

NÁZORNOSŤ- PREDSTAVA- OBJAVNOSŤ

MGR. MARIANA SVORADOVÁ LACINOVÁ

ABSTRAKT

Geografický projekt „Vlastnosti a využitie pôd“ sme realizovali so žiakmi 1. ročníka. Základné prístupy- predmetové a interdisciplinárne učivo, využitie GIS, objavné, problémové a projektové vyučovanie v aplikácii na miestnu krajinu. Práca je rozdelená do troch hlavných častí, v ktorých sme sa v rozsahu štyroch vyučovacích hodín vo vyučovaní, individuálnej práce v teréne a formou samoštúdia venovali práci s pôdnymi vzorkami, určovania ich vlastností a typológii v odbornom laboratóriu , práci s GPS prístrojom, on-line mapami a problematike ochrany a využitia pôd. Využitím empirického poznávania, objavovania a analýzami problémov žiaci nadobudli nové osobné skúsenosti, zážitky a zručnosti, rozvíjali vyučovacie kompetencie a stratégie vyučovania. V rámci záverečnej hodiny prebehlo žiacke diskusné fórum. Hodnotenie- slovne, pozitívnou motiváciou. Geografický projekt bol poňatý ako otvorený systém, s veľkým obohatením, kde žiaci uplatňovali koncepciu prínosu každého v procese učenia všetkých. Výstup tvoria žiacke práce v elektronickej, tlačovej podobe alebo pracovný protokol. Využitie nadobudnutých skúseností a zručností v odborných prácach SOČ, predmetových olympiádach a ročníkových prácach.

ÚVOD

Od čias Komenského sa my učitelia, snažíme uplatňovať a možno zlepšovať to, čo on nazval veľmi jednoducho- škola hrou (Schola ludus).

Komenského princíp sa snažíme v modernej škole sprostredkovať metódami problémového a objavného vyučovania, formou projektového vyučovania, v našom prípade, uskutočnenia geografického projektu. Uplatňuje podstatu objavného vyučovania- rozvoj empirického poznávania a objavného myslenia žiakov, a v spojení s projektovým vyučovaním vytvára ich prienik a je vhodnou formou zaradenou do vyučovacieho procesu. Jej charakteristickou črtou je interdisciplinárny charakter, výhoda skupinového riešenia problémov, uskutočnenia mimo klasickej vyučovacej hodiny a hlavne priama zainteresovanosť žiakov.(Singule, 1992)

*„Ak sa riešeniu konkrétnych, z praxe vyplývajúcich problémov podriadi celý vyučovací proces jednej organizačnej jednotky vyučovania, hovoríme o vyučovacej metóde s názvom **problémové***

vyučovanie.“ (Jakab, Augustiničová, 2012, s.9) Žiak vystupuje v pozícii výskumníka, objaviteľa, analytika a hodnotiteľa, vytvára si vlastné riešenia a závery.

Názornosť- Predstava- Objavnosť

Vizualizujme neznáme, aktivujme podnety vyvolávajúce zážitky, zapájajme všetky zmysly, nech je učenie a veda zážitkom. Ak chceme implementovať Komenského učenie do súčasnej edukácie, prestaňme chcieť od žiakov izolované encyklopedické vedomosti a fakty. Nech môžu skutočne rozumieť tomu, čo sa učia, slobodne sa rozhodovať a uplatňovať vlastné myšlienky, súdy a úsudky. My sme tu nato, aby sme ich usmerňovali, nie riadili.

Naším cieľom bolo spojiť teóriu s praxou priamo v edukačnom procese v priamej interakcii *učiteľ-učivo- žiak* formou *geografického projektu*, v rámci objavného a projektového vyučovania v geografii, s využitím GIS (geografických informačných systémov) a aktívnym uplatňovaním medzipredmetových vzťahov a tým spopularizovať tému učiva **o pôdach**. Samotná téma je žiakov príliš vzdialená, abstraktná, a mnohokrát až nepopulárna. Mnohí sa prakticky s pôdou ako takou nestretávajú, ani na školách vo vyučovaní (pracovné vyučovanie), ani v domácom prostredí. Ak žijú na vidieku, teoretické možnosti tu sú, no často nenadobudnú osobnú skúsenosť a technické zručnosti.

Čiastkovým cieľom bolo poskytnúť žiakom osobný zážitok, skúsenosť formou pozorovania, experimentu a prispieť tak k sociálnemu a osobnostnému rozvoju, komunikácii a organizačných a rozhodovacích schopností.

Pri realizácii projektu sme vychádzali zo školského vzdelávacieho programu Piaristického gymnázia sv. J. Kalazanského v Nitre, s názvom *Poznávanie pravdy nielen rozumom, ale aj srdcom* a učebných osnov pre ISCED 3A pre vyššie sekundárne vzdelávanie. Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti *Človek a spoločnosť*. Predmet geografia sa podľa platného učebného plánu vyučuje s päť hodinovou dotáciou. Téma *pedosféra*, ktorej sa venujeme v našom geografickom projekte, je zaradená do tematického výchovnovzdelávacieho plánu pre 1. ročník štvorročného štúdia a kvinte osemročného štúdia.

„K významným prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu geografia patria aj terénne vychádzky, exkurzie, geografické cvičenia, využívanie IKT technológií, pre ktoré má škola vytvorené dobré materiálno-technické a priestorové vybavenie“ (učebné osnovy, 2011, s.3)

V rámci vyučovania máme tak možnosť využívať široké spektrum vyučovacích stratégií, nielen na klasickej vyučovacej hodine, ale najmä formou projektového a objavného vyučovania a geografických projektov. Ich prostredníctvom rozvíjame takmer všetky kompetencie: k učeniu, komunikačné schopnosti, riešenie problémov, manuálna, sociálne a personálne, kde výsledkom je získanie geografickej gramotnosti a schopnosti orientácie v dnešnom svete.

1 GEOGRAFICKÝ PROJEKT- VLASTNOSTI A VYUŽITIE PÔD

Získavanie poznatkov sme uskutočňovali prostredníctvom štúdia teoretických podkladov a empirického poznávania. V systéme sekundárneho vzdelávania predpokladáme prienik oboch metód.

„Empirické metódy poznania stavajú na vedomostiach žiaka a zároveň sú sprostredkovateľom nových vedomostí .Na druhej strane teória má svoj opodstatnený význam len keď vychádza z empirických metód poznania, z poznatkov odbornej praxe.“ (Jakab, Augustiničová,2012, s.19).

Prácu na geografickom projekte sme si rozdelili na tri časti:

- prípravná
- realizačná I., II., III.
- hodnotiaca,

ktoré sme realizovali v rozsahu štyroch vyučovacích hodín, mimo vyučovania a v teréne.

PRÍPRAVNÁ ČASŤ

V prípravnej časti sme si vymedzili plán pracovného postupu a celkovú metodiku a menežovanie jednotlivých fáz realizácie projektu. Stanovili sme si základné ciele, problémy, úlohy a predpokladané výsledky. Predpokladaná časová náročnosť projektu si vyžadovala realizáciu vo vyučovacom procese, samoštúdium žiakov a prácu v teréne. Predpokladali sme taktiež určité priestorové a materiálno-technické vybavenie.

V rámci vyučovania sme projekt naplánovali celkom na štyri vyučovacie hodiny podľa rozvrhu hodín :

1. hodina- Oboznámenie s obsahom a cieľom projektu, organizačné pokyny, zadanie úlohy č.1
2. – 3. hodina- Práca v laboratóriu- úlohy č.2- 5, zadanie témy: Ochrana a využitie pôd
4. hodina- Konfrontácia výsledkov úloh a referátov na tému Ochrana a využitie pôd, diskusia, hodnotenie

Do projektu sa zapojilo celkom 92 žiakov I.A,B,C a kvinty.

REALIZAČNÁ ČASŤ

Vychádzajúc z osnov a tematických výchovnovzdelávacích plánov pre vyššie sekundárne vzdelávanie v predmete geografia na našej škole sme pri realizácii projektu využívali uvedené:

- *metódy*- heuristická, výkladovo- ilustratívna, empirická (pozorovanie, pokus, práca v teréne), dialóg a diskusia,
- *formy*- práca s učebnicou a textom, skupinová práca, demonštrácia, písomné a grafické práce,
- *metódy hodnotenia*- výroba a príprava pomôcok, precvičovanie a utvrdzovanie vedomostí a zručností, aktivita a participácia na projekte,
- *prierezové témy*- rozvoj osobnosti, sociálna komunikácia, sebaregulácia, organizačné schopnosti, efektívne riešenie problémov, rozhodovacie schopnosti, tvorba projektu a prezentačné schopnosti, ochrana života a zdravia,
- *medzipredmetové vzťahy*- biológia, chémia, informatika, environmentálna výchova, regionálna výchova, technická výchova.

Základný zdroj pre získanie teoretických poznatkov využívali žiaci učebnicu Geografia pre 1. ročník gymnázií, 1. diel, časť 2.5.1.2 a 2.5.3 a Cvičenia z geografie, 1.diel/A, s. 78- 83.

Vytvorili sme si zoznam pomôcok potrebných na realizáciu projektu, vyplývajúci z materiálno-technického vybavenia školy: PC s pripojením na internet, turistická mapa 1: 50 000 Nitrianska pahorkatina, turistický GPS prístroj Garmin Colorado, laboratórna súprava- laboratórne sklo (kadičky,

petriho misky, skúmavky, filtračné lieviky), stojany na skúmavky, destilovaná voda, filtračný papier, pinzeta, univerzálne indikačné papieriky; voda, dvojháčky na pracovný protokol, písacie potreby, iné.

Žiakom bola počas celej realizácie projektu ponechaná sloboda v rozhodovaní a otvorenosť.

Realizácia I

Na prvej realizačnej fáze sme pracovali najskôr na vyučovacej hodine.

Úvodná časť- Oboznámenie s témou a cieľom projektu, priebehom a predpokladaným výstupom a hodnotením projektu a organizačným zabezpečením.

Hlavná časť- Žiaci sami vytvorili prevažne štvorčlenné tímy. Určenie zadania:

Úloha 1

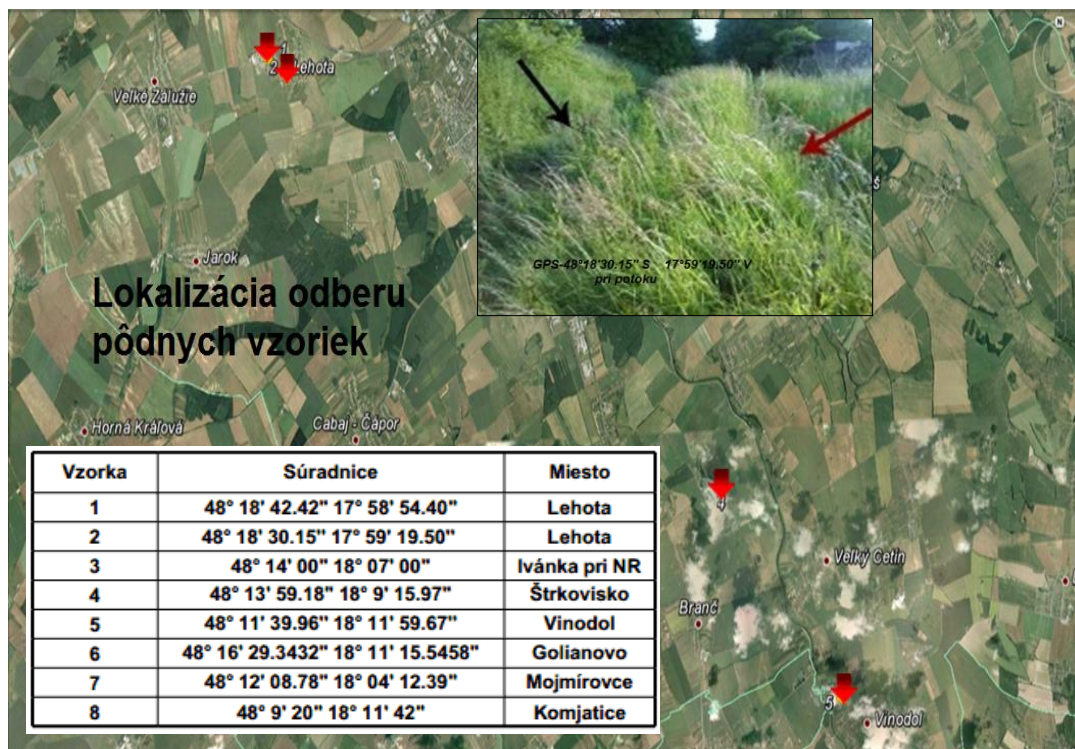
Získajte pôdnu vzorku v miestnej krajine, zaznačte GPS súradnice miesta odberu, vytvorte fotodokumentáciu a stručne popíšte georeliéf a vegetáciu.

Metodika- odber pôdnej vzorky- 5 cm³ odkryv; odber do priehľadnej nádoby; určenie GPS súradníc- s využitím aplikácie v smartphone, alebo školským GPS prístrojom- inštruktáž k obsluhu; forma spracovania údajov nebola stanovená; čas na splnenie úlohy: 5- 7 dní (podľa rozvrhu triedy); opakovanie- vlastnosti georliéfu; možnosti výstupov- elektronicky, tlačovou, písomnou formou, iné.

Záverová časť- Zhrnutie úloh, krátka diskusia na otázky študentov

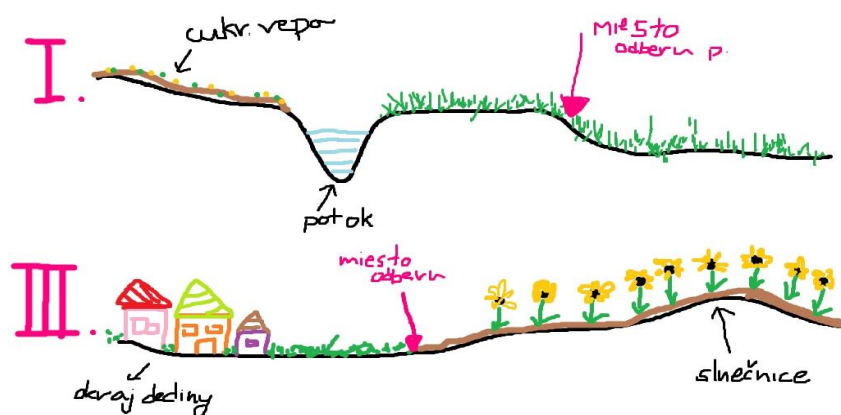
Riešenie

Lokalitu odberu vzorky si žiaci volili slobodne- v tímoch sa zväčša zhodli na troch vzorkách pôd. Miesto odberu vzorky pôdy fotograficky zdokumentovali, zmerali GPS súradnice, vytvorili popis alebo náčrt georeliéfu a vegetácie. Čiastkové úlohy spracovali individuálne alebo v tímoch (nebolo určené), zaznačili do pracovného záznamu alebo zaslali elektronicky učiteľovi na mailovú adresu, využívanú výlučne na komunikáciu so študentami. Tímy spoločne vytvorili elektronický mapový výstup využitím Google Earth, kde zaznačili GPS súradnice miesta odberu, miesta zoradili do tabuľky, skopírovali do aplikácie Power Point, vytvorili na mapové značky odkazy na fotografie. Po kliknutí na značku sa otvorila príslušná fotografia.



Obrázok 1 Mapový a tabuľkový výstup k úlohe č.1

Spolu s popisom reliéfu a vegetácie si žiaci vytvorili pomôcku pre využitie v úlohe č.5- Určenie pôdných typov



Obrázok 2 Ilustrovaný výstup k úlohe č.1

Realizácia II

Všetky úlohy druhej a tretej vyučovacej hodiny boli realizované v odbornom laboratóriu. Čakala nás časovo a organizačne najnáročnejšia fáza realizácie projektu, obsahom podľa slov študentov najzaujímavejšia.

Úvodná časť- Organizačné pokyny, príprava pomôcok, krátka diskusia k doterajšej práci na projekte.

Hlavná časť- Žiaci postupne pracovali na jednotlivých praktických úlohách. Teoretické predpoklady ku každej z úloh vyplývali z naštudovanej teórie z učebnice a cvičebnice a boli zaznamenané do

pracovních protokolov. Počas vypracovania zadaní svoje zistenia neustále diskutovali a konfrontovali medzi sebou a s vyučujúcou.

Úloha 2

Na základe zrnitosti pôd určte pôdne druhy pôdných vzoriek.

Metodika- Odobrať časť vzorky na Petriho misku (inú podložku). Vizualne a hmatom určiť zrnitosť pôdne druhy.



Obrázok 3 Práca v laboratóriu

Riešenie

Vizualne a hmatom porovnali výskyt skeletu a jemnozeme. Vzájomnou konfrontáciou a zisteniami určili a pomenovali kategórie jemnozeme a určili pôdne druhy. Spôsob zápisu a kritériá hodnotenia si vytvárali samostane, najčastejšie do tabuľky.



Obrázok 4 Rozbor zrnitosti pôdnej vzorky

Tabuľka 1 Zrnitostné kategórie

zrornosť	1. vzorka	2. vzorka	3. vzorka
skeletnaté	+	-	-
jemnozern			
-ľahké (piesok)			
-stredne ťažké (hlinka)		+	+
-ťažké (il)	+		

Tabuľka 2 Zrornosť pôdnych vzoriek

Číslo vzorky	Skelet	Jemnozern:	
		(+,-)	a)ľahká b)stredne ťažká c)ťažká
1	-	+	a)- b)
2	+	+	b)- c)
3	-	+	c)

Úloha 3

Určte štruktúru a priepustnosť pôd

Metodika- Hmatom a vizuálne posúdiť veľkosť pôdnych agregátov- prítomnosť hrudkovitej štruktúry. V konfrontácii z predchádzajúcich zistení a ďalších predpokladov pokusom určiť priepustnosť pôd. Pokus- pomôcky: vzorky pôd v priehľadných pohároch, kadička, 50 ml vody. Vzorku pôdy postupne zalievať vodou, sledovať a popísať vsakovanie.

**Obrázok 5** Priepustnosť pôdy

Riešenie

Ukážky výstupov žiackych prác

Tabuľka 3 Štruktúra a priepustnosť pôd

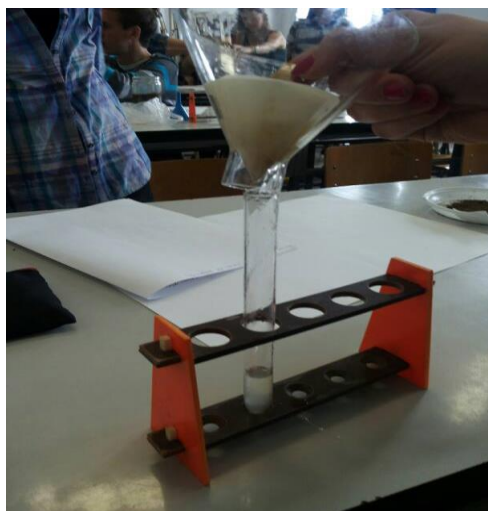
Číslo vzorky:	1.	2.	3.
Štruktúra:	drobnohrudkovitá, dropí sa ľahko	Mokrú sa lepí, suchá práši, hrudkovitá, dropí sa ľahko	drobnohrudkovitá, dropí sa ľahko
Priepustnosť:	pekne prepustila a zadržala	zdržiavala sa a zle prepúšťala	zdržiavala sa navrchu, pomaly prepúšťala

Záver: Podľa predpokladu a predchádzajúceho pokusu sme potvrdili, že vzorka č. 1 je piesočnatá-hlinitá. Týmto pokusom sme zistili, že vzorka č. 2 je hlinitá až ílovitá, pretože pomalšia prepúšťala vodu a vzorka č. 3 je hlinitá- ílová, pretože pomaly prepúšťala vodu a zostávala navrch. Pokusom sme potvrdili, že pieskovohlinitá pôda má drobné hrudky. Vzorka č. 2 je stredne ťažká, má hrudky a vzorka č. 3 má drobný prach a je ťažká.

Úloha 4

Zistite reakciu (pH) pôdy

Metodika- Pracovali na pokuse. Pomôcky: stojan na skúmavky, skúmavka, kadička, destilovaná voda, nekontaminovaná pôda, filtračný lievnik, filtračný papier, univerzálny indikačný papierik, porovnávacia stupnica. Každá skupina si zostrojila jednoduchú filtračnú súpravu.



Obrázok 6 Filtračná súprava

Do stojana na skúmavky vložiť skúmavku, nad ktorú umiestnite filtračný lievnik s filtračným papierom. Z malej vzorky nekontaminovanej pôdy a 50 ml destilovanej vody vytvoriť v kadičke roztok, ktorý následne pomaly vliavate do filtračného lieviku. Získaný filtrát analyzujete pomocou univerzálného indikačného papierika a priložením k porovnávačej stupnici určíte reakciu pôdy.

Riešenie

Z práce žiakov



Obrázok 7 Filtrácia



Obrázok 8 Určenie pH vzorky pôdy

Záver: Pokusom sa nám farba indikačného papierika zafarbila na žltu. Po priložení indikačného papierika k porovnávacej stupnici sme zistili, že naša pôda má kyslé prostredie a pH nám vyšlo 6.

Úloha 5

Priradte pôdne vzorky k pôdnym typom

Metodika- Využitie údajov zistených v úlohe 1 a pôdnej mapy Slovenska na Pôdnom portáli www.podnyportal.sk s kompletnou klasifikáciou WRB 98 pôdných jednotiek a pôdných substrátov, topografických máp a iných zdrojov.

Riešenie

Žiaci zvolením správnych vrstiev (okresy, katastre obcí) lokalizovali miesta odberu pôdných vzoriek. Ako ďalšiu pomôcku pre optimálnejšiu lokalizáciu pri určení pôdných typov využili topografické a turistické mapy online aj klasické. Využili získané informácie z miest odberu pôdných vzoriek. Aj pri riešení uvedenej úlohy si volili rôzne typy výstupov: tabuľky, mapy, popis.

Tabuľka 4 Popis lokality miesta odberu pôdnej vzorky

Číslo vzorky	Lokalita
1.	pod svahom, lúka, nad potokom, vlastnosti sa nemenia- nie je tam orba
2.	Na svahu, časť poľa, vlastnosti sa menia- je tam orba
3.	Pod svahom, vlastnosti sa nemenia- nie je tam orba

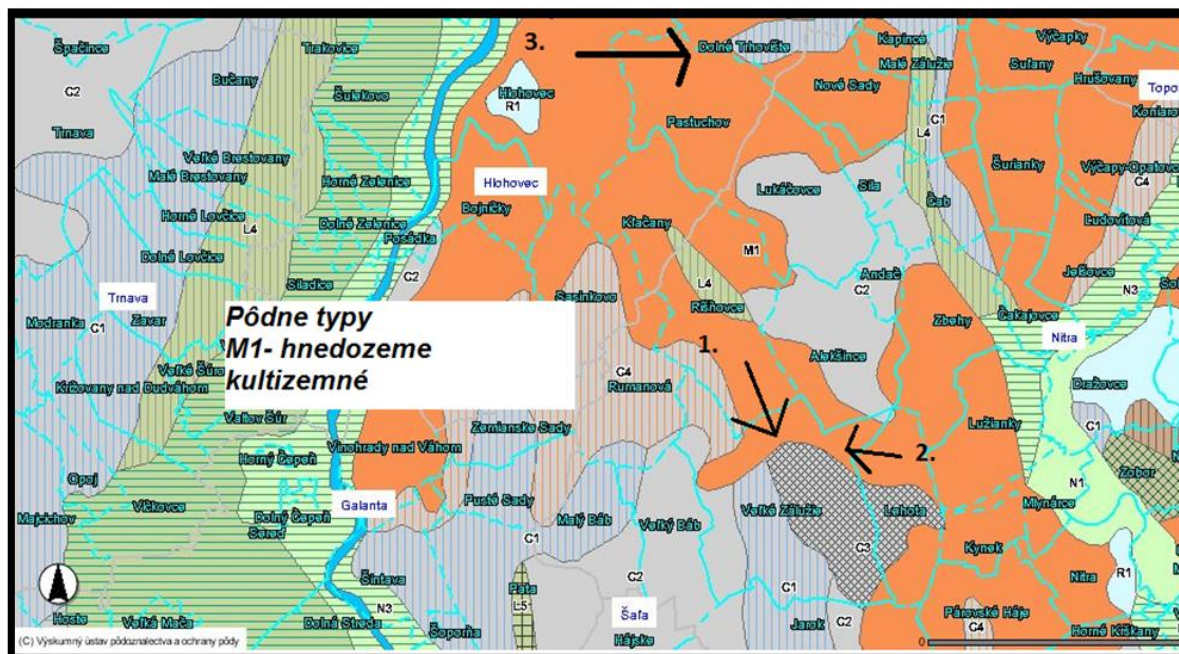
Tabuľka 5 Popis vegetácie na mieste odberu pôdnej vzorky

Číslo vzorky	Vegetácia
1.	lúka, tráva
2.	slnečnica- kvalitná, hlinitá
3.	tráva

Záver: Pomocou stránky www.podnemapy.sk sme si našli územie, z ktorého bola vzorka odobraná. Na správne určenie sme si pomohli turistickou mapou a údajmi z 1. úlohy a legendou v pôdných mapách.

Tabuľka 6 Pôdne typy

Číslo vzorky	Pôdny typ
1.	M1 - hnedomozeme kultizemné , lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší
2.	C1 - černozeme kultizemné karbonátové , lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné karbonátové; zo spraší
3.	M1 - hnedomozeme kultizemné , lokálne modálne a erodované a regozeme kultizemné a modálne karbonátové; zo spraší



Obrázok 9 Výrez z pôdnej mapy Slovenska 1:400 000

Zdroj: Hraško a kol., 1993; upravil Bálež, 2013

Záverečná časť– Hodnotili a konfrontovali sme výsledky pracovných tímov v živej diskusii. Prácu tímov učiteľ slovné zhodnotil veľmi kladne. Na záver pristúpil s oboznámeniu študentov s úlohou zameranou na ochranu, využitie pôd a legislatívu.

Realizácia III

Úloha 6

Súčasťou projektu bola téma o *Ochrane a využití pôd*. Na danej úlohe pracovali žiaci mimo vyučovania, formou samoštúdia. Na základe ľubovoľného množstva a ľubovoľných zdrojov zisťovali informácie o: devastácii, degradácii a kontaminácii pôd, pôdnom fonde, využívaní pôd na Slovensku, v miestnej krajine žiaka, vo svete, obrábateľnosti, legislatíve pôdohospodárstva a dezertifikácii.

Riešenie

Ukážky žiackych prác

Rôzne ekonomické aktivity ako je turistika a poľnohospodárstvo ohrozuje pôdny kryt, ktorý taktiež plní funkcie v prírode, bez ktorých by život nebol možný. Ochrana pôdy je v SR chránená rôznymi zákonmi a výkon starostlivosti o pôdu prináleží Ministerstvu pôdohospodárstva. S cieľom ochrany pôdy bol v roku 2004 prijatý zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ochrana a využívanie pôdneho fondu je obsiahnutá v 5 aktuálnych právnych predpisoch. Poľnohospodársky pôdny fond (PPF) sa člení na : - ornú pôdu, trvalé trávnaté porasty, chmeľnice, vinice, záhrady a ovocné sady. Priemerná výmera poľnohospodárskej pôdy na 1 obyvateľa je 0,46 ha. Poľnohospodárska pôda stále ubúda. Príčinou je zalesňovanie a občianska a bytová výstavba. (Grmanová, 2013)

Devastácia, degradácia a kontaminácia pôd

Degradácia- postupné narušenie vlastností pôdy, pokles alebo zánik pôdnej úrodnosti

Kontaminácia- znečistenie pôdy cudzorodými látkami

devastácia- pôda úplne stráca svoju pôvodnú funkciu; namiesto toho aby sa o ňu ľudia starali a poľnohospodársky využívali budujú sídla, komunikácie,... čím tvoria veľký tlak na pôdu

degradácia- ku degradácii dochádza hlavne eróznou činnosťou ale vyvoláva ju aj človek napríklad nesprávnym obrábaním alebo používaním škodlivých látok; pričleňuje sa sem aj znečisťovanie (priemyselné činnosti), vplyv ovzdušia a vodstva (rýchle šírenie škodlivín), kyslé dažde; dôsledky degradácie sú napríklad strata úrodnosti, prenos škodlivých látok z rastlín a živočíchov na človeka,...

kontaminácia- pôda je základom pre poľnohospodársku činnosť takže jej poškodzovanie nepravými látkami je závažným javom (potom sa poškodzujú aj rastliny, ktoré na pôde rastú); poškodzujú sa aj podzemné vody; nie je dobré ak sa v pôde nachádzajú ťažké kovy (spôsobujú to najmä priemyselné a dopravné emisie, chemikálie, odpady, ktoré sú vypúšťané do pôdy)

Zdroje:

<http://referaty.aktuality.sk/pedosfera/referat-3020>

<http://www.gep.szm.com/03%20degradacia%20pod/degradacia%20pod%20vysvetlenie.html>

<http://www.sazp.sk/slovak/periodika/sprava/sprava98/1/kap3c/kap3c4.html>

(Zaujecová a kol., 2013)

Svoje zistenia a poznatky referovali a diskutovali o nich na štvrtej vyučovacej hodine venovanej realizácii projektu.

Hodnotenie a závery

Súčasťou poslednej vyučovacej hodiny v rámci projektu bolo vyhodnotenie a záverečné *hodnotenie*. Významnou súčasťou realizácie bola neustála pozitívna stimulácia a motivácia žiakov, úplne sme vylúčili negatívne formy v hodnotení. Sledovali sme celkovú aktivitu, záujem, zapájanie sa do diskusií, entuziazmus aj celkovú „náladu“, správanie a disciplinovanosť. Prínosom bola dynamickosť, pružnosť a flexibilita výberu otázok, ktoré žiaci predkladali pred seba aj učiteľa a mali záujem riešiť ich a dozvedieť sa tak mnoho nového. Neúplné a nesprávne výsledky navzájom konzultovali a konfrontovali a tak heuristicky dospeli k správnejmu riešeniu, prípadne si overili vlastné myšlienkové pochody, postupy a názory.

Výstupom projektu boli žiacke práce, ktorých časti sme vám predložili v našom článku. Zhotovené boli v elektronickej, tlačovej podobe alebo ako pracovný protokol.

ZÁVER

V každej modernej spoločnosti sú kladené vysoké nároky na výchovnovzdelávaciu oblasť. Učiteľ, ako jej hlavný predstaviteľ, sa každodenne prezentuje pred očami verejnosti a predstavuje určité osobnostné kvality- mravné a vedomostné. Preto považujeme za dôležité celoživotné vzdelávanie učiteľov, zakotvené aj v Zákone č. 317/2009 Z. z.. Významnú úlohu v procese kontinuálneho vzdelávania alebo sebavzdelávania z hľadiska prípravy učiteľa, predstavuje podľa nás projektové

vyučovanie. Implementácia projektového vyučovania do vyučovacieho procesu zatriktívnila vyučovanie, čo splnilo naše očakávanie.

Veľkým obohatením bola otvorenosť projektu, kde žiaci uplatňovali koncepciu prínosu každého v procese učenia všetkých, čo prispelo k vyššej hodnote vyučovania. Operačne prezentovali, konfrontovali, argumentovali a diskutovali získané poznatky a zručnosti. Serióznou tvorivosťou sme rozvíjali myslenie žiakov zaradením predmetového aj interdisciplinárneho učiva a geografický projekt otvoril transdisciplinárne rozmery v edukácii.

Sme radi, že sa nám podarilo splniť stanovené ciele a obohatiť tak seba i vyučovania geografie na našom gymnáziu. Vďaka zvolenej forme, akou podľa nás geografický projekt je, sa nám podarilo zvýšiť záujem žiakov o geografiu ako vyučovací predmet aj v mimoškolskej činnosti a prispieť tak k zlepšeniu imidžu geografie.

Nosnou myšlienkou projektu bola Komenského *škola hrou*, hra spontánna, usmerňovaná a tvorivá, má v sebe čaro prirodzenosti a je deťom blízka. Poskytla žiakom nové osobné zážitky, skúsenosti v tvorbe projektu a prezentačných zručností, hodnotenia a klasifikácie skúmaných javov a praktických výstupov, ktoré žiaci využijú nielen vo vyučovaní a tvorbe projektov v ostatných predmetoch, ale i v odborných prácach stredoškolskej odbornej činnosti, predmetových olympiádach a písaní ročníkových prác, ako prípravy na vysokoškolské štúdium a v praktickom živote.

„... pamätáme si:

- 20 % z toho čo sme počuli,
- 30 % z toho čo sme videli,
- 50 % z toho čo sme počuli a videli,
- 90 % z toho, čo sme sami previedli.

Tieto výsledky jednoznačne ukazujú, že optické dojmy sa lepšie zafixujú ako akustické, a že kombinácia obidvoch spôsobov vnímania stupňuje našu schopnosť spomínania. Obzvlášť do očí bijúca je skutočnosť: najlepšie si zapamätáme všetko to, čo sme sami urobili.“ (Tepperwein, 1992. s. 25)

V uskutočnenom geografickom projekte sa nám podarilo spojiť všetky spomínané atribúty a považuje projektové vyučovanie v súčasnom školstve za opodstatnené. To čo sa žiaci naučili, ich zanietenosť a pozitívne hodnotenie participácie na projekte je pre nás veľkou odmenou.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Hraško, J., Linkeš, V., Šály, R., Šurina, B. 1993. Pôdna mapa Slovenska 1: 400 000. Bratislava: VÚPOP. Posledná aktualizácia 05.04.2013, dostupné na <http://www.podnemapy.sk/poda400/viewer.htm>, citované dňa 16. 6. 2013

Mičian, Ľ. 1993. *Geografia pre 1. ročník gymnázií, 1. diel*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. 1993, 95 strán, ISBN 80-08-02062-8

Mičian, Ľ., Zaťková, M. 1995. *Cvičenia z geografie 1. časť/A*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. 1995, 128 strán, ISBN 80-08-00405-3

Tepperwein, K. 1992. *Umenie ako sa ľahko učiť*. Šamorín: Fortuna kiadó. 1992, 171 strán, ISBN 80-900492-7-3

Valovičová, Ľ., Jakabová, S., Jakab, I., Líšková, M., Štubňa, M., Ondruška, J., Augustiničová, G. 2012. *Prírodovedné vzdelávanie formou projektového vyučovania*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied. 2012, 193 strán, ISBN 978-80-558-0149-0

ADRESA AUTORA

Mgr. Mariana Svoradová Lacinová
Piaristické gymnázium sv. J. Kalazanského v Nitre
Piaristická 6
949 01 Nitra
geo.svorlac@gmail.com