

PRÍRODOVEDNÁ GRAMOTNOSŤ AKO SÚČASŤ PROFILU ABSOLVENTA 1. STUPŇA ZŠ

Adriana Wiegerová

Anotácia: *Autorka sa v príspevku venuje analýze pojmu prírodovedná gramotnosť vo vzťahu k modelu kultúrnej gramotnosti. Zamýšľa sa nad cieľmi prírodovedného vzdelávania vo vzťahu ku kompetenciám (spôsobnostiam) žiaka 1. stupňa. Prírodovedné vzdelávanie dáva do vzťahu s konceptom prírodovednej gramotnosti dieťaťa mladšieho školského veku.*

Abstract: *The author analyzes the notion of science literacy in relation to the model of cultural literacy. She reflects the goals of science education in relation to the competences of a primary school pupil. She examines the relation between science education and the concept of science literacy of a child at younger school age.*

Gramotnosť, funkčná gramotnosť, kultúrna gramotnosť

Gramotnosť je dnes pojmom, ktorý sa na nás „rúti“ z množstva odborných štúdií, ale aj populárnych časopisov, médií a podobne. Konštruovanie pojmu gramotnosť je historicky viazané. Pojem **gramotnosť** bol spájaný so schopnosťou človeka s porozumením čítať a písať. Inak povedané išlo o schopnosť človeka dorozumieť sa medzi ľuďmi, s ktorými žije. I dnes je táto schopnosť dôležitá, no zďaleka nepostačuje na plnohodnotnú existenciu človeka v súčasnej spoločnosti. Určite každý z nás raz zažil nemohúcnosť z toho, ako sa nevie dohovoriť v inej krajine sveta, alebo ako nevie nájsť informácie, ktoré by práve potreboval.

V tomto kontexte sa pojem gramotnosť posúva k tzv. širšiemu chápaniu v podobe **funkčnej gramotnosti**. Vo všeobecnosti možno povedať, že funkčná gramotnosť predstavuje súbor vedomostí, zručností a schopností, potrebných pre život dospelého človeka v modernej spoločnosti (pozri Kováčiková, 2002). Uvedená definícia by sa dala doplniť charakteristikou funkčne gramotného človeka: „*funkčne gramotný človek je schopný začleňovať sa do všetkých tých aktivít, v ktorých je gramotnosť potrebná pre efektívne fungovanie spoločnosti*“ (Průcha, 1999). Ak sa zamyslíme nad obsahom oboch definícií, potom je na mieste zamyslenie, čo všetko by mal „ovládať“ dospelý človek, aby si v súčasnej spoločnosti mohol povedať, že je gramotný. Určite by každého napadla adekvátne práca s počítačom, schopnosť vyhľadávať si informácie cez internet, alebo ovládanie aspoň jedného cudzieho jazyka. Možno však málokoho ihneď napadne, že ku gramotnosti v zmysle, o akom hovoríme, patrí i život s vedomím neubližova-

ním prírode, alebo hľadanie modelu zdravého spôsobu života pre seba, či svojich najbližších. Definovanie gramotnosti, resp. to, čo budeme považovať za gramotnosť v súčasnosti, je spojené s úvahami o sociálnej podstate a sociálnej konštrukcii poznania. G. G. Hruby (2001) v tejto súvislosti hovorí, že konštruktérom poznania je sociálne spoločenstvo, v rámci ktorého sa v procese sociálnej interakcie poznanie tvorí. Definovanie pojmu gramotnosť sa teda obohacuje ešte o profilovanie termínu tzv. **kultúrna gramotnosť**. Ani tu nenájdeme jednoznačnú odpoveď na to, čo kultúrna gramotnosť je.

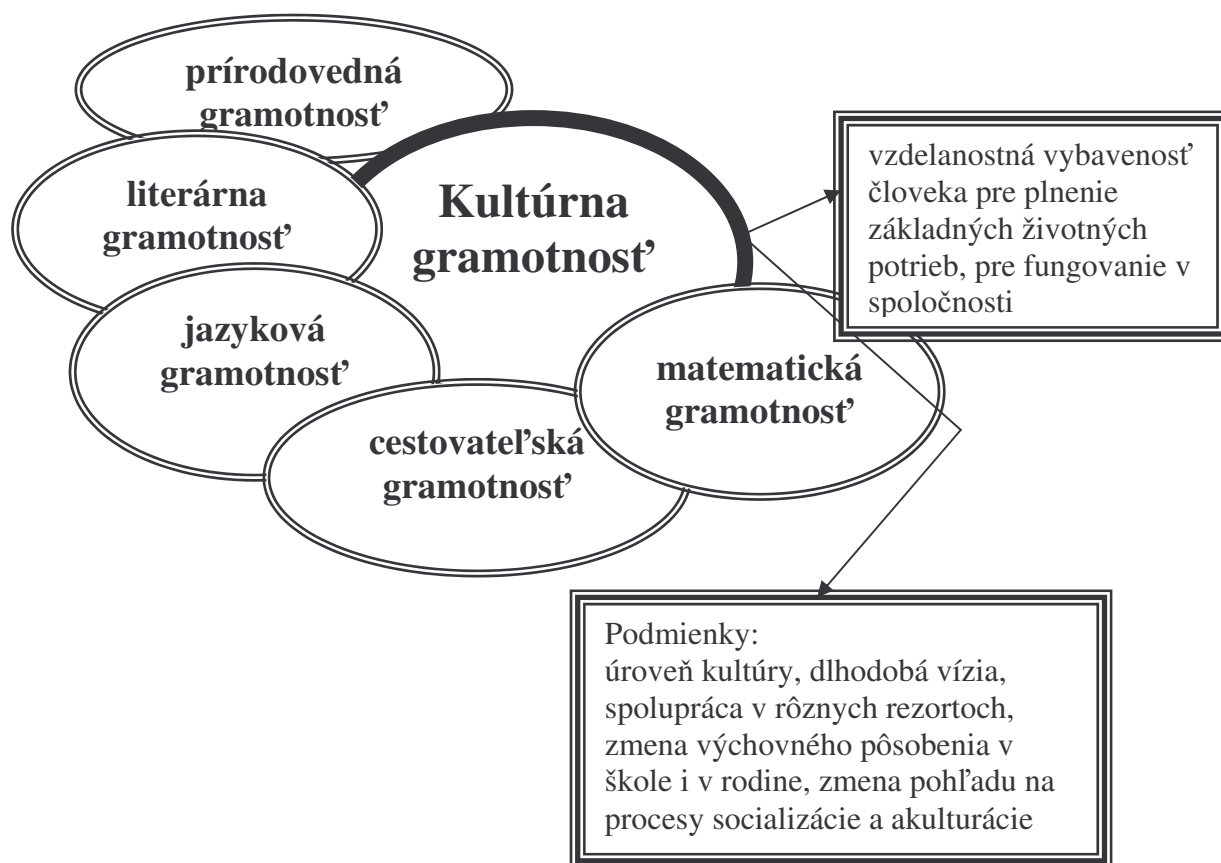
Za podstatné však možno považovať, že ide o potrebu zdieľať určité kultúrne obsahy a vedomosti v záujme možnosti komunikovať v rámci kultúry (Zápotočná, 2004). Odraz týchto postulátov pre vzdelávanie by mal teda znamenať, že sa budú transformovať vzdelávacie obsahy tak, aby výslednicou procesu výchovy a vzdelávania bola osobnosť kultúrne gramotná.

Ako sa však má súčasná škola vysporiadať so snahami o aplikovanie rôznych oblastí poznania do rámca svojej koncepcie? Ako sa dajú prepojiť všetky snahy o adaptovanie environmentálnej, sexuálnej, multikultúrnej, náboženskej, etickej, či iných výchov do koncepcie výchovy a vzdelávania? Je odpoveďov na tieto snahy preferencia iba tzv. povinných obsahov primárneho vzdelávania? Ako sa má škola vysporiadať s týmito tlakmi?

B. Pupala a O. Zápotočná (2001, s. 268–269) formulujú východisko z dnešnej „krízy“ vzdelávania v niekoľkých bodoch:

- Počiatočné vzdelávanie je akulturačný proces, v ktorom dochádza k osvojovaniu si základnej kultúrnej gramotnosti detí.
- Kultúrna gramotnosť reprezentovaná vzdelávacími obsahmi sa formuje sprostredkovaním modalít ľudského myslenia a verejného konania, variantov základných diskurzívnych praktík, ktoré charakterizujú kultúrne bytie konkrétneho spoločenstva.
- Osvojenie si kultúrnej gramotnosti predpokladá zvládnutie týchto modalít a praktík ako nástrojov kultúrnej existencie človeka, pričom v tejto podobe by mali vystupovať tak v obsahu vzdelávania, ako aj v procese jeho sprostredkovania deťom.
- Vzdelávanie ako osvojovanie si kultúrnej gramotnosti vystupuje ako faktor, ktorý jednak zabezpečuje kontinuitu s kultúrnou tradíciou (minulosťou a prítomnosťou) a súčasne v sebe obsahuje potencie kultúrnej reprodukcie a obnovy novou generáciou.

Je samozrejmé, že kultúrna gramotnosť sa delí na množstvo podoblastí, ktoré by bolo nesporne zaujímavé i teoreticky analyzovať. Na obrázku sú naznačené iba niektoré. Proces ďalšieho prepracovania je zaiste potrebný.



Terminologické konštruovanie pojmu prírodovedná gramotnosť

Súčasný názor na to, ako by sa malo transformovať prírodovedné vzdelávanie do jednotlivých vzdelávacích obsahov primárnej školy sa rôzni. Do popredia sa však dostáva schopnosť porozumenia pojmom, metódam, vďaka ktorým veda získava dôkazy na podporu svojich tvrdení. Vysoko je hodnotená schopnosť aplikovať toto porozumenie v reálnych situáciách, ktoré sa vzťahujú k prírodovedným témam. Podstatným výsledkom prírodovedného vzdelávania by mala byť **prírodovedná gramotnosť**. Stručne je možno povedať, že ide o schopnosť jednat' s porozumením, sebadôverou a na odpovedajúcej úrovni takým spôsobom, ktorý vedie k lepšiemu ovládaniu bežného sveta a sveta vedeckých a technických myšlienok. Ako sme už uviedli, prírodovednú gramotnosť chápeme ako schopnosť využívať prírodovedné vedomosti. Je však mylné domievať sa, že ide o to, aby sa deti čo najviac oboznamovali iba s faktami a odbornými termínmi. Ide naozaj o ich správnu aplikáciu a uchopenie v reálnom živote. Inak povedané, ide o spôsobilosť – kompetenciu použiť kognitívne procesy na riešenie konkrétnych problémov. Termín prírodovedná gramotnosť nemá dichotomickú povahu. To znamená, že nie je možné hovoriť o človeku prírodovedne gramotnom a prírodovedne negramotnom.

I v prípade prírodovednej gramotnosti možno hovoriť o rôznych úrovniach (Bybee, 1997). V zásade je možné vyextrahovať štyri stupne prírodovednej gramotnosti:

1. nominálna prírodovedná gramotnosť – je tvorená vedomosťami základných prírodných termínov a názvov,
2. funkčná gramotnosť, ktorá spočíva v schopnosti používať prírodovednú terminológiu v istých jednoduchých súvislostiach,
3. pojmová a procedurálna prírodovedná gramotnosť – schopnosť využívať prírodovedné vedomosti v konkrétnej ľudskej činnosti
4. viacrozmerná prírodovedná gramotnosť – zahŕňa pochopenie podstaty vedy, jej histórie a kultúrnej významnosti.

Štvrtá úroveň prírodovednej gramotnosti je stupňom, ku ktorému sa dopracúvajú odborníci, skôr vedecká elita. Možno i to bol zásadný dôvod výberu, pre ktorý sa dostal do centra pozornosti koncepčného rámca výskumu OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development – Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj)/PISA práve tretí stupeň prírodovednej gramotnosti.

PISA – International Programme for Student Assessment, je medzinárodným programom pre výskum žiakov. Predstavuje nový záväzok vlád členských štátov OECD monitorovať na základe medzinárodného koncepčného rámca výstupy vzdelávacích systémov prostredníctvom výsledkov žiakov. **Cieľom výskumu OECD/PISA je odpúťanie sa od tradičných školských osnov a snaha ukázať možné prístupy na ich zmenu.**

Žiaľ pri čiastkových hodnoteniach výstupov z týchto analýz je časté posudzovanie, napríklad Slovensko patrí k podpriemeru v gramotnosti (Koršňáková, Tomegová, 2004). No už sa nikde nestretáme so skutočnosťou, že analýzy boli robené práve v rámci tradičných školských osnov, minimálne na Slovensku.

V cieľoch výskumu PISA sa hovorí o tzv. riešení problémov (problem solving). Ide o také riešenie problémov, ktoré si vyžadujú integráciu vedomostí a sú komponované ako komplex otázok s veľkou variabilitou, sú otvorené a majú jasný cieľ. Pri ich riešení je potrebné využiť kognitívne nástroje a vsadiť ich do reálnych životných situácií. Jednoznačne je v popredí skutočnosť, že prírodovedná gramotnosť má smerovať k rozvoju občianskych, nie len vedeckých postojov.

Môžeme teda povedať, že **prírodovedná gramotnosť je spôsobilosť (kompetencia) využívať prírodovedné vedomosti, klásť otázky a na základe dôkazov vyvodzovať závery, ktoré vedú k porozumeniu podstaty problémov a uľahčujú rozhodovanie týkajúce sa sveta prírody a zmien, ktoré v ňom nastali v dôsledku ľudskej činnosti.**

Tento prístup zahŕňa tri hľadiská, ktoré majú reálny dopad na prácu učiteľa v škole:

- *prírodovedné postupy* – tu ide o vedomosti z prírodných vied, tieto vedomosti však nie sú hlavným predpokladom k dosiahnutiu dobrého výsledku,
- *prírodovedné pojmy* – ich pochopenie je hodnotené podľa toho, ako sú využité v prírodovedných oblastiach,
- *situácie* – to sú úlohy, pri ktorých je ukázaný kontext postupov a pojmov v konfrontácii s riešením v danom prírodnom prostredí.

Častokrát sa pri vymedzení akejkoľvek oblasti gramotnosti stretneme s definovaním a prezentovaním tzv. kľúčových kompetencií – spôsobilostí. Mnohé výskumné štúdie a záverečné správy grantov (Pichaničová a kol., 2005) nás oboznamujú s tým, aké všetky kompetencie spadajú pod prírodovedné vzdelávanie. I pre odborníka je ťažké sa orientovať v del’be na učebné, kognitívne, informačné komunikačné a iné kompetencie (správa KEGA 3/115803), ak nie je jasný cieľový základ, alebo inak povedané, ak nie sú etablované zmysluplné ciele prírodovedného vzdelávania. Na Slovensku to tak nie je, pretože obsahová podoba cieľového programu (kurikula) základnej školy je už skôr retrospektívou ako perspektívou „novej podoby školy“.

V prípade prírodovednej gramotnosti by bolo potrebné viac hovoriť o spôsobilosti jednej a tou je samotná prírodovedná gramotnosť. Jej vzťah k obsahu prírodovedného vzdelávania je potrebné hľadať v jasne stanovenom cieľovom rámci. Dnes už nie je podstatné to, aby dieťa vedelo popísať a správne pomenovať všetky prírodné deje. Dôležitejšie je pochopenie účinnosti týchto procesov pre reálny život v danej kultúre.

Pojem prírodovedná gramotnosť a jej vzťah k prírodovednému vzdelávaniu bude zaiste predmetom ďalších odborných diskusií. Ako chápu pojem prírodovedná gramotnosť samotní učitelia základných škôl, bolo cieľom našej malej sondy do názorov učiteľov prvého stupňa ZŠ na Slovensku.

Prírodovedná gramotnosť a pohľad na jej vymedzenie cez názory učiteľov prvého stupňa ZŠ

Na Slovensku v kurikule 1. stupňa získavajú žiaci prírodovedné vedomosti v predmetoch prvouka a prírodoveda. Nie je možné vylúčiť i ďalšie vzdelávacie vplyvy (dobrovoľné organizácie, spolky v rámci voľnočasových aktivít detí, ale i vplyv rodiny). My sa však budeme venovať predovšetkým získávaniu prírodovedných vedomostí v škole.

Oslovili sme 288 učiteľov 1. stupňa základných škôl. Zaujímalo nás, čo si oni predstavujú pod pojmom prírodovedná gramotnosť a ako by sa podľa nich jej cieľová podoba mala odzrkadliť v kurikule 1. stupňa ZŠ. Samozrejme je nám jasné, že nejde o reprezentatívny výskum, a ani si nedovoľíme o výskume hovoriť. Skôr nám išlo o zistenie názorov učiteľov na nami analyzovanú oblasť. Význam týchto zistení vidíme predovšetkým v tom, aby bolo možné teoreticky ale i aplikačne dôslednejšie prepracovať podstatu školskej cesty ku prírodovednej gramotnosti.

Pojem prírodovedná gramotnosť naši respondenti spojili s environmentálnou výchovou. Predovšetkým zdôrazňovali vzťah k životnému prostrediu a dôležitosť poznania zákonitostí prírody. Z týchto výpovedí by sme mohli usudzovať i to, že tieto proklamované ciele počujú učitelia veľmi často. Na Slovensku je totiž bežná situácia, že pri kontrole práce učiteľa inšpekčnými orgánmi v triedach sa kontroluje predovšetkým to, či má učiteľ vo svojich pedagogických dokumentoch správne slovne podchytenú environmentálnu výchovu. Už menej dochádza ku kontrole toho, čo žiaci v triedach na hodinách prvouky a prírodovedy robia a či naozaj rozumejú niekedy naozaj náročným odborným pojmom.

Cieľové i obsahové vymedzenie environmentálnej výchovy síce úzko korešponduje s cieľovou líniou prírodovedného vzdelávania, ale tieto dva pojmy nie je možné zamieňať.

Na otázku, ktoré témy by sa mohli viac orientovať na cieľové zameranie prírodovednej gramotnosti, naši respondenti vybrali najčastejšie (témy o ľudskej tele, ekosystémoch, témy fyzikálne (napr. sily a pohyb a pod.)

Je tu teda zreteľná snaha o prepojenie všetkých poznatkov žiakov s reálnym životom, teda s ich prírodovednou gramotnosťou, resp. spôsobilosťou (kompetenciou) použiť to, čo vedia v reálnych situáciách.

Našich respondentov sme sa spýtali i na ich názor na koncepciu prírodovedného vzdelávania na 1. stupni ZŠ na Slovensku. Predovšetkým učitelia z Bratislavy vyjadrovali svoju nespokojnosť s koncepciou predmetu prvouka v 1. a 2. ročníku základných škôl. K zjavne problematickému vnímaniu tohto predmetu prispieva skutočnosť, že ide o integrovaný predmet, v ktorom žiaci získavajú informácie zo spoločenskovedných, ale i prírodovedných oblastí. v kontexte reálnej prípravy prváka na školu však učitelia často uprednostňujú práve predmety „nosné“ – teda matematiku a slovenský jazyk a mnohokrát sa prvouka (s časovou dotáciou 2 hodiny týždenne) zmení na akýsi „náhradný predmet“, ktorý sa dá z týždenného plánu vynechať. Učitelia však zdôrazňovali i problém nevhodnosti koncipovania predmetu prvouka v učebných osnovách a vyjadrovali nespokojnosť so stavom pracovného zošita z prvouky. O niečo väčšia spokojnosť sa viazala k predmetu prírodoveda. Tam je konštrukcia poznatkov, ktoré majú žiaci získať, podľa respondentov jasná.

Prekvapujúce bolo zistenie, že do koncepcie prírodovedného vzdelávania respondenti nezaradili také predmety ako vlastiveda, pracovné vyučovanie i napriek tomu, že v otázke neboli navádzaný na žiaden konkrétny predmet. Z tohto možno usudzovať, že učitelia vnímajú prírodovedné vzdelávanie veľmi izolovane a že pravdepodobne nás čaká veľa práce na poli ich ďalšieho vzdelávania.

Našu výskumnú sondu by sme sa chceli pokúsiť v budúcnosti rozšíriť a okrem použitia prebratého výskumného nástroja (dotazník zo štúdie PISA) by sme chceli zistiť, aká je naozaj reálna situácia v triedach pri práci s prírodo-

vednými témami. Uvedomujeme si však, že dotazníkové šetrenie postačovať nebude. Podľa nášho názoru bude potrebné uvažovať o využití iných výskumných metód.

Literatúra:

BYBEE, R. W. Towards an understanding of scientific literacy. In GRABER, W.; BOLTE, C. (eds.) *Scientific Literacy – An International Symposium*. Kiel : IPN, 1997.

HRUBY, G. G. Sociological, Postmodern and New Realism Perpektives in Social Constructionism. Implication for Literacy Research. *Reading Research Quarterly*, 2001, roč. 36, s. 48.

KOVÁČIKOVÁ, D. Funkčná negramotnosť ako negatívny fenomén súčasnej spoločnosti. *Mládež a spoločnosť*, 2002, roč. 8, č. 3, s. 44 – 49.

KORŠŇÁKOVÁ, P.; TOMEGOVÁ, A. Štúdia OECD PISA – medzinárodný výskum pripravenosti 15-ročných žiakov na život. *Pedagogické spektrum*, 2004, roč. 13, č. 3/4.

KRIŠTOF, J. *Prírodovedná gramotnosť a jej dopad na prírodovedné vzdelávanie na 1. stupni ZŠ. Diplomová práca*. Bratislava : PdF UK, 2003.

PICHANIČOVÁ, I. a kol. Prírodovedné vzdelávanie – inovácia systému vzdelávania. *Pedagogické spektrum*, 2005, roč. 14, č. 1/2.

PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě*. Praha : Portál, 1999.

PUPALA, B.; ZÁPOTOČNÁ, O. Vzdelávanie ako formovanie kultúrnej gramotnosti. In KOLLÁRIKOVÁ, Z.; PUPALA, B. (eds.) *Predškolská a elementárna pedagogika*. Praha : Portál, 2001, s. 261–262.

Správa KEGA pod číslom 3/115803, schválilo MŠ SR.

ZÁPOTOČNÁ, O. *Kultúrna gramotnosť v sociálnopsychologických súvislostiach*. Bratislava : Album, 2004.

WIEGEROVÁ, A. Prírodovedná gramotnosť a jej dosah na prírodovedné vzdelávanie v kurikule 1. stupňa ZŠ na Slovensku. In *Sociální a kulturní souvislosti výchovy a vzdělávání: Sborník referátů [CD-ROM]*. Brno : Pedagogická fakulta MU, 2003, s. 1–4.