



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



Európska únia
Európsky sociálny fond

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

Mgr. Janette Šalachová

Tatranský kalendár

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Prešov 2015

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

Autor OPS/OSO: Mgr. Janette Šalachová

Kontakt na autora: ZŠ Postupimská 37, 040 22 Košice
j.salachova@gmail.com

Názov OPS/OSO: Tatranský kalendár

Rok vytvorenia 2015

OPS/OSO: XIV. kolo výzvy

Odborné stanovisko vypracoval: Mgr. Slávka Čorejová

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, fotografia, internet, kalendár, metóda, počítač, program, softvér, Vysoké Tatry, záznamový hárok

Anotácia

Osvedčená pedagogická skúsenosť (OPS) je zameraná na metodické spracovanie exkurzie do tatranskej prírody. Výstupom je nástenný mesačný kalendár na celý rok, ktorého témou sú rastliny Vysokých Tatier. V kalendári sú zapracované pracovné záznamové listy pre žiakov, ktoré slúžili na zaznamenávanie pozorovaných javov a zistení, ktoré sú tiež súčasťou OPS. Kalendár, zároveň dokumentuje činnosť žiakov priamo v teréne tatranského prostredia. V kalendári je zdokumentovaná práca žiakov počas práce v teréne fotografiami a úlohy, ktoré slúžia užívateľovi na zopakovanie botanických pojmov hravou formou.

Akreditované programy kontinuálneho vzdelávania

Environmentálna výchova vo vyučovacom procese	(číslo rozhodnutia 62/2010-KV)
Regionálna výchova - voliteľný predmet v školskom vzdelávacom programe na ZŠ	(číslo rozhodnutia 63/2010)
Aktivizujúce didaktické metódy v biológii KV)	(číslo rozhodnutia 695/2012-
Inovatívne postupy vo vyučovaní biológie KV)	(číslo rozhodnutia 715/2012-

OBSAH

ÚVOD	5
1 ZÁŽITKOVÁ BIOLÓGIA.....	7
1.1 Aktivizujúce metódy.....	7
1.2 Práca s IKT	10
2 METODOLOGICKÉ SPRACOVANIE EXKURZIE VO VYSOKÝCH TATRÁCH.....	11
2.1 Exkurzia vo Vysokých Tatrách.....	12
2.1 Ciele	13
2.3 Použité metódy	17
2.4 Záznamový hárok a jeho rozbor.....	17
3 TATRANSKÝ KALENDÁR.....	23
3.1 Obsah Tatranského kalendára.....	23
3.2 Softvérové programy.....	29
3.3 Vzhľad Tatranského kalendára.....	31
4 MOJE OVERENÉ SKÚSENOSTI.....	38
4.1 Odporúčania pre organizáciu podujatia.....	38
3.2 Odporúčania pre vypracovanie kalendára v dizajnerskom programe.....	39
ZÁVER	40
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV.....	41
ZOZNAM PRÍLOH.....	43

ÚVOD

Kvalitné vzdelanie a vzdelávanie bude čoraz nevyhnutnejšie. Mimoriadnu pozornosť treba venovať samostatnosti a kreativitě žiakov vo vyučovaní.

Výučba je hlavnou náplňou učiteľského povolania a väčšina učiteľov by potvrdila, že je to náročný proces. Z didaktického hľadiska je učivo možné sprostredkovať rôznymi spôsobmi a formami.

Pozornosť žiaka ako podmienku jeho ďalšej úspešnosti (v zmysle nových úloh vzdelávania, nie bezduchého memorovania) vieme dosiahnuť najmä aktivizáciou žiakov prostredníctvom vnesenia interaktivity do vyučovania. Čo to znamená? Vzbudiť záujem, motivovať, vtiahnuť a aktívne zapojiť žiaka do výučby. Žiak by sa mal stať aktívnym účastníkom vyučovacieho procesu a nielen pasívne prijímať predkladané poznatky. Aktivizácia a motivácia žiakov vo vyučovaní sú nosnými a základnými problémami vzdelávania.

OPS je zameraná na opis práce žiakov v tatranskej prírode, spoznávanie rastlinných druhov v lokalite Vysokých Tatier a okolitej prírody. Výstupom OPS je nástenný mesačný kalendár na celý rok. Témou kalendára sú rastliny vo Vysokých Tatrách. V kalendári sú zapracované pracovné záznamové listy pre žiakov, ktoré slúžili na zaznamenávanie pozorovaných javov a zistení, ktoré sú tiež súčasťou OPS. Kalendár, zároveň dokumentuje činnosť žiakov priamo v teréne tatranskeho prostredia. V kalendári sú zdokumentované výstupy ich úloh, ktoré spracovávali počas vlastnej práce a fotografická dokumentácia ich práce. Podkladom OPS je trojdňová exkurzia žiakov vo Vysokých Tatrách. Počas pobytu v TANAPE bolo úlohou žiakov počas turistického pochodu a ďalších prechádzok v tatranskej prírode nájsť a rozlíšiť aspoň päť rastlinných druhov a jeden druh lišajníka. Žiaci mali opísať stavbu konkrétneho rastlinného tela a špecifické znaky daného druhu, rastlinu nakresliť a vyhľadať v odbornej literatúre jej využitie, resp. význam, nájsť taxonomické zaradenie, určiť názov a spracovať graficky náčrt a fotografickú dokumentáciu. V práci mala žiakom pomôcť aj publikácia Tatranský zošit, ktorá bola zakúpená v múzeu v Tatranskej Lomnici. Pomocou pre žiakov pri ich práci a spoznávaní Tatier bola aj návšteva prírodovedného múzea v Tatranskej Lomnici, kde si žiaci pozreli školský film o Tatrách, tatranskej faune a flóre. Zároveň žiaci spoznávali rôzne lokality vo Vysokých Tatrách a spracovávali fotografie, dopĺňali pracovné listy. Žiaci si svoje poznámky v teréne spracovávali do pracovných záznamových listov, ktoré OPS bude obsahovať vrátane nástenného kalendára, ktorý sme spoločne spracovali po návrate do školy. Keďže išlo o žiakov základnej školy, žiaci spoznávali nielen endemitické tatranské druhy, ale zoznámili sa aj s bežnou vegetáciou (lopúch, ďatelina, zvonček, králik a pod.) rastúcou v okolí na lúkach a pod.

Cieľom OPS je ukázať spôsob, ako žiaka priviesť k aktívnemu vnímaniu učiva, tak aby proces prijímania a hľadania nových informácií považoval za činnosť, ktorá mu prináša radosť, ktorá je pre neho dôležitá, ktorá ho neobťažuje a ktorá ho povznáša a vystupuje v nej ako polnohodnotný aktér, nie iba ako pozorovateľ. Naplnenie tohto cieľa sa uskutočňuje prostredníctvom jeho práce počas exkurzie, práce s rastlinným materiálom, pracovnými hárkami, fotoaparátom a IKT (PC a vhodne zvolený softvérový program). Čiastkovými cieľmi je ukázať vhodné využitie softvéru resp. práce s IKT na spracovanie

výstupu takejto žiackej práce počas biologickej exkurzie a poskytnúť konkrétne záznamové hárky za účelom podpory žiackej práce.

Cieľovou skupinou OPS je:

Kategória pedagogických zamestnancov: učiteľ

Podkategória: učiteľ pre nižšie stredné vzdelávanie

Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

Škola: základná škola (5. - 9.ročník), osemročné gymnázium (1.- 4.ročník)

Vyučovací predmet: Biológia

Tematické celky: Život v lese, Rastlinné telo, Životné prostredie organizmov a človeka.

Medzipredmetové vzťahy: **informatika** - práca na PC a softvéromi, ktoré sa používajú na spracovanie fotografií, obrázkov a internetom, **geografia** - Vysoké Tatry, **environmentálna výchova** - ochrana životného prostredia.

OPS je zameraná na opis využitia praktických metód pri sprístupňovaní učiva 5., 6., 9. ročníka ZŠ (stupeň ISCED 2) v predmete biológia.

OPS bude prínosom pri vzdelávaní žiakov v oblasti biológie t. j. 5. ročník (Život v lese, Lesné dreviny, Machy, Paprade, Kvitnúce byliny, Lišajníky), 6. ročník (Telo rastliny), 9. ročník (Životné prostredie organizmov a človeka - Starostlivosť o ŽP a jeho ochrana Štátna ochrana prírody, Chránené územia SR).

Uvedené aktivity a záznamové hárky pomôžu žiakom v 5.ročníku opísať základnú stavbu tela kvitnúcej a nekvitnúcej byliny, spoznať základnú stavbu tela dreviny, rozlíšiť na ukážke ihličnaté a listnaté stromy, poznať ich v prípade ihličnatých stromov podľa šišky a vetvičky, listnaté stromy podľa listu alebo plodu, uviesť význam lesných drevín pre život organizmov, význam lišajníkov a ich výskyt podmienený čistým životným prostredím a druhové zastúpenie v Tatrách.

Opísané úlohy pomôžu žiakom v 6. ročníku zapamätať si stavbu rastlinného tela, z čoho sa skladá.

V 9. ročníku práca na tatranskom kalendári pomôže žiakom charakterizovať životné prostredie a jeho zložky, vzťahy medzi týmito zložkami a špecifikovať prírodnú zložku prostredia. Žiaci sa oboznamia aj s kategóriami chránených území.

Všeobecným prínosom OPS je popísanie metód resp. úloh, ktoré aktivujú žiakov vo vyhľadávaní informácií v rôznych zdrojoch (kľúč na určovanie rastlín, encyklopédie, internet), ich následnom spracovaní (nákres, záznam pozorovaných javov) a vyvolávajú u žiakov zvedavosť, bádateľstvo a vedecký prístup k spracovávaniu pozorovaných javov.

Predložím mnou vytvorené učebné texty, záznamové hárky, tatranský kalendár (ročný rozdelený na mesiace). Kalendár dokumentuje flóru v Tatrách očami žiakov resp. konkrétne druhy rastúce v tatranskej prírode, prácu žiakov v teréne a fotografie z vlastného archívu z realizovaných učebných aktivít. Kalendár obsahuje aj pokyny ku správaniu sa v národnom parku TANAP a uvádza používateľa do stručnej histórie TANAPU a jeho významu. Oboznamuje s dôležitosťou ochrany prírody a prezentuje naše prírodné bohatstvo. Súčasťou práce budú aj odporúčania v súvislosti s bezpečnosťou práce a materiálno technickým zabezpečením aktivít.

1 ZÁŽITKOVÁ BIOLÓGIA

Vyučovanie a odovzdávanie znalostí je omnoho viac, než len samotný výklad látky. Aby došlo k učeniu, je potrebné, aby sa žiak telom aj dušou aktívne zapojil do činnosti. Aktívne zapojenie žiaka do procesu spracovávanía poznatkov je úzko späté s vhodne zvolenými metódami a formami výučby.

Pri zavádzaní nových metód je vždy najdôležitejšia úloha **učiteľa - inovátora**, ktorý tieto novinky zavádza. Inovátor je človek, ktorý sa usiluje o nový, originálny prístup k riešeniu problémov, čo vyžaduje odvahu hľadať nové postupy, no predovšetkým si ich overiť v praxi.

1.1 Aktivizujúce metódy

Metóda výučby biológie je pedagogický postup, ktorým je charakterizovaná činnosť učiteľa a žiaka pri usilovaní o dosiahnutie vytýčených výchovno-vzdelávacích cieľov výučby biológie. Metódy výučby môžeme deliť podľa rôznych hľadísk.

Podľa didaktického hľadiska delíme metódy na:

- motivačné (motivácia učiva chémie)
- expozičné (osvojovanie učiva chémie)
- fixačné (upevňovane učiva)
- diagnostické (kontrola učiva chémie)

Podľa toho, čo je bezprostredným zdrojom učiva, sa metódy delia na:

- slovné (slovná interpretácia)
- názorné (obrázky, modely a pod.)
- praktické (vlastná práca)

Podľa stupňa zamerania vyučovania k aktívnemu, samostatnému a tvorivému učeniu žiakov delíme metódy na:

- predkladajúce učivo biológie
- navádzajúce k učeniu biológie
- podnecujúce k učeniu biológie

Aktivizujúce metódy sú postupy, ktoré vedú vyučovanie tak, aby boli výchovno-vzdelávacie ciele dosahované najmä **na základe vlastnej učebnej práce žiakov**, pričom sa dôraz kladie na myslenie a riešenie problémov. Dajú sa uplatniť vo všetkých fázach vyučovacej hodiny, s určitým obmedzením vo fáze zhrnutia učiva, keď je najvhodnejšia klasická monologická metóda – zhrnutie učiteľom, aby nedošlo k nepresnostiam alebo nejasnostiam.

Jednou zo základných podmienok úspešného vyučovania biológie je, čo najširšie uplatňovanie rozličných aktivizujúcich metód. Pri voľbe vyučovacích metód treba mať na zreteli vekové a psychické osobitosti žiakov. Pre žiakov sú optimálne metódy, ktoré umožňujú účinné využitie názornosti – názorno-demonštračné metódy. Tie sa vo výchovno-vzdelávacom procese prelínajú a dopĺňajú praktickými a verbálnymi metódami.

Aktivizujúce metódy vyučovania podľa E.Petláka (2004, s. 134-141)

1. metódy priameho prenosu poznatkov:

- **rozprávanie** = ja zamerané prevažne na predstavy, city a fantáziu žiakov (opis – je metóda, ktorou sú žiaci zoznamovaní s charakteristickými znakmi preberaného javu; je spojený s pozorovaním),
- **vysvetľovanie** = objasňuje rozličné zovšeobecnenia – pojmy, poučky, zákony, postupy...,
- **prednáška** = v ucelenej podobe zoznamuje žiaka s učivom, ktorého štúdium iba z literatúry by bolo náročné,
- **rozhovor** = vyžaduje si dôslednú prípravu zo strany učiteľa, aktivizuje žiakov,
- **beseda** = je dialogická metóda, pre ktorú je charakteristické spoločné riešenie jednej alebo viacerých otázok celým kolektívom triedy.

2. metódy sprostredkovaného prenosu poznatkov:

- **demonštrácia** = sprostredkúva žiakom poznanie skutočnosti, obohacuje ich predstavy, prehľbuje skúsenosti, rozvíja pozorovacie schopnosti,
- **pozorovanie** = úzko súvisí s demonštráciou, jeho cieľom je zamerať pozornosť žiaka na bezprostredné poznávanie predmetov a javov v dlhšom časovom období, vyznačuje sa väčšou aktivitou žiaka (inštruktáž – pozorovanie – robenie záznamov – porovnávanie a hodnotenie – vyvodzovanie záverov atď.),
- **manipulácia s predmetmi** = žiaci narábajú s rôznymi predmetmi,
- **laboratórna práca** = môže plniť úlohu vysvetľujúcu, ilustrujúcu, doplňujúcu, precvičujúcu, ale aj experimentujúcu,
- **práca ako metóda** = žiak pri práci s materiálom spoznáva jeho vlastnosti,
- **hra** = približuje a uľahčuje deťom a žiakom učebnú činnosť.

Delenie metód podľa Mojžiška (delí metódy podľa 10 kritérií)

- počet žiakov, s ktorými učiteľ pracuje (metódy kolektívne, skupinové a individualizované)
- logický postup, ktorý volí pri výklade učiva (analytická, syntetická, synkretická, induktívna, deduktívna, genetická, dogmatická)
- charakter zdroja informácií (slová, knihy, práca, pozorovanie objektu)
- psychologické zretele utvárania vedomostí, zručností, návykov (vnímanie, myslenie, činnosť, memorovanie, tvorivá aktivita)
- miera vedenia a samostatnosti žiakov (pracovné, monologické, heuristické)
- perspektívy výučby (heterodidaktické, autodidaktické)
- charakter práce učiteľa a žiaka (motivačné, expozičné, fixačné, diagnostické, kontrolné, klasifikačné)
- výchovné ciele a úlohy (utváranie vedomostí a racionálnych postojov, utváranie návykov, zručností, schopností, citová výchova)
- obsahový a metodický zreteľ (obecná alebo špeciálna teória didaktických metód)
- iné hľadiská...

Delenie metód podľa Maňáka:

a) z aspektu didaktického (ide o prameň poznania)

1) slovné metódy

- monologické – vysvetlenie, rozprávanie, prednáška
- dialogické – rozhovor, diskusia, dialóg, beseda
- písomné práce – cvičenie, kompozície
- práca s knihou, učebnicou

2) názorno-demonštračné

- pozorovanie predmetu a javov
- predvádzanie – model, pokus, predmet
- demonštrácia obrazov statických – meotar
- projekcia – statická a dynamická

3) praktické

- nácvik pohybových a pracovných zručností
- žiacke práce
- rôzne pracovné činnosti
- grafické a výtvarné činnosti

b) z aspektu psychologického (aktivita a samostatnosť žiaka)

- informačné
- samostatná práca – je tu najvyššia aktivita
- výskumná metóda

c) z aspektu logického (myšlienky)

- porovnávanie
- indukcia (na základe analýzy zhodných poznatkov sú tvorené pojmy)
- dedukcia (vychádza zo všeobecného pojmu a vytvára konkrétny prípad)
- analýza a syntéza (rozdelenie celku na časti a opačne)
- porovnávanie
- analógia (zo znakov predmetov a javov sa usudzujú ďalšie podobnosti)

d) z aspektu procesuálneho (z hľadiska fáz metód)

- motivácia
- expozičná metóda
- fixačná metóda
- diagnostická metóda
- aplikačná metóda

e) podľa vyučovacích foriem a prostriedkov

- prednáška + prostriedok (meotar)
- prednáška + pomôcky (pravítko)

f) z organizačného aspektu (zabezpečenie riadenia edukačného procesu)

- sprostredkovanie nových poznatkov
- pozorovanie
- porovnávanie
- samostatná práca žiakov
- bádanie a výskum

1.2. Práca s IKT

Využitie IKT vo vzdelávaní so sebou prináša mnoho pozitívnych vplyvov, ktoré ovplyvňujú výukový proces a pozitívne ovplyvňujú jeho kvalitu. Jedným z hlavných vplyvov je zvýšenie názornosti a tým aj príťažlivosti výučby pre študentov.

Pedagógovia sa predovšetkým zameriavajú na metodickú stránku vzdelávania v snahe, použiť čo možno najefektívnejší spôsob vzdelávania, a to tak, aby dokázali v rámci malej časovej dotácie, naučiť študentov čo najviac učiva. Touto situáciou poučení by mali pedagógovia predovšetkým:

- hľadať a aplikovať vhodné motivačné a aktivačné metódy,
- naučiť žiakov samostatne vyhľadávať informácie a učiť sa,
- inscenovať situácie pre aplikáciu, opakovanie a precvičovanie osvojených vedomostí a zručností,
- kontrolovať a hodnotiť priebeh a výsledky vzdelávania.

Medzi najčastejšie využívané formy výučby, pri ktorých možno s úspechom IKT využiť patrí:

- prezentácia, možno ju označiť za jednu z najzákladnejších foriem výučby. Prezentácia s prispením IKT nemusí mať len statickú formu spoliehajúcu na nutnú dávku fantázie študentov, ktorú musia prejavíť, aby si dokázali predstaviť určité procesy, javy a súvislosti. Naopak môže mať dynamickú formu s primeranou dávkou multimediálnych prvkov. Tým študentom umožní zamerať svoju pozornosť na ďalšie súvisiace javy a možnosti,
- vyhľadávanie informácií, v tejto oblasti majú IKT v dnešnej dobe nezastupiteľné miesto. Prostredníctvom internetu a ďalších komunikačných sietí sú sprístupnené veľké objemy údajov kdekoľvek a kedykoľvek. V súčasnosti je možné nájsť takmer ľubovoľnú informáciu. Ide len o to, vedieť ju hľadať,
- demonštrácia, IKT môžu pomocou animácií a vizualizácií priblížiť študentom ľubovoľnú činnosť. Či už sa jedná o fyzikálny pokus, vizualizáciu chemickej reakcie, alebo ovládanie nového systému. Študenti prostredníctvom animácií si pozrú deje a výsledky pokusov v bezpečí, s možnosťou ich detailného štúdia,
- komunikácia, moderné komunikačné nástroje zmazali pojmy, ako sú čas a vzdialenosť. Prostredníctvom fór, chatov či e-mailov môžeme medzi sebou komunikovať nezávisle na čase. V dnešnej dobe sú už bežné videokonferencie, kedy sa účastníci môžu nachádzať kdekoľvek, a napriek tomu spolu môžu komunikovať. Cez všetky tieto výhody nesmieme zabudnúť, že priamy dialóg vyučujúceho a študenta tzv. "face to face" sa nedá žiadnymi technológiami nahradiť.

2 METODOLOGICKÉ SPRACOVANIE EXKURZIE VO VYSOKÝCH TATRÁCH

Zážitková pedagogika patrí k novým pedagogickým smerom. Snaží sa pomôcť žiakom prekonať strach zo školy, nechúť k učeniu. Na základe zážitku a skúsenosti vedie žiakov k aktívnemu prístupu k získavaniu vedomostí. Okrem získania informácií napomáha žiakom vyjadrovať vlastné myšlienky, emócie, rešpektovať názory iných, rozvíjať empatiu, tvorivosť, schopnosť spolupráce a podobne.

Celkovo sa zážitková pedagogika a jej princípy aplikujú prevažne na **prírodné vedy**. Používa sa v projektoch ako Škola v prírode, **prírodovedné exkurzie**, dlhodobé či krátkodobé pozorovania v prírode a podobne. Zážitková pedagogika pomáha žiakovi uvedomiť si vlastné prežívanie, môže sa zamerať sám na seba. Prístup zážitkovej pedagogiky ku vzdelaniu je založený na vyššej schopnosti ľudskej pamäti získavať informácie, ktorých vnímanie je sprevádzané intenzívnymi emóciami.

Exkurzia je pre žiakov vysoko zaujímavá a pôsobí motivujúco už len tým, že sa uskutočňuje mimo priestorov školy. Ďalšou jej prednosťou je možnosť pozorovať a spoznávať prírodné javy priamo v ich prirodzenom prostredí, čo je zvlášť vo výučbe biológie nevyhnutné (Birčáková, L., 2011, s.1).

Exkurzie z didaktického hľadiska nie sú formou rekreácie, ale je to osobitná vyučovacia forma, teda špeciálny typ vyučovacej hodiny, ktorý sa uskutočňuje mimo rámca triedy a školy. Úlohou exkurzií je doplniť vyučovanie v triede demonštráciou názorných príkladov (Fraňo, J. a Antoník, V., 1974, s. 44).

Z časového hľadiska sa jedná o dlhšie trvajúcu časovú jednotku. Krátkotrvajúce exkurzie trvajú 1 – 2 dni, dlhšie trvajúce exkurzie trvajú 3 – 4 dni. Všeobecne sa rozlišujú dva druhy prínosov exkurzie:

a) vzdelávací prínos – žiak získava poznatky, vedomosti, správne predstavy, pretože pozorovanie prebieha v skutočných podmienkach. **Nenahraditeľnú úlohu spĺňa aj zber materiálu (prírodniny, fotografie a pod.) v teréne, ktorý môže byť následne použitý ako učebná pomôcka pri vyučovaní v triede.**

b) výchovný prínos – ide o formovanie vzťahu k prírode, k jej ochrane, k práci. Dôležitou súčasťou exkurzie je taktiež vplyv na správanie a návyky žiakov, ako aj spôsob myslenia a hodnotenia javov v reálnom svete.

Viacere štúdie potvrdzujú, že vyučovanie mimo školy (*outdooreducation*), kam možno zaradiť aj exkurzie, zvyšuje motiváciu žiakov pre štúdium (Kent, M. a kol., 1997, Lai, K. C., 1999).

Exkurzie sa môžu realizovať v rôznom prostredí a podľa toho rozlišujeme:

- a) Exkurzie v prírodnom prostredí. Ide o exkurzie do pohoria, k rieke, do jaskyne a podobne. Pozorovanie a poznávanie priamo v prírode je veľmi účinný spôsob nadobúdania poznatkov, prispieva k vytváraniu správnych predstáv a vedomostí (Turanov, L. a kol., 1999, s. 98).
- b) Exkurzie do kultúrnych inštitúcií (výstavy, múzeá).
- c) Exkurzie do výrobných podnikov (exkurzie v elektrárňach, plynárňach, potravinárskych prevádzkach).

Vzhľadom na to, že exkurzia predstavuje časovo náročnejšiu jednotku, učiteľ musí dôkladne naplánovať jednotlivé aktivity, navrhnuť časový harmonogram a zabezpečiť jej realizáciu, bezpečnosť žiakov a v závere aj výstup ako aj celkové zhodnotenie žiackej práce. Exkurziu môžeme rozčleniť do nasledujúcich etáp:

1. Prípravná fáza:

- vytýčiť cieľ,
- premyslieť termín exkurzie, finančné náklady,
- zabezpečiť dopravu, sprievodcu.

2. Príprava žiakov:

- poznať cieľ exkurzie,
- zadať úlohy pozorovania,
- poučenie o správaní a bezpečnosti.

3. Vlastná exkurzia:

- pozorovanie,
- učiteľ nezasahuje do reči sprievodcu, dbá na bezpečnosť žiakov,
- ak učiteľ sám robí komentár, musí sa dobre pripraviť, čo povie žiakom.

4. Zhodnotenie exkurzie:

- zhodnotenie správania, disciplíny žiakov,
- diskusia o exkurzii (po návrate v škole).

V rámci prípravy cieľov a úloh z hľadiska obsahu učiva som spracovala ciele a vypracovala učebný materiál pre žiakov o danej lokalite, záznamové hárky a pracovné listy a ktoré sú podrobne rozpisované v ďalších kapitolách tejto OPS.

2.1 Exkurzia vo Vysokých Tatrách

Exkurzia sa uskutočnila v májovom termíne minulého školského roka a hlavnou témou exkurzie bolo poznávanie tatranskej flóry a prostredia Vysokých Tatier. Žiaci boli vopred poučení s programom a na mieste boli oboznámení s úlohami, ktoré mali plniť počas stanoveného programu. Ten bol nastavený tak, aby žiaci mali čas aj na prácu, ale aj na oddych a spracovanie získaných vnemov a poznatkov. Po exkurzii sme si v škole prezreli všetky fotografie, zozbieraný materiál a dohodli sme sa, že takto získaný materiál spracujeme formou kalendára, ktorý je možné aj vytlačiť a použiť ako prezentačný materiál pre školu, ako spomienkový produkt pre žiakov. Tento kalendár zároveň pôsobí aj motivačne pre ostatných žiakov. Kalendár sme obohatili o zábavné úlohy, ktoré navrhli žiaci.

Program exkurzie bol stanovený takto:

PROGRAM PIATOK

7:30	zraz Staničné námestie, železničná stanica Košice
8:08	odchod vlaku R604 Dargov
10:13	príchod Tatranská Lomnica
10:30 – 12:00	ubytovanie v Škole v prírode 1.mája
12:00 - 12:30	obed
12:30 – 13:30	pokyny ku programu počas exkurzie, zadanie úloh
13.30 – 17.30	prechádzka po okolí, kino – múzeum, film o TATRÁCH, wellnes

18.00 večera
19.00 spoločenský večierok
22.00 večierka

SOBOTA

8.00 raňajky
8.30 odchod z chaty na túru na Popradské pleso a súčasne pozorovanie botanických druhov
18.00 večera
19.00 spoločenské hry
22.00 večierka

NEDEĽA

8.00 raňajky
9.00 odchod na túru na Rainerovu chatu
13.30 – 14.00 obed
14.00 – 15.00 geocaching pri chate, spracovanie Tatranského zošita
15.34 odchod vlaku
17.32 príchod, Staničné námestie, železničná stanica Košice

Zmena programu vyhradená.

2.2 Ciele

Pre jednotlivé témy trojdňovej exkurzie som stanovila nasledujúce ciele:

Predmet:	Biológia
Ročník:	5., ZŠ
Tematický celok:	Opakovanie „Život v lese“,
Téma:	Lesné dreviny, Machy, Paprade, Kvitnúce byliny, Lišajníky
Ročník:	6., ZŠ
Tematický celok:	Rastlinné telo
Téma:	Koreň, Stonka, List, Kvet
Ročník:	9., ZŠ
Tematický celok:	Životné prostredie organizmov a človeka
Téma:	Starostlivosť o ŽP a jeho ochrana Štátna ochrana prírody, Chránené územia SR
Typ VH:	
Z hľadiska metodického postupu:	exkurzia, pozorovanie, práca s kľúčom na určovanie rastlín
Z hľadiska funkcie v systéme vyučovania:	opakovacia a aplikačná

I. KOGNITÍVNE CIELE

- 1. Znalosť (vedomosť):** Poznať lesné rastlinné druhy a lišajníky. Definovať pojem národný park. Charakterizovať význam lesa.
- 2. Porozumenie:** Vedieť popísať stavbu rastlinného tela. Vedieť vysvetliť význam národného parku a spôsoby ochrany prírody. Vedieť pravidlá správania sa v národnom parku TANAP.
- 3. Aplikácia:** Uviesť príklady organizmov žijúcich vo vysokých Tatrách z titulu nadmorskej výšky. Urobiť nákres rastlinného tela a jeho častí. Vyhľadať v kľúči na určovanie rastlín taxonomické zatriedenie a názov.

Vyššie kognitívne ciele

- 4. Analýza:**
Realizovať pozorovanie rastlinného tela a zaznamenanie detailov.
- 5. Hodnotiace posúdenie:**
Zdôvodniť význam ochrany prírody aj režimom „národný park“, vysvetliť pravidlá tejto ochrany. Zdôvodniť význam tatranskej fauny a význam lišajníkov v lese. Vysvetliť vzťahy medzi organizmami v rámci lesného ekosystému. Poznať význam rastlinných orgánov pre rastlinné telo.
- 6. Syntéza:** poznať minimálne päť druhov rastlinných druhov rastúcich na území Vysokých Tatier a minimálne jeden druh lišajníka.

II. AFEKTÍVNE CIELE

- 1. Pozornosť / láskavosť:**
Všímať si rastlinné telo ako celok, ale aj detaily orgánov rastlinného tela. Všímnúť si rozdielne tvary listov, ich žilnatinu, tvary a sfarbenie kvetov, olistenie stonky a pod.
- 2. Odozva - reakcia:**
Spolupracovať pri pozorovaniach so spolužiakmi. Byť zodpovedný za spracovanie záznamových hárkov a dodržiavanie BOZP a návštevného poriadku.
- 3. Pripisovať hodnotu (alebo niečo hodnotiť):**
Graficky zobraziť rastlinné telo. Graficky znázorniť rôzne rastlinné druhy. Inicovať diskusiu na tému „Vysoké Tatry a les“.
- 4. Riešiť konflikt:**
Charakterizovať odlišné vlastnosti rastlinných druhov.
- 5. Integrovať hodnoty:**
Prispievať svojimi nápadmi k tvorbe ďalších úloh v pracovných listoch.

III. PSYCHOMOTORICKÉ CIELE

- 1. Vnímanie:**
Prezrieť si pripravené pracovné listy, program exkurzie, pokyny a návštevný poriadok v TANAPE. Všímať si prostredie, v ktorom sa exkurzia vykonáva. Dodržiavať bezpečnostné pokyny. Počúvať informácie pedagóga a komunikovať s ním.

2. Pohotovosť/ pripravenosť:

Vedieť sa orientovať v neznámom teréne, poznať obsah lekárničky, vecí potrebných na turistiku a pozorovanie v prírode.

3. Napodobniť alebo vykonať:

Vyskúšať si prácu v prírode. Pohybovať sa bezpečne v lesnom teréne. Vedieť sa orientovať. Spolupracovať so spolužiakmi a dávať na seba aj ostatných pozor.

4. Vykonať samostatne: Hľadať nové informácie. Spracovať priebežne záznamové hárky.

5. Vykonať automaticky: Vymenovať: príklady rastlinných druhov a lišajníkov, poznať lesné etáže a uviesť príklady ich organizmov.

6. Riešiť problémy: Spolupracovať so spolužiakmi, dodržiavať zásady bezpečnosti, pokyny a návštevny poriadok.

7. Vytvoriť nové vzory/ zobrazenia: Vytvoriť nákresy rastlín a lišajníka a navrhnúť nové úlohy.

Pre samotné spracovanie Tatranského kalendára v PC učebni som stanovila nasledujúce ciele:

Predmet:	Biológia
Ročník:	5., ZŠ
Tematický celok:	Opakovanie „Život v lese“,
Téma:	Lesné dreviny, Machy, Paprade, Kvitnúce byliny, Lišajníky
Ročník:	6., ZŠ
Tematický celok:	Rastlinné telo
Téma:	Koreň, Stonka, List, Kvet
Ročník:	9., ZŠ
Tematický celok:	Životné prostredie organizmov a človeka
Téma:	Starostlivosť o ŽP a jeho ochrana Štátna ochrana prírody, Chránené územia SR
Typ VH:	
Z hľadiska metodického postupu:	praktické vyučovanie v počítačovej učebni na PC
Z hľadiska funkcie v systéme vyučovania:	opakovacia a aplikačná
Materiálne výučbové prostriedky a didaktická technika:	PC, softwér

I. KOGNITÍVNE CIELE

- 1. Znalosť (vedomosť):** Poznať päť rastlinných druhov a jeden druh lišajníka rastúcich vo Vysokých Tatrách. Vyhľadať informácie o týchto organizmoch na internete.
- 2. Porozumenie:** Vedieť spracovať informácie získané na internete a fotografický materiál. Určiť názov nafotených a pozorovaných rastlín.
- 3. Aplikácia:** Spracovať fotografický materiál a úlohy graficky vo vhodnom programe do formy ročného kalendára vrátane vyhľadania doplňujúcich informácií.

Vyššie kognitívne ciele

- 1. Analýza:**
Graficky navrhnuť stránky kalendára.
- 2. Hodnotiace posúdenie:**
Spracovať zozbieraný materiál do vhodných súborov.
- 3. Syntéza:** poznať životné podmienky a s tým súvisiaci výskyt rastlinných druhov vo Vysokých Tatrách. Vedieť pracovať s PC a využiť túto znalosť na spracovanie získaného materiálu.

II. AFEKTÍVNE CIELE

- 6. Pozornosť/ láskavosť:**
Porovnať rôzne programy na tvorbu kalendára, vyskúšať ich.
- 7. Odozva – reakcia:**
Spolupracovať pri tvorbe kalendára so spolužiakmi. Byť zodpovedný za spracovanie kalendára a jednotlivých zábavných úloh.
- 8. Pripisovať hodnotu (alebo niečo hodnotiť):**
Graficky znázorniť navrhnuté úlohy (tajnička, doplňovačka a pod.)
- 9. Riešiť konflikt:** logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využívať ich pri riešení problémov. Vybrať vhodný PC program na vypracovanie kalendára.
- 10. Integrovať hodnoty:**
Prispievať svojimi nápadiami k tvorbe ďalších úloh v kalendári.

III. PSYCHOMOTORICKÉ CIELE

- 4. Vnímanie:**
Prezrieť si vypracované záznamové hárky, fotografie. Získať ďalšie informácie o nájdených rastlinách. Počúvať informácie pedagóga a komunikovať s ním.
- 5. Pohotovosť/ pripravenosť:**
Vedieť sa orientovať v softwére na spracovanie fotografií a kalendára, poznať spôsob získania softwéru (jeho stiahnutie).
- 6. Napodobniť alebo vykonať:**
Vyskúšať si prácu s týmto programom. Spolupracovať so spolužiakmi.
- 7. Vykonať samostatne:** Hľadať nové informácie na internete.
- 8. Vykonať automaticky:** Vedieť obsluhovať PC a pracovať na ňom.
- 9. Riešiť problémy:** Spolupracovať so spolužiakmi, esteticky spracovať kalendár.
- 10. Vytvoriť nové vzory/ zobrazenia:** Vytvoriť ročný nastenný kalendár na PC.

2.3 Použité metódy

Počas exkurzie a práce v PC učebni (následne po návrate domov) boli použité nasledovné metódy:

- motivačné: motivačná prezentácia o Tatrách, priebežná pochvala a povzbudzovanie,
- expozičné: práca s pracovným listom, pozorovanie, práca s kľúčom na určovanie rastlín, práca s rastlinným materiálom, práca s PC a internetom,
- fixačné: rozhovor, metóda otázok a odpovedí.

Pri spracovaní záznamových hárkov, ale aj tvorby kalendára sa uplatnili rôzne druhy žiackych prác a to práca s knihou, učebnicou, internetom, PC a vhodným programom. Pri návrhoch úloh do kalendára, ale aj pri jeho samotnom spracovaní si mohli žiaci zvoliť samostatnú prácu, alebo mohli pracovať v skupinkách. Počas exkurzie pri spracovávaní záznamových hárkov pracovali samostatne.

- Metóda **informačná**: pri nej sa fakty a záver žiakom oznamujú.
- Metóda **bádateľská** (výskumnícka, heuristická): je opakom predchádzajúcej metódy, všetky závery sa snaží vyvodzovať z pozorovania a objavov samotných žiakov.
- Metóda **historická**: pri nej sa výučba zakladá na postupe, ktorý je odvoditeľný z historického vývoja biológie a z objavov vynikajúcich biológov.
- Metóda **zist'ovacia**: žiak má osvedčiť svoju zdatnosť riešením úloh, analogických pokusov v nových súvislostiach využíva sa pri skúšaní.
- Metóda **deiktická** (napodobňovacia činnosť): pri nej žiaci pracujú podľa ukážky napr. pri pozorovaní listu, alebo pri napodobovaní práce učiteľa, t.j. pri spôsobilosti uplatnenej počas pozorovania kvetu rastliny učiteľom.

Samostatný prístup a prejav žiakov sa ukazuje v **experimentálnej práci reprodukčnej** (t.j. **napodobňovacia práca**) a v práci **produkčnej**, ktorá sa vyznačuje vysokým stupňom práce tvorivej a práce výskumného charakteru (Pachman, E. – Hofman, V., 1981, s. 226).

2.4 Záznamový hárok a jeho rozbor

Záznamový hárok z exkurzie pre žiakov sa skladá z dvoch častí A a B. V prvej časti A sú základné informácie o histórii, význame národného parku a pravidlách správania sa v TANAPE. Žiak v tejto časti nájde aj stručný popis tatranskej flóry (ale aj fauny) so záberom na najzaujímavejšie tatranské rastliny. Zároveň prvá časť popisuje stručne miesta, ktoré sme sa chystali navštíviť počas turistických prechádzok a v ktorých sme sa mali pohybovať.

Druhá časť B obsahuje úlohy, ktoré žiaci mali počas exkurzie spracovať a ktoré im mali pomôcť pri pozorovaní rastlinných druhov a lišajníkov.

Pracovný list – Exkurzia vo Vysokých Tatrách

ČASŤ A

1. História a význam Tatranského národného parku

Tatranský národný park - TANAP

Najstarší národný park na Slovensku má od roku 1949 za cieľ ochranu prírody v pohoriach Vysoké Tatry, Západné Tatry a Belianske Tatry. Nachádza sa tu najvyšší štít Karpatského oblúka ako aj Slovenska, **Gerlachovský štít vysoký 2655 m. n. m.**

Tatranský národný park na rozlohe *73 800 ha* (vlastné územie 738 km² a ochranné pásmo 307 km²) ponúka vyše **1300 druhov** zástupcov fauny a flóry. Od roku 1993 sú spolu s poľským Tatrzańskim Parkom Narodowym súčasťou biosferických rezervácií *UNESCO*.

V Tatrách stále nájdete všetkých karpatských predátorov ako napríklad **líška obyčajná, rys ostrovid, vlk dravý alebo medveď hnedý**. No najznámejším symbolom a **endemitom** Tatier je **kamzík vrchovský tatranský**.

2. Návštevný poriadok v TANAPE

TURISTIKA V TANAPE

Návštevníci národného parku sú povinní sa správať tak, aby nedochádzalo k poškodeniu alebo k úhynu rastlín a živočíchov alebo k poškodzovaniu a ničeniu ich životného prostredia, vrátane znečisťovania národného parku odpadkami.

Je zakázané poškodzovať, ničiť, trhať, vykopávať a zbierať chránené rastliny vrátane húb a lišajníkov, rušiť chránené živočíchov, najmä ich usmrcovať, zraňovať, chytať, premiestňovať, ničiť a poškodzovať ich biotopy a obydliá a ničiť a zbierať chránené nerasty a chránené skameneliny. Zakazuje sa poškodzovať a ničiť dreviny.

Návštevníci národného parku môžu vykonávať pešiu **turistiku len po turistických, náučných a kúpeľných chodníkoch** s výnimkou tých, na ktorých bol pohyb obmedzený alebo zakázaný rozhodnutím orgánu ochrany prírody a krajiny.

V chránených územiach s piatym stupňom ochrany je pohyb po turistických a náučných chodníkoch dovolený v dennej dobe od hodiny po východe slnka do hodiny pred západom slnka.

Mimo turistických a náučných chodníkov sa môžu návštevníci národného parku pohybovať v čase od 16.júna do 31.októbra v sprievode osôb, ktoré majú odbornú spôsobilosť na výkon špecializovaných činností v oblasti horolezectva a vysokohorskej turistiky podľa osobitného predpisu).

3. Tatranská flóra

Z územia Tatier je popísaných takmer:

- 1650 druhov a variet siníc a rias,
- 1200 druhov lišajníkov,
- viac ako 720 druhov machov a pečeňoviek
- 1400 druhov cievnatých rastlín.

Viacero rastlín má na tomto území jediné miesto výskytu na Slovensku, (tatranské, alebo karpatské **endemity**): ostropysk poľný tatranský (*Oxytropis campestris* subsp. *tatrae*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), očianka tatranská (*Euphrasia tatrae*), zvonček tatranský (*Campanula tatrae*), bodliak laločnatolistý (*Carduus lobulatus*), kostrava tatranská (*Festuca tatrae*), voskovka holá tatranská (*Cerintho glabra* subsp. *tatrica*), lyžičník tatranský (*Cochlearia tatrae*), mak tatranský (*Papaver tatricum*), pakrálik alpínsky tatranský (*Leucanthemum alpina* subsp. *tatrae*).

Veľké rozdiely v nadmorskej výške, značná členitosť povrchu, pestré geologické podložie, ale aj odlišné vlhkostné a pôdne podmienky v Tatrách umožňujú život veľmi pesteraj kvetene. S pribúdajúcou nadmorskou výškou postupne ubúda teplo, následkom čoho sa tu vytvorilo niekoľko výškových vegetačných stupňov postupne od podhoria až po vrcholy tatranských štítov. Každý z týchto stupňov predstavuje pre flóru a aj ostatné živé organizmy viacero svojráznych odlišných biotopov.

- V nadmorskej výške 700 m.n.m.nájdeme tieto druhy:
iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), **kapsička** pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), **žerucha** poľná (*Lepidium campestre*), **peniažtek** roľný (*Thlaspi arvense*), **margaréta** biela (*Leucanthemum vulgare*), **rebríček** obyčajný (*Achillea millefolium*), **nevädza** lúčna (*Centaurea jacea*), **psiarka** lúčna (*Alopecurus pratensis*), **reznáčka** laločnatá (*Dactylis glomerata*).

- V horskom vegetačnom stupni do výšky 1250 m.n.m. nájdeme hlavne lesné komplexy obsahujúce:
smrek obyčajný (***Picea abies***), borovica lesná (***Pinus sylvestris***), smrekovec opadavý pravý (***Larix decidua* subsp. *decidua***), smrekovec opadavý poľský (***Larix decidua* subsp. *polonica***), jedľa biela (***Abies alba***) a borievka obyčajná (***Juniperus communis***). Z listnatých druhov sú to: javor horský (***Acer pseudoplatanus***), breza previsnutá (***Betula pendula***), javor mliečny (***Acer platanoides***), brest horský (***Ulmus glabra***), buk lesný (*Fagus sylvatica*), topol osikový (***Populus tremula***), jelša lepkavá (***Alnus glutinosa***), jelša sivá (***Alnus incana***), vrbá rakytová (***Salix caprea***), jarabina vtáčia (***Sorbus aucuparia***). Z krov: zemolez obyčajný (***Lonicera xylosteum***), zemolez čierny (***Lonicera nigra***), ríbezl'a alpínska (***Ribes alpinum***), baza červená (***Sambucus racemosa***).

- Ešte vyššie vo výške 1500 m.n.m. rastie najmä **borovica limbová - limba** (***Pinus cembra***), náš najkrajší a najdlhšie žijúci strom v Tatrách. Sú tu aj hojne zastúpené nízke kríčky, ako **čučoriedka** (***Vaccinium myrtillus***) alebo **brusnica obyčajná** (***Vaccinium vitis-idaea***). Na vlhkých, humózných stanovištiach rastie endemická **soldanelka karpatská** (***Soldanella carpatica***) i významný karpatský endemit margaréta okrúhlostá (*Leucanthemum waldsteinii*). Skalnaté miesta, sú v

tomto stupni vhodným stanovišťom pre ostrevku vápnomilnú (*Sesleria varia*), prvosienku holú (*Primula auricula*), **plesnivec alpínsky (*Leontopodium alpinum*)**.

- Pre najvyšší tzv. subalpínsky stupeň vo výške cca 1800 m. n. m. sú charakteristické súvislé porasty **borovice horskej kosodrevinovej - kosodreviny (*Pinus mugo subsp. pumilio*)**, našej najhúževnatejšej a azda aj najmenej náročnej dreveniny krovitého vzrastu.

4. Kde budeme bývať?

Tatranská Lomnica

Tatranská Lomnica je jedna z najväčších a najkrajších osád na území Vysokých Tatier. Nachádza sa 6 km východne od Smokovca, na úpätí Lomnického štítu. Je to významná turisticko-rekreačná obec pri ceste Slobody, východisko do centrálnej a východnej časti Vysokých Tatier.

Tatranská Lomnica je **najväčšie zimné stredisko vo Vysokých Tatrách**. Nájdete ju vo výške 850 metrov nad morom na južnom úbočí **Lomnického štítu** (2632 m).

Tatranskú Lomnicu založil r.1892 v chotári Veľkej Lomnice uhorský lesný erár ako prvé štátne klimatické miesto vo Vysokých Tatrách. Ako prvé väčšie budovy vyrástli roku 1893 Hotel Lomnica a r.1905 secesný Grandhotel Praha. V medzivojnovom období sa tu objavili početné moderné penzióny. Najväčší z nich, hotel Morava, postavila Moravská zemská poisťovňa v Brne. Atrakciou osady sa r.1940 stala visutá lanovka na Lomnický štít.

Po 2. svetovej vojne sa z Tatranskej Lomnice vyvinulo významné stredisko medzinárodného cestovného ruchu a rekreácie. Okrem nových hotelov a ubytovacích zariadení vyrástli dobre vybavené obchody a služby, administratívne budovy, zdravotné stredisko, lyžiarsky areál a veľké obytné sídlisko.

V obci sa nachádza neskorogotický evanjelický kostol z r.1902 a tudorovský Széchenyiho letohrádok z r.1913 známy ako "staré múzeum" (1959-1968 bolo v ňom múzeum TANAP-u).

Osada je sídlom Štátnych lesov Tatranského národného parku. Ich výskumná stanica a múzeum sú umiestnené od r.1968 v budove, za ktorú získal projektant architekt Pavol Merjavý cenu Dušana Jurkoviča.

5. Kam pôjdeme?

Skalnaté Pleso

Skalnaté pleso (1751 m) pôvodne nazývané Lomnické pleso sa nachádza v Skalnatej doline pod južnými zrázmi Lomnického štítu.

Klimatické činitele, ale najmä narušenie brehov ľudskými zásahmi (najmä pri výstavbe neďalekých budov) vyvolali postupujúce zanikanie plesa. Pokusy o jeho zahradenie z r.

1937 a o utesnenie z r. 1957 sú bez trvalejšieho účinku. Od plesa vedie lanovka do Lomnického sedla.

Hrebienok

Lokalita **Hrebienok** vo Vysokých Tatrách sa nachádza nad Starým Smokovcom na úpätí Slavkovského štítu v nadmorskej výške 1285 m n. m.

Hrebienok sa stal vyhľadávaným turistickým cieľom v čase rozvoja turizmu vo Vysokých Tatrách v druhej polovici 19. storočia. Veľa ľudí do Tatier vtedy priťahoval Starý Smokovec – v tom čase veľmi uznávané kúpeľné mesto (klimatické kúpele). Aj dnes je Hrebienok významným turistickým strediskom – je výborným východiskovým bodom pri túrach do Veľkej a Malej Studenej doliny, k vodopádom Studeného potoka a na Slavkovský štít či k vysokohorským chatám. Môžeme ho považovať za najobľúbenejšie miesto zimných turistických vychádzok. Populárnou atrakciou je sánkovačka po 2,5 kilometrovej osvetlenej trati z Hrebienka do Starého Smokovca.

Rainerova chata

Najstaršia a najmenšia zachovaná chata vo Vysokých Tatrách. Nachádza sa neďaleko Hrebienka, v blízkosti vodopádov Studeného potoka v nadmorskej výške 1301m. Rainerova chata je vysokohorská chata bez možnosti ubytovania na Starolesnianskej poľane v Tatrách. Slúži ako múzeum tatranských nosičov, bufet a náučné centrum TANAPu.

ČASŤ B

Úloha č. 1: Vytvor ročný nástenný kalendár (12 mesiacov) s obrázkami a základnými informáciami o tatranskej flóre. Nasledujúce úlohy Ti budú slúžiť k spracovaniu potrebných podkladov.

Ako na to?

Nájdí a odfoď 5 rastlinných druhov a 1 druh lišajníka, ktorý si našiel vo Vysokých Tatrách. Ak je to možné, zameraj sa na typické tatranské rastlinné druhy. Urob viac záberov a fotografie spracuj vo vhodnom programe po návrate domov.

Úloha č. 2 Vyber si zo svojich pozorovaných rastlín jeden objekt, pozoruj orgány rastlinného tela voľným okom a lupou. Spracuj detailný nákres častí rastlinného tela (list, kvet, lupienok, kalíšny lístok a pod.)

Úloha č. 3 Nakresli celú rastlinu vo farbách a označ časti tela, zameraj sa na označenie charakteristických znakov pre vybranú rastlinu.

Úloha č. 4 Tento rastlinný druh zaraď podľa kľúča na určovanie rastlín do príslušnej taxonomickej klasifikácie a urč jeho názov.

Úloha č. 5: Zisti na internete (po návrate domov) doplňujúce informácie o rastline, aké má prípadné využitie daná rastlina, jej liečivé účinky, praktické využitie atď.

Úloha č. 6: Dobre sa obzeraj počas túry. Všimaj si konáre stromov, ich úlomky na zemi, pozoruj okolitý podrast, kry a skaly, ktoré lemujú turistický chodníček a brehy potôčikov. Všimol si si na skalách zelenožltý povlak? Konáriky stromov sú tiež obrastené zvláštnou sivou kučeravou hmotou? O aký organizmus sa jedná? Spracuj nákres tohto organizmu a pokús sa určiť jeho meno. Indície sú slová: SYMBIÓZA, RIASA, HUBA.

Záznamové hárky k jednotlivým úlohám sú uvedené v prílohách 1 a 2. Záznamový hárok „Rastlinné telo“ som vytlačila každému v počte 5 kusov, nakoľko zadaná úloha bola nájsť a spoznať päť druhov rastlín počas exkurzie. Pre každú rastlinu jeden hárok. Záznamový hárok „Lišajník“ som tlačila po jednom kuse každému.

3 TATRANSKÝ KALENDÁR

Po každom návrate z exkurzie, výstavy resp. zo vzdelávania mimo školských priestorov sú všetci zúčastnení žiaci, ale aj učitelia, či rodičia plní nových zážitkov a vnemov. Taktiež sa všetci oboznámili s novými faktami, získali nové informácie a poznatky. Rozmýšľala som, ako by si všetci mohli tieto nové vedomosti upevniť, zážitky pripomenúť. Dôležitým aspektom na druhej strane ostáva aj vzbudenie záujmu a podpora motivácie pre ďalšie vzdelávanie aj u ostatných žiakov. Aký spôsob alebo materiál, či metódu spracovania fotografií a zozbieraných vzoriek zvoliť, aby to bolo ľahko čitateľné a viditeľné? Ako prezentovať úsilie a prácu žiakov pred ostatnými? Pozitívna spomienka na krásne zážitky so spolužiakmi v krásnej prírode, na spoločnú prácu a úsilie, na nové poznatky, ktoré žiaci získali, vždy umocňuje ten správny pocit, že čas, ktorý sme tomu venovali nebol prázdny, ale správne využitý. Zhmotnenie tohto pocitu do konkrétneho produktu je toho dôkazom a pomáha aj pri jeho prezentácii ostatným žiakom, učiteľom, rodičom, ktorí získavajú reálnu predstavu o činnosti učiteľov, žiakov a výchovno-vzdelávacom procese. Zároveň sa takto môže prezentovať navonok aj škola.

Ja som si zvolila formu kalendára, ktorý som obohatila aj o úlohy, ktoré majú žiakom pripomenúť biologické pojmy a na ktorých návrhoch pracovali samotní žiaci. V rámci tejto exkurzie bola hlavná téma flóra v Tatrách. Fotografie rastlín sme spolu so žiakmi vytvorili priamo na mieste.

3.1 Obsah Tatranského kalendára

Úvodná strana

Spoločná fotografia všetkých žiakov pred Rainerovou chatou.

Január

Fotografia: celý kolektív na popradskom plese vo Vysokých Tatrách.
Použitý text: História a význam TANAPu:

Cieľom TANAPu je ochrana prírody v pohoriach Vysoké Tatry, Západné Tatry a Belianske Tatry. Nachádza sa tu najvyšší štít Karpatského oblúka ako aj Slovenska, Gerlachovský štít vysoký 2655 m. n. m. Tatranský národný park na rozlohe 73 800 ha (vlastné územie 738 km² a ochranné pásmo 307 km²) ponúka vyše 1300 druhov zástupcov fauny a flóry.

Kontrolná otázka: TANAP je náš najstarší národný park. Od kedy existuje Tatranský národný park?
Riešenie: od r. 1949

Február

Fotografia: žiaci a tatranská električka.
Použitý text: Základné pravidlá správania sa v TANAPe:

Návštevníci národného parku sú povinní sa správať tak, aby nedochádzalo k poškodeniu alebo k úhynu rastlín a živočíchov alebo k poškodzovaniu a ničeniu ich životného prostredia, vrátane znečisťovania národného parku odpadkami.

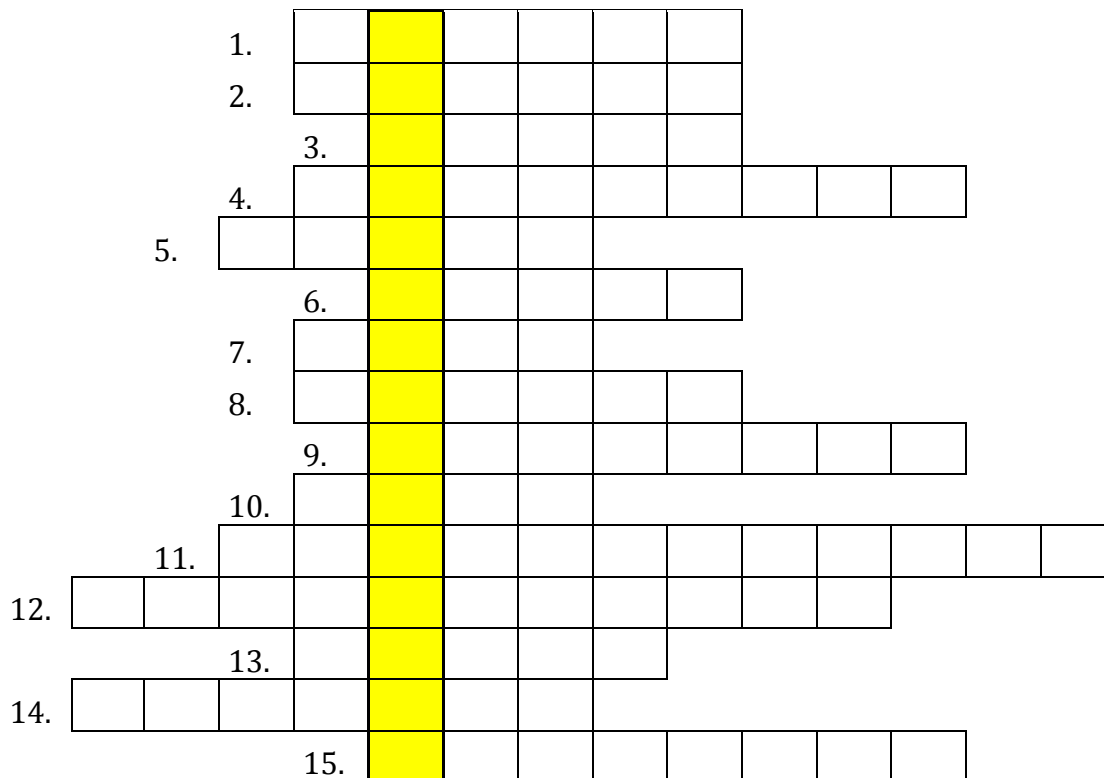
Marec

Fotografia: žiaci spracúvajúci nákresy a pracujúci s kľúčom na určovanie rastlín.

Úloha: **Tajnička**

TAJNIČKA

1. Dutá článkovaná stonka.
2. Pre život nenahraditeľný plyn, ktorý vzniká pri fotosyntéze.
3. Časť listu, na ktorej rozlišujeme žilnatinu.
4. Optické zariadenie, ktoré používame na pozorovanie mikroorganizmov.
5. Čo je základnou stavebnou a funkčnou jednotkou tiel živých organizmov?
6. Ktorá časť rastliny zabezpečuje príjem živín z pôdy?
7. Ako sa volá cievny zväzok, ktorým prúdia roztoky látok z listov do koreňov?
8. Ktorá rastlina zhromažďuje vodu v stonke?
9. Ako sa volajú otvorčeky, ktoré sú na spodnej strane listu?
10. Stopka a čepeľ tvoria
11. Na priečnom reze stonky bylín možno rozlíšiť: pokožku, bunky stonky a
12. Dej prebiehajúci v zelených listoch, pri ktorom vzniká kyslík a zásobné látky.
13. Bezlistá stonka (púpava) s prízemnou ružicou listov.
14. Súbor rastlinných buniek s rovnakou stavbou a funkciou.
15. Rastlina, ktorá má na listoch rovnobežnú žilnatinu.



Obrázok 1 Tajnička

Prameň: vlastný návrh

Riešenie

1. STEBLO
2. KYSLÍK
3. ČEPEĽ
4. MIKROSKOP
5. BUNKA
6. KOREŇ
7. LYKO
8. KAKTUS
9. PRIEDUCHY
10. LIST
11. CIEVNE ZVÁZKY
12. FOTOSYNTÉZA
13. STVOL
14. PLETIVO
15. KUKURICA

Tajnička: **TYČINKY A PIESTIK**

Apríl

Fotografia: odfotená **Soldanelka karpatská** a scan zo žiackeho záznamového hárku s popisom rastlinného tela.

Použitý text:

- slovenské a latinské meno rastliny, zákonom chránený druh, západokarpatský endemit: **Soldanelka karpatská** - *Soldanella carpatica*, zákonom chránená, západokarpatský endemit
- otázka:

Vyber správne tvrdenie. **ENDEMIT** je:

- A) rozšírený rastlinný druh na určitom území
- B) rastlinný druh rastúci iba v lese
- C) rastlinný druh, ktorý vyhynul na svete

Riešenie: A

Máj

Fotografia: odfotená žiačka ako pozoruje Lopúch.

Použitý text:

Lopúch - najväčšia liečivá rastlina

Na čo sa používa?

Akné je problém hlavne dospievajúcej generácie, pričom mnohí sú v tomto období deprimovaní práve tvorbou akné na tvári a chrbte. V tomto prípade môže byť účinnou pomocou práve lopuchová voda, alebo zápar. Lopúch v takejto forme pôsobí antibakteriálne, čo pomáha v boji proti akné.

Čo sa zbiera?

Na liečebné účely sa zbiera predovšetkým koreň z jednoročnej rastliny, pretože dvojročná rastlina má koreň drevnatý a dutý. Zbiera sa v jesennom období, prípadne na jar. Po nazbieraní koreň narežte a vysušte, teplota pri sušení by nemala presiahnuť 40 stupňov celzia, aby sa uchovali účinné látky.

Jún

Fotografia: odfotený Králik biely a scan zo žiackeho záznamového hárka s popisom rastlinného tela.

Použitý text: slovenský a latinský názov rastliny

Júl

Fotografia: pozadie fotografia žiakov z exkurzie, scan zo záznamového hárku

Použitá úloha: **PREŠMYČKA**

Usporiadaj správne písmenká!



ŽULIERÁZ ČIAMORNÉ

PRAĎAP ČIASAM

Obrázok 2 Prešmyčka

Prameň: vlastný návrh

Riešenie: Záružlie močiarné
Papraď samčia

August

Fotografia: pozadie fotografia Knotovky červenej

Použitý text resp. úloha: **Priraďovačka: Označ časti rastliny!**



Obrázok 3 Úloha: Prirad'ovačka

Prameň: vlastný návrh

September

Fotografia: pozadie fotografia žiakov z exkurzie, fotografia detailu
čučoriedkových kríkov, scan záznamového hárku s čučoriedkou

Použitý text resp. úloha: **Hádanka**

*„V lese sa nám smejú z kríka,
lákajú aj medvedíka.
Neskôr smútia v pohári,
keď ich mamka zavarí.“*

Riešenie: **ČUČORIEDKA**

Október

Fotografia: pozadie fotografia žiakov v lese

Použitý text resp. úloha: **Doplňovačka**

- Náš najkrajší a najdlhšie žijúci strom v Tatrách:

L _ _ B _

Riešenie: **Borovica limbová**

- Naša najhúževnatejšia a azda aj najmenej náročná drevina krovitého vzrastu rastúca vo vyšších polohách Tatier:

K _ _ O _ _ _ V _ _ _

Riešenie: Kosodrevina (Borovica horská kosodrevinová)

November

Fotografia: lišajníky, scan zo záznamového hárku

Použitý text resp. úloha: **Vyber správnu odpoveď!**

Navzájom prospešný vzťah medzi organizmami ako je napr. spolužitie rias a húb, nazývame:

- A) Priateľstvo
- B) Symbióza
- C) Duóza

Riešenie: B

December

Fotografia: pozadie fotografia žiakov z exkurzie

Použitý text: Ktorý je Tvoj vianočný stromček?

Použitá úloha: **Spájačky**

Spoj čiarou meno stromu so správnym obrázkom.



**Smrek obyčajný
(Picea abies)**



**Smrekovec opadavý
(Larix decidua)**



Jedľa biela (Abies alba)

Obrázok 4 Úloha: Spájačka

Prameň: vlastný návrh

3.2 Softwérové programy

A) Spracovanie fotografií:

Na spracovanie fotografií bol použitý základný program Microsoft Picture Manager, ktorý umožňuje jednoduché úpravy ako je orezanie obrázkov, otočenie a pod. Iné náročnejšie úpravy ani nie sú potrebné.

B) Spracovanie úloh:

Úlohy: Prešmyčka, Priradovačka, Spájačky boli graficky spracované v programe **ActiveInspire - Studio**. Tento program pre interaktívnu tabuľu umožňuje rýchle zoskupenie fotografií do jedného celku vrátane rámečkov pre doplnenie názvov a textu a takýto celok sa dá potom prenášať ako jedna fotografia, čo značne uľahčuje prácu v dizajnerskom programe pre kalendár.

C) Spracovanie kalendára:

Pre vypracovanie kalendárov existuje na internete veľké množstvo voľne dostupných dizajnerských programov.

Programy ponúkajú nasledujúce funkcie:

- zmeny veľkosti, umiestnenia a otočenia fotografií
- vkladanie textu
- korekciu efektu "červených očí"
- vkladanie klipartov
- vkladanie rámov fotografií
- vkladanie masiek
- pozadia
- efekty
- farebné korekcie fotografií
- nastavenie možnosti priehľadnosti fotografií

Takmer všetky programy fungujú na princípe troch krokov(1 - 2 - 3 jednoduché kroky):

1. Stiahni si zdarma program.
2. Vytvor si svoju fotoknihu, fotokalendár alebo iný foto produkt.
3. Odošli objednávku a hotová fotokniha, kalendár alebo obraz na plátne Ti príde poštou domov.

Minimálna konfigurácia PC:

- operačný systém Windows 2000 , XP, Vista 32 bit
- operačná pamäť min. 521 Mb

K najdostupnejším programom na tvorbu kalendárov patria programy:

- FOTOMAGICA

<http://www.fotomagica.sk/program-zdarma/program-zdarma-fotomagica-fotoknihy-fotokalendare-oznamenania-obrazy-na-platno/>

- ALBUMO

<http://www.albumo.sk/program-zdarma/program-zdarma-albumo-fotoknihy-fotokalendare-oznamenania-obrazy-na-platno/>

- ďalšie

<http://www.ulozto.sk/xDdEaM5/revelation-natural-art-exe>

Pre prácu na nasledujúcich serveroch s možnosťou návrhu fotokalendára je nutná znalosť anglického jazyka. Jedná sa o zahraničné stránky:

<http://www.timeanddate.com/calendar/custommenu.html>

<http://www.artplus.hr/adapps/eng/caldes.htm>

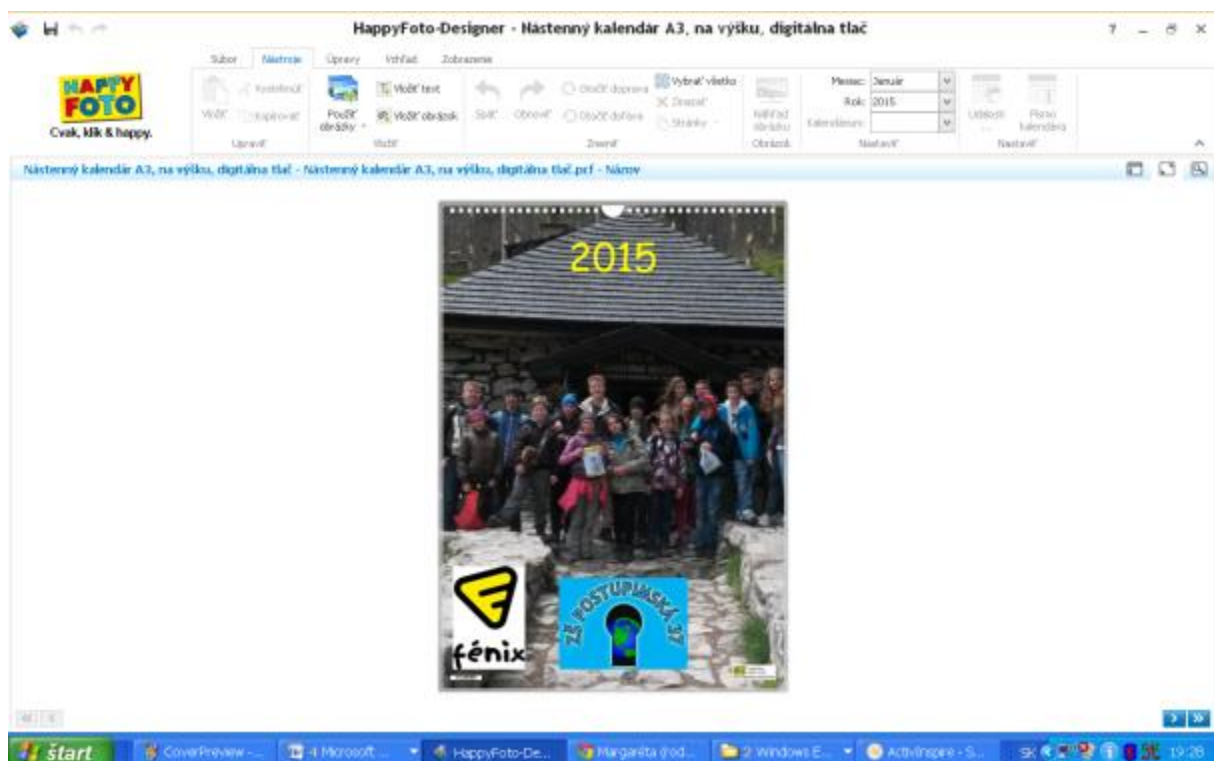
<http://www.tucows.com/preview/414542/Calendar-Visual-Designer>

<http://www.calendarlabs.com/photo-calendar.php>

<http://myfreecalendarmaker.net/>

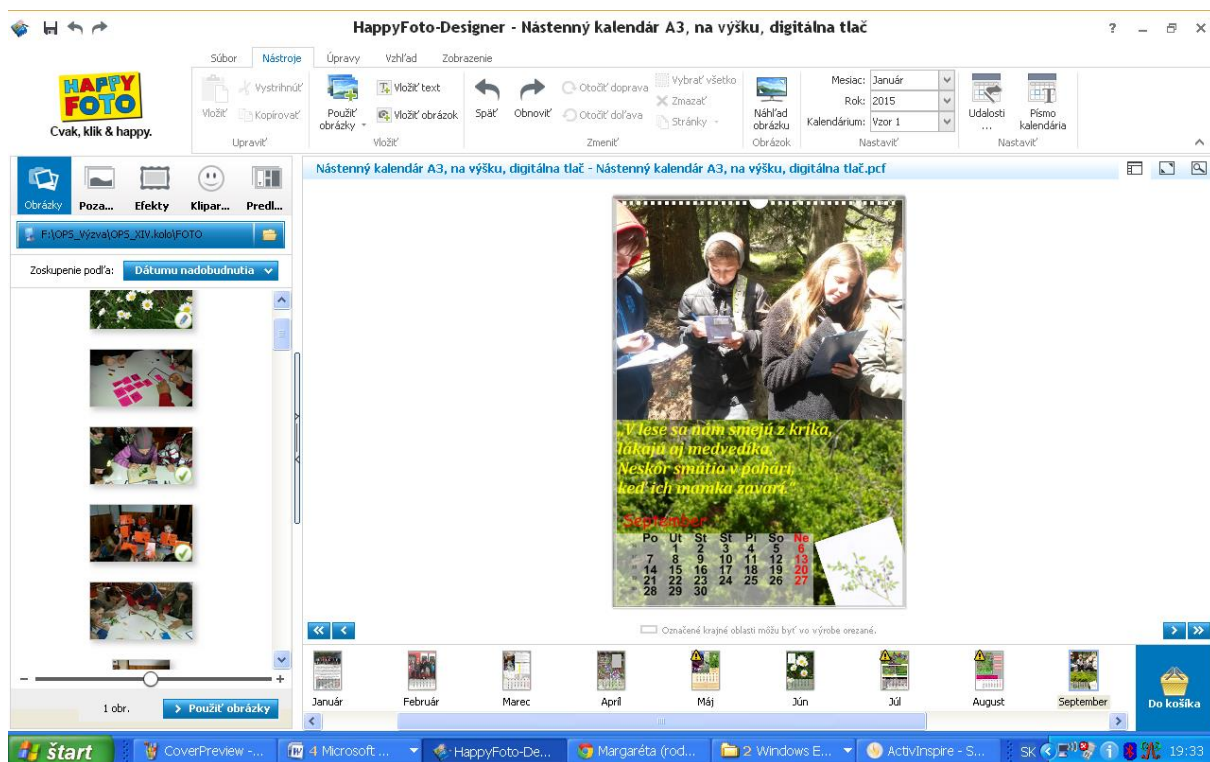
Ja som s deťmi vytvorila kalendár prostredníctvom dizajnerského programu na stránke www.happyfoto.sk. Táto stránka resp. spoločnosť s jej službami sa mi osvedčila aj v minulosti. Program je ľahko dostupný, intuitívny a prácu v ňom zvládne aj začiatočník.

<http://www.happyfoto.sk/programy-pre-objednanie.html>



Obrázok 5 Ukážka Happy Foto Designer

Prameň: vlastný návrh



Obrázok 6 Ukážka Happy Foto Designer – Nástenný kalendár A3, na výšku

Prameň: vlastný návrh

3.3 Vzhľad Tatranského kalendára



Obrázok 7 Tatranský kalendár, úvodná strana

Prameň: vlastný návrh

Cieľom TANAPu je ochrana prírody v pohoriach Vysoké Tatry, Západné Tatry a Belianske Tatry. Nachádza sa tu najvyšší štít Karpatského oblúka ako aj Slovenska, **Gerlachovský štít vysoký 2655 m. n. m.** Tatranský národný park na rozlohe 73 800 ha (vlastné územie 738 km² a ochranné pásmo 307 km²) ponúka vyše **1300 druhov** zástupcov fauny a flóry.

TANAP je náš najstarší národný park. Od kedy existuje Tatranský národný park?

Január

Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Obrázok 8 Tatranský kalendár, Január

Prameň: vlastný návrh

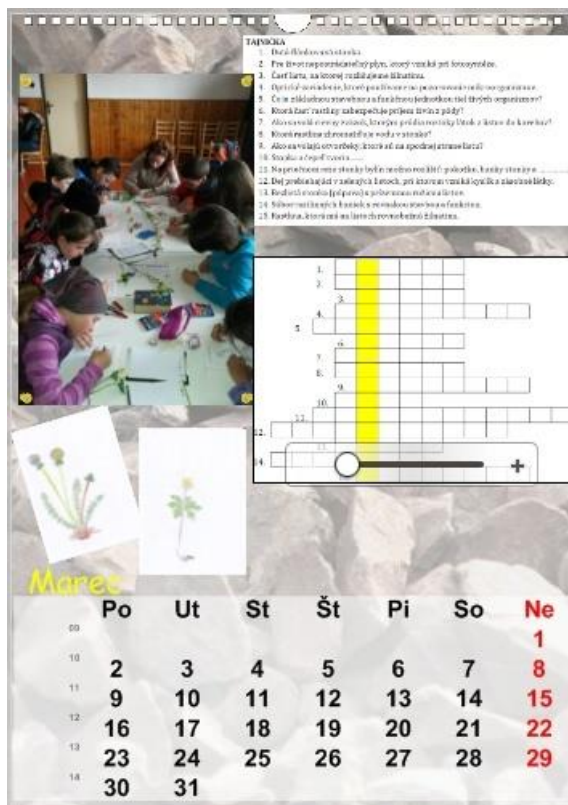
Náš najväčší národný park TANAP je v správe TANAPu. Jeho cieľom je ochrana prírody v pohoriach Vysoké Tatry, Západné Tatry a Belianske Tatry. Nachádza sa tu najvyšší štít Karpatského oblúka ako aj Slovenska, Gerlachovský štít vysoký 2655 m. n. m. Tatranský národný park na rozlohe 73 800 ha (vlastné územie 738 km² a ochranné pásmo 307 km²) ponúka vyše 1300 druhov zástupcov fauny a flóry.

Február

Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

Obrázok 8 Tatranský kalendár, Február

Prameň: vlastný návrh



Obrázok 9 Tatranský kalendár, Marec

Prameň: vlastný návrh



Obrázok 10 Tatranský kalendár, Apríl

Prameň: vlastný návrh



Máj

LOPÚCH -
najväčšia liečivá
rastlina

	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
18					1	2	3
19	4	5	6	7	8	9	10
20	11	12	13	14	15	16	17
21	18	19	20	21	22	23	24
22	25	26	27	28	29	30	31

Na čo sa používa?

Akné je problém hlavne dospievajúcej generácie, pričom mŕšti sú v tomto období deštruktívni práve tvorbou akné na tvári a chrbte. V tomto prípade môže byť úžitok smotavou práve lepuchová voda, alebo zápar. Lopúch v takejto forme pôsobí antibakteriálne, čo pomáha v boji proti akné.

Čo sa zbiera?

Na liečebné účely sa zbiera predovšetkým koreň z jednoročnej rastliny, pretože dvojročná rastlina má koreň drevnatý a dutý. Zber sa v jeseňom období, prípadne na jar. Po nazbieraní koreň narežte a vysušte, teplota pri sušení by nemala presiahnuť 40 stupňov celzia, aby sa uchovali účinné látky.

Obrázok 11 Tatranský kalendár, Máj

Prameň: vlastný návrh



Jún

Margareta (Králik) *Leucanthemum* Mill. (1754)
čelad': *astrovité (Asteraceae)*

	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
23	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	10	11	12	13	14
25	15	16	17	18	19	20	21
26	22	23	24	25	26	27	28
27	29	30					

Obrázok 12 Tatranský kalendár, Jún

Prameň: vlastný návrh



Usporiadaj správne písmenká



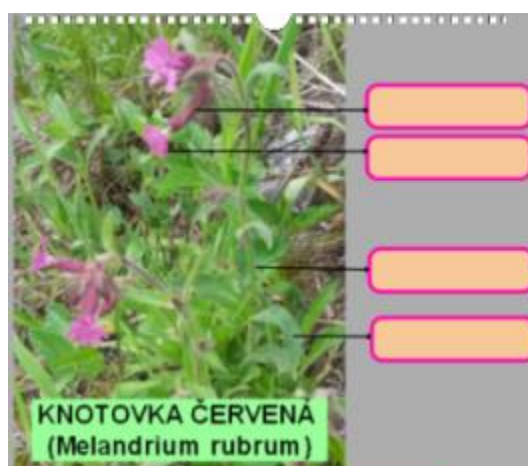
ŽULIERÁZ ČIAMORNÉ

PRADAP ČIASAM

	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
27			1	2	3	4	5
28	6	7	8	9	10	11	12
29	13	14	15	16	17	18	19
30	20	21	22	23	24	25	26
31	27	28	29	30	31		

Obrázok 13 Tatranský kalendár, Júl

Prameň: vlastný návrh



KNOTOVKA ČERVENÁ
(Melandrium rubrum)

Veľ do správnych rámečkov nasledujúce názvy
rastlinného tela:
STONKA, KALICH, LIST, KORUNA

August

	Po	Ut	St	Št	Pi	So	Ne
31						1	2
30	3	4	5	6	7	8	9
29	10	11	12	13	14	15	16
28	17	18	19	20	21	22	23
27	24	25	26	27	28	29	30
26	31						

Obrázok 14 Tatranský kalendár, August

Prameň: vlastný návrh



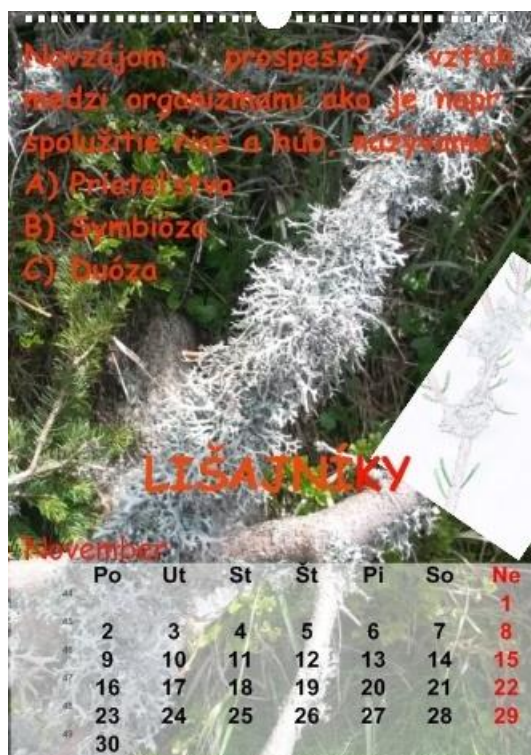
Obrázok 14 Tatranský kalendár, September

Prameň: vlastný návrh



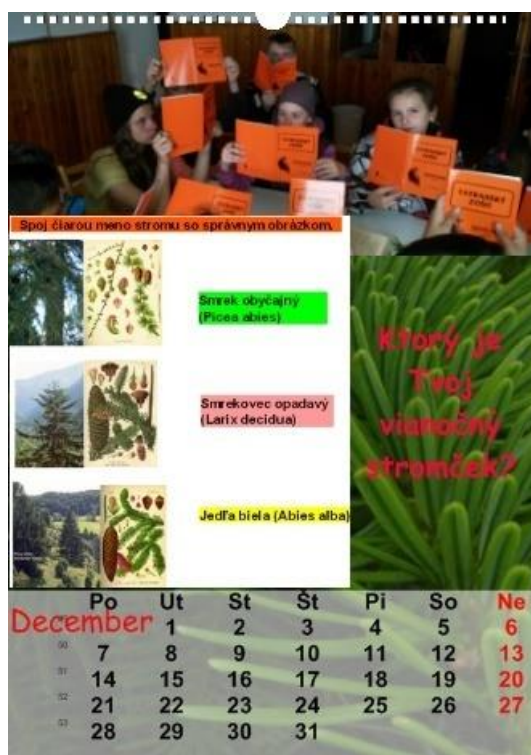
Obrázok 15 Tatranský kalendár, Október

Prameň: vlastný návrh



Obrázok 16 Tatranský kalendár, November

Prameň: vlastný návrh



Obrázok 17 Tatranský kalendár, December

Prameň: vlastný návrh

4 MOJE OVERENÉ SKÚSENOSTI A ODPORÚČANIA

Aj napriek obrovskému sebazapreniu a výdaju energie pri organizovaní mimoškolského podujatia a príprave samotnej obsahovej náplne takejto akcie sa mi neustále potvrdzuje, že námaha je opätovaná a výsledky žiackej práce ma príjemne opakovane prekvapujú. Žiaci sa vždy tešia na každú exkurziu (zvlášť na trojdňovú!) alebo vzdelávacie podujatie a to aj napriek náročnému programu, o ktorom vopred vedia. Akékoľvek podujatie, ktoré organizujem, je naplnené zmysluplnou činnosťou, ktorá vedie žiakov k spoznávaniu prírody, oboznamovaniu sa s metódami prírodovedeckej práce a s rozširovaním si svojho vedomia.

Žiaci veľmi oceňujú kombináciu práce v teréne s následnou prácou na počítačoch a žiadosť o spracovanie nazbieranej fotodokumentácie, výstupov ich žiackej práce pôsobí veľmi motivačne.

4.1 Odporúčania pre organizáciu podujatia

Všeobecne odporúčam pri organizovaní vzdelávacej akcie mimo školy vždy:

- získať súhlas vedenia školy,
- podrobne informovať rodičov o programe a podmienkach písomnou cestou,
- realizovať exkurziu alebo vzdelávanie mimo priestorov školy na základe podpísanej prihlášky rodičom,
- bezpodmienečne realizovať školenie o bezpečnosti, pravidlách správania sa žiakov pred termínom konania, informovať ich aj o sankciách vyplývajúcich zo školského poriadku v prípade nedisciplinovaného správania a ďalších následkoch,
- dodržiavať bezpečnostné pravidlá,
- mať lekárničku a mať platné osvedčenie o kurze prvej pomoci (a tiež zopakovať si poskytovanie prvej pomoci),
- zapojiť rodičov, uvítať ich účasť na akcii,
- oceniť prácu žiakov, poďakovať sa za disciplinované a aktívne správanie a poďakovať sa všetkým, ktorí na akcii participovali,
- zaplatiť v termíne všetky záväzky (za služby),
- informovať vedenie o zdarnom priebehu, napísať správu o služobnej ceste,
- žiadať žiakov o spracovanie výstupov z akcie (prezentácie, článok do časopisu), oceniť ich.

Jediná vec, ktorú je možné predpokladať avšak s neurčitým výsledkom je počasie a to zvlášť v horách. My sme počas našej exkurzie, ktorá sa konala koncom mája nemali veľmi dobré počasie (bolo daždivo, veterno a hmlisto), preto sme museli upustiť od nášho plánu od túry na Skalnaté pleso lanovkou a pešo na Zamkovského chatu po Tatranskej magistrále. Aj napriek tomu sa nám podarilo zrealizovať pekné turistické cesty (na Popradské pleso a lanovkou na Hrebienok a pešo na Rainerovu chatu) a spracovať stanovené úlohy.

4.2 Odporúčania pre vypracovanie kalendára v dizajnerskom programe

Kalendár, ktorý som vytvorila za pomoci žiakov obsahuje dva druhy obrazového materiálu. Najprv sú to fotografie, ktoré získame digitálnym fotoaparátom, nie mobilom (závisí to od kvality mobilu, či smartfónu). V tom prípade sú fotky nedostatočne publikovateľné resp. nemajú dostatočnú kvalitu pre tlač. Fotografie sa môžu orezať, zväčšiť, zmenšiť podľa potreby jednoducho v Microsoft Office Picture Manager, ponúkaný Windowsom.

Do druhej skupiny patrí materiál týkajúci sa zábavných úloh. Tieto úlohy obsahujú jednak fotografický materiál a tiež si žiadajú grafiku rôzneho druhu. Pre tvorbu zoskupených fotografií a grafiky som použila program ActiveInspire Studio. Do dizajnerskeho programu je možné vkladať jednotlivé „diely“ samostatne (napr. symboly šípiek, bubliny atď.) avšak je to pomerne prácne, celkový vzhľad nie je tak atraktívny a práca sa stáva neefektívnou a obtiažnou.

Je vhodné si pripraviť na začiatku koncept pre jednotlivé mesiace. Ja som vyberala fotografie a úlohy s prihliadnutím na ročné obdobia.

Mnou vybraný dizajnerský program Happy Foto Designer je ľahko dostupný na internete, je intuitívny, to znamená, že program sám predkladá ďalší krok, ktorý by mal užívateľ urobiť. Program obsahuje mnoho predlôh a efektov (rámčeky, pripínáčky a pod.), umožňuje použiť rôzne druhy pozadí a samozrejme vlastné fotografie, ktoré je možné otáčať, posúvať, zväčšovať detaily a pod. Program umožňuje uloženie vytvorenej práce a opätovné vrátenie sa k nej a objednanie online hotového výrobku. Kalendár je možné začať ktorýmkoľvek mesiacom v roku. Ja som spracovala kalendár pre rok 2015.

ZÁVER

Medzi odporúčané vyučovacie stratégie, ktoré sú úspešne odskúšané v krajinách EÚ a sveta a ktoré sa pomaly presadzujú aj v našom edukačnom prostredí patrí aj problémové vyučovanie, projektové vyučovanie, skupinové vyučovanie, vyučovanie pomocou digitálnych technológií, didaktické hry, zážitkové vyučovanie a iné.

Efektivita je fenoménom súčasnosti vo všetkých oblastiach ľudského konania. Dosahovať čo najlepšie výsledky v akejkoľvek činnosti efektívne - tzn. za ekonomicky a časovo výhodných podmienok a dosiahnuť optimálny efekt - výsledok, je cieľom mojej práce. Využívaním informačných a komunikačných technológií (IKT) je možné zvýšiť i efektivitu vzdelávania. Moderné technológie sa teda v súčasnej dobe stávajú nevyhnutným pomocníkom pri poskytovaní vzdelávania. Podnecujú zmeny v spôsobe, obsahu i formách vzdelávania a premietajú sa do všetkých odvetví dnešného života.

Moja OPS ukazuje spôsob zapojenia žiaka do aktívneho nadobúdania poznatkov a možnosti využitia IKT pri plánovaní akejkoľvek činnosti, tvorbe vyučovacieho materiálu pre žiakov, vyhľadávaní informácií aj žiakmi aj mnou a hlavne spracovaní získaného digitálneho materiálu z priamej výskumnej činnosti v teréne samotnými žiakmi.

OPS je rozdelená do štyroch kapitol. Prvá kapitola definuje a rozoberá aktivizujúce metódy, ktoré slúžia na podporu žiackej motivácie a vtiahnutie žiaka do deja vyučovacieho procesu. Druhá kapitola sa zaoberá významom exkurzie ako takej a pojednáva konkrétne o trojdňovej exkurzii vo Vysokých Tatrách. Predkladá možný harmonogram s programom a konkrétne úlohy vrátane záznamových hárkov, ktoré mali žiaci počas pobytu plniť v rámci svojej bádateľskej činnosti v teréne. Exkurzie sa zúčastnili žiaci II. stupňa ZŠ (ročníky 6. až 9.), a preto boli úlohy navrhnuté tak, aby im porozumeli a boli ich schopní zvládnuť všetci. Zamerali sme sa na poznávanie rastlinných druhov vo Vysokých Tatrách. Súčasťou tejto kapitoly sú aj učebné texty o flóre Tatier a význame TANAPu. Tretia kapitola pojednáva o dizajnerskom programe Happy Foto Designer, pomocou ktorého bol vypracovaný ročný nástenný kalendár. Ten obsahuje aj rôzne úlohy (doplňovačka, prešmyčka, hádanka, tajnička a pod.), aby zábavnou formou pripomenul žiakom predkladané informácie o tatranskej flóre, všeobecnej botanike atď. Tieto zábavné cvičenia sú v OPS k dispozícii. Vo štvrtej kapitole som zhrnula moje odporúčania k organizácii exkurzie a práci v danom programe a ďalších možnostiach.

Kalendár slúži žiakom na zopakovanie získaných informácií a ich upevnenie. Žiaci ho môžu využiť aj ako výučbový materiál, každý list obsahuje doplňovačku alebo slovnú prešmyčku alebo inú zábavnú úlohu. Zároveň pôsobí motivačne na mladších spolužiakov, reprezentuje prácu žiakov resp. školy v očiach rodičovskej a ostatnej verejnosti. Pre žiakov, ktorí sa zúčastnili exkurzie je zhmotnením peknej spomienky. Súčasne nám bude slúžiť ako pracovný resp. podporný materiál pre našu projektovú spoluprácu s OZ Zachráňme tatranského kamzíka, ktorej sa na našej škole budeme v ďalšom období venovať.

Verím, že táto práca bude inšpiráciou pre ďalších kolegov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV

1. BIRČÁKOVÁ, L. 2011. Inovatívne prístupy vo výučbe geológie na základných školách. Geologický ústav, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave.
2. ČERVENKA, M. 1993. Veľká kniha rastlín, hornín, minerálov a skamenelín. Tretie vydanie. Príroda a.s., Bratislava. ISBN 80-07-00583-8.
3. FRAŇO, J., ANTONÍK, V. 1974. Vybrané kapitoly z teórie vyučovania geografie. ALFA, Bratislava. 203 s.
4. HOFMANN, E. – PACHMANN, V. 1981. *Obecná didaktika chémie*. Prvé vydanie. Praha: SPN, 1981, s. 226
5. KENT, M., GILBERTSON, D. D., HUNT, C. O. (1997): Fieldwork in geography teaching: A critical review of the literature and approaches. *Journal of Geography in Higher Education*, Vol. 21, No. 3, s. 313-332.
6. LAI, K. C. (1999): Freedom to learn: A study of the experiences of secondary school teachers and students in a geography field trip. *International Research in Geographical and Environmental Education*, Vol. 8, No. 3, s. 239-255.
7. PETLÁK, E. 1997. Všeobecná didaktika. IRIS, Bratislava.
8. PETLÁK, E. 2004. Všeobecná didaktika. IRIS, Bratislava. ISBN 80-89018-64-5.
9. TURANOVÁ, L., BIZUBOVÁ, M., MINKA, J. (1999): Exkurzia – forma výučby geológie na príklade jednodňovej exkurzie do oblasti stredoslovenských neovulkanitov. *Acta Geologica Universitatis Comenianae*, roč. 54, s. 97-107.

Internetové zdroje

10. Endemit. [online]. webslovník.zoznam.sk [cit. 15.5.2014]. Dostupné na <http://webslovník.zoznam.sk/slovník-cudzích-slov/endemit>
11. Hádanka. [online]. kory.wbl.sk [cit. 1.5.2014]. Dostupné na <http://kory.wbl.sk/ovociehadanky.htm>
12. Jedľa biela. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na <http://www.stacs.szm.com/strometaz/abiesalba.jpg>
13. Lesné etáže. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na <http://www.stacs.szm.com/strometaz/23.jpg>
14. Návštevný poriadok. [online]. tanap.sk [cit. 21.5.2014]. Dostupné na <http://www.tanap.org/navstevny-poriadok/>

15. POPELKA, V. Informačné a komunikačné technológie – nástroj efektivity vzdelávania. [online]. old.fem.uniag.sk [cit. 1.4.2015]. Dostupné na old.fem.uniag.sk/fem/seminar-ki/zbornik/Popelka.pdf
16. Rainerova chata. [online]. kamnahory.sk [cit. 15.5.2014]. Dostupné na <http://kamnahory.sk/Vysoke-Tatry/Vysokohorske-chaty/Rainerova-chata-1301m.html>
17. Skalnaté pleso. [online]. vysoketatry.com [cit. 15.5.2014]. Dostupné na <http://www.vysoketatry.com/ciele/skpleso/skpleso.html>
18. Smrek obyčajný. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na http://www.stacs.szm.com/strometaz/picea_abies.jpg
19. Smrek obyčajný. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na <http://www.stacs.szm.com/strometaz/piceaaabies.jpg>
20. Smrekovec opadavý. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na <http://www.stacs.szm.com/strometaz/larix-decidua.jpg>
21. Smrekovec opadavý. [online]. stacs.szm.com [cit. 15.9.2010]. Dostupné na <http://www.stacs.szm.com/strometaz/LARIX.jpg>
22. Tatranská Lomnica. [online]. tatranskalomnica.sk [cit. 15.5.2014]. Dostupné na <http://www.tatranskalomnica.sk/>
23. VALKOVIČOVÁ, J. Zážitková biológia. Odborná konferencia. Primas: Objavné vyučovanie matematiky a prírodovedných predmetov. [online]. primas.ukf.sk [cit. 1.4.2015]. Dostupné na www.primas.ukf.sk/conference/papers/OV_cvicni.../c_Valkovicova.pdf
24. Zážitková pedagogika. [online]. cs.wikipedia.org [cit. 11.5.2013]. Dostupné na http://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1%C5%B8itkov%C3%A1_pedagogika

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1 Záznamový hárok „Rastlinné telo“

Príloha 2 Záznamový hárok „Lišajník“

Príloha 1 Záznamový hárok „Rastlinné telo“

Rastlinné telo

Meno:

Dátum: _____

Nákres detailu orgánu rastlinného tela:

Nákres rastlinného tela:

Taxonomické zatriedenie

Názov rastliny:

Čeľad':

Význam:

.....

.....

Dátum zberu:

Miesto zberu:

Príloha 2 Záznamový hárok „Lišajník“

Lišajník

Meno:

Dátum: _____

Nákres lišajníka:

Taxonomické zatriedenie

Názov lišajníka:

Význam:

.....

.....

Dátum zberu:

Miesto zberu: