

Andrzej Ćwikliński
Poznań

KOMPLEMENTARNE UJMOWANIE TREŚCI KSZTAŁCENIA ZA POMOCĄ PYTAŃ

Dla osiągnięcia celów pracy dydaktycznej i wychowawczej konieczny jest dobór odpowiednich treści kształcenia. Treści te stanowią podstawę systemu wiadomości, na bazie których uczeń rozwija myślenie i umiejętności działania. Nauczyciel staje zaś przed problemem, w jaki sposób dokonywać doboru treści kształcenia oraz w jakich układach je prezentować, aby proces ten zoptymalizować przekazując najważniejsze informacje, odpowiednio powiązane ze sobą, dostosowane jednocześnie do możliwości percepcyjnych uczniów. Usuwanie tematów, które są istotne dla danej dziedziny wiedzy, dla systematyczności nauczania i które mają duże znaczenie światopoglądowe lub praktyczne, byłoby obniżeniem poziomu szkoły (Lech 1968, s. 84). Z drugiej jednak strony postęp naukowy wymaga zapoznania ucznia z nowymi istotnymi zagadnieniami ludzkiej wiedzy i powoduje konieczność ich włączania do programów szkolnych.

Jednym z elementów ułatwiających właściwy układ treści kształcenia może być ujmowanie ich w sposób komplementarny za pomocą pytań. Komplementarne ujmowanie treści kształcenia za pomocą pytań stanowi taką ich prezentację, która wymaga od nauczyciela tworzenia zespołów pytań mających charakter pewnych całości, koniecznych i wystarczających zarazem dla prezentacji danego zagadnienia, składającego się z pewnej rodziny wiadomości. Takie ujęcie wymaga przygotowania przez nauczyciela zespołu pytań, których sformułowanie pozwala na objęcie całości zagadnienia opracowywanego z uczniami i uwzględniającego cele do osiągnięcia, jak również możliwości i potrzeby poznawcze dzieci. W tym zawarta jest również hierarchia ważności pytań oraz kolejność ich stawiania.

Optymalne wykorzystanie pytań w pracy lekcyjnej dotyczy nie tylko umiejętności ich formułowania przez nauczyciela, ale również przygotowanie ucznia do stawiania pytań w odniesieniu do przyswajanych treści.

Tymczasem wykorzystanie pytań w pracy lekcyjnej jest daleko niewystarczające nie tylko po stronie ucznia, ale również i nauczyciela. Narzędziem najbardziej

przydatnym, w które może wyposażać ucznia szkoła, by mógł w pełni wykorzystać swoje możliwości intelektualne - to właściwe pod względem logicznym, językowym i poznawczym pytanie stawiane przez nauczyciela i ucznia.

Złożona, bo wykraczająca daleko poza ramy jednej dyscypliny naukowej, problematyka pytań wymaga prezentacji różnorodnych podejść do samego pojęcia pytania. Najciekawszą bodaj definicję prezentuje J. Piaget (Piaget 1929), który określił pytanie jako projekt czynności lub operacji, które podmiot zamierza zastosować do danego, nowego obiektu jeszcze niesklasyfikowanego w czasie, przestrzeni, liczbowo. Sformułować pytanie, to tyle co werbalnie określić pewien schemat antycypacyjny operacji myślowej, którą mamy zamiar przeprowadzić. Sformułowanie pytania przez nauczyciela czy ucznia jest więc w gruncie rzeczy określeniem i wytyczaniem kierunku myślenia. W przypadku pytań nauczycielskich wyznaczaniem toku myślenia przez osobę kierującą procesem poznawczym, gdy zaś pytanie formułuje uczeń określa on sam sobie kierunek myślenia. Ta druga sytuacja wymaga większej aktywności intelektualnej, bowiem uczeń formułuje pytanie z własnej potrzeby poznawczej, aktualnie przeżywanych motywów i zainteresowań.

Wiele zagadnień na gruncie problematyki pytań jest bezspornych i określonych. Dotyczy to szczególnie ich doniosłości i przydatności w procesie nauczania. Ze współczesnych badaczy polskich, którzy zajmują się problematyką pytań można wymienić W. Kojasa, S. Racinowskiego, R. Radwiłowicza i innych (Kojas 1975, Racinowski 1967, Radwiłowicz 1967). W swych pracach wskazują oni na szereg walorów pytań takich jak to, że:

- pytanie intelektualizuje proces spostrzegania, precyzując go poprzez wyznaczenie pytaniem kierunku myślenia
- pojawianie się z dużą częstotliwością pytań uczniowskich na lekcji świadczy o pełni aktywności myślowej dziecka
- poprzez pytania nauczyciela i uczniów dokonuje się specyficznej selekcji informacji niezbędnych do rozwiązywania problemów
- pytania uczniowskie orientują nauczyciela odnośnie ich wiedzy, zakresu, jej struktury, pozwalają na uchwycenie stopnia rozumienia przyswajanych treści.

Można zatem traktować pojawiające się w procesie dydaktycznym pytanie jako element rozwijania różnorodnej aktywności ucznia; emocjonalnej, intelektualnej, sensorycznej, recepcyjnej i werbalnej.

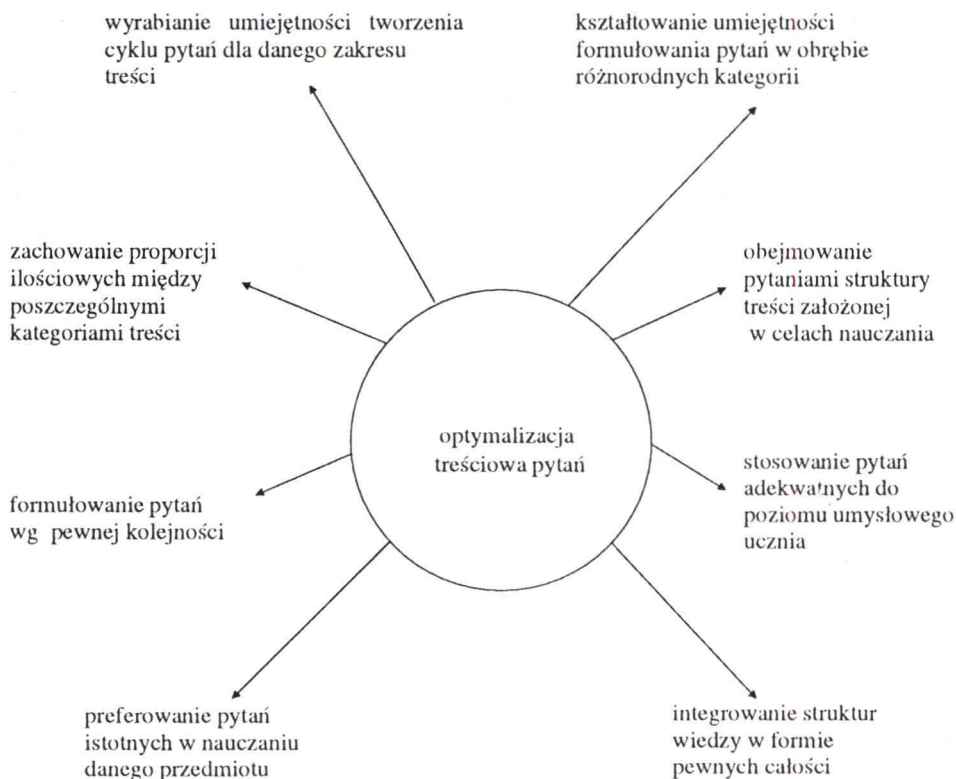
Pytanie jako czynnik aktywizacji ucznia w procesie nauczania

Strefy aktywizacji	Znaczenie pytań
1. Emocjonalna	1. Pytanie prowadzi do wyzwolenia pozytywnych motywów uczenia się
	2. Określa możliwości i kierunek aktywności poznawczej
	3. Pytanie jest reakcją poznającego podmiotu na jego zaciekawienie i zainteresowanie
	4. Kreowanie pytań zapobiega pojawianiu się motywów negatywnych (lęk, odczucie przymusu, zagrożenie oceną).
2. Intelektualna	1. Pytanie jest projektem operacji umysłowych
	2. Wyznacza kierunek procesów poznawczych
	3. Pytanie jest warunkiem przebiegu procesów myślowych o znamionach twórczych, samodzielnych, produktywnych
	4. Pytanie jest formą wyrażania problemów poznawczych, praktycznych i decyzyjnych
	5. Pytanie jest nosicielem problemu.
3. Sensoryczna	1. Pytanie pozwala na badawczy i refleksyjny stosunek ucznia do odbieranych wrażeń zmysłowych
	2. Pytanie wyznacza kierunek obserwowanych zjawisk i procesów
	3. Pytania optymalizują i aktywizują procesy spostrzeżeniowe
	4. Pytania wiążą procesy spostrzeżeniowe z procesami myślenia.
4. Recepcyjna	1. Pytanie wzmacnia aktywność asymilacyjną ucznia
	2. Dokonują selekcji informacji włączanych do struktur poznawczych
	3. Wspomagają transformację napływających informacji, zgodnie z własnymi strukturami poznawczymi
	4. Optymalizują aktywność eksplanacyjną wynikającą z rozbieżności pytania własnego w stosunku do napływających treści.

5. Werbalna	1. Pytanie jest formą językowego ujmowania niewiedzy co do cech istotnych, stosunków i zależności, prawidłowości i praw występujących w rzeczach, zjawiskach i procesach
	2. Pytania zwiększają możliwości aktywnego posługiwania się mową jako narzędziem poznania
	3. Pytanie jest słownym ujęciem stanu świadomości co do wiedzy o otaczającej rzeczywistości.

Powyższe zestawienie wskazuje na istotną rolę pytania w zwiększaniu aktywności poznawczej ucznia. Funkcję jaką pełni pytanie w nauczaniu, uzupełnić należy jego stroną treściową. Wyróżnić tutaj można niektóre zabiegi optymalizujące treść pytań. Poniższy schemat przedstawia to zagadnienie.

Niektóre zabiegi optymalizujące treściową stronę pytań



Duże znaczenie dydaktyczne ma zastosowanie pytań w doborze treści kształcenia w ramach realizowanego przez nauczyciela procesu nauczania i uczenia się. Z punktu widzenia korzyści wynikających z zastosowania określonych treści kształcenia, ważny jest nie tylko dobór i układ treści wynikający z ustaleń programowych, ale również dobór i układ treści w trakcie realizacji procesu dydaktycznego. Kierowanie doborem i układem staje się możliwe przy pomocy pytań nauczycielskich oraz pytań własnych uczniów. Pytanie funkcjonujące w procesie nauczania charakteryzować powinna odpowiednia progresja tworzona na bazie logicznego wynikania zdań. Właściwie organizowana prowadzi do określenia całego systemu wiedzy ucznia. Poprawne uchwycenie struktury wiedzy staje się łatwiejsze poprzez stosowanie progresji pytań tworzonej na bazie logicznego wynikania zdań, dającej możliwość uchwycenia pewnej spójnej konstrukcji wiedzy wewnętrznie zintegrowanej. Pytania poznawcze zintegrowane to takie, które z siebie wynikają, tworząc układ liniowy wzajemnie zależny. Podstawowym wymogiem właściwego stosowania pytań jest dobra znajomość treści nauczania. Ważne jest, by w pytaniach zawarte były wszelkie kategorie treściowe niezbędne dla właściwego opracowania zagadnień wchodzących w zakres przedmiotu nauczania. Nieuwzględnienie pewnych kategorii treściowych prowadzi do zubożenia zakresu nauczanych treści. Zatem pytanie w trakcie pracy z uczniem wówczas właściwie pełni rolę stymulatora myślowego, gdy właściwie reprezentuje treści oraz w pełni prezentuje specyfikę przedmiotu. Warunkiem podstawowym jest zachowanie proporcji ilościowych między poszczególnymi kategoriami treści. Nie mniej istotne jest umiejętne łączenie w pracy z uczniem pytań o charakterze treściowym oraz pytań o charakterze metodycznym. Ich współwystępowanie w procesie poznawania, jest dlatego ważne, gdyż pytania metodyczne dotyczą sposobu przeprowadzania określonych operacji poznawczych, zaś pytania treściowe tworzą kierunki poznania w obrębie danych kategorii myślenia. Poniższe tabele prezentują podział pytań ze stanowiska treściowego i metodycznego (Racowski 1967, Kojs 1976).

Podział pytań ze względu na treść

Rodzaj pytania (kategoria)	Struktura pytania
1. O istnieniu	Czy istnieje takie A, które ma właściwości B?
2. O genezę, powstanie	Jak powstało A?
3. O treść, znaczenie terminów i pojęć	Co to jest A? Jak określamy A?
4. O istotę rzeczy	Co jest istotą A? Jaki sens ma B? Co przedstawia C?
5. O przynależność	Do jakiego typu zaliczamy A?
6. Pytanie o jakości, o właściwości i cechy	Jakie jest A? Jakie zalety i wady ma B?
7. O cel działania	Co jest celem działania B?
8. O metodę myślenia i działania	Jak zrobić A? Jak wykonać B?
9. O możliwości i konieczności	Czy jest możliwe żeby A? Czy jest konieczne żeby B?
10. O skutek, następstwo	Co się stanie z A gdzie zajdzie B?
11. O sprawcę	Kto jest sprawcą czynu A? Kto jest odpowiedzialny za B?
12. O warunki i okoliczności	W jakich warunkach zachodzi S? Jakie okoliczności sprzyjają B?
13. O przebieg, rozwój zmienności	Jak przebiega zjawisko S? Czy B rośnie czy maleje? Jak zmienia się A w zależności od B?
14. O związki, zależności i stosunki	Czy A ma związek z B? Czy A zależy od B? Jaka jest zależność między ABC?
15. O porównanie	Jakie jest A w porównaniu z B?
16. O ilość i wartość	Jaką wartość posiada A? Ile wynosi C?
17. O prawdę, fałsz	Czy twierdzenie A jest prawdziwe?
18. O błędy	Gdzie tkwi błąd? Na czym błąd polega?
19. O zastosowanie	Jakie zastosowanie ma A?

Niektóre typy pytań metodycznych (dotyczące sposobu przeprowadzenia określonych operacji poznawczych)

Czynność poznawcza	Forma pytania metodycznego	Przykłady form pytania metodycznego w połączeniu z daną kategorią myśli
Scharakteryzuj A	Jak scharakteryzujesz A?	1. W jaki sposób dokonasz charakterystyki A?
		2. Jakie warunki należy uwzględnić przy charakterystyce A?
		3. Jaka grupa cech jest charakterystyczna dla A?
		4. Jakie kryteria stosować przy charakterystyce A?
Sklassyfikuj B	Jak dokonać klasyfikacji B?	1. W jaki sposób przeprowadza się klasyfikację B?
		2. Jakie są kryteria klasyfikacji B?
		3. Dlaczego zastosowano dany sposób klasyfikacji B?
		4. Czy istnieją inne możliwości klasyfikacji B?
Oceń C	Jak ocenić C?	1. Jakim warunkom powinna odpowiadać ocena C?
		2. Jaka jest liczba kryteriów koniecznych do przeprowadzenia oceny C?
		3. Dlaczego metoda C pozwala ocenić Y?
		4. Czy ocena C na podstawie metody X jest skuteczna?
		5. Czy istnieje inny sposób oceny C?
Porównaj X i Y	Jak porównać X i Y?	1. Jakie są sposoby porównania X i Y?
		2. Czy istnieje możliwość porównania X i Y?
		3. Na podstawie jakich cech ustala się różnice i podobieństwa zachodzące między X i Y?
		4. W jakim celu porównujemy X i Y?
		5. Według jakiej zasady dokonuje się porównania X i Y?

Zbadaj D	W jaki sposób zbadać D?	1. Jaka jest metoda badania D?
		2. W jaki sposób można opracować projekt badania D?
		3. Jak przebiega badanie D?
		4. W jakim celu dokonujemy badania D?
		5. Jaką wartość posiada badanie D?
		6. W jakim stopniu można stosować sposób badania D?
Przeprowadź obserwację X w sytuacji Y	Jak przeprowadzić obserwację X w sytuacji Y?	1. Jak opracować projekt obserwacji X w sytuacji Y?
		2. Czy możliwa jest obserwacja X w sytuacji Y?
		3. Jakie właściwości wykazuje Z w sytuacji Y?
		4. Jakie elementy X można obserwować w sytuacji Y?
		5. W jakim celu obserwujemy X w sytuacji Y?
Określ X	Co to jest X?	1. W jaki sposób określa się X?
		2. Jakie cechy określają X?
		3. Jakie właściwości posiada X?
Wyjaśnij zjawisko X	W jaki sposób wyjaśnić zjawisko X?	1. W jaki sposób wyjaśnia się zjawisko X?
		2. Jaka jest geneza zjawiska X?
		3. Czy możliwe jest wyjaśnienie zjawiska X?
		4. Jakie zastosowanie ma wyjaśnienie zjawiska X?
		5. Jaki błąd można popełnić przy wyjaśnianiu zjawiska X?
Wyznacz X	Jak wyznaczyć X?	1. Jaka jest metoda wyznaczania X?
		2. Jakie błędy popełnia się przy wyznaczaniu X?
		3. W jakich warunkach wyznacza się X?
		4. Czy można wyznaczyć X?

Powyższe dwie klasyfikacje ukazują mnogość pytań jakie można tworzyć na dany temat. Tworząc pewne rodziny pytań wg cytowanej klasyfikacji należy najpierw tworzyć zespoły pytań podstawowych, zapewniających uchwycenie podstawowej struktury danego przedmiotu nauczania. Chodzi o to, by nauczyciel formułując pytanie nie skupiał się tylko np. nad przebiegiem danych zjawisk, procesów, ale zauważał ich związki właściwości, genezę. Kategoria pytań w odniesieniu do poszczególnych obszarów treściowych uzależniona jest od specyfiki przedmiotu, charakteru omawianego tematu oraz celów kształcenia, jak też wiedzy zdobytej poprzednio przez ucznia. Szczególnie ostatni z tych wymogów jest niezwykle ważny. Wiadomości nowe trzeba dobierać stosownie do wiadomości już posiadanych, a zatem nowe treści umożliwiają znalezienie odpowiedzi na pytania, które można postawić na podstawie wiedzy poprzedniej (T. Tomaszewski, 1970, s. 53).

Komplementarne ujmowanie treści kształcenia za pomocą pytań powinno być efektem zarówno pracy nauczyciela jak i uczniów. Wykorzystanie pytań w nauczaniu wymaga koncepcyjnego przygotowania pełnego cyklu pytań w odniesieniu do danego tematu zgodnie z potrzebami programowymi. Cykl pytań przygotowuje nauczyciel kierując się wymogami programowymi, treściami zawartymi w podręczniku oraz własnymi przemyśleniami w odniesieniu do danej jednostki metodycznej. Ważne jest przy tym, aby cykl taki zawierał pełną gamę przewidywanych pytań dostosowanych do możliwości percepcyjnych ucznia. W celu tworzenia cyklu pytań nauczycielowi niezbędna jest wiedza dotycząca zdań pytajnych oraz zasad logicznego wynikania pytań. Właściwe posługiwanie się pytaniami rozstrzygnięcia i dopełnienia jest warunkiem podstawowym, tworzenia cyklu. Właściwości obydwu typów pytań mają duże znaczenie w doborze i układzie treści kształcenia realizowanych podczas lekcji. Tworzą one schemat, który można przekształcić w pełny cykl pytań. Następujące po sobie w danym cyklu pytania i odpowiedzi nazywa się fazami stawiania pytań (Baścik 1974). Cykl pytań przyjmuje zaś taki kształt, jakiego wymagają realizowane treści kształcenia oraz postać zgodną z założonym zakresem i rodzajem treści. Wiedza, którą uczeń zdobywa na bazie treści programowych, może nie mieścić się w ramach jednego cyklu, ale wymagać może zastosowania dwu czy trzech cykli pytań. Z pedagogicznego punktu widzenia znajomość pewnej struktury pytań pozwala na operowanie ogółem treści w całym zakresie. Dość powszechnym błędem popełnianym przez nauczycieli jest preferowanie pewnych rodzajów treściowych przy zupełnym zaniedbywaniu innych.

Wiedza zatem narasta wokół pewnych pytań. Stąd pomijanie pytań może powodować niewłaściwy dobór treści. Pytania tego samego cyklu stanowią ten sam poziom wiedzy i tworzą strukturę poziomą, zaś kolejne cykle stanowią wyższe poziomy wiedzy. Przechodzenie z cyklu do cyklu pytań pogłębia treści nauczania zaś zwiększanie liczby pytań dopełnienia w obrębie tego samego cyklu jest

rozszerzaniem wiedzy. Decyzja do tego czy wiedzę pogłębiać czy rozszerzać zależy od nauczyciela i jego wizji realizacji programu. Można postawić pytanie, czy nie lepiej byłoby tworzyć już gotowe cykle dla nauczania przedmiotów w formie materiałów pomocniczych? Z jednej strony ułatwiłoby to prace przygotowawcze do lekcji i pokazało możliwości treściowe w obrębie danego tematu. Istnieje jednak niebezpieczeństwo algorytmizacji pytań oraz stosowania ich bez uwzględniania specyfiki grupy uczniów, z którą pracuje nauczyciel. Zatem jak się wydaje samodzielne konstruowanie cykli pytań przez nauczycieli może okazać się dużo bardziej korzystne dla realizacji celów kształcenia, a ponadto pozwala na:

- 1) swobodne operowanie wiedzą w formie pytań,
- 2) pozwala nauczycielowi przewidywać pytania uczniów pojawiające się na lekcji,
- 3) zachowywać proporcje w obrębie różnych kategorii myślenia (wykorzystuje się bowiem pełną gamę pytań kategorialnych),
- 4) prezentować treści nauczania w formie problemów do rozwiązania,
- 5) dysponować pełną gamą pytań kontrolnych potrzebnych w trakcie kontroli realizacji celów kształcenia,
- 6) uzupełnić najczęściej niepełne i fragmentaryczne pytania i polecenia z podręcznika.

Przygotowanie nauczyciela do komplementarnego ujmowania treści nauczania wymaga również wdrożenia uczniów do zapoznania się z pytaniem jako narzędziem poznania. Zabiegi wzmagające aktywność pytaniową ucznia mogą iść w dwu kierunkach. Z jednej strony będą to zabiegi prowadzące do kreowania pytań przez uczniów, z drugiej zaś czynności optymalizujące formę pytań (Radwiłowicz 1967, s. 3).

Do pierwszej grupy zaliczyć można:

- 1) zwracanie uwagi na sprzeczności w sytuacjach, wiedzy i zjawiskach,
- 2) wzajemne odpytywanie się uczniów na lekcji,
- 3) ujmowanie streszczeń i podsumowań w formie pytań obejmujących całość zagadnienia,
- 4) przeznaczanie pewnego fragmentu lekcji na swobodne stawianie pytań,
- 5) kształtowanie umiejętności samodzielnego poszukiwania odpowiedzi na pytania własne,
- 6) dyskusowanie nad treścią pytań uczniowskich.

Działania optymalizujące formę pytań to:

- 1) kształtowanie umiejętności oceny własnych pytań,
- 2) uczenie się ogólnych, logicznych zasad formułowania pytań,
- 3) wdrażanie do właściwej percepcji pytań formułowanych przez innych uczniów,

- 4) wskazywanie właściwego momentu dla stawiania pytań,
- 5) uczenie logicznego następstwa zdań pytajnych,
- 6) kształtowanie umiejętności szukania trafnej odpowiedzi jako warunku stawiania dalszych pytań.

Powyższe zestawienie przekonuje, że działań i możliwości w tym zakresie jest dużo. Jednak w szkole nie obserwuje się dbałości nauczycieli o pytanie jako podstawowe narzędzie poznania. Komplementarne ujmowanie treści kształcenia za pomocą pytań, a więc takie ich ujmowanie, które z jednej strony wymaga przygotowania przez nauczyciela cykli pytań, z drugiej zaś wdrażania uczniów do swobodnego operowania pytaniami, może w znacznym stopniu zwiększyć jakość pracy dydaktyczno-wychowawczej i podnieść efekty kształcenia.

Całościowe operowanie przez nauczyciela pytaniem, to nie tylko kwestia treści nauczania, ale postawienie sobie pytań natury ogólniejszej. Oto ich przykłady: Jakiego przygotowania mają uczniowie, aby móc przystąpić z nimi do realizacji danych treści? Jakiego znane doświadczenia z ich życia można wykorzystać? Czego się już nauczyli i co teraz może im być pomocne? Jak zaprezentować treści, ażeby weszły one ekonomicznie i skutecznie w ich obecny zasób umysłowy? Jakiego mam wykorzystać środki dydaktyczne? Na jakie elementy zwrócić uwagę? Jakiego opowiedzieć im zdarzenia? Do jakiego porównań mam ich doprowadzić, do rozpoznawania jakiego podobieństw? Ku jakiego ogólnej zasadzie ma się kierować cała dyskusja zmierzająca do ostatecznej konkluzji? Jakiego czynności pozwolą ustalić, wyjaśnić i ugruntować uchwycenie przez uczniów ogólnej zasady? Jakiego powiązać zasadę z czynnościami uczniów by spostrzegali ją jako prawdziwie ważną, istotną i potrzebną w praktyce?

Wielkość pytań na jakie powinien odpowiedzieć sobie nauczyciel w sferze metodycznej i treściowej wymaga całościowego, swobodnego i rzetelnego posługiwania się nim w swej pracy.

LITERATURA

- Baścik S., red., 1974, Doskonalenie pracy dydaktyczno-wychowawczej, Kraków, IKNiBO.
- Kojs W., 1975, Uwarunkowania dydaktycznych funkcji podręcznika, Warszawa, WSiP.
- Kojs W., 1976, Zadania dydaktyczne w nauce własnej. W: J. Zborowski, Nauka Własna Studenta.
- Lech K., 1968, System nauczania, Warszawa, PWN.
- Piaget J., 1929, Mowa i myślenie u dziecka.
- Racinowski S., 1967, Pytanie i odpowiedź, Warszawa, NK.
- Radwiłowicz R., Pnuzewicz K., Kosiński Cz., 1969, Pytania uczniów a treść nauczania, Warszawa, PZWS.
- Radwiłowicz R., 1967, O potrzebie dydaktyki pytań uczniowskich, "Nasza Szkoła", nr 2.
- Tomaszewski T., 1970, Z pogranicza psychologii i pedagogiki, Warszawa, PZWS.

Andrzej Ćwikliński

Komplementäre Gestaltung des Bildungsinhalts mit Hilfe von Fragen

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden die Entwicklungsmöglichkeiten der emotionalen, intellektuellen, sensorischen, verbalen und rezeptiven Aktivität des Schülers mit Hilfe von Fragesätzen, sowie die Einteilung der Fragen von methodischem und inhaltlichem Charakter, die als die wichtigsten in der Lektionsarbeit mit dem Schüler zu betrachten sind, dargestellt.