

CZYNNOŚCIOWE NAUCZANIE MATEMATYKI

Według współczesnych dydaktyków matematyki **teoria czynnościowego nauczania matematyki** stwarza nadzieję na pozytywne zmiany w nauczaniu matematyki, przywrócenie temu przedmiotowi rangi, jaką kiedyś miał w szkole i całej edukacji, złagodzenie trudności uczniów w rozumieniu i stosowaniu matematyki. Matematyka jest przedmiotem, z którym uczniowie mają najwięcej trudności, nieraz przez całe szkolne życie. Problemy pojawiają się już na samym początku edukacji. Specyfika tej dziedziny wiedzy sprawia, że z pewnych powodów dzieci sobie z nią nie radzą. Wprowadzenie elementów metody czynnościowej może spowodować to, że uczeń uznany za niezdolnego może przezwyciężyć nieświadomie napotykaną dotychczas trudność.

Nauczanie czynnościowe jest stosowane przede wszystkim w nauczaniu zintegrowanym i jest traktowane przez nauczycieli jako niezbędny zabieg do efektywnego uczenia się dziecka w tym wieku. Niewielu rozumie sens stosowania tej metody na wyższym szczeblu edukacji. Jest ona tam również potrzebna. Liczne eksperymenty potwierdzają pozytywny wpływ metody czynnościowej na zrozumienie pojęć przez uczniów szkół podstawowych jak i średnich. Niezależnie od nauczanego działu matematyki, wyniki w klasach, w których prowadzono działalność konkretną, wyobrażeniową i abstrakcyjną, były lepsze niż u uczniów, których nauczanie odbywało się głównie w oparciu o podręcznik. Na każdym etapie kształcenia metoda czynnościowa wpływała na większą operatywność wiedzy ucznia.

W nauczaniu matematyki bardzo ważną rolę odgrywa właściwe zrozumienie przez ucznia sensu i istoty pojęć matematycznych. Szczególnie w geometrii kształtowanie odpowiednich intuicji dotyczących podstawowych pojęć jest zadaniem fundamentalnym. Chodzi np. o oderwanie pojęcia prostej od śladu ołówka na papierze, pojęcia punktu od kropki zrobionej na tablicy itp. Łatwiej ten cel osiągnąć, wykonując możliwie dużo modeli omawianych obiektów: ślad zgięcia kartki jako model prostej, kawałek kartki o konkretnych kształtach jako model figury geometrycznej. Uczniowie rysując, wycinając, wyginając modele obiektów geometrycznych, mają okazję do obserwacji cech, które wyróżniają dany obiekt spośród innych i są charakterystyczne dla niego. Przy takim podejściu konieczne jest stosowanie metod aktywizujących, w tym metody czynnościowej, która pozwala na samodzielne działanie i odkrywanie, pomaga uczniom w rozumieniu pojęć i relacji zachodzących między nimi. Nauczając w szkole podstawowej trzeba pokonać pozorną sprzeczność między abstrakcyjną i formalną stroną matematyki a konkretno - obrazowym myśleniem dziecka dostosowując metody nauczania do możliwości myślenia właściwego dla danego etapu rozwoju ucznia. W młodszych klasach powinno dominować nauczanie obrazowo-czynnościowe.

Więcej...

1. Bolanowska M., *Kilka lekcji o polu dla szkoły podstawowej*, [w:] Matematyka Nr 5/1999.
2. Chodnicki J. i in., *Matematyka. Podręcznik dla klasy 7 szkoły podstawowej*, WSiP, Warszawa 1996.
2. Drażek A., B. Grabowska, Z. Kalicka, *Matematyka. Podręcznik dla klasy 7 szkoły podstawowej*, WSiP, Warszawa 1994.
3. Freudenthal H., *Mathematik als pädagogische Aufgabe*, Ernst Klett Verlag, Stuttgart 1973.
4. Kłaczek K., Kurczab M., Świda E., *Matematyka. Podręcznik dla liceów i technik. Klasa I*, Oficyna Wydawnicza Krzysztof Pozdro, Warszawa 2002.

5. Krygowska Z., *Zagadnienie nauczania matematyki na Międzynarodowej Konferencji Unesco*, [w:] *Matematyka* Nr 2/1957.
6. Krygowska Z., *Zarys dydaktyki matematyki. Część 1 i 3*, WSiP, Warszawa 1977.
7. Krygowska Z., (red.) J. Żabowski, *Materiały do studiowania dydaktyki matematyki. Tom I*, Szkoła Wyższa w Płocku, Płock 2003.
8. Machowski S., Sierocka J., *Czynnościowe nauczanie matematyki* [w:] B. Rabijewska, *Wprowadzenie do wybranych zagadnień dydaktyki matematyki*, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1980.
9. Nowak W., *Konwersatorium z dydaktyki matematyki*, PWN, Warszawa 1989.
10. Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987.
11. Piaget J., *Dokąd zmierza edukacja*, PWN, Warszawa 1977.
12. Piaget J., *Narodziny inteligencji dziecka*, PWN, Warszawa 1966.
13. Siwek H., *Czynnościowe nauczanie matematyki*, WSiP, Warszawa 1998.
14. Siwek H., *Dydaktyka matematyki*, WSiP, Warszawa 2005.
15. Treliński G., Wachnicki E., *Matematyka. Podręcznik dla klasy 7 szkoły podstawowej*, Kleks, Bielsko – Biała 1995.
16. Zięba A., *Tworzenie intuicji pojęcia pola*, [w:] *Matematyka* Nr 4/2003.
17. Strona internetowa H. Siwek, <http://www.wsp.krakow.pl/konspekt/konspekt4>.