

Mária Vargová, Henryk Noga

Udział technologii informacyjnych w kształceniu technicznym na poziomie szkoły podstawowej*

Resumé: Artykuł dotyczy technologii informacyjnych i ich wykorzystaniu w nauczaniu początkowym w szkole podstawowej.

Zadaniem przedmiotów technicznych jest aby uczniowie szkół podstawowych uzyskali (zdobyli) wiadomości i praktyczne zdolności (zręczności) współmierne do ich mentalnego poziomu. Ich stosunek do techniki i do technologii informacyjnych zaczyna się praktycznie formować w szkole podstawowej. Tej problematyce trzeba poświęcać uwagę, ponieważ w ostatnich latach nastąpiły zmiany w kształceniu, które były inspirowane głównie wprowadzeniem technologii informacyjnych do procesu nauczania i tworzeniem (budowaniem) specjalnych pracowni do pracy z komputerami.

Kształcenie techniczne w szkołach podstawowych

Kształcenie jest „procesem, w którym uczeń przysposabia sobie wiedzę i umiejętności, zdobywa „zręczności, rozwija zdolności fizyczne i duchowe oraz zainteresowania” [2, s. 31]. Łączy się to z uzyskiwaniem i wymianą informacji. Do tego celu wykorzystywane są:

- tradycyjne media, jak telewizja, radio, wideo,
- osobiste komputery z multimedialnym oprogramowaniem,
- Internet i jego oprogramowanie,
- zintegrowane programy edukacyjne,
- e-mail,
- programowane zabawki elektroniczne,

* Tłumaczył z j. słowackiego Adam Płocki.

- telefony komórkowe,
- satelity komunikacyjne.

Celem kształcenia technicznego w szkole podstawowej jest to, aby uczeń dysponował jak największym zasobem wiadomości i aby mógł się zaadaptować w społeczeństwie, nazywanym już współcześnie „społeczeństwem informacyjnym”. Konieczne jest, aby miał wystarczające zręczności, tj., aby osiągnął określony stopień sprawności. W nauczaniu początkowym szkoły podstawowej ważny jest rozwój niższych zdolności poznawczych, takich jak postrzeganie, pamięć, logiczne myślenie oraz rozwój wyższych funkcji poznawczych, do których zalicza się uogólnianie, synteza, analiza oraz krytyczne myślenie. W procesie edukacyjnym nauczyciel ma możliwość wykorzystywać nietradycyjne formy pracy, do których można zaliczyć także wykorzystywanie informacyjnych narzędzi komunikowania, do których należy komputer, Internet, telefon komórkowy i inne środki. Z punktu widzenia ich wykorzystywania w procesie nauczania Internet inspirowa do następujących tematów lekcji wychowania technicznego:

- wyrób i własność papieru,
- latanie w powietrzu,
- samochody,
- jednostki pływające,
- człowiek a technika,
- twórczość z drewna,
- rower,
- garncarstwo,
- druciarstwo,
- tkaniny ludowe.

Oprócz komputera i Internetu można wykorzystać w procesie edukacyjnym telefon komórkowy jako narzędzie informatyczne. Jest on dla ucznia znany i dostępny, ponieważ większość uczniów go posiada. Jego znaczenie w procesie kształcenia technicznego widzimy w nastawieniu się na: zapoznanie się ze znaczeniem i użyciem produktu, wyjaśnianiem jego funkcjonalności wykorzystania w codziennym życiu, zwłaszcza w sytuacjach kryzysowych, analiza literatury związanej z produktem, wspieranie konsumenckiego kształcenia oraz konsumenckiej produkcji w zakresie elektroniki, rozwój zasobu słów, a tym samym rozwój komunikatywnych zdolności uczniów, stopniowe przyswajanie obcego języka.

Telefon komórkowy można zaliczyć do urządzeń elektronicznych. Uczniom z 1. stopnia szkoły podstawowej nie da się wytłumaczyć zasady funkcjonowania na bazie zintegrowanych obwodów, dlatego że nie posiadają jeszcze odpowiedniej wiedzy z elektroniki. Ale jest możliwe uatrakcyjnienie nauczania za pomocą telefonu komórkowego, co może być korzystne z punktu widzenia przygotowania do późniejszego kształcenia technicznego.

Informacyjne środki w kształceniu technicznym w nauczaniu początkowym

Wykorzystywanie narzędzi informacyjnych na lekcjach wychowania technicznego obserwowaliśmy w szkołach podstawowych w wybranych powiatach Bytča i Žilina. Weryfikację dokonywaliśmy metodą kwestionariuszową. Kwestionariusz był sformułowany dla nauczycieli 3. i 4. klas. Próbkę badawczą tworzyło 58 nauczycieli z 30 szkół podstawowych. Wśród wspomnianych szkół podstawowych było 7 szkół miejskich i 23 szkoły wiejskie. W miejskich szkołach było łącznie 3006 uczniów, z tego 1302 na 1. stopniu, co stanowi 43% całkowitej liczby uczniów. Wiejskie szkoły we wspomnianych powiatach liczyły łącznie 4577 uczniów, z czego 2057 byli to uczniowie 1. stopnia szkoły podstawowej. Stanowi to 44,9% wszystkich uczniów.

Celem badań było sprawdzenie, jakie jest techniczne wyposażenie w wybranych szkołach podstawowych i stwierdzenie przygotowania nauczycieli 1. stopnia do wykorzystywania w praktyce szkolnej informacyjnych środków komunikowania. Badania ujawniły, że w szkołach miejskich 1. stopnia były łącznie 144 komputery, co daje średnio 9 uczniów na jeden komputer. W szkołach wiejskich było do dyspozycji 235 komputerów, co daje w przybliżeniu również 9 uczniów na jeden komputer. Techniczne wyposażenie miejskich i wiejskich szkół jest w przybliżeniu na jednakowym poziomie, czyli uczniowie tych szkół mają jednakowe możliwości, gdy chodzi o techniczne ich wyposażenie.

Wyszczególnienie	Szkoły miejskie	Szkoły wiejskie	Łącznie
Liczba szkół	7	23	30
Liczba uczniów w szkole	3 006	4 577	7 583
Liczba uczniów na 1. stopniu szkoły podst.	1 302	2 057	3 359
Liczba komputerów na 1. stopniu szkoły podst.	144	235	379
Liczba uczniów na jeden komputer	9	9	9

Tabela 1. Liczba uczniów i komputerów w szkole podstawowej

W badaniach dociekaliśmy dalej, czy nauczyciele uczący w 3. i 4. klasie potrafią pracować z komputerem i czy wykorzystują komputer do działalności wychowawczo-kształcącej. Dzięki badaniom skonstatowaliśmy, że 12 nauczycieli (21%) pracuje z komputerem bardzo dobrze i wykorzystuje go w znacznym stopniu, 25 nauczycieli (43%) potrafi pracować, ale wykorzystuje go tylko z rzadka, a 10 nauczycieli (17%) potrafi pracować, ale w procesie nauczania. Z całkowitej liczby 58 nauczycieli nie potrafi pracować z komputerem 11 nauczycieli.

Wyszczególnienie	Liczba nauczycieli	Liczba nauczycieli w %
Wykorzystanie komputera w szerokim zakresie	12	21%
Wykorzystanie komputera bardzo rzadko	25	43%
Nie wykorzystywanie komputera	10	17%
Brak umiejętności pracy z komputerem	11	19%
Łącznie	58	100%

Tabela 2. Wykorzystanie komputera przez nauczycieli 3. i 4. klasy szkoły podstawowej

Na podstawie badań można stwierdzić, że w przybliżeniu 81% nauczycieli uczących w klasach 3. i 4. potrafi pracować z komputerem i posiada zdolność wykorzystania go w procesie nauczania. W przypadku pytania, czy nauczyciele wykorzystują komputery na lekcjach wychowania technicznego doszliśmy do następujących wyników:

- 12 nauczycieli (21%) korzysta prawidłowo z komputera na zajęciach technicznych,

- 16 nauczycieli (28%) wykorzystuje go bardzo rzadko,

- 23 nauczycieli (39%) nie korzysta z komputera,

- 7 nauczycieli (12%) nie ma możliwości korzystania z komputera na lekcjach wychowania technicznego.

Badania były ukierunkowane na aktualne wykorzystywanie Internetu na lekcjach wychowania technicznego. Stwierdzono, że:

- 11 nauczycieli (19%) wykorzystuje Internet prawidłowo,

- 17 nauczycieli (29%) wykorzystuje Internet rzadko,

- 30 nauczycieli (52%) nie wykorzystuje Internetu.

Przy ocenianiu wykorzystywania Internetu na lekcjach wychowania technicznego zauważyliśmy, że w 3. klasie nauczyciele używają go przy opracowywaniu następujących tematów:

- Człowiek a technika,

- Tworzymy, konstruujemy,

- Ludowe tradycje,

- Pracujemy z tkaniną,

- Pracujemy z papierem i tekturą.

W 4. klasie nauczyciele wykorzystują Internet przy opracowywaniu tematów:

- Tworzymy i konstruujemy,

- Tradycja i rzemiosło.

Nauczyciele, którzy używają komputerów na lekcjach wychowania technicznego, wykorzystują w największym zakresie poznawcze i kształcące programy edukacyjnego pakietu „Infovek” (57%) oraz programy i zadania, które sobie dla uczniów

przygotowują sami (33%) 5% nauczycieli używa programów, które przygotowane są przez koordynatorów i informatorów, a 5% nauczycieli wykorzystuje inne specjalne programy adresowane do szkół podstawowych.

Telefon komórkowy i jego wykorzystanie na lekcjach wychowania technicznego w nauczaniu 1. stopnia szkoły podstawowej

Wykorzystywanie telefonu komórkowego jako narzędzia informatycznego na lekcjach wychowania technicznego obserwowaliśmy w szkołach podstawowych w powiatach Bytča i Žilina. Przewidywaliśmy, że nauczyciele nie wykorzystują telefonu komórkowego w procesie nauczania. Z próbki badanych respondentów doszliśmy do następujących konkluzji:

- 2 nauczyciele (3%) wykorzystują telefon komórkowy,
- 5 nauczycieli (9%) korzysta z niego czasami,
- 41 nauczycieli (88%) nie wykorzystuje telefonu komórkowego, z tego 36 nauczycieli (62%) myślało o jego używaniu, a 17 nauczycieli (26%) nigdy nie rozważyło możliwości jego użycia w procesie nauczania.

Na podstawie badań dotyczących wykorzystywania informacyjnych środków nauczania na lekcjach wychowania technicznego stwierdziliśmy, że nauczyciele nauczania początkowego w szkole podstawowej są przygotowani do użycia ich w procesie nauczania przedmiotu wychowanie techniczne, ewentualnie w procesie nauczania innych przedmiotów. Jednak problemem jest to, czy istnieje w szkołach dostateczna liczba komputerów, aby każdy uczeń miał do dyspozycji komputer i aby mógł samodzielnie pracować. W badaniach dotyczących wspomnianej próbki przypadało aż 9 uczniów na jeden komputer, co nie spełnia warunków rozwoju osobowości ucznia w tej dziedzinie. Kolejna negatywna uwaga wiąże się z niedostatecznymi kompetencjami nauczycieli, gdy chodzi o pracę z komputerem. Jeśli nauczyciel nie opanował pracy z komputerem, to nie należy oczekiwać, że będzie go używał.

Uwagi końcowe

Zakładamy, że Ministerstwo Szkolnictwa Republiki Słowackiej będzie nadal wspierać przygotowanie nauczycieli w zakresie informatyki. Nie do pomyślenia jest bowiem, aby tylko szkoły musiały się zajmować rozważaniami, jak uatrakcyjnić proces nauczania za pośrednictwem technologii informacyjnych, jak wypracować warunki do nauczania z ich wykorzystywaniem i całkowicie zabezpieczyć sprzęt, który rozwiązywałby problemy związane z zastosowaniem technologii informacyjnych w szkołach podstawowych.

Bibliografia

- [1] Konečná M., *Informačné komunikačné prostriedky v technickom vzdelávaní na I. stupni ZŠ*. Diplomová práca. Nitra 2005, 70 s.
- [2] Noga H., *Rola wartości humanistycznych w kształceniu informatycznym*, [w:] *Edukacja techniczna i informatyczna: kreowanie nowoczesnego modelu kształcenia*, red. M. Kajdasz-Aouil, A. Michalski, E. Podoska-Filipowicz, Bydgoszcz 2004, s. 267–273
- [3] Mastalerz E., *Edukacja informatyczna w dobie narastającego uzależnienia od komputera*, [w:] *Konferencja naukowa Cyberuzależnienia, 9.X.2006 r.* Wydż. Pedagogiczny Akademii Pedagogicznej w Krakowie / red. E. Mastalerz; AP im. KEN w Krakowie IT. – Kraków : AP im. KEN, 2006. – (Monografia / Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie), s. 22–31
- [4] Petlák, E., *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS, 1997, s. 31
- [5] Pytel K., *Wpływ Internetu na rozwój i zachowanie dzieci i młodzieży*, [w:] *Konferencja naukowa Cyberuzależnienia, 9.X.2006 r.* Wydż. Pedagogiczny Akademii Pedagogicznej w Krakowie / red. E. Mastalerz; AP im. KEN w Krakowie IT. — Kraków : AP im. KEN, 2006. – (Monografia / Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie), s. 77–83
- [6] Šimonová I., *ICT implementation into professional english teaching and learning at the FIM*, [in:] *Zborník abstrakov z medzinárodnej konferencie S cudzími jazykmi v Európe žiť – pracovať – študovať*. Košice : Technická univerzita, 2006, s. 7
- [7] Vargová M., *Inovačné a alternatívne koncepcie vzdelávania v technickej výchove*. Dizertačná práca. Nitra 2005, s. 144
- [8] Vargová M., Depešová J., *Poznámky k niektorým pojmom technickej terminológie*, [in:] *Vplyv technickej výchovy na rozvoj osobnosti žiaka*. Zborník. 1. vyd. Nitra: PF UKF, 2000, s. 107–110
- [9] Vargová M., Tomková V., *Pracovné vyučovanie v súvislosti s prácou s počítačom*, [in:] *Zborník Vplyv technickej výchovy na rozvoj osobnosti žiaka*, Nitra: PF UKF, 2002, s. 167–170

Information means in technical education in elementary schools

Abstract

The following article concerns the use of information technology at the first level of elementary school.

Pupils who learn technical subjects in elementary school classes have the possibility to gain knowledge and develop practical skills adequate for their mental level. The process of shaping their attitude towards technology and information technology starts in the elementary school. It is indispensable to pay attention to this area of knowledge, as numerous significant changes have taken place in education recently. These changes were initiated mainly by the introduction of information technology to education and by creation of special IT labs.