

ŽIAK A CHEMICKÝ UČEBNÝ TEXT

Monika Petriková, Monika Buchová

Fakulta prírodných vied UMB, Katedra chémie,

Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

e-mail: petrik@fpv.umb.sk

Úvod

Zvýšenie kvality a úrovne vzdelania je cieľom mnohých krajín na celom svete. V posledných rokoch sa pozornosť sústreďuje na žiaka, ako individuálnu osobnosť. Učebnice, ako prostriedok edukácie, sprevádzajú človeka už od detského veku. Od kvality učebníc závisí aj kvalita vedomostí, zručností a návykov žiakov, ich poznávacie schopnosti a najmä rozvíjanie ich samostatného a tvorivého myslenia. Od spôsobu, akým je učivo v učebnom texte prezentované žiakom závisí účinnosť osvojenia učiva. Z učebného textu sa trvalo osvojí len to, čomu sme porozumeli. Mnohé súčasné učebné texty učebníc chémie nie sú primerané vekovému stupňu žiakov ktorému sú určené, sú pojmovo predimenzované, často syntakticky náročné pre pochopenie. Preto predmetom výskumu bolo zistiť úroveň porozumenia chemického učebného textu žiakmi, ktorý svojimi výsledkami poukáže na schopnosť žiakov pracovať a porozumieť chemickému učebnému textu.

Metódy výskumu

V pedagogickej praxi sa často hovorí len o čítaní textu. Samotné čítanie textu ešte nevyúsťuje do uvedeného osvojovania si informácií. Na to je potrebná percepcia textu, čo predstavuje prijímanie a vnútorné spracovanie informácií. Proces percepcie textu má tieto fázy:

vnímanie – porozumenie – zapamätávanie.³

Existuje celá škála metód na zisťovanie miery porozumenia textu ako napríklad: pozorovanie neverbálneho prejavu žiaka počas čítania, reprodukcia textu žiakom, otázky na zisťovanie porozumenia textu, pozorovanie pohybu očí, metóda verifikácie viet, metóda G-testu, esej testu či Close testu a iné.⁴

Pre porovnanie práce žiakov s chemickými učebnými textami bolo nutné pôvodné texty učebníc chémie pre základné školy^{1,2} štrukturalizovať, preto boli vytvorené ku každému pôvodnému textu dva typy štrukturalizovaných textov (štrukturalizované texty A a štrukturalizované texty B). Štrukturalizované texty boli obsahovo identické. Texty B boli navyše obohatené obrázkami oproti pôvodným textom a textom A, z dôvodu sledovania vplyvu zvýšenej vizualizácie v texte na mieru porozumenia a chápanosti žiakov.

Výskum bol realizovaný v školskom roku 2005/2006 u žiakov 8. a 9. ročníkov základných škôl s počtom respondentov 304. V každej triede sa rozдали žiakom pre nich neznáme chemické texty v poradí: pôvodný text, štrukturalizovaný text A a štrukturalizovaný text B, s cieľom zabezpečiť objektívnosť vo výbere respondentov pre jednotlivé typy textov.

Žiaci si mali text prečítať len raz, ale tak, aby mu porozumeli. Po odovzdaní textov sa zisťovalo, do akej miery žiaci textu porozumeli. Na zistenie miery porozumenia bola zvolená osvedčená metóda. Ako merný prostriedok bol použitý neštandardizovaný didaktický test s úlohami rôzneho typu. Test obsahoval úlohy s otvorenou, uzavretou voľbou odpovede a úlohu problémového charakteru. Pre všetky typy textov boli v danom ročníku použité rovnaké testy. Testy boli vyhodnotené a určená úroveň osvojenia predloženého učebného textu žiakmi, ktorú možno považovať za odraz porozumenia textu žiakmi. Určenie priemerného relatívneho skóre bolo ukazovateľom miery porozumenia textu.

Pre všetky typy textov (pôvodné texty, štrukturalizované texty A, štrukturalizované texty B), bola stanovená syntaktická náročnosť chemických učebných textov. Na stanovenie syntaktickej náročnosti bola použitá metóda Nestlerová–Průcha–Pluskal a zisťovali sme závislosť miery porozumenia textu od jeho syntaktickej náročnosti. Syntaktická náročnosť textu, čiže úroveň jazykového stvárnenia textu (jeho zrozumiteľnosť, zaujímavosť, čítavosť) je jednou zo zložiek, ktoré charakterizujú text.

Syntaktickú náročnosť možno určiť zo vzťahu:⁷

$$T_s = 0,1 \cdot \overline{V} \cdot \overline{U} = 0,1 \cdot \frac{\sum N}{\sum V} \cdot \frac{\sum N}{\sum U}$$

Výsledky a diskusia

Zisťovali sme mieru porozumenia chemického učebného textu žiakmi po prvom prečítaní u jednotlivých typov textov. Na zistenie miery porozumenia boli použité testy, ktoré obsahovali úlohy s voľnou odpoveďou, uzavretou voľbou odpovede, ako aj úlohy problémového charakteru. Pre všetky typy textov boli v danom ročníku použité rovnaké testy.

Výsledky miery porozumenia zisťovanej pomocou testu u žiakov 8. a 9. ročníkov základnej školy sú uvedené v tabuľke č. 1 a č. 2.

Tab. 1: Miera porozumenia textu zisťovaná testom u žiakov 8. ročníkov

| | <i>Miera porozumenia / %</i> |
|-----------------------------|------------------------------|
| pôvodný text | 45,00 |
| štrukturaliz. text A | 66,88 |
| štrukturaliz. text B | 68,71 |

Tab. 2: Miera porozumenia textu zisťovaná testom u žiakov 9. ročníkov

| | <i>Miera porozumenia / %</i> |
|-----------------------------|------------------------------|
| pôvodný text | 61,68 |
| štrukturaliz. text A | 75,86 |
| štrukturaliz. text B | 84,62 |

Najvyššia miera porozumenia je u štrukturalizovaných textov, kde sú hodnoty takmer porovnateľné a najnižšia miera porozumenia je u pôvodných textov. Na mieru porozumenia textu žiakmi tiež pozitívne vplýva zastúpenie mimotextovej zložky (obrazových komponentov). Žiaci mali najväčšie problémy s úlohami problémového charakteru a s úlohami s voľnou tvorbou odpovede, často sa ani nepokúsili o tvorbu odpovede.

Tabuľka č.3 uvádza hodnoty syntaktickej náročnosti (T_S) zistené metódou Nestlerová-Průcha-Pluskal.

Tab. 3: Syntaktická náročnosť vybraného výkladového učebného textu

| | 8. roč. - T_S | 9. roč. - T_S |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| pôvodný text | 14,01 | 15,79 |
| štrukturaliz. text A | 7,90 | 8,79 |
| štrukturaliz. text B | 8,30 | 8,20 |

Na základe zistených výsledkov je zrejmé, že miera porozumenia chemického učebného textu značne závisí od jeho syntaktickej náročnosti. Z tabuľky vyplýva, že pôvodný text učebnice má značne vyššiu hodnotu syntaktickej náročnosti ako štrukturalizované texty. Značný podiel na tom má vysoká priemerná dĺžka viet, ako aj nízka frekvencia slovies použitých v texte. Pretože dlhé a komplikované vety robia text náročnejším a pre žiakov ťažšie pochopiteľným. Miera syntaktickej náročnosti pre učebnice základných škôl sa pohybuje v rozpätí 9,0 – 9,8.⁶ Z tabuľky je zrejmé, že do tohto rozpätia spadajú všetky štrukturalizované texty a výrazné odchýlky môžeme pozorovať u pôvodných textov.

Záver

Práca s učebnicou ako metóda slovného vyučovania je neoddeliteľnou súčasťou vzdelávania jedinca. Rast poznatkov nás vedie k tomu, aby sme čím ďalej tým viac pozornosti venovali aj tejto metóde. Prácu s učebnicou treba chápať nielen ako čítanie, ale aj ako spôsob naučiť žiakov s ňou samostatne pracovať a učiť sa z nej. To si vyžaduje, aby žiak vedel dobre čítať, vedel si robiť poznámky, rozlišoval podstatné od nepodstatného, vedel zostaviť osnovu prečítaného, porozumel tomu čo číta, aby sa nespoliehal na prezentáciu učiva učiteľom.

Tiež je potrebné apelovať na autorov učebníc, aby učebné texty boli pre žiakov zaujímavé, zrozumiteľné a nenáročné. Jednotlivé témy by mali byť vysvetľované na základe predmetov a javov,

ktoré žiak dobre pozná a snažiť sa aplikovať viac poznatky bežného života. Učebnica má slúžiť žiakovi a nie žiak učebnici.

Literatúra

1. ADAMKOVIČ, E. et al.: *Chémia pre 8. ročník ZŠ*. 8. vyd. Bratislava : SPN, 2000. 120 s.
2. ADAMKOVIČ, E., ŠIMEKOVÁ, I.: *Chémia pre 9. ročník ZŠ*. 6. vyd. Bratislava : SPN, 2001. 176 s.
3. FERKO, P., SOLČÁNOVÁ, M.: Percepcia odborného textu. In: *Acta Universitas Matthiae Belii*. Banská Bystrica : FPV UMB, 2002, s. 71 -75.
4. GAVORA, P.: Metódy na zisťovanie porozumenia textu. In: *Slovenský jazyk a literatúra v škole*, roč. 49, 2002/2003, č. 9 – 10, s. 277 – 283.
5. KMEŤOVÁ, J.: Možnosti hodnotenia učebných textov. In: *Biológia – Ekológia - Chémia*, roč. 8, 2003, č. 1, s. 12 – 15.
6. KMEŤOVÁ, J.: Syntaktická náročnosť chemického učebného textu. In: *Chemické rozhľady*, roč. 6, 2005, č. 2, s. 131 -136.
7. PRŮCHA, J.: *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média*. Brno : Paido, 1998. 148 s.