

MOŽNOSTI VYUŽITIA PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA V ZÁKLADNEJ ŠKOLE

IVETA BAHÝLOVÁ

ABSTRAKT

Cieľom príspevku je poukázať na možnosti využitia projektového vyučovania v základnej škole. Predmety prírodoveda a biológia sú vhodné na výučbu touto metódou, aj keď má svoje výhody a úskalia. Preto je potrebné vždy zvážiť, ktoré témy sú vhodné na prácu s využitím projektového vyučovania. Aktivity je dobré realizovať v prírode, aby si žiak okrem učenia prinášal zážitky, ktoré mu príroda poskytne. Žiak získava nové skúsenosti a spolu s vedomosťami sa rozvíja jeho osobnosť.

ÚVOD

V súčasnosti sa projektové vyučovanie v školách na Slovensku využíva vo veľmi malej miere. Metóda projektového vyučovania sa značne líši od tradičného vyučovania, pretože spĺňa požiadavky na moderné a efektívne vzdelávanie. Umožňuje dotýkať sa reality, pomáha riešiť problémy, dáva žiakom príležitosť k vlastnej sebarealizácii, motivuje žiakov k samostatnej práci, k hľadaniu nových informácií, k objavovaniu, k skupinovej práci a komunikácii.

Cieľom práce je vyzdvihnúť túto metódu a žiakom pripraviť lepšie podmienky na spracovanie, pochopenie učiva v predmete prírodoveda na prvom stupni základnej školy, konkrétne vo štvrtom ročníku a v biológii v piatom ročníku. Námety projektového vyučovania poslúžia ako metodický materiál súčasným učiteľom prírodovedy a biológie, cvičným učiteľom, ale aj začínajúcim učiteľom. Sú spracované tak, aby žiaci pracovali v skupinách, ale aj samostatne, a získavali tak nové poznatky, ktoré následne vedia využiť. Učia sa bez toho, aby si potrebu učenia uvedomovali. Námety sú založené na jednoduchosti, aby sa žiak dopredu nevzdával a na riešení úloh pracoval s elánom a chuťou.

Výsledkom je projekt - zrkadlo žiaka, ktorý vznikne na základe poznaného a nového získaného materiálu. Je využiteľný ako ďalšia pomôcka vo vyučovaní, dá sa uviesť aj ako súčasť školského časopisu, prípadne aj ako základ na tvorbu posterov.

PROJEKTOVÉ VYUČOVANIE

„Projektové vyučovanie je koncepcia, v ktorej je projektová metóda hlavnou metódou vyučovania a využívanie projektov tvorí prevažujúcu časť vyučovania“ (Kosová,1995,s.9).

„Projektové vyučovanie

- dáva priestor na integráciu poznatkov z rôznych odborov, ale aj pre integráciu žiakovo poznávania,
- poskytuje príležitosť na pestovanie spoluzodpovednosti žiaka a na vytváranie priestoru pre rozvoj jeho samostatnosti v bežnom prostredí školy,
- umožňuje realizáciu všeobecných cieľov základného vzdelávania a rozvíjania kľúčových kompetencií.“ (Tomková, Kašová a Dvořáková,2009,s.9).

V didaktickej teórii sa pri vymedzovaní projektového vyučovania môžeme stretnúť s nejednotnosťou. Ako spomínajú Tomková, Kašová a Dvořáková (2009), projekt je považovaný za **metódu** vyučovania, v novších prácach za **komplexnú metódu** vyučovania (Tomková, 1998; Maňák, 2003; Kratochvílová, 2006) alebo aj za **organizačnú formu** vyučovania (Kašová, 1995).

Podľa Kubínovej (2002) je projektové vyučovanie vzdelávacia stratégia, ktorá je založená na aktívnom prístupe žiaka k vlastnému učeniu. Umožňuje naplňovať potreby a záujmy žiakov, rozvíja schopnosti, posilňuje sebareguláciu pri učení, evokuje zmenu rolí učiteľa a žiaka, predpokladá tímovú spoluprácu, zabezpečuje aktualizáciu školských podnetov a orientuje sa na prezentáciu výsledkov.

PREDNOSTI PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA

„Projektové vyučovanie je jednou z možností organického spojenia učebných predmetov v kognitívnej a činnostnej oblasti.“ (Coufalová, 2010, s.13).

Medzi ďalšie prednosti projektového vyučovania patria podľa Coufalovej (2010):

- motivačná sila,
- blízkosť logike životnej reality, prirodzenosť,
- individualizácia pri vyučovaní,
- projekt učí spolupracovať,
- projekt učí riešiť problémy,
- učí tvoriť, podnecuje intuíciu a fantáziu,
- projekt učí pracovať s informáciami.

Podľa Petraškovej (2007) medzi pozitíva patria aj:

- samostatnosť a samostatné vyhľadávanie,
- zlepšovanie komunikačných zručností,
- plánovanie si práce,
- zodpovednosť,
- vnímanie praktického významu učiva.

ÚSKALIA PROJEKTOVÉHO VYUČOVANIA

„Jednostranné preferovanie netradičných vyučovacích metód nie je riešením problémov súčasnej školy. Projektová metóda je jedným z liekov na chorobu nášho školstva, ale sama pacienta nevylieči.“ (Coufalová, 2010, s.19). Uvedená autorka ďalej uvádza, že na projektovú metódu

- nie sú učitelia pripravení,
- metóda je pre učiteľa náročná,

- vyučovací čas sa nemôže presne rozplánovať,
- pre učiteľa je táto metóda časovo náročná.

„Významnou príčinou toho, že učitelia nie sú na tento spôsob vyučovania pripravení, je skutočnosť, že sami nezažili projektové vyučovanie ako žiaci a bohužiaľ sa s ním väčšinou nestretli ani pri štúdiu učiteľstva. Väčšine učiteľov tak chýba zážitok.“ (Coufalová, 2010, s.20).

Podľa Petraškovej (2007) sa projektové vyučovanie na Slovensku a v Čechách trvale doposiaľ nepresadilo. Veľa učiteľov sa venuje tradičnému spôsobu vyučovania a receptívnemu a extrémnemu hromadeniu poznatkov, čo je v projektovom vyučovaní nežiaduce.

Coufalová (2010) ešte opisuje, že projektová metóda nebude nikdy väčšinou záležitosťou, ale zážitok projektu by mali mať všetci učitelia. Projekt pripravujeme pre svojich žiakov. Pokiaľ chceme dostať projekty do škôl, nesmieme ich robiť príliš zložité a aj keď projekt nesplní svoje poslanie, umožní učiteľovi poznať žiakov v nových situáciách.

PRÍRODOVEDA

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Prírodoveda predstavuje úvod do systematizácie a objektivizácie spontánne nadobudnutých prírodovedných poznatkov dieťaťa. Predmet integruje viaceré prírodovedné oblasti ako je biológia, fyzika, chémia a zdravotná veda. Oblasti sú integrované predovšetkým preto, lebo cieľom predmetu nie je rozvíjanie obsahu samostatných vedných disciplín, ale postupné oboznamovanie sa s prírodnými javmi a zákonitostami tak, aby sa u dieťaťa, zároveň s prírodovedným poznaním, rozvíjala aj procesná stránka samotného poznávacieho procesu.

Vyučovanie je postavené na pozorovacích a výskumných aktivitách, ktorých cieľom je riešenie čiastkových problémov, pričom východiskom k stanovovaniu vyučovacích problémov sú aktuálne detské vedomosti, ich minulé skúsenosti a úroveň ich kognitívnych schopností. Samotné edukačné činnosti sú zamerané na iniciáciu skúmania javov a udalostí, ktoré sú spojené s bezprostredným životným prostredím dieťaťa a s dieťaťom samým. Prostredníctvom experimentálne zameraného vyučovania si deti rozvíjajú pozitívny vzťah k prírode, ale aj k samotnej vede, podľa ŠPÚ (2011).

TEMATICKÉ CELKY UČEBNÉHO PREDMETU

Wiegerová, A., Česlová, G., Kopáčová, J. (2011) vo svojej učebnici postupovali podľa uvedených tematických celkov:

1. Veci okolo nás
2. Človek ako súčasť prírody
3. Vesmír
4. Technika a technické objavy
5. Živočíchy - súčasť prírody
6. Spoločenstvo - základ života
7. Rastliny - súčasť prírody
8. Huby - súčasť prírody
9. Pre šikovných bádateľov

Všetky tematické celky sú v učebnici Prírodoveda pre 4. ročník vypracované tak, že žiaci sa počas školského roka spolu s vyučujúcimi venujú rozličným praktickým aktivitám, pri ktorých môžu využívať viaceré vyučovacie metódy, ako sú projektové vyučovanie, zážitkové učenie, pokusy, pozorovania,

experimenty a iné. Na druhej strane sa však učivo dá odučiť aj bez pokusov a bádání. Vtedy väčšinou učiteľ využíva len učebnicu prírodovedy, encyklopédie, obrazový materiál, prípadne internet. Žiaci takto získavajú čisto len teoretické vedomosti.

BIOLÓGIA

CHARAKTERISTIKA UČEBNÉHO PREDMETU

Učebný predmet umožňuje rozvíjať a prehĺbovať poznatky o živých organizmoch s dôrazom na vzájomné vzťahy organizmov a vzťahy k prostrediu, ako aj vzťahy človeka k živým a neživým zložkám prostredia.

Predmet je zameraný na chápanie živej a neživej prírody ako celku. To predstavuje poznanie konkrétnych prírodných celkov a život organizmov v ich životnom prostredí. Orientuje sa na prejavy života a vzájomné vzťahy organizmov, chápanie základných súvislostí živých a neživých zložiek prírody, ako výsledku vzájomného pôsobenia rôznych procesov. Vede k schopnosti triediť informácie a poznatky, využívať ich v praktickom živote, rozvíjať aktívny a pozitívny vzťah k prírode, človeku a ochrane jeho zdravia. Základným štruktúrnym prvkom je špirálovité usporiadanie obsahu učiva v jednotlivých ročníkoch a tematických celkoch. Poznatky sa rozvíjajú na základe princípů od vonkajších k vnútorným štruktúram vo vzájomných vzťahoch a súvislostiach.

Učivo v 5. - 6. ročníku je usporiadané v nadväznosti na osvojené poznatky z nižšieho stupňa vzdelávania a skúsenosti žiakov z vnímania prírodných objektov, vzťahov organizmov a človeka v prírodnom prostredí. Štruktúra učiva je orientovaná na konkrétne prírodné celky, poznávanie jednotlivých organizmov v nich žijúcich, triedenie a zovšeobecňovanie poznatkov, s pozornosťou na potravné vzťahy a vzťahy k prostrediu, s postupným prechodom na pochopenie vnútorných štruktúr. Usporiadanie učiva vedie k postupnému poznávaniu zložitosti organizmov a postupnému prehĺbovaniu poznatkov (ŠVP,2009, s.2).

TEMATICKÉ CELKY UČEBNÉHO PREDMETU

Príroda a život

Ciele: Chápať význam pojmov príroda, živé a neživé prírodniny. Osvojiť si základné postupy pozorovania prírodnín, prácu s lupou a mikroskopom.

Obsah: Príroda a prírodniny. Metódy a prostriedky skúmania v biológii.

Život v lese

Ciele: Chápať lesný ekosystém ako životný priestor organizmov.

Poznať typických predstaviteľov lesných rastlín, húb a živočíchov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných vzťahov. Poznať význam lesných organizmov pre život v lese.

Obsah: Les. Štruktúra lesa. Život a zmeny lesa počas roka. Dreviny v lese. Ihličnaté a listnaté stromy.

Kry. Mikroskopické a nekvitnúce rastliny v lese. Kvitnúce byliny v lese. Huby a lišajníky v lese.

Poznávanie húb (jedlých, jedovatých), spolužitie stromov a húb. Pomoc pri otrave hubami.

Lesné bezstavovce. Lesné vtáky. Lesné cicavce.

Život vo vode a na brehu

Ciele: Chápať vodný ekosystém ako životný priestor organizmov. Poznať typických predstaviteľov vodných a brehových organizmov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných vzťahov.

Poznať význam vodných a brehových organizmov pre život vo vode a okolí.

Obsah: Voda a jej okolie. Význam kyslíka, teploty a čistoty vody pre život vodných organizmov.

Rastliny žijúce vo vode. Význam planktónu a vodných zelených rastlín. Brehové rastlinstvo.

Mikroskopické a drobné vodné živočíchy. Vodné bezstavovce. Hmyz žijúci vo vode a na brehu. Ryby žijúce vo vode. Živočíchy žijúce na brehu. Vtáky žijúce pri vode.

Život na poliach a lúkach

Ciele: Chápať poľný a trávnatý ekosystém, ako životný priestor organizmov.

Poznať typických predstaviteľov poľných a lúčnych organizmov podľa vonkajších znakov, životných prejavov a potravných vzťahov. Poznať význam poľných a lúčnych organizmov pre život na poliach a lúkach a pre výživu človeka.

Obsah: Polia, lúky, pastviny. Životný priestor organizmov, druhová rozmanitosť, vplyv ľudskej činnosti.

Rastliny a huby na lúkach. Obilniny. Krmoviny. Olejiny a okopaniny. Bezstavovce žijúce na lúkach a poliach. Obojživelníky a plazy žijúce na lúkach a poliach. Vtáky žijúce na lúkach a poliach. Cicavce žijúce na lúkach a poliach. Podľa ŠPÚ (2011).

NÁMETY NA PROJEKTOVÉ VYUČOVANIE

Námet na projektové vyučovanie pre 4. ročník ZŠ korešponduje s tematickým celkom **Živočíchy - súčasť prírody**, téma **Prečo je pre nás hmyz dôležitý?**

Témy o živočíchoch sú veľmi vhodné na výučbu vonku v prírode, pretože sa v prírode sa žiaci učia bez toho, aby si učenie sa uvedomovali.

Námet na projektové vyučovanie pre 5. ročník ZŠ je na tému **Dreviny v našej obci**.

Projektové vyučovanie v spojitosti s ďalšou metódou zážitkového učenia je preto veľmi vhodné na získavanie nových informácií, pričom žiaci priamo v prírode vykonávajú rozličné praktické činnosti, ktoré veľmi pomáhajú získané vedomosti osvojovať na dlhší čas, žiak si z prírody prináša veľa zážitkov, na ktoré nezabúda.

Projektové vyučovanie obohacuje vyučovanie, robí ho pestrejšie. Pobytom v prírode sa u žiakov pestuje vzťah k prírode ako aj k celkovej ochrane životného prostredia.

V rámci školského vzdelávacieho programu sa vyučovanie prírodovedy vo 4. ročníku a biológie v 5. ročníku uskutočňujú na dvoch hodinách týždenne. Jedna hodina je vhodná na získanie základných informácií k danej téme a na druhej vyučovacej hodine môžu žiaci hodinu obohacovať práve o takéto praktické činnosti.

PROJEKTOVÉ VYUČOVANIE PRÍRODOVEDY PRE 4. ROČNÍK

TÉMA: PREČO JE PRE NÁS HMYZ DÔLEŽITÝ?

Cieľ: Zistiť výskyt a skúmať dôležitosť hmyzu v prírode

Formy: vychádzka

Metódy: projektové vyučovanie, zážitkové učenie, rozhovor, pozorovanie

Prostriedky: učebnica prírodovedy, encyklopédie, lupy, prírodovedné zošity, internet

Príprava projektu

Pred uskutočnením hodiny projektového vyučovania si spoločne so žiakmi opakujeme všetky vedomosti o hmyze, ktoré máme už z vyučovania prírodovedy z minulých školských rokov. Projektové vyučovanie sa uskutočňuje v jarných mesiacoch.

Realizácia projektu

Motivácia: Hádanky: Keď má ten hmyz veľký smäd, sadne si na ružu a kvet. Pije nektár, robí med, no v žihadle má aj jed. (VČELA)

Rada chodí včelám na med, ona sama má iba jed. „Ľudia pozor! Vaše nosy rady šteklika malé ... (OSY!)“
V lese žijú v takom kopci, pekne spolu ako v obci. Šikovný hmyz, neboja sa žiadnej práce. Sú to pracovité ... (MRAVCE)

Za mladi sa plazím, dlho tak nežijem, sám sa ja pochovám a v hrobe nezhnijem. Po krátkom čase uvidíš ma zase, ako letím z hrobu v celej svojej kráse. (MOTÝĽ)

Strýko ľahol na pohovku, zaspal hneď pri druhom slovku. Lezie mu do nosa, ucha nezbednica malá ... (MUCHA)

Červený, na krovkách bodky, chrobák užitočný, krotký. Lezie po pršteku Lenke. „Neubližuj nikdy ... (LIENKE“)

Na slnečnicovom kvete pasie sa, to iste viete. Líže nektár, ba aj peľ, veľký, čiernožltý ... (ČMEĽ)

V tráve žijú, ver mi, muzikanti čierni. Cvrlikajú z lúčky celkom malé ... (SVRČKY)

Tamto letí hnedý chrobák. „Chyť ho, sliepka, otvor zobák!“ Aj mne mama často vraví, keď ma čímsi sladkým baví: „Zavri oči, otvor ústa, a dostaneš chutného ...“ (CHRÚSTA) dostupné z internetu <http://www.alinka.sk/c/hadanky-o-zvieratkach> (2013-05-29).

Už hádanky žiakom napovedali, že hmyz môžeme rozdeliť na **užitočný, úžitkový a škodlivý.**

Rozdelenie úloh

Prvá skupina- preskúmanie lúky, na ktorej si žiaci zaznačia výskyt jednotlivých druhov hmyzu. Neskôr údaje pomôžu rozdeliť živočíchy do týchto skupín.

Druhá skupina následne vyberie príklad užitočného hmyzu a spracuje ho vo finálnom projekte, ako aj jeden druh škodlivého hmyzu, prípadne ich môže porovnať.

Všetky zaujímavosti, súvisiace s touto témou si žiaci značia do zošitov. Vo výslednom projekte ich môžu takisto použiť, alebo doplniť informácie z internetu, prípadne z encyklopédií.

Tretia skupina sa bude zaoberať triedením hmyzu podľa spôsobu rozmnožovania s úplnou a neúplnou premenou. Svoje výsledky spracujú všetky tri skupiny a spoločne zhotovia skupinový projekt so svojimi spracovanými údajmi.

PRÍKLAD RIEŠENIA: PROJEKT – PREČO JE PRE NÁS HMYZ DÔLEŽITÝ?

Hmyz tvorí veľkú skupinu bezstavovcov. Počas hodiny projektového vyučovania som sa stretol s viacerými druhmi hmyzu. Bol to pre mňa zážitok pozorovať niektoré druhy pomocou lupy, ktorá mi umožnila vidieť ich detailnejšie.

Hlavnými časťami tela hmyzu sú: **hlava, hrud' a bruško.**



Rozdelenie hmyzu podľa užitočnosti: **úžitkový, užitočný, škodlivý.**

Skupinu užitočného hmyzu tvoria: **včela, lienka, čmeľ**.



Medzi úžitkový hmyz patria **včely**.

Skupinu škodlivého hmyzu tvoria: **chrúst, mlynárik, pásavka zemiaková**



Hmyz sa podľa spôsobu rozmnožovania delí na: **hmyz s úplnou a hmyz s neúplnou premenou**. Medzi **hmyz s úplnou premenou patria: včely, muchy, mravce, motýle, lienky, pásavky...**

Medzi hmyz s neúplnou premenou patrí: kobylka...

Úplne najlepším príkladom z užitočného a úžitkového hmyzu je **Včela medonosná**.



Včela medonosná plní v prírode dôležitú úlohu, opelňuje kvety, preto na rastlinách po odkvitnutí kvetov narastú plody. Kvety sú tu pre ňu a ona pre nich. Nám ľuďom poskytuje sladkú a liečivú pochúťku – med. Ten má isto každý rád. Pomáha nám hlavne v zimnom období, keď bývame chorí, pridávame si ho do čaju.

V jarnom období sa ako príklad škodlivého hmyzu sa najlepšie hodí **Chrúst**.



Pre človeka škodlivý hlavne preto, lebo ničí a požiera mäkké časti pučiacych drevín. Škodlivé sú aj larvy – pandravy, ktoré požierajú korene rastlín.

Zaujímavosti zo života hmyzu

O Lienke sedembodkovej

1. Kým lienka ukončí svoj vývin, zožerie až 600 vošiek, počas celého života zožerie 5 000 vošiek.
2. Celý vývin lienky trvá 30 - 60 dní.
3. Počet lienok narastá, keď sa premnožia vošky.
4. Lienky zimujú pod kameňmi, alebo v budovách.
5. Kukly lieky sa podobajú kuklám pásavky, ale nemajú nohy, sú prichytené na listoch, dostupné z internetu <http://www.pluska.sk/zahradkar/zaujímavostiolienke>



PROJEKTOVÉ VYUČOVANIE BIOLÓGIE PRE 5. ROČNÍK

DREVINY V NAŠEJ OBCI

Cieľ: Zistiť výskyt druhov drevín v okolí.

Formy: vychádzka

Metódy: rozhovor, projektové vyučovanie, zážitkové učenie, pozorovanie

Prostriedky: učebnice, lupy, pozorovacie háčky, perá

Projektové vyučovanie s touto témou je vhodné realizovať od jari až po jeseň. V každom ročnom období by bolo iné, ale rovnako zaujímavé. V prípravnej fáze opakovanie vedomostí nadobudnutých vo vyučovaní biológie ako aj vlastných vedomostí. Použitie učebnice biológie, obrazový materiál.

Opakovanie:

- časti stromu (koreň, kmeň, koruna),

- rozdelenie stromov do dvoch skupín (ihličnaté a listnaté),
- druhy listnatých stromov (lipa, breza, vrba, javor...)
- druhy ihličnatých stromov (smrekovec opadavý, borovica, jedľa, smrek),
- okrasné dreviny (tis, tuje, zlatý dážď...).

Príprava potrebného materiálu na aktivity v obci. Oboznámenie s cieľom projektového vyučovania a následnej činnosti, vykonávanej žiakmi.

Realizácia projektu

Motivácia: Pozitívom života ľudí na dedine je pohyb na čerstvom vzduchu. Čistý vzduch máme hlavne kvôli zeleni, ktorá nás obklopuje v obci, ale aj v jej okolí, kde prevládajú dubové a bukové lesy. Zeleň skrášľuje prostredie, v ktorom sa pohybujeme. My sa práve budeme venovať zisťovaniu počtu druhov drevín v našej obci. Je to náročná a prácna aktivita, preto ju budeme realizovať v dvoch blokoch - hodinách. Skúsme si vymenovať druhy stromov a krov, ktoré v obci môžeme nájsť (vrba, breza, javor, lipa, smrek, borovica, tuja...).

Projektové vyučovanie realizované formou vychádzky, počas ktorej jednotlivé druhy stromov pozorujeme a zapisujeme do hárku názov dreviny, počet drevín príslušného druhu v obci. Pozorovanie tvarov listov jednoduché a zložené listy (zbierka listov). Pozorovanie ihličia na ihličnatých stromoch- meranie ich dĺžky. Strom, ktorý sa mi najviac páči - zvýraznenie v hárku. Vyzdvihnutie estetickej stránky pestovania zelene v okolí školy ako aj v celej obci. Zber listov a ihličia na zhotovenie výstavy do triedy, vhodné aj k samotnej prezentácii vlastných prác po ich spracovaní.

Každý žiak výsledky svojej práce vypracuje do jednoduchého plagátu, ktorý môže obohatiť aj o iné informácie k danej téme. Bližšie vypracuje tú drevinu, ktorá sa mu počas zisťovania výskytu najviac páčila a ktorú si aj v záznamovom hárku už pri pozorovaní zvýraznil.

PRÍKLAD RIEŠENIA: PROJEKT – DREVINY V NAŠEJ OBCI

Dreviny sú rastliny, ktoré majú drevnatú stonku (kmeň). Rastliny s drevnatou stonkou sú stromy, ktoré rastú okolo nás. Spoločenstvo stromov tvorí les. V okolí našej obce sú to lesy s prevládaním dubových a bukových stromov. Strom má podzemnú časť – koreň, nadzemné časti tvoria kmeň a koruna. Korunu tvoria konáre a na nich rastú listy spolu s kvetmi a následne aj budúcimi plodmi.

Zeleň v našej obci tvoria ihličnaté, listnaté stromy a kríky. Ihlice na ihličnatých stromoch sú zelené počas celého roka, listnaté stromy sú v každom ročnom období iné. Na jar kvitnú, v lete dozrievajú na nich plody a na jeseň z listnatých stromov opadávajú listy. Teraz, počas jari, nám ukazujú svoju krásu a plnia funkciu zásobárne ovzdušia kyslíkom.

Z našich skutočných praktických aktivít na dvoch hodinách biológie sa dozvedáme, že v obci majú listnaté a ihličnaté stromy bohaté zastúpenie:

Tabuľka č. 1 Vyhodnotenie výskytu drevín (Bahýľová,2013).

Názov dreviny	Počet	Zloženie listov
Jedľa	98	Ihlice
Borovica	69	Ihlice
Tuja	56	Vejárovité
Smrek	50	Ihlice
Breza	20	Jednoduché
Jabloň	20	Jednoduché
Orgován	17	Jednoduché
Lipa	9	Jednoduché
Zlatý dážď	9	Jednoduché
Javor, Topoľ	6	Jednoduché

Ďalej sú v poradí: Tis(6), Jazmín (5), Jarabina(5), Slivka(5), Vrba (5), Pagaštan konský (3), Dub(3), Jaseň(3), Smrekovec opadavý (3), Baza(2), Orech (2), Čerešňa(2), Mišpuľa(2), Agát(1), Borievka(1), Lieska(1), Gaštan(1).

**Obrázok č.1** Sčítovanie drevín v obci (Bahýľová, 2013).

Najväčšie zastúpenie z ihličnatých stromov v obci má jedľa -98 kusov.

Jedľa má sploštené ihlice umiestnené v jednej rovine, alebo okolo vrchnej polovice vetvičky. Má vzpriamené valcovité rozpadavé šišky dlhé 5-25 cm. Po rozpadnutí šišky sa uvoľnia okřídlené semená. Tieto stromy dorastajú do výšky 10-80 m s kmeňom hrubým 0,5-4 m a kužeľovitou korunou. Na Slovensku rastú iba dva druhy jedle: jedľa biela a jedľa obrovská. Oba druhy sú v zákonom chránené, dostupné z internetu [http://www.sk.wikipedia.org/wiki/Jedla_\(rod\)](http://www.sk.wikipedia.org/wiki/Jedla_(rod)) (2013-05-17).



Najväčšie zastúpenie z listnatých stromov má v našej obci breza, 20 kusov.

Breza previsnutá vyrastá ako statný strom alebo zakrpatený stromček až ker (v nehostinnom podnebí vysoko v horách alebo na severe v chladnom podnebí), je 15 až 25m vysoká. Kôra je v mladosti a na vetvičkách hnedá, neskôr sa mení na bielu, priečne sa odlupujúcu borku, ktorá je neoceniteľnou pomôckou pri rozkladaní ohňa v prírode.

Breza je nenáročný, rýchlo rastúci strom, ktorý sa často používa a vysadzuje pri rekultivácii krajiny či zalesňovaní exhaláciami odlesneného územia. Breza je tiež sama veľmi aktívna pri kolonizácii spustnutej kultúrnej krajiny (opustené polia a pod.). V hospodárskych lesoch sa však často považuje za „burinový“ strom. Jej drevo dobre horí, dostupné z internetu http://www.sk.wikipedia.org/wiki/Breza_previsnutá (2013-05-17).

ZÁVER

V príspevku sú navrhnuté námety na projektové vyučovanie prírodovedy vo 4. ročníku a biológie v 5. ročníku ZŠ. Pri všetkých aktivitách je dodržaná zásada primeranosti a postupnosti a zásada názornosti. Jednotlivé časti projektového vyučovania využívajú aj metódy zážitkového učenia, všetky aktivity sa vykonávajú vo vonkajšom prostredí.

Táto osvedčená metóda je vhodná pre trvalé osvojovanie si vedomostí, učenie je iné, je praktické a úplne odlišné od tradičného vyučovania. Pri získavaní nových informácií a údajov žiaci experimentujú, pozorujú, merajú, zapisujú, objavujú. Prakticky sa učia, riešia problémy a tým sa učivo fixuje, obohacuje. Žiaci využívajú iné prostredie a ani si neuvedomujú, že sa vlastne učia. Všetkým je to príjemné, prejavia sa aj prospechovo slabší žiaci, pracujú v tíme alebo aj samostatne. Vo finálnej fáze každý žiak individuálne spracúva získané výsledky, ktoré následne dokáže prezentovať. Do formy výslednej práce učiteľ nevstupuje, aby žiak mohol vyjadriť svoje myšlienky, estetické cítenie podľa vlastnej predstavy a fantázie.

Výsledkom práce na projekte je jednoduchý plagát, v ktorom žiak alebo skupina žiakov používa obrazový materiál, ako aj fotografie, vlastné kresby, herbáre a podobne. Všetky práce sú aj naďalej použiteľné pri opakovaní učiva príslušného tematického celku, ale aj ako výstavný materiál, ktorý žiaka reprezentuje a vnímajú ho aj ostatní žiaci školy. Práve to žiaka motivuje aj k ďalším snaženiam spracúvania informácií a postupne sa charakter finálnej práce môže skvalitňovať. Pobytom žiaka

v prírode sa zároveň upevňuje pozitívny vzťah k prírode ale aj k prostrediu, v ktorom žiak vyrastá a to je v našom prípade obec, bohatá na zeleň a úžasný čistý vzduch.

Prírodoveda na prvom stupni ZŠ je prípravou k štúdiu biológie na druhom stupni ZŠ. Učivo sa postupne rozširuje a detská zvedavosť je odrazom toho, čo všetko žiak v okolitej prírode vníma. Žiaci radi robia praktické činnosti a popasujú sa aj s riešením náročnejších problémov. Chcú pracovať samostatne, pomôžu si spoločnou prácou vo dvojiciach alebo v skupine. Upevňuje sa aj odborné názvoslovie a vyjadrovanie sa v rámci predmetu, žiak si postupne osvojuje aj prácu s inou odbornou literatúrou.

Celý príspevok je vhodný ako metodický materiál pre začínajúceho učiteľa, cvičného učiteľa, ale aj ostatných pedagogických pracovníkov z praxe.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Coufalová, J. 2010. *Projektové vyučování pro 1. stupeň základní školy. Náměty pro učitele*. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2010. 136 s. ISBN 80-7168-958-0.

Kašová, J.1995. *Škola trochu jinak. Projektové vyučování v teorii a praxi*. Kroměříž: Iuventa,1995.

Kosová, B.1995. Projektové vyučovanie. In: *Pedagogické rozhľady*, roč.4, 1995/1996. č. 3, 9-11 s.

Kratochvílová, J. 2006. *Teorie a prax projektové výuky*. Brno: Pedagogická fakulta MU, 2006.

Kubínová, M. 2002. *Projekty (ve vyučování matematice)- cesta k tvořivosti a samostatnosti*. Praha: Pedagogická fakulta UK,2002.

Maňák, J., Švec, V.2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. 2003.

Petrašková, E. 2007. *Projektové vyučovanie*. Prešov: MPC 2007. 85 s.

Tomková, A.1998. Proměny vyučovacíh metod v primární škole. In: *K současným problémům vnitřní transformace primární školy*. Praha: Pedagogická fakulta UK,1998.37-61s.

Tomková, A., Kašová, J., Dvořáková, M.2009. *Učíme v projektech*. Praha: Portál, 2009. 176 s. ISBN 978-80-7367-527-1.

Štátny vzdelávací program Prírodoveda ISCED 1, dostupné z internetu http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/1stzs/isced1/vzdelavacie_oblasti/priodoveda_isced1.pdf [2013-05-07]

Wiegerová, A.,Česlová, G., Kopáčová, J.2011. *Prírodoveda pre 4. ročník základnej školy*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2011.78 s. ISBN 978-80-10-020080-5.

Štátny vzdelávací program- ISCED 2. Pracovný materiál. Bratislava. SPÚ, 2011. s.3, dostupné z internetu http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/isced2_spu_uprava.pdf [2013-05-01]

Štátny vzdelávací program *Biológia ISCED 2*, dostupné z internetu
http://www.statpedu.sk/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/biologia_isced2.pdf
[2013-05-01]

Internetové zdroje:

Obrázky uvádzané na internete: <https://www.google.sk>

Riešenie projektu z prírodovedy pre 4. ročník

<http://www.alinka.sk/c/hadanky-o-zvieratkach>

<http://www.cityocalabasas.com/mravec>

<http://www.flickr.com/vcelamedonosna>

<http://www.shson.wordpress.com/lienka>

<http://www.harcarik.sk/cmelzemny>

<http://www.cas.sk/chrustobycajny>

<http://www.shson.wordpress.com/mlynarikkapustovy>

<http://www.nahuby.sk/pasavkazemiakova>

<http://www.wildlife.sk/vcelamedonosna>

<http://www.nahuby.sk/chrustobycajny>

<http://www.facecovez.com/lienkasedembodkova>

<http://www.pluska.sk/zahradkar/zaujimavostiolienke>

(2013-05-31)

Riešenie projektu z biológie pre 5. ročník

<http://www.jedľathee-rivers.webnode.cz>

<http://www.Brezaru.wikipedia.org>

http://www.sk.wikipédia.org/wiki/Breza_previsnutá

[http://www.sk.wikipedia.org/wiki/Jedla_\(rod\)](http://www.sk.wikipedia.org/wiki/Jedla_(rod))

(2013-05-17)

ADRESA AUTORA

PaedDr. Iveta Bahýľová

ZŠ s MŠ Cerovo

Cerovo 58

962 52 Cerovo

ivetabahylova@post.sk