souhrnu

Vznik sklářské výroby byl podmíněn jednak přítomností těžitelných sklářských surovin, jednak dostatkem energetické suroviny – *dřeva*. Dřevem se topilo ve sklářských *pecích* (na 1 litr tekutého skla byl zapotřebí až 1 m³ dřeva). Vytěžení dřeva v okolí byl jeden z důvodů přerušování nebo zániku výroby (doprava na velké vzdálenosti se nevyplatila). **Popel** ze dřeva se využíval k výrobě drasla neboli *potaše* či flusu máčením ve vodě a následnou kalcinací v tzv. *flusárnách* (Na flusu, Na flusárně či Flusárna jsou některá z pomístních jmen, která dodnes odkazují na zaniklou výrobu potaše). Potaš byla důležitou surovinou i pro výrobu mýdla, využívala se v *koželužnách* apod. Zde je vhodné uvést další zdroj nezbytný ke sklářské výrobě – vodu. Sklářny jí spotřebovaly velké množství nejen na výrobu potaše, ale využívaly ji také k pohonu strojů na broušení a leštění. Zařízením na zušlechťování skla se říkalo *šlejf*, ať šlo o brusírnou či leščírnou skla. Zde se můžeme vrátit ještě na začátek procesu výroby skla a zmínit se o *stoupách*, které byly rovněž na vodní pohon a používaly se k drcení křemene, skleněných střepů a dalších surovin. K efektivnímu využití

vodní energie bylo obvykle zapotřebí zbudovat menší vodní dílo např. jez či **náhon**. Zboží bylo zapotřebí dostat k zákazníkům – pro dopravu se využívalo **povozů** a tažné síly dobytka (spíše skotu než koní), drobní prodejci skla své zboží přenášeli v koších a **nůších**. A proč se huti říkalo **hut**? To slovo pochází s německého hütte / hutten, což značilo jednak přístřešky, pod nimiž byly umístěné pece, a další technologická zařízení, jednak boudy, v nichž skláři bydleli. (Zpracováno dle ANDÉRA ET AL. (2005) a PROCHÁZKA (2003).)

Pro výrobu kartiček s obrázky lze využít reprodukcí starých kreseb či grafik, popř. dobových fotografií nebo současných fotografií rekonstruovaných objektů (viz seznam literatury). Využití ikonografického materiálu je nanejvýš vhodné, snáze si lze výrobní procesy představit. V záloze můžeme mít i křemen, starou skleněnou lahev, dřevo, popel... Pro odreagování je možno zařadit pohybové hry dle věku žáků – pantomimické předvádění řemesel apod.

Podobným způsobem je možné přistoupit i k objasnění dalších tvrzení z *diamantové struktury*, přinejmenším k dalším způsobům využívání vodní a větrné energie. Tvrzení lze na závěr přeformulovat a ilustrovat kartičkami s obrázky a artefakty (vytvořit z nich výstavku jako výstup exkurze pro ostatní žáky).

Na exkurzi můžeme navázat i prací v jednotlivých předmětech. Naposled uvádíme náměty do jednotlivých předmětů, které již mohou volně navazovat dle potřeby na provedenou exkurzi.

Tab. 5: Náměty aktivit do jednotlivých předmětů III.

čeština	sestavení reportáže, popis, jakýkoli umělecký útvar k tématu
informatika	příprava fotografií na zveřejnění na www, reportáž na www, fotogalerie
matematika	spočítání nákladů na realizaci exkurze, srovnání s finančním plánem
vlastivěda/dějepis, zeměpis	zaznamenání uskutečněné trasy do mapy (práce s GIS)
přírodopis/biologie	sestavení výstavky (exponáty, pojmenování, štítky s informacemi)
výtvarná výchova	výstava fotografií, výroba koláže

Na závěr nezapomeneme uskutečnit společné setkání nad výsledky práce všech fází projektu, nad vytvořeným plakátem, provést kontrolu pracovních listů. Nejdůležitější částí společného setkání se pak určitě stane hodnocení exkurze podle zvolené metody. Je třeba pečlivě promyslet, co od hodnocení, cílené zpětné vazby (např. *Hlava a srdce*) očekáváme, co chceme zjistit, aby nám získané informace od žáků posloužily pro další možná provedení exkurze.

POPIS JEDNOTLIVÝCH AKTIVIT

Na tomto místě uvádíme popis jednotlivých aktivit, které jsou zmíněny v článku (vyznačené v textu kurzívou), a které lze do realizace exkurze začlenit.

Burza předmětů

Aktivita slouží k bližšímu seznámení účastníků, k motivaci k nadcházejícímu tématu. Žáci sedí nebo stojí v kroužku. Probíhá první kolečko, každý říká své křestní jméno, ke kterému přidává přídavné jméno, které jej má charakterizovat. Těžší variantou je, že přídavné jméno začíná na stejné písmeno jako křestní jméno. Následně žákům rozdáme předměty do rukou, které drží za zády tak, aby nikdo z nich na rozdané předměty neviděl (např. tužka, mycí houba, obal od sušenky, fix, papírové kapesníčky, plato léků, hřebík apod.). Mají za úkol předmět zkoumat hmatem. Následuje druhé kolečko, žáci říkají přídavné jméno, které charakterizuje předmět natolik, aby ostatním napovědělo, o jaký předmět se asi jedná (př. tužka – psací). Poté všichni zveřejní své předměty, položí je na podlahu před sebe. Necháme chvíli žákům čas, aby porovnali své představy se skutečností. Vytvoříme dvojice, stačí, když budou vytvořeny přímo v kroužku, třeba vždy s tím, kdo stojí po mé pravici. Nastává burza předmětů. Každý si vybere předmět, který nějak souvisí s jeho společníkem ze dvojice. Následuje třetí kolečko. Žáci popisují nalezenou souvislost mezi předmětem a svým společníkem (např. Vzal jsem jablko, protože jej dnes Honza svačil., Vzala jsem stéblo trávy, protože Markétiny vlasy mi jej připomínají. ...). Následuje poslední kolečko, každý se zamyslí, z jakých látek je vyroben předmět, který má (např. tužka je ze dřeva a tuhy, grafitu). Pár otázek k zamyšlení: „Použijeme ty předměty dnes, už jsme je použili?“, „Kde se berou látky, které jsou k jejich výrobě potřeba?“, „Mění těžba nějakým způsobem naše životní prostředí?“, „Jak se těžilo dřívě?“, „Znáte příklad krajiny změněné kvůli těžbě ze svého okolí?“

Čtverec

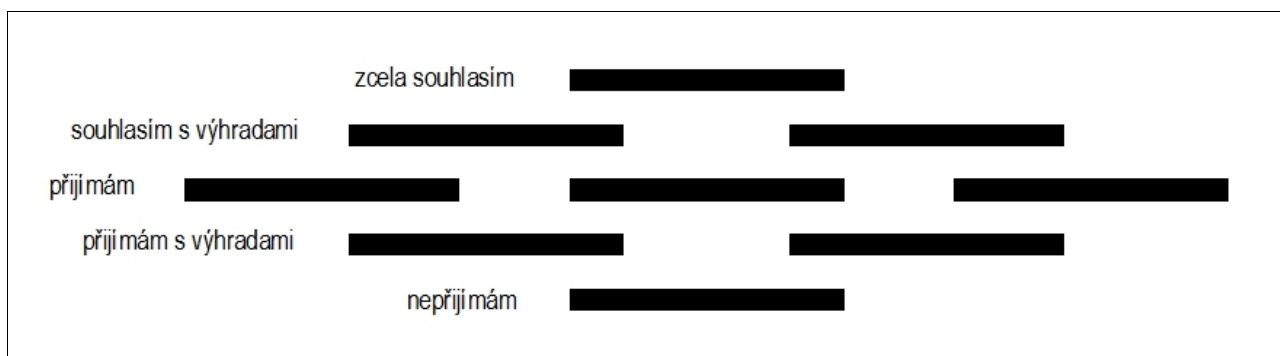
Jde o jednoduchou aktivitu, při které žáci zkoumají vyznačenou plochu louky, lesního podrostu apod. Může sloužit ke srovnání, jak se druhově liší třeba podrost smrkové monokultury a listnatého lesa.

Ve skupině si žáci vyznačí na vybraném místě (různý typ lučního porostu, lesa) pomocí provázku čtverec o velikosti 1 x 1 m. Pokusí se pojmenovat nejdříve sami a pak pomocí klíče co nejvíce druhů rostlin, které ve čtverci naleznou. Do čtvercové sítě o rozměrech např. 10 x 10 cm (jedno políčko 1 x 1 cm) zaznamenávají pomocí čísel nalezené druhy, i s ohledem na počet druhů a jejich rozmístění v rámci čtverce. K číslům pak vedle tabulky přepíšou jejich názvy.

Diamantová struktura

Je jedna s diskusních technik, která slouží k výměně názorů ve skupině, nutí diskutující k nalezení shody. Může sloužit k rozběhnutí diskuze, žáci si v menších skupinách vyzkouší formulovat své názory, snáz se prosadí a připraví se na další diskusi v rámci celé třídy.

Účastníky rozdělíme do skupin o velikosti od dvou do čtyř lidí. Každá skupina má za úkol v omezeném čase seřadit nabídnutých devět tvrzení do následující struktury.



Obr. 1: Diamantová struktura

Zdroj: vlastní zpracování dle Čaha – Činčera (2005)

Na závěr všechna tvrzení od všech skupin seřadíme do této struktury najednou, abychom mohli porovnat, ve kterých tvrzeních se účastníci shodují. Největší shoda obvykle panuje v políčku „nepřijímám“, lidé se spíše shodnou na věci, se kterou nesouhlasí. (Upraveno dle ČAHA ET ČINČERA (2005).)

Hlava a srdce

Jedná se o jednu z metod cílené zpětné vazby, kterou můžeme použít, jak je popsáno na začátku, těsně před exkurzí. Vynecháme-li představování, je dobré aktivitu využít právě jako jeden ze způsobů cílené zpětné vazby. Doporučujeme vyzvat účastníky, aby sami porovnali, zda se očekávání před exkurzí v něčem shodují s pocity po exkurzi.

Každý účastník obdrží list papíru rozdělený na dvě části – hlava a srdce. Kamkoli na papír vepíše své jméno. Do části papíru označené symbolem hlavy napíše, jaké myšlenky ho napadají v kontextu plánované exkurze. Do části označené symbolem srdce každý vepíše, jaké pocity jej naplňují, přemýšlí-li o tom, co jej na exkurzi čeká. Poté mají účastníci za úkol utvořit dvojici s tím, s kým mají něco společného, alespoň v jedné oblasti (hlava/ srdce), nejlépe však v obou. Vzájemně si sdělují další informace z papíru - pouze ty, které chtějí. Na závěr každý představí jménem toho, s kým je ve dvojici, a sdělí o něm dvě informace z papíru (jednu z hlavy, druhou ze srdce). Řekne takovou informaci, kterou představovaný, nebo on sám považuje za důležitou nebo zajímavou. (Zpracováno dle REYTMAYEROVÁ ET BROUMOVÁ (2007).)

Smyslové vnímání

Během exkurze můžeme zařazovat různé drobné hry, aktivity, které podporují smyslové vnímání přírody. Tyto drobné hry mohou sloužit k odpočinku nebo naopak k aktivizaci smyslů. Celou řadu her tohoto typu najdete např. v lesním manuálu, který napsala KUČEROVÁ (2003). Zde přinášíme jen několik námětů z mnoha možných aktivit.

Tab. 6: Náměty aktivit do jednotlivých předmětů IV.

Ohmatej strom se zavázanýma očima.	Kam až dosáhnu? Je mi to příjemné? Jaký je rozdíl mezi trávou a kůrou?
Poslouchej zvuky v koruně stromu.	Poznej ten zvuk, který se šíří z koruny tvého stromu.
Co nejvíc voní?	Ve vymezeném prostoru očichávej.
Podívej se jinak.	V nalezené přírodnině vytvoř, nebo najdi díru/ skulinku, kterou budeš pozorovat.
Zaposlouchej se do okolních zvuků.	Najdi si někoho do dvojice, sedněte si k sobě zády, můžete se vzájemně o sebe opřít. Pohodlně se usad a zavři oči. Dobře se zaposlouchej do okolních zvuků. Poté otevři oči a na volný papír formátu A4 vytvoř svou mapu zvuků, pokus se namalovat, co bylo slyšet a rozmístěním obrázků na papíře vyjádři, ze kterého směru zvuk přicházel. Povídejte si ve dvojici společně o zvucích. Které se vám líbily a proč? Pocházely všechny z přírody? Porovnejte své mapy zvuků.

Zdroj: vlastní zpracování.

LITERATURA

- ANDĚRA, M. ET AL. 2005. ŠUMAVA. PŘÍRODA – HISTORIE – ŽIVOT. PRAHA : BASET, 800 s. ISBN 80-7340-021-9.
 ČAHA, M. ČINČERA, J. 2005. Výchova a budoucnost. Brno : Paido, 168 s. ISBN 80-7315-099-9.
 HOLUB, J. LYER, S. 1992. STRUČNÝ ETYMOLOGICKÝ SLOVNÍK JAZYKA ČESKÉHO. PRAHA : SPN, 488 s. ISBN 80-04-23715-0.
 KUČEROVÁ, M. (ED.). 2003. Pojďme na to od lesa. Správa NP a CHKO Šumava : Vimperk, 640 s.
 OLIVOVÁ-NEZBEDOVÁ, L. 1995. POMÍSTNÍ JMÉNA V ČECHÁCH. PRAHA : ACADEMIA, 520 s. ISBN 80-200-0554-4.
 PROCHÁZKA, Z. 2003. Sklářství v Českém lese. Domažlice : Nakladatelství Českého lesa, 328 s. ISBN 80-86125-35-1.
 REYTMAYEROVÁ, E., BROUMOVÁ, V. 2007. Cílená zpětná vazba. Praha : Portál, 176 s. ISBN 978-80-7367-317-8.



Vydalo Občanské sdružení Ametyst – www.ametyst21.cz, napsali Lenka a Tomáš Prunerovi.
 Všechny obsažené materiály jsou volně přístupné a jejich využití se řídí českou verzí licence BY-NC-SA.
 Více informací na <http://www.creativecommons.cz>.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ