

Barbara Baraniak
Instytut Badań Edukacyjnych
Warszawa

ZARYS KONSTRUKCYJNYCH PROBLEMÓW PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA

Wprowadzenie

Literatura poświęcona programom nauczania, szczególnie bogata w krajach anglosaskich, w Polsce — zdaniem H. Komorowskiej (1999) — jest uboga, ponadto rozproszona. Poza pracą A. Siemak-Tylikowskiej (1985), w której rozważane są problemy teorii doboru treści kształcenia, brakuje monografii, ujmującej zagadnienia programów nauczania zarówno od strony teoretycznej, jak i metodologicznej.

Brak teorii programów kształcenia sprawił, iż autorzy licznych publikacji posługują się zróżnicowaną terminologią, nie wyjaśniając istoty użytych definicji i terminów (Kruszewski, 1987), w tym pojęć podstawowych — celów i treści kształcenia. Sytuacja ta sprawiła, iż ustalono listę zarzutów wobec programów nauczania; postrzega się je jako przestarzałe, konserwatywne, nudne, schematyczne, niedostosowane do potrzeb aktualnych (Kupisiewicz, 1991) i aktualnego stanu nauki i techniki.

Koncepcje doboru treści kształcenia

Dyskusje o treściach programowych, ich doborze, układzie zrodziły liczne koncepcje dydaktyczne.

Wśród różnych systemów klasyfikacyjnych można wymienić propozycję Cz. Kupisiewicza (1983), który wyróżnia koncepcje tradycyjne, zaliczając do nich materializm, encyklopedyzm, formalizm i utylitaryzm dydaktyczny, oraz współczesne — egzemplaryzm, strukturalizm i materializm funkcjonalny, a także koncepcje:

problemowo-kompleksową, podmiotową, szerokich pól treściowych, funkcji życiowych, nauczania aktywizującego oraz rdzeni treściowych.

Ciekawe rozwiązanie klasyfikujące koncepcje doboru treści proponuje T. Lewowicki (1985), wyróżniając następujące ich grupy:

- treściowo-informacyjne, w których wyróżnia materializm, encyklopedyzm i formalizm dydaktyczny;
- czynnościowe, dzieląc je na nauczanie problemowe i aktywizujące;
- funkcjonalne, w grupie których wyodrębnia materializm funkcjonalny oraz kształcenie antycypacyjne;
- modelowe, a w nich: nauczanie zindywidualizowane, model zmian związanych z czynnościami technologicznymi, kulturowymi i ekologicznymi.

Zaproponowane koncepcje doboru treści programowych, posiadają swoją tradycję, wniosły lub próbują wносить określony wkład w problematykę doboru treści. Problem ten nie stanowi zamkniętego obszaru, przeciwnie — tematyka doboru treści stanowi kluczowy temat aktualnej reformy szkolnej, według której bezpośrednimi twórcami programów nauczania mają być nauczyciele. Dlatego jako główne kryterium konstruowania programów nauczania należy wskazać ich twórcom podstawy, które wypływają z koncepcji doboru treści programowych.

Wykorzystując aktualne tendencje konstrukcji programów szkolnych promujące programy o charakterze blokowym i zintegrowanym, proponuję własną klasyfikację koncepcji doboru treści programowych, wyodrębniając koncepcje o charakterze konwencjonalnym oraz holistycznym.

Koncepcje konwencjonalne

Odnosząc przyjętą definicję koncepcji — „pomysł, projekt, obmyślony plan działania” (*Encyklopedia popularna*, 1997) do próby zdefiniowania koncepcji doboru treści programowych o charakterze konwencjonalnym, dostrzega się preferowanie programu nauczania o charakterze tradycyjnym, czyli przedmiotowym. Do nich można zaliczyć koncepcje tradycyjne (Kupisiewicz, 1983) wraz ze strukturalizmem i materializmem funkcjonalnym, odniesione do układu przedmiotowego.

Materializm dydaktyczny

Materializm dydaktyczny, określenie użyte przez B. Nawroczyńskiego (Mońka-Stanikowa, 1987), jest najstarszą koncepcją doboru treści kształcenia, której wynikiem jest wykształcenie materialne, polegające na opanowaniu przez ucznia możliwie obfitych treści. Zwolenników materializmu dydaktycznego należy szukać nie tylko wśród pedagogów XIX wieku, ma on również współczesnych zwolenników (Biblioteczka Reformy 1999). Zakres treści programowych poszczególnych programów przedmiotowych w większości dostosowano do struktury dyscypliny naukowej, a nie potrzeb danego etapu edukacyjnego. Po-

nadto nie uwzględniono związków korelacyjnych między przedmiotami, nauczając je odrębnie.

Przykłady potwierdzają tezę, że koncepcja materializmu dydaktycznego ma wciąż swoich rzeczników. Realizacja programów konstruowanych według tej koncepcji zmusza nauczycieli do pośpiechu i powierzchowności, także na ogół do, biernego przekazywania uczniom wiadomości, które najczęściej przyswajane są fragmentarycznie, powierzchownie, a przede wszystkim pamięciowo.

Encyklopedyzm

Encyklopedyzm B. Niemierko (1991) traktuje jako odmianę materializmu dydaktycznego i określa go mianem materializmu oświeconego, który „miał zapewnić pomyślność społeczeństwu przez systematyzowanie wiedzy” (tamże), tworząc „...doskonałe programy do doskonałych szkół, w których w pełni przygotowani nauczyciele uczą w pełni przygotowanych i umotywowanych uczniów” (tamże).

Przegląd najnowszych programów edukacyjnych świadczy o przyzwyczajeniach konstruktorów do utrzymywania tradycyjnego układu treści, dostosowanego do struktury nauki i do wprowadzania zagadnień zbędnych do danego typu wykształcenia.

Formalizm dydaktyczny

Formalizm dydaktyczny jest koncepcją, która miała przyczynić się do przezwyciężenia negatywów materializmu dydaktycznego i encyklopedyzmu. Jego istota sprowadzała się bowiem nie do przekazywania wiedzy, lecz wszechstronnego kształtowania rozwoju umysłowego (Okoń, 1992). Podstaw formalizmu należy upatrywać w poglądach głoszonych przez R. Descartesa (1596-1650), B. Spinozę (1632 – 1677), G. W. Leibniza (1646 - 1716) oraz E. Kanta (1724 - 1805). Twórcy tego prądu eksponowali w procesie poznania rolę myślenia. Szczególnie istotny wpływ na formalizm dydaktyczny wywarli uczniowie Kanta. Kant rozróżnił w procesie eksperymentu cel formalny i wychowawczy, przypisał też wyższą rangę celowi formalnemu — „rozwinęcia dyspozycji i funkcji umysłowych”, niezależnie od przedmiotu nauczania; zaletą tej teorii było położenie nacisku na rozwój zdolności i zainteresowań poznawczych uczniów, wadą eksponowanie w procesie kształcenia przede wszystkim języków klasycznych i filozofii starożytnej. Fakt ten sprawił, że koncepcja mimo eksponowania myślenia w procesie nauczania nie była dostatecznie rozpowszechniona.

Formalizm dydaktyczny miał wielu zwolenników, zwłaszcza w krajach Europy Zachodniej — Pestalozzi (1746 – 1827), Piaget (1906 – 1980). W Polsce poglądy formalistów były bliskie J. W. Dawidowi (1859 – 1914) oraz A.B. Dobrowolskiemu (1872 – 1954). Ten ostatni w swojej koncepcji szkoły zalecał, aby „wychowanków uczyć myśleć i tylko tego, nic więcej, a reszta, to znaczy wiedza, dana im będzie przez przyrost”(Dobrowolski, 1960).

Utylitaryzm dydaktyczny

Formalizmowi dydaktycznemu silnie eksponującemu klasyczny kierunek wykształcenia przeciwstawiony został utylitaryzm dydaktyczny (łac. *utilitas* — użyteczność, korzyść), który w procesie kształcenia daje pierwszeństwo praktyce. Szkoła miała odzwierciedlać miniaturowe społeczeństwo, w którym zadaniem uczniów jest nabywanie umiejętności niezbędnych do życia w demokratycznym społeczeństwie. Doświadczenie poznawcze zaś powinno wiązać się z doświadczeniem społecznym. Proces kształcenia powinien być rekonstrukcją doświadczeń, które przygotowują ludzi do przyszłości (Dewey, 1933, 1972)

Materializm funkcjonalny

W grupie koncepcji doboru treści programowych o charakterze konwencjonalnym mieści się również materializm funkcjonalny (Okoń, 1967, 1987, 1992). Koncepcja ta (biorąc pod uwagę organizację procesu dydaktycznego) jest przeciwieństwem jednostronnych koncepcji doboru treści, w których preferuje się bądź treść (materializm dydaktyczny, encyklopedyzm), bądź funkcjonowanie wiedzy w operacjach formalnych (formalizm dydaktyczny) lub w działaniu praktycznym (utilitaryzm). Materializm funkcjonalny poznanie rzeczywistości i gromadzenie wiedzy uznaje za jeden z elementów procesu kształcenia, innym elementem jest rozwój umysłowy ucznia oraz jego działalność praktyczna, a więc twórcze zmienianie rzeczywistości (Okoń, 1992). Współzależność treści (materii) i jej funkcji (zarówno w poznaniu, jak i działaniu) wyznacza podstawy wiedzy, które pozwalają rozumieć współzależności treściowe i dobierać je ze względu na cele rzeczowe i osobowościowe (Okoń, 1987).

Materializm funkcjonalny nie znalazł większego zastosowania w konstruowaniu programów szkolnych.

Strukturalizm

Strukturalizm to kolejna koncepcja doboru treści kształcenia, wprowadzona i upowszechniona w Polsce przez K. Sośnickiego (1959, 1961). Istota strukturalizmu sprowadza się do wyeliminowania tzw. balastu z procesu kształcenia, poprzez wyodrębnienie dwóch grup treści — podstawowej, obowiązkowej dla wszystkich, oraz wtórnej, nie zawsze potrzebnych wszystkim uczniom.

Powyższa idea różnicowania treści na wspólne i zmienne — przez B. Suchodolskiego (1958, 1968), a następnie przez Cz. Kupisiewicza i T. Lewowickiego (1989) — stanowi „korzenie” podstaw programowych. Potrzebę wprowadzenia do szkoły podstaw programowych dostrzegły w ostatnich latach władze oświatowe, uznając je za kluczowe zagadnienie aktualnie wdrażanej reformy.

Strukturalizm stosowany jest najczęściej do projektowania układu treści wewnątrz danej dyscypliny, czyli tworzenia jej struktury.

Koncepcje holistyczne

Holizm jako filozoficzna teoria rozwoju, opracowana przez I. Ch. Smutsa (1870 – 1950), postrzega otaczającą rzeczywistość w układzie całościowym (Robine, 1997). Teoria ta stała się przesłanką umożliwiającą wyodrębnienie grupy koncepcji doboru treści kształcenia, dla których punkt wyjścia stanowi problem rozpatrywany w układzie pełnym, to jest interdyscyplinarnym, a nie przedmiotów. Zaliczyć można do nich koncepcje: problemowo-kompleksową (Suchodolski, 1958), egzemplaryzm (Scheuerl 1958) model czynności poznawczych (Lech, 1971; Kołkowski, 1986, Kołkowski i Kwiatkowski, 1994, Kwiatkowski, 1997), rdzeń treściowy (Heuchey, 1981, Kupisiewicz 1983) oraz modularyzację treści (Symela 1994, 1997).

Koncepcja problemowo-kompleksowa

Koncepcja problemowo-kompleksowa została opracowana przez B. Sucho-dolskiego (1958). Ideę jej stanowi teza, że wykształcenie ogólne jest składnikiem niezbędnym, koniecznym w wykształceniu zawodowym, którego zakres nie może być wyznaczony tylko przez potrzeby przygotowania zawodowego, musi uwzględniać również wymagania życia społecznego i kulturalnego. Obie grupy treści składają się na wykształcenie, przy czym proces nauczania powinien odbywać się nie według dotychczasowego układu informacyjno-systematycznego, ale problemowo-kompleksowego. Koncepcja ta, czyniąc przedmiotem działalności poznawczej uczniów problemy, pozwala na odejście od nauczania przedmiotowego, które polega na poszukiwaniu wiedzy w różnych jej obszarach, niezbędnych do rozpoznania sformułowanych problemów.

Egzemplaryzm

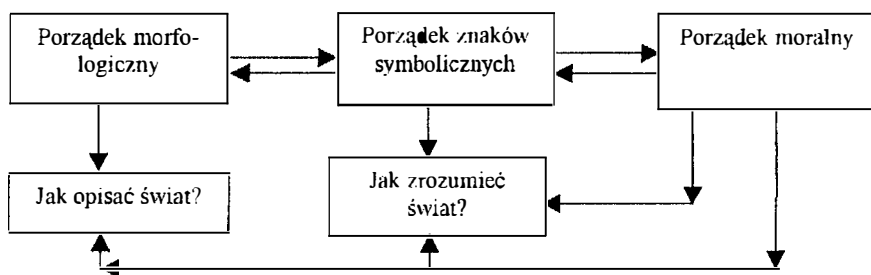
Egzemplaryzm to kolejna koncepcja o charakterze holistycznym, której twórcy H. Scheuerl (1958), a na gruncie polskim S. Hessen (1887 – 1940) wyszli z założenia, że stałe wzbogacanie treści szkolnych o osiągnięcia wynikające z postępu naukowego jest niemożliwe do zrealizowania przez uczących się w systemie konwencjonalnym i zaproponowali rezygnację z nauczania systematycznego na rzecz paradygmatycznego, czyli według określonego wzorca. Kryterium doboru treści edukacyjnych uczynili usystematyzowane obszary wiedzy, posiadające podobieństwo treściowe. Powstały tak zwane egzemplarze tematyczne, których cechami charakterystycznymi jest reprezentatywność dla danego tematu. Uczeń, gruntownie opanowując treści jednego egzemplarza, będzie umiał odnieść je do problemów pokrewnych. Cz. Kupisiewicz (1994) egzemplaryzm opisuje na przykładzie jaskra żółtego, przedstawiciela roślin jaskrowatych; przykład egzemplarza tematycznego w nauczaniu chemii może stanowić fenol, którego rozpoznane właściwości fizyczne, chemiczne oraz elementy budowy stanowiąc będą podstawę identyfikowania cech związków pokrewnych fenolowi, a mianowicie hydro-

chinonu, pirogallolu, krezolu, mentolu, tymolu itp. (Baraniak 1994). Układ treści oparty na strukturyzacji treści umożliwia rozwijanie myślenia w zgodzie z poznawczymi podstawami wiedzy oraz ich stosowanie w kształtowaniu umiejętności, dochodzeniu do wniosków. Opisana koncepcja ma zastosowanie do przedmiotów historycznych (Okoń, 1996), przyrodniczych, pozostaje nieprzydatna w nauczaniu matematyki i innych przedmiotów o strukturze liniowej (Kupisiewicz, 1995).

Model czynności poznawczych

Model czynności poznawczych (Kołkowski, 1986; Kołkowski i Kwiatkowski, 1994; Kwiatkowski, 1997) to kolejna koncepcja doboru treści programowych, która również ma charakter holistyczny. Rozpoznaje bowiem problem (środowisko naturalne, technologia przetwarzania) wyodrębniony z otaczającej rzeczywistości w układzie globalnym, poczynsz od zagadnień wyjątkowo prostych do złożonych. Posługuje się różnym stopniem złożoności operacji myślowych (J. Piaget 1972) oraz działania (Tomaszewski 1970; Nowacki 1974; Korabiowska-Nowacka 1978). Łącząc myślenie z działaniem w procesie kształcenia, L. Kołkowski i S.M. Kwiatkowski (1994) skonstruowali model czynności poznawczych, który wykorzystał elementy koncepcji systemu nauczania K. Lecha (1968, 1971) oraz nauczania wielostronnego W. Okonia (1965, 1967, 1987)

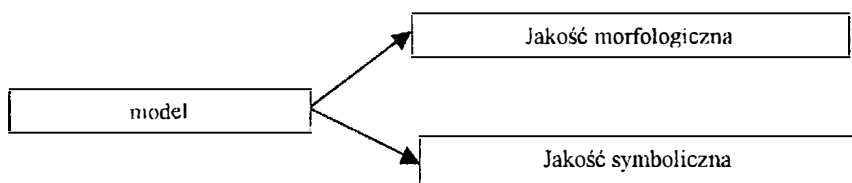
Dogłębne rozpoznanie naukowe modelu czynności poznawczych stanowiło inspirację poszukiwań twórców programów nauczania. Przykład takich działań stanowi propozycja modelu (rys. 1) zaproponowanego przez J. Kijeńskiego (1998).



Rys. 1. Opis otaczającej rzeczywistości (Kijeński, 1998)

Opis rzeczywistości analizowany w kontekście modelu czynności poznawczych ukazuje zależności między obszarami myślenia podstawowego, który ilu-

struje porządek morfologiczny, oraz myślenia abstrakcyjnego, zobrazowanego zbiorem wzorów i symboli. Relacje między obu obszarami myślenia przedstawia model zaprezentowany na rys. 2.



Rys. 2. Model powiązań między elementami struktury świata rzeczywistego i symbolicznego (Kijewski, 1998)

Analiza modelu powiązań między elementami struktury świata rzeczywistego i symbolicznego dowodzi, że wywodzi się on z modelu czynności poznawczych, bowiem jakość morfologiczna jest odpowiednikiem poznania na poziomie poznania zmysłowego, (Kołkowski i Kwiatkowski, 1994; Kwiatkowski, 1997) natomiast symboliczna — modeli symbolicznych, struktur teoretycznych.

Podjęte rozważania nad genezą oraz istotą modelu czynności poznawczych oraz projektowanie nowych modeli (Kijewski, 1998), jako koncepcji doboru treści programowych, dowiodły jej uniwersalności, gdyż poprzez korelację procesów myślenia (Piaget, 1972) i działania (Tomaszewski, 1966, 1970; Nowacki, 1974) dostosowanych do poziomu intelektualnego i psychicznego uczniów, umożliwia podjęcie decyzji, jakie umiejętności powinny być kształtowane na poszczególnych etapach szkolnych, aby dany element rzeczywistości został opanowany zarówno od strony praktycznej, jak i teoretycznej.

Rdzeń treściowy

Rdzeń treściowy jako koncepcja doboru treści kształcenia została opisana przez N. Heucheya (1981), na gruncie polskim — najpierw Cz. Kupisiewicza (1983), a następnie przez J. Jasnowską (1989), E. Gajdę i B. Gabryjelską (1989) oraz B. Baraniak (1992, 1994, 1995, 1997). Powodzenia tej koncepcji upatrywano w tworzeniu tzw. „konstrukcji nośnej wiedzy, adekwatnej do wyzwań teraźniejszości oraz przyszłości” (Kupisiewicz, 1983), a także funkcji, umożliwiającej wyodrębnienie w zestawie „treści kształcenia, składników wiedzy o fundamentalnym znaczeniu dla danego obszaru poznania” (tamże), wokół którego koncentrują się pozostałe elementy strukturalne wiedzy, niezbędne do wyjaśnienia poznawanej rzeczywistości.

Miano rdzenia treściowego może pełnić problem istotny dla danego obszaru poznania, tzw. zagadnienie kluczowe (wiodące), także umiejętność wynikająca z funkcji rozpoznawanej rzeczywistości, wiodąca do całokształtu poznania.

Koncepcja rdzenia treściowego wzbogaca podstawy teoretyczne konstruowania programów nauczania poprzez inny niekonwencjonalny sposób ich konstruowania, w którym rdzeń treściowy pozwala integrować treści pochodne, dzięki temu konstruować programy o charakterze blokowym i zintegrowanym.

Modularyzacja treści

Modularyzacja treści kształcenia — kolejna koncepcja doboru treści, która obszarem kształcenia czyni nie dyscyplinę wiedzy, ale problem w układzie interdyscyplinarnym. Podstaw modularyzacji treści (B. E. Skinner — twórca nauczania programowego — za: Kupisiewiczem (1976); Kruszewskim, 1976; Nowackim, 1965, 1966, 1976) można się doszukiwać w doświadczeniach angielskich, holenderskich, niemieckich, amerykańskich, a także pracach takich organizacji, jak UNESCO i Międzynarodowa Organizacja Pracy — doświadczenia ich stanowią wkład w rozważania terminologiczne.

Słownik terminów z zakresu technologii kształcenia (*Glossary...*, 1986) wydany przez UNESCO, definiuje moduł jako „... uporządkowany zestaw praktycznych działań kształcących (zazwyczaj w formie umożliwiającej samokształcenie) ukierunkowany na osiągnięcie kilku drobnych, ale związanych ze sobą celów. Okres uczenia się trwa zazwyczaj od kilku godzin do kilku tygodni, a określa go dokument określany mianem miniprogramu (minikursu), który powinien kończyć się oceną”. Pod pojęciem systemu modułowego rozumie się „każdy pakiet dydaktyczny, składający się ze zwartych, zamkniętych elementów, z których każdy może być realizowany jako autonomiczna jednostka”, umożliwiając kształcenie, zarówno w systemie szkolnym, jak i ustawicznym (Okoń, 1996).

Według międzynarodowej encyklopedii (*The International Encyclopedia...*, 1985), modułem jest „... zwarta i samodzielna jednostka kształcenia, w założeniu pierwotnym ukierunkowana na kilka dobrze sprecyzowanych celów. Jego sedno stanowi treść kształcenia i instrukcja niezbędna do osiągnięcia celów kształcenia”.

Międzynarodowa Organizacja Pracy (MOP) pojęcie modułu upowszechnia przez moduły umiejętności zawodowych (MES — Modules of Employable Skill), opisanych zbiorami jednostek modułowych, z których każda definiowana jest jako „... logiczny i możliwy do przyjęcia wycinek pracy w ramach zawodu lub zakresu pracy o jasno określonym rozpoczęciu i zakończeniu, zwykle nie poddawany dalszym podziałom” (Chrościel, Plumbrigde, 1995).

Problem modularyzacji stanowi przedmiot zainteresowań badaczy w różnych krajach europejskich oraz Stanach Zjednoczonych, gdzie upowszechniany jest w systemach szkolnych lub kształcenia ustawicznego.

System holenderski moduł traktuje (Butkiewicz, 1992; Symela, 1997; por. Symela, 1993, 1994) jako zbiór wiadomości i umiejętności, jakie ma opanować uczeń z określonej dziedziny ustalonej w programie, którego strukturę tworzą następujące elementy:

- wprowadzenie do modułu, stanowiące instrukcję pracy z modułem,
- cele kształcenia wyrażone zbiorem wiadomości i umiejętności,
- czas pracy ucznia z modułem,
- wzajemne korelacje teorii i praktyki,
- wymagane przepisy bezpieczeństwa,
- wytyczne do przeprowadzenia oceny osiągnięć uczniów z wykorzystaniem testów.

Ponadto w systemie holenderskim wyróżniono — zgodnie z przyjętymi kryteriami — następujące kategorie modułów:

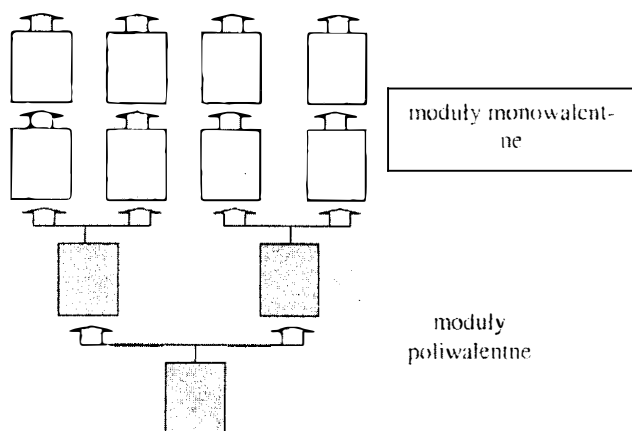
- moduły podstawowe, zawodowe, integracyjne i teoretyczne — wyodrębnione ze względu na kryterium treści nauczania,
- moduły obowiązkowe i wymienne, wynikające z wymagań programowych,
- moduły dodatkowe, które dotyczą treści objętych najnowszymi technologiami, pozostającymi jeszcze na etapie doświadczalnym, a wyprzedzające wdrożenie o około 2 – 3 lata.

W Wielkiej Brytanii mianem modułu określono „autonomiczną, niezależną jednostkę w planowanej serii procesu nauczania, której zadaniem jest pomaganie uczniom w osiągnięciu jasno określonych celów” (Bolton, 1994).

Z kolei w systemie niemieckim w kształceniu modułowym większą uwagę przywiązuje się do elementów treściowych niż organizacyjnych (Zur Entwicklung..., 1975). Moduł zdefiniowany jest jako jednostka programowa, przedstawiająca względnie zamknięty odcinek kształcenia. Większe obszary kształcenia dzielone są na wiele uporządkowanych jednostek całego programu, co umożliwia sukcesywne osiąganie założonych kwalifikacji, zgodnie z celami uzasadniającymi tworzenie systemu modułów, w tym monowalentnych (podbudowa jednego kolejnego modułu) lub poliwalentnych (podbudowa dla dwu lub więcej następujących po sobie modułów) (rys. 3).

Moduł (w wersji amerykańskiej) jest to część dnia szkolnego wypełniona treścią dydaktyczną, realizowana przez 15 – 20 min. Dzięki powyższej propozycji uczniowie zamiast 6 – 7 godzin lekcyjnych realizują określoną liczbę modułów, przy czym każdy wymaga odmiennej organizacji, ze względu na tryb zajęć i liczbę uczniów (Symela, 1997). Amerykańska propozycja jest przykładem elastyczności w zakresie organizacji zajęć (Westby-Gibson, 1971).

W polskim systemie edukacyjnym zainteresowania ideą modularyzacji łączą się z udziałem Polski w programach międzynarodowych: UPET i IMPROVE oraz TOR-9 (MPiPS, 1995) (*Nowy słownik...*, 2000), które wskazały inną drogę uzyskiwania kwalifikacji zawodowych — poprzez programy blokowe i zintegrowane, a nie przedmiotowe.



Rys. 3. System modułów poli- i monowalentnych (Okoń, 1996).

Umiejętnościami zawodowymi o charakterze podstawowym określono te umiejętności, które odnoszą się do względnie trwałych (niezmiennych) treści pracy dla danego zawodu; powinny mieć zasięg ogólnokrajowy, obowiązkowy dla wszystkich kandydatów w danym typie wykształcenia, w konsekwencji zatrudnienia.

Umiejętnościami o charakterze wymiennym uczyniono te, które mogą ulegać dezaktualizacji w wyniku wprowadzania do procesu pracy nowych technologii wytwarzania, eksploatacji, organizacji czy usług. Ta kategoria umiejętności — w zależności od stosowanej technologii w danym przedsiębiorstwie — może ulegać zmianie w czasie aktywności zawodowej pracownika. Umiejętności o charakterze wymiennym wchodzą w zakres kształcenia i dopełniają umiejętność podstawową i wraz z nią opisują sylwetkę absolwenta (kandydata do pracy).

Obie grupy umiejętności powinny być uzupełniane umiejętnościami perspektywicznymi, tzn. wyprzedzającymi, z możliwościami ich wprowadzania do systemu kształcenia i uznania jako powszechnie obowiązkowe w ciągu 2 – 3 lat. Do tego czasu stanowić powinny dobrowolny wybór nauczania, a jednocześnie podstawę do tworzenia ofert doksztalcenia lub doskonalenia zawodowego (Symela, 1997).

Układ treści kształcenia

Przegląd koncepcji doboru treści programowych wskazał drogi naukowego postępowania przy konstruowaniu programów nauczania, dowiódł także ich znaczenia w eliminowaniu niedoskonałości dotychczas opracowywanych programów nauczania.

Dla organizacji procesu nauczania/uczenia się istotny pozostaje również układ treści. Zagadnienia układu treści w programie nauczania podnosi wielu wpływowych dydaktyków. W. Okoń (1996) analizuje układ liniowy, koncentryczny i spiralny; Cz. Kupisiewicz (1994), charakteryzując ideę nauczania programowego, mówi o cechach programów liniowych oraz rozgałęzionych (Nowacki, 1976). H. Komorowska (1999) posługuje się pojęciami programów linearnych oraz spiralnych.

Układ treści programowych może być różny — liniowy, spiralny oraz koncentryczny.

Zdaniem W. Okonia (1996) geneza układu treści programowych tkwi w systematyzacji, która w przypadku nauki szkolnej polega na respektowaniu następujących warunków:

- „szerokiego stosowania strukturyzacji treści kształcenia,
- przechodzenie od układów prostych do złożonych, od bardziej szczegółowych do ogólnych i odwrotnie,
- możliwie szerokiego uwzględniania struktur wspólnych dla wielu przedmiotów nauczania lub w przypadku rezygnacji z systemu przedmiotowego — dla różnych działów programu kształcenia”.

K. Sośnicki (1959) pojęcie struktury wiedzy definiuje je jako

„określony układ nauki, przede wszystkim praw i pojęć złożonych ze sobą pewnymi stosunkami. Jej składowe elementy to:

- treści podstawowe, które tworzą zasadnicze prawa lub podstawowe elementy, charakterystyczne dla danej nauki,
- treści pochodne, zależne od treści podstawowych”.

Z kolei J. Bruner (1994) operuje pojęciem struktury dydaktycznej, wyznaczonej przez zakres treści przedmiotu nauczania, która „... pozwala na sensowne powiązanie z nim wielu elementów strukturalnych. (...) Uczyć się struktury tzn. uczyć się tego (...) jak rzeczy są wzajemnie powiązane”. Obecnie postrzegana jest ona jako podstawa „racjonalnego doboru i układu treści nauczania, zarówno dla szkół ogólnokształcących, jak i zawodowych” (Piaget, 1972; Okoń, 1992).

Liniowy układ treści

Układ liniowy to uporządkowany łańcuch informacji, w którym kolejne zadania stanowią kontynuację poprzednich (Kupisiewicz, 1994).

Liniowy układ treści sprawia, że uczeń każdej z nich, ułożonej w sposób systematyczny, poczynając od najłatwiejszych przez trudniejsze do najtrudniejszych, uczy się tylko raz.

Przyjmując liniowy układ treści nauczania za kryterium klasyfikacyjne, dydaktycy wyodrębniają program liniowy (Kupisiewicz, 1994), nazywany również linearnym (Komorowska, 1999). Podstawy obu nazw są analogiczne, można powiedzieć, że pojęcia *program liniowy* i *program linearny* są tożsame, albowiem li-

nearność to to samo, co sztyk wyznaczony linią ciągłą (*Słownik wyrazów obcych*, 1982). Nauczanie wg programu liniowego (linearnego) przebiega w linii prostej, „dawk” materiału ułożone są szeregowo, kolejno jedna po drugiej, począwszy od momentu rozpoczęcia kursu, aż do jego zakończenia (Komorowska, 1999).

Założeniem tak skonstruowanego programu jest pełne opanowanie kolejnych obszarów poznawanej rzeczywistości, co stanowi „przepustkę” przystąpienia do realizacji kolejnych treści programowych. Uzasadnieniem powyższej zasady jest jednokrotność występowania danego problemu w realizowanym programie.

Spiralny układ treści

Układ spiralny, stanowiąc pochodną układu liniowego, umożliwia odwoływanie się na wyższym poziomie do znanego już problemu, rozszerzając jego zakres i pogłębiając znajomość materiału, ale w innej sytuacji dydaktycznej.

Konstrukcja spiralna operuje tzw. cyklami nauczania, których układ determinować powinna ich ranga. Cykle o podstawowym znaczeniu dla procesu nauczania/uczenia się powinny być realizowane we wcześniejszej fazie nauczania, powinny umożliwiać pogłębianie informacji i kształtowanie umiejętności o wyższym stopniu złożoności. Cykle materiału spiralnie ułożone umożliwiają powtarzanie treści.

Genezą programu spiralnego jest koncepcja psychologii kognitywnej (Komorowska, 1999), wprowadzająca pojęcia tzw. systemów aproksymacyjnych — spiralnego zbliżania się do celu edukacyjnego, przypominającego koncentryczny krąg (każdy wcześniejszy cykl stanowi bazę i układ odniesienia dla cykli następnych). Powyższy pogląd zbliża spiralny układ treści do koncentrycznego.

Scharakteryzowane układy treści pokazują, jak istotne jest odróżnianie struktury wiedzy i nauki od struktury przedmiotu, tj. ustrukturyzowanych treści nauczania, które utożsamiane są z zakresem wiedzy przeznaczonej do opanowania przez uczących się na danym poziomie kształcenia, w systemie szkolnym oraz pozaszkolnym.

Metody układu treści

Wyróżnia się metody konwencjonalne (macierzowa i grafowa) oraz programowane (ruleg oraz jej odmiany: indoc i inbook).

Metoda macierzowo-grafowa

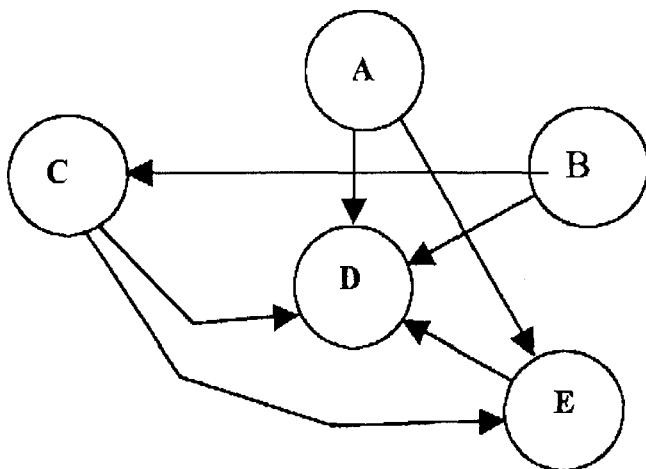
Metoda macierzowo-grafowa stanowi element teorii układu treści kształcenia, nazywanej również teorią strukturyzacji operatywnej (Kupisiewicz, 1994), która umożliwia staranną analizę treści programowych (w aspekcie relacji między jej składnikami) oraz ich roli w optymalizacji procesu nauczania/uczenia się. Podstawowymi jej elementami są: macierz i graf.

Macierz jest „konstrukcją teoretyczną, z której korzysta dydaktyka, głównie w celu analizy treści kształcenia” (Kupisiewicz, 1994). Macierz jest tablicą złożoną z określonej liczby kolumn i wierszy, w których zapisane są symbole „0” i „1”, przy czym „0” informuje o braku związku między treścią rozpatrywanych informacji, zaś „1” — występowanie takiego związku (tab. 1).

Tabela 1. Macierz opisująca relacje między celem a warunkiem (na przykładzie treści chemicznych), bez uwzględnienia struktury treści

Cel	Warunek				
	A	B	C	D	E
A		0	0	1	1
B	0		1	1	0
C	0	0		1	1
D	0	0	0		0
E	0	0	0	1	

Grafy to „proste figury geometryczne, złożone z punktów (wierzchołków) i krawędzi łączących niektóre z nich. Punkty oznaczają poszczególne informacje, a krawędzie — związki zachodzące między informacjami. Jeśli informacje są od siebie zależne, zaznacza się je strzałkami na poszczególnych krawędziach, jeśli nie — na krawędziach nie umieszcza się strzałek” (Niemierko, 1991) (rys. 4).



Rys. 4. Grafowa ilustracja układu przykładowych treści programowych (Soczewka, 1975), gdzie:

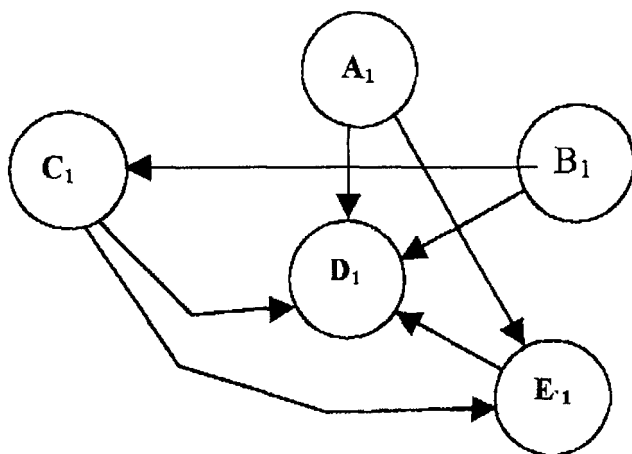
- A — związek chemiczny / związek chemiczny A_1 ,
- B — pierwiastek chemiczny / pierwiastek chemiczny B_1 ,
- C — symbole/ symbole C_1 ,
- D — równania reakcji D_1 ,
- E — wzory chemiczne / równania reakcji E_1 .

Ilustracją powyższych definicji jest prezentowany przykład, który rozpatruje relacje między związkiem chemicznym, pierwiastkiem chemicznym, symbolami i wzorami chemicznymi oraz równaniami reakcji chemicznych. Zależności powyższe ilustruje skonstruowana macierz oraz graf.

Analiza rysunku świadczy, że właściwa struktura treści występuje w przypadku, gdy blok „D” poprzedza blok „E”. Nowo skonstruowane macierz oraz graf przedstawiają tabela 2 i rys. 5.

Tabela 2. Macierz opisująca relacje między celem a warunkiem (na przykładzie treści chemicznych) z uwzględnieniem struktury treści

Warunek	Cel				
	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁
A ₁		0	0	1	1
B ₁	0		1	1	0
C ₁	0	0		1	1
D ₁	0	0	0		0
E ₁	0	0	0	1	



Rys. 5. Grafowa ilustracja układu przykładowej treści programowej z uwzględnieniem jej struktury.

Metoda nauczania programowanego

W nauczaniu programowanym wyróżnia się metodę RULEG (Kupisiewicz, 1975; Nowacki, 1973, 1976) oraz jej odmianę: EGRUL (Nowacki, 1976), także INDOC/INBOK.

Analiza macierzowa pozwala starannie uporządkować obszary tematyczne według określonego kryterium (np. związków przyczynowo-skutkowych).

Nazwa metody — RULEG — powstała z dwóch rzeczowników:

- RULE (reguły, twierdzenia podstawowe, pojęcia, uogólnienia, znaczenie wiadomości i umiejętności),
- EXAMPLES (przykłady ilustrujące każdą wiadomość lub informację podstawową).

Istotą metody RULEG jest staranny podział materiału nauczania. Uczeń, studiując tekst programowy, opanowuje reguły lub przykłady, ma także możliwość sprawdzenia ich przyswojenia.

Głównym założeniem tej metody jest przekazywanie materiału słownego, z którego składa się zaprogramowany test (np. definicje atomu, pierwiastka, składowe elementy atomu pierwiastka itp.) oraz stanowiące ich ilustrację przykłady. Dlatego przy projektowaniu treści programowych metodą RULEG najpierw wyodrębnia się reguły do opanowania przez ucznia, a dopiero później podaje się przykłady do ich zrozumienia.

Odwrotność metody RULEG stanowi metoda EGRUL, w której pierwszeństwo mają przykłady, a po nich następują zasady (Nowacki, 1976).

Metody INDOK/INBOCK stanowią kolejne odmiany metody RUKLEG. Zostały opracowane jako efekt zainteresowania pedagogów nauczaniem programowanym. Nazwa ich wywodzi się z zestawienia pierwszych liter czasowników angielskich lub niemieckich (INDOC — *identify* — zidentyfikuj, ustal, sprawdź, rozpoznaj; *name* — nazwij; *describe* — opisz, *order* — uporządkuj, zaprowadź ład, usystematyzuj, *construct* — zbuduj, wykonaj, zastosuj w praktyce, wykorzystaj. Odmiana metody INDOK – INBOCK — oznacza prawie to samo — w której *describe* zastąpiono niemieckim wyrażeniem *beschreiben* o analogicznym znaczeniu, tj. opisz, zastosuj w praktyce).

Zasadniczym składnikiem nauczania programowanego, w którym układ treści programowych dyscyplinuje metoda RULEG lub INDOC/INBOK, jest blok programowy (P) skonstruowany z następujących elementów:

- informacyjnego (I),
- testowo-informacyjnego (TI),
- testowo-problemowego (TP),
- korektywno-informacyjnego (KI),
- korektywno-problemowego (KP) (Kupisiewicz, 1994).

Praca ucznia z blokiem oparta na rozumowaniu, wnioskowaniu, dowodzeniu, wyjaśniania (tłumaczeniu) i sprawdzaniu prowadzi do wzbogacania wiedzy ucznia dzięki sprawdzaniu we wszystkich obszarach pojęć i kierowaniu go do zadań mających charakter problemowy bądź do bloków korektywnych (korektywno-informacyjnych lub korektywno-problemowych), celem uzupełnienia swojej wiedzy, tylko z danego obszaru pojęciowo-tematycznego.

Programowanie treści metodami RULEG/EGRUL/INDOC/INBOC umożliwia różnicowanie tempa procesu nauczania/uczenia się, wymaga jednak opracowania zbiorów programów blokowych umożliwiających indywidualną pracę z uczniami i stanowiących dochodzenia do założonych programami celów.

Literatura

- Baraniak B. 1992, *Wpływ treści pracy na unowocześnianie planów i programów kształcenia zawodowego*, Bydgoszcz (praca doktorska).
- Baraniak B. 1995, *Treści kształcenia zawodowego — kryteria i metody doboru*, Warszawa.
- Baraniak B. 2001, *Programy kształcenia zawodowego. Teoria — Metodologia — Aplikacje*, Warszawa.
- Biblioteczka Reformy 1999, *MEN o reformie programowej — gimnazjum*, Zeszyt nr 8, Warszawa.
- Biblioteczka Reformy 1999, *O programach nauczania — gimnazjum*, Zeszyt nr 12, Warszawa.
- Biblioteczka Reformy 1999, *Reforma programowa — kształcenie zintegrowane*, Zeszyt nr 6, Warszawa.
- Biblioteczka Reformy 1999, *Reforma programowa — kształcenie blokowe*, Zeszyt nr 7, Warszawa.
- Biblioteczka Reformy 1999, *Szkolnictwo Zawodowe*, Zeszyt nr 3, Warszawa.
- Bogaj A. 1994, *Relacje między kształceniem ogólnym a zawodowym*, w: *Kształcenie zawodowe w warunkach gospodarki rynkowej*. Red. Kwiatkowski S.M. Warszawa.
- Bolton J. 1994, *Zagadnienia dotyczące przygotowania się nauczycieli do realizacji programów modułowych*, w: *Kształcenie modułowe*, Szczecin.
- Bruner J. 1964, *Proces nauczania*, Warszawa.
- Butkiewicz M. (red.) 1992, *System otwartego i elastycznego kształcenia zawodowego w przemyśle i handlu w warunkach polskich*, Warszawa.
- Chrościel E., Plumbride W. 1995, *Szkolenie z zastosowaniem umiejętności zawodowych*, MPiPS – MES, Warszawa.
- Dobrowolski B. 1960, *Pisma pedagogiczne. Moralność umysłowa*, Warszawa.
- Encyklopedia popularna* 1986, PWN, Warszawa.
- Gajda E., Gabryjelska B. 1989, *Umiejętności jako rdzeń treściowy w konstruowaniu planów i programów studiów rolniczych*, Warszawa.
- Glossary of Educational Terms*, 1986, Warszawa.
- Heuchey N. 1981, *The Search of Coherence in General Education*, „Prospects” nr 3.
- Jasnowska J. 1989, *Problem kształcenia studentów w wydziałach rolniczych w opiniach nauczycieli akademickich*, Szczecin – Warszawa.

- Kijeński J. 1998, *Między ambicjami a Europą. Kształcenie w zawodach chemicznych*, (referat wygłoszony na Kongresie Chemików), Wrocław.
- Kołkowski L. 1986, *Nauczanie zawodu w systemie szkolnym*, Warszawa.
- Kołkowski L., Kwiatkowski S.M. 1994, *Elementy teorii kształcenia zawodowego*, Warszawa.
- Komeński J.A. 1956, wyd. powojenne, *Wielka dydaktyka przedstawiająca uniwersalną sztukę nauczania wszystkich i wszystkiego*, Warszawa.
- Komorowska H. 1999, *O programie prawie wszystko*, Warszawa.
- Kopaliński W. 1982, *Słownik wyrazów obcych*, Warszawa.
- Korabiowska-Nowacka K. 1978, *Metodyka badań zadań zawodowych*, w: *Metodologia pedagogiki pracy*, Warszawa.
- Kruszewski K. 1976, *Nauczanie programowane w procesie dydaktycznym*, Warszawa.
- Kruszewski K. 1987, *Zmiana a wiadomość. Perspektywy dydaktyki ogólnej*, Warszawa.
- Kupisiewicz Cz. 1976, *Nauczanie programowane*, Warszawa.
- Kupisiewicz Cz. 1983, *Koncepcje doboru treści kształcenia — stan obecny oraz perspektywiczne kierunki rozwoju*, w: *Treści kształcenia w szkole wyższej*. Red. Bogusz J., Lewowicki T., Zakrzewski T., Warszawa.
- Kupisiewicz Cz. 1991, *Koncepcje reform szkolnych w latach osiemdziesiątych*, Warszawa.
- Kupisiewicz Cz. 1994, *Podstawy dydaktyki ogólnej*, Warszawa.
- Kupisiewicz Cz. 1995, *Kanon wykształcenia ogólnego. Próba porównawczego zestawienia kierunków i dylematów przebudowy*, w: *Kanon wykształcenia ogólnego*. Red. Bogaj A., Warszawa.
- Kupisiewicz Cz., Lewowicki T. 1989, *Funkcja i struktura szkolnictwa ponadpodstawowego i średniego. Warianty reform*. Raport tematyczny nr 23, Warszawa – Kraków.
- Kwiatkowski S.M. 1994, *Kształcenie zawodowe w warunkach gospodarki rynkowej*, Warszawa.
- Kwiatkowski S.M. 1997, *Analiza czynności poznawczych — podstawy teoretyczne*, w: *Dobór treści kształcenia zawodowego*. Red. Baraniak B., T. I., *Unowocześnianie kształcenia zawodowego*, Warszawa – Radom.
- Kwiatkowski S.M. 2000, *Prognoza zmian na rynku pracy w latach 2000 – 2010*, „Nowa edukacja zawodowa” Nr 1.
- Lech K. 1968, 1971, *System nauczania*, Warszawa.
- Lewowicki T. 1985, *Koncepcje doboru treści kształcenia — próba typologii*, w: *Treści kształcenia w szkole wyższej*. T. I. Red. Lewowicki T., Wojtczak J., Zakrzewski T., Warszawa.
- Mońka-Stanikowa 1987, *Dzieła wybrane*, Warszawa.
- Niemierko B. 1991, 1999, *Między oceną szkolną a dydaktyką*, Warszawa.
- Nowacki T. 1973, *Podstawy nauczania programowanego*, Warszawa.

- Nowacki T. 1967, *Szkice z dziejów kształcenia zawodowego*, Warszawa.
- Nowacki T. 1965, *Nauczanie programowe i zadania dydaktyczne w wojsku*, Biuletyn informacyjny. Nr 4.
- Nowacki T. 1966, *Treść i proces kształcenia politechnicznego*, w: *Dydaktyka wojskowa*, Warszawa.
- Nowacki T. 1971, 1974, 1979, *Podstawy dydaktyki zawodowej*, Warszawa.
- Nowacki T. 1974, *Przykłady tekstów programowanych*, Warszawa.
- Nowacki T. 1979, *Zarys psychologii*, Warszawa.
- Nowacki T. 1980, *Praca i wychowanie*, Warszawa.
- Nowacki T., Korabiowska-Nowacka K., Baraniak B. 2000, *Nowy słownik pedagogiki pracy*, Warszawa.
- Okoń W. 1976, 1987, *Podstawy wykształcenia ogólnego*, Warszawa.
- Okoń W. 1996, *Wstęp do dydaktyki ogólnej*, Warszawa.
- Okoń W. 1992, *Słownik pedagogiczny*, Warszawa.
- Piaget J. 1972, *Strukturalizm*, Warszawa.
- Reforma szkolnictwa ponadgimnazjalnego 2000*, Warszawa.
- Schaff A. 1987, *Zajęcie zamiast pracy*, w: *Mikroelektronika i społeczeństwo. Na dobre czy na złe?*, Red. Friedrichs G., Schaff A., Warszawa.
- Scheued H. 1958, *Die exemplarische Lehre Sinn und Grenzen eines didaktischen Prinzips*, Tübingen.
- Siemak-Tylikowska A. 1985, *Podstawy teorii doboru treści kształcenia*, Warszawa.
- Słownik języka polskiego*, 1987, Warszawa.
- Słownik pedagogiki pracy*, 1986, Warszawa – Wrocław – Kraków.
- Soczewka J. 1975, *Podstawy nauczania chemii*, Warszawa.
- Sośnicki K. 1961, *Aby programy były współczesne i życiowe*, „Nowa Szkoła” nr 4.
- Sośnicki K. 1959, *Dydaktyka ogólna*, Warszawa.
- Suchodolski B. 1958, *Nowoczesna treść i organizacja wykształcenia ogólnego*, „Kwartalnik Pedagogiczny” nr 3.
- Suchodolski B. (red.) 1965, *Kultura*, w: *Wielka encyklopedia powszechna*, T. VI. Warszawa. *Suplement do klasyfikacji zawodów i specjalności*, 1999, MPiPS, Warszawa.
- Suchodolski B. 1968, *Wychowanie dla przyszłości*, wyd. 3, Warszawa.
- Symela K. 1993, *Modułowe programy kształcenia zawodowego — zarys problematyki*, „Pedagogika Pracy”, nr 21.
- Symela K. 1994, *Kształcenie modułowe — projektowanie i wdrażanie w szkołach zawodowych*, w: *Kształcenie zawodowe w warunkach gospodarki rynkowej*. Red. Kwiatkowski S.M., Warszawa.
- Symela K. 1997, *Przemiany w strukturze programów kształcenia zawodowego*, w: *Dobór treści kształcenia zawodowego*, T. I. *Unowocześnianie kształcenia zawodowego*. Red. Baraniak B., Warszawa.

- Szycówna A. 1917, *Ogólne zasady nauczania z zastosowaniem do potrzeb szkoły elementarnej*, Warszawa.
- Szyszek-Bogusz A. 1981, *Pedagogika holistyczna, czyli przezwyciężenie kryzysu wychowania*, „Nowa Szkoła”, nr 5.
- Szyszek-Bogusz A. 1989, *Pedagogika holistyczna*, Wrocław.
- The International Encyclopedia of Educational*, 1985, Pergamon Press.
- Tomaszewski T. 1970, *Wstęp do psychologii*, Warszawa.
- Tomaszewski T. 1966, *Psychologiczne podstawy programów szkolonych*, „Kwartalnik Pedagogiczny” nr 1.
- Tomaszewski T. 1970, *Psychologiczne problemy programów nauczania*, w: *Z pogranicza psychologii i pedagogiki*, Warszawa.
- Westby-Gibson D. 1971, *Grouping Patterns and Practices*. In: *The Encyclopedia of Education*. Vol. 4. The Macmillan Comp.
- Wragg E.C. 1999, *Trzy wymiary programu*, Warszawa.
- Zur Entwicklung der Weiterbildung*, 1975, Warszawa.

Barbara Baraniak

ZARYS KONSTRUKCYJNYCH PROBLEMÓW PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA

Streszczenie

Omówione konstrukcyjne podstawy budowy programów kształcenia wskazują autorom programów naukowo uzasadnioną drogę projektowania treści kształcenia. Dzięki ich poznaniu nauczyciele-innowatorzy będą mogli odstąpić od prac intuicyjnych i zacząć wykorzystywać w swoich działaniach wypracowane przez naukowców metody postępowania.

Барбара Бараняк

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ

Резюме

Розглянуті конструктивні основи побудови навчальних програм дозволяють вказати їх авторам обґрунтовані шляхи добору змісту навчання. Завдяки ознайомленню з ними вчителі-новатори матимуть можливість працювати, спираючись не на інтуїцію, а використовуючи у своїй діяльності опрацьовані науковцями методи.

Barbara BARANIAK

QUTLINE STRUCTURAL PROBLEMS OF EDUCATIONAL PROGRAMMES

Summary

The article describes problem in regared to the development of curcila which requires the following conditions:

- the implementation of ideas concerning the selection of teaching contents;
- the adoption of criteria for the selection of teaching contents;
- decisions made with respect to the structure of teaching contents.

The above mentioned problems give a comprehensive karakter to the development of curricule. This means that the authors of teaching contents abandon an intuitive approach in favour of scientific way of thinking.