

# UČEBNÉ TEXTY Z CHÉMIE A ICH KOMPATIBILITA SO VZDELÁVACÍM ŠTANDARDOM

Jarmila Kmeťová, Peter Silný

Zvyšujúci sa význam vzdelania a výchovy spôsobuje, že sa v súčasnosti kritickejšie pristupuje k hľadaniu riešení a tvorbe rôznych koncepcií vylepšujúcich doteraz existujúce vzdelávacie sústavy. Hľadajú sa cesty tvorby tzv. národného kurikula, ktorého poslanie je vo väčšine krajín rovnaké, no jeho obsah a koncepcia sú v mnohom špecifické pre každú krajinu. V terminológii modernej pedagogiky predstavuje pojem národné kurikulum komplexný systém riadeného obsahu školského vzdelávania na celonárodnej úrovni. Možno teda konštatovať, že systém národného kurikula v sebe zahŕňa:

- nielen vymedzenie obsahu vzdelávania, ako je to bežné v učebných osnovách, ale taktiež,
- stanovenie vzdelávacích štandardov, a to ako obsahových - cieľových tak aj výkonových – evaluačných štandardov,
- zriadenie a fungovanie inštitúcií a nástrojov, ktorými sa realizácia vyššie uvedených pedagogických dokumentov monitoruje, kontroluje a hodnotí,
- vytvorenie vzťahov medzi systémom národného kurikula a verejnosťou, predovšetkým rodičovskou, tak aby kurikulum bolo chápané ako vec verejného záujmu.

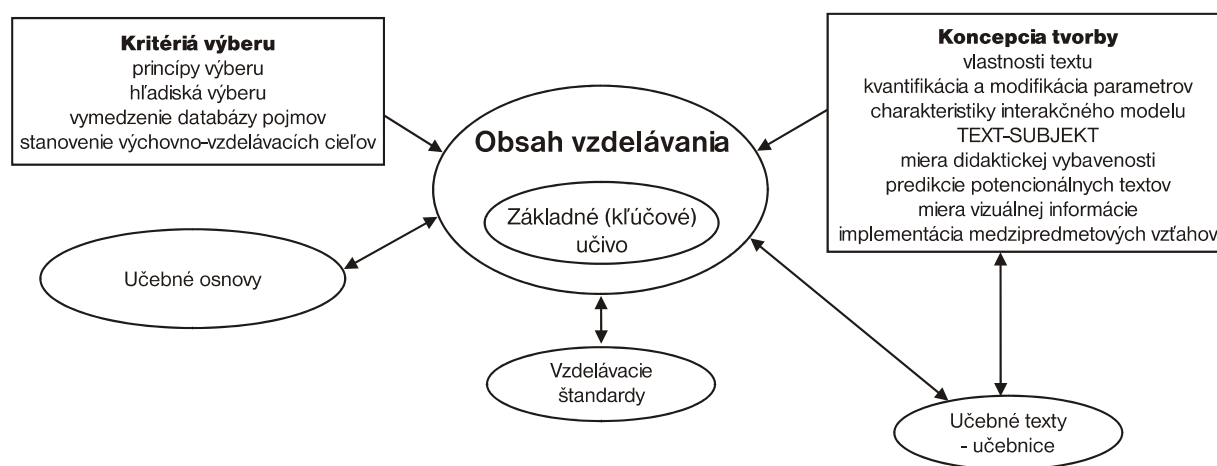
Do roku 1989 na všetkých úrovniach vzdelávania na základných školách Slovenskej republiky existovali výhradne štátne školy. Základné pedagogické dokumenty a s nimi aj školské učebnice prechádzali reformou, ktorej výsledkom boli len minimálne tzv. „kozmetické“ úpravy. Nemenila sa výrazne obsahová náplň učebných osnov, výchovno-vzdelávacie ciele neboli špecifikované. Koncom sedemdesiatych a začiatkom osemdesiatych rokov minulého storočia sa vo vyspelých krajinách začal prejavovať zvýšený záujem verejnosti o otázky týkajúce sa efektívnosti vzdelávania. Kľúčová bola otázka transparentnosti a efektívnosti využitia pomerne veľkých finančných balíkov, ktoré vlády jednotlivých štátov venovali na vzdelávanie. V Slovenskej republike sa kvalite a efektívnosti vzdelávania, a v tejto súvislosti aj potrebe merania výsledkov vzdelávania, začala venovať zvýšená pozornosť až v polovici deväťdesiatych rokov. Ukázalo sa, že jedna z ciest, ako týmto požiadavkám vyhovieť, vedie cez vzdelávacie štandardy. Tento dokument by mal

stanovovať, aké vedomosti a zručnosti a na akej úrovni majú mať žiaci a študenti osvojené po sprístupnení tematického celku, na konci školského roka, alebo na konci niektorej etapy školského vzdelávania.

Proces tvorby vzdelávacích štandardov na Slovensku vo veľkej miere ovplyvnila zaintegrovanosť našej krajiny v medzinárodnom meraní vzdelávacích výsledkov z matematiky a prírodovedných predmetov TIMMS v rokoch 1995 a 1999. Ďalším dôvodom bola liberalizácia základných pedagogických dokumentov (predovšetkým učebných plánov a učebných osnov) hneď po roku 1989. Mnohí učitelia sa s takouto „voľnosťou“ len ťažko dokázali vyrovnáť, pretože boli do tohto obdobia zvyknutí pracovať podľa striktno určených pedagogických dokumentov. Táto situácia tiež vyvolala požiadavku presnejšie stanoviť najmä výstupy vzdelávania, ktoré bude vyžadovať spoločnosť od školy na určitej úrovni, v ročníku či stupni školy. To, čo majú žiaci zvládnuť a na akej úrovni bolo sformulované do nového pedagogického dokumentu - vzdelávacieho štandardu. Trvalo však takmer deväť rokov kým bol u nás prvý vzdelávací štandard povinných predmetov pre základnú školu schválený Ministerstvom školstva Slovenskej republiky ako pedagogický dokument a uvedený do praxe. Počas tohto deväťročného obdobia koncepcia štandardov prešla genézou spojenou s neustálymi diskusiami okolo ich funkcie, ale aj ich praktického overovania na školách. Primárnou funkciou vzdelávacieho štandardu je zabezpečiť, aby sa pri voľnosti používania rôznych učebníc neznížila úroveň vzdelania. Je vypracovaný vo väzbe na učivo, o ktorom sa predpokladá, že je základné. Štandardy, ktoré sú zrozumiteľne formulované, poskytujú jasné očakávania pre študentov a možnosť lepšej komunikácie vo vzťahu žiak – učiteľ – administratívni pracovníci – rodičia – širšia verejnosť.

Pri špecifikovaní jednotlivých funkcií vzdelávacieho štandardu treba vychádzať z toho, že štandard má byť vypracovaný vo väzbe na učivo, o ktorom sa predpokladá, že je základné. Aké sú teda kritériá predpokladu, že dané učivo je základné, a ak nie je, aké kritériá pre jeho výber dnes platia? Taktiež je potrebné riešiť otázku vymedzenia základného učiva v učebných osnovách a tiež v učebných textoch, jeho vizualizáciu. Vymedzením základného učiva v učebných osnovách, samozrejme popri vymedzení ostatných súčastí učebných osnov ako je napríklad rozširujúce učivo či špecifikovanie afektívnych a psychomotorických cieľov, je potrebné stanoviť požiadavky na jeho zvládnutie (vzdelávací štandard), a na ich základe vytvoriť kvalitný učebný text s cieľom vzájomnej kompatibility týchto dokumentov. Pojem základné učivo sa tak stáva základným a spoločným prvkom pre základné pedagogické dokumenty, ktorými sú vzdelávací štandard, učebné osnovy a učebné texty. Dodržaním vzájomnej kompatibility je však potrebné riešiť nielen otázku výberu základného učiva ale aj

jeho transformáciu do učebných textov – učebníc, jeho tvorbu a faktory, ktoré túto transformáciu determinujú. Jedná sa o problém, ktorého riešenie závisí na vyjasnení vzťahu vedného a didaktického systému v rovine jeho kvantitatívneho a kvalitatívneho určenia. Efektívnosť výchovno-vzdelávacieho procesu vo veľkej miere zabezpečujú kvalitne a s vysokou didaktickou vybavenosťou spracované učebné texty. Schéma na obr. 1 znázorňuje vzájomnú prepojenosť obsahu vzdelávania s pedagogickými dokumentami, a taktiež uvádza prvky, ktoré je potrebné rešpektovať jednak pri výbere a tiež pri tvorbe učebného textu.



Obr. 1 Schéma obsahu vzdelávania a pedagogických dokumentov

Problémy, ktoré vznikajú pri tvorbe vzdelávacích štandardov a učebných textov sa v súčasnosti vyskytujú aj v učebnom predmete chémia. Napríklad vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z chémie pre 2. stupeň základnej školy<sup>8</sup> je stále otvorený dokument, ktorý sa naďalej koriguje na základe skúseností z praxe a ďalšieho experimentálneho overovania. Je však potrebné si uvedomiť čo je základom, z čoho teda vychádzať pri jeho tvorbe. Je fakt, že v našich prvých ani v súčasných vzdelávacích štandardoch z chémie pre 2. stupeň základných škôl nie je vymedzené základné učivo. Obidva dokumenty obsahujú požiadavky z prevažnej časti učebných osnov<sup>1</sup> a sú koncipované k učebným textom v tradičných učebniciach chémie<sup>2,3</sup>, ktorých obsah, aj napriek už niekoľkému vydaniu, sa skutočne v malej miere líši od prvých vydaní týchto učebníc. Súčasný štandard obsahuje teda aj požiadavky nad rámec základného učiva, ktorý však pre výučbu chémie na základných školách nie je stále vymedzený. Potvrdzujú to aj výsledky niekoľkých výskumov<sup>4,6,7</sup> týkajúcich sa overovania vedomostného potenciálu žiakov z chémie

základných škôl v našej republike. Úspešnosť testov, ktorých tvorba vychádzala z platných vzdelávacích štandardov predstavuje v priemere (riešené boli testy typu A aj B) pre 8. ročník 37,50 % úspešnosť a pre 9. ročník 52,30 % úspešnosť. Tieto hodnoty v značnej miere kvantifikujú stupeň zvládnutia predpísaného učiva štandardami, a ukazujú, že žiaci nemajú tieto štandardy dostatočne osvojené. Na základe týchto zistení bolo navrhnuté a vymedzené základné učivo, navrhnutý nový vzdelávací štandard z chémie pre základné školy, ktorého úspešnosť zvládnutia sa v súčasnosti overuje na vzorke 6000 žiakov základných škôl všetkých krajov Slovenska.

Pre vyučovanie chémie v základných školách v Slovenskej republike sú v súčasnosti schválené už spomínané tradičné učebnice, a od roku 1995 alternatívna učebnica, ktorá je prekladom z nemeckého originálu Umwelt Chemie. Cieľom nášho ďalšieho výskumu bolo zistiť do akej miery korešpondujú učebné texty v týchto učebniciach so súčasným vzdelávacím štandardom. U tradičných učebníc je to 92 %, čo možno hodnotiť ako pozitívne, veď nakoniec autorom oboch materiálov je ten istý autor. V alternatívnej učebnici je vzdelávací štandard zastúpený na 88 %. Aj keď tradičné učebnice sú zastúpením vzdelávacieho štandardu na tom lepšie, veľmi negatívnym prvkom je však to, že v nich nie je základné učivo vyznačené. Je súčasťou výkladového textu, pokusov, príkladov, učebných úloh a tiež obrazových a iných štruktúrnych komponentov, ako súčasti mimotextovej zložky učebnice, čo sa cení, ale ako celok, ktorý je záväzný pre každého žiaka nie je zvýraznený. Tradičné učebnice chémie v úvodnej časti v rámci vysvetliviek orientačného aparátu definujú farebné zvýraznenie pre tzv. dôležité učivo, čo z hľadiska pedagogickej terminológie nie je pojem známy. Ťažké je objektívne hodnotiť, ktoré učivo je dôležité. Napriek pomerne vysokému percentuálnemu zastúpeniu vzdelávacieho štandardu v učebniciach chémie, nájdeme však jeho prvky, ktoré v učebných textoch zastúpené vôbec nie sú. Učebný text v učebniciach by mal byť kompatibilný so stanovenými výchovno-vzdelávacími cieľmi obsiahnutými v učebných osnovách a tiež so vzdelávacím štandardom. Potrebu prepojenia a vzájomnej kompatibility potvrdzuje aj ďalší výskum realizovaný u učiteľov chémie základných škôl SR v roku 2003, ktorí ako jeden z dôvodov modifikácie učiva uvedeného v súčasných učebniciach pokladajú práve aj prepojenosť učiva s učebnými osnovami a vzdelávacím štandardom. Tak ako už bolo uvedené, je potrebné riešiť nielen výber základného učiva, ale aj koncepciu jeho tvorby. Preto je potrebné poukázať na prvky, ktoré okrem stanovených kritérií pre výber základného učiva ovplyvňujú kritériá pre jeho tvorbu. Kritériá či prvky ovplyvňujúce výber aj tvorbu základného učiva sa samozrejme prekrývajú, a je ich potrebné chápať komplexne. V súčasnosti existujú mnohé kritériá pre výber

základného učiva rozpracované mnohými odborníkmi a sú tiež kvantifikované vybrané parametre či vlastnosti učebných textov. No do akej miery sú akceptované pri tvorbe dokumentov a učebníc z chémie? Možno konštatovať, že v nedostačujúcej miere.

Na záver možno konštatovať, že najprv je potrebné stanoviť čo je pre žiaka potrebné, vymedziť základné učivo, stanoviť minimálne požiadavky a tak tvoriť učebné texty. Treba pritom aplikovať objektívne zistenia získané pri monitorovaní vedomostného potenciálu žiakov z chémie a tiež výsledky z výskumov týkajúcich sa analýz učebných textov a výskumov učebníc.

## LITERATÚRA

1. ADAMKOVIČ, E.: *Učebné osnovy chémie pre 5. – 9. ročník ZŠ*. Schválilo Ministerstvo školstva SR dňa 3. apríla 1997 rozhodnutím číslo 1640/97 -151 s platnosťou od 1. septembra 1997.
2. ADAMKOVIČ, E., ŠIMEKOVÁ, J., ŠRAMKO, T.: *Chémia pre 8. ročník základnej školy*. Bratislava : SPN, 2000. ISBN 80-08-01380-X.
3. ADAMKOVIČ, E., ŠIMEKOVÁ, J.: *Chémia pre 9. ročník základnej školy*. Bratislava : SPN, 2001. ISBN 80-08-03094-1.
4. HORNÁ, H., SILNÝ, P.: Úroveň osvojenia vzdelávacieho štandardu z chémie žiakmi 9. ročníka základnej školy. *Biológia, ekológia, chémia*, roč.7, č. 1, s. 7-10.
5. PRŮCHA, J.: *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 1997, 495 s. ISBN 80-7178-170-3.
6. SILNÝ, P.: *Súčasné problémy vyučovania chémie na základných školách a na gymnáziách*, *Biológia Ekológia Chémia*, č. 1/1996, roč. 1, s.2-4.
7. SILNÝ, P., BULASOVÁ, A.: Úroveň osvojenia vzdelávacieho štandardu z chémie žiakmi 8. ročníka základnej školy. *Biológia, Ekológia, Chémia*, roč. 4, č.4, 1999, s. 4-8.
8. SIVÁKOVÁ, M., ADAMKOVIČ, E.: *Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z chémie pre 2. stupeň základnej školy*. MŠ SR, ISBN 80-7098-291-8, 31 s.