

Bogumiła Dudzińska

Problem z problemem

Nauczyciel i Szkoła 3-4 (16-17), 215-221

2002

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Bogumiła Dudzińska

Problem z problemem

Pod koniec listopada 2001 poznaliśmy wyniki próbnych egzaminów kończących trzy lata nauki w gimnazjum. Okazało się, że najczęściej trudności sprawiły uczniom zadania problemowe. Gimnazjaliści nie potrafili wykorzystać swoich umiejętności oraz wiedzy w praktyce. „Polscy piętnastolatki wypadli blado na tle swoich rówieśników z Japonii, Finlandii oraz innych krajów, z którymi wspólnie przystąpili do międzynarodowej klasówki. ...osiągnęli wyniki zauważalnie gorsze od średniej. Okazuje się, że nie rozumieją tego, co czytają, nie potrafią rozwiązywać testów oraz wykorzystać swojej wiedzy” (Głos Wielkopolski „Korki” nr 2 z 13.12.2001). Stąd wynikał wniosek skierowany pod adresem nauczycieli: muszą zmienić metody pracy dydaktycznej.

Rzeczywistość szkolna, zwłaszcza na poziomie ponadelementarnym, dostarcza nadal dowody na reprodukcyjny styl przekazywania i opanowywania wiedzy i umiejętności. Takie nauczanie zatrzymuje się na trzecim z czterech poziomów osiągnięć uczniów: pierwszy poziom to zapamiętywanie wiadomości, drugi - zrozumienie nowo przyswojonych treści, trzeci - wykorzystanie wiedzy w sytuacjach typowych, analogicznych, znanych już uczniom; czwarty poziom - ten pożądanym i trudnym do osiągnięcia - to wykorzystanie wiedzy w sytuacjach nowych, trudnych, czyli problemowych.

Badani uczniowie nie poradzili sobie z zadaniami matematycznymi, w których trzeba było obliczyć ilość kafelków na wyłożenie basenu lub trawy na założenie trawnika przez który przebiegają ścieżki.

Przyczyny tego stanu rzeczy są różne; jedne leżą po stronie nauczyciela, drugie są związane z uczniem, ale z pewnością pozostają one we współzależności.

Zaczynając od tych nauczycielskich, można przytoczyć pewne dowody. Poradniki metodyczne zawierające liczne przykłady konspektów lekcji (scenariuszy) cały czas wykorzystują tradycyjną klasyfikację metod kształcenia opartych na słowie, oglądzie i praktycznym działaniu.

„Ten dość prosty podział metod ma swoje słabe strony. Najważniejszą z nich jest milcząco przyjęte, lecz uproszczone założenie, że w poznawaniu rzeczywistości przez ucznia możliwe jest oddzielenie słowa od oglądu, a więc niejako oderwanie poznania umysłowego od zmysłowego. Ze względu na ilościową przewagę metod słownych nad innymi podział ten mógł sprzyjać utrwalaniu werbalizmu w szkole.

Jednocześnie w podziale tym nie uwzględniono wielu innych aspektów metod kształcenia, jak np.: stosunku nauczania do uczenia się, aktywności indywidualnej do społecznej, kształcenia do wychowania.”¹

Poszukiwania klasyfikacji optymalnej, czy doskonałej cały czas trwają. Zmierzają one, by przy podziale metod kształcenia uwzględnić cztery znamienne aspekty:

1. Treść kształcenia; wyznacza ona granice stosowania metody od:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| - ujęcia konwencjonalnego treści | po strukturyzacji treści |
| - oderwania treści od realiów | po związanie treści z rzeczywistością |
| - werbalizmu | po treści funkcjonalne |

Istnieją metody kształcenia, które najmocniej akcentują najbardziej pożądany stan wiadomości: ustrukturyzowanych, życiowych i funkcjonalnych. Te warunki spełniają metody problemowe.

2. Styl pracy nauczyciela umiejscowiony na kontynuum

- | | |
|---|--|
| od autorytaryzmu | po demokratyczny styl |
| od nauczania | po uczenie się własne ucznia |
| od wdrażania treści wyznaczanych ściśle programem | po dbałość o wielostronny rozwój ucznia. |

3. Styl pracy uczniów rozciągający się między:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| zależnością i niesamodzielnnością | a autonomią |
| naśladownictwem | a twórczością |
| aktywnością jednostronną | a aktywnością wielostronną |

4. Społeczne uwarunkowania pracy uczniów, wyrażające się alternatywami:

- | | |
|---|---|
| od pracy indywidualnej | po zbiorową czy grupową wraz z indywidualną |
| od braku związku szkoły ze środowiskiem | po ścisłą więź |
| od rozwoju jednostronnego | po wszechstronny rozwój osobowości uczniów. |

W takim kontekście metody kształcenia należy rozumieć szeroko w powiązaniu z długotrwałym procesem dokonywania (się) zmian w osobowości człowieka, pod wpływem takich treści, sposobów działania oraz warunków, z którymi identyfikują się obie strony procesu kształcenia - nauczyciel i uczeń.²

Metody kształcenia wywołują określoną aktywność ucznia, a ta z kolei prowadzi do zmian w jego osobowości. Współcześnie uważamy, że osobowość rozwija się

¹ W. Okoń: Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, 1995 s. 248

² por. W. Okoń, op. cit. s. 253

i integruje pod wpływem oddziaływań świata zewnętrznego, własnych predyspozycji wrodzonych oraz wielostronnej aktywności podmiotu. Im więcej tej samodzielnej aktywności tym skutki korzystniejsze. Metody kształcenia należące do sfery oddziaływań zewnętrznych powinny pobudzić i wyzwolić osobiste popędy, potrzeby i zdolności, by z kolei wywołać działalność własną. Aby sprostać tak trudnemu i specyficznemu zindywidualizowanemu zadaniu należy odwołać się do całego arsenału metod kształcenia. W literaturze znajdujemy rozwiązania przełamujące monometodyczność i wynikającą z niej jednostronność kształcenia. Mianowicie wyróżnia się cztery grupy metod kształcenia, zapewniających bogate i zróżnicowane działania nauczycieli i uczniów. W każdej grupie istnieje „swoista przewaga pewnego rodzaju aktywności nad innymi, z czego wynika, że podział ten nie ma charakteru rozłącznego”³:

1. metody asymilacji wiedzy oparte głównie na aktywności poznawczej o charakterze reprodukcyjnym (pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką)
2. metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy, zwane problemowymi, oparte na twórczej aktywności poznawczej, polegającej na rozwiązywaniu problemów (klasyczna metoda problemowa, metoda przypadków, metoda sytuacyjna, giełda pomysłów, gry i zabawy dydaktyczne)
3. metody waloryzacyjne - eksponujące, o dominacji aktywności emocjonalno-artystycznej (metody impresyjne, metody ekspresyjne)
4. metody praktyczne - o przewadze aktywności praktycznej - technicznej, zmieniającej otoczenie lub stwarzającej nowe jego formy (ćwiczenia, zadania wytwórcze).

Współwystępowanie metod z każdej kategorii w procesie kształcenia podnosi szansę na pełny rozwój osobowości w zakresie intelektualnym, emocjonalnym - wolicjonalnym, społecznym i praktycznym.

Odnosząc się teraz do niezadowalających wyników egzaminów próbnych gimnazjalistów (a także i maturzystów) trzeba skupić się na drugiej i czwartej grupie metod, bo niedostatki w zakresie ich stosowania są przyczyną słabych wyników w zakresie praktycznego wykorzystywania wiedzy.

Przeprowadzono niewielki (niereprezentatywny) sondaż wśród czynnych zawodowo nauczycieli. Uczestniczyło w nim około 50 osób z praktyką w zawodzie w granicach: 1. grupa do 1 roku, 2. grupa 2-6 lat i 3. grupa powyżej 20 lat pracy. Uczą różnych przedmiotów: matematyki, pracy technicznej, chemii, wychowania fizycznego, języka angielskiego, niemieckiego i polskiego, ochrony środowiska, fizyki, ekonomiki przedsiębiorstw, rachunkowości, socjologii, historii i przedmiotów zawodowych.

³ por. W. Okoń, op. cit. s. 254

Nauczyciele pytani, co rozumieją przez **problem dydaktyczny** odpowiedzieli: „... to wszystkie sytuacje, z którymi mamy do czynienia w relacji uczeń - nauczyciel”, „... spełnia funkcje wychowawcze...”, „zagadnienie do rozwiązania...”, „odpowiednie przekazanie wiadomości, umiejętność współpracy”, „dobre przekazanie wiadomości i powtórzenie lekcji z uczniami”, „jest to postawienie pytania, zadania do rozwiązania, wyjaśnienia i uogólnienia” - są to wypowiedzi z grupy najmłodszych stażem nauczycieli. Z grupy 2. mamy wypowiedzi typu: „...umiejętne rozwiązanie (wyjaśnienie) nierozwiązanego problemu (zagadnienia), „...sytuacja w której uczeń samodzielnie dochodzi do wniosków”, „...prowadzić lekcję, która również będzie lekcją wychowującą młodzież”, „...przekazać wiedzę odpowiednią do możliwości uczniów.”

Grupa 3. - (nieliczna) odpowiedziała: problem dydaktyczny to kwestia do rozwiązania i zrozumienia, dobór środków i metod dydaktycznych”, „problem jest związany z nauczaniem w danej klasie, czy z kłopotami w nauczaniu jakiegoś ucznia.”

Jak widzimy, nie ma zgodności co do jednoznacznego rozumienia, tego pojęcia.

Czym jest zatem „problem dydaktyczny”?

Pojęcie problemu dydaktycznego jest omówione w literaturze (por. J. Koziolec-ki, L. Bandura, W. Okoń) i wyjaśnia się je następująco: problem dydaktyczny to takie zadanie (sytuacja), którego uczeń nie może rozwiązać w oparciu o posiadaną wiedzę. Rozwiązanie zadania (sytuacji) wymaga czynności myślenia produktywnego, która prowadzi do wzbogacenia wiedzy podmiotu.

Cechy istotne tego określenia to:

- problem jest zadaniem
- poziom wiedzy aktualnej jest niewystarczający, aby to zadanie rozwiązać
- rozwiązanie wymaga myślenia produktywnego
- rozwiązanie problemu (zadania) oznacza zdobycie nowej partii wiedzy
- problem ma charakter podmiotowy (indywidualny).

Na pytanie: „Jaki **rodzaj aktywności** ucznia jest najbardziej rozwijany w nauczaniu problemowym?” odpowiadano: „samodzielne myślenie” (2 razy), „aktywność umysłowa”, „to co w swoim zakładzie widzieli i zapamiętali”, „aktywność poznawcza”, „samodzielność”, „twórcze myślenie”, „rozumienie”, „wyciąganie wniosków”, „rozmowa na temat tego zagadnienia, które wykonywali w praktyce”, „aktywność wynikająca z rozwijanych umiejętności i kompetencji”, „myślenie przy-czynowo-skutkowe”. Wielu nie odpowiedziało.

A co mówi teoria? W uczeniu się przez rozwiązywanie problemów rozwijane są różne rodzaje aktywności, ale przede wszystkim problem (trudność) pobudza myślenie produktywnie, twórcze, innowacyjne. Rozwija się pomysłowość ucznia. Uczeń w sposób bezpośredni poznaje rzeczywistość oraz samodzielnie rozwiązuje zagadnienia teoretyczne. Potrafi oderwać się od sposobów wyuczonych, powtarzanych, czy naśladowanych na rzecz własnych poszukiwań. Angażuje się przy tym

emocjonalnie: wzrasta poziom motywacji osiągnięcia celu, jakim jest rozwiązanie problemu. Nauczyciel tworzy sytuację, w której wielostronna aktywność ucznia może zaistnieć; tworzy sytuację, tzn. organizuje odpowiednio treści, materiały, pomoce, włącza uczniów w przygotowania (bardzo ważne!).

Wracając do sondażu: bardzo niewiele osób wypowiedziało się na temat **etapów rozwiązywania problemów**. Wskazywano iż jest to: „postawienie problemu, dyskusja (w grupie), najważniejsze tezy, zagadnienia, wnioski końcowe”; „wyciąganie wniosków”, „powtórzenie wiadomości z poprzedniej lekcji, czas na indywidualną naukę i odpytanie” i jedyna odpowiedź: „rozpoznanie problemu - sformułowanie pytania, możliwe rozwiązania, wybór rozwiązania, realizacja, ewaluacja”. Na tle tych wypowiedzi - jedynie ostatnia jest prawdziwa.

Proces rozwiązywania problemów znamy, przynajmniej w dydaktyce, dzięki J. Deweyowi. On pierwszy zaproponował uczenie się przez działanie, czyli rozwiązywanie praktycznych problemów. Podczas tych czynności rozwija się najlepiej myślenie i inne zdolności poznawcze. „Pełen akt myślenia” obejmuje etapy: odczucie trudności, słowne jej sformułowanie, postawienie hipotez, weryfikację hipotez i rozwiązanie problemu. **Proces kształcenia w toku poszukującym** powinien zaczynać się od **s t w o r z e n i a (z o r g a n i z o w a n i a) s y t u a c j i p r o b l e m o w e j**. To pierwsze ogniwo ma wywołać w uczniu pewne zaniepokojenie wypływające z odczucia niewiedzy i z nieświadomości sposobów, jakimi trzeba się posłużyć, aby ją uzupełnić.

Świadomość niewiedzy pobudza ciekawość i nastawienie na potrzebę uzupełnienia braków. Pełni funkcję motywującą do poszukiwań. Z poczuciem braków pewnych elementów wiedzy łączy się też stan ucznia wywołany „aktywnym startem”, a wyrażający się świadomością posiadania pewnych wiadomości. Właściwe rozeznanie się w sytuacji problemowej wyrasta z coraz lepszego zdawania sobie sprawy ze swych przydatnych do rozwiązania danego problemu wiadomości i z coraz jaśniejszego uświadomienia sobie zakresu i istoty braków w swej wiedzy, które trzeba uzupełnić.

Wiadomo, że możliwości dostrzegania problemów są u różnych uczniów niejednakowe. Stąd wynika zadanie dla nauczyciela, aby tworzona sytuacja problemowa pobudziła intelektualnie wszystkich uczniów. Wykorzystuje w tym celu pogadankę, odwołuje się do spostrzeżeń i własnych obserwacji uczniów, do ich odmiennych poglądów (sądów), bądź prowokuje do stawiania pytań. Np. mamy piękną, śnieżną zimę, co się musi stać, aby nastąpiła wiosna? Popatrzcie na nasze kwiaty. Co się z nimi dzieje. Czy są rzeczywiście ozdobą klasy? Przygotowaliśmy różne materiały, jak zbudujemy karmnik dla ptaków?

Drugie ogniwo toku poszukującego - to **s ł o w n e o k r e ś l e n i e p r o b l e m u** w postaci pytania, zadania, polecenia. Dobrze jeśli uczniowie potrafią sami wyrazić problem. Nauczyciel pomaga w trafnym doborze słów, ukierunkowuje

myślenie uczniów. Tak jak wszystkie ludzkie działania, tak i problem może dotyczyć: a) orientacji w rzeczywistości (problem poznawczy - teoretyczny), b) podjęcia decyzji (problem decyzyjny) i c) wykonania (problem wykonawczy - praktyczny). Oczywiście nie jest to podział rozłączny. Słowne określenie, to np. Na czym polega zmiana pór roku?, Czego potrzebują rośliny do życia?, Jak zbudować karmnik dla ptaków? itp.

Trzecie ogniwo znamienne dla myślenia i procesów mu towarzyszących (analiza, porównywanie, synteza, wyobraźnia) polega na s z u k a n i u r o z w i ą z a n i ą = p o m y s ł ó w = h i p o t e z. Mogą to być działania indywidualne bądź grupowe (społeczne), a metody takie jak dyskusja, burza mózgów, narady, symulacje itd. Wszystkie są oparte na swoistych zasadach, których przestrzeganie gwarantuje skutek, czyli znalezienie rozwiązania (podjęcie decyzji co do wyboru rozwiązania). Ten etap ujawnia takie cechy myślenia jak płynność, elastyczność, twórczość, innowacyjność. Jeśli pomysł rozwiązania został zaakceptowany, można przejść do kolejnego czwartego ogniwa: w e r y f i k a c j i l o g i c z n e j b ą d ź (i) e m p i r y c z n e j h i p o t e z y. Na tym etapie uczniowie sprawdzają słuszność wybranego rozwiązania. Przeprowadzają doświadczenia, obserwacje, wywołują określone sytuacje, dokonują pomiarów, obliczeń itp.

Ten etap potwierdza, że pomysł rozwiązania był dobry, albo... wykazuje jego nieprawdziwość, błędne przekonanie. W takiej sytuacji całą procedurę trzeba powtórzyć, zaczynając nawet od ponownego słownego sformułowania problemu, bo tu może już tkwić źródło błędów.

Jeśli jednak problem został rozwiązany to trzeba zadbać, aby uczniowie mieli możliwość z a s t o s o w a n i a n o w e j w i e d z y. Ukazanie możliwości jej wykorzystania zamyka proces uczenia się tokiem problemowym.

Korzyści dla ucznia to nie tylko zdobycie nowej wiedzy, ale aktywne zaangażowanie emocjonalne, przeżywanie sytuacji aż po odczucie satysfakcji z wykonanego zadania, to wiedza trwale zapamiętana. Ćwiczenia w radzeniu sobie z trudnościami prowadzą do wyrobienia pełnej samodzielności (na danym poziomie edukacyjnym).

W trakcie tak przebiegających zajęć stosuje się różne metody, dzięki czemu każdy uczeń indywidualnie ma szanse na pełną aktywność (różne metody - bo różni uczniowie!) Ale: „Każda metoda zwana aktywizującą nauczanie: aktywny wykład, stosowanie pomocy wizualnych, pytań i odpowiedzi, dyskusji, pokazu, burzy mózgów, analizy przypadków, sytuacji krytycznych, odgrywania ról, symulacji... może mimo nazwy zostać zrealizowana jako metoda aktywizująca lub wręcz przeciwnie - utrwalająca bierność poznawczą. Dzieje się tak wtedy, kiedy nie spełnione są określone warunki w stosowaniu danej metody. I dzieje się tak, kiedy nie jest spełniony podstawowy warunek komunikacji z drugim człowiekiem, czyli po-

dążanie za nim, dostosowanie sił i środków do jego potrzeb i możliwości”.⁴

Przykład fragmentu zajęć o charakterze problemowym. Temat: „Wiosna na polu. Jak żyją mieszkańcy pola” (kl. III).

Poznaliśmy pole jako środowisko przyrodnicze. Przypomnijmy, co wiemy na ten temat. Uczniowie pracują w grupach nad poszczególnymi zadaniami:

Jakie rośliny rosną na polach uprawnych?

Co potrzebuje roślina do wzrostu?

Jak zbudowana jest roślina zbożowa?

Jakie znaczenie mają rośliny dla człowieka?

Jakie znaczenie mają nasiona dla roślin, zwierząt i ludzi?

Jakie prace na polu wykonuje rolnik wiosną?

Etapy wypieku chleba.

W ten sposób systematyzują i utrwalają wiadomości. Wprowadzenie nowego materiału rozpoczyna się pracą z ilustracjami zwierząt polnych. Uczniowie nazywają zwierzęta, opisują wygląd oraz zwyczaje. Ten fragment pracy kończy się pytaniem: „Dlaczego poznane zwierzęta mieszkają właśnie na polu?” Jest to moment postawienia pytania problemowego. Teraz musi nastąpić etap szukania odpowiedzi. Uczniowie pracują w grupach, mają do dyspozycji różne źródła oraz przygotowane przez nauczycielkę koperty, w których znajdują się ilustracje wybranych zwierząt polnych stanowiących pokarm dla innych, oraz opisy typu: „Jestem malutkim, ale bardzo żarłocznym Występują zawsze w licznej grupie. Obsiadamy całą roślinę i potrafimy wyrządzić rolnikom sporo szkód. Moim największym wrogiem są”

Uczniowie krok po kroku dochodzą do odkrycia pojęcia „łańcuch pokarmowy”, a tym samym znalezienia rozwiązania dla wcześniej postawionego pytania - problemu.

Po przedstawieniu rezultatów własnych poszukiwań następuje wspólne ustalenie odpowiedzi i zapis w zeszytach. Dla utrwalenia wiadomości uczniowie, wcielając się w poszczególne rośliny i zwierzęta tworzą różne „łańcuchy pokarmowe”. Atmosfera zabawy towarzyszy różnym pomysłom. Do tak zdobytego nowego materiału nawiązują kolejne etapy pracy związane z matematyką i plastyką.

Bibliografia:

1. W. Okoń: *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, 1995
2. M. Taraszkiewicz: *Jak uczyć lepiej? Czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, 1996

⁴ M. Taraszkiewicz: *Jak uczyć lepiej? czyli refleksyjny praktyk w działaniu*, 1996 s. 85.