

**PRÍRODOVEDNÉ VZDELÁVANIE
AKO SÚČASŤ INTEGROVANEJ VÝUČBY
V EDUKAČNOM PROCESE NA 1. STUPNI ZŠ**

Ivana Krupová, Jana Krížová

Anotácia

V príspevku je prezentovaná komparácia učebných osnov v SR a v ČR z hľadiska integrácie prírodovedných tém do obsahu učiva vybraných predmetov. Príspevok ďalej uvádza výsledky výskumu zameraného na zistenie názorov budúcich učiteľov 1. stupňa ZŠ na využívanie medzipredmetových vzťahov s obsahom predmetu prírodoveda vo vybraných predmetoch na 1. stupni ZŠ.

Kľúčové slová

Prírodovedné vzdelávanie, integrácia, medzipredmetové vzťahy, učebné osnovy.

Summary of article

Aspects of natural sciences in inter-subject relations in primary education

The paper presents a comparison of Czech and Slovak curricula with respect to how topics of natural sciences are incorporated in subjects at primary schools. The paper also reports the results of a study examining future primary school teachers' opinions on the relatedness of the syllabi of natural history and of other teaching subjects.

Key words

Specificity in natural sciences, inter-subject relations, integration, teaching curricula.

Úvod

Problematika začleňovania prírodovedných tém do edukačného procesu na 1. stupni ZŠ sa javí v súčasnom trende globalizácie veľmi aktuálnou. Jednotlivé vyučovacie predmety umožňujú obsahovo integrovať sledovaný fenomén v rôznej škále a intenzite. Trend globálnej výchovy prenikol do všetkých stupňov škôl vzdelávacej sústavy na Slovensku, v Čechách i vo svete a zasiahol všetky oblasti vzdelávania, vrátane prírodovedného.

Školstvo sa nachádza v procese zložitých zmien, ktoré vyplývajú z celkového vývoja spoločnosti. Prechod od industriálnej k informačnej, učiacej sa spoločnosti a prebiehajúca explózia informácií si vynucujú prednostný rozvoj poznávacích schopností, schopností pracovať s informáciami. Zmeny v systéme vzdelávania predpokladajú inováciu obsahu, metód a foriem vyučovania, ako aj redukovanie rozsahu učiva, ktoré je presýtené veľkým množstvom poznatkov [1].

Žiak by nemal byť vnímaný ako pasívny objekt pôsobenia. Učenie je aktívny proces, v ktorom si učiaci sa jedinec vytvára vlastné interpretácie prijímaných informácií transformáciou cez svoje vnútro, a tiež ich dokáže chápať vo vzájomných vzťahoch a súvislostiach, triediť ich, začleňovať do štruktúry predchádzajúcich vedomostí. Vychádzajúc z uvedených skutočností a tiež z osobitostí obdobia mladšieho školského veku je podľa nášho názoru dôležité, aby žiak neprijímal izolované poznatky, ale aby mu bolo umožnené vnímať veci a javy komplexne. Prírodovedné vzdelávanie na 1. stupni ZŠ predstavuje poznatky z predmetov prvouka v 1.–2. ročníku a prírodoveda v 3.–4. ročníku, pričom prírodovedné prvky sú integrované i do jednotlivých vyučovacích predmetov. V súčasnej škole ponúka žiakom k dispozícii sice „*veľké množstvo informácií o zložkách prírody, ale značný deficit informácií o vzájomných vzťahoch, prepojeniach zložiek prírody*“ [2].

Pojem integrácia je možné chápať v užšom slova zmysle ako „súbor tém, ktoré sú zaradené do samotných učebných predmetov“, ako „typ koncepcie spájajúci v zmysle koncentrácie teoretické poznatky a praktické činnosti (spojenie kognitívnej a činnostnej oblasti)“, alebo ako „projekty spájajúce rôzne kognitívne a činnostné oblasti pod spoločnou ideou“ [3]. Intenzita využívania medzipredmetových vzťahov závisí na 1. stupni ZŠ od osobnosti učiteľa a jeho schopností podávať žiakom poznatky v takej podobe, aby ich mohli vnímať komplexne. Hoci v súčasnej školskej praxi nie je pojem integrácie úplne nový,

aktuálny vývoj školstva (najmä v ČR) k nej smeruje. V apríli 2001 vydalo Ministerstvo školstva mládeže a telovýchovy Českej republiky spolu s Výskumným ústavom pedagogickým v Prahe dokument po názvom *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*, ktorý by mal nadväzovať na vzdelávacie programy základnej školy, dotvárať ich a v budúcnosti nahradiť *Standard základního vzdělání*. Tento program rieši množstvo problematik, napríklad možnosť širšieho zavádzania integrovaného vyučovania a integrovaných učebných predmetov do základnej školy [4]. Na Slovensku ešte projekt s podobným zameraním rozpracovaný nie je, ale je pravdepodobné, že vývoj slovenského školstva sa bude uberať podobným smerom.

Metodika

Pre vymedzenie východiskových otázok výskumu sme realizovali kvantitatívnu analýzu súčasných učebných osnov SR a ČR. Naším zámerom bolo porovnať zastúpenie prírodovedných tém v obsahoch učiva jednotlivých vyučovacích predmetov 1. stupňa ZŠ. Pre potreby tohto príspevku v tabuľke 1 uvádzame zastúpenie prírodovedných tém v predmetoch *vlastiveda, prírodoveda, pracovné vyučovanie/praktické činnosti a výtvarná výchova*, v ktorých bola naznačená integrácia najintenzívnejšia. Pri podrobnejšej analýze základných pedagogických dokumentov sme dospeli k záveru, že zastúpenie prírodovedno-technických špecifik v obsahoch jednotlivých vyučovacích predmetov v SR a v ČR sa výrazne nelíši, prípadné rozdiely sa vyskytujú len v dôkladnejšom rozpracovaní určitých tematických okruhov.

Tab. 1:

Prírodovedné témy v Učebných osnovách (UO) vo vybraných predmetoch v SR i ČR

Predmet	Prírodovedné témy v UO v SR	Prírodovedné témy v UO v ČR
VL	<p>Krajina v okolí školy (3. roč.)</p> <p>Orientácia podľa kompasu (3. roč.)</p> <p>Obec v zime (3. roč.)</p> <p>Starostlivosť o zdravie (3. roč.)</p> <p>Starostlivosť o životné prostredie v obci (3. roč.)</p> <p>Jar v našej obci (3. roč.)</p> <p>Tvárnosť krajiny (3. roč.)</p> <p>Vodstvo v krajine (3. roč.)</p> <p>Poľnohospodárska krajina (3. roč.)</p> <p>Lesná krajina (3. roč.)</p> <p>Zásahy človeka do prírody; chránené objekty v krajine (3. roč.)</p> <p>Krajina na turistickej mape (3. roč.)</p> <p>Miestna krajina – súčasť našej vlasti (3. roč.)</p> <p>Príroda Slovenska (4. roč.)</p> <p>Ochrana a tvorba životného prostredia (4. roč.)</p> <p>Nížiny (4. roč.)</p> <p>Doliny a kotliny slovenských riek (4. roč.)</p> <p>Pohoria (4. roč.)</p>	<p>Obec vo vyššom územnom celku (4.-5. roč.)</p> <p>Zemepisná poloha a prírodná tvárnosť miestnej krajiny a regiónu (4.-5. roč.)</p> <p>Seznámení s mapou miestnej oblasti (4.-5. roč.)</p> <p>Hospodárske aktivity v miestnej krajine, významné výrobné podniky a služby v regiónu (4.-5. roč.)</p> <p>Životní prostředí místní krajiny a regionu, důležité údaje o jeho narušení, ochraně a tvorbě (4.-5. roč.)</p> <p>Národní bohatství (4.-5. roč.)</p> <p>Naše vlast – Česká republika (4.-5. roč.)</p> <p>Významná města, významná zemědělská, průmyslová, rekreační a kulturní střediska, chráněné oblasti přírody naší vlasti (4.-5. roč.)</p> <p>Současný stav životního prostředí v České republice (4.-5. roč.)</p>
PV/PČ	<p>Práca s odpadovým materiálom (3. roč.)</p> <p>Práca s papierom a kartónom (3. roč.)</p> <p>Práce so stavebnicami (3. roč.)</p> <p>Konštruovanie z odpadových materiálov (3. roč.)</p> <p>Praktická príprava pre rodinný život (3. roč.)</p> <p>Zostavovanie jednoduchých elektrických obvodov a práca s elektronickou stavebnicou (4. roč.)</p> <p>Práca so stavebnicou (4. roč.)</p> <p>Praktická príprava pre rodinný život (4. roč.)</p> <p>Všetky témy zo zložky pestovateľských prác (3.-4. roč.)</p>	<p>Práce s papírem a kartonem (1.-5. roč.)</p> <p>Práce montážní a demontážní (1.-5. roč.)</p> <p>Pěstitelské práce (1.-5. roč.)</p> <p>Kuchyně (1.-5. roč.)</p> <p>Potraviny a jejich jednoduchá úprava (1.-5. roč.)</p>

VV	Výtvarné umenie a životné prostredie (1.-4. roč.) Výtvarné osvojovanie prírody (3.-4. roč.) [5]	Vyhľadávani a výtvarné dotváreni prírodnin na základě představ (1.-3. roč.) Sledování základních přírodních zákonitostí na tvarově zajímavých rostlinách, stromech apod. (1.-3. roč.) Výtvarné umění a životní prostředí (1.-5. roč.) [6]
----	--	---

V tabuľke 1 uvádzame len témy, v ktorých je podľa nášho názoru najvýraznejšie zastúpenie prírodovedných prvkov, čím nepopierame možnosti ich zastúpenia aj v iných témach. (Pozn.: Pre porovnanie uvádzame v prílohe tabuľku s prehľadom učiva prírodovedy pre možnosť porovnania prírodovedných tém.)




Vychádzajúc z uskutočnenej analýzy pedagogických dokumentov, ktorá v tejto fáze výskumu mala charakter získania základných a exaktných informácií a bola potrebná pre realizáciu ťažiskového výskumu, sme dospeli k výskumnému problému: „Ako vnímajú študenti učiteľstva pre 1. stupeň ZŠ problematiku integrácie v edukačnom procese na 1. stupni ZŠ v SR a ČR?“ Cieľom ťažiskového výskumu bolo dotazníkovou metódou zistiť, aký je ich vzťah k využívaniu medzipredmetových vzťahov s predmetom prírodoveda v rámci odbornej pedagogickej praxe. V dotazníku sme využili poloopené položky; respondenti mali označiť, v ktorých vyučovacích predmetoch, odučených v rámci odbornej pedagogickej praxe, využili medzipredmetové vzťahy s prírodovedou, a popísať, akým spôsobom.

Výskumnú vzorku tvorilo 247 študentov 2., 3. a 4. ročníka Učiteľstva pre 1. stupeň ZŠ pedagogických fakúlt štyroch náhodne vybraných univerzít v SR a ČR. Na študentov 1. ročníka sme sa nezameriavali, pretože sme predpokladali ich nedostatočný prehľad o obsahu učiva jednotlivých učebných predmetov 1. stupňa ZŠ. Oslovili sme 67 študentov Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 57 študentov Prešovskej univerzity v Prešove, 70 študentov Západočeskej univerzity v Plzni a 52 študentov Jihočeskej univerzity v Českých Budějoviciach. Získané informácie sme vyhodnotili kvantitatívne i kvalitatívne.

Výsledky a diskusia

Tab. 2:

Vyjadrenia respondentov zo Slovenskej republiky k integrácii prírodovedných prvkov do obsahu učiva ostatných predmetov [%]

Predmet	Počet resp. ročníka			Spolu	Tendencia
	2.	3.	4.		
VI	4,21	4,69	4,69	13,59	
VV	5,21	7,75	6,95	19,91	
PV	4,73	5,45	5,68	15,86	
N	1,75	0,49	1,78	4,02	

Legenda k tabuľke:

VI - vlastiveda, VV - výtvarná výchova, PV - pracovné vyučovanie, N - nevyjadrili sa




Predmet pracovné vyučovanie bol označený druhým najvyšším počtom respondentov a predmet vlastiveda len tretím najvyšším počtom respondentov, pričom spomínané počty respondentov boli pomerne nízke. Je prekvapujúce, že respondenti prevažne neoznačovali predmety v takom poradí, v ktorom je naznačená najvyššia integrovanosť prírodovedných prvkov do obsahu predmetov 1. stupňa ZŠ. Tabuľka 2 uvádza, že respondenti **slovenských pedagogických fakúlt** využívajú (resp. by využívali) medzipredmetové vzťahy s prírodovedou nasledovne: **19,91%** využíva integráciu s **výtvarnou výchovou**, **15,86%** s **pracovným vyučovaním**, a len 10,63–13,59% s ostatnými predmetmi, pričom 4,02% respondentov sa k otázke nevyjadrilo. Celkový počet respondentov, ktorí využívajú (resp. by využívali) integráciu prírodovedných prvkov do obsahu ostatných predmetov, možno podľa nášho názoru považovať za alarmujúco nízky, dôvodom však môže byť nedostatok pedagogickej praxe, prípadne nedostatočné poznanie obsahu jednotlivých vyučovacích predmetov. Ďalším dôvodom by mohlo byť aj nedostatočné smerovanie študentov k integrácii vzdelávania prostredníctvom pedagógov didaktík jednotlivých predmetov. Počet respondentov, ktorí sa vyjadrili, že využívajú integráciu prírodovedných prvkov do predmetov vlastiveda a pracovné vyučovanie, má **stúpajúcu tendenciu**. Počet respondentov, ktorí uviedli využívanie integrácie prírodovedných prvkov do predmetu výtvarná výchova, má **najprv stúpajúcu a potom klesajúcu tendenciu**. Spomínaná skutočnosť môže mať príčinu v zaradení didaktiky príslušného predmetu do toho-ktorého roční-

ka v priebehu vysokoškolskej prípravy budúcich učiteľov 1. stupňa ZŠ (pozri: Vzťah budúcich učiteľov 1. stupňa ZŠ k integrovanej výučbe prírodovedy).

Respondenti PF ČR, rovnako ako respondenti PF SR, označovali najmä predmety výtvarná výchova a praktické činnosti, čo sa nezhoduje s faktom, že podľa učebných osnov je najprirodzenejšia integrácia prírodovedných prvkov v predmetoch praktické činnosti a vlastiveda.

Tab. 3:

Vyjadrenia respondentov z Českej republiky k integrácii prírodovedných prvkov do obsahu učiva ostatných predmetov [%]

Predmet	Počet resp. ročníka			Spolu	Tendencia
	2.	3.	4.		
VI	8,02	3,16	4,01	15,19	
VV	10,12	5,27	4,85	20,24	
PČ	7,81	4,22	4,64	16,67	
N	0,42	0,21	0,21	0,84	

Legenda k tabuľke:

VI - vlastiveda, VV - výtvarná výchova, PČ - praktické činnosti, N - nevyjadrili sa

Z tabuľky 3 je zrejmé, že respondenti **pedagogických fakúlt v ČR** sa v otázke využívania medzipredmetových vzťahov s prírodovedou vyjadrujú nasledovne: **20,24 %** využíva integráciu s **výtvarnou výchovou**, **16,6 %** s **praktickými činnosťami**, 10,91–15,19 % s ostatnými predmetmi, pričom len 0,84 % respondentov sa k otázke nevyjadrilo. Počet respondentov v ČR, ktorí sa vyjadrili, že využívajú integráciu prírodovedných prvkov do predmetu výtvarná výchova, má na rozdiel od respondentov v SR **klesajúcu tendenciu**. Počet českých respondentov, ktorí sa vyjadrili, k otázke využívania integrácie prírodovedných prvkov do predmetov vlastiveda a praktické činnosti, má **najprv klesajúcu a potom stúpajúcu tendenciu**, čo sa nezhoduje s odpoveďami slovenských respondentov. Podobne ako u respondentov slovenských PF, by mohla byť príčina v zaradení didaktiky príslušného predmetu do toho-ktorého ročníka (pozri: Vzťah budúcich učiteľov 1. stupňa ZŠ k integrovanej výučbe prírodovedy). Z celkového zhodnotenia vyjadrení respondentov k využívaniu medzipredmetových vzťahov z prírodovedou vyplývajú podobné závery ako u slovenských respondentov.

Tab. 4:

Vyjadrenia respondentov k využívaniu medzipredmetových vzťahov s prírodovedou vo vybraných predmetoch

Predmet	Odpovede respondentov zo SR	Odpovede respondentov z ČR
VL	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • poznatky o: ťažbe surovín, teplotných pásmach, výskyte rastlínstva a živočíšstva, životnom prostredí a prírode v krajine, prírode na Slovensku, prírodných špecifikách určitého kraja, oblasti, regiónu; životných podmienkach na Zemi v rôznych častiach sveta; krajoch s prírodnými zvláštnosťami; • pozorovanie rastlín v blízkosti školy apod.; • poznávanie krajiny, exkurzia; 	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • život cudzích zvierat v iných krajinách; zemepisný výskyt živočíchov; zastúpenie lesov, rastlínstva a živočíšstva v ČR; rastlínstvo a živočíšstvo na Zemi; • závislosť výskytu rastlínstva a živočíšstva od podnebných pásem; • zaraďovanie rastlín a živočíchov na správny kontinent; • prírodné podmienky pri osídľovaní v minulosti; • oblasti s výskytom prírodných zaujímavostí; • prírodný ekosystém v danom regióne; zvieratá a rastliny v erboch a pod. • realizácia prírodovedno-vlastivednej vychádzky;
	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • využitie pomôcok prírodného charakteru; • uskutočnenie vychádzky, výletu; • motivácia prírodnými motívmi; 	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • vychádzka do prírody;
PV/PČ	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • oboznamovanie sa: s materiálmi, ich vlastnosťami; výrobou papiera zo stromov; starostlivosťou o prírodu; • výrobu informačných tabúl' ku správaniu sa v lese; • zhotovovanie modelu slnečnej sústavy; • využívanie informácií z prírodovedy; • sadenie; aranžovanie rastlín; 	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • vytváranie herbára; • výroba pozorovacích protokolov; • štúdium živočíchov; • starostlivosť o kvety v triede; • pestovateľské práce; • sledovanie rastu rastlín; • pokusy, pozorovania na školskom pozemku; • aranžovanie;
	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • práca z prírodným materiálom, odpadovým materiálom, drevom, listím; • zhotovovanie zvieracích figúrok, modelovanie kvetov, zvierat, ovocia, zeleniny; • odtlačenie listov; odrôtovanie kameňa; • zhotovovanie búdky pre vtáčiky • využívanie farebnosti prírody; • skrásľovanie prírody okolo nás; 	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • modelovanie: zvierat, vesmíru, predmetov z prírodnou tematikou; • skladanie zvierat z papiera; • vytváranie vianočného kapra z papiera; • výroba zvierat z gaštanov; • výroba krmítka pre vtáky; • práca s prírodným materiálom;

VV	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • kreslenie plagátov na eko projekt; • využívanie anatomických tvarov pri kreslení; 	Integrácia: <ul style="list-style-type: none"> • kreslenie a maľovanie zvierat v prírodnom prostredí, stromov v jednotlivých ročných obdobiach, obrázkov na tému „Ako chránime prírodu“;
	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • kreslenie a maľovanie prírody, zvierat, rastlín, lesa, prírodných motívov, rôznych prírodných úkazov, jesenného stromu; • modelovanie zvierat; • využívanie prírodných materiálov; • odtlačanie plodov; • práca s prírodným materiálom, odpadovým materiálom; • motivácia rozprávkami s prírodnými motívmi, využívanie zvieracích postavičiek ako zdroja motivácie, • kreslenie v prírode. 	Námet: <ul style="list-style-type: none"> • kreslenie a maľovanie prírody, ročných období, kôry stromov, prírodnín, vesmíru, • práca s prírodným materiálom; • výtvarné vyjadrenie prírody a jej krás; využívanie prírodnín z jarnej, letnej a jesennej prírody; • návšteva zoo; • odtlačanie listov; • koláž z listov.

Pri uvádzaní prírodovedných prvkov integrovaných do ostatných vyučovacích predmetov sme vychádzali priamo z výpovedí respondentov, ktoré sme upravili len minimálne.

Odpovede respondentov (viď tab. 4) sme zatriedili do skupín podľa toho, či ide o integráciu prírodovedných prvkov, alebo len prírodovedný námet. Toto rozdelenie však nemožno považovať za striktné, pretože z charakteru nie všetkých odpovedí respondentov možno jednoznačne určiť, či skutočne ide o integráciu alebo len o využitie prírodovedného námety (napr. pri odpovediach „návšteva zoo“, „vychádzka do prírody“ apod. respondenti presne neuviedli, či došlo aj k následnému rozboru získaných poznatkov so žiakmi). Vo všeobecnosti sme však chceli poukázať na časté nerozlišovanie samotnými pedagógmi medzi významom spomenutých pojmov.

Vo všeobecnosti sa respondenti zo SR i ČR prevažne zameriavali na implementovanie prvkov do obsahu edukačného procesu zo *živej prírody* alebo *environmentálneho charakteru*, a v menšej miere, prípadne vôbec neuviedli témy z ostatných oblastí učiva prírodovedy. Viacerí respondenti charakterizovali prírodovedné prvky veľmi všeobecne (napr. maľovanie prírody, spievanie piesní o prírode, príroda v našom regióne) pričom nekonkretizovali, ktorú časť prírody majú na mysli. Žiadny z respondentov konkrétne neuviedol využívanie tematických okruhov *magnetizmus*, *gravitácia*, *technika*, minimálny počet sa vyjadril k využívaniu tematických okruhov *meranie dĺžky*, *hmotnosti*, *objemu*, *teploty*,

času. Na základe výsledkov výskumu možno konštatovať, že respondenti ČR pristupujú tvorivejšie k využívaniu integrácie s prírodovedou.

Z odpovedí respondentov nie je možné presne zistiť, či ide o integráciu v pravom zmysle slova, pretože využitie prírodného námietu ešte nemusí znamenať integráciu obsahu a skutočných prírodovedných poznatkov. V niektorých prípadoch neboli odpovede respondentov natoľko konkrétne, aby nám umožnili rozlíšiť námiet od integrácie, preto uvedené rozdelenie v tabuľke 2 nemožno považovať za striktné.

Záver

Je zaujímavé, že rozdiely v názoroch respondentov zo SR i ČR na integráciu prírodovedných špecifik do edukačného procesu na 1. stupni ZŠ boli minimálne. Výsledky výskumu sú porovnateľné, avšak stále nedostačujúce. Obsahy jednotlivých predmetov, 30% voliteľnosti obsahu učiva, ako aj samotné osobnostné presvedčenie učiteľa umožňujú v edukácii uplatňovať prírodovedné špecifiká a takýmto spôsobom viesť žiakov mladšieho školského veku k sebarozvoju, ale aj k znalostiam, hodnotám a vrúcnemu vzťahu k prírode a k prírodnému prostrediu, k schopnostiam vnímať a prispievať k riešeniu globálnych problémov ľudstva (k ochrane životného prostredia, k racionálnemu využívaniu prírodných zdrojov, zdravému životnému štýlu a pod.), ale hlavne vychovať „...človeka budúceho milénia, žijúceho v harmónii s prírodou“ [7].

Použitá literatúra

1. ROSA, V. – TUREK, I. – ZELINA, M.: Milénium (Návrh koncepcie rozvoja výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike. In: *Slovenský učiteľ*. Bratislava : Slovdidac, 2000.
2. MELICHERČÍKOVÁ, D.: Multikultúrna výchova v prírodovednom vzdelávaní. In: *História, súčasnosť a perspektívy učiteľského vzdelávania*. Banská Bystrica : PF UMB, 2005, s. 261. ISBN 80-8083-107-6.
3. PODROUŽEK, L.: Integrovaná výuka prírodovedných a spoločenskovedných predmetů. In: *Raadce učitele*. Praha : Nakladatelství Dr. Josefe Raabe, 2004. ISBN 80-968206-3-X.
4. PODROUŽEK, L.: *Integrovaná výuka na základních školách*. Plzeň : Nakladatelství Fraus, 2002. ISBN 80-7238-157-1.
5. *Učebné osnovy pre 1. stupeň základných škôl*. Bratislava : Príroda, 1995. 157 s.

6. *Vzdelávací program ZÁKLADNÍ ŠKOLA* schválený MŠMT dňa 30. 4. 1996 pod čj. 16 847/96 - 2 s platnosťou od 1. 9. 1996. 461 s.
7. MAKÚCHOVÁ, Z.: K otázke vzájomného vzťahu environmentálnej a regionálnej výchovy. In: *Regionálna výchova a ľudová kultúra v slovenskom školstve*. Liptovské Sliache : Združenie pedagógov zo škôl s rozšíreným vyučovaním regionálnej výchovy a ľudovej kultúry, s. 21–23, 1999. ISBN 80-968357-3-4.
8. KRUPOVÁ, I. - KRÍŽOVÁ, J. 2006, Mar. 17. Vzťah budúcich učiteľov 1. stupňa ZŠ k integrovanej výučbe prírodovedy. In: *Učiteľské listy*, [online]. 8, 2006. Dostupné na internete:<[http://ucitelske-listy.ceskaskola.cz/Ucitelskelisty/Ar.asp?ARI=102 571&CAI=2153](http://ucitelske-listy.ceskaskola.cz/Ucitelskelisty/Ar.asp?ARI=102%20571&CAI=2153) /> ISSN 1210-6313.

Mgr. Ivana Krupová
Mgr. Jana Krížová
Katedra vlastivedy a prírodovedy
Pedagogická fakulta UMB
Ružová 13
974 11 Banská Bystrica
ikrupova@pdf.umb.sk
jkrizova@pdf.umb.sk

Príloha 1: DOTAZNÍK

*Vážený budúci pán učiteľ/pani učiteľka,
dovoľujeme si Vás požiadať o odpovede na nasledovnú otázku. Vaše odpovede budú slúžiť ako podkladový materiál na vypracovanie štúdie, ktorej cieľom je zistiť názory a vzťah budúcich učiteľov k integrovanej výučbe prírodovedy na 1. stupni ZŠ. Nakoľko sú všetky informácie pre nás veľmi dôležité, vyplňte ho prosím úplne, a nakoľko je anonymný - aj pravdivo. V prípade, že ste nevyučovali na ZŠ v rámci praxe, skúste odpovedať na otázky hypoteticky (ako by ste vyučovali). Ďakujeme Vám za porozumenie a ochotu pomôcť.*

Doktorandky na PF UMB v Banskej Bystrici.

V ktorých vyučovacích predmetoch, odučených v rámci odbornej pedagogickej praxe, ste využili (alebo by ste využili) medzipredmetové vzťahy z prírodovedou. Popíšte podrobnejšie.

- a) matematika.....
- b) slovenský jazyk
- c) cudzí jazyk
- d) vlastiveda
- e) telesná výchova
- f) hudobná výchova.....
- g) výtvarná výchova
- h) pracovné vyučovanie/praktické činnosti

Príloha 2:
PREHĽAD UČIVA PRÍRODOVEDY V SR A ČR

SR	ČR
3. ročník	4. ročník
a) Veci okolo nás	a) Rozmanitosť prírody
aa) Porovnávame a meriame	aa) Rozmanitosť rastlín a húb na podzim
ab) Látky a ich vlastnosti	ab) Výživa rastlín
ac) Veci okolo nás	ac) Plevele a jejich poznávání
b) Z neživej prírody	ad) Druh a odrůda
ba) Půda	ae) Houby (základní stavba, výživa)
bb) Horniny	af) Poznávání rostlín a húb v naší přírodě
bc) Nerasty	ag) Příprava živočichů na zimu
bd) Žula	b) Neživá příroda, rostliny a živočichové v zimě
be) Zvetrávanie hornín	ba) Měření vlastností látek
bf) Vznik usadených hornín	bb) Magnet, magnetická síla, kompas
bg) Hospodársky dôležité horniny a nerasty	bc) Vlastnosti vzduchu, vody, hornin a nerostů, půdy
c) Zo živej prírody	bd) Změny neživé přírody (roční období, délka dne)
ca) Človek	be) Domáci zvierata - kočka, pes (etologie, chov)
cb) Živočíchý	bf) Živočichové v přírodě v zimě
cc) Rastliny a huby	bg) Rostliny v přírodě v zimě
	c) Přírodní společenstva na jaře
	ca) Rozmanitosť života ve vybraných přírodních celcích
	cb) Příklady nejčastějších jarních rostlín, živočichů a húb
	cc) Vzájemná závislost organismů a neživé přírody
	cd) Vlivy člověka na přírodní společenstva
	ce) Význam přírodních celků pro člověka
4. ročník	5. ročník
a) Zem, Slnko a hviezdy vo vesmíre	a) Třídění organismů
b) Podmienky života na Zemi	aa) Principy třídění přírodnin
c) Človek a jeho životné prostredie	ab) Výtrusné a semenné rostliny
d) Technika a my	ac) Třídění živočichů podle jejich příbuznosti a podobnosti

e) Rozmanitost přírody	b) Země ve vesmíru
f) Přírodní spoločenstvá – les	ba) Slunce a jeho planety, postavení Země
g) Chráníme svoje životné prostredie	bb) Pohyb Země kolem Slunce a otáčení Země kolem osy
	bc) Střídání ročních období a střídání dne a noci
	bd) Model Země – glóbus
	be) Slunce jako zdroj světla a tepla – zákl. podmínek života
	c) Rozmanitost podmínek života na Zemi
	ca) Základní oblasti Země (studené, mírné, teplé) a rozdíly v rozvoji života v těchto oblastech
	cb) Podnebí, počasí
	cc) Rozmanitost přírody v Evropě a ve světě
	cd) Botanické a zoologické zahrady
	d) Člověk, jeho životní podmínky a vztahy k prostředí
	da) Charakteristické znaky člověka
	db) Lidský organismus a jeho vztahy k prostředí
	dc) Člověk a technika – síla
	dd) Člověk a přírodní zdroje
	de) Potřeba energie pro život, nutnost šetření energií
	df) Příklady různých výrobních procesů a jejich význam, nezbytnost spolupráce lidí
	dg) Vlivy člověka na prostředí, ochrana přírody a prostředí