



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Mgr. Peter Wetzler

Prírodovedná exkurzia v Národnom parku Slovenský raj

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Bratislava
2014

Vydavateľ: Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,
850 01 Bratislava

Autor OPS/OSO: Mgr. Peter Wetzler

Kontakt na autora: Gymnázium Grösslingová 18, 81109, Bratislava
email: wetzler.peter@gmail.com

Názov OPS/OSO: Prírodovedná exkurzia v Národnom parku Slovenský raj

Rok vytvorenia 2014

OPS/OSO: XII. kolo výzvy

Odborné stanovisko

vypracoval: Mgr. Emília Haasová

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Text neprešiel jazykovou úpravou.

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

Kľúčové slová

exkurzia, prírodovedná exkurzia, národný park, Slovenský raj, ochrana prírody, ekosystém, medzipredmetové vzťahy

Anotácia

V súčasnosti neexistuje žiadna publikácia, o ktorú by sa mohli najmä mladí a začínajúci pedagógovia oprieť, ak by sa chceli dozvedieť viac o organizovaní prírodovedných exkurzií. OPS práca sa zameriava na prírodovednú exkurziu v lokalite národného parku Slovenský raj. V práci sú okrem teoretickej časti podrobne rozpracované metódy, ktoré som na exkurzii realizoval- pracovné listy, diskusia, skupinová práca či pozorovanie. Okrem toho práca obsahuje návrh projektového vyučovania pre žiakov prvých ročníkov.

Akreditované programy kontinuálneho vzdelávania

Názov akreditovaného vzdelávacieho programu KV

Číslo akreditovaného
vzdelávacieho programu KV

Aktivizujúce didaktické metódy v biológii

695/2012-KV

Projektové vyučovanie v edukačnom procese

162/2010 - KV

Projekt ako nástroj aktívneho učenia sa žiakov
v oblastiach - Človek a príroda a Príroda a spoločnosť

109/2010 - KV

Geografická exkurzia v edukačnom procese

1227/2013-KV

OBSAH

ÚVOD	7
1 EXKURZIA VO VYUČOVACOM PROCESE	9
1.1 Vymedzenie pojmu	9
1.2 Etapy exkurzie.....	10
1.2.1 Prípravná etapa exkurzie	10
1.2.2 Realizačná etapa exkurzie.....	11
1.2.3 Záverečná etapa exkurzie	11
1.3 Vyučovacie metódy využívané pri exkurzii	12
1.3.1 Rozhovor	12
1.3.2 Pozorovanie	12
1.4 Význam exkurzie vo vyučovacom procese	13
2 OSVEDČENÁ PEDAGOGICKÁ SKÚSENOŠŤ	15
2.1 Charakteristika územia národného parku	15
2.2 Ciele exkurzie.....	15
2.3 Využitie metódy „pozorovania“	16
2.4 Využitie metódy „diskusie“ (rozhovoru).....	16
2.5 Využitie metódy „skupinová práca“	17
2.6 Termín konania exkurzie	18
2.7 Ubytovanie a strava.....	18
2.8 Doprava	19
2.9 Poistenie žiakov a pedagogický dozor	19
2.10 Program exkurzie.....	20
2.10.1 Roklina Suchá Belá.....	20
2.10.2 Zlá diera a Spišský hrad	20
2.10.3 Roklina Veľký Sokol.....	21
2.10.5 Tomášovský výhľad a Prielom Hornádu	22
2.11 Návrhy pracovných listov	22
2.11.1 Pracovný list k jaskyni Zlá diera a Spišskému hradu	23
2.11.2 Pracovný list k ochrane prírody	26
2.12 Projekt „Tatry- naša pýcha“	29
ZÁVER.....	35
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	36

PRÍLOHY	38
Príloha č. 1 - dotazník	38
Príloha č. 2- vyhodnotenie dotazníka	39
Príloha č. 3- fotky dokumentujúce priebeh prírodovednej exkurzie.....	40

ÚVOD

Dnes, v 21. storočí, je veľmi dôležité nevenovať sa pri vzdelávaní iba tradičným formám výučby. Existuje množstvo spôsobov, ktorými môže učiteľ ozvláštniť tradičné vyučovacie. V predloženej práci sa bližšie zameriavam na jednu z vyučovacích foriem, ktorú za takýto spôsob považujem. Ide o prírodovednú exkurziu.

V súčasnosti neexistuje žiadna publikácia, ktorá by bola zameraná na organizáciu a priebeh prírodovednej exkurzie. Mnohí, najmä mladí učители, nemajú skúsenosti s organizovaním exkurzie, a to je jeden z možných dôvodov, prečo exkurzia nie je stála súčasť vzdelávacích programov na školách. Výskumy realizované v minulosti preukázali, že prostredníctvom exkurzie žiaci lepšie pochopia učivo a získajú trvalejšie poznatky. Nemusí ísť výhradne o viacdňovú exkurziu, medzi častejšie zaraďované typy patria rôzne vychádzky. Organizácia vychádzky nie je náročná, a preto sa v práci podrobnejšie zameriavam práve na viacdňovú prírodovednú exkurziu.

V prípade organizácie viacdňovej exkurzie je potrebná presná a svedomitá príprava, ktorej sa podrobnejšie venujem v časti osvedčená pedagogická skúsenosť. Územie Slovenského raja je jedinečné svojimi zákutiami, ktoré zostávajú častokrát ukryté pred našimi očami. Pritom môžeme jednoznačne povedať, že toto územie s pomerne malou rozlohou, ako jediné na Slovensku, ukrýva veľké množstvo roklín, tiesňav, priepastí a jaskýň. Preto je z hľadiska lokality určenej na realizáciu prírodovednej exkurzie veľmi vhodné. Ďalší benefit je blízkosť ďalších vzácnych území, ako sú napríklad Vysoké Tatry. Okrem toho sa v regióne Spiša nachádza množstvo historických a kultúrnych pamiatok, ktoré by sme pri návšteve Spiša nemali vynechať.

Vďaka prírodovednej exkurzii v Slovenskom raji žiaci lepšie spoznajú Slovensko, niektorí možno objavajú doposiaľ nepoznané zákutia. Všetci účastníci si upevnia učivo, ktoré už vedia, a v neposlednom rade získajú veľké množstvo nových poznatkov z oblasti biológie, ekológie, environmentalistiky, geografie, dejepisu či náuke o spoločnosti. V tak významnom regióne ani nie je možné zamerať sa výhradne na prírodovednú (biologickú) stránku exkurzie. Žiaci okrem toho upevnia svoje vzťahy v kolektíve, ako aj vzťah učiteľ - žiak, a tak má exkurzia aj nesporný výchovný charakter.

Hlavné ciele predloženej OPS práce sú najmä uľahčenie organizovania prírodovednej exkurzie na území Slovenskej republiky, a bližšia charakteristika rôznych metód, ktoré som pri jej organizácii využil a venujem sa im v druhej časti práce. Ide o skupinovú prácu, rozhovor, pozorovanie a v neposlednom rade predkladám aj návrhy pracovných listov, s ktorými žiaci pracovali priamo v teréne. V prílohe sa nachádza aj dotazník, s výsledkami, ktoré veľmi efektívne poslúžili ako nástroj na vyhodnotenie priebehu exkurzie.

Pri vhodnom časovom zaradení exkurzie do časovo-tematických plánov je exkurzia vhodný nástroj na realizáciu projektového vyučovania. Praktická časť práce obsahuje aj konkrétnu formu realizácie projektového vyučovania, na ktoré sa pri dnešnom modernom vyučovaní kladie veľký dôraz. Je určené pre žiakov prvého ročníka gymnázia a vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu.

1 EXKURZIA VO VYUČOVACOM PROCESE

Medzi typické a základné formy vyučovania patria vyučovacie hodiny. Tie majú rozličné zamerania, a tak je dôležité u nich rozlišovať niekoľko hľadísk:

1 hľadisko metodického postupu Do tejto skupiny patrí hodina základného typu, vychádzka, exkurzia či hodiny praktických cvičení

2 hľadisko funkcie v systéme vyučovania Tu rozlišujeme úvodné hodiny, hodiny sprístupňovania nového učiva či opakovacie hodiny

3 hľadisko obsahu vyučovania Ide o rozdelenie hodín, ktoré vyplýva zo štátneho a školského vzdelávacieho programu- hodina biológie, matematiky, výtvarnej výchovy, a pod. (Petlák, 1997).

Exkurzia patrí medzi organizačné formy vyučovacieho procesu, pretože pri nej učiteľ uplatňuje viacero vyučovacích metód. Najčastejšie ide o pozorovanie, demonštráciu, vysvetľovanie, rozhovor a v neposlednom rade sa využíva aj samostatná práca pri zhromažďovaní, vyhodnocovaní a spracovaní údajov (Velikanič a kol., 1978).

1.1 Vymedzenie pojmu

V súčasnosti existuje množstvo definícií pojmu „exkurzia“, avšak veľa z nich ju pokladá za organizačnú formu vo vzdelávacom procese a ich definície sú veľmi podobné.

Podľa Ušáková, 1994 predstavuje exkurzia neoddeliteľnú súčasť školského vyučovania, pri ktorej ide o jasné, prehľadné a trvalejšie osvojenie nových poznatkov formou názorného vyučovania. Nie je súčasťou rozvrhu hodín, ale nachádza sa v školskom vzdelávacom programe. Zaraduje sa k časovo náročnejším formám, preto je dôležité pri nej uplatňovať medzipredmetové vzťahy aspoň medzi 2- 3 predmetmi.

Autorka zdôrazňuje, že nejde o výlet, ale o formu vyučovania, ktorá zapadá do učiva, a je metodicky a plánovite pripravená. Žiaci tak získavajú jasné a konkrétne poznatky a môžu kombinovať teoretické poznatky s praktickými.

Iná definícia tvrdí, že exkurzia plní rovnaké úlohy ako vychádzka, ale na rozdiel od nej, je na prípravu exkurzie potrebný väčší časový rozsah. Vychádzka spolu s exkurziou majú veľkú vzdelávaciu hodnotu, pretože žiaci môžu pozorovať javy a pracovný proces v reálnych podmienkach a v reálnom čase. Autor zdôrazňuje aj výchovnú hodnotu exkurzie, vzhľadom k tomu, že si žiaci formujú vzťah k prírode (Petlák, 1997).

Velikanič, 1978 uvádza, že exkurzie sú spolu s vychádzkami organizačné formy uskutočňované v spoločenskom alebo prírodnom prostredí. Ich najväčší význam je ich bezprostredná poznávací a najmä výchovná hodnota. Žiaci sa prostredníctvom exkurzie učia poznávať sociálne a kultúrne prostredie a rozvíjajú mravné uvedomenie, šetrný vzťah k prírode, spolupatričnosť a kolektívne cítenie. Na základe obsahu autor rozlišuje exkurzie:

1 kde je predmetom poznávania spoločenské, kultúrne alebo prírodné prostredie s bežne používaným technickým zariadením

2 kde sa využíva náročnejšie technické a strojové vybavenie, moderné výrobné linky, poloautomatizovaná alebo automatizovaná výroba

3 kde prevláda výskumná alebo administratívna práca

4 výstavy a múzeá (Velikanič, 1978).

Podľa toho, kedy sú exkurzie zaradené do vyučovacieho procesu rozdeľujeme exkurzie na:

1 úvodné Medzi ich základné úlohy patrí nazhromaždenie skúseností a poznatkov a ďalší nevyhnutný učebný materiál, ktorý bude súčasť nasledujúcich vyučovacích hodín

2 záverečné Na rozdiel od predchádzajúceho typu, hlavná úloha záverečných exkurzií je overovanie teoretických vedomostí, ktoré žiaci získali na predchádzajúcich vyučovacích hodinách v priebehu školského roka. Okrem toho žiaci tieto poznatky aj dopĺňajú o nové (Velikanič, 1978).

Turek, 2008 charakterizuje exkurziu ako mimoškolskú organizačnú formu vyučovacieho procesu, ktorá žiakom umožňuje poznávať javy, predmety a procesy priamo v pôvodných podmienkach a typickom prostredí. Exkurzie autor delí podľa učiva, na ktoré sa exkurzia zameriava:

1 tematická exkurzia Týka sa len niektorej témy z učiva

2 komplexná exkurzia Týka sa jedného učiva alebo viacerých tematických celkov učiva

3 komplexná medzipredmetová exkurzia Týka sa niekoľkých vyučovacích predmetov. Pri tomto type exkurzie je dôležité, aby jednotlivé predmety, ktorých sa bude exkurzia týkať, boli zvolené vhodne. Uplatňujú sa tu medzipredmetové vzťahy (Turek, 2008).

Podľa Mojžiška, 1984 je pre exkurzie typické, že sa realizujú mimo školy. Podľa obsahu delí exkurzie na niekoľko druhov: historické, vlastivedné, zemepisné, pedagogické, medicínske, športové a v neposlednom rade prírodovedné exkurzie. Podľa intenzity a extenzity ich autor rozdeľuje na exkurzie *s intenzívnym charakterom poznávania*, ktoré sú výrazne špecializované a sú vhodné pre staršie ročníky a *s extenzívnym charakterom poznávania*, ktoré sú na rozdiel od predchádzajúcich menej špecializované a sú len orientačné (Mojžíšek, 1984).

1.2 Etapy exkurzie

Pri exkurzii rozlišujeme tri základné etapy: prípravná, realizačná a záverečná. Prvá a posledná etapa sa realizuje v škole. Pre splnenie účelu exkurzie je dôležité, aby učiteľ vopred všetko pripravil a naplánoval a pridržal sa jednotlivých etáp. Pre splnenie cieľa exkurzie a osvojenie si vedomostí žiakmi je dôležité, aby sa žiaci na základe učiteľových inštrukcií vopred dostatočne pripravili (Velikanič, 1984).

1.2.1 Prípravná etapa exkurzie

V prvej fáze sa uplatňuje najmä plánovacia a organizačná činnosť učiteľa. Jeho úloha je ujasnenie cieľa a obsahu exkurzie. Učiteľ vyberie miesto, s ktorým by mal byť vopred oboznámený a poznal lokalitu a jej možné využitie. Okrem toho si musí učiteľ ujasniť čas exkurzie, ako aj možnosti dopravy. Navrhne konkrétne aktivity a úlohy pre žiakov. Ak má všetko pripravené, s informáciami oboznámi žiakov. Je veľmi dôležité, aby učiteľ žiakov dôkladne oboznámil so všetkými organizačnými podmienkami, napr. čo si majú so sebou vziať, aký typ oblečenia budú potrebovať, kedy a kde bude zraz a podobne.

Žiaci sú informovaní aj o tom, čo bude hlavná náplň exkurzie, aké úlohy ich čakajú. Učiteľ im predloží všetky potrebné materiály, ktoré budú pri práci v teréne potrebovať. Je dôležité, aby žiaci vedeli, ako majú zhromažďovať a získať informácie. (Turek, 2008).

1.2.2 Realizačná etapa exkurzie

Učiteľ postupuje podľa pripraveného plánu. Vždy však musí byť pripravený na zmenu podmienok a výskyt nových neočakávaných udalostí. Na úvod učiteľ žiakom opäť zopakuje úlohy a ciele, oboznámi ich s programom a priebehom exkurzie, upozorní ich na bezpečnostné opatrenia, ktoré je nevyhnutné dodržiavať počas celej doby trvania exkurzie, rozdelí žiakov do pracovných skupín (v prípade, že je to potrebné) a overí si, či sú žiaci dostatočne informovaní o svojich úlohách (Mojžíšek, 1984).

Z pohľadu žiakov ide o najdôležitejšiu fázu exkurzie, ktorá je realizovaná mimo budovy školy a môže byť realizovaná aj s pomocou sprievodcu. Základná využívaná metóda je informačno-receptívna, pričom sa využíva najmä pozorovanie a výklad (Turek, 2008). Výklad by mal byť stručný, výstižný a zrozumiteľný pre všetkých žiakov. Dôležité je, aby učiteľ svedomito a trpezlivo odpovedal na otázky žiakov.

Záver realizačnej etapy patrí diskusii, ktorá je zameraná na rekapituláciu priebehu exkurzie formou diskusie a kontrole splnených úloh. Učiteľ vopred pripravenými otázkami zistí, či žiaci pochopili zmysel a cieľ exkurzie. Je veľmi dôležité, aby učiteľ zhodnotil aj správanie žiakov, pochválil ich, a vyzdvihne prácu najusilovnejších jedincov (skupín) (Ušáková, 1990).

Iný pohľad rozdeľuje realizačnú fázu exkurzie do štyroch základných fáz:

1 motivačné metódy V tejto fáze by mal učiteľ vzbudiť záujem žiakov o aktívne riešenie problému. Motivácia má veľký vplyv na ďalší priebeh exkurzie.

2 expozičné metódy Ide o použitie metód ako rozhovor, diskusia, demonštrácia, pozorovanie.

3 fixačné metódy Môžu byť realizované v priebehu exkurzie, ale najčastejšie sú zaraďované do záveru realizačnej fázy exkurzie, kedy sa využíva upevňovací rozhovor, záverečná diskusia a pod.

4 diagnostické metódy Pri použití týchto metód učiteľ získa spätnú väzbu. Učiteľ zistí, či žiaci pochopili význam a ciele exkurzie a následne zhodnotí ich prácu (Tolmáči a kol. 2008).

Exkurzia nie je ideálny nástroj realizácie vyučovacieho procesu, a tak má aj svoje nedostatky. Medzi najvýraznejšie patrí preťaženie výkladu zbytočnými detailmi a podrobnosťami, vysoko odborný a dlhý výklad, nedostatok samostatnej práce žiakov či neúplný a povrchno spracovaný protokol (Ušáková, 1990). Ide však o nedostatky, ktoré môžu byť poctivou prípravou a kontrolou učiteľa minimalizované.

1.2.3 Záverečná etapa exkurzie

V tejto fáze sa zhodnocujú a využívajú výsledky, ktoré žiaci získali na exkurzii. Tento proces sa najčastejšie deje na nasledujúcich vyučovacích hodinách, kde sa získané poznatky ešte viac upevnia a prehĺbia. Záverečná etapa môže byť realizovaná formou prezentácií či referátov, rôznych výstav fotiek a podobne.

V tejto fáze je dôležitá aj rola učiteľa, ktorý by sa mal pri každej možnej príležitosti vracat' k poznatkom, ktoré žiaci mali možnosť na exkurzii získať (Ušáková, 1990).

1.3 Vyučovacie metódy využívané pri exkurzii

Vyučovacia metóda je zámerné usporiadanie obsahu vyučovacia, činnosti učiteľa a žiaka, ktoré sa zacieliuje na dosiahnutie stanovených výchovných a vzdelávacích cieľov, a to v súlade so zásadami organizácie vyučovania (Petlák, 1997). Pre učiteľa je dôležité, aby vždy zvolil správnu vyučovaciu metódu. Tento výber závisí na viacerých faktoroch, medzi ktoré patrí napr. štátny a školský vzdelávací program, didaktické a výchovno-vzdelávacie ciele vyučovacej hodiny, psychologické faktory (rozvíjanie pamäte, pozornosti a logického myslenia), ale aj organizačná forma vyučovania (Ušáková, 1990).

Zvolenie vyučovacích metód učiteľom nemôže byť náhodné. Učiteľ volí také metódy, ktoré vedú žiakov k priamej práci, a tak ich aktivizujú (Dorko, 1990). V nasledujúcom texte sa podrobnejšie zameriam na metódy, ktoré som pri realizácii prírodovednej exkurzie v najväčšie miere pri práci so žiakmi využíval. Ide o rozhovor a pozorovanie.

1.3.1 Rozhovor

Ide o dialogickú metódu, ktorá vedie žiakov k logickému mysleniu, a preto na rozdiel od metódy výkladu vedie k trvalejším poznatkom. Počas rozhovoru sú žiaci nútení vyvíjať neustálu myšlienkovú aktivitu, a tak tvorivo využívať nadobudnuté vedomosti. Ak učiteľ vhodne zvolí otázky, môže upriamiť pozornosť žiakov na dôležité skutočnosti (Dorko 1990).

Pri rozhovore prevažujú verbálne odpovede žiakov na učiteľove otázky. Podľa M. Zelinu (1990) pri rozhovore je potrebné realizovať nasledovné základné poradie krokov: vzbudenie záujmu žiakov, zadanie otázky, čas na premyslenie odpovede, odpoveď na otázku, hodnotenie odpovede a spätná väzba (Turek, 2008).

Sokratovský rozhovor, ako najstaršia a najznámejšia metóda rozvoja kritického myslenia (Turek, 2008) má svoje uplatnenie aj pri realizácii exkurzie. Ideálne je ju využiť ešte pred realizáciou výletu položením otázky (nastolením problému). Počas dňa žiaci formulujú logické argumenty, ktoré vyplývajú z pozorovania. Je dôležité, aby učiteľ dával žiakom otázky aj v priebehu dňa. Malo by ísť vlastne o sériu otázok a odpovedí so zapojením čo najväčšej skupiny žiakov.

V prípade, že sa jedná aj o zapojenie tvorivej činnosti žiakov, ktorú usmerňuje učiteľ, ide o heuristický rozhovor. Žiaci pri procese poznávania rozvíjajú celú osobnosť (Petlák, 1997).

Ak je rozhovor spojený s pozorovaním, zvyšuje to vnímanie a pozornosť žiakov. Dôležitý je aj fakt, že vďaka metóde rozhovoru získava učiteľ okamžitú spätnú väzbu, vďaka ktorej má možnosť objaviť nedostatky vo vedomostiach a myslení žiakov (Dorko 1990).

1.3.2 Pozorovanie

Táto metóda sa na prírodovednej exkurzii využíva v najväčšej miere. Mnohé výskumy ukázali, že práve poznatky, ktoré si žiaci osvojili vlastnou aktívnou prácou sú trvácce a najlepšie pochopené (Ušáková, 1990). V prípade, že učiteľ prenáša vedomosti

k žiakov iba prostredníctvom reči, často sú žiaci odtrhnutí od skutočnosti, a nepochopia podstatu problému (Turek, 2008). Pozorovanie je subjektívna činnosť, ktoré nie je vopred pripravované. Žiaci pri ňom získavajú fakty, ktoré musia vedieť správne spracovať a analyzovať.

Pozorovanie je presný proces, pri ktorom je potrebné viesť presný a podrobný záznam. Stanovenie cieľa a organizačná príprava je základ každého úspešného pozorovania. Pomocou neho žiaci nadobúdajú jasné a konkrétne predstavy, výsledok čoho je trvalé osvojenie si vedomostí a pojmov (Dorko, 1990).

1.4 Význam exkurzie vo vyučovacom procese

Podstata exkurzie je názorne ukázať určité objekty a javy, s ktorými nie je možné prísť do styku vo vyučovacom procese realizovanom v škole. Vďaka exkurzii sa žiaci dostanú do externého prostredia, kde vďaka odlišným podmienkam poznávajú nové prostredie (prírodu). Okrem toho si osvojujú nové učivo, upevňujú prebraté učivo, overujú úroveň doterajších poznatkov, ktoré môžu aplikovať v praxi a plniť komplexné úlohy (Mojžíšek, 1984).

Ako najväčšia výhoda exkurzie sa jednoznačne ukazuje možnosť vnímania javov v reálnom a skutočnom prostredí. Vďaka tomu si žiaci uvedomujú prepojenie teoretických vedomostí s biológiou bežného života (Ušáková, 1990). Je ale potrebné zdôrazniť, že slúži ako doplnok k hodinám základného typu, neslúži na ich úplné nahradenie (Mojžíšek, 1984). Ďalší dôležitý benefit exkurzie je zintenzívnenie medzipredmetových vzťahov.

Exkurziu je možné realizovať v ktoromkoľvek ročnom období, vďaka čomu môžu žiaci vnímať zmeny v prírode, ktoré sú prirodzené, ale aj zmeny, ktoré sú spôsobené človekom. Rozvíja sa tak vzťah žiakov k prírode a žiaci si uvedomujú dôležitosť jej ochrany. Učiteľ pri exkurzii veľmi intenzívne pracuje so žiakmi, a tak môže ovplyvniť ich názory a spôsob myslenia, ale ich aj bližšie spoznať (Tolmáči a kol., 2008). Realizácia prírodovednej exkurzie zefektívňuje možnosť zaraďovanie prierezových tém, ktoré sú súčasťou požiadaviek na žiakov.

Projektové vyučovanie, ktoré je v dnešnej dobe častokrát súčasťou vyučovacieho procesu, môže priamo vychádzať z poznatkov, ktoré žiaci na exkurzii nadobudli. V predloženej OPS práci predkladám konkrétny návrh na realizáciu projektového vyučovania pre žiakov prvého ročníka gymnázia. Projekt priamo vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu.

2 OSVEDČENÁ PEDAGOGICKÁ SKÚSENOSŤ

2.1 Charakteristika územia národného parku

Územie Slovenského raja patrí spolu s ďalšími ôsmimi vzácnymi územiami na Slovensku k národným parkom (príloha č. 3, obr. 1). Národný park Slovenský raj sa rozprestiera v severnej časti Slovenského Rudohoria (Jiroušek, 1999). Jeden z dôvodov pre návštevu tohto územia je aj možnosť prepojenia biologickej exkurzie s geografickou.

Dnes celé územie národného parku spadá do tretieho stupňa ochrany. Vybrané lokality so statusom chránená krajinná oblasť a národná prírodná rezervácia majú najvyšší, teda piaty, stupeň ochrany. Z historického hľadiska sa územie prvýkrát začalo chrániť v 30-tych rokoch 19-teho storočia, kedy bola výrazne obmedzená ťažba dreva. Slovenský raj je prvé územie na Slovensku, ktoré bolo vyhlásené za Chránenú krajinnú oblasť, a ochrannárske aktivity vyvrcholili v roku 1988 kedy bolo územie vyhlásené za národný park (Jiroušek, 1999).

Vzhľadom k téme predloženej OPS práce je najvýznamnejšie biologické, environmentálne a ekologické hľadisko, takže neopomeniem ani vzácnosť mikroregiónu Slovenský raj z tohto hľadiska. Z fauny sú tu zastúpené mnohé vzácne a chránené druhy. Z cicavcov je to medveď hnedý, rys ostrovid, mačka divá a kamzík vrchovský. Z vtákov orol skalný, výr skalný, d'ubník trojprstý a iné. Zaujímavé je, že bezstavovcov tu žije až 4000 druhov, z čoho polovica sú motýle (Slovenský raj, 2014). Z flóry tu rastú vzácne endemické druhy zvonček karpatský, večernica lesná a poniklec slovenský (ŠOPSR, 2014).

Rokliny Slovenského raja sú typické tzv. teplotnou inverziou, kedy sa so stúpajúcou nadmorskou výškou zvyšuje teplota. Tomu sa prispôsobilo zloženie rastlinstva rastúce na strmých bralách. Z environmentálneho hľadiska sa na území o rozlohe takmer 20 Ha nachádza celkovo 11 národných prírodných rezervácií, 9 prírodných rezervácií, 2 národné prírodné pamiatky, 3 prírodné pamiatky a 1 chránený areál (Slovenský raj, 2014).

Výber lokality Slovenského raja bol vhodný, čo potvrdili aj vyplnené dotazníky (príloha č. 2, graf č. 2). Žiaci boli lokalitou nadšení.

2.2 Ciele exkurzie

Jednotlivé ciele exkurzie sú rozdelené na dve veľké skupiny- komplexné a čiastkové ciele. Medzi hlavné komplexné ciele prírodovednej exkurzie patrili:

1 Oboznámenie žiakov s ochranou prírody na Slovensku Prostredníctvom návštevy národného parku a jeho jednotlivých častí s vyšším statusom ochrany si žiaci uvedomili, prečo je dôležité ochraňovať prírodu, a v neposlednom rade aj to, ako sa máme pri návšteve chránených území správať.

2 Návšteva rôznych typov ekosystémov Žiaci navštívili na pomerne malom území rôzne typy ekosystémov. Boli to prevažne lesné ekosystémy, jaskynné ekosystémy, vysokohorské ekosystémy a vodné ekosystémy. Žiaci mohli porovnať jednotlivé ekosystémy z geografického, ale aj biologického, ekologického či environmentálneho hľadiska.

3 Spoznanie chránených druhov rastlín a živočíchov Na Slovensku sa nevenuje dostatočná pozornosť osvete týkajúcej sa ochrany prírody, a tak ďalší hlavný cieľ bol, aby si žiaci uvedomili, že na Slovensku máme množstvo území, kde sa vyskytujú vzácne druhy organizmov, a je potrebné im venovať zvýšenú

pozornosť. Niektoré druhy motýľov a stavovcov (kamzík vrchovský) mohli vidieť aj na vlastné oči.

Medzi čiastkové ciele patrili:

- 1 aktívna práca žiakov
- 2 „utuženie“ vzťahov medzi žiakmi (a žiakmi a učiteľmi)
- 3 spoznanie Slovenska

2.3 Využitie metódy „pozorovania“

V prípade prírodovednej exkurzie išlo najmä o bezprostredné pozorovania okolitej prírody. Žiaci získavali fakty, ktoré využili pri ďalších metódach- diskusia, skupinová práca a riešenie pracovných listov. Išlo o subjektívne, krátkodobé, zväčša individuálne aktivity, pri ktorých žiaci vyhodnocovali pozorované javy. Niekedy išlo aj o príležitostné pozorovania- správanie kamzíkov.

Pri pozorovaní žiaci nájdu odpovede na rôzne otázky. Niektoré z nich uvádzam za typom pozorovania, ktoré žiaci realizovali.

a) *zloženie lesa* Aké organizmy sa nachádzajú v lese? Čo je to ekosystém? Sú na sebe jednotlivé organizmy závislé?

b) *vplyv vody (ľadovcov) na geológiu územia* Aké sú typické črty územia formovaného ľadovcami?

c) *rastlinstvo chránených území* Ktoré chránené druhy ste pozorovali? Prečo rastú machy pri vode?

d) *živočíšstvo chránených území* Aké je zastúpenie fauny v lese? Odlišuje sa druhové zastúpenie lesného a vysokohorského spoločenstva?

e) *správanie kamzíkov vo voľnej prírode* V akom biotope žijú kamzíky? Ako sa správali?

f) *vplyv turizmu na okolitú prírodu* Je vplyv človeka na prírodu pozitívny alebo negatívny? Akú sú konkrétne dopady turizmu na okolitú prírodu?

g) *opatrenia týkajúce sa ochrany prírody* Sú opatrenia dostačujúce? Čo môžeme urobiť my pre zlepšenie ochrany prírody? Musíme vôbec prírodu chrániť?

2.4 Využitie metódy „diskusie“ (rozhovoru)

Diskusia (rozhovor) bol/-a každodenná súčasť exkurzie. So žiakmi som diskutoval na každom výlete, ale častokrát diskutovali aj samotní žiaci medzi sebou. Dôležité bolo, že žiaci pri ceste tam dostali turistické mapy a boli vopred oboznámení s programom. V nasledujúcom texte uvádzam príklady otázok, ktoré som kládol žiakom, a ktoré ich motivovali k ďalším činnostiam a zvyšovali ich pozornosť, aj s krátkym vysvetlením. Mnohé z nich upriamovali pozornosť aj na medzipredmetové vzťahy a prierezové témy.

a) *„Viete mi ukázať na mape, kadiaľ povedú naše túry?“* - Na odpovedanie na túto otázku (vyriešenie úlohy) bolo potrebné, aby sa žiaci zorientovali v mape, a uvedomili si významy jednotlivých grafických symbolov.

b) *„Viete z mapy určiť, či pôjdeme do konca alebo z kopca?“* - Žiaci si uvedomili význam vrstevníc a naučili sa, ako získavať z mapy informácie.

c) *„Cez aké územie pôjdeme? Bude to les, lúka, skaly?“* - V mape sú dôležité aj farebne odlišené plochy, na základe ktorých vieme vyvodiť charakteristiku územia, a tak sa žiaci naučili lepšie a efektívnejšie pracovať s mapou.

d) „Čo je teplotná inverzia?“ - Územie Slovenského raja je typické tým, že teplota s narastajúcou nadmorskou výškou stúpa, čomu sa prispôsobilo druhové zastúpenie rastlín, a tak tu žiaci videli rastliny, ktoré sú typické pre vyššie oblasti.

e) „Aké nekvitnúce (výtrusné) rastliny sme cestou videli?“ - Vo vlhkom prostredí rastie veľa druhov výtrusných rastlín, od machorastov až po papraďorasty, a na mnohých túrach boli neoddeliteľná súčasť okolitej prírody. Žiaci si uvedomili, že nie všetky rastliny kvitnú, a aj napriek tomu sú schopné sa rozmnožovať.

f) „Čo sú lišajníky?“ - Vo vysokohorskom ekosystéme rastie a žije pomerne málo druhov, avšak sú tu bohato zastúpené lišajníky- symbiotické organizmy. Žiaci si ozrejmili poznatky z ekológie- vzťahy medzi organizmami.

g) „Dnes sme videli kamzíky. Ako je ich telo prispôbené na život na skalách?“ - Rastliny a živočíchy sú veľmi dobre prispôbené podmienkam, v ktorých žijú. Žiaci prepojili teoretické vedomosti z ekológie a zoológie medzi sebou, ale aj s poznatkami z geografie.

h) „Aké typy chránených území sme počas jednotlivých túr videli?“ - Žiaci videli najmä územia národných parkov, chránenú krajinnú oblasť a národnú prírodnú rezerváciu. Uvedomili si, že každému územiu patrí z hľadiska ochrany prírody iná priorita.

i) Žiaci boli náhodne rozdelení na 4 rôzne skupiny. Každá z nich reprezentovala inú záujmovú skupinu- 1. ochranári prírody (ekológovia), 2. finanční investori, 3. turisti a návštevníci a 4. nestranní pozorovatelia. Každá zo skupín si mala pripraviť argumenty týkajúce sa ochrany prírody v Slovenskom raji za cca 20 minút. Nasledovala riadená diskusia, kde sa k problematike vyjadrovali zástupcovia všetkých skupín. Ich úloha bola presvedčiť 4. nestrannú skupinu.

Žiaci si kládli aj otázky medzi sebou, pri skupinovej práci, ktorej sa venujem v ďalšej podkapitole, a aj pri vypracovaní pracovných listov. Okrem toho pri každom výlete, ktorý je ďalej podrobne charakterizovaný uvádzam kurzívou súbor otázok, ktoré som pri rozhovore využil.

2.5 Využitie metódy „skupinová práca“

Skupinovú prácu chápeme ako prácu 3 a viac ľudí. Pri práci dvoch ľudí hovoríme o párovej práci. Na exkurzii žiaci zväčša pracovali samostatne, ale využil som aj skupinovú prácu. Žiaci boli rozdelení do piatich skupín (počet skupín bol totožný s počtom výletov, ktoré sme uskutočnili). Skupinovú prácu môžeme rozdeliť do niekoľkých fáz:

a) *rozdelenie žiakov do skupín* (cca 9 žiakov v jednej skupine) Rozdelenie sa uskutočnilo prvý deň po príchode na ubytovanie.

b) *zadanie jednotlivých úloh žiakom* Išlo o fázu, ktorá nasledovala bezprostredne po rozdelení žiakov do skupín. Úloha každej skupiny bola počas dňa zhromažďovať všetky dostupné informácie s využitím metód pozorovania, diskusie a rozhovoru a v ten istý deň ich po večeri sprostredkovať ostatným žiakom v priebehu 10-tich minút. Vďaka tomu si ostatní žiaci upevnili získané poznatky, prípadne ozrejmili formou otázok nejasnosti. Po oznámení úloh som náhodne určil poradie, v ktorom budú jednotlivé skupiny pracovať. Druhý krok bol prerozdelenie úloh v rámci skupiny: Kto bude získavať informácie v teréne? Kto ich bude zaznamenávať? Ako ich budeme prezentovať? Táto časť bola bez zásahu pedagóga, a bolo na jednotlivých skupinách, ako si úlohy zadedia.

c) *získavanie informácií* Počas dňa žiaci získavali informácie, či už pozorovaním, alebo počúvaním odborného výkladu (sprievodca v jaskyni, lektor na Spišskom hrade,...). Okrem toho zaznamenávali informácie z informačných tabúl. Následne ich spracovali do podoby, v ktorej ich prezentovali žiakom. Vzhľadom k tomu, že žiaci nemali so sebou počítače, a nebola k dispozícii ani wifi sieť či iné pripojenie na internet, mohli sprostredkovať iba informácie, ktoré získali počas dňa.

d) *prezentovanie informácií* Žiaci počas 10-tich minút stručne zhrnuli priebeh celého dňa. Kde sme boli, čo sme videli, a čo sme zažili. Išlo o ústnu prezentáciu v trvaní 7 - 10 minút.

Skupinová práca sa uplatňuje aj v návrhu projektového vyučovania, ktorému sa venujem v samostatnej podkapitole.

2.6 Termín konania exkurzie

Je veľmi dôležité, aby bol termín exkurzie zvolený správne. Naša exkurzia trvala 8 dní, a uskutočnila sa v termíne 14. 6. - 21. 6. 2014, teda na konci školského roka. Hlavný dôvod pre zvolenie tohto termínu bol, že denné teploty sú už pomerne vysoké, nie je vysoké riziko zrážok a v neposlednom rade ide o koniec školského roka. Exkurzia tak slúži na zhrnutie a zopakovanie učiva, s ktorým boli žiaci počas školského roka priebežne oboznámení. Väčšine žiakom 8 dňová exkurzia vyhovovala (príloha č. 2, graf č. 1).

Ako ďalšie možné termíny exkurzie sa mi okrem vyššie spomenutého zdá najvhodnejší májový termín počas ústnych maturitných skúšok, ale aj septembrový termín, ktorý je zasa najvhodnejší z hľadiska stability počasia. V septembrovom termíne môže byť exkurzia určená najmä ako nástroj na sprístupnenie nových poznatkov, s ktorými budú žiaci prvých ročníkov počas školského roka pracovať v súlade so školským a štátnym vzdelávacím programom. Okrem toho je ideálne tento termín využiť aj ako prostriedok na lepšie spoznanie sa žiakov.

2.7 Ubytovanie a strava

Mikroregión Slovenský raj je obkolesený mnohými turistickými destináciami, medzi ktoré patrí napr. mesto Spišská Nová Ves, dediny Smižany, Dedinky, Mlynky či turistické strediská Čingov a Podlesok. Pri volení vhodného ubytovania som myslel najmä na to, aby sme boli ubytovaní priamo v Slovenskom raji a aby boli žiaci neustále obkolesení prírodou. Všeobecne môžem povedať, že v okolí je pomerne málo ubytovacích zariadení, ktoré by boli schopné ubytovať a zabezpečiť stravu pre skupinu cca 50 ľudí. Nižšie uvádzam prehľad zariadení podľa lokalít, kde je možné ubytovať väčšiu skupinu. Pre bližšie a aktuálne informácie je možné využiť emailový kontakt, ktorý uvádzam.

- *Chata Čingov, chatacingov@chatacingov.sk*
- *RZ Čingov, rz.cingov@atlas.sk*
- *Ubytovňa Nita, nita@nita.sk*
- *Detský tábor Radosť Košariská, gerdad@mail.telekom.sk*

2.8 Doprava

Ešte pred zvážením najvhodnejšej dopravy je potrebné vybrať ubytovacie zariadenie a navrhnuť program. Slovenský raj je dobre dostupný vlakom aj autobusom. Dôležitý faktor, ktorý je potrebné brať do úvahy sú financie. Doprava môže výrazne ovplyvniť konečnú cenu výletu.

Vzhľadom k tomu, že sme na ubytovanie využili rekreačné zariadenie v lokalite Podlesok, ako možnosť dopravy sme využili vlak do Spišskej Novej Vsi, ktorý je najpohodlnejšia a najlacnejšia voľba. Je možné využiť rôzne zľavy, ktoré ponúka spoločnosť Slovak Rail. Pri skupinách je možné uplatniť 25 %-nú zľavu, ale najvýhodnejšie je uplatniť študentskú zľavu (50 %). Je potrebné, aby mali žiaci platnú ISIC kartu alebo kartu, ktorú bezplatne vydáva spoločnosť Slovak Rail na základe tlačiva, ktoré je riadne vyplnené a potvrdené školou, na ktorej žiak študuje (Slovak Rail, 2014).

Zo Spišskej Novej Vsi je potrebné využiť služby súkromných autobusových dopravcov, pretože mestská ako aj medzimestská hromadná doprava nenadväzuje na vlakové spoje a jazdí s nízkou frekvenciou. Doprava autobusom do Podlesku trvá zhruba 30 minút, na Čingov cca 10 minút. Ubytovací komplex Radosť sa nachádza v lese, vedie k nemu asfaltová cesta, avšak pri kapacitne veľkých autobusoch môže byť prístup problém. Pri objednávaní autobusov je možné využiť informačné centrum so sídlom v Spišskej Novej Vsi.

Súčasť nášho programu, ktorý je podrobne rozpísaný v nasledujúcej kapitole, boli dva celodenné výlety mimo územie Slovenského raja, na ktoré sme tiež využívali súkromných autobusových dopravcov. Ostatné výlety sme realizovali priamo v Slovenskom raji. Pri využívaní autobusu počas celej doby exkurzie je potrebné počítať s výrazným navýšením ceny, pretože je potrebné zabezpečiť ubytovanie a stravu pre vodiča.

Bez ohľadu na to, v ktorom ubytovacom zariadení budú účastníci exkurzie ubytovaní, odporúčam využiť kombinovanú dopravu - vlak + autobus, pretože ide o najlacnejšiu možnosť. Pri ubytovaní v lokalite Mlynky nie je vôbec potrebné využiť prevoz účastníkov z vlakovej stanice do ubytovacieho zariadenia. Väčšina zaujímavých lokalít (Zejmarská roklina, Geravy, Palcmanská maša, Dobšinská ľadová jaskyňa) sú dostupné buď pešo alebo vlakom.

2.9 Poistenie žiakov a pedagogický dozor

V cene mnou organizovanej exkurzie bolo aj poistenie. Je na každom učiteľovi, aby sa rozhodol či má alebo nemá záujem žiakov poistiť, ako aj rozhodnúť o rozsahu poistenia. Preto nebudem uvádzať konkrétne poisťovne a poisťné podmienky, ktoré bližšie špecifikujú tuzemské cestovné poistenie.

Je ale dôležité povedať, že vzhľadom k tomu, že ide o územie, kde v prípade úrazu zasahuje horská záchranná služba, je podľa Zákona o horskej záchrannej službe osoba nachádzajúca sa v horskej oblasti povinná uhradiť horskej službe náklady spojené s výkonom záchrannej činnosti alebo s pátraním, ktoré sa jej týkajú. Táto povinnosť sa nevzťahuje na nepľnoleté osoby (HZS, 2014). Poistenie pľnoletých žiakov je nevyhnutné, a môže byť realizované v ktorejkoľvek komerčnej poisťovni.

Počet členov pedagogického dozoru závisí od vnútornej bezpečnostnej smernice, ktorou sa riadi každá škola. Počet žiakov môže byť limitovaný počtom ubytovacích jednotiek, ako aj kapacitou autobusu.

2.10 Program exkurzie

Pri voľbe programu som brat zreteľ na finančné možnosti žiakov a najmä ich zákonných zástupcov. Preto bolo potrebné navrhnúť program tak, aby celková cena zájazdu nebola príliš vysoká. Keďže lokalitu Slovenského raja poznám veľmi dobre, nebolo potrebné využiť služby sprievodcov, čo prispelo k nižšej cene výletu. Zároveň bolo potrebné zvoliť túry, ktoré zvládnu všetci žiaci. Celkové hodnotenie programu u žiakov sa nachádza v prílohe (príloha č. 2, graf č. 3, č. 6). Program bol rozplánovaný na 8 dní, pričom prvý a posledný deň bol určený na príchod a odchod (príloha č. 3, obr. 2):

2.10.1 Roklina Suchá Belá

Pred vstupom do rokliny som všetkých žiakov upozornil na bezpečnosť a opatrnosť, ktorú je potrebné neustále dodržiavať. Žiaci mali k dispozícii mapy, ktoré som im počas cesty vo vlaku rozdal, a tak mohli trasu priebežne sledovať. Informoval som ich aj o tom, čo ich v rokline čaká. Keďže išlo o prvú túru, nemuseli riešiť žiadne pracovné listy. Dôležité bolo, aby sledovali okolie, a všimli si všetko okolo seba. *„Koľko nám podľa turistického značenia bude trvať výstup?“* *„Suchá Belá je najnavštevovanejšia roklina Slovenského raja. Čo myslíte, prečo?“*

Zhruba po 30-tich minútach sme sa dostali k vodopádom, ktoré bolo potrebné prekonať sériou kovových rebríkov. Je dôležité si priamo pod vodopádom oddýchnuť, pretože nasleduje pomerne dlhá séria rebríkov, kde nie je čas ani priestor na zastavovanie kvôli občerstveniu (príloha č. 3, obr. 3). *„Čo všetko sme zatiaľ videli?“* *„Všimli ste si rastliny, ktoré rástli na strmých svahoch?“* *„Ako by ste charakterizovali podmienky, ktoré sú v rokline?“*

Zhruba po 2 hodinách sme dosiahli ďalší dôležitý bod - Suchá Belá, vrch. Tu sme mali dlhú pauzu určenú na obed a diskusiu o tom, čo sme počas cesty videli. *„Aké rastliny ste videli?“* *„V akom ochrannom pásme sa roklina Suchá Belá nachádza?“* *„Čo znamená najvyšší stupeň ochrany?“* *„Myslíte si, že je dobre, že musia návštevníci platiť vstupné?“* a podobne. Po ukončení diskusie, sme pokračovali v ceste, ktorá viedla späť na ubytovacie zariadenie v Podlesku.

Cestou sme ešte navštívili zaujímavú lokalitu Kláštorisko, ktorá sa nachádza v srdci Slovenského raja a svoj názov dostala podľa kartuziánskeho kláštora, ktorého zvyšky sa tu nachádzajú dodnes. Tu je priestor na uplatnenie medzipredmetových vzťahov, najmä čo sa týka dejepisu. Opäť sme so žiakmi diskutovali, aj v dejepisnom kontexte o tom, prečo si ľudia vybrali práve toto miesto na stavbu kláštora. *„Prečo si kartuziáni vybrali práve toto miesto na stavbu kláštora?“* *„Prečo sa Kláštorisko nazýva aj srdce Slovenského raja?“*. Pri dobrej viditeľnosti je pekný výhľad na Vysoké Tatry, takže sme sa so žiakmi rozprávali aj o tom, v čom sa odlišujú lesné a vysokohorské ekosystémy, a čím sú Vysoké Tatry od Slovenského raja odlišné. *„Ako sa nazýva najvyšší vrch Vysokých Tatier?“* *„Aké sú typické druhy v lesnom ekosystéme?“* *„Aké sú typické druhy vo vysokohorskom ekosystéme?“*.

2.10.2 Zlá diera a Spišský hrad

Celodenný výlet sme začali návštevou závodu Salvator v obci Lipovce, kde žiaci priamo videli, ako sa plní minerálna voda. Potom sme navštívili jaskyňu Zlá diera, ktorá sa nachádza v pohorí Bachureň. Tu sme sa v rámci exkurzie zamerali na jaskynné ekosystémy (príloha č. 3, obr. 4), o ktorých nám porozprávam správca jaskyne, pán Košč.

Cestou na Spišský hrad sme navštívili Lačnovský kaňon, ktorý je súčasť Národnej prírodnej rezervácie Kamenná baba a vedie tadiaľto náučný chodník. Žiaci sa prostredníctvom tabúl a diskusie dozvedeli viac o ochrane prírody a zložení fauny a flóry v tomto území. Bolo dobre vidieť aj nedostatky- nepokosená tráva, neaktuálne informácie, nízka úroveň služieb, a tak sme mohli diskutovať aj o tom, čo by prispelo k zlepšeniu ochrany v tomto území. „Aký stupeň ochrany je na tomto území?“, „Aké druhy žijú v jaskyniach?“ Žiaci na tieto otázky odpovedali najmä prostredníctvom pracovných listov.

Záver dňa patril nočnej prehliadke Spišského hradu, aj s programom (príloha č. 3, obr. 4). Ide o jednu z najväčších atrakcií Spiša, ktorá je na zozname svetového dedičstva UNESCO, a tak sa žiaci viac dozvedeli aj o tejto organizácii. Opäť som uplatnil medzipredmetové vzťahy, najmä s geografiou, dejepisom, ale aj náuke o spoločnosti.

2.10.3 Roklina Veľký Sokol

Opäť ide o roklinu, ktorá je dobre pešo dostupná z lokality Podlesok. Nachádza sa v severo-západnej časti a ide o najdlhšiu roklinu Slovenského raja. Je súčasť Národnej prírodnej rezervácie Sokol. V minulosti sa tu niekoľkokrát vyskytol požiar, ktorý zničil pomerne veľkú časť územia. Tu sme sa bližšie zamerali na ochranu prírody. Žiaci viedli rozhovory napr. na témy ako je na Slovensku ochrana prírody regulovaná, a čo môžeme pre jej ochranu my všetci urobiť. „Prečo sa tu vyskytujú požiare?“, „Prečo sú jednotlivé rokliny vždy prístupné iba jednosmerne?“, „Čo prakticky znamená, že je tu najvyšší stupeň ochrany prírody?“

Roklina má pomerne dlhý nástup dolinou, asi po hodine a pol chôdze sa objavajú prvé rebríky (príloha č. 3, obr. 5). Ide o veľmi náročný a nebezpečný terén, pretože úzka roklna je plná dreva, ktoré nie je možné odpratať, a pomedzi šmykľavé drevá sa valí voda. Je potrebné si dávať pozor. Posledná, najkrajšia, časť rokliny sa nazýva Róthova roklna. Ide o najužšiu časť, kde sa skaly približujú až na vzdialenosť 1 metra. „Prečo je tu toľko popadaných stromov?“

Podvečer žiaci riešili pracovné listy zamerané na ochranu prírody.

2.10.4 Vysoké a Belianske Tatry

Druhý a zároveň posledný celodenný výlet bol do Vysokých Tatier. Hlavný cieľ dňa bolo spoznávanie vysokohorských ekosystémov, a ich porovnanie s lesnými, s ktorými sa žiaci oboznamovali predošlé dni. Začali sme v Tatranskej Lomnici, vyviezli sme sa lanovkou na Skalnaté pleso, odkiaľ sme sa cez vrch Veľká Svišťovka presunuli do najvýchodnejšej časti Vysokých Tatier- Chatu pri Zelenom plese (príloha č. 3, obr. 6). Z vrcholu bol vidieť rozdiel v geologickej stavbe Vysokých a Belianskych Tatier. „Belianske Tatry sú už dlho kvôli ochrane prírody zatvorené. Čo si o tom myslíte?“, „Ako sa volá najvyšší vrch Belianskych Tatier?“. Po krátkom občerstvení sme sa cez lúky Belianskych Tatier vrátili späť k autobusu. „Čím sa odlišuje územie Belianskych a Vysokých Tatier?“

Žiaci si okrem vyššie spomenutého cieľa uvedomili aj vplyv človeka na prírodu, žiaľ, v tomto prípade výrazne negatívny. V Tatranskej Lomnici bolo vidieť výstavbu nových lanoviek a zjazdoviek. Práve počas obdobia bez snehovej pokrývky sa naplno ukáže, ako človek povýšil svoje záujmy nad zákony prírody. Všimli sme si aj faunu- bolo vidieť napr. kamzíka vrchovského tatranského, ktorý sa v tejto časti Tatier vyskytuje

pomerne hojne. „Ako sa kamzíky správali?“, „Ako by ste zhodnotili vplyv turizmu v lokalite Skalnateho plesa?“, „Čo sú plesá?“.

Po večeri sme diskutovali o spoločných a rozdielnych znakoch medzi Slovenským rajom a Vysokými Tatrami, žiaci uvažovali nad tým, či je dobré alebo zlé, že Belianske Tatry sú pre turistov uzavreté (s výnimkou prechodu cez Kopské sedlo) a o ich názoroch na výstavbu v Tatranskej Lomnici.

2.10.5 Tomášovský výhľad a Prielom Hornádu

Vzhľadom na počasie som musel pozmeniť program, a tak sme namiesto pôvodne plánovanej Kláštorskej rokliny navštívili Tomášovský výhľad a časť Prielomu Hornádu (príloha č. 3, obr. 7). Tu žiaci mohli dobre vidieť reliéf územia a lokality, ktoré sme predtým navštívili. Veľmi dobre bolo vidieť že ide o územie s lesnými porastmi. Práve tu si žiaci mohli uvedomiť, že až 97 % územia národného parku pokrývajú lesy. „Aké typ lesa pokrýva územie Slovenské raja?“, „Ako toto územie vzniklo?“.

Prielom Hornádu, 11 km dlhý kaňon, lemujú strmé bralá a vedie tadiaľto aj náučný chodník s množstvom informačných tabúľ. Tu sa žiaci dozvedeli viac o tom, čo je Natura 2000, a aký má z hľadiska ochrany prírody význam. V cieľi, sa nachádzajú ďalšie informačné panely, kde návštevníci nájdu podrobné informácie o tom, z akých prostriedkov sú všetky zmeny v národnom parku financované a realizované. „Čo je NATURA 2000?“, „Poznáte nejaké ďalšie územia, ktoré sa nachádzajú v tomto medzinárodnom dokumente?“, „Aký význam má budovanie náučných chodníkov?“.

Hlavný cieľ posledného výletu bol, aby si žiaci ujasnili a upevnili získané poznatky o území národného parku, o rastlinnom a živočíšnom zložení, a v neposlednom rade aj o ochrane prírody.

Posledný večer patrilo okrem vyhodnotenia dňa (skupinová práca) aj diskusii (rozhovoru) o priebehu celého výletu. Žiaci vyplňovali krátke dotazníky, vďaka ktorým som od nich získal spätnú väzbu (príloha č. 1). Spoločne sme zosumarizovali poznatky, na ktoré žiaci prišli priamo v teréne počas celej doby exkurzie. Vyzdvihol som prácu jednotlivých žiakov, ako aj ich bezpečné správanie. Mnohí žiaci vyhodnotili túru vo Vysokých a Belianskych Tatrách ako najnáročnejšiu, ale zároveň najkrajšiu. Niektorým žiakom sa zdala najťažšia túra vo Veľkom Sokole či v Sucheji Belej (príloha č. 2, graf č. 4, č. 5).

Poznatky, ktoré žiaci získali sú trvacejšie ako tie, z hodín základného typu. Navyše, osvojovanie poznatkov bolo spojené so zábavou a spoznaním nových, zaujímavých a krásnych lokalít na území Slovenska. Samotní žiaci prostredníctvom dotazníkov a diskusie potvrdili, že exkurzia splnila svoje ciele.

2.11 Návrhy pracovných listov

V jednotlivých pracovných listoch uvádzam aj kľúče správnych riešení, ktoré nie sú súčasťou pracovných listov určených pre žiakov. Kontrola vyplnených pracovných listov, ktorú som uskutočnil po exkurzii ukázala, že žiaci majú množstvo nových poznatkov, ktoré získali priamo v teréne.

2.11.1 Pracovný list k jaskyni Zlá diera a Spišskému hradu

Milí žiaci, dnes spoločne absolvujeme celodenný výlet, kde toho uvidíte naozaj veľa. Ako prvé nás čaká návšteva závodu Salvator, kde uvidíme, ako sa „ťažá a vyrába“ minerálna voda. Okrem toho budeme spoznávať jaskynné ekosystémy v jaskyni Zlá diera, pozrieme sa do NPR Kamenná Baba, kde zistíme, prečo je potrebné toto územie chrániť a večer navštívime dominantu Spiša- Spišský hrad, kde sa dozvieme viac o jeho histórii, ale aj o tom, čo je UNESCO. Pozorne si prečítajte nasledujúce úlohy, a pokúste sa na ne v priebehu dňa odpovedať.

1. časť ČO SÚ MINERÁLKY?

1. Aký je rozdiel medzi pramenitou a minerálnou vodou?

SO: Mikrobiologicky bezchybná podzemná voda, ktorá vyviera na zemský povrch z jednej či viacerých prirodzených alebo umelých výstupných ciest (Minerálne vody, 2014).

2. Poznáte slovenské „minerálky“? Skúste uviesť aspoň 3 aj s lokalitou, kde sa vyrábajú.

SO: Salvator- Lipovce, Kláštorná- Kláštor pod Znievom, Budiš- Budiš, Mítická- Trenčianske Mítice, Baldovská- Baldovce, Slatina- Slatina a iné

3. Vysvetlite, či by sme v lete, pri športovaní, mali piť radšej pramenitú alebo minerálnu vodu.

SO: Je dôležité pri zvýšenom výdaji minerálov pri športových aktivitách piť minerálne vody, pretože voda z vodovodu obsahuje nižší počet minerálov.

4. Čo by sme si mali všimnúť na etikete fliaš s minerálnymi vodami?

SO: Dôležité je, či ide o pramenitú alebo minerálnu vodu a obsah jednotlivých minerálov.

2. časť JASKYNE

1. Jaskyňa, ktorú sme navštívili sa volá Zlá diera. Vysvetlite prečo.

SO: V minulosti chodili pastieri pásť do okolia dobytka. Niekedy sa stalo, že im nejaký kus dobytka spadol do diery. Odtiaľ pochádza tento názov.

2. Aké sú typické živočíchy, ktoré môžeme vidieť v jaskyni?

SO: sú to najmä netopiere a jaskynné mloky či ryby a rôzne druhy chvostoskokov

Viete, že neďaleko Zlej diery sa nachádza obec Lačnov, v ktorej žijú iba 4 obyvatelia?

3. Jaskyne sú typické svojimi podmienkami. Čím sú tieto podmienky zvláštne?

SO: veľmi veľká vlhkosť, ktorá sa počas roka nemení, tma, konštantná teplota (častokrát blízka nule)

4. Jaskyne odpradávná slúžili ako úkryty nie len pre ľudí, ale aj rôzne zvieratá. Kostrové pozostatky akých zvierat sme videli v jaskyni Zlá diera?

SO: medvede, ovce, kozy, kravy

5. Poznáte aj ďalšie jaskyne, ktoré sú prístupné pre návštevníkov na Slovensku?

SO: Celkovo máme na Slovensku 12 sprístupnených jaskýň (napr. Driny, Demänovské jaskyne, Važecká jaskyňa, Ochtinská aragonitová jaskyňa), ktoré spravuje Slovenská správa jaskýň. Okrem toho máme jaskyne ako napr. Zlá diera, Stanišovská jaskyňa, Jaskyňa mŕtvych netopierov, ktoré spravujú súkromní vlastníci.

6. Ktoré z nich sa nachádzajú priamo v Slovenskom raji alebo jeho bezprostrednom okolí?

SO: Dobšinská ľadová jaskyňa; Važecká jaskyňa, Zlá Diera

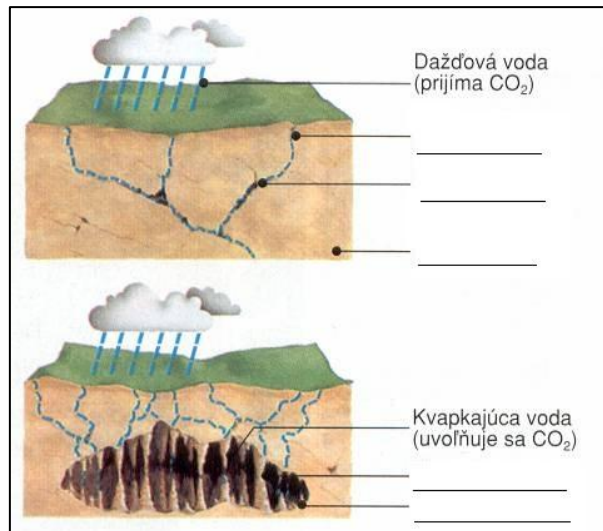
7. Ako sa nazývajú ľudia, ktorí sa zaoberajú skúmaním jaskýň?

SO: speleológovia

8. Čo všetko patrí k povinnej výbave speleológa?

SO: baterka, speleologický úbor, lano, úväz,...

9. Nasledujúci obrázok (Obr. 11) znázorňuje proces, pri ktorom vznikajú jaskyne. Pozorne si ho prezrite a doplňte prázdne miesta. Uvažujte nad tým, ako by ste tento proces opísali.



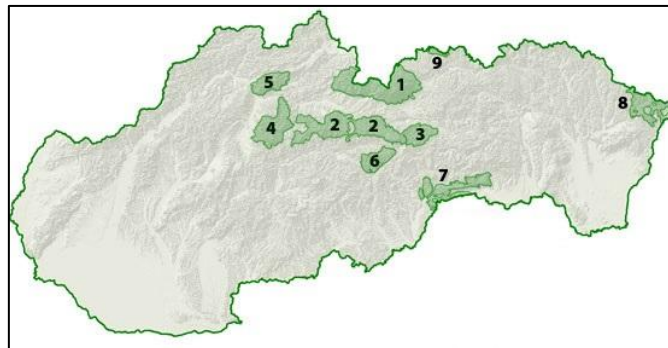
Obr. Mechanizmus vzniku jaskýň

(upravené podľa: Jaskyne, 2014)

SO: zhora nadol: vsiaknutá voda, vznikajúci roztok kyseliny uhličitej, vápenec, kvapel', kvapľová jaskyňa

3. časť SPIŠSKÝ HRAD

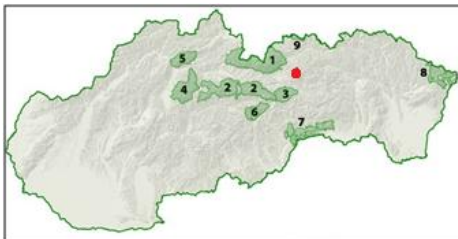
1. Pokúste sa do Obr. 12 bodkou zakresliť, kde sa nachádza Spišský hrad a napíšte aj číslo, ktoré zodpovedá územia Slovenského raja.



Obr. Mapa Slovenskej republiky s vyznačenými národnými parkami

(upravené podľa Mapa, 2014)

SO:



2. Na Spišský hrad môžeme byť právom hrdý. Je to totiž jedna z mála prírodných a historických pamiatok, ktorá sa nachádza na zozname svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Viete však, čo skratka UNESCO znamená?

SO: UNESCO je Organizácia Spojených národov pre výchovu, vedu a kultúru

3. Okrem Spišského hradu do dedičstva UNESCO na území Slovenska patria aj okolité mestá Levoča a Spišské Podhradie. Všetky tieto pamiatky tam boli zapísané už v roku 1993 (UNESCO, 2014). Dnes do Levoče nepôjdeme, ale určite ju nesmieme opomenúť. Viete, kým sa Levoča preslávila?

SO: Pôsobil tu Majster Pavol, ktorý skonštruoval drevený oltár bez použitia klinec, a ktorý sa dodnes nachádza v Chráme svätého Jakuba v Levoči

4. Okrem historických a kultúrnych pamiatok do kultúrneho dedičstva UNESCO zaradujeme aj prírodné pamiatky. Jedna z nich sa nachádza práve v Slovenskom raji. Čo myslíte, ktorá?

SO: Dobšinská ľadová jaskyňa

Viete, že na zozname UNESCO je celkovo 151 krajín a až 911 lokalít?

5. Pamätáte si aspoň dva panovnícke rody, ktoré vládli na Spišskom hrade?

SO: Turzovci, Čákiovci, Zápoľovci

6. Prečo schodisko, ktorým sme vystúpali na najvyšší bod Spišského hradu- hradnú vežu, je pravotočivé?

SO: Bol to ochranný prvok pred dobytím hradu. Vojaci na takomto schodisku veľmi ťažko tasili zbrane

2.11.2 Pracovný list k ochrane prírody

Každý deň sme navštívili miesta, ktoré sú vzácne a jedinečné. Preto je potrebné, aby sme im venovali zvýšenú pozornosť a chránili ich aj pre budúce generácie. Pri riešení nasledujúcich úloh tohto pracovného listu sa dozviete viac o ochrane prírody na Slovensku.

1. Každý kút na našom území spadá do jedného z piatich stupňov ochrany, ktoré na Slovensku máme. V ktorom stupni ochrany sa nachádza celé územie Slovenska?

SO: V prvom, najnižšom stupni ochrany

2. Celkovo sme počas našej exkurzie navštívili dva národné parky. Sú to Slovenský raj a _____. Celkovo máme na Slovensku 9 národných parkov. Pokúste sa vymenovať všetky ostatné.

Vedeli ste, že územia národných parkov patria do tretieho stupňa ochrany?

SO: *Vysoké Tatry; NP Nízke Tatry, Poloniny, Pieniny, Muránska Planina, Slovenský kras, Veľká Fatra a Malá Fatra*

3. Ako sa nazýva najstarší a najmladší národný park na Slovensku?

najstarší: _____

najmladší: _____

SO: *najstarší je Tatranský národný park a najmladší je Slovenský kras a Veľká Fatra*

4. Najvyšší stupeň ochrany majú územia so štatútom prírodná rezervácia, prírodná pamiatka, národná prírodná rezervácia a národná prírodná pamiatka. Ide o piaty stupeň ochrany, a je množstvo činností, ktoré sú tu zakázané. Pokúste sa vymenovať aspoň 5.

SO: *zákaz stanovania, zákaz skracovania chodníkov, zákaz voľného pohybu v teréne, zákaz lyžovania mimo miest na to určených, zákaz trhania rastlín, zákaz lovu,...*

5. Ako by si ty osobne mohol/mohla prispieť k zlepšeniu ochrany prírody na Slovensku?

SO: *rešpektovanie zákazov, šírenie osvedy,...*

6. Mnohé územia s najvyšším stupňom ochrany sú chránené aj preto, že sa tu nachádza veľmi veľa chránených druhov rastlín a živočíchov. Niektoré z nich sme aj my mohli vidieť. Skúste si spomenúť, aké druhy a kde ste videli.

názov druhu

miesto výskytu

Vedeli ste, že
v Slovenskom raji sa
vyskytuje až 2000
druhov motýľov?

SO: *kamzík vrchovský, orol skalný, výr skalný, d'ateľ čierny, rôzne druhy motýľov: vidlochvost feniklový, babôčka admirálska, jasoň červenooký. Z rastlín črievičník papučkový, ľalia zlatohlavá, dryádka osem lupienková. Prítomnosť daných rastlín a živočíchov závisí od termínu konania exkurzie.*

7. Napíšte, ktorý výlet sa vám najviac páčil. Pokúste sa vysvetliť prečo.

2.12 Projekt „Tatry- naša pýcha“

Ide o návrh realizácie projektového vyučovania, ktoré som nerealizoval, pretože naša exkurzia sa uskutočnila na záver školského roka. Nasledovný projekt odporúčam zaradiť do exkurzie v prípade jej realizovania na začiatku školského roka.

Téma, vyučovacia forma, výchovno-vzdelávacie ciele projektu, kľúčové kompetencie, východiskové poznatky, vyučovacie metódy a prostriedky sú uvedené v tabuľke, ktorá vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP, 2013). Ďalšie informácie týkajúce sa projektu sú uvedené v ďalšom texte pod tabuľkou.

Téma	Ročník/koho
ŠPECIALIZÁCIA RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV, VYSOKOHORSKÉ SPOLOČENSTVÁ- TATRY, NAŠA PÝCHA	1. roč. gymnázia ISCED 3A (podľa školského vzdelávacieho programu)
Vyučovacia forma	
<ul style="list-style-type: none">• skupinová práca• individuálna práca• skupinová prezentácia <p>3 vyučovacie hodiny, 6 hodín práca v teréne, 3 hodiny práca doma</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele	
Poznať <ul style="list-style-type: none">• význam abiotických a biotických zložiek prostredia pre existenciu organizmov• základné ekologické pojmy: <i>biotop, endemit, relik, kozpomolitný organizmus, ekosystém, potravný reťazec</i>	
Vymenovať <ul style="list-style-type: none">• charakteristiky vysokohorského prostredia (životných podmienok)• významných rastlinných zástupcov• významných živočíšnych zástupcov	
Uviest' príklad na <ul style="list-style-type: none">• chránený organizmus (rastlinný/živočíšny)• adaptáciu organizmu na život vo vysokohorskom prostredí• chránené územie na Slovensku	
Vysvetliť <ul style="list-style-type: none">• ako sa odlišuje lesný ekosystém od vysokohorského• kde na území Slovenska máme vysokohorské ekosystémy• prečo je územie Slovenského raja vzácne• aké stupne ochrany máme na Slovensku• aký vplyv má človek na okolitú prírodu	

- čo je to dokument NATURA 2000

Zdôvodniť

- prečo by sme mali všetci chrániť prírodu
- prečo sú niektoré organizmy viac ohrozené ako iné
- ako vieme, že územie TANAP-u bolo v minulosti zaľadnené

Navrhnuť

- postup, ako by sme mohli zefektívniť ochranu prírody na Slovensku
- kde by mohli vzniknúť nové náučné chodníky

Vytvoriť

- prezentáciu v programe Prezi

Správne pracovať

- s biologickým materiálom a s literatúrou na určovanie rastlín a živočíchov
- s nadobudnutými informáciami o správaní zvierat, ochrane územia a výskyte jednotlivých rastlinných druhov

Kriticky zhodnotiť

- ktoré z nadobudnutých informácií sú dôležité pre úspešné riešenie zadaní v projekte

Kľúčové kompetencie

Komunikačné (komunikácia v materinskom jazyku)

- aktívne počúvať, komunikovať a diskutovať, vedieť reagovať na podnety a otázky učiteľa, vyjadriť svoj názor k témam v rámci rozhovoru
- vedieť reprodukovať pojmy súvisiace s ochranou prírody
- rozumieť odbornému textu- náučným tabuliam, výkladu, pracovným listom
- klásť otázky

Komunikačné (komunikácia v cudzom jazyku)

- práca s online zdrojmi v cudzom jazyku pri spracovávaní informácií

Matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky (prírodovedná)

- vyvodzovať a formulovať závery
- pozorovať biologické objekty vo voľnej prírode, pozorovanie zaznamenať, vyvodiť záver na základe dôkazu
- interpretovať informácie získané pozorovaním
- rozvíjať zručnosti pri práci v teréne

Digitálne

- vedieť kriticky vyhľadávať doplňujúce informácie z internetu

- vedieť diskutovať v odborných online diskusiách
- vypracovať prezentáciu v programe Prezi
- spracovávať digitálny materiál (fotky)

Naučiť sa učiť (učebná)

- aplikovať vedomosti z rôznych informačných zdrojov (náučné tabule, výklad lektora, internet) pri riešení jednotlivých úloh projektu
- vyhľadať, zhodnotiť a logicky utriediť získané a vyhľadané odborné informácie, využívať odbornú terminológiu pri príprave prezentácie
- rozvíjať sebadisciplínu pri práci v tíme
- vidieť, formulovať a riešiť problémy, ktoré vyplývajú zo zadania

Iniciatívnosť a podnikavosť (práca v teréne)

- vedieť pracovať v skupine a viesť skupinu
- vedieť rozdeliť úlohy v rámci skupiny (hovorca, zapisovateľ, diskutujúci,...)

Východiskové poznatky

- Pri riešení úloh projektu budú žiaci využívať poznatky, ktoré vymedzuje Štátny vzdelávací program z biológie ISCED 3A:
 - životné prostredie a jeho zložky (abiotické a biotické faktory)
 - ekosystém (potravné reťazce)
 - vzťah organizmu a prostredia
 - spoločenstvo a populácia
 - systém živej prírody
 - rozoznanie a poznanie výtrusných a semenných rastlín
 - žiaci poznajú negatívne dôsledky znečistenia prírody
 - žiaci poznajú niektoré druhy živočíchov: hady, jašterice, vtáky, cicavce, vodné bezstavovce, suchozemské bezstavovce (v rámci kapitol „Život vo vode“ a „Život pri vode“)
 - žiaci vedia opísať prispôsobenie kamzíka vrchovského na život vo vysokohorskom ekosystéme
 - žiaci majú skúsenosti s projektovým vyučovaním
 - žiaci vedia pracovať s internetom, digitálnym fotoaparátom, programom Prezi

Vyučovacie metódy

- projektové vyučovanie
- motivačný rozhovor
- aktivizačný rozhovor
- informačno-receptívna- *odborný výklad*
- skupinová práca

Vyučovacie prostriedky

- Učebné pomôcky**
- učebnice:
 - Biológia pre 1. ročník gymnázií
 - náučné tabule
 - kľúče na určovanie rastlín a živočíchov

výskumná- získanie, spracovanie a vyhodnotenie informácií	Digitálne technológie počítač (PC) s pripojením na internet, projektor, digitálny fotoaparát
--	---

Čiastkové témy a ciele projektu

1. kalamita v národnom parku TANAP

Identifikácia území, ktoré boli najviac postihnuté kalamitou v rokoch 2004 a 2014, dokumentácia územia. Žiaci si zaznamenávajú problémy, ktoré sa v súčasnosti v týchto lokalitách vyskytujú (problémy s kalamitným drevom, lykožrútom, obnovou lesa a pod.)

2. náučný chodník v národnom parku TANAP

Najdostupnejší chodník je náučný chodník okolo Skalnatého plese. Medzi ďalšie nenáročné náučné chodníky patrí aj chodník Štrbské pleso - Popradské pleso. Žiaci zmapujú chodník, nakreslia mapku, uvedú výhody a nevýhody budovania náučných chodníkov.

3. ochrana prírody v TANAP-e

Žiaci získajú informácie o ochrane prírody v národnom parku, zdokumentujú rôzne informačné tabule a zistia, prečo sú tieto územia významné z hľadiska ochrany prírody.

4. rastlinstvo v TANAP-e

Žiaci odfotografujú rôzne druhy rastlín (riasy, výtrusné a semenné rastliny, huby, lišajníky) a určia, o aké druhy ide. Uvedú, či sú chránené, kozmopolitné, endemické či reliktné.

5. živočíšstvo v TANAP-e

Žiaci odfotografujú rôzne druhy živočíchov (bezstavovce, stavovce) a určia, o aké druhy ide. Uvedú, či sú chránené, kozmopolitné, endemické či reliktné. V prípade nedostatku fotografií využijú fotografie z internetu aj s korektným citovaním informácií.

6. vplyv človeka v TANAP-e

Žiaci zmapujú pozitívne a negatívne vplyvy človeka v TANAP-e, zamerajú sa najmä na budovanie zjazdoviek, nových lanoviek či turistických chodníkov. Vyjadria svoj názor k výstavbe Kežmarskej chaty.

7. abiotické faktory v TANAP-e

Žiaci priamo v teréne získajú informácie o abiotických faktoroch Tatranského národného parku a porovnajú ich s územím Slovenského raja. Uvedú spoločné a rozdielne znaky.

Časový harmonogram projektu

1. hodina (v škole): oboznámenie účastníkov exkurzie s projektom, jednotlivými úlohami a hodnotením
2. hodina (v teréne): príprava žiakov na celodenný výlet v Tatrách (príprava materiálu, zošitov, fotoaparátov a ujasnenie úloh- spolupráca s učiteľom)
3. - 7. hodina (v teréne): pozorovanie, zber a zaznamenávanie informácií priamo v teréne
8. - 10. hodina (doma): spracovanie materiálu a tvorba Prezi prezentácie, konzultácia s učiteľom
11. - 12. hodina (v škole): prezentácia výsledkov

Postup pri riešení projektu

Učiteľ na úvodnej hodine žiakom predstaví projekt, jednotlivé témy, ciele a priebeh riešenia projektu. Je potrebné, aby učiteľ žiakov rozdelil do siedmich skupín. Žiaci si v rámci skupín rozdelia úlohy samy- kto bude zapisovateľ, fotograf, prezentujúci a podobne. Témy budú prerozdelené náhodne. Učiteľ presne vysvetlí žiakom, aké sú očakávané formy výstupov a hodnotenie. Prezentácia v programe Prezi bude obsahovať: úvodnú snímku, cieľ skupiny, metódy, výsledky a nakoniec zdroje informácií a použitá literatúra a zdroje.

Priamo v teréne žiaci dodržiavajú všetky bezpečnostné predpisy a dôsledne dodržiavajú pokyny učiteľa. Žiaci sa v národnom parku pohybujú zásadne v skupine, každá skupina však pracuje samostatne. Učiteľ riadi a kontroluje priebežnú prácu a upozorňuje ich na detaily, ktoré môžu žiaci prehliadnuť. Ide o najdôležitejšiu časť projektu, a tak je dôležité, aby žiaci pracovali svedomito.

Spracovanie materiálu doma- identifikácia druhov, spracovanie fotografií a tvorba Prezi prezentácie.

Posledná časť projektu je prezentovanie svojich výsledkov a zistení pred ostatnými žiakmi ústnou formou. Žiaci preukážu poznatky a komunikatívne schopnosti vo verbálnej a grafickej forme. Časový limit na prezentovanie skupiny je 10 minút, vrátane krátkej diskusie.

Hodnotenie projektu

Projekt je celkovo hodnotený 10-timi bodmi. Rozdelenie jednotlivých bodov navrhujem nasledovne:

- 3 b - práca v teréne (zber a zaznamenávanie informácií)
- 3 b - vystihnutie témy
- 3 b - technické spracovanie informácií v Prezi prezentácii
- 1 b - korektné citovanie

Sebahodnotenie žiakov

Okrem hodnotenia učiteľa je vhodné, aby aj žiaci kriticky a objektívne zhodnotili svoju prácu. V rámci sebahodnotenia by žiaci mali odpovedať na nasledovné okruhy problémov (upravené podľa Štefánik, 2010):

1 – minimum, 5 – maximum

Práca pri spracovaní témy projektu nám išla bez väčších problémov.	1	2	3	4	5
V rámci skupiny sme si vytvorili atmosféru spolupráce.	1	2	3	4	5
V našej skupine sme pracovali v atmosfére dôvery.	1	2	3	4	5
Počas práce v skupine sme si rozdielne názory vydiskutovali.	1	2	3	4	5
Počas práce boli členovia našej skupiny ochotní robiť kompromisy.	1	2	3	4	5
V rámci našej skupiny sme sa navzájom podporovali a pomáhali si.	1	2	3	4	5
V rámci našej skupiny sme sa navzájom počúvali a zaujímali o názor ostatných.	1	2	3	4	5
Rozdelenie zodpovedností a povinností v našej skupine bolo rovnomerné.	1	2	3	4	5
Každý člen skupiny prispel k finálnej podobe našej časti projektu približne	1	2	3	4	5

rovnako.					
Členovia nášho tímu o svojej práci a zisteniach pravidelne informovali ostatných.	1	2	3	4	5
Všetci v skupine dodržiavali dohodnuté termíny a plnili si svoje povinnosti zodpovedne.	1	2	3	4	5
Naša prezentácia bola na vysokej úrovni.	1	2	3	4	5
Prezentácia našej práce bola premyslená.	1	2	3	4	5
Prezentácia našej časti projektu bola originálna.	1	2	3	4	5
Prezentácia našej časti projektu bola interaktívna, zaujímavá a dynamická.	1	2	3	4	5
Našu tému sme prezentovali zaujímavo.	1	2	3	4	5
Počas našej prezentácie sme vystupovali ako tím.	1	2	3	4	5
Počas prezentácie sme preukázali vynikajúce vedomosti a výbornú orientáciu v téme.	1	2	3	4	5
Výber obsahu v našej téme sme spracovali zaujímavo, s ohľadom na bežný život mladých ľudí.	1	2	3	4	5

Okrem hodnotenia vlastnej práce je vhodné začleniť aj hodnotenie ostatných spolužiakov. Pre podrobnejšie informácie je možné čerpať z online publikácie Štefánik, 2010.

ZÁVER

V školskom roku 2013/2014 som zrealizoval prírodovednú exkurziu v národnom parku Slovenský raj, ktorej hlavný cieľ bolo spoznanie chránených území a rastlinných a živočíšnych druhov na Slovensku, ako aj bližšie oboznámenie žiakov s ochranou prírody. Exkurzia sa uskutočnila v júnovom termíne, na záver školského roka, a tak slúžila najmä na upevnenie a prehĺbenie získaných poznatkov.

V predloženej osvedčenej pedagogickej skúsenosti sa nachádzajú zhrnuté poznatky, ktoré som pri realizácii exkurzie získal. Je dôležité, aby učiteľ, v prípade, že sa rozhodne realizovať exkurziu, venoval mimoriadnu pozornosť príprave. Na uľahčenie tejto fázy sa v práci nachádzajú všetky dôležité informácie, ako aj návrh programu, ktorý je podrobne charakterizovaný.

Okrem toho v práci uvádzam návrhy pracovných listov, ktoré som použil, a s ktorými žiaci pracovali. Medzi ďalšie bežne využívané metódy prírodovednej exkurzie patrili aj metóda rozhovoru (diskusia), skupinovej práce a v neposlednom rade pozorovania. Možnosti na prácu žiakov sú takmer neobmedzené.

Pri realizácii exkurzie na začiatku školského roka je tu priestor na využitie získaných poznatkov na nasledujúcich vyučovacích hodinách, aj formou projektového vyučovania, ktoré v časti osvedčená pedagogická skúsenosť uvádzam ako návrh. Záverečná fáza našej exkurzie sa uskutočnila priamo na mieste pri celkovom hodnotení priebehu exkurzie.

Je veľmi dôležité, aby boli učitelia odhodlaní realizovať krátkodobé či dlhodobšie výlety. Vedomosti žiakov budú trvalejšie, žiaci sa stanú vnímavejší a na rozdiel od tradičného vyučovania (hodiny základného typu) je tu omnoho väčší priestor na uplatnenie prierezových tém a medzipredmetových vzťahov.

Hlavný cieľ práce bolo poskytnúť ostatným učiteľom akýsi „návod“, vďaka ktorému sa zjednoduší organizácia prírodovednej exkurzie. V práci uvádzam aj konkrétne metódy, ktoré sú neoddeliteľná súčasť exkurzií, a ktoré som aj ja využil. Sú rozpracované metódy diskusie (rozhovoru), pozorovania a skupinovej práce.

Je ale potrebné napísať, že predložená práca sa zameriava na konkrétnu lokalitu Slovenského raja. Okrem toho poskytuje inšpiráciu učiteľom pri zaradovaní konkrétnych metód do priebehu prírodovednej exkurzie. Verím, že stanovený cieľ sa mi podarilo splniť, a dúfam, že predložená práca bude slúžiť ako inšpirácia nielen pre učiteľov biológie.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

(1) DORKO, J. a kol. 1990. *Základy didaktiky prírodopisu a biológie*. Košice: Rektorát univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, 1990. 298 s. ISBN 80-7097-070-7.

(2) JIROUŠEK, L. 1999. *SLOVENSKÝ RAJ národný park v obrazoch*. Spišská Nová Ves: agentúra LUBAFOTOPRES, 1999, 127 s. ISBN 80-967556-3-3.

(3) MOJŽÍŠEK, L. 1984. *Vyučovací hodina*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984. 236 s.

(4) PETLÁK, E. 1997. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS, 1997. 270 s. ISBN 80-88778-49-2.

(5) TOLMÁČI, L. a kol. 2008. *Geografická exkurzia – nástroj praktického vzdelávania*. Bratislava: IUVENTA, 2008. 202 s. ISBN 978-80-8072-080-3.

(6) TUREK, I. 2008. *Didaktika*. Bratislava: Iura Edition, 2008. 596 s. ISBN 978 – 80 – 8078 – 198 – 9.

(7) UŠÁKOVÁ, K. 1990. *Základy didaktiky biológie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1990. 172 s. ISBN 80 – 223 – 0252 – X.

(8) VELIKANIČ, J. a kol. 1978. *Pedagogika: Pre pedagogické fakulty vysokých škôl*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1978. 530 s.

(9) ZELINA, M. 1994. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti*. Bratislava : IRIS. In TUREK, I. 2008. *Didaktika*. Bratislava: Iura Edition, 2008. 596 s. ISBN 978 – 80 – 8078 – 198 – 9.

internetové zdroje a zdroje obrázkov

(10) MAPA. Dostupné online na:
http://www.turistikaonline.sk/slovensko/mapa_np.jpg [27.09.2014]

(11) HZS. Dostupné online na: <http://www.hzs.sk/poistenie/> [28.09.2014]

(12) JASKYNE. Dostupné online na:
<http://www.zskomdk.edu.sk/projekty/jaskyne/Krasypodzemia.files/image005.jpg>
[28.09.2014]

(13) MINERÁLNE VODY. Dostupné online na:
<http://www.copijeme.sk/mineralne-vody> [28.09.2014]

(14) SLOVAK RAIL. Dostupné online na: <http://www.slovakrail.sk/sk/preprava-osob/slovensko/produkty-a-zlavy/ziaci-a-studenti.html> [27.09.2014]

(15) SLOVENSKÝ RAJ. Dostupné online na: http://www.slovensky-raj.sk/?o_raji_pod&pod=27&eid=&PHPSESSID=h0onf99n5ijhb7ugcj7k66blj4 [28.09.2014]

(16) ŠOPSR. Dostupné online na: <http://www.sopsr.sk/index.php?page=posobnost&id=7> [28.09.2014]

(17) ŠTEFÁNIK, M. 2010. *Podporné materiály k realizácii projektu*. Dostupné online na: <http://www.mvp.elfa.sk/Digi/DigiManagement.aspx> [03.11.2014]

(18) ŠPÚ, 2013 a. *Štátny vzdelávací program - BIOLÓGIA (Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda)* príloha Biológia ISCED 3, Bratislava, 2009. Dostupné online na: http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/gymnazia/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced3.pdf [03.11.2014]

PRÍLOHY

Príloha č. 1 - Dotazník

Milí žiaci,

som veľmi rád, že ste sa zúčastnili prírodovednej exkurzie v Slovenskom raji. Budem rád, ak vyplníte krátky dotazník, vďaka ktorému od Vás získam spätnú väzbu. Na dotazník sa nemusíte podpisovať, je anonymný. Ďakujem za Vašu spoluprácu.

Zakrúžkujte 1 možnosť:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Prírodovedná exkurzia sa mi z časového hľadiska zdala: | krátka - primeraná - dlhá |
| 2. V Slovenskom raji som bol/-a: | prvýkrát - 2-3-krát - viac ako 4-krát |
| 3. Jednotlivé výlety boli pre mňa: | nenáročné - stredne náročné - náročné |

Doplňte:

- a) najťažšia túra bola: _____
b) najkrajšia/najzaujímavejšia túra bola: _____
4. Na exkurzii sa mi najviac páčilo:

5. Na exkurzii sa mi najmenej páčilo:

Zakrúžkujte:

6. Celkovo organizáciu a priebeh exkurzie hodnotím známku (1- najlepšie, 5- najhoršie)
1 - 2 - 3 - 4 - 5

Vyberte možnosť (aj viac)

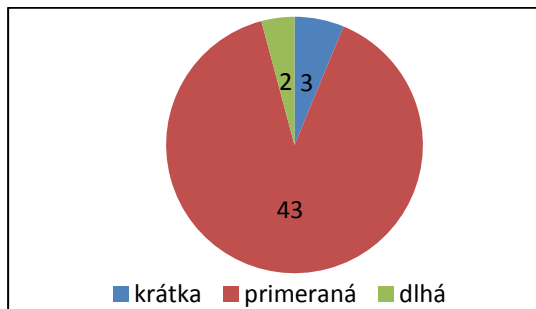
7. Na exkurzii som sa dozvedel/-a nové informácie o:
- a) ochrane prírody v SR
 - b) vzácných a chránených územiach v SR
 - c) chránených druhov rastlín
 - d) chránených druhov živočíchov
 - e) vplyve človeka na prírodu
 - f) historickom význame územia
 - g) iné: _____
8. Ako najzaujímavejšie aktivity hodnotím:
- a) diskusie s učiteľom/lektorom/sprievodcom
 - b) prácu s pracovnými listami
 - c) skupinovú prácu priamo v teréne
 - d) večerné zhodnotenie výletu
 - e) pozorovanie prírody
 - f) odborný výklad učiteľa/lektora/sprievodcu
 - g) iné: _____

Doplňte:

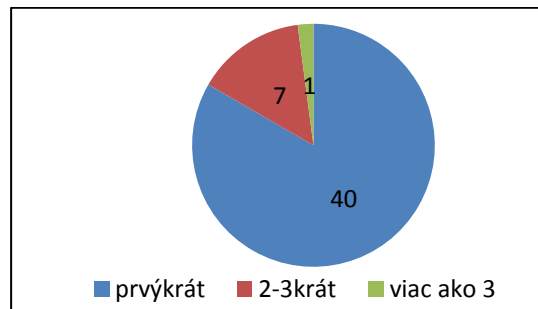
9. Chýbali Vám nejaké informácie? Ak áno, uveďte aké.

Príloha č. 2- Vyhodnotenie dotazníka

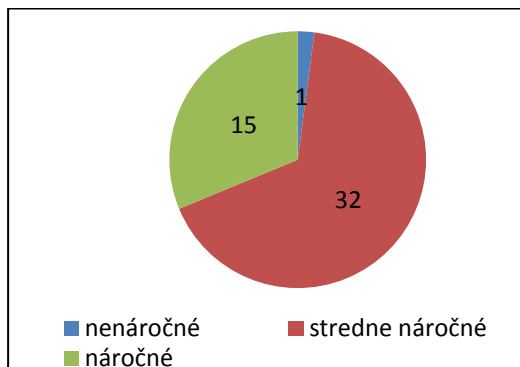
Dotazník vyplnili všetci účastníci prírodovednej exkurzie, ktorých bolo celkovo 48. Na základe otázok v prílohe č. 1 som vytvoril grafy v programe Microsoft Office Excel.



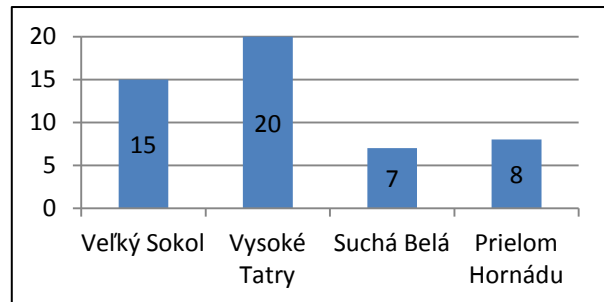
Graf č. 1 Časové hľadisko exkurzie



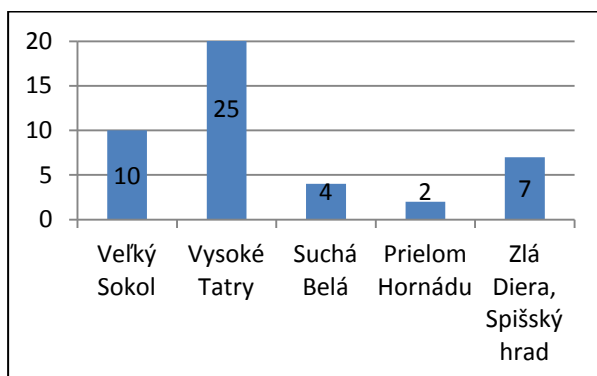
Graf č. 2 Predchádzajúce návštevy územia



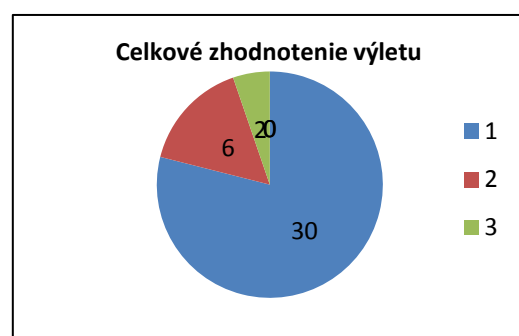
Graf č. 3 Náročnosť jednotlivých túr



Graf č. 4 Najťažšie túry



Graf č. 5 Najkrajšie (najzaujímavejšie) túry



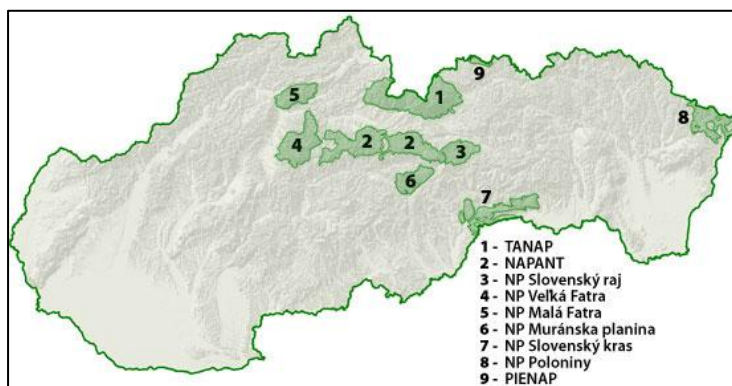
Graf č. 6 Celkové zhodnotenie výletu

Najpozitívnejšie žiaci ohodnotili rozmanitosť túr a atraktívny program (nočná prehliadka Spišského hradu, túra vo Vysokých Tatrách), najmenej spokojní boli žiaci s ubytovaním, ktoré bolo staré. Niektorým žiakom nevyhovovala ani strava.

V otázke z dotazníka č. 7 žiaci zakrúžkovali všetky možnosti, možnosť iné bola najčastejšie prázdna, v niektorých dotazníkoch sa objavila odpoveď „o mojich spolužiakoch“. V otázke č. 8 sa žiakom najviac páčila skupinová práca v teréne a večerné diskusie. Najmenej často bola zakrúžkovaná možnosť „práca s pracovnými listami“.

V poslednej otázke týkajúcej sa toho, čo žiakom chýbalo, sa neobjavili žiadne nedostatky týkajúce sa programu a kolónka zostala prázdna.

Príloha č. 3- fotky dokumentujúce priebeh prírodovednej exkurzie



Obr. 1 Mapa Slovenskej republiky s vyznačenými národnými parkami
(zdroj: Mapa, 2014)



Prírodovedná exkurzia **NP SLOVENSKÝ RAJ**



CENA: 150 €

TERMÍN: 14.06. – 21.06. 2014

V cene je zahrnuté: 7x ubytovanie v lokalite Podlesok, plná penzia, doprava s ISIC kartou (vlak BA – SNV – BA, autobus SNV – Podlesok – SNV, Podlesok – Spišský hrad – Zlá diera – Podlesok, Podlesok – Tatranská Lomnica – Podlesok, vstupenky (Spišský hrad, Zlá diera, rokliny Sl. Raja), lanovka Tatranská Lomnica – Skalnaté pleso, poistenie, 3x dozor

PROGRAM exkurzie

1. deň: presun BA – Spišská Nová Ves – Podlesok
2. deň: roklina Suchá Belá
3. deň: Celodenný výlet do jaskyne Zlá Diera a na Spišský hrad (nočná prehliadka)
4. deň: Voľný deň
5. deň: roklina Veľký Sokol
6. deň: Celodenný výlet do Vysokých a Belianskych Tatier
7. deň: Príelom Hornádu a Kláštorská roklina
8. deň: presun Podlesok – Spišská Nová Ves – BA

Zmena programu vyhradená

Obr. 2 Propagačný plagátik s predbežným programom a výdavkami

(zdroj: autor)



Obr. 3 Prestávka v rokline Suchá Belá

(zdroj: autor)



a)



b)

Obr. 4 Návšteva jaskyne Zlá diera a Spišského hradu

(zdroj: autor)



Obr. 5 Roklina Veľký sokol

(zdroj: autor)



Obr. 6 Žiaci na Skalnatom plese vo Vysokých Tatrách

(zdroj: autor)



Obr. 7 Tomášovský výhľad

(zdroj: autor)