

TERESA RETMAŃSKA
WSP w Bydgoszczy

POTRZEBA ZMIAN W ZAKRESIE STOSOWANIA METOD NAUCZANIA W PRZEDMIOCIE
PRACA-TECHNIKA

Jednym z najważniejszych celów stojących przed współczesną szkołą jest zapewnienie sukcesu szkolnego wszystkim uczniom. Aby osiągnąć ten cel trzeba poznać wszystkie czynniki determinujące wyniki nauczania. Poznanie ich i skuteczne przestrzeganie wpłynie na wzrost efektywności procesu kształcenia¹, która obecnie nie jest zadowalająca. Spowodowane to jest m.in. niepowodzeniami szkolnymi uczniów².

Zagadnieniem niepowodzeń szkolnych zajmują się obok pedagogów także psychologowie a nawet lekarze³. Wszyscy zainteresowani poszukują przede wszystkim przyczyn tego zjawiska, ponieważ ich znajomość pozwoli na opracowanie metod i środków zaradczych. Na podstawie dotychczasowych badań wyodrębniono przyczyny społeczno-ekonomiczne, biologiczno-psychologiczne i pedagogiczne⁴. W tej ostatniej grupie znajdują się te, które bezpośrednio wiążą się z funkcjonowaniem szkoły. Jedną z tych, i to nie tylko w Polsce, upatruje się w stosowaniu nieodpowiednich metod nauczania.

Czynniki związane z metodami pracy nauczyciela /również jego rolą i postawą/ nie są jednak jeszcze w pełni znane. Wiadomo jednak, że różne metody nauczania jak również uczenia się mogą powodować osiągnięcie sukcesu przez uczniów lub też mogą być przyczyną powstawania określonych, swoistych trudności w nauce. Dlatego nie należy ustawać w poszukiwaniu takich metod, których stosowanie w procesie dydaktycznym będzie skuteczne. W tym celu potrzebne są badania, które sprawdzałyby efekty uzyskiwane przez uczniów w wyniku stosowania określonych metod w poszczególnych przedmiotach i na określonych poziomach nauczania. Kompleksowych badań w tym zakresie brakuje także w odniesieniu do nauczania przedmiotu praca-technika w szkole podstawowej. Aby chociaż częściowo

wypełnić tę lukę, zostały podjęte prace mające na celu określenie skuteczności nauczania przedmiotu praca-technika przy zastosowaniu metody problemowo-laboratoryjnej i nauczania częściowo programowanego w realizacji różnego typu zadań technicznych. Zagadnieniem tym zajęła się w 1984 roku Pracownia Dydaktyki Techniki WSP w Bydgoszczy.

Niektóre czynniki warunkujące skuteczne nauczanie techniki w szkole podstawowej

Współczesna dydaktyka, w tym także dydaktyka przedmiotu praca-technika, szczególną uwagę zwraca na kształtowanie czynnej postawy ucznia wobec poznawanej przez niego rzeczywistości, a zwłaszcza na rozwój samodzielnego myślenia i działania. Założenia te nie są jednak jeszcze w pełni realizowane przez szkołę. Przyczyną tego jest nieprawidłowo organizowany proces nauczania i uczenia się, a tym samym nieprawidłowo dobierane metody nauczania, ponieważ nie zawsze umożliwia się uczniom samodzielne działanie i myślenie, a wiedzę przekazuje się w tzw. "gotowej postaci". Aby zmienić ten stan rzeczy nauczyciel winien tak kształtować proces nauczania i uczenia się, by w maksymalnym stopniu aktywizować uczniów. Jednym z warunków jest jednakże znajomość przez pedagoga wzajemnych powiązań zachodzących między czynnościami nauczyciela a czynnościami ucznia oraz uwarunkowaniami i rodzajami aktywności tego ostatniego. Dlatego nauczycielowi winna być znana psychologiczna koncepcja poznawcza człowieka, która zakłada, że jednostka jest samodzielnym podmiotem przyjmującym postawę badawczą wobec rzeczywistości⁵. Koncepcja ta przyjmuje, że procesy psychiczne oraz zewnętrzne zachowanie człowieka zależą od informacji, które płyną z środowiska oraz będąc zakodowane uprzednio w pamięci sterują bądź kontrolują zachowanie człowieka.

Wariantem koncepcji poznawczej jest stworzona przez T. Tomaszewskiego psychologiczna teoria czynności⁶. Według tej teorii najważniejszym czynnikiem procesu uczenia się jest działanie uczącego się podmiotu, a wyodrębnionym i względnie samodzielnym elementem tego działania jest określona czynność. Z systemem czynności nauczyciela i odpowiadającym mu systemem czynności uczniów mamy do czynienia w

procesie dydaktycznym. Świadomość, że oba te systemy są współzależne, jest bardzo istotna dla prawidłowej realizacji tego procesu.

Nauczyciel, pragnąc w sposób skuteczny organizować proces dydaktyczny winien mieć na uwadze nie tylko założenia teorii czynności, ale także to, że jego uczniowie nie stanowią jednolitego monolitu, lecz każdy z nich jest indywidualną osobowością. Zagadnieniem tym zajmuje się psychologia różnic indywidualnych, która zwraca uwagę nauczyciela m.in. na fakt, że w obrębie gatunku ludzkiego i w obrębie mniejszych populacji występują różnice między jednostkami w zakresie wszystkich form zachowania się człowieka i wszystkich rodzajów czynności. Przykładem mogą być różne typy pamięci u ludzi /wzrokowa, słuchowa, kinestetyczna, mieszana/ czy też różne typy spostrzeżeńiowe /np. analityczny, syntetyczny, aktywny, bierny itp./⁷

W ostatnim okresie zwrócono szczególną uwagę na znaczenie różnic indywidualnych w procesie uczenia się. Winno to prowadzić do różnicowania stosowanych metod nauczania w obrębie klasy czy grupy uczniów ponieważ istnieją między nimi "znaczące różnice indywidualne w zakresie ich możliwości intelektualnych, cech osobowości, czynników motywacyjnych itp."⁸. Stosowanie więc takich metod nauczania, które umożliwiają realizację indywidualizacji nauczania jest jednym z warunków optymalnego przebiegu procesu dydaktycznego.

Powyższe rozważania przekonują, że dydaktyka nauczania techniki w szkole podstawowej szczególnie winna wziąć pod uwagę wskazania psychologii zarówno jeśli chodzi o psychologiczną teorię czynności jak i psychologię różnic indywidualnych oraz stosować je w praktyce pedagogicznej. Trzeba by, aby znajdowały one odbicie w stosowaniu takich metod nauczania i uczenia się, które pozwoliłyby w nauczaniu pracy-techniki, żeby "uczniowie w mniejszym niż dotychczas stopniu gromadzili gotowe - podawane przez nauczyciela i podręcznik - informacje o otaczającej rzeczywistości, w większym zaś stopniu tę rzeczywistość aktywnie poznawali poprzez badanie jej i odkrywanie istniejących zależności i prawidłowości, a jednocześnie uczyli się posługiwać podstawowymi metodami poznania naukowego i wyrabiali /rozwijali/ umiejętności badawcze"¹⁰. Jest to tym ważniejsze, że obecnie kształcenie politechniczne młodzieży, a tym samym nauczanie pracy-techniki, ze względu na dynamiczny rozwój techniki, nie może ograniczać się tylko do wyposażania wychowanków w za-

sób umiejętności posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz zapoznawania ich z ogólnymi zasadami procesów produkcyjnych. Powinno ono także rozwijać wśród uczniów inicjatywy, racjonalizatorstwo, twórcze podejście do zadań technicznych. Służyć temu winny odpowiednio dobrane treści nauczania /uwzględniające strukturyzację/ oraz stosowanie aktywizujących metod nauczania i uczenia się, które - jak wykazały badania S. Słomkiewicza¹⁰, Z. Dąbrowskiego¹¹ i H. Pochanke¹² - powodują rozwój myślenia technicznego uczniów, przy jednoczesnym opanowaniu wiedzy technicznej.

Na celowość stosowania metod aktywizujących myślenie uczniów /w tym także myślenie techniczne/, wskazuje literatura psychologiczna. Okazuje się, że uczniowie w wieku 11-12 lat są już zdolni do podejmowania trudniejszych zadań i wykonywania ich w dużym stopniu samodzielnie. W tym wieku nasilają się zainteresowania poznawcze uczniów, wzrasta ich aktywność i zdolność do wysiłku w kierunku ich zaspokojenia. Cechuje ich znaczna dociekliwość a także zdolność rozumienia stosunków przyczynowo-skutkowych. Sprzyja to rozumieniu teorii i formułowaniu hipotez¹³. Analiza rozwoju intelektualnego uczniów 11-12 letnich pozwala twierdzić, że młodzież w tym okresie "zyskuje rozległe możliwości intelektualne, pod względem których przestaje ustępować człowiekowi dorosłemu"¹⁴.

Powyższe stwierdzenia powinny przyczynić się do szerszego niż dotychczas stosowania w nauczaniu techniki w szkole podstawowej metod aktywizujących i usamodzielniających ucznia, czyli takiego organizowania procesu dydaktycznego, który byłby upodobniony do procesu badania naukowego dorosłego człowieka. Skłania to także do przypuszczenia, że wzrosłaby wówczas efektywność nauczania, jako że właściwy dobór treści i metod nauczania wyzwała u uczniów odpowiednią motywację, zainteresowanie i koncentrację¹⁵ co prowadzi do rzetelnego przyswojenia wiedzy.

Metody nauczania stosowane przez nauczycieli na lekcjach pracy-techniki

Rozważania teoretyczne na temat konieczności stosowania w nauczaniu przedmiotu praca-technika określonych metod, które aktywizowałyby uczniów w zakresie pracy umysłowej jak i praktycznego działa-

nia powodują, że powstaje pytanie dotyczące aktualnego i rzeczywistego stanu w tym zakresie w praktyce szkolnej. Szczególnie interesujące wydaje się uzyskanie informacji dotyczących metod nauczania stosowanych przez nauczycieli na lekcjach pracy-techniki w klasach V-VIII, które określiłyby, jaki jest stan faktyczny praktyki szkolnej w stosunku do założeń teoretycznych.

Zainteresowanie tym problemem spowodowało, że w roku 1984 zostały przeprowadzone badania ankietowe wśród 170 nauczycieli uczących przedmiotu, praca-technika w trzech środowiskach; wielkomiejskim /58 osób/, miejskim /54/ i wiejskim /58/¹⁶. Wykazały one, że przedmiotu tego uczyć obok specjalistów także nauczyciele niespecjaliści, którzy w badanej grupie stanowili aż 46,5 %, w tym połowa jedynie z wykształceniem średnim. Świadczy to o tym, że nasycenie szkolnictwa kadrą specjalistyczną do nauczania techniki w szkołach podstawowych jest wielce niezadowolające.

W przeprowadzonych badaniach uwzględniono m.in. staż pracy nauczycieli. Reprezentowani byli zarówno nauczyciele z niewielkim stażem jak również i ci z wieloletnim doświadczeniem pedagogicznym. W ten sposób badana populacja była reprezentatywna dla swojego środowiska i uzyskane wyniki pozwalają na wysuwanie ogólniejszych wniosków.

Podstawowy problem interesujący prowadzących badania dotyczył metod stosowanych przez nauczycieli na lekcjach pracy-techniki oraz czynników warunkujących ich stosowanie¹⁷. Uzyskany materiał empiryczny pozwala stwierdzić, że bez względu na to, czy są to nauczyciele specjaliści czy też niespecjaliści, najczęściej stosowanymi są tradycyjne metody słowne, często z wykorzystaniem pokazu. Nieco rzadziej stosowaną metodą są zajęcia praktyczne, które są charakterystyczne dla tego przedmiotu. Jeśli chodzi natomiast o metodę problemową to okazuje się, że stosuje ją blisko 24 % badanych, podczas gdy laboratoryjną jedynie 9,4 %. Tak więc metody, które mogłyby przyczynić się do wzrostu aktywnego udziału uczniów w procesie lekcyjnym, nie są powszechnie stosowane w praktyce. Nie stosuje się także nauczania programowanego czy też częściowo programowanego /jedynie dwóch nauczycieli korzystało z tej metody/.

Analizując zebrany materiał okazuje się, że rzeczywisty stan wykorzystywania metod aktywizujących uczniów nie jest zadowolający. Rodzi się tutaj pytanie, czym spowodowany jest fakt stosowania me-

to aktywizujących w tak niewielu przypadkach, w czym tkwią trudności. Otóż okazuje się, że trudności te widzą nauczyciele w złej bazie materialnej /72,9 %/, braku specjalistycznej pracowni /22,3+ %/, braku podziału klasy na grupy /19,4 %/ oraz w braku odpowiednich materiałów dydaktycznych /11,8 %/. Przyczyny w takiej kolejności podają badani bez względu na środowisko. Jedynym wyjątkiem jest środowisko wielkomięskie, gdzie sytuacja w zakresie pracowni jest nieco lepsza i ta przyczyna trudności stawiana jest na czwartym miejscu.

Przyczyny podane przez nauczycieli mają prawie wyłącznie charakter materialno-finansowy i organizacyjny. Wydaje się, że przy pomocy władz oświatowych i inwencji nauczycieli /organizacja i wyposażenie pracowni/ można by w dużym stopniu wyeliminować trudności, które nie pozwalają im rezygnować ze stosowania prawie wyłącznie metod tradycyjnych. Pozostaje jednak problem opracowań metodycznych, których jest rzeczywiście niewiele. Najpoważniejsze kłopoty są z ich publikowaniem w krótkim czasie. Ostatnio materiały takie zaczęły się już ukazywać i jest nadzieja, że będzie ich więcej¹⁸.

Zastanowienia wymaga jednak fakt, czy gdyby udało się zlikwidować lub w znacznym stopniu ograniczyć przyczyny trudności, to nauczyciele rzeczywiście stosowaliby metody aktywizujące. Badani twierdzą że tak. Tylko niewielka grupa specjalistów /3,1 %/ uważa, że w swoich metodach pracy nie wprowadzałyby na lekcjach żadnych zmian. Natomiast aż pięciokrotnie więcej osób niż dotychczas chciałoby stosować nauczanie częściowo programowane, a nauczanie metodą laboratoryjną i problemowo-laboratoryjną - dwukrotnie więcej. Dane te są optymistyczne. Pozostaje jednak problem praktycznego stworzenia nauczycielom możliwości stosowania w większym niż dotychczas stopniu tych metod, które dając uczniom możliwość aktywnego poznawania techniki uwzględniają równocześnie ich indywidualne predyspozycje.

Uwagi końcowe

Analiza literatury dotyczącej istoty poszczególnych metod nauczania i uczenia się oraz ich skuteczności dydaktycznej w różnych przedmiotach pozwala przypuszczać, że metoda problemowo-laboratoryjna oraz nauczanie częściowo programowane zastosowane w nauczaniu tech-

niki w szkole podstawowej może przynieść znaczne korzyści w zakresie praktycznej realizacji indywidualizacji nauczania, jak również może przyczynić się do rozwoju badawczej postawy uczniów, a w rezultacie do zwiększenia skuteczności dydaktycznej w przedmiocie praca-technika. Przypuszczenie to wymaga jednak szczegółowych badań empirycznych, które zostały już podjęte przez autorkę.

PRZYPISY

- ¹Efektywność, czyli inaczej skuteczność nauczania to według R.Radwiłowicza - zgodność efektów, tj. skutków nauczania, z jego celami założonymi. Por. R.Radwiłowicz, Problemy, metody i organizacja badań, W: Warunki efektywności nauczania w szkołach zawodowych, pod red. R.Radwiłowicza, Warszawa 1968 PWSZ
- ²Niepowodzenia szkolne to wszelkie sytuacje charakteryzujące się brakiem harmonii między wymaganiami szkoły a postępowaniem ucznia. Wymagania te mogą mieć różny charakter i stąd mamy niepowodzenia wychowawcze i dydaktyczne. Por. J.Konopnicki, Powodzenia i niepowodzenia szkolne, Warszawa 1966 PZWS; Cz.Kupisiewicz, Niepowodzenia dydaktyczne, Warszawa 1970 PWN
- ³Por. Przyczyny niepowodzeń szkolnych w świetle badań lekarzy, pedagogów i psychologów, pod red. M.Chojeckiej, J.Serejskiego, L.Zdunkiewicza, Warszawa 1975 WSiP
- ⁴J.Konopnicki, op.cit.
- ⁵J.Kozielecki, Koncepcje psychologiczne człowieka, Warszawa 1980 PIW
- ⁶Omówienie zagadnień związanych z psychologiczną teorią czynności znaleźć można w licznych pracach T.Tomaszewskiego. Por. Tomaszewski, Wstęp do psychologii, Warszawa 1963 PWN; Psychologia jako nauka o człowieku, Warszawa 1967 KiW
- ⁷Red. T.Tomaszewski, Psychologia, Warszawa 1975 PWN
- ⁸J.Strelau, A.Jurkowski, Z.Putkiewicz, Podstawy psychologii dla nauczycieli, Warszawa 1976 PWN s.28
- ⁹H.Pochanke, Rozwijanie umiejętności badawczych uczniów na zajęciach technicznych, "Wychowanie Techniczne w Szkole" 1979 nr 9 s.393

- ¹⁰S. Słomkiewicz, Samodzielne myślenie i działanie techniczne uczniów, Warszawa 1971
- ¹¹Z. Dąbrowski, Poznanie i działanie, Warszawa 1975
- ¹²H. Pochanke, Dydaktyczne problemy myślenia technicznego uczniów, Warszawa-Poznań 1974
- ¹³Z. Włodarski, Rozwój i kształcenie doświadczenia indywidualnego, Warszawa 1975 WSiP s.156-157
- ¹⁴Ibidem, s.157
- ¹⁵Są to trzy spośród czterech podstawowych i koniecznych warunków sprawnego działania umysłowego /ponadto zrozumienie/. Rudniański J., Wybrane zagadnienia z technologii pracy umysłowej, Warszawa 1967 PTE
- ¹⁶Badania zostały przeprowadzone przez Pracownię Dydaktyki Techniki WSP w Bydgoszczy
- ¹⁷Szczegółowa analiza czynników warunkujących stosowanie określonych metod nauczania w praktyce szkolnej przez badanych nauczycieli zostanie przedstawiona w odrębnym opracowaniu.
- ¹⁸W roku 1983 ukazały się m.in. materiały metodyczne do nauczania pracy-techniki w kl. VI wydane przez Oddział Doskonalenia Nauczycieli w Łodzi,

**НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ
ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА ТРУД-ТЕХНИКА**

Резюме

В работе обсуждены некоторые факторы, обуславливающие успешное обучение техники в основной школе, а, прежде всего, в тех школах, которые связаны с применением определенных методов работы учителей и учеников. Представлены также результаты исследований, которые были проведены среди 170 учителей, учащих предмета труд-техника. Они касались применяемых учителями в школьной практике методов обучения, а также причин трудностей, воспрепятствующих им в применении методов, активизирующих учеников.