



UNIWERSYTET ŁÓDZKI

ACTA UNIVERSITATIS ŁODZIENSIS

FOLIA OECONOMICA

9

Ewa Sadowska

POWSZECHNE SZKOLNICTWO ŚREDNIE
W ŚWIELE SYTUACJI DEMOGRAFICZNEJ
I SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ ŁODZI



ŁÓDŹ 1981

**ACTA
UNIVERSITATIS LODZIENSIS**

FOLIA OECONOMICA

9

Ewa Sadowska

**POWSZECHNE SZKOLNICTWO ŚREDNIE
W ŚWIEŹLE SYTUACJI DEMOGRAFICZNEJ
I SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ ŁÓDZI**

ŁÓDZ 1981

► Nr inw. 982.14

REDAKCJA NACZELNA
WYDAWNICTW UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO
Bohdan Baranowski (Redaktor Naczelny)
Krystyna Urbanowicz, Andrzej Banasiak
Tadeusz Jaskuła

REDAKCJA WYDAWNICTW
EKONOMICZNO-SOCJOLOGICZNYCH
Jerzy Dietl, Krystyna Szymańska-Piotrowska
Wiesław Piątkowski, Jan Woskowski
Krystyna Twardowska

REDAKTOR ZESZYTU
Halina Mortimer-Szymczak

REDAKTOR WYDAWNICTWA
Małgorzata Michalska

OKŁADKĘ PROJEKTOWAŁ
Wiesław Czapski



P23 274

9. 1981

Podr.

A 315

Uniwersytet Łódzki
1981

Wydanie I. Nakład 220+70 egz. Ark. wyd. 6,4.
Ark. druk. 7,625. Papier kl. V, 70 g. 70x100.
Zam. 157/766/81. G-5. Cena zł 16,-

Druk wykonano w Pracowni Poligraficznej
Uniwersytetu Łódzkiego

ISSN 0208-6018

WSTĘP

Problemy planowania kadr kwalifikowanych i rozwoju szkolnictwa stały się w ostatnich latach przedmiotem szczególnego zainteresowania naukowców różnych dziedzin. W uznaniu roli i znaczenia kwalifikacji dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju podjęty został temat niniejszego opracowania. Podstawową intencją było ukazanie roli i miejsca szkolnictwa w ogólnym systemie społecznym i gospodarczym. Tok badań, a następnie analiza wyników podporządkowane zostały następującym celom badawczym: zaprezentowaniu powiązań systemu kształcenia z gospodarką narodową oraz ocenie skutków wdrożenia reformy edukacji narodowej w wielkomiejskim ośrodku przemysłowym.

Za wybraniem Łodzi jako terenu badań przemawiało kilka względów. Gospodarka narodowa Łodzi, będąc częścią krajowego systemu ekonomicznego, podlega prawidłowościom ogólnego zasięgu. Jednocześnie charakterystyczne dla miasta są cechy, stanowiące specyficzne uwarunkowania rozwoju szkolnictwa, do których zaliczam czynnik demograficzny, strukturę zatrudnienia w gospodarce społecznej według poziomu wykształcenia oraz wykorzystanie kwalifikacji kadr.

Zakres pracy ograniczony został do szkolnictwa stopnia średniego, które jest źródłem dopływu kadr o wykształceniu średnim zawodowym i zasadniczym zawodowym oraz średnim ogólnokształcącym. Jest to uzasadnione dystansem dzielącym gospodarkę Łodzi, pod względem nasycenia kadrami o tym poziomie wykształcenia, od wskaźników ogólnokrajowych.

Właśnie między innymi w prawidłowym rozwoju łódzkiego szkolnictwa ponadpodstawowego (powszechnego średniego, według przyjętej koncepcji reformy systemu edukacji narodowej) dostrzegam szansę unowocześnienia struktury zatrudnionych. Aby tak się stało, należy rozwój systemu kształcenia (którego częścią jest szkolnictwo) potraktować jako wynik zetknięcia się potrzeb kształcenia z możliwościami, określonymi przez założoną w planach rozwoju pojemność tego systemu w postaci kadry nauczającej i bazy materialnej. Oznacza to konieczność wnikliwego rozeznania potrzeb kadrowych w konfrontacji z realną zdolnością do ich zaspokojenia. W tym kontekście uzasadniony niepokój może budzić projekt wdrożenia reformy oświaty na drodze praktycznie "bezinwestycyjnej". Chodzi o to, by wysiłek zmierzający do podniesienia na wyższy poziom struktury kwalifikacyjnej społeczeństwa nie został w dużym stopniu roztrwoniony poprzez niedostatecznie głęboko rozeznane i nieuzasadnione bariery finansowania. Już dziś, u progu reformy, zaznacza się płacowe upośledzenie nauczycieli, masowa absencja usprawiedliwiana podjęciem studiów w warunkach braku dostatecznych środków na płatne zastępstwa itd.

Główną uwagę w pracy skupiam na budowie regionalnego modelu kształcenia i wykorzystania kadr kwalifikowanych na przykładzie Łodzi. Termin "model" użyty został w znaczeniu konstrukcji wyodrębniającej najważniejsze cechy. Przedstawiłam go w dwóch varian-

tach, tj. dla starego i zreformowanego systemu szkolnego. Ważną częścią modelu jest submodel, będący źródłem dopływu kadr o pożądanym kwalifikacjach. Dążąc do weryfikacji modelu opracowałam prognozę dopływu absolwentów do gospodarki narodowej również w dwóch wariantach. Pozwoliło to na ocenę skutków wdrożenia reformy systemu edukacji narodowej dla gospodarki łódzkiej. Model ów jest propozycją instrumentu planowania kształcenia pod adresem terenowych organów planistycznych.

Do podstawowych metod wykorzystanych w analizie należały metody statystyczne oraz, w odniesieniu do modelu powiązań, metoda bilansowa i opisu procesu promocyjnego w systemie szkolnym, z zastosowaniem obliczeń na maszynie cyfrowej Odra 1304.

W tym miejscu chciałabym też nadmienić, iż już w trakcie powstawania pracy, a następnie podczas jej przygotowywania do druku trwała szeroka dyskusja nad reformą oświaty w Polsce. Wzięli w niej udział reprezentanci wszystkich zainteresowanych środowisk, odpowiadając na kolejne założenia projektowanego ustroju szkolnego i warunki jego realizacji, prezentowane przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania.

Nasilenie dyskusji przypadło na przełom lat 1980 i 1981. Głównym celem reformy miało być objęcie powszechnym kształceniem ogólnym na poziomie średnim młodej generacji przez powołanie do życia 10-letniej powszechnej szkoły średniej. W stosunku do modelu z 1973 r. postanowiono jednak zachować elementy istniejącego systemu szkolnego oraz wprowadzić nowe, łącząc je w funkcjonalną całość. Na koniec przeważał pogląd, iż w obecnej sytuacji społecznej i gospodarczej nie stać nas na realizację jakiegokolwiek wariantu szkoły 10-letniej. Trzeba więc przejściowo zaniechać zmian strukturalnych i poprzestać na reformie programów, póki co doskonalić istniejący model.

Na tym tle przyjęte w prezentowanej pracy założenia zmian strukturalnych systemu szkolnego powinny być oceniane jako jeden z wielu możliwych do przyjęcia wariantów oraz z punktu widzenia osiągnięcia celów postawionych na wstępie.

C z ę ś ć I

SPOŁECZNO-GOSPODARCZE UWARUNKOWANIA ROZWOJU OŚWIATY

Termin rewolucja naukowo-techniczna w powszechnym użyciu bywa stosowany dla określenia dokonujących się od lat czterdziestych naszego wieku gwałtownych zmian ilościowych i jakościowych w nauce i technice. Pod wpływem tych zmian nauka i technika znalazły się w nowym stadium rozwojowym, które charakteryzuje sprzężenie zwrotne między nauką, techniką i produkcją. Obok zmian gwałtownych dokonują się procesy stopniowego doskonalenia i modernizacji tradycyjnych działów gospodarki, które są wynikiem ewolucyjnych przemian. Oba te procesy, gwałtowny, rewolucyjny i stopniowy, ewolucyjny, składają się w sumie na pojęcie współczesnego postępu naukowo-technicznego¹.

Nauka wdrażana jest do techniki i produkcji przez kadry specjalistów, wykształcone na różnych poziomach zawodowych. Schemat: nauka - technika - produkcja należy zatem uzupełnić o system kształcenia; po uzupełnieniu można go zapisać następująco: nauka - kształcenie - technika - produkcja². Takie miejsce kształcenia w modelu jest odzwierciedleniem przyję-

¹ Por. m. in. N. M. N i k o l s k i, Rewolucja naukowo-techniczna. Gospodarka, polityka, ludność, Warszawa 1973; E. F a d d i e j e w, O istocie rewolucji naukowo-technicznej, [w:] Technika a społeczeństwo, t. 2, Warszawa 1974; W. S p r u c h, Ekonomiczne problemy rewolucji naukowo-technicznej, Warszawa 1975.

² Por. W. N. T u r c z e n k o, Nauczno-techniczna rewolucja w obrazowaniu, Moskwa 1973, s. 12; R. J e z i e r s k i, Program wychowania człowieka socjalizmu a rewolucja naukowo-techniczna, [w:] Człowiek, socjalizm, rewolucja naukowo-techniczna, Warszawa 1974, s. 103.

tej strategii rozwoju społeczno-gospodarczego, w której kadrom wykwalifikowanym wyznacza się nową rolę - czynnika sprawczego³.

Z tak pojętej aktywnej roli kadr kwalifikowanych wynikają zadania dla systemu kształcenia. W. N. Turczenko⁴ określił je następująco: "Kształcenie jest względnie samodzielnym systemem, którego celową funkcją jest systematyczne nauczanie i wychowanie członków społeczeństwa, zorientowane na przyswojenie określonych (zgodnie z formalnie utrwalonymi wzorcami) wiadomości (przede wszystkim naukowych), wartości i związanych z nimi nawyków, umiejętności, norm zachowania, których treść w ostatecznym kształcie określona jest przez ustrój społeczno-ekonomiczny i jego bazę materialno-techniczną".

Związek między kształceniem a rozwojem społeczno-gospodarczym ma dwa aspekty. Z jednej strony kształcenie jest narzędziem realizacji celów społeczno-ekonomicznych. "Kadry i kwalifikacje ludzkie są w poważnym stopniu autonomicznym czynnikiem postępu, mogącym wpływać na strukturalne kierunki rozwoju, postęp techniczny, efektywność ekonomiczną, a w konsekwencji - na ogólne tempo postępu"⁵, pisze J. Pajestka, zwracając jednocześnie uwagę na to, że cechy jakościowo-kwalifikacyjne człowieka rozpatrywać należy nie tylko instrumentalnie (jako czynnik rozwoju gospodarczego). Istotnym celem społecznym w długim okresie czasu jest interpretowanie jakościowych potrzeb ludzkich indywidualnych i społecznych, przy czym nie chodzi tylko o ich zaspokajanie, lecz również o ich kształtowanie i rozwijanie.

Ten sposób widzenia znajduje odbicie w traktowaniu kształcenia jako celu samego w sobie, autonomicznego wyrazu dążeń ludzi do zdobywania wiedzy, wchodzącego w zakres celów rozwoju społecznego.

³ Dla strategii okresu przewyższania zacofania charakterystyczny jest model: technika - produkcja - nauka - kształcenie; nauce i kształceniu przeznaczają się w nim rolę odtwórczą.

⁴ Turczenko, op. cit., s. 22.

⁵ J. Pajestka, Determinanty postępu, Warszawa 1975, s. 157.

Dwie płaszczyzny powiązań między kształceniem a rozwojem społeczno-gospodarczym określają zarazem dwoistość funkcji kształcenia: w pierwszej, jako czynnik rozwoju działa w funkcji instrumentalnej, w drugiej, stanowiąc cel dążeń ludzi - w funkcji autonomicznej wartości społecznej.

Instrumentalność kształcenia polega na tym, że przyczyniając się do wzrostu i doskonalenia kwalifikacji zawodowych przyczynia się do wzrostu wydajności i jakości pracy ludzkiej, a w ostatecznym rozrachunku do optymalizacji wzrostu dochodu narodowego. W rezultacie tego, podnoszenie kwalifikacji na wyższy poziom zapewnia optymalizację zaspokojenia potrzeb ludzkich.

Kształcenie jako dobro samoistne jest wyrazem społecznych przemian, dźwignią postępu społecznego. Będąc źródłem rozwoju poszczególnych jednostek przyczynia się do rozwoju całego społeczeństwa.

Zanim przejdziemy do omówienia roli kształcenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego, spróbujmy umiejscowić system kształcenia w systemie ogólnospołecznym i ogólnogospodarczym.

Specyficznym produktem systemu kształcenia są kadry wykwalifikowane. Zasób ich (w ujęciu dynamicznym strumień kadr) charakteryzuje się pewną strukturą kwalifikacyjną, która winna odpowiadać przyszłym potrzebom gospodarki narodowej. Istnieją wzajemne powiązania między prognozami kadr kwalifikowanych, prognozami zatrudnieniowymi i demograficznymi.

System uwarunkowań tworzą:

- czynnik demograficzny (prognoza stanu i struktury ludności),
- program rozwoju społeczno-gospodarczego kraju,
- prognoza ogólnego i działowo-gałęziowego zatrudnienia,
- prognoza zapotrzebowania na kadry kwalifikowane w gospodarce narodowej,
- system kształcenia.

Związki między poszczególnymi elementami można przedstawić jak na wykresie 1.

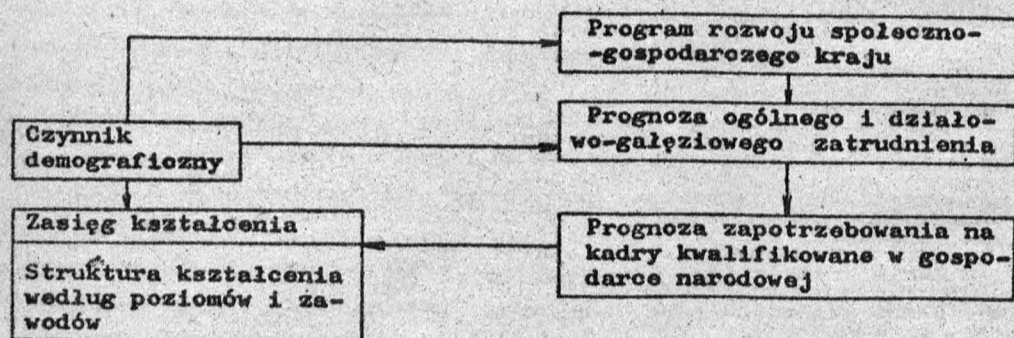
Istotnym ogniwem tego układu powiązań jest system kształcenia. System kształcenia funkcjonuje w danych warunkach i pozostaje pod wpływem danych czynników. Przez czynniki rozu-

mieć będziemy świadome oddziaływanie ludzi celem otrzymania pożądanego kształtu tego systemu. Do czynników zaliczyć należy:

- czynniki ustrojowo-polityczne,
- system społeczno-ekonomiczny kraju (głównie w zakresie określania przyszłej struktury kwalifikacyjnej czynnych zawodowo).

Wykres 1

Powiązanie systemu kształcenia z innymi elementami



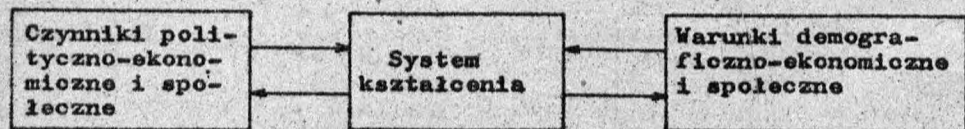
Wśród warunków funkcjonowania i rozwoju systemu kształcenia rozróżniamy:

- warunki demograficzne,
- system społeczno-ekonomiczny kraju (głównie w dziedzinie określania źródeł finansowania i jego zakresu).

Zwraca uwagę ekonomiczna potęga systemu kształcenia: będąc wynikiem spłotu oddziaływania określonych czynników i warunków, stanowi element wpływający w perspektywie na zmianę tych czynników i warunków; zachodzi tu sprzężenie zwrotne zilustrowane na wykresie 2.

Wykres 2

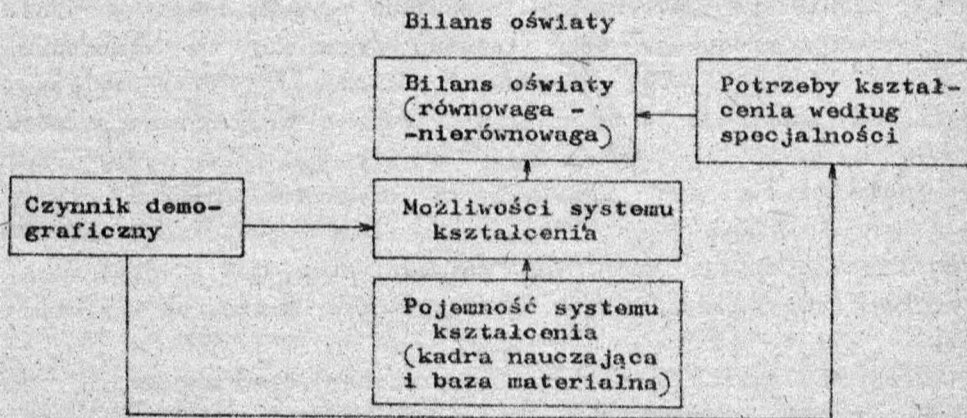
Sprzężenie zwrotne między czynnikami i warunkami rozwoju systemu kształcenia



Na utrzymanie wewnętrznych proporcji w systemie kształcenia, na jego zbilansowanie wpływają - z jednej strony - potrzeby kształcenia, wynikające z perspektywicznego zapotrzebowania na wykwalifikowaną siłę roboczą, z drugiej zaś -

możliwości kształcenia, wynikające z przyszłych procesów demograficznych, a także w postaci istniejącej i przewidywanej "pojemności" systemu kształcenia. Ten swoisty bilans oświatowy pozwala na wykrycie proporcji i dysproporcji między potrzebami społeczno-gospodarczymi a możliwościami systemu kształcenia.

Wykres 3



Wprowadzenie jednocześnie pojęć: system kształcenia i system oświaty wymaga ich interpretacji dla potrzeb analitycznych. Traktuję te pojęcia jako tożsame, jeśli chodzi o zasięg ich oddziaływania. Różnicę dostrzegam w tym, że wyrażenie "system kształcenia" zawiera w sobie element dynamiki, procesu, zaś wyrażenie "system oświaty" jest ujęciem nieco bardziej statycznym. Proces kształcenia ma na celu przygotowanie ludzi dla życia gospodarczego, społecznego i uczestnictwa w kulturze. Z tego punktu widzenia obejmuje zarówno wychowanie przedszkolne jak i nauczanie w szkole, kształcenie poprzez pracę zawodową jak i oddziaływanie instytucji kulturalnych itp. Szczególne miejsce w procesie kształcenia zajmuje szkolnictwo, układ, którego podstawowym zadaniem jest "produkowanie" wykwalifikowanych zasobów pracy. W niniejszej pracy uwagę ograniczymy do części systemu kształcenia zwanego systemem szkolnym, a w szczególności do średniego i niepełnego średniego szkolnictwa zawodowego, które zapewnia dopływ kadr o średnim zawodowym i zasadniczym zawodowym poziomie wykształcenia.

Z pierwszej funkcji kształcenia, którą określiliśmy jako instrumentalną, wynikają co najmniej dwa bloki zagadnień. Pierwszy dotyczy rosnącej roli kwalifikacji zawodowych w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju, drugi - dostrzega konieczność kształcenia jako wynik rozwoju. Z obu ujęć wywodzą się zadania dla systemu kształcenia.

Polityka intensywnego rozwoju Polski do 1990 r. przyjęta w planie perspektywicznym⁶ zakłada wysoką dynamikę wzrostu dochodu narodowego oraz istotne przemiany w strukturze działowej i gałęziowej gospodarki narodowej. Prognozy demograficzne informują o zmniejszających się przyrostach zasobów pracy, zajdzie więc konieczność substytucji pracy żywej przez wydajność pracy, dania nowoczesnym czynnikom rozwoju priorytetu przed tradycyjnymi. Wpływa z tego konieczność podwyższania kwalifikacji kadr już zatrudnionych, jak również odpowiedniego przygotowania osób podejmujących pracę po raz pierwszy.

Rolę kwalifikacji w procesie rozwoju dostrzegano i we wcześniejszych etapach rozwoju gospodarczego⁷, lecz współcześnie nabrała ona jakościowo nowego wymiaru. Dzieje się tak głównie ze względu na szybkie tempo postępu naukowo-technicznego. Chcąc iść za tym postępem należy rozwijać kwalifikacje zawodowe ludzi, w przeciwnym razie ich brak mógłby stać się wąskim gardłem rozwoju. Teza o zwiększającej się roli kwalifikacji w procesach rozwoju gospodarczego jest jednocześnie tezą o zwiększającej się roli kształcenia.

Zadania dla systemu kształcenia wynikają z następujących przesłanek:

- 1) konieczność nadążania za tempem postępu technicznego,
- 2) konieczność rekwalifikacji ze względu na głębokie przekształcenia strukturalne,
- 3) zjawisko przyspieszonego tempa moralnego starzenia się kwalifikacji.

⁶ A. K a r p i ń s k i, Główne kierunki społecznego i ekonomicznego rozwoju Polski w okresie planu perspektywicznego, "Gospodarka Planowa" 1976, nr 7-8.

⁷ Por. Z. M o r e c k a, J. G ó r s k i, Kwalifikacje pracowników a wzrost gospodarczy. Niektóre problemy analizy teoretycznej, [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, red. J. K l u c z y ń s k i, Warszawa 1968.

Prognozy zatrudnienia przewidujące wzrost udziału w ogólnym zatrudnieniu kadr z wyższym wykształceniem do ok. 12% i udziału kadr z wykształceniem średnim do 35% oraz kadr z przygotowaniem zasadniczym zawodowym do ok. 50% w 2000 r. wyznaczają bardzo ambitny pod względem ilościowym i jakościowym program kształcenia.

Dodatkowy wpływ wywierać będą zmiany w strukturze zatrudnienia, tj. zmiany proporcji zatrudnienia w poszczególnych dziedzinach gospodarki narodowej.

Badania Komitetu Badań i Prognoz "Polska 2000" przy Prezydium PAN przewidują spadek zatrudnienia w sektorze I (rolnictwo, leśnictwo, przemysł wydobywczy), wzrost zatrudnienia w sektorze II (przemysł przetwórczy i budownictwo), a zwłaszcza w sektorze III (usługi materialne i niematerialne).

Przewiduje się, że w latach 1970-1990 liczba zatrudnionych w sektorze I spadnie o ok. 2,1-3,0 mln osób, w sektorze II wzrośnie o 1,9-2,3 mln⁸ osób, w sektorze III podniesie się o 3,3-3,5 mln osób⁸. Obok zmian ilościowych zatrudnienia między sektorami gospodarki narodowej istotne są zmiany w proporcjach zatrudnienia wewnątrz poszczególnych działów i gałęzi gospodarki narodowej.

Zmiany te będą przede wszystkim konsekwencją założonej radykalnej modernizacji gospodarki narodowej. Wzrośnie udział w tworzeniu dochodu narodowego nowoczesnych gałęzi przemysłowych, przemysłu elektromaszynowego i chemicznego. Rozwiną się gałęzie bardzo ściśle związane z postępem technicznym, jak elektronika, automatyka przemysłowa, energetyka jądrowa. Nastąpi zasadnicze odnowienie majątku produkcyjnego poprzez zakładany szybki wzrost wyposażenia technicznego w przemyśle.

Rozległe zadania dla systemu kształcenia wynikają z programu głębokich zmian strukturalnych w rolnictwie, z planowanego wzrostu produkcji rolnej i rekonstrukcji technicznej w tym dziale.

Zakładane przegrupowania w zatrudnieniu między sektorami oznaczają szybki rozwój usług. Wystąpi potrzeba przekwalifi-

⁸ Raport o stanie oświaty w PRL, Warszawa 1973, s. 61-62. Jest to jeden z przyjmowanych wariantów roboczych planu perspektywicznego.

kowania do pracy w usługach pracowników zatrudnionych w innych działach⁹.

Istotne potrzeby w zakresie kształcenia wywoła również realizacja założeń polityki społecznej, a zwłaszcza w kwestii gospodarowania czasem wolnym i programu polepszenia sytuacji kobiet.

Na tym tle powstają jakościowo nowe zadania dla systemu kształcenia:

- zmiana treści specjalności kształceniowych,
- kwestia rekwalifikacji zatrudnionych,
- konieczność ustawicznego odnawiania zdobytej wiedzy.

Sprawy te należy ujmować łącznie, gdyż występują razem, chociaż można wyodrębnić ich pewne szczególne cechy charakterystyczne. Stosunkowo najszybciej dostrzegalne są zmiany w zawodach. Zmianą jest zmiana ich treści, zanik pewnych lub powstawanie innych, nieznanych dotychczas¹⁰.

Zmiany dotyczące zawodów charakteryzują pewne tendencje podstawowe, takie jak: tworzenie się zawodów o szerokim profilu, umożliwiającym opanowanie kompleksowych procesów produkcyjnych, "zbliżenie się" wielu zawodów w wyniku integracji procesów technologicznych, zmiana treści wielu tradycyjnych zawodów, zanik rzemieślniczych, powstawanie nowych wynikających wprost z najnowocześniejszych zmian w postępie naukowo-technicznym¹¹.

Następstwem tego są zmiany w proporcjach rozmieszczenia siły roboczej według zawodów między poszczególne działy lub w ich obrębie.

⁹ W planie perspektywowym zakłada się, że w 1990 r. w III sektorze gospodarki pracować będzie 40% ogółu zatrudnionych.

¹⁰ Por. S. B a t y s z e w, Podgotówka kwalifikowanych pracowników w usługach naukowo-technicznej rewolucji, "Kommunist" 1971, nr 17; M. G o d l e w s k i, Kształcenie i doskonalenie zawodowe w krajach socjalistycznych, Warszawa 1975, s. 150 i n.; Perspektywy edukacji narodowej. Prognoza rozwoju oświaty i wychowania, Warszawa 1974, s. 65.

¹¹ A. K n a u e r, Technische Revolution und Berufsbildung, [w:] Technische Revolution und Berufsbildung, Berlin 1967, s. 41; por. także C. V. R o c k, Berufe von morgen, Düsseldorf, Wien 1968, zwłaszcza s. 114-196.

Spotęgowane przez szybki wzrost gospodarczy zjawisko ruchliwości zawodowej oznacza dla wielu osób konieczność zmiany zawodu bądź też uzyskania dodatkowych kwalifikacji w innej, nowej dziedzinie. Dzieje się tak ze względu na opisane wyżej zmiany w zawodach, jest też wynikiem przegrupowań strukturalnych w zatrudnieniu. W prognostycznym modelu systemu oświaty i wychowania do 2000 r., opracowanym przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania, stwierdza się, że w przyszłości potrzeba przekwalifikowania się dla znacznych grup ludności wystąpi nierzadko parokrotnie w ciągu życia¹². J. Tymowski przewiduje, że na skutek zmian w technice każdy pracownik będzie musiał w okresie swej pracy zawodowej zmienić przeciętnie cztery lub pięć razy swój zawód¹³.

Zwiększeniu mobilności pracowniczey sprzyja posiadanie drugiego zawodu (specjalności), wykorzystywanego jednocześnie z pierwszym. Motywacja dwuzawodowości jest wieloaspektowa; obok wspomnianej rosnącej roli ruchliwości zawodowej na skutek zmian w postępie technicznym będzie to zmniejszenie monotonii pracy i lepsze wykorzystanie czasu pracy. Ten ostatni aspekt zwłaszcza został uwzględniony przez M. Kabaję¹⁴, który obliczył, iż rozwiniecie kształcenia i zatrudnienia jednocześnie w dwóch zawodach umożliwiłoby wyeliminowanie ok. 200-300 tys. stanowisk pracy w gospodarce społecznej, co ma niebagatelne znaczenie w obliczu zmniejszających się w perspektywie przyrostów zasobów pracy.

Konieczność ciągłej aktualizacji zdobytych kwalifikacji zrodziła pojęcie kształcenia ustawicznego. Nie zawsze pojęcie to odnosić należy jedynie do kształcenia osób już posiadających zawód, odnawiających swą wiedzę na różnego rodzaju kursach doksztalcających, kwalifikacyjnych i doskonalących. W

¹² Perspektywy edukacji..., s. 90.

¹³ J. T y m o w s k i, Kształcenie zawodowe a edukacja permanentna, [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975, s. 224.

¹⁴ M. K a b a j, Mechanizm ekonomiczny racjonalnego zatrudnienia, [w:] Podstawy perspektywicznej polityki zatrudnienia. Wybrane problemy, "Studia i Materiały Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych" 1977, z. 9, s. 24.

tym miejscu chcę zwrócić jednak uwagę na potrzebę odnawiania wiedzy, wywołaną dezaktualizacją kwalifikacji na skutek przyspieszonych zmian postępu naukowo-technicznego. Proces dezaktualizacji kwalifikacji jest zjawiskiem równoległym do moralnego starzenia się maszyn i urządzeń, jednak w odróżnieniu od niego zmiany te przebiegają w formie utajonej. W perspektywie do 1990 r. sprawa szybkiego odnowienia wiedzy dotyczyć będzie około 7 mln osób spośród 10 mln czynnych zawodowo poza rolnictwem w 1971 r.¹⁵ Aktywne uczestnictwo tych osób w życiu społeczno-gospodarczym kraju będzie zależeć w dużym stopniu od nowoczesności ich kwalifikacji.

Dla określenia zadań jakościowych dla systemu kształcenia przemiany gospodarcze nie stanowią jedyne punktu odniesienia. Uwzględnić należy społeczne uwarunkowania rozwoju oświaty. "Rola oświaty w rozwoju nowoczesnych społeczeństw nie ogranicza się wyłącznie do zadań w zakresie kształcenia kadr. Rola ta rozszerza się równocześnie i na dziedzinę społeczną i dotyczy zarówno zadań w zakresie kształcenia świadomości społecznej i umiejętności społecznego działania, jak i wytwarzanej w tych warunkach motywacji indywidualnych aspiracji oświatowych"¹⁶.

Uwzględnienie aspektu społecznego, obok aspektu ekonomicznego, jest w literaturze powszechne, przy czym wskazuje się na trudności prognozowania rozwoju systemu kształcenia przy założeniu możliwie najpełniejszego zaspokojenia potrzeb społecznych¹⁷.

Społecznym uwarunkowaniom rozwoju oświaty poświęcono wiele uwagi w "Raporcie o stanie oświaty w PRL". Określono w nim nową funkcję systemu szkolnictwa, który z czynnika przebud-

¹⁵ K. S e c o m s k i, Kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Polski a zadania dla szkolnictwa, [w:] Kształcenie dla przyszłości, cz. 1, Polska 2000, Warszawa 1972, nr 2, s. 20.

¹⁶ B. S u o h o d o l s k i, Rola oświaty i wychowania w gospodarstwie rozwoju krajów socjalistycznych, [w:] Oświata i człowiek przyszłości, Warszawa 1974, s. 400.

¹⁷ N. I w a n o w, Nauczno-techniczeskaja riewolucija i prognozirowanije razwitiija obrazowanija, "Mirowaja Ekonomika i Mieżdunarodnyje Otnoszenija" 1971, nr 3; J. W o ł c z y k, Edukacja dla rozwoju, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1973, s. 11.

wy społecznej stanie się czynnikiem tworzącym nową kulturę współżycia społecznego w skali makro, tj. między klasami i warstwami społecznymi oraz wielkimi grupami społeczno-zawodowymi - oraz w skali mikro, tj. w małych grupach i między jednostkami¹⁸. System oświaty winien być nastawiony na niwelowanie różnic klasowych, utwierdzając poglądy o jednakowej ważności wszystkich funkcji wykonywanych w społeczeństwie.

Mówiąc o uwarunkowaniach społecznych mam na myśli, najogólniej rzecz ujmując, wpływ przemian w strukturze społecznej i zmian w stosunkach społecznych na rozwój systemu kształcenia. Powiązanie treści kształcenia ze strukturą społeczną w Polsce proponuje J. Szczepański, wychodząc z założenia, że "dążenia, interesy i aspiracje poszczególnych klas, warstw, kategorii społeczno-zawodowych będą jeszcze długo wpływały na procesy rozwojowe i że system oświaty musi być przez nie orientowany"¹⁹. System oświaty winien przygotować członków poszczególnych klas do spełnienia swoich funkcji klasowych, zatem "trzeba [...] także wziąć pod uwagę rozwój samych klas i warstw w przyszłości w ciągu następnych dziesięcioleci i zmieniające się role w procesach rozwoju całości społeczeństwa, [...] następnie trzeba ustalić jakie wiadomości z jakich dziedzin są potrzebne, jakie umiejętności i jakie sposoby postępowania w różnych sytuacjach życiowych są potrzebne, aby członkowie danej klasy optymalnie przyczyniali się do rozwoju społeczeństwa przez rozwój cech osobowości i przez wykonywanie ważnych dla rozwoju funkcji klasowych"²⁰.

Wagę czynników społecznych podkreśla Raport Faure'a, w którym jedną z głównych tez wyjściowych jest teza o współdziałaniu systemu edukacji z przemianami społecznymi i ekonomicznymi²¹.

¹⁸ Raport o stanie oświaty..., s. 65-69; por. także Perspektywy edukacji..., s. 65.

¹⁹ J. S z c z e p a ń s k i, Przemiany struktur społecznych a zadania dla szkolnictwa, [w:] Kształcenie..., s. 29.

²⁰ Ibidem, s. 30-31.

²¹ E. F a u r e, Uczyć się, aby być, Warszawa 1975, s. 97. Edgar Faure był przewodniczącym Międzynarodowej Komisji ds. Rozwo-

W warunkach budowy rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego przedkłada się nadrzędność zhumanizowanych celów społecznych, co w centrum uwagi stawia socjalistyczny system wartości²². Kształcenie jako dobro samoistne jest jednym z czynników tworzenia się socjalistycznego stylu życia. Warunkiem oddziaływania tego czynnika na rozwój społeczno-gospodarczy jest jedność polityki gospodarczej, socjalnej, oświatowej i kulturalnej.

ju Edukacji powołanej przez UNESCO w lutym 1971 r. celem zbadania obecnego stanu oświaty i wychowania na świecie i opracowania założeń jej przyszłego rozwoju. Raport Komisji zwany jest także Raportem Faure'a. W pracach Komisji brali udział Polacy: Wincenty Okoń (Ewolucja treści i struktur kształcenia) i Bogdan Suchodolski (Kształcenie równoległe). Równocześnie z Raportem Faure'a i niezależnie od niego powstał Raport o stanie Oświaty w PRL, opublikowany przez Komitet Ekspertów w maju 1973 r.

²² J. K u b e r s k i, Cele i zadania reformy systemu edukacji narodowej w tworzeniu wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego i w zaspokajaniu jego potrzeb, [w:] Oświata i wychowanie w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Dorobek 30-lecia i perspektywy rozwoju, Warszawa 1975.

C z ę ś ć II

REGIONALNY MODEL POWIĄZAŃ SYSTEMU SZKOLNEGO Z GOSPODARKĄ NARODOWĄ NA PRZYKŁADZIE ŁODZI

1. Metodyka planowania kształcenia

1.1. Planowanie rozwoju szkolnictwa a planowanie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane

Powstanie nowej dyscypliny naukowej, ekonomiki kształcenia, zajmującej się badaniem ekonomicznej efektywności oświaty, przypada na lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte, chociaż geneza jej sięga jeszcze lat dwudziestych, kiedy to S. Strumilin przeprowadzał pierwsze badania tego rodzaju w Związku Radzieckim. Obok Związku Radzieckiego poważne centra badawcze znajdują się w USA i Wielkiej Brytanii. W wielu przypadkach inspirującą rolę odegrała UNESCO. Dotychczasowe badania ekonomiki kształcenia koncentrują się wokół następujących zagadnień podstawowych:

1. Kwalifikacje jako czynnik wzrostu gospodarczego; badania w tej grupie problemowej dotyczą głównie wpływu wykształcenia na wzrost wydajności pracy i dochodu narodowego.

2. Zapotrzebowanie na kadry wykwalifikowane w gospodarce narodowej; wchodzi tu również problemy związane z programowaniem rozwoju kształcenia.

3. Koszty i efekty kształcenia; do tej grupy zagadnień zaliczamy problematykę finansowania oświaty i organizacji pracy różnych ogniw systemu kształcenia.

Jak widać nawet z bardzo ogólnego przedstawienia zakresu badań, ekonomika kształcenia jest nauką o wyraźnym charakterze

interdyscyplinarnym, której zagadnienia szczegółowe wchodziły do zakresu ekonomiki politycznej, teorii planowania, pedagogiki, ekonomiki pracy i polityki zatrudnienia.

W Polsce za początek nowej gałęzi nauki uważać można książkę B. Suchodolskiego "Oświata a gospodarka narodowa"²³. Wkrótce też ukazały się następne publikacje, świadczące o dynamizmie rozwojowym nowej dyscypliny²⁴. Próby modelowo-empirycznego przedstawienia roli kwalifikacji w kolejnych etapach rozwoju gospodarczego dokonał J. Kluczyński²⁵. Przegląd dorobku z zakresu ekonomiki kształcenia przyniosły prace K. Podolskiego²⁶ i M. Klimczaka²⁷.

Podstawowy problem badawczy ekonomiki kształcenia można sformułować następująco: jak powinien kształtować się rozwój szkolnictwa (szerzej: system kształcenia) na poszczególnych etapach rozwoju gospodarczego? Z tak postawionego problemu wynikają inne: jakie są wzajemne zależności (powiązania) między rozwojem systemu gospodarczego a rozwojem systemu kształcenia oraz jakie są sposoby realizacji strategii rozwoju systemu kształcenia w państwie będącym na pewnym etapie rozwoju gospodarczego?²⁸

Metodyka badań wzajemnych związków i współzależności między rozwojem gospodarki a rozwojem nauki jest bogata i różnorodna, poczynwszy od badań na wysokim szczeblu abstrakcji a skończywszy na badaniach mikroekonomicznych. J. Kluczyński podaje cztery grupy metod badania ekonomicznej efektywności kształcenia²⁹:

²³ B. Suchodolski, Oświata a gospodarka narodowa, Warszawa 1966.

²⁴ Ekonomiczno-społeczne aspekty... oraz J. Wołoszyk, Planowanie oświaty, Warszawa 1968.

²⁵ J. Kluczyński, Kwalifikacje a rozwój gospodarczy, Warszawa 1970.

²⁶ K. Podolski, Problemy i metody badawcze ekonomiki kształcenia, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1971.

²⁷ M. Klimczak, Problemy metodologii i zakresu badań ekonomiki kształcenia, Warszawa 1972.

²⁸ Kluczyński, op. cit., s. 258.

²⁹ J. Kluczyński, Problemy ekonomiki kształcenia w literaturze, [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty..., s. 23 i n.

- 1) metoda korelacji prostej,
- 2) metoda pozostałościowa (rezydualna, zwana metodą "reszty"),
- 3) metoda rentowności wykształcenia,
- 4) metoda przewidywania zapotrzebowania na siłę roboczą.

Metoda korelacji prostej polega na zestawieniu ogólnych wskaźników rozwoju szkolnictwa ze wskaźnikami rozwoju gospodarczego. Istotnym elementem tej metody jest porównanie wielkości wydatków na oświatę do wzrostu dochodu narodowego.

Metoda analizy "reszty" polega na obliczaniu wkładu do produkcji mierzalnych czynników produkcji (zazwyczaj kapitału i pracy). Pozostała część zmian produkcji, czyli "reszta", jest wynikiem wykształcenia i innych czynników jakościowych, w tym zmian postępu technicznego. Najczęściej stosowaną metodą dla określenia roli czynników mierzalnych jest funkcja Cobba-Douglasa lub jej modyfikacje. Po raz pierwszy wykorzystali funkcję Cobba-Douglasa w badaniach ekonomicznej efektywności kształcenia J. Tinbergen i R. M. Solow. Metodę analizy "reszty" stosowali w swoich badaniach także H. Correa oraz I. Svernison. Marksistowska krytyka tej metody wychodzi z wartościotwórczej, aktywnej roli pracy, podczas gdy leżąca u jej podstaw neoklasyczna teoria wzrostu traktuje równorzędnie rzeczowe i osobowe czynniki produkcji. Zastrzeżenia dotyczą również pewnych rozwiązań technicznych, np. przypisywanie całej "reszty" czynnikowi kwalifikacji, podczas gdy część owej "reszty" może być wynikiem działania czynników przypadkowych³⁰. Ukierunkowanie badań ekonomicznej efektywności kształcenia w stronę uwzględniania w funkcji produkcji, zamiast nakładów pracy ogółem, nakładów pracy według kwalifikacji, spowodowało wykorzystanie jako narzędzi badawczych postaci funkcji liniowej, potęgowej, Leontiefa, CES. Funkcje te używane są do wyboru techniki wytwarzania, przy czym istotna jest możliwość zastępowalności czynników produkcji, której stopień określony jest przez komplementarność

³⁰ Por. np. M. Cieślak, Modele zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, Warszawa 1976, s. 50, 51.

bądź przez pełną lub częściową substytucyjność³¹. Stosowali je m. in. H. S. Parnes, P. R. G. Layard i J. C. Saigal, S. Bowles, G. Bombach³².

Metoda rentowności wykształcenia polega na porównaniu korzyści, jakie osiągają całe życie ludzie o wyższym lub niższym poziomie wykształcenia. Kierunek ten nazywany jest w literaturze³³ "investment approach" lub "Ertragsratenansatz". W tym przypadku kształcenie ujmowane jest jako inwestycja, umożliwiającą w ciągu życia zarobkowego oprocentowanie. Zgodnie z tą przesłanką decyzja o kształceniu zależy od przeciwstawienia kosztów i dochodów kształcenia. Sam proces podejmowania decyzji można rozpatrywać w aspekcie indywidualnym i z punktu widzenia społecznego. W pierwszym przypadku jednostkowe koszty kształcenia, łącznie z utratą przewidywanego dochodu, który osoba kształcąca się mogłaby otrzymać w okresie równym okresowi kształcenia się, gdyby pracowała, tzw. opportunity costs, przeciwstawia się oczekiwanej nadwyżce wpływów. W ujęciu makroekonomicznym porównuje się społeczne nakłady na kształcenie z sumą oczekiwanych korzyści wzrostu dochodu narodowego.

Metoda przewidywania zapotrzebowania na siłę roboczą polega na określeniu przyszłego popytu na kadry wykwalifikowane w różnych przekrojach. W tej tak ogólnie przedstawionej metodzie wykorzystywane bywają różne sposoby i techniki określania zapotrzebowania, m. in. stosowane są elementy poprzednio przedstawionych metod.

Z analizy roli i miejsca systemu kształcenia w ogólnym systemie społeczno-gospodarczym³⁴ wynika związek planowania rozwoju szkolnictwa z ilościowym i jakościowym zapotrzebowaniem na kadry wykwalifikowane. Z drugiej strony, i co do tego jest na ogół zgodność poglądów, planowanie rozwoju szkolni-

³¹ Ibidem, s. 52.

³² Opis koncepcji H. S. Parnesa i G. Bombacha por. m. in. A. H e g e l h e i m e r, Bildungs- und Arbeitskräfteplanung, Frankfurt a. Main, 1970, s. 18 i n.

³³ Zob. K. P. G a u l k e, Arbeitskräftenachwuchs in West-Berlin, "Beiträge zur Strukturforchung" 1972, Heft 19, s. 11.

³⁴ Por. część I.

etwa wykracza poza pojęcie zapotrzebowania kadrowego, w związku z czym szerzej uwzględnione być muszą społeczno-polityczne funkcje systemu oświaty.

Podejście uzależniające rozwój oświaty od zapotrzebowania na siłę roboczą znane jest w literaturze pod nazwą "manpower approach" lub "Arbeitskräfteansatz". Polega ono, najogólniej rzecz ujmując, na zastosowaniu trójstopniowej procedury przybliżeń. Punkt wyjścia stanowi programowanie rozwoju ekonomicznego, zaś kolejnym przybliżeniem jest określenie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane oraz wynikające stąd planowanie rozwoju szkolnictwa. Liczne zastosowania tej procedury znane są pod nazwą modeli numerus clausus³⁵.

Uzależnienie rozwoju oświaty od potrzeb społecznych (social demand approach lub Bildungsnachfrageansatz) oparte jest na indywidualnym popycie na kształcenie i rachunku rentowności. Teoria ta wskazuje na działanie dwóch mechanizmów:

1) reakcji popytu na kształcenie się zgodnie z wymaganiami rynku pracy,

2) reakcji rynku pracy na zmianę podaży siły roboczej, tzn. nowa podaż stworzy nowy popyt³⁶.

Teoria ta, obok wątpliwości szczegółowych odnośnie do np. czasu "reakcji" poszukujących pracy jak również zdolności absorpcji przez rynek pracy, nie uwzględnia uwarunkowań strukturalnych, co odzwierciedliła w praktyce sytuacja kryzysowa na rynkach pracy w USA i krajach Europy Zachodniej.

W ujęciu reprezentowanym w literaturze polskiej uwzględnia się jako punkt wyjścia funkcje pełnione przez szkolnictwo, przy założeniu, że między rozwojem gospodarczym a strukturą kwalifikacyjną siły roboczej istnieje zależność, oraz, że zależność tę można na podstawie analizy dotychczasowych tendencji ekstrapolować na okresy przyszłe³⁷.

³⁵ Por. pracę W. A r m b r u s t e r a, Arbeitskräftebedarf-
sprognosen als Grundlage der Bildungsplanung, Berlin (West) 1971,
s. 18-41.

³⁶ Por. G a u l k e, op. cit., s. 11 i n.

³⁷ Por. K l u c z y Ń s k i, Kwalifikacje a rozwój..., s.
245-247 oraz P o d o s k i, op. cit., s. 72 lub K. P o d o s -
k i, Wprowadzenie do ekonomiki kształcenia, Warszawa 1971, s.

Pierwszą funkcją szkolnictwa jest przygotowanie odpowiedniej, uwarunkowanej przyszłym rozwojem gospodarczym, liczby kadr wykwalifikowanych o odpowiedniej strukturze zawodowej. Druga funkcja szkolnictwa wynika z programu społeczno-politycznej edukacji społeczeństwa i realizuje prawo ludzi do kształcenia się. W zależności od tego, którą funkcję szkolnictwa przyjmiemy się za punkt wyjścia, wyróżniamy dwie grupy metod:

- 1) metody planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane,
- 2) metody planowania rozwoju szkolnictwa (szerzej: oświaty).

Jak dotychczas, wśród ekonomistów bardziej popularne jest podejście "popytowe", zaś pedagodzy wybierają priorytet potrzeb społecznych, chociaż obie funkcje systemu oświaty traktują jako równorzędne.

Sądzę, że kierunek poszukiwań w zakresie metodologii planowania kształcenia winien pójść w stronę połączenia obu punktów widzenia w jednej ogólnej metodzie planowania, której celem byłaby optymalizacja szeroko rozumianych korzyści społeczno-ekonomicznych osiąganych dzięki wykształceniu. Sposoby przetwarzania informacji w decyzje znane dziś pod nazwą metod, stanowiłyby w tym ujęciu techniki i jako takie winny być w dalszym ciągu udoskonalane. Zaś metoda powinna dostarczyć przede wszystkim sposobu właściwego podjęcia decyzji. Nie jest to sprawa prosta, choćby z tego względu, że łączy się z metodyką i metodologią planowania rozwoju społeczno-gospodarczego w ogóle. Sądzę, że szerokie pole do działania w tym względzie mają metody ekonometryczne.

W dalszym ciągu przedstawione zostaną metody planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane i metody planowania rozwoju oświaty, w ujęciu tradycyjnym. Przegląd ów nie pretenduje jednak do roli klasyfikacji.

144. Obaj autorzy przyjęli ten punkt widzenia za J. A u e r h a n e m, Technika, kwalifikacje, uzdelani, Praha 1965.

1.2. Metody planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane

Planowana wielkość zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane składa się z trzech elementów:³⁸

- 1) zapewnienie wzrostu zatrudnienia,
- 2) umożliwienie wymiany kadr niżej kwalifikowanych na kadry o wyższych kwalifikacjach,
- 3) uzupełnienie ubytku rzeczywistego.

Pod pojęciem ubytku rzeczywistego kadr rozumie się zwolnienie miejsc pracy z powodu:

- zgonów,
- przejścia na emeryturę,
- inwalidztwa i trwałej choroby,
- zmiany zawodu,
- przerwania pracy zawodowej.

Zwolnienie miejsc pracy z pierwszych trzech przyczyn określa wielkość ubytku naturalnego³⁹.

W niniejszym punkcie przedstawione zostaną jedynie doświadczenia w dziedzinie ustalenia potrzeb kadrowych z tytułu przyrostu zatrudnienia o danej strukturze kwalifikacyjnej.

W literaturze wymienione są następujące rodzaje metod planowania zapotrzebowania na kadry: szacunku ekspertów, ekstrapolacji, modelowa, wskaźnikowa, normatywna, korelacji i regresji, porównań międzynarodowych, modeli ekonometrycznych.

Zanim przejdziemy do opisania wymienionych metod ustalmy pewne ogólne warunki, którym winny one odpowiadać. J. Pietrucha podaje następujące⁴⁰:

- metody planowania kadr kwalifikowanych winny uwzględniać przewidywany rozwój produkcji i jednocześnie rozwój demograficzny,
- metody te winny być zróżnicowane w zależności od szebła planowania i zarządzania oraz od horyzontu planu.

Charakterystykę metod ustalania zapotrzebowania na kadry

³⁸ M. Charkiewicz, Kadry wykwalifikowane w Polsce, Warszawa 1961, s. 127.

³⁹ Ibidem, s. 142.

⁴⁰ J. Pietrucha, Kadry kwalifikowane województwa katowickiego, Katowice 1969, s. 33.

kwalifikowane przeprowadzam w oparciu o prace wielu autorów⁴¹.

Metoda szacunku ekspertów polega na zasięgnięciu opinii u osób, które przewidują rozwój kadr zgodnie ze swoją wiedzą i doświadczeniem. Jest to metoda powszechnie znana, prosta, lecz z samej swej istoty mało obiektywna. Bywa stosowana w tych przypadkach, gdy brak danych uniemożliwia zastosowanie innej metody lub też, najczęściej, jako postępowanie uzupełniające, celem weryfikacji obliczeń uzyskanych za pomocą innych metod. Rozwinięciem metody szacunku ekspertów w kierunku oparcia jej na bardziej naukowych podstawach jest metoda delficka, korzystająca z nowoczesnych sposobów ankietowania.

Metoda ekstrapolacji opiera się na założeniu, że dotychczasowy trend rozwoju kadr kwalifikowanych utrzyma się w przyszłości. Metoda ta korzysta z wzorów postępu arytmetycznego i geometrycznego lub posługuje się parabolami wyższych stopni. Metoda ekstrapolacji jako metoda statystyczna wymaga szczegółowej statystyki dotyczącej dostatecznie długich okresów. Znajduje zastosowanie głównie w planach perspektywicznych, dla określenia zwłaszcza przyszłych potrzeb w dziedzinie kadr naukowo-technicznych i oświatowych⁴². Jako uzupełnienie metody ekstrapolacji niektórzy autorzy zalecają metodę interpolacji, polegającą na szacowaniu wielkości wewnątrz

⁴¹ M. C h a r k i e w i c z, Metodologiczne problemy planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty...; K l u c z y Ń s k i, Kwalifikacje a rozwój...; H. K r ó l, Metody ustalania potrzeb kadrowych, "Ekonomika i Organizacja Pracy", 1971, nr 12; t e n ż e, Planowanie kadr kwalifikowanych, Warszawa 1975; J. P i e t r u c h a, Metody określania zapotrzebowania na kwalifikowaną siłę roboczą", [w:] Teoretyczne podstawy regionalnego bilansowania siły roboczej, Katowice 1971; K. P o d o s k i, Metody określania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane w regionie gdańskim, [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty...; t e n ż e, Wprowadzenie do ekonomiki...; t e n ż e, Problemy i metody...; J. T y m o w s k i, Metody obliczania zapotrzebowania na kadry techniczne, [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty...; W o ł c z y k, Planowanie...

⁴² Por. B. P i a s e c k i, Metodologia prognozowania oraz planowania kadr nauczycieli i wychowawców, materiały z konferencji nt.: Metodologia badań nad zawodem nauczyciela, Piotrków Tryb. 14-16 III 1977, mpis powielany.

przedziału czasowego wyznaczonego za pomocą linii trendu. Metoda ekstrapolacji różnie oceniana jest w literaturze przedmiotu. W zasadzie autorzy zgodni są co do przydatności tej metody na pierwszym etapie prac nad planem zapotrzebowania kadrowego. Ale spotyka się opinie zaliczające metodę ekstrapolacji, jako metodę statystyczną, do ostatniej klasy metod⁴³. Niektórzy sądzą przeciwnie, iż bardzo krytykowana metoda ekstrapolacji statystycznej może okazać się wartościowa dzięki temu, że dowodzi istnienia rzeczy niemożliwej, a mianowicie długoterminowego rozwoju przebiegającego bez zakłóceń w przyszłości⁴⁴.

Metoda modelowa zwana jest również metodą przedsiębiorstw wzorcowych. Sprowadza się ona do ustalenia obsad wzorcowych dla poszczególnych stanowisk pracy w wybranym modelu odniesienia, którym może być zwarty zespół stanowisk, ciąg produkcyjny, zakład bądź przedsiębiorstwo. Ustalona modelowa struktura kwalifikacyjna zostaje przeniesiona na jednostki odniesienia. Istotnym problemem, ograniczającym zastosowanie tej metody jest kwestia zapewnienia porównywalności między modelem a jednostkami odniesienia. Metodę modelową stosowano m. in. w przemyśle górniczym i energetycznym, szklarskim, lekarskim, drzewno-papierniczym oraz w transporcie i łączności. W oparciu o analogiczną zasadę zbudowana jest metoda porównania rozwiniętych i mniej rozwiniętych gałęzi. Zastosowanie tej metody jedynie do uzyskania wstępnej ogólnej orientacji ograniczone jest poprzez założenie, że struktura zatrudnienia w różnych gałęziach gospodarki jest w przybliżeniu taka sama. Metoda ta polecana jest jako odpowiednia dla planowania zapotrzebowania kadrowego w regionie, mimo że w rozwoju gałęzi mogą wystąpić regionalne różnice.

W metodzie normatywnej podstawą prognoz są normatywy ob-

⁴³ Por. np. Cieślak, op. cit., s. 38.

⁴⁴ Zob. W. W o l t e r, Metodyka opracowania prognoz w zakresie szkolnictwa wyższego w Niemieckiej Republice Demokratycznej, [w:] Planowanie i prognozowanie szkolnictwa wyższego w NRD i PRL, Warszawa 1970, s. 12.

sady stanowisk pracy w stosunku do przyjętej podstawy odniesienia. Stosuje się⁴⁵:

- normy wydajności pracy; dla zatrudnionych w systemie akordowym: roczne zadania produkcyjne dzielone są przez roczną średnią normę wydajności pracownika w danej grupie zawodowej, otrzymując w ten sposób poszukiwaną liczbę pracowników danego zawodu;

- normy obsługi; dla pracowników wynagradzanych według czasowej formy płac, w oparciu o liczbę stanowisk roboczych i normatywy ich obsługi;

- normy struktury organizacyjnej; w odniesieniu do pracowników umysłowych, a także pomocniczych robotników produkcyjnych, remontowych, transportowych, magazynowych, według tzw. siatki etatów.

Ważne w metodzie normatywnej jest umiejętne wybranie podstawy odniesienia oraz właściwe ustalenie norm, uwzględniając przyszłe zmiany w rozwoju gospodarczym i społeczno-kulturalnym kraju.

Metoda normatywna nie różni się znacznie od metody współczynników nasycenia i dlatego obie bywają w literaturze ujmowane łącznie. Podstawą prognoz w metodzie współczynników nasycenia są normatywy liczby osób z określonym wykształceniem lub zawodem na 1000 zatrudnionych. Stosowanie obu metod jest bardzo rozpowszechnione, chociaż ograniczone w zasadzie do planowania krótko- i średniookresowego, a to ze względu na założenie niewielkich zmian w technice i organizacji produkcji. Stosowanie metody normatywnej i współczynników nasycenia w okresach długich ograniczone jest przez trudność ustalenia docelowej struktury organizacyjnej. Obie metody bywają stosowane bądź jako metody podstawowe określania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane (w przemyśle spożywczym, transporcie, gospodarce komunalnej, w przemyśle maszynowym, hutniczym), bądź jako metody pomocnicze. Metoda współczynników nasycenia bywa określana w literaturze jako uniwersalna i wskazuje się na jej przydatność dla ustalania potrzeb kadrowych w regionie.

⁴⁵ T. O b r ę b s k i, Planowanie zapotrzebowania na kadry, Warszawa 1972, s. 14-22.

W badaniach sporządzanych — metodą korelacji i regresji ustala się wzajemne związki między rozwojem kadr wykwalifikowanych a różnymi czynnikami określającymi ten rozwój. Czynniki te muszą wpływać na rozwój siły roboczej jako zmienne niezależne. Istotnym warunkiem powodzenia metody korelacji i regresji jest dostępność i rzetelność materiału statystycznego za stosunkowo długi okres sprawozdawczy. Podstawową zaletą prezentowanej metody jest kwantyfikacja zależności między poziomem kwalifikacji a techniczno-ekonomicznymi warunkami pracy.

Metodę korelacji i regresji zastosowano w Niemieckiej Republice Demokratycznej dla określenia przyszłej struktury kwalifikacyjnej czynnych zawodowo w gospodarce narodowej⁴⁶. Badaniem statystycznym objęto lata 1966-1972. Zebrane dane dotyczące rozwoju kadr z wyższym i zawodowym wykształceniem pogrupowano według podstawowych kierunków specjalizacyjnych: przyjęto dla wykształcenia zawodowego 20 grup, dla wykształcenia wyższego — 33 grupy. Metoda, którą przyjęto, zakłada, że prognozowana wielkość, tj. zasób kadr o pożądanej strukturze kwalifikacyjnej w gospodarce narodowej, jest sumą zasobów kadr poszczególnych jej działów. Dla celów badania podzielono gospodarkę na 11 działów, wyróżniając 5 działów w sferze materialnej i 6 działów w sferze niematerialnej. Z kolei ustalono czynniki wpływające na rozwój kadr (zmienne egzogeniczne). Z wielu wybrano 68, wśród których do najważniejszych zaliczają się: wzrost dochodu narodowego, wzrost wydajności pracy, rozwój siły roboczej w działach niematerialnych, rozwój ludności i jej struktury według wieku, rozwój infrastruktury społecznej, rozwój stopnia mechanizacji i automatyzacji.

Na podstawie korelacji szeregów czasowych obliczono współczynniki korelacji; sprawdzono istotność ocen parametrów za pomocą testu t-Studenta. Do prognozy wybrano funkcję regresji o postaci liniowej:

⁴⁶ Opis metody, a także prezentację niektórych wyników (współczynniki korelacji) zob. R. S c h a e f e r, J. W a h s e, Bestimmung der zukünftigen Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte mit Hilfe eines Regressionsmodells, Berlin 1975.

$$y = a_0 + a_1 x_1$$

gdzie:

y - zmienna określana (zasób kadr),

x_1 - zmienna określająca,

a_0 - stały współczynnik,

a_1 - współczynnik zmiennej x_1 .

Wyboru zmiennej x do równania dokonywano na podstawie analizy intuicyjno-logicznej ważności związku tej zmiennej ze zmienną określaną; dodatkowo kierowano się wysokością współczynnika korelacji.

Wyniki prognozy objęły lata: 1980, 1985, 1990. Prognozą objęte te działy gospodarki, które zatrudniają więcej niż 1% bądź więcej niż 50 osób ogółu kadr danej specjalności.

Metodę korelacji i regresji zastosowano w Polsce w przemyśle chemicznym⁴⁷. Badanie statystyczne objęło lata 1960-1970. Prognoza zapotrzebowania na kadry kwalifikowane dotyczyła 16 grup zatrudnionych w okresie od 1971-1985 r. Na wstępie wybrano 13 czynników (zmiennych określających) wpływających na rozwój kadr, lecz ostatecznie przyjęto 4: wartość produkcji, wartość środków trwałych, wartość maszyn i urządzeń, zużycie energii elektrycznej. Zastosowano regresję prostoliniową i potęgową. Opisywaną metodę uzupełniono metodą szacunku ekspertów.

Metoda korelacji i regresji, przy zastosowaniu różnych wariantów wskaźnika udziału wydajności pracy w przyroście produkcji może posłużyć do oszacowania wpływu postępu technicznego na strukturę kwalifikacyjną zatrudnionych.

Stosując metodę korelacji i regresji należy zdawać sobie sprawę z jej cech specyficznych. Do podstawowych zaliczamy:

1. Korelacja i regresja ukazując związki liczbowe między zjawiskami, nie pozwala na ocenę związków przyczynowo-skutkowych.

2. Wyniki analizy korelacji i regresji charakteryzują się pewnym prawdopodobieństwem.

⁴⁷ Por. W. S z w e d z i ń s k i, Metoda ustalania długookresowego zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, "Gospodarka Planowa" 1973, nr 6.

3. Metoda korelacji i regresji zakłada, że związki między zjawiskami w czasie objętym prognozą pozostaną stałe. Ogranicza to zatem przydatność prognozy tylko do przypadku, w którym założenie to jest spełnione.

4. Jakość prognozy, zbudowanej w oparciu o metodę korelacji i regresji zależy w sposób decydujący od jakości prognozy rozwoju czynników wpływających (zmiennych objaśniających) na kształtowanie się badanego zjawiska (zmiennej objaśnianej).

Metoda porównań międzynarodowych polega, najogólniej rzecz ujmując, na porównaniu struktury kwalifikacji i poziomu wykształcenia ludności w kraju badanym z krajem - wzorcem. Najczęściej porównuje się wskaźniki charakteryzujące dany kraj ze wskaźnikami innego kraju lub grupy krajów. Metoda porównań międzynarodowych jest przydatna w fazie pierwotnego szacunku i korekty założeń rozwoju kadr kwalifikowanych. Bardzo istotną trudność stanowi kwestia porównywalności. Niektórzy autorzy wyraźnie stwierdzają, że z porównań międzynarodowych nie można wyprowadzić wniosków dla polityki zatrudnienia⁴⁸. Chodzi tu oczywiście o automatyczne przechwytywanie obcych wzorców, bez dostatecznie pogłębionej analizy. Porównania międzynarodowe nie mogą być prowadzone w oderwaniu od oceny rozwoju krajów wybranych do porównań. Krokiem następnym dopiero będzie analiza stanu kadr⁴⁹.

Istotną kwestią jest też wybór właściwej jednostki do porównań. M. Cieślak reprezentuje pogląd, że prognozy dotyczące kadr powinny być opracowywane dla gałęzi gospodarki, ponieważ dla takiej jednostki można wyznaczyć średnio - i długookresowe programy rozwoju. Mniejsze jednostki są zbyt mało stabilne w czasie większe zaś - zbyt mało jednorodne⁵⁰.

Dla porównań poziomu rozwoju krajów wybranych do badania stosuje się m. in. metodę taksonomiczną. Ważną częścią

⁴⁸ M. K a b a j, Elementy pełnego i racjonalnego zatrudnienia w gospodarce socjalistycznej, Warszawa 1972, s. 173.

⁴⁹ M. C i e ś l a k, Porównania międzynarodowe jako podstawa prognoz popytu na kadry kwalifikowane, [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.

⁵⁰ C i e ś l a k, Modele zapotrzebowania..., s. 96.

składową tej metody jest tzw. miara rozwoju gospodarczego Z. Hellwiga. Nowa wersja metody taksonomicznej⁵¹, przystosowanej do ujęć dynamicznych zakłada zastosowanie tzw. absolutnej miary rozwoju i zezwala na uwzględnienie tempa zmian stopnia rozwoju poszczególnych jednostek badania w czasie i w przestrzeni.

Coraz szersze zastosowanie matematyki w naukach ekonomicznych znalazło swoje odbicie również w dziedzinie planowania kształcenia. Metody matematyczne wykorzystane są przy opisie powiązań systemu kształcenia z otoczeniem w badaniach ekonomicznej efektywności kształcenia. Dla celów planowania i prognozowania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane budowane są ekonometryczne modele popytu na kadry kwalifikowane⁵². Równocześnie przy konstrukcji modeli planowania struktury zatrudnienia stosuje się programowanie celowe, gdzie nie szuka się optymalnej wielkości celów, znanych z założenia, lecz najlepszej optymalnej drogi wiodącej do ich realizacji w stopniu możliwie najwyższym przy zadanych warunkach ograniczających⁵³.

Przedstawione tu metody planowania potrzeb kadrowych nie stanowią pełnej ich specyfikacji. Spośród innych opisanych w literaturze wymienić należałoby metodę podstawowych szacunków zmian perspektywicznych, znaną również pod nazwą metody kwalifikowanej oceny zmian perspektywicznych, która polega na zebraniu od przedsiębiorstw informacji na temat przyszłego zapotrzebowania na kadry kwalifikowane. Weryfikacja i agregowanie tych szacunków odbywa się następnie na wyższym szczeblu planowania. Metoda ta obarczona jest poważnym błędem subiektywizmu. Inna metoda - analiza funkcji pracownika w

⁵¹ Ibidem, s. 99 i n.

⁵² M. C i e ś l a k, Metoda programowania struktury zatrudnienia według wykształcenia, "Ekonomista" 1968, nr 5; C i e ś l a k, Modele zapotrzebowania...; A. Ś l i w i ń s k i, Ekonometryczny model zapotrzebowania na kwalifikacje, [w:] Planowanie kadr, cz. 1; H. O t t o, Metody ekonometryczne planowania potrzeb kadrowych w niektórych krajach kapitalistycznych, "Wybrane Informacje Tematyczne IPiSS" 1974, nr 15/28.

⁵³ G. K e r s t e n, Ekonomiczno-matematyczny model planowania zatrudnienia, "Ekonomika i Organizacja Pracy" 1974, nr 2.

procesie pracy - wychodzi z założenia teoretycznej funkcji człowieka w procesie produkcji i zmian tej funkcji pod wpływem postępu technicznego, lecz wnioski, jako pozostające na wysokim szczeblu abstrakcji są stosunkowo mało przydatne w praktyce.

Próbę odmienną, niż przedstawiona wyżej, klasyfikacji metod planowania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane znajdujemy u J. Wołczyka⁵⁴. Dzieli on metody na ogólne i szczegółowe. Do pierwszej grupy zalicza metody: bilansową, porównawczą, polegającą na porównywaniu zatrudnienia w zależności od czynników wywierających wpływ na zatrudnienie, oraz metodę badań reprezentacyjnych, którą wyjaśnia jako szczegółowe wyliczenie zapotrzebowania kadrowego przez przedsiębiorstwa reprezentujące daną gałąź a następnie przeniesienie wyników na całą gałąź. Do metod szczegółowych planowania potrzeb kadrowych J. Wołczyk zalicza: metodę modelową, wskaźnikową, budżetową, metody matematyczne.

Pewne kontrowersje budzić może objaśnienie niektórych z wymienionych metod, np. metody porównawczej. Nie można się także zgodzić z poglądem autora, który utożsamia metodę modelową z metodą normatywną⁵⁵.

Nową, oryginalną klasyfikację metod planowania zapotrzebowania na kadry przedstawiła M. Cieślak⁵⁶. Autorka wywodzi je z cybernetycznych rodzajów sterowania układem (szkolnictwo) dla określenia normy układu, czyli jego wartości zadanej (absolwenci według wykształcenia). Wyróżnia więc:

1. Sterowanie programowe, występujące wówczas, gdy norma jest uzależniona od czasu i zmienia się według określonej funkcji $f(t)$, gdzie t oznacza czas. Metoda ta jest równoznaczna z metodą ekstrapolacji i stosowanie jej jest uzasadnione w przypadkach, gdy badany proces będzie podlegał temu samemu zespołowi przyczyn, co w przeszłości. W innym razie prognoza, którą otrzymujemy, ma walor prognozy ostrzegawczej.

⁵⁴ Wołczyk, Planowanie oświaty, s. 138 i n.

⁵⁵ Ibidem, s. 247.

⁵⁶ Cieślak, Modele zapotrzebowania..., s. 39-41.

2. Sterowanie śledzące polega na uzależnieniu normy z od wielkości wiodącej w, którą jest charakterystyka otoczenia rozpatrywanego układu. W przypadku, gdy wielkość w jest wielkością świadomie wybraną, mamy do czynienia z odmianą sterowania śledzącego, z tzw. sterowaniem antycypacyjnym. W opisanym rodzaju sterowania wykorzystuje się modele opisowe, a wśród nich modele przyczynowo-skutkowe.

3. Sterowanie adaptacyjne polega na wyznaczaniu wartości normy w zależności od stanów układu osiągniętych w przeszłości. Warunkiem sterowania adaptacyjnego jest duża stabilność układu. Jako narzędzia badawcze wykorzystuje się modele autoregresyjne, a szczególnie modele przejścia typu Markowa.

4. Sterowanie ekstremalne albo optymalne stosuje się wówczas, gdy wartość normy stanowi maksimum lub minimum pewnej funkcji. Wykorzystuje się tu metody programowania matematycznego.

Niezależnie od zaprezentowanej tu próby cybernetycznej klasyfikacji metod zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, w praktyce planistycznej stosowane są metody według tradycyjnego sposobu ich grupowania. Stosunkowo wolno jak na potrzeby naukowego podparcia kierunków rozwoju kadr, ale coraz śmielej torują sobie drogę metody wykorzystujące narzędzia statystyki i matematyki⁵⁷. Interesującą analizę zastosowania poszczególnych rodzajów metod w planowaniu kształcenia w świetle dotychczasowych doświadczeń planistycznych znajdujemy w opracowaniu H. Dankowskiego⁵⁸, zaś ich praktyczne wykorzystanie w wybranych dziedzinach działalności gospodarczej przedstawia tab. 1⁵⁹.

⁵⁷ Por. J. O l e ń s k i, H. O t t o, Aplikacja modelu programowania kształcenia kadr, "Ekonomista" 1970, nr 2.

⁵⁸ H. D a n k o w s k i, Planowanie kształcenia kadr wykwalifikowanych na tle prognostycznych potrzeb gospodarki narodowej, [w:] Kadry kwalifikowane w perspektywie lat 1990-2000, cz. I, Polska 2000, Warszawa 1975, nr 1.

⁵⁹ Na podstawie Informacji o projektowanych metodach obliczania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, Warszawa 1975, Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, mpis powielony.

Zastosowanie metod obliczania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane

Dziedzina gospodarki	Metoda										
	mode- lowa	korela- cji i regre- sji	szacun- ku eks- pertów	porów- nań między- narod- wych	wskaź- niko- wa	eks- tra- pola- cji	norma- tywna	ankie- tyza- cja przed- się- bior- stwa	statys- tycz- na	eko- nome- try- czna	wzor- cowo- nor- ma- tywna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Przemysł paliw i energety- czny	x	x	x		x	x	x				
Przemysł ciężki	x	x	x	x	x			x			
Przemysł maszy- nowy	x		x	x	x	x					
Przemysł chemi- czny		x	x								
Budownictwo i przemysł ma- teriałów bu- dowlanych				x					x	x	
Leśnictwo, przemysł drzewny i papierniczy	x				x						
Jednostki geo- logiczne	x				x	x					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jednostki geodezyjne i kartograficzne	x				x	x					
Rołnictwo			x								x
Przemysł lekki	x		x								
Przemysł spożywczy, paszowy, użytkowy	x		x		x	x					
Kultura i sztuka	x		x		x	x	x				
Administracja oraz instytucje finansowe i ubezpieczeniowe		x	x	x	x	x	x				
Wymiar sprawiedliwości			x		x		x				
Pozostałe branże przemysłu					x						
Komunikacja	x			x	x		x				
Handel zagraniczny i transport morski			x							x	
Łączność	x						x				
Handel wewnętrzny		b r a k i n f o r m a c j i									

Gospodarka mieszkaniowa i komunalna	x		x			x					
Nauka i szkolnictwo wyższe	x						x				
Oświata i wychowanie						x	x				
Ochrona zdrowia i opieka społeczna					x		x				
Kultura fizyczna, turystyka, wypoczynek							x				

Źródło: Informacja o projektowanych metodach obliczania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, Komisja do koordynacji prac nad ustaleniem zapotrzebowania na kadry kwalifikowane dla gospodarki narodowej do 1990 r., Warszawa 1975, mpis powielany.

Dotychczasową analizę metod planowania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane w Polsce uzupełnijmy krótkim przedstawieniem metod stosowanych w niektórych krajach socjalistycznych.

Do obliczania zapotrzebowania na kadry specjalistów w ZSRR⁶⁰ stosuje się w praktyce dwie podstawowe metody: etatowo-normatywną i współczynników nasylenia. Pierwszą z nich wykorzystuje się dla okresów krótkich, zaś druga metoda służy do obliczania zapotrzebowania w okresach perspektywicznych. Stosowane są ponadto metody: modelowa, oceny jakościowej, badania reprezentatywnego, porównań międzynarodowych.

Wymienione powyżej metody charakteryzują się brakiem systemowego podejścia do określania zapotrzebowania na kadry, czyli nie pozwalają na przeprowadzenie naukowej, teoretycznej analizy wpływu dużej ilości czynników na zmianę potrzeb kadrowych. Autorzy radzieccy stwierdzają, że podejście takie zapewniają metody ekonomiczno-matematycznego modelowania⁶¹. Do tej grupy metod należy budowa modeli korelacji liniowej i potęgowej, poprzedzona przez analizę czynników. Na jednoczesne uzależnienie zmian w zapotrzebowaniu od dużej liczby czynników zezwala matematyczny model zbudowany w oparciu o bilans przepływów międzygałęziowych.

Obliczone za pomocą rachunku bilansowego zapotrzebowanie na kadry kwalifikowane ogółem stanowi punkt wyjścia do określania tzw. zapotrzebowania dopełniającego, które musi uwzględnić ruch specjalistów w gospodarce. Dla zobrazowania tego ruchu w modelu zaprojektowanym przez autorów, zastosowano łańcuchy Markowa⁶². Model, łączący popyt (potrzeby) z podażą kadr, dostarczanych przez szkolnictwo, został przedstawiony jako model teoretyczny, bez próby oszacowania jego parametrów. Nie wskazuje się w nim również na sposoby wyznaczania czynników wpływających na strukturę zapotrzebowania na specjalistów. Podstawowe równanie w modelu ma następującą postać:

⁶⁰ Woprosy planirovanija wysszego obrazowanija, red. E. N. Z i l c o w, Moskwa 1972, s. 64-67.

⁶¹ Ibidem, s. 68 i n.

⁶² Ibidem, s. 73-75.

$$D_{N(t)}^k = N_{(t)}^k - N_{(t-1)}^k \varrho_k + \Delta_{(t-1)}^k$$

gdzie:

$D_{N(t)}^k$ - wektor dopełniającego zapotrzebowania na specjalistów k-tej specjalności w roku t,

$N_{(t)}^k$ - wektor ogólnego zapotrzebowania na specjalistów k-tej specjalności w roku t,

ϱ_k - macierz prawdopodobieństwa ruchu specjalistów k-tej specjalności z jednej gałęzi do drugiej,

$\Delta_{(t-1)}^k$ - wielkość zapotrzebowania dopełniającego w roku t - 1.

Spśród metod stosowanych w Bułgarii dla ustalenia przyszłych potrzeb kadrowych - jako punkt wyjścia do planowania rozwoju oświaty - do najczęściej stosowanych należą: techniczno-ekonomiczna, bilansowa, badanie nasycenia gospodarki narodowej w kadry specjalistów z wyższym i średnim wykształceniem, bilanse dodatkowego zapotrzebowania na kadry kwalifikowane⁶³.

W planowaniu zapotrzebowania na kadry kwalifikowane w Niemieckiej Republice Demokratycznej stosowane są następujące metody: normatywna, szacunku ekspertów, ekstrapolacji, korelacji i regresji, ekonomiczno-matematycznych modeli. Dąży się do zastosowań rozwiązań wariantowych, opartych na różnych metodach statystyczno-analitycznych. Budowane są modele powiązań systemu kształcenia z zapotrzebowaniem na kadry specjalistów, w których zapotrzebowanie na kadry wykwalifikowane uzależnione zostało od wielkości wytworzonego dochodu narodowego i od poziomu wydajności pracy⁶⁴.

Dotychczasowe rozważania nad metodyką planowania potrzeb w dziedzinie kadr pozwalają na zebranie kilku spostrzeżeń co do kierunków udoskonalania badań.

⁶³ P. M i s z o w a, Udoskonalenie systemu prognozowania i planowania rozwoju oświaty w Ludowej Republice Bułgarii, "Przegląd Pedagogiczny" 1974, nr. 3.

⁶⁴ Opis tych modeli zob. Sozialistische Bildungsökonomie. Grundfragen, Berlin 1972 oraz U. L u d w i g, H. M a i e r, J. W a h s e, Bildung als ökonomische Potenz im Sozialismus, Berlin 1972.

Ogólnie można mieć uzasadnioną obawę co do obiektywności wniosków wysnuwanych na podstawie stosowanych metod przewidywania zapotrzebowania na kadry. Metody te kryją bowiem w sobie potencjalne niebezpieczeństwo zbyt dużego oddziaływania sugestii aktualnych potrzeb, a niedostatecznego uwzględniania perspektywy rozwoju. To niebezpieczeństwo cechuje zwłaszcza te spośród omówionych metod, które zawierają spory ładunek subiektywnych ocen, jak np. metoda szacunku ekspertów bądź ekstrapolacji.

Wiadomo powszechnie, że zmiany w ogólnej liczbie zatrudnionych, jak też w ich strukturze kwalifikacyjnej zależą od wielu czynników, wpływających w sposób kompleksowy na wzrost lub spadek zatrudnienia w poszczególnych grupach zawodowych. Czynniki te są różne, w zależności od rozpatrywanej gałęzi czy działu gospodarki narodowej. Prawidłowe opracowanie wielkości i struktury zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane nie jest możliwe bez uprzednio przeprowadzonych gruntownych i opartych na naukowych podstawach prognoz zmian czynników wpływających na rozwój siły roboczej i analizy ich wpływu na zmiany w strukturze kwalifikacyjnej. Dużą wagę przywiązuje się do udoskonalenia metod określających wpływ postępu technicznego na strukturę i wielkość potrzeb kadrowych.

Obok wysiłków zmierzających do zwiększenia precyzji w przewidywaniu ilościowym potrzeb kadrowych coraz większe znaczenie mieć będzie uwzględnianie jakościowych zmian w kwalifikacjach zawodowych i wzajemnych związków między ilością i jakością kadr wykwalifikowanych.

Dążność do zwiększania stopnia obiektywizacji metod realizować można przynajmniej dwojako: po pierwsze - poprzez stopniowo coraz powszechniejsze eliminowanie metod prostych opartych na intuicji, wprowadzając do zastosowania praktycznego metody mające walor naukowy; po drugie - poprzez udoskonalanie metod prostych, eliminując z nich szacunki ekspertów. Istotną rolę w udoskonalaniu metodyki planowania zapotrzebowania kadrowego odegrają metody ekonometrii, w tym modelowanie i programowanie. Ważnym, a nawet niezbędnym warunkiem powodzenia wysiłków w tej dziedzinie jest rozwój i unowocześnianie statystyki kadrowej jako źródła informacji o

stanie i wykorzystaniu zasobów kadrowych, punktu wyjścia wszelkich poczynań prognostycznych.

1.3. Metody planowania rozwoju oświaty

Plan rozwoju oświaty jest elementem planu społeczno-gospodarczego rozwoju kraju i w związku z tym podlega ogólnym zasadom planowania. Planowanie oświaty charakteryzuje się jednak pewnymi cechami, które pozwalają mówić o specyficzności w tej dziedzinie.

1. Horyzont planu. Z reguły autorzy zgodni są co do tego, że planowanie oświatowe jest planowaniem długookresowym, perspektywicznym, bowiem krótszy okres nie pozwala na zmianę dotychczasowych kierunków kształcenia, nawet wówczas, gdy nie odpowiadają one potrzebom gospodarki. Dużą wagę przywiązuje się też do prognozowania oświaty. Prognozowanie i planowanie oświaty różnią się jednak od siebie przede wszystkim stopniem dyrektywności i sposobem powiązań zadań (celów) z środkami ich realizacji. Prognoza jest bowiem naukowym przewidywaniem przyszłego stanu rzeczywistości w wybranej do badania dziedzinie działalności człowieka i nie posiada przecież instrumentów aktywnego oddziaływania. Konieczność nadania aktywnego charakteru planowaniu oświatowemu wynika z funkcji, jakie system oświaty spełnia w socjalistycznym społeczeństwie. Planowanie oświatowe winno nie tylko pełnić służebną rolę wobec polityki zatrudnienia, lecz rozbudzać w społeczeństwie odpowiednie potrzeby i dążenia⁶⁵. Długi horyzont planów oświatowych wyznaczony jest przede wszystkim poprzez rodzaj efektów działalności w tej dziedzinie, tak silnie związanej z czasem. Cykl wykształcenia według poszczególnych poziomów trwa odpowiednią liczbę lat i dopiero po upływie tego czasu widoczny jest efekt działania szkolnictwa w postaci liczby absolwentów. Przesądza to o potrzebie wyprzedzania wymagań gospodarki w dziedzinie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane odpowiednim programem szkolnictwa.⁶⁶

⁶⁵ Suchodolski, Oświata a gospodarka..., s. 161.

⁶⁶ Kluczyński, Kwalifikacje a rozwój..., s. 275.

2. Dwoistość celów planowania oświaty⁶⁷. Dwoistość owa wywodzi się z funkcji systemu oświaty w ogólnym systemie społecznym i gospodarczym kraju. Celem planowania oświaty jest bowiem zarówno ogólnokulturowy, cywilizacyjny rozwój społeczny, jak również wynikająca z doraźnych potrzeb ekonomicznych konieczność ich zaspokojenia.

3. Niepewność w planowaniu oświaty. Zjawisko to wynika w dużej mierze z niemożności precyzyjnego określenia przyszłego zapotrzebowania na kadry kwalifikowane w długich okresach. Niepewność w dziedzinie planowania kształcenia polega nie na liczbowym odchyleniu od przewidywanych efektów, lecz na trudności dopasowania tych efektów w postaci struktury kwalifikacyjnej absolwentów do zgłaszanego na tym etapie rozwoju gospodarczego popytu na kwalifikacje. Skutki niepewności w planowaniu kształcenia przejawiają się na rynku pracy poprzez trudności ze znalezieniem pracy, która by odpowiadała zdobytym kwalifikacjom i wynikającym z tego faktu aspiracjom zawodowym. Pewnym sposobem na zabezpieczenie się przed skutkami niepewności w planowaniu kształcenia jest kształcenie w zawodach o szerokim profilu, innym - wypracowanie odpowiedniego instrumentu planistycznego, pozwalającego na elastyczność działania.

4. Wyznaczniki planowania oświaty. Do podstawowych determinant planu rozwoju oświaty należą:

- a) czynnik demograficzny,
- b) zapotrzebowanie gospodarki na kadry wykwalifikowane,
- c) kształtowanie się tych procesów (a) i (b) w układach przestrzennych.

Procesy demograficzne, ich trend rozwojowy i struktura decydują w sposób zasadniczy o celach, formach i metodach realizacji zadań szkolnictwa oraz przesądzają o przyszłej sytuacji na rynku pracy⁶⁸. Czynnik demograficzny określa w pierwszym rzędzie zadania ilościowe, chociaż wpływa również na wybór polityki kształcenia⁶⁹. Z drugiej strony, plan rozwoju

⁶⁷ Z. C z y ż o w s k a, Z zagadnień planowania rozwoju oświaty i szkolnictwa, "Gospodarka Planowa" 1970, nr 4.

⁶⁸ M. G m y t r a s i e w i c z, J. K l u c z y ŋ s k i, Ekonomiczne problemy rozwoju oświaty, "Nowe Drogi" 1971, nr 10.

⁶⁹ Wyekspozowanie roli czynnika demograficznego zrodziło kon-

oświaty winien opierać się na rozeznanych potrzebach gospodarki w dziedzinie kadr wykwalifikowanych. Ten punkt widzenia, opisany powyżej jako podejście znane w literaturze pod nazwą manpower approach, zakłada pierwszorzędne zbadanie i ocenę bieżącego stanu posiadania i wykorzystania kadr. Ta druga przesłanka planowania oświaty dostarcza przede wszystkim aspektów jakościowych. Zgodnie z trzecią przesłanką, niezmiernie istotne jest dla prawidłowego planowania procesów kształcenia uwzględnienie kształtowania się procesów demograficznych i popytu na kadry w układach regionalnych, i to z punktu widzenia ogólnokrajowej równowagi przestrzennej.

5. Zadania ilościowe i jakościowe w planach rozwoju oświaty. Do najgłówniejszych zadań ilościowych i jakościowych planów rozwoju oświaty należą⁷⁰:

a) określenie pożądanego z punktu widzenia potrzeb aktualnych i przyszłych poziomu wykształcenia społeczeństwa oraz stopnia upowszechnienia kształcenia na poziomie średnim i wyższym,

b) określenie liczby uczniów według poziomów i kierunków kształcenia oraz typów szkół, liczby przyjęć dzieci do klas pierwszych i do przedszkoli,

c) określenie pożądanej liczby absolwentów według poziomów kształcenia, kierunków specjalizacyjnych i typów szkół dla poszczególnych cykli kształcenia,

d) określenie warunków nauczania i relacji je wyznaczających,

e) ustalenie zasad rozmieszczenia szkół w przestrzeni oraz wynikających stąd potrzeb inwestycyjnych.

Jakościowe zadania w planie oświaty wyznaczone są przede wszystkim przez ideę kształcenia całościowego dla przy-

opcję elastycznego modelu kształcenia, opartego na analizie procesów demograficznych. Por. A. J ó z e f o w i c z, J. K l u - o z y Ń s k i, Systemy oświatowe a prognozy kadrowe, [w:] Kadry kwalifikowane... oraz t y c h z e, Prognoza zmian w składzie wykształcenia ludności produkcyjnej Polski w latach 1970-2000, [w:] Planowanie kadr, cz. 3.

⁷⁰ Por. P o d o s k i, Problemy i metody..., s. 94-115 oraz t e g o ż, Metody prognozowania i planowania oświaty, "Przegląd Pedagogiczny" 1974, nr 3.

szłości. Wynikają stąd jakościowe aspekty planowania programów szkolnych, nowoczesne metody dydaktyczne i jakość poziomu wykształcenia nauczycieli i wychowawców.

Jako podsumowanie tego fragmentu rozważań przytoczymy uporządkowane zasady planowania oświaty⁷¹:

- winno być kompleksowe;
- winno stać się integralną częścią ogólnego planowania społeczno-ekonomicznego;
- jest procesem ciągłym i długookresowym, co wyznacza sposób postępowania w tej dziedzinie;
- winno uwzględniać aspekty zarówno ilościowy, jak i jakościowy;
- warunkiem realizacji planów oświaty jest zgodność bilansowa oraz sprawność administrowania i organizacji wewnętrz-systemowej.

Pojęcie planowania kształcenia weszło do nomenklatury ekonomiki kształcenia z początkiem lat sześćdziesiątych. W użyciu są obcojęzyczne określenia: planirowanije obrazowanija, educational planing, Bildungsplanung. W literaturze polskiej stosunkowo często używa się obok pojęcia "planowanie kształcenia" również określenia planowanie oświaty, planowanie szkolnictwa bądź też planowanie wykształcenia. Wydaje się, że należałoby, w imię ładu, zdecydować się na ujednolicenie, tym bardziej, że zakres tych określeń jest nieco różny od siebie. Stosunkowo najszerszej ujmuje problem pojęcie: planowanie kształcenia, bowiem obejmuje proces i wyraża nie tylko przedmiot badań, ale także cel działania; kształcenie jest procesem, którego celem jest zaspokojenie ogólnokulturowych potrzeb jednostki i społeczeństwa; jakość tego kształcenia wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy i z tego punktu widzenia stanowi przedmiot oddziaływania polityki społecznej. Terminy: planowanie oświaty i planowanie szkolnictwa są tego niuansu pozbawione, zaś termin planowanie wykształcenia zbyt sztywno ogranicza owo oddziaływanie do efektów procesu kształcenia, czyli osiągniętego wykształcenia.

Planowanie kształcenia stanowi system stwierdzeń na temat

⁷¹ Por. W o l o z y k, Planowanie oświaty, s. 79-81.

ilościowych i jakościowych aspektów procesu kształcenia oraz zawiera ocenę krótko-, średnio- i długookresowych tendencji rozwojowych w ramach społecznie, politycznie i gospodarczo określonych celów, z zamiarem:

- a) przygotowania decyzji w zakresie polityki kształcenia,
- b) umożliwienia, przy danych decyzjach, efektywnego i racjonalnego rozwoju systemu kształcenia.

Z zaproponowanej wyżej definicji wynikają podstawowe problemy badawcze, którymi są:

- określenie podaży kwalifikowanej siły roboczej,
- określenie popytu na kwalifikowaną siłę roboczą,
- zbilansowanie podaży i popytu.

W dotychczasowych badaniach nad ekonomiką kształcenia w sferze metodologicznej wyodrębniają się dwa nurty. Pierwszy z nich, mający swe źródło w rozwoju ludnościowym eksponuje czynnik demograficzny i zajmuje się zagadnieniem od strony podaży kadr kwalifikowanych, z uwzględnieniem popytu zgłaszanego przez gospodarkę. Drugi nurt, zajmujący się określaniem popytu na kwalifikowaną siłę roboczą, został szeroko omówiony w poprzednim punkcie.

W ramach pierwszego nurtu metodologicznego wymienić można następujące metody planowania kształcenia⁷²:

- ekstrapolacji, oceniana jako rozpoznawcza,
- analogii, przy przyjęciu wariantu wzorca lub wariantu luki,
- delficka (refleksji), zaliczana do metod intuicyjnych,
- modelowania ekonomiczno-matematycznego,
- modelowa, polegająca na tworzeniu pewnych wzorców - modeli⁷³,
- normatywna,
- szacunku ekspertów.

⁷² Na podstawie P o d o s k i, Metody prognozowania...; F. B i e l e c k i, Planowanie oświaty na tle perspektyw rozwoju społeczno-gospodarczego, "Chowanna" 1969, nr 3; R. R a u z i Ń s k i, Planowanie szkolnictwa a lokalny rynek pracy (1950-1985), Opole 1972.

⁷³ Np. w Bułgarii: model nauczania początkowego, model średniego wykształcenia; por. M i s z e w a, op. cit.

44

Nowoczesny kierunek poszukiwań skłania się w stronę metod bilansowania podaży i popytu w dziedzinie kadr wykwalifikowanych. Planowanie bilansujące w zakresie kształcenia nie może być, ze względu na specyficzne cechy dziedziny, zbyt sztywne, powinno być podatne na zmieniające się realia. Stąd wniosek, że prognozy podaży kadr kwalifikowanych i popytu na nie winny być konfrontowane nie ex post, lecz należałoby stworzyć stały system powiązań, zapewniający aktualizację.

Próby takich poszukiwań spotykamy w Związku Radzieckim. Zaprezentowany przez autorów radzieckich⁷⁴ model powiązań składa się z trzech następujących submodeli - bloków:

- na wejściu modelu: popyt na kształcenie;
- model planowania parametrów funkcjonowania systemu kształcenia;

- zapotrzebowanie na specjalistów - na wyjściu modelu.

Model zbudowany został przy uwzględnieniu wyższego poziomu wykształcenia i funkcjonowania szkoły wyższej, jednakże można opracowany schemat powiązań bilansujących przenieść z powodzeniem na cały system kształcenia.

W bloku modelu popytu na kształcenie (blok I) wyodrębniono następujące modele:

- demograficzny,
- ruchu uczniów (studentów),
- preorientacji społeczno-zawodowej.

Blok modeli opisujących parametry funkcjonowania szkoły wyższej (blok II) obejmuje:

- macierzowy model planowania zasobów,
- model ruchu studentów,
- model obsady kadry nauczającej,
- model planowania kosztów utrzymania szkoły.

Parametry wyjściowe modelu (blok III) odnoszą się do określenia zapotrzebowania na specjalistów, przy wykorzystaniu:

⁷⁴ E. N. Ż i l c o w, Sowierszenstwoowanie planirowanija podgotowki specjalistow w narodnom chozjajstwie, [w:] Problemy ekonomiki i planirowanija obrazowanija, Moskwa 1973.

- tradycyjnych metod planowania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane,

- modeli korelacyjnych,

- modeli bilansowych.

Przedstawiony powyżej model powiązań bilansowych nie został zweryfikowany i stanowi jedynie próbę teoretycznego ujęcia systemowego.

Ujęcie systemowe cechuje symulacyjne modele oświatowe. W modelach symulacyjnych opracowuje się przebieg rzeczywistych sytuacji, imituje się następnie przebieg pewnych zjawisk i procesów kształcenia i obserwuje się ich rozwój⁷⁵.

2. Model kształcenia i wykorzystania (popytu) kadr kwalifikowanych (opis powiązań)

2.1. Punkty wyjścia modelu

Postulowane przez wielu autorów usprawnianie metod planowania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane winno pójść w kierunku formułowania kompleksowych modeli opisujących powiązanie szkolnictwa z otoczeniem. W zasadzie związki te ograniczyć można do następujących trzech grup:

1) czynniki polityczno-ekonomiczne - zaliczam tu czynniki ustrojowo-polityczne oraz system ekonomiczny kraju, głównie w zakresie określania przyszłej struktury kwalifikacyjnej czynnych zawodowo;

2) system kształcenia (struktura i pojemność, przy czym przez "pojemność systemu kształcenia" rozumiem kadrę nauczającą (nauczyciele i wychowawcy) oraz bazę materialną (budynki, urządzenia, pomoce szkolne);

3) warunki demograficzno-ekonomiczne - zaliczam do nich rozwój ludności oraz system ekonomiczny kraju, głównie w zakresie określania źródeł finansowania i jego zakresu.

W przedstawionym układzie czynników i warunków system kształ-

⁷⁵ Przegląd polskich badań w dziedzinie podejścia systemowego w planowaniu kształcenia zamieszczony został w punkcie następnym.

cenia, będąc wynikiem spłotu oddziaływania określonych warunków i czynników, stanowi jednocześnie element wpływający w perspektywie na zmianę tych czynników i warunków.

Matematyczny opis powiązań szkolnictwa z otoczeniem znajdujemy w pracy M. Cieślak⁷⁶. Autorka charakteryzuje w niej dwa typy modeli opisowych powiązań szkolnictwa z otoczeniem: w węższym i szerszym sensie⁷⁷. Model w węższym sensie zakłada, iż szkolnictwo stanowi układ względnie odosobniony, tj. abstrahuje od oddziaływania przez szkolnictwo na otoczenie. Model w szerszym sensie ujmuje szkolnictwo jako integralną część systemu społeczno-gospodarczego, powiazaną z innymi częściami tego systemu za pomocą sprzężeń zwrotnych i szeregowych.

Moim zdaniem, rozwój metodologii planowania w zakresie zatrudnienia winien iść właśnie w kierunku poszukiwania metod, zezwalających na uchwycenie powiązań systemu kształcenia z otoczeniem. Tymczasem możemy wyodrębnić w literaturze dwie niezależnie od siebie traktowane grupy metod: metody określania zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, a więc ujmujące zagadnienia od strony popytowej, oraz metody planowania rozwoju szkolnictwa, a więc ujmujące zagadnienie od strony podażowej, w których określony w pierwszej kolejności popyt stanowi punkt wyjścia.

W tym miejscu pragnęłabym dokonać próby sformułowania modelu opisującego powiązania między systemem kształcenia (podaż kadr) a systemem wykorzystania kadr wykwalifikowanych (popyt na kadry).

Punkty wyjścia (przesłanki) modelu wynikają z podejścia systemowego: zarówno szkolnictwo jak i gospodarka stanowią podsystemy ogólniejszego systemu społeczno-gospodarczego. Punkty wyjścia modelu sprowadzają się do trzech następujących:

1. Zachodzi ścisła współzależność między przyszłą liczbą i strukturą zasobów siły roboczej a obecną liczbą i strukturą uczących się w danym regionie, przy czym należy wziąć pod uwagę nie tylko zasoby własne regionu, ale również migrację do wewnątrz i na zewnątrz regionu.

⁷⁶ Cieślak, Modele zapotrzebowania...

⁷⁷ Ibidem, s. 26.

2. Budowa systemu szkolnego ma charakter struktury wieloszczeblowej, uwzględniającej równoległe powiązania między szczeblami, czyli tzw. drożność systemu.

3. Rozwój systemu kształcenia, w tym systemu szkolnego zależy od szeregu wewnętrznych i zewnętrznych czynników, które go warunkują. Rozwój systemu szkolnego w regionie uwarunkowany jest w pierwszym rzędzie strategicznymi celami społeczno-gospodarczego rozwoju kraju. Społeczno-gospodarcze zadania, ustalone w planie centralnym, są następnie podstawą dla opracowania zadań planu terenowego w zakresie kształcenia kadr kwalifikowanych. Metodyka planowania w regionie uwzględniać winna przy tym, obok kryterium ogólnoeconomicznego, zasadę racjonalnego gospodarowania, polegającą na wyborze rozwiązania możliwie optymalnego spośród dopuszczalnych.

Model powiązań systemu kształcenia z systemem wykorzystania kadr składa się zasadniczo z dwóch części, z których każda stanowić może przedmiot odrębnych badań. Podczas charakteryzowania modelu używać będę zamiennie pojęć: system kształcenia i system szkolny, choć nie są one równoznaczne, o czym była już mowa w części I.

Opisywany model⁷⁸ jest modelem teoretycznym, czyli takim, w którym założony i przyjęty do badań system powiązań jest jednym z wielu systemów powiązań, możliwych do zbadania. Zgodnie z tą definicją, w tym miejscu pojęcia: zapotrzebowanie na kadry kwalifikowane (popyt potencjalny) i wykorzystanie kadr kwalifikowanych (popyt faktyczny) traktowane będą jako pojęcia tożsame.

Model powiązań systemu kształcenia z systemem wykorzystania kadr kwalifikowanych uwzględnia ponadto, po stronie podaży kadr, projektowaną reformę⁷⁹ systemu edukacji narodowej, której naczelną ideą sprowadza się do upowszechnienia 10-letniej ogólnokształcącej szkoły średniej. Dlatego też opis powiązań wystąpi w analizie w postaci dwóch wariantów: wa-

⁷⁸ Termin "model" używany jest w niniejszym opracowaniu w znaczeniu potocznym, jako konstrukcja wyodrębniająca najważniejsze cechy.

⁷⁹ Uchwała Sejmu PRL z dn. 13 X 1973 r. w sprawie systemu edukacji narodowej, "Monitor Polski" 1973, nr 44, poz. 260.

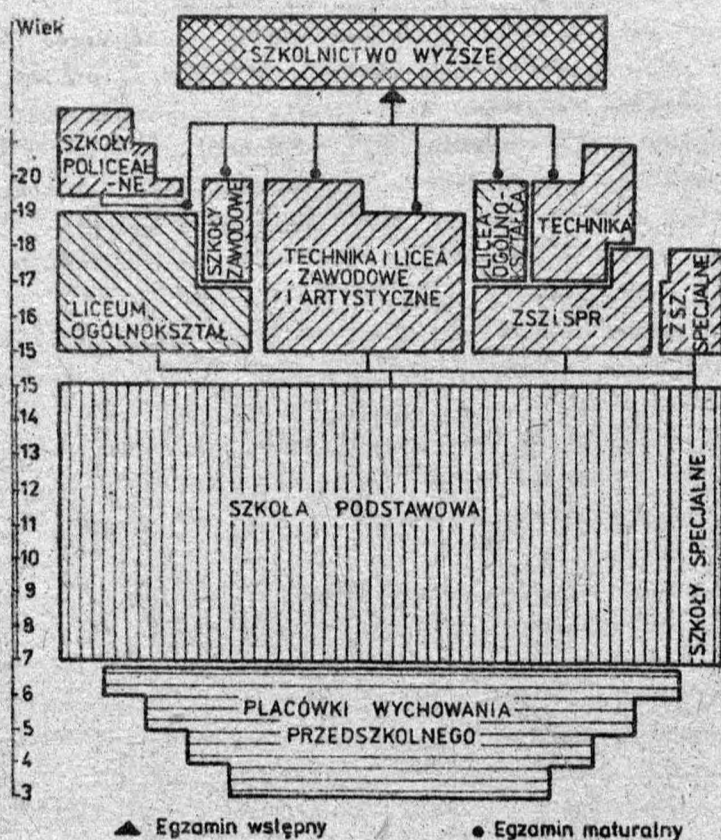
riantu A i B. Variant A dotyczył będzie starego systemu szkolnego, wariant B uwzględni zreformowany system kształcenia.

2.2. Opis struktury organizacyjnej obecnego systemu szkolnego

Funkcjonujący obecnie system szkolnictwa⁸⁰ w Polsce oparty jest na 8-letniej podstawowej szkole, która stanowi podbudowę programową dla większości szkół szczebla ponadpodstawowego.

W y k r e s 4

Struktura organizacyjna obecnego systemu szkolnictwa



Ź r ó d ł o: Ministerstwo Oświaty i Wychowania, Warszawa 1977.

⁸⁰ O strukturze szkolnictwa polskiego pisali m. in. K. Trzebiatowski, Organizacja szkolnictwa w Polsce i u-

Strukturę organizacyjną obecnego (starego) systemu szkolnictwa ilustruje wykres 4.

Ukończenie 8-letniej szkoły podstawowej daje prawo do kontynuowania nauki w jednym z następujących typów młodzieżowych szkół ponadpodstawowych:

- w liceum ogólnokształcącym (4 lata nauki),
- w technikum lub liceum zawodowym (4 lub 5 lat nauki),
- w technikum zawodowym na podbudowie 2 klas liceum ogólnokształcącego (3 lata nauki),
- w technikum zawodowym na podbudowie zasadniczej szkoły zawodowej (3 lata nauki),
- w zasadniczej szkole zawodowej dla nie pracujących na podbudowie szkoły podstawowej (3 lata nauki),
- w zasadniczej szkole zawodowej dla nie pracujących na podbudowie 2 klas liceum ogólnokształcącego (2 lata nauki),
- w zasadniczej szkole zawodowej dla pracujących doksztalcającej (międzyzakładowej) lub przyzakładowej (2 lub 3 lata nauki).

Szkoły przyzakładowe prowadzone są przez podlegające różnym resortom i instytucjom gospodarczym duże i średniej wielkości zakłady pracy; szkoły doksztalcające prowadzone są i utrzymywane przez kuratoria oświaty, kształci się w nich robotników wykwalifikowanych dla małych zakładów pracy, nie mających warunków do prowadzenia własnych szkół przyzakładowych i dla rzemiosła.

Opisany system szkolny obecnie jeszcze funkcjonujący, dając spore możliwości absolwentom szkół podstawowych pod względem różnorodności stopni i kierunków kształcenia, zbudowany został przy zachowaniu zasady drożności między szkołami podstawowymi i ponadpodstawowymi, a także między szkołami zawodowymi i liceami ogólnokształcącymi. Jednakże perspektywy rozwoju społeczno-gospodarczego Polski stawiają przed szkolnictwem zadania przygotowania wykwalifikowanych kadr o wysokim poziomie wykształcenia ogólnego. Temu zadaniu sprostać ma zreformowana powszechna 10-letnia ogólnokształcąca szkoła średnia.

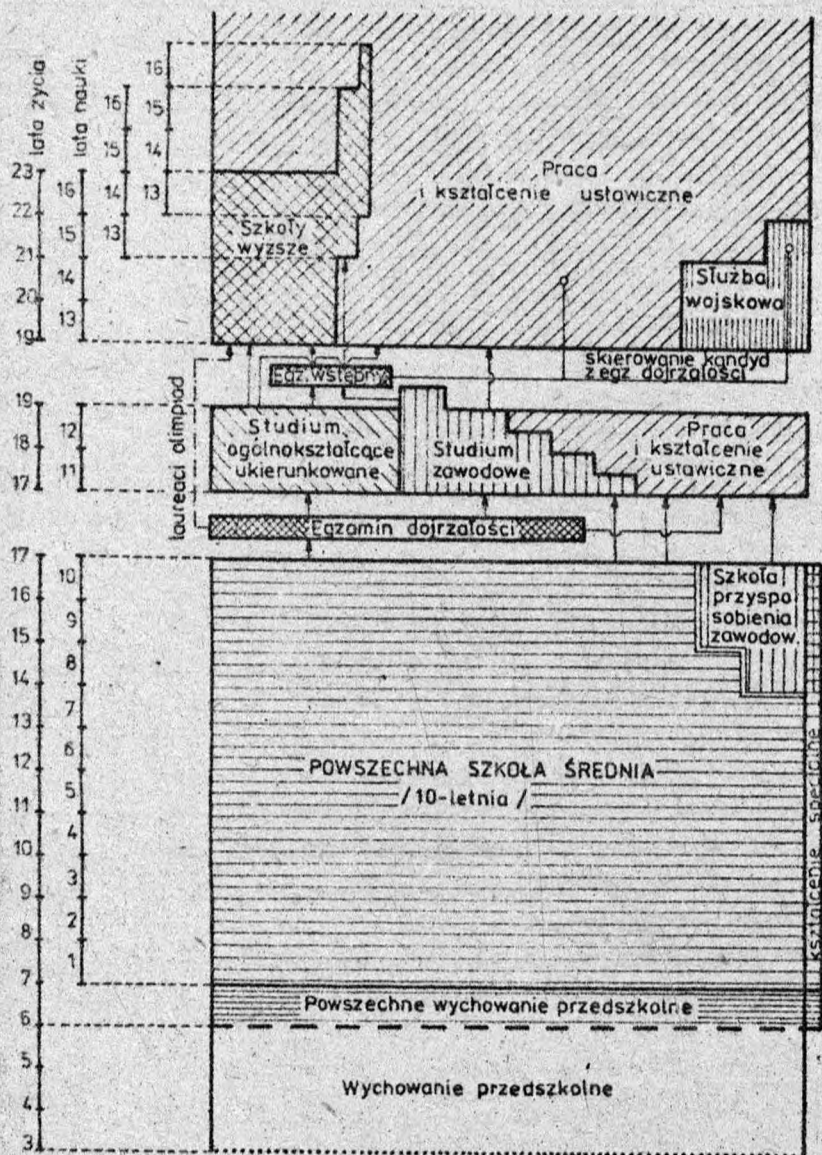
dowej, Warszawa 1972; Polityka kształcenia zawodowego, red. M. O l ę d z k i [w:] Monografie i opracowania, t. 29; Warszawa 1973; T. W i l o c h, Ustrój szkolny, Warszawa 1973; S. K r z y s z t o s z e k, Średnia szkoła ogólnokształcąca w świetle społecznych potrzeb, Warszawa 1973; A. Ś w i e o k i, Oświata i szkolnictwo w XXX-leciu PRL, Warszawa 1975.

2.3. Opis struktury organizacyjnej projektowanego systemu edukacji narodowej

Schemat struktury przyszłego systemu kształcenia przedstawiony został na wykresie 5.

Wykres 5

Struktura organizacyjna projektowanego systemu edukacji narodowej



Ź r ó d ł o: Ministerstwo Oświaty i Wychowania, Warszawa 1977.

Uchwała Sejmu w sprawie systemu edukacji narodowej zapoczątkowała okres prac nad ostatecznym kształtem przyszłego systemu oświaty w Polsce. Opierając się na materiałach Ministerstwa Oświaty i Wychowania⁸¹ sformułować można podstawowe cechy projektowanego systemu edukacji narodowej, które sprowadzają się do następujących:

1. Upowszechnienie wychowania przedszkolnego na rok przed rozpoczęciem przez dziecko nauki w szkole.

2. Wprowadzenie obowiązkowej 10-letniej powszechnej szkoły średniej, która będzie zarazem szkołą ogólnokształcącą i politechniczną; w ramach powszechnej szkoły średniej organizowane będą po VIII klasie szkoły zawodowe oraz klasy przysposobienia zawodowego, artystyczne i sportowe.

3. Organizowane będą, dla dzieci wymagających specjalnej opieki, przedszkola i szkoły specjalne.

4. Po ukończeniu powszechnej szkoły średniej przewiduje się egzamin dojrzałości (na zasadzie dobrowolności), który stanowić ma jedno z kryteriów podjęcia nauki w studium ogólnokształcącym (w tzw. szkole specjalizacji kierunkowej).

5. Prowadzenie kształcenia zawodowego w szkołach zawodowych lub na kursach; okres kształcenia zawodowego uzależniony jest przy tym od zdobywanych kwalifikacji.

6. Wprowadzenie 2-letniego studium ogólnokształcącego (tzw. szkoły specjalizacji kierunkowej); którego głównym zadaniem będzie przygotowanie uczniów do podjęcia studiów wyższych.

7. Studia wyższe mogą podejmować absolwenci szkoły specjalizacji kierunkowej i absolwenci szkoły zawodowej posiadający świadectwo dojrzałości, a także zwycięzcy olimpiad przedmiotowych, młodzież po wzorowym odbyciu służby wojskowej lub po co najmniej dwuletnim okresie wzorowej pracy zawodowej.

8. Wszystkie szczeble kształcenia na poziomie średnim i niektóre na poziomie wyższym można będzie osiągać w systemie kształcenia dorosłych.

⁸¹ Informacja o stanie przygotowań i harmonogram wdrażania reformy systemu edukacji narodowej, Warszawa 1977, Ministerstwo Oświaty i Wychowania, mpis powielany.

9. System edukacji narodowej przewiduje również kształcenie ustawiczne pracujących⁸².

Ważną częścią zreformowanego systemu edukacji jest kształcenie zawodowe. W miarę postępu technicznego nie maleje bowiem, lecz wzrasta zapotrzebowanie na kwalifikacje zawodowe. Doświadczenia wysoko uprzemysłowionych krajów ukazują, że w ogólnej liczbie zatrudnionych udział pracowników nisko kwalifikowanych maleje, wzrasta zaś udział pracowników o nowych, wysokich kwalifikacjach⁸³. Ta tendencja znajduje potwierdzenie w zmianach, którym podlegają zawody⁸⁴. Przebiegają one w dwóch kierunkach. Po pierwsze, wysoko kwalifikowane zawody rozpadają się na zawody prostsze, nie wymagające długiego okresu przyuczania. Po drugie, wraz z postępow naukowo-technicznym powstają nowe, wysoko kwalifikowane zawody⁸⁵. Z punktu widzenia prognozy zmian w kształtowaniu się nomenklatury zawodów, jak również struktury kwalifikacyjnej czynnych zawodowo istotne jest przede wszystkim to, który z wymienionych kierunków zmian przeważa. Jednakże zaznaczająca się tendencja rosnącego udziału wysoko kwalifikowanych kadr powoduje zapotrzebowanie na pracowników, którym posiadane przygotowanie ogólne pozwoli na szybkie i stosunkowo "bezbolesne" przystosowanie się do zmienionych warunków pracy.

W zreformowanym systemie edukacji zawodowej przyjęta została zasada szczeblowego rozwijania kwalifikacji zawodowych, na podbudowie szerokiego profilu kształcenia. Przygotowanie zawodowe przebiegać będzie dwutorowo: w ramach szkoły 10-let-

⁸² Koncepcja, zawężająca pojęcie kształcenia ustawicznego do doskonalenia i doksztalcenia zawodowego pracujących, bardzo istotnie różni się od przyjętej przez Komitet Ekspertów w *Raporcie o stanie oświaty...* (s. 197). Musi to wzbudzić sprzeciw, bowiem koncepcja Komitetu Ekspertów, według której doksztalcenie i doskonalenie kadr pracowniczych stanowi jedynie podsystem ogólniejszego systemu kształcenia ustawicznego, jest koncepcją nowoczesniejszą i zawierającą pierwiastki dynamizujące oświatę.

⁸³ Pisze o tym m. in. J. K o r d a s z e w s k i, *Wyznaczniki kwalifikacji pracy w przemyśle w perspektywie lat 1990-2000*, [w:] *Przesłanki perspektywicznej polityki społecznej*, cz. I, Polska 2000, Warszawa 1975, nr 2.

⁸⁴ Por. także cz. I.

⁸⁵ T. N o w a c k i, *Założenia teoretyczne reformy szkolnictwa zawodowego*, "Kwartalnik Pedagogiczny" 1977, nr 1.

niej oraz w ramach studium zawodowego dla absolwentów 10-letniej szkoły średniej (por. wykres 5). W pracy przyjęto jedną z wersji projektu reformy kształcenia zawodowego; zasady kształcenia zawodowego są w dalszym ciągu przedmiotem dyskusji. Na przykład wersja III z września 1979 r. rezygnuje z półrocznych cykli kształcenia (1-semestralnych studiów).

Kształcenie zawodowe przed ukończeniem szkoły średniej organizowane będzie w formie 2-letnich szkół zawodowych na podbudowie VIII klasy, dających absolwentom tytuł robotnika wykwalifikowanego. Ukończenie takiej szkoły zawodowej byłoby równoznaczne z ukończeniem IX klasy szkoły 10-letniej ogólnokształcącej. Absolwenci owych szkół uzyskiwaliby wykształcenie w zakresie klasy X w szkołach ogólnokształcących dla pracujących w trybie wieczorowym bądź korespondencyjnym. Przewiduje się, że omawiane szkoły zawodowe, które nazywać będziemy w dalszej części opracowania zasadniczymi szkołami zawodowymi nowego typu (ZSZ nt), przygotowywać będą do pracy w tradycyjnych dziedzinach działalności (np. w budownictwie) oraz do pracy w warunkach masowej produkcji wyrobów przemysłowych (np. w przemyśle włókienniczym czy odzieżowym)⁸⁶.

Wspomniane wyżej szczeblowe rozwijanie kwalifikacji szczególnie widoczne jest w organizacji systemu kształcenia zawodowego po ukończeniu 10-letniej szkoły średniej. Absolwenci 10-letniej szkoły mają do wyboru następujące cykle przygotowujące do zawodu⁸⁷:

- a) 0,5-1,5 roku nauki w zawodach robotników kwalifikowanych, rolników, rzemieślników i równorzędnych,
- b) 2-2,5 lat nauki w zawodach techników wszystkich specjalności, ekonomistów, pracowników średniego szczebla kwalifikacyjnego służby zdrowia, kultury i innych,
- c) do 0,5 roku nauki dla masowych zawodów pomocniczych, zdobywanych w ramach szkolenia wewnątrzzakładowego.

⁸⁶ M. Nowicki, 10-letnia szkoła średnia i szkoła specjalizacji kierunkowej w przyszłym systemie polskiego szkolnictwa, "Kwartalnik Pedagogiczny" 1977, nr 1.

⁸⁷ J. Kubeński, Etapy wdrażania reformy systemu edukacji narodowej, "Rada Narodowa, Gospodarka i Administracja", styczeń 1977, nr specjalny, oraz Informacja o stanie przygotowań...

Trzecim źródłem dopływu kadr wykwalifikowanych po reformie oświaty staną się 2-letnie szkoły specjalizacji kierunkowej. Szkoły te kształcić będą w zakresie trzech kierunków: matematyczno-fizyczno-technicznym, medyczno-biologiczno-rolniczym oraz społeczno-humanistycznym. Zadaniem szkół specjalizacji kierunkowej będzie przygotowanie młodzieży do podjęcia studiów wyższych oraz do pracy w niektórych zawodach⁸⁸.

Kształcenie zawodowe na podbudowie szkół specjalizacji kierunkowej przygotowywać będzie głównie pracowników laboratoriów naukowo-badawczych, pracowni kontrolno-pomiarowych, asystentów absolwentów szkół wyższych prowadzących badania naukowe lub eksperymentalne itp.

Źródłem dopływu kadr wysoko kwalifikowanych będą, podobnie jak w obecnym systemie kształcenia, szkoły wyższe.

2.4. Prezentacja modelu i opis powiązań występujących w modelu

Model powiązań systemu szkolnictwa z gospodarką narodową w zakresie zatrudnienia stanowi próbę skonstruowania schematu planistycznego - instrumentu, za pomocą którego terenowy organ planujący byłby w stanie na bieżąco koordynować działalność obu systemów.

W modelu powiązań wyróżnić można trzy części:

- model systemu kształcenia,
- model rozdziału kadr,
- model zapotrzebowania na kadry, który stanowi integralną część modelu rozdziału.

Między częściami modelu występują powiązania, przejawiające się w postaci przepływu osób i informacji. Powiązania takie występują zarówno wewnątrz modelu jak i na zewnątrz. Szczególnie wyraźnie wystąpią owe "zewnętrzne" powiązania przy opisie regionalnego modelu powiązań. W tym przypadku dotyczą one:

- innych regionów kraju,
- ponadpodstawowych szkół kierowanych centralnie.

⁸⁸ Według Uchwały Sejmu z dn. 13 X 1973 r.

Podstawową ideą budowy modelu powiązań jest zbilansowanie popytu i podaży kadr wykwalifikowanych, a metodą wykorzystaną do jego budowy - metoda bilansowa.

Model zawiera zbiór wielkości i relacje między nimi. Wielkości występujące w modelu podzielić można na wielkości wejściowe i wyjściowe. Wielkości wejściowe wprowadzamy do modelu z zewnątrz. Wielkości wyjściowe zależą od wejściowych oraz od sposobu realizacji celu, a otrzymujemy je na wyjściu modelu.

Za pomocą odpowiedniego manipulowania parametrami możemy osiągnąć zamierzony cel. W zależności od postawionego celu możliwe są następujące sytuacje:

1. Znalezienie odpowiedzi na pytanie, jak będą się kształtować przyszłe zasoby kadrowe pod względem struktury kwalifikacyjnej, przy założeniu, iż proces kształcenia kadr będzie przebiegać w określony sposób. Parametrami wejściowymi są: populacja uczniowska rozpoczynająca dany cykl kształcenia, dane odnośnie do promocji, odpadu i drugoroczności uczniów. Oczywiście, liczbę parametrów wejściowych można rozszerzyć, każdorazowo zależy to jednak od możliwości zmierzenia cechy przyjętej do badania (np. jakość kształcenia) oraz od możliwości i sposobu gromadzenia danych. Parametrem wyjściowym jest przyrost kadr o pożądanym poziomie i specjalizacji zawodowej.

2. Punktem wyjścia w drugim przypadku jest bilans zasobów kadrowych. Bilans zasobów kadrowych, a właściwie strona zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, stanowi zarazem parametr wejściowy, zaś na wyjściu modelu otrzymujemy liczby kształcących się i absolwentów na poszczególnych szczeblach systemu szkolnego. Następnie liczby te stanowią podstawę do korygowania planów oświatowych.

Pierwszy wariant zastosowania modelu powiązań reprezentuje podejście "podażowe", zaś drugi - "popytowe". W obu przypadkach model ów może być, moim zdaniem, instrumentem polityki kształcenia, a wybór jednego z nich zależy od tego, jakie miejsce wyznacza się systemowi kształcenia w ogólnym systemie społeczno-ekonomicznym kraju. Przyjęcie pierwszego wariantu oznaczałoby, iż systemowi szkolnemu powierzono aktywny udział we wzroście społeczno-gospodarczym. Zarówno w

pierwszym, jak i drugim konieczne stanie się rozeznanie co do przyszłych potrzeb społeczno-gospodarczych kraju, co wynika z przyjętych na wstępie przesłanek modelu. Dlatego też zaprezentowane powyżej rozumowanie jest uproszczone. W praktyce winien to być model, który łączyłby oba podejścia.

Piśmiennictwo polskie ostatnich lat coraz częściej publikuje wyniki badań nad sformulowaniem modeli dla potrzeb planowania oświaty. Jednym z pierwszych był opracowany przez Zespół Prognoz Społecznych Instytutu Filozofii i Socjologii PAN pod kierunkiem A. Sicińskiego model symulacyjny rozwoju szkolnictwa (w skrócie zwany PMRS). Model ten został zbudowany w oparciu o wzorzec opracowany przez UNESCO: "An Asian Model of Educational Development. Perspectives for 1965-1980" i adaptowany przez M. Tabina do warunków polskich⁸⁹. Spośród licznych zastosowań PMRS autorzy wskazują głównie na możliwość wykorzystania modelu dla planowania systemu szkolnego, konstrukcji teoretycznych i logicznych modeli funkcjonowania systemu oświatowego oraz przy konstruowaniu modelu systemu statycznej analizy szkolnictwa. Jednakże, co autorzy podkreślają, nie zachodzi możliwość, w oparciu o model PMRS i przy braku odpowiednich danych statystycznych, powiązania systemu kształcenia z zatrudnieniem⁹⁰.

Z kolei, bardzo bogaty dorobek w zakresie ekonomiki kształcenia przyniosły trzy kolejne zbiorowe publikacje⁹¹ Instytutu Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego. Prace dotyczyły trzech typów prognoz:

- 1) zasilania systemu gospodarki przez sektor kształcenia,
- 2) popytu na kadrę kwalifikowaną kreowanego przez postęp techniczny,

⁸⁹ Ukazały się liczne publikacje na ten temat, m. in. Polski model symulacyjny rozwoju szkolnictwa (PMRS), Warszawa 1971; M. T a b i n, Problemy budowy symulacyjnego modelu rozwoju polskiego systemu kształcenia, [w:] Studia z prognostyki społecznej, Warszawa 1972; A. S i c i Ń s k i, M. T a b i n, Zastosowanie modeli symulacyjnych do planowania kadr, [w:] Kadry kwalifikowane...

⁹⁰ Polski model..., s. 26.

⁹¹ Planowanie kadr, cz. 1-3, Warszawa 1973, 1974, 1976.

3) popytu restytucyjnego kadr kwalifikowanych, występującego pod wpływem procesu rzeczywistego ubytku zatrudnionych.

W ramach pierwszej grupy sporządzone prognozę liczby osób objętych kształceniem w systemie szkolnictwa, która z kolei posłużyła do konstrukcji projekcji dopływu kwalifikowanej siły roboczej na rynek pracy w latach 1975-2000⁹². Punktem wyjścia dla obu prognoz był czynnik demograficzny, zaś świadomie abstrahowano od uwzględnienia czynników kształtujących zapotrzebowanie na absolwentów na rynku pracy.

Prognozy popytu na kadry kwalifikowane sporządzone były oddzielnie, niejako w oderwaniu od prognoz zasilania gospodarki przez system kształcenia. Prace z tej dziedziny dotyczyły budowy ekonometrycznego modelu popytu na kwalifikacje⁹³.

Omawiana trzypięciowa publikacja cenna jest nie tylko z tego względu, że jest pierwszą, która uwzględnia zmiany w przyszłej strukturze kwalifikacyjnej ludności wywołane przez realizację reformy systemu edukacji narodowej, ale także dlatego, że prezentuje bogaty zestaw metod i technik, głównie matematycznych, dla celów prognozowania i planowania kadr kwalifikowanych.

Nie bez przyczyny zwróciliśmy uwagę na charakterystyczną dla dotychczasowych badań autonomię w sporządzaniu prognoz rozwoju oświaty i prognoz popytu na kwalifikacje. Zdając sobie w pełni sprawę z tego, iż zagadnienie jest bardzo skomplikowane, pragniemy zaproponować schemat planistyczny⁹⁴,

⁹² B. K l i m e k, Próba budowy matematycznego modelu dla systemu szkolnictwa stacjonarnego, [w:] Planowanie kadr, cz. 2; t a ż, Projekcja dopływu kwalifikowanej siły roboczej na rynek pracy w latach 1975-2000, [w:] tamże, cz. 3; J ó z e f o w i c z, K l u c z y Ń s k i, Prognoza zmian..., a także t y c h z e, Systemy oświatowe...

⁹³ Ś l i w i Ń s k i, op. cit.; K. T y m o w s k a, Model OECD zapotrzebowania na kadry kwalifikowane - weryfikacja i wykorzystanie dla prognozy, [w:] Planowanie kadr, cz. 3.

⁹⁴ Próbe skonstruowania podobnego instrumentu planistycznego spotykamy u D. Schneeweissa, Die Verbesserung der Planung der Lernenden in allgemeinbildenden Schulen und in der Berufsausbildung und ihre Verbindung mit der Arbeitskräfteplanung in den Kreisen, [w:] "Sozialistische Arbeitswissenschaft" 1971, nr 5.

Taboia 2

Regionalny system kształcenia i wykorzystania kadr kwalifikowanych (wariant A, stary system szkolny)

[illegible]

T a b e l a 3

Regionalny system kształcenia i wykorzystania kadr kwalifikowanych
(wariant B, nowy system szkolny)

[illegible]

Σ Σ Σ Σ

który jest próbą powiązania podejścia "popytowego" z "podażowym".

Model powiązań systemu szkolnictwa z gospodarką narodową w zakresie zatrudnienia przedstawiają tab. 2 i 3. Tabela 2 zawiera wariant A modelu, uwzględniającego stary system szkolny, tab. 3 prezentuje wariant B modelu, uwzględniając założenia reformy edukacji narodowej.

Przy konstruowaniu obu tabel zastosowano dla zapisu parametrów jednolite symbole, a to ze względu na możliwość porównania obu wariantów. W modelu systemu kształcenia użyto następujących symboli:

X - liczba promowanych bądź repetentów, bądź tych uczniów, którzy nie ukończywszy danego cyklu kształcenia przechodzą do nowego typu szkoły,

Z - liczba uczniów pozostających w systemie kształcenia, którzy po zakończeniu danego cyklu kształcenia przeszli do nowego typu szkoły,

S - saldo migracji w okresie kształcenia się.

Model rozdziału zawiera następujące oznaczenia:

A - liczba absolwentów,

SA - saldo migracji absolwentów,

O - odejścia z cyklu kształcenia do zatrudnienia,

Y - liczba absolwentów zatrudnionych w regionie w określonej specjalności,

X - liczba osób, które po wypadnięciu z cyklu kształcenia otrzymały zatrudnienie w regionie w określonej specjalności.

Jedną z podstawowych kwestii przy budowie modelu było rozstrzygnięcie sposobu transformacji⁹⁵ kategorii wykształcenia na kategorie kwalifikacji zawodowych. Dla wariantu A przyjęto transformację przedstawioną w tab. 4, zaś dla wariantu B - w tab. 5.

Za pomocą objaśnionych wyżej symboli możemy przedstawić pierwszy z układów równań, opisujących powiązania między

⁹⁵ Używam tu określenia zaproponowanego przez M. Okóla - k i e g o w artykule pt.: Metoda makroekonomicznej projekcji podaży kwalifikacji, [w:] Planowanie kadr, cz. 1.

Tabela 4

Transformacja kierunków wykształcenia na rodzaje kwalifikacji zawodowych dla wariantu A

Typ szkoły	Kierunki zawodowo-wykształceniowe						
	techniczny	rolniczy	matematyczno-przyrodniczy	ekonomiczny	humanistyczny, prawny, pedagogiczny, artystyczny	medyczny	bez kierunku
Podstawowa							x
Zasadnicza zawodowa	x	x					
Średnia zawodowa	x	x		x	x	x	
Średnia ogólnokształcąca							x
Wyższa zawodowa (razem z pomaturalnymi)	x	x		x	x	x	
Wyższa akademicka	x	x	x	x	x	x	

Tabela 5

Transformacja kierunków wykształcenia na rodzaje kwalifikacji zawodowych dla wariantu B

Typ szkoły	Kierunki zawodowo-wykształceniowe						
	techniczny	rolniczy	matematyczno-przyrodniczy	ekonomiczny	humanistyczny, prawny, pedagogiczny, artystyczny	medyczny	bez kierunku
1	2	3	4	5	6	7	8
Powszechna 10-letnia							x
ZSZ nowego typu	x	x					

Tabela 5 (cd.)

1	2	3	4	5	6	7	8
Studium zawodowe o cyklu nauczania							
1 semestr	x	x					
2 semestry	x	x					
3 semestry	x	x					
4 semestry	x	x		x	x	x	
5 semestrów	x	x		x	x	x	
Szkoły specjalizacji kierunkowej	x	x	x	x	x	x	
Szkoły wyższe	x	x	x	x	x	x	

dwoma częściami modelu: modelem systemu kształcenia i modelem rozdziału kadr, dla obu wariantów:

$$O_i = \sum_{j=k}^m X_{ij} \quad (1)$$

gdzie j , jeżeli mieści się w przedziale ($k = 14$, $m = 20$), oznacza rodzaj specjalności zawodowo-wykształceniowej, zaś i oznacza cykl kształcenia $i = 1, 2, \dots, n$. Istotne jest przy tym założenie, iż saldo migracji S w przybliżeniu równa się 0; w przypadku, gdy $S > 0$ przyjmujemy, iż saldo zasili system szkółny.

Dla dowolnego cyklu kształcenia można zapisać następujący układ równań:

$$A_i - \sum_{j=i+1}^n Z_{ij} + SA_i = \sum_{j=k}^m Y_{ij} \quad (2)$$

gdzie:

Z_{ij} - liczba absolwentów pozostających w systemie kształcenia, tj. kontynuujących naukę w cyklu j -tym po ukończeniu cyklu i -tego,

Y_{ij} - liczba absolwentów i -tego cyklu zatrudnionych w j -tej specjalności.

Powyższy układ równań (2) łączy parametry wyjściowe modelu systemu kształcenia z parametrami modelu rozdziału kadr, a następnie transponuje je na parametry modelu zatrudnienia.

Dokładniejsza analiza modelu zapotrzebowania, będącego częścią modelu rozdziału kadr, dostarcza dodatkowych informacji. Poszczególne kolumny w modelu zapotrzebowania przedstawiają rozkład poziomów wykształcenia w 1-tej specjalności, zaś sumowanie w kolumnach określa liczbę specjalistów (KS) zatrudnionych w regionie.

Można to wyrazić następującym układem równań:

$$KS_1 = \sum_{i=1}^n (X_{1i} + Y_{1i}) \quad (3)$$

gdzie:

1 - rodzaj specjalności $1 = 14, \dots, 20$.

Model rozdziału kadr informuje dodatkowo o zasobach kadr wykształconych według poziomów wykształcenia. Przy określaniu zasobu kadr (ZK) o L-tym poziomie wykształcenia korzystamy z równań:

$$ZK_L = \sum_{i=1}^n ZK_{iL} \quad (4)$$

gdzie:

$L = 21, \dots, 24$,

ZK_{iL} oznacza i-tą część L-tego poziomu wykształcenia.

Zanim określimy poszczególne ZK_{iL} , przyjmując należy sposób transformacji form kształcenia w starym i nowym systemie szkolnym, tj. dla wariantu A i B.

T a b e l a 6

Transformacja form kształcenia dla wariantu A i B

Wariant	Poziom wykształcenia				
	podstawowe	zasadnicze zawodowe	średnie	półwyższe	wyższe
A (stary system)	8-letnia szkoła podstawowa	2-3-letnia zasadnicza szkoła zawodowa	10, technikum (liceum) zawodowe	-	szkoły wyższe i pomaturalne ^a
B ^b (nowy system)	ZSZ nowego typu	-	10-letnia szkoła powszechna, studium zawodowe	szkoła specjalizacji kierunkowej	szkoły wyższe

^a Szkoły pomaturalne można traktować jako odpowiednik wykształcenia półwyższego, lecz w modelu ujęto je łącznie ze szkołami wyższymi zawodowymi.

^b Przyjęto według J. Tymowskiego, Założenia reformy ustroju szkolnego w prognozie kształcenia kadr - uwagi polemiczne, [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.

Poszczególne ZK_L określa się dla wariantu A w następujący sposób dla wykształcenia:

a) niepełnego podstawowego (NP):

$$ZK_{NP} = \sum_{j=k}^m X_{1j}$$

b) podstawowego (P):

$$ZK_P = \sum_{j=k}^m Y_{1j} + X_{2j} + X_{3j} + X_{4j} + X_{5j} + X_{7j}$$

c) zasadniczego zawodowego (ZZ):

$$ZK_{ZZ} = \sum_{j=k}^m (Y_{2j} + X_{6j} + Y_{7j})$$

d) średniego (S):

$$ZK_S = \sum_{j=k}^m (Y_{3j} + Y_{4j} + Y_{5j} + Y_{6j} + X_{8j} + X_{9j})$$

e) wyższego (W):

$$ZK_W = \sum_{j=k}^m (Y_{8j} + Y_{9j})$$

Kolejne równania określają zasób kadr według poziomów wykształcenia dla wariantu B dla wykształcenia:

a) niepełnego podstawowego (NP):

$$ZK_{NP} = \sum_{j=k}^m (X_{1j} + X_{2j})$$

b) podstawowego (P):

$$ZK_P = \sum_{j=k}^m Y_{2j}$$

c) średniego (S):

$$ZK_S = \sum_{j=k}^m (X_{3j} + Y_{3j} + X_{4j} + Y_{4j} + X_{5j} + Y_{5j} + X_{6j} + Y_{6j} + X_{7j} + Y_{7j} + X_{8j}) + r \sum_{j=k}^m X_{9j}$$

gdzie r mówi nam, jaką część studentów odpadających ze szkoły wyższej stanowią absolwenci studium zawodowego;

d) półwyższego (PW):

$$ZK_{PW} = \sum_{j=k}^m Y_{8j} + (1 - r) \sum_{j=k}^m X_{9j}$$

gdzie $1 - r$ określa, jaką część studentów odpadających ze szkoły wyższej stanowią absolwenci szkoły specjalizacji kierunkowej;

e) wyższego (W):

$$ZK_W = \sum_{j=k}^m Y_{9j}$$

Zaprezentowany schemat planistyczny mógłby służyć jako narzędzie planistyczne, bowiem, moim zdaniem, dość prosto wyraża powiązania systemu kształcenia z gospodarką. Za pomocą tego narzędzia możliwa by była stała ocena możliwości zbilansowania potrzeb kadrowych pod względem struktury według kwalifikacji i poziomów wykształcenia. Wskazać też należy na przydatność modelu powiązań dla prowadzenia prawidłowej polityki w zakresie kształcenia, pod kątem możliwości weryfikacji założeń rozwoju systemu kształcenia. Pewne wielkości w modelu, takie jak saldo migracji kształcących się czy też saldo migracji absolwentów należałoby ekstrapolować na podstawie dotychczasowego trendu rozwoju migracji, bądź też założyć pożądane do realizacji. Ponadto przedstawiony model ogranicza się do szkolnictwa młodzieżowego dla nie pracujących. Uproszczenie, i to bardzo znaczne, zawiera również model zapotrzebowania. Zatem, aby schemat mógł być wykorzystany praktycznie, należałoby odpowiednie części modelu rozbudować, dążąc do niezbędnej szczegółowości, warunkującej jego przydatność. Dotyczy to zwłaszcza dezagregacji kierunków kształcenia w modelu systemu kształcenia z jednej strony, i odpowiadającej temu specyfikacji kierunków specjalizacji według zawodów w modelu zapotrzebowania - z drugiej.

Na zakończenie pragnęłabym wyrazić opinię, iż taki, lub temu podobny, schemat planistyczny mógłby zostać wykorzysta-

ny w planowaniu średniookresowym, a więc w odniesieniu do zamierzeń, których horyzont działania zbliżony jest pod względem długości okresu planowania do czasu trwania wybranego cyklu kształcenia. Mechanizm dostosowawczy oznaczałby w praktyce system planów kroczących, na bieżąco i w miarę potrzeb uaktualnianych. Zaproponowany schemat działania mógłby służyć owej aktualizacji.

PROGNOZA DOPŁYWU ABSOLWENTÓW DO GOSPODARKI NARODOWEJ ŁODZI
W LATACH 1978-2000*1. Opis metody

Przydatność praktycznego zastosowania każdej metody ocenia się od strony łatwości i prostoty w operowaniu nią, a w przypadku, gdy konieczne staje się sięgnięcie do statystyki, ocenie podlega zakres pożądanych statystycznych danych wejściowych.

Metoda, którą zastosowano, zwana metodą opisu promocyjnego, posłuży do prognozowania liczby absolwentów według poszczególnych cykli kształcenia. Metoda opisu promocyjnego wykorzystuje rachunek macierzowy. Wejściowy materiał statystyczny obejmuje liczbę uczniów rozpoczynających w danym roku naukę w danej klasie oraz liczbę powtarzających w danym roku daną klasę.

Metoda przejścia populacji uczniowskiej przez cykl kształcenia, którą szczegółowo omówię w dalszym ciągu wywodu, wykorzystana będzie dla analizy i oceny konsekwencji wynikających ze sposobu i trybu wdrożenia reformy systemu edukacji narodowej w Łodzi. W wyniku analizy chcę otrzymać prognozę liczby absolwentów według szczebli kształcenia i typów szkół w przedziale czasowym do 2000 r., w dwóch wariantach. Pierwszy wariant (A) będzie ekstrapolacją dotychczasowej struktury

*Ze względu na brak danych planistycznych odnoszących się do zapotrzebowania na kadry kwalifikowane według poziomów wykształcenia i specjalizacji zawodowych dla gospodarki narodowej Łodzi (model rozdziału) ograniczono się w pracy do zagadnienia dopływu kadr przy różnych wariantach reformy. W części III zajęto się z tego względu jedynie stroną podażową, uwzględniając zresztą jedno z możliwych rozwiązań kształcenia zawodowego.

szkolnictwa, zaś wariant drugi (B) dotyczyć będzie skutków wdrożenia reformy szkolnictwa według znanych ustaleń Ministerstwa Oświaty i Wychowania. Zatem w wyniku podjętych badań przeprowadzę analizę wpływu reformy systemu edukacji narodowej na strukturę i poziom wykształcenia absolwentów szkół ponadpodstawowych w Łodzi oraz przedstawię oceny sposobu wprowadzenia reformy poprzez porównanie wyników wariantów A i B⁹⁶.

Oznaczenia:

niech U_{ij} oznacza liczbę uczniów rozpoczynających naukę w i -tym roku i w j -tej klasie. Wielkość ta rozpada się w końcu roku szkolnego na trzy następujące części:

P_{ij} - liczbę uczniów promowanych w i -tym roku do klasy $j + 1$;

D_{ij} - liczbę uczniów drugorocznych, którzy będą powtarzać klasę j -tą w $i + 1$ roku szkolnym;

A_{ij} - liczbę uczniów, którzy w i -tym roku przegrali naukę w j -tej klasie.

Wielkość A_{ij} na końcu cyklu kształcenia obejmuje liczbę absolwentów; w trakcie trwania cyklu zawiera odejścia z systemu kształcenia, saldo migracji oraz śmiertelność.

Dla potrzeb analizy operować będą następującymi wskaźnikami:

(1) wskaźnikiem promocji $p_{ij} = \frac{P_{ij}}{U_{ij}}$,

(2) wskaźnikiem drugoroczności $d_{ij} = \frac{D_{ij}}{U_{ij}}$,

(3) wskaźnikiem odpadu $a_{ij} = \frac{A_{ij}}{U_{ij}}$.

⁹⁶ W. Instytucie Polityki Naukowej i Szkolnictwa Wyższego opracowana została prognoza zmian w składzie wykształcenia ludności produkcyjnej Polski w latach 1970-2000. W badaniach uczestniczyli: M. Cieślak, A. Józefowicz, J. Kluczyński, B. Klimek, Z. Mierzwa, W. Ostasiewicz. Szczegółowe omówienie modelu, przesłanek i wyników prognozy zawiera publikacja IPN i SzW pt. Planowanie kadr, cz. 2, 3. Podstawowa koncepcja budowy symulacyjnego modelu kształcenia, zawarta zwłaszcza w artykule B. Klimek, została bezpośrednio wykorzystana w niniejszym opracowaniu.

Ponieważ:

$$U_{ij} = P_{ij} + D_{ij} + A_{ij}$$

to

$$1 = P_{ij} + d_{ij} + a_{ij}$$

skąd

$$a_{ij} = 1 - (P_{ij} + d_{ij}) \quad (4)$$

Relacje między wielkościami U , P , D , A przedstawić można za pomocą schematu, który obejmuje, dla przykładu, 8-letni cykl nauczania, tj. przedstawia kształcenie w szkole podstawowej.

Populacja uczniów przyjmowanych do pierwszych klas w kolejnych latach oznaczona będzie przez: $R_{1,1}$, $R_{1+1,1}$, $R_{1+2,1}$, $R_{1+3,1}$, ..., $R_{1+k,1}$. Dla potrzeb analizy progностycznej wielkości $R_{1,1}$, $R_{1+1,1}$, ..., $R_{1+k,1}$ przy czym $R_{1,1} = U_{1,1}$ zaczerpnięte zostaną z prognozy demograficznej, dotyczącej liczebności roczników dzieci nowe wstępujących do szkoły podstawowej.

Wspomniany schemat można przedstawić jak na wykresie 6.

Wykres 6

Schemat przepływu uczniów przez cykl kształcenia na przykładzie szkoły podstawowej

LATA SZKOLNE	KLASY							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
i	U_{11}	U_{12}	U_{13}	U_{14}	U_{15}	U_{16}	U_{17}	U_{18}
i+1	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}	P_{15}	P_{16}	P_{17}	P_{18}
i+2	D_{11}	D_{12}	D_{13}	D_{14}	D_{15}	D_{16}	D_{17}	D_{18}
	A_{11}	A_{12}	A_{13}	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	A_{18}
	U_{21}	U_{22}	U_{23}	U_{24}	U_{25}	U_{26}	U_{27}	U_{28}
	P_{21}	P_{22}	P_{23}	P_{24}	P_{25}	P_{26}	P_{27}	P_{28}
	D_{21}	D_{22}	D_{23}	D_{24}	D_{25}	D_{26}	D_{27}	D_{28}
	A_{21}	A_{22}	A_{23}	A_{24}	A_{25}	A_{26}	A_{27}	A_{28}
	U_{31}	U_{32}	U_{33}	U_{34}	U_{35}	U_{36}	U_{37}	U_{38}
	P_{31}	P_{32}	P_{33}	P_{34}	P_{35}	P_{36}	P_{37}	P_{38}
	D_{31}	D_{32}	D_{33}	D_{34}	D_{35}	D_{36}	D_{37}	D_{38}
	A_{31}	A_{32}	A_{33}	A_{34}	A_{35}	A_{36}	A_{37}	A_{38}
	U_{41}	U_{42}	U_{43}	U_{44}	U_{45}	U_{46}	U_{47}	U_{48}
	P_{41}	P_{42}	P_{43}	P_{44}	P_{45}	P_{46}	P_{47}	P_{48}
	D_{41}	D_{42}	D_{43}	D_{44}	D_{45}	D_{46}	D_{47}	D_{48}
	A_{41}	A_{42}	A_{43}	A_{44}	A_{45}	A_{46}	A_{47}	A_{48}
	U_{51}	U_{52}	U_{53}	U_{54}	U_{55}	U_{56}	U_{57}	U_{58}
	P_{51}	P_{52}	P_{53}	P_{54}	P_{55}	P_{56}	P_{57}	P_{58}
	D_{51}	D_{52}	D_{53}	D_{54}	D_{55}	D_{56}	D_{57}	D_{58}
	A_{51}	A_{52}	A_{53}	A_{54}	A_{55}	A_{56}	A_{57}	A_{58}
	U_{61}	U_{62}	U_{63}	U_{64}	U_{65}	U_{66}	U_{67}	U_{68}
	P_{61}	P_{62}	P_{63}	P_{64}	P_{65}	P_{66}	P_{67}	P_{68}
	D_{61}	D_{62}	D_{63}	D_{64}	D_{65}	D_{66}	D_{67}	D_{68}
	A_{61}	A_{62}	A_{63}	A_{64}	A_{65}	A_{66}	A_{67}	A_{68}
	U_{71}	U_{72}	U_{73}	U_{74}	U_{75}	U_{76}	U_{77}	U_{78}
	P_{71}	P_{72}	P_{73}	P_{74}	P_{75}	P_{76}	P_{77}	P_{78}
	D_{71}	D_{72}	D_{73}	D_{74}	D_{75}	D_{76}	D_{77}	D_{78}
	A_{71}	A_{72}	A_{73}	A_{74}	A_{75}	A_{76}	A_{77}	A_{78}
	U_{81}	U_{82}	U_{83}	U_{84}	U_{85}	U_{86}	U_{87}	U_{88}
	P_{81}	P_{82}	P_{83}	P_{84}	P_{85}	P_{86}	P_{87}	P_{88}
	D_{81}	D_{82}	D_{83}	D_{84}	D_{85}	D_{86}	D_{87}	D_{88}
	A_{81}	A_{82}	A_{83}	A_{84}	A_{85}	A_{86}	A_{87}	A_{88}

$$\begin{aligned}
 A = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \\ \vdots \\ A_j \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \frac{a_1}{(1-d_1)} & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \frac{a_2 p_1}{(1-d_1)(1-d_2)} & \frac{a_2}{(1-d_2)} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \frac{a_3 p_1 p_2}{(1-d_1)(1-d_2)(1-d_3)} & \frac{a_3 p_2}{(1-d_2)(1-d_3)} & \frac{a_3}{(1-d_3)} & 0 & \dots & 0 \\ \frac{a_4 p_1 p_2 p_3}{(1-d_1)(1-d_2)(1-d_3)(1-d_4)} & \frac{a_4 p_2 p_3}{(1-d_2)(1-d_3)(1-d_4)} & \frac{a_4 p_3}{(1-d_3)(1-d_4)} & \frac{a_4}{(1-d_4)} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{a_j \prod_{l=1}^{j-1} p_l}{\prod_{l=1}^j (1-d_l)} & \frac{a_j \prod_{l=2}^{j-1} p_l}{\prod_{l=2}^j (1-d_l)} & \frac{a_j \prod_{l=3}^{j-1} p_l}{\prod_{l=3}^j (1-d_l)} & \frac{a_j \prod_{l=4}^{j-1} p_l}{\prod_{l=4}^j (1-d_l)} & \dots & \frac{a_j}{(1-d_1)} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} U_{o1} \\ U_{o2} \\ U_{o3} \\ U_{o4} \\ \vdots \\ U_{oj} \end{bmatrix} \quad (5)
 \end{aligned}$$

Korzystając ze wzorów na wskaźniki promocji (p_{ij}), drugoroczności (d_{ij}) i odpadu (a_{ij}) oblicza się ich wartość dla poszczególnych klas w roku przyjętym jako bazowy i zestawia w następujący sposób:

Wskaźnik	K l a s a							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
p_i								
d_i								
a_i								

Aby móc obliczyć wskaźniki promocji p_{ij} i drugoroczności d_{ij} należy wykorzystać dane statystyczne, odnoszące się do co najmniej dwóch kolejnych lat szkolnych, przyjętych jako wejściowe.

Następnie, korzystając z wzoru (5) na łączny odpad⁹⁷ otrzymujemy wektor, gdzie U_{01} , U_{02} , ..., U_{0j} stanowią liczebności uczniów będących w interesującym nas roku szkolnym w klasie I, II, itd. W rezultacie wyliczeń otrzymamy wektor, którego składowe oznaczać będą całkowity odpad po klasie I (A_1), II (A_2) itd., aż do klasy kończącej badany cykl kształcenia - w rozpatrywanym przykładzie będzie to klasa ósma. Całkowity odpad A_8 po klasie ósmej oznacza jednocześnie liczbę absolwentów danego cyklu kształcenia, tj. szkoły podstawowej.

Obliczeń przy zastosowaniu omówionej metody dokonano za pomocą maszyny cyfrowej Odra 1304.

2. Przedstawienie wejściowego materiału statystycznego

Wykorzystany materiał statystyczny składa się z dwóch części, pierwszej o charakterze prospektywnym, drugiej o charak-

⁹⁷ Por. A. K a n i a-G o s p o d a r ó w i c z, O pewnej metodzie opisu procesu promocyjnego w systemie szkolnym, [w:] Planowanie kadr, cz. 3, s. 140.

terze retrospektywnym. Część pierwsza dotyczy przewidywanego rozwoju demograficznego ludności Łodzi, część druga - analizy zachowania się populacji uczniowskiej w danym cyklu kształcenia w 1975/1976 roku szkolnym, przyjętym jako rok bazowy⁹⁸.

2.1. Materiał prospektywny

Zgodnie z przyjętym założeniem, że $R_{11} = U_{11}$, tj. że liczba uczniów wstępujących do pierwszej klasy szkoły podstawowej w kolejnych latach prognozy 1, 1 + 1, ..., 1 + k równa się liczbie uczniów rozpoczynających naukę w klasie pierwszej w roku 1, 1 + 1, ..., 1 + k, pożądane wielkości odnośnie do liczebności kolejnych roczników dzieci w wieku 7 lat zaczerpnięte zostały z prognozy demograficznej⁹⁹. Dane te zawiera zamieszczona tab. 7. Przyjęte w prognozie wielkości liczbowe opisujące stan ludności Łodzi w wieku 7 lat pomniejszone zostały względem wielkości wynikających wprost z rozwoju demograficznego o 5% stanu każdego rocznika objętego kształceniem w szkole specjalnej¹⁰⁰.

⁹⁸ Analizę demograficznych uwarunkowań rozwoju łódzkiego szkolnictwa przeprowadziłam w artykule pt.: Wpływ czynnika demograficznego na rozwój szkolnictwa w Łodzi, "Zeszyty Naukowe UL" 1978, ser. III, z. 32.

⁹⁹ Podstawę badania stanowiła prognoza demograficzna sporządzona w 1973 r. Niestety, dostępne materiały GUS z prognozy 1977 r. nie wyodrębniają danych dla Łodzi. Wydaje się to dość poważnie rzutować na praktyczną wartość wyników badań.

¹⁰⁰ Wskaźnik 5% przyjęty został na podstawie Raportu o stanie oświaty..., tabl. 6.9, s. 433.

T a b e l a 7

Stan ludności Łodzi w wieku 7 lat w latach 1976-1990

Rok	Liczebność w tys. wynikająca z progno- zy demograficznej	Liczebność w tys. skorygowana o 5% objętych nauką w szkole specjalnej
1976 ^a	7,7	7,3
1977 ^b	8,5	8,0
1978	8,7	8,2
1979	9,0	8,5
1980	9,6	9,1
1981 ^c	9,9	9,4
1982	10,2	9,7
1983	10,4	9,9
1984	10,7	10,2
1985 ^b	11,0	10,4
1986 ^d	10,9	10,3
1987	10,8	10,3
1988	10,8	10,3
1989	10,7	10,2
1990 ^b	10,6	10,1

^a Według stanu faktycznego w dn. 31 XII 1976 r.

^b Dla lat 1977-1980, 1985, 1990 według wariantu I, tj. przy założeniu stałych struktur migrantów z lat 1970-1972.

^c Dla lat 1981-1984 obliczone metodą interpolacji proporcjonalnej, zakładając w latach 1980-1985 równomierny przyrost dla poszczególnych lat, równy 1/5 różnicy wartości lat wyznaczających ten przedział.

^d Dla lat 1986-1989 obliczone metodą interpolacji proporcjonalnej, zakładając w latach 1980-1985 równomierny spadek dla poszczególnych lat, równy 1/5 różnicy wartości lat wyznaczających ten przedział.

Ź r ó d ł o: Prognoza ludności Polski 1973-1980 pomigracyjna, "Prognozy Demograficzne", z. 9, tabl. 2 oraz Prognoza ludności do roku 2000, wersja pomigracyjna, "Prognozy Demograficzne" z. 13/4, tabl. 2.

2.2. Materiał retrospektywny

Ta część materiału statystycznego wynika z przyjętej metody, opisanej w poprzednim punkcie rozdziału. Dla obliczenia wskaźników promocji (p_i), drugoroczności (d_i) i odpadu (a_i) zebrano informacje o liczbie uczniów w poszczególnych typach szkół według klas dla roku bazowego 1975/1976 (rok i -ty) i dla roku następnego 1976/1977 (rok $i + 1$).

Następnie, korzystając z zaprezentowanego już powyżej sposobu przedstawienia powiązań między wielkościami U , P , D , A (wykres 3), wprowadzono następujące związki:

$$D_{ij} = D_{i+1,j} \quad (6)$$

$$P_{ij} = U_{i+1,j+1} - D_{i+1,j+1} \quad (7)$$

gdzie:

i - kolejny rok,

j - kolejna klasa.

Następnie posługując się równaniami (1), (2), (4) obliczono wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla poszczególnych typów szkół w roku bazowym $i = 1975/1976$ i zestawiono je w tab. 8-14.

T a b e l a 8

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla szkół podstawowych
w Łodzi w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
p_i	0,979	0,989	0,988	0,986	0,958	0,916	0,955	-
d_i	0,019	0,012	0,011	0,015	0,043	0,038	0,028	0,009
a_i	0,002	0,001	0,001	-0,001	-0,001	0,046	0,017	0,991

T a b e l a 9

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla liceów
ogólnokształcących w Łodzi w roku
szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa			
	I	II	III	IV
p_i	0,916	0,917	0,933	-
d_i	0,031	0,036	0,025	0,009
a_i	0,053	0,047	0,042	0,991

T a b e l a 10

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla techników
i szkół równorzędnych po szkole podstawo-
wej przy 5-letnim cyklu nauczania w Ło-
dzi, w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa				
	I	II	III	IV	V
p_i	0,900	0,911	0,942	0,953	-
d_i	0,006	0,046	0,032	0,021	0,009
a_i	0,094	0,043	0,026	0,026	0,991

T a b e l a 11

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla techników
i szkół równorzędnych po szkole podsta-
wowej przy 4-letnim cyklu nauczania w
Łodzi, w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa			
	I	II	III	IV
p_i	0,930	0,921	0,939	-
d_i	0,019	0,029	0,020	0,002
a_i	0,051	0,050	0,041	0,998

T a b e l a 12

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla techników po zasadniczej szkole zawodowej przy 3-letnim cyklu nauczania w Łodzi, w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa		
	I	II	III
p_i	0,928	0,917	-
d_i	0,008	0,018	0,010
a_i	0,064	0,065	0,990

T a b e l a 13

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla zasadniczych szkół zawodowych po szkole podstawowej przy 3-letnim cyklu nauczania w Łodzi, w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa		
	I	II	III
p_i	0,844	0,891	-
d_i	0,044	0,022	0,007
a_i	0,112	0,087	0,993

T a b e l a 14

Wskaźniki p_i , d_i oraz a_i dla zasadniczych szkół zawodowych po szkole podstawowej przy 2-letnim cyklu nauczania w Łodzi, w roku szkolnym 1975/1976

Wskaźnik	Klasa	
	I	II
p_i	0,770	-
d_i	0,014	0,024
a_i	0,216	0,976

3. Prognoza liczby absolwentów do 2000 r. przy założeniu
ekstrapolacji starej struktury szkolnictwa (wariant A)

Korzystając z przedstawionej metody i idąc tym tokiem postępowania obliczono liczbę absolwentów szkoły podstawowej 8-letniej w perspektywie do 1998 r. Obliczenie to zawiera tab. 15.

T a b e l a 15

Absolwenci szkoły podstawowej w Łodzi (wariant A prognozy)

Rok rozpoczęcia szkoły	Rok ukończenia szkoły	Liczba absolwentów (w tys.)
1970	1978	7,38
1971	1979	7,12
1972	1980	7,31
1973	1981	6,85
1974	1982	6,68
1975	1983	7,02
1976	1984	6,84
1977	1985	7,55
1978	1986	7,73
1979	1987	7,99
1980	1988	8,53
1981	1989	8,79
1982	1990	9,06
1983	1991	9,24
1984	1992	9,51
1985	1993	9,78
1986	1994	9,62
1987	1995	9,59
1988	1996	9,59
1989	1997	9,51
1990	1998	9,42

Uwaga: Liczbę absolwentów szkoły podstawowej w latach 1978-1983 obliczono biorąc za punkt wyjścia faktyczne liczby uczniów klas I w latach 1970-1975, a nie - jak w latach następnych - liczbę ludności w Łodzi w wieku 7 lat minus 5% stanu (por. pkt 2.1).

Przechodząc do prognozowania liczby absolwentów szkół wyższego szczebla należało poczynić pewne założenia. Po pier-

wsze przyjęto, że wszyscy absolwenci szkół podstawowych kontynuują naukę; po drugie założono, że saldo migracji uczniów dla liceów ogólnokształcących wynosi 0; po trzecie, zaliczono szkoły artystyczne I stopnia do niepełnych szkół średnich zawodowych, zaś szkoły artystyczne II stopnia do szkół średnich zawodowych.

Przyjęto - dla celów prognozy - następujące poziomy kwalifikacji zawodowych:

- zawodowe niepełne średnie,
- zawodowe średnie.

Dla poziomu niepełnego średniego przyjęto wskaźniki promocji p_i , drugoroczności d_i oraz odpadu a_i takie, jak w szkołach zasadniczych zawodowych o 3-letnim cyklu nauczania (tab. 13) zaś dla poziomu pełnego średniego - wskaźniki p_i , d_i oraz a_i takie, jak w technikach o 5-letnim cyklu nauczania (tab. 10).

Jedną z bardziej istotnych spraw na tym etapie prognozy okazała się potrzeba skonstruowania współczynnika, uwzględniającego migrację uczniów do Łodzi i poza Łódź, w okresach pomiędzy cyklami kształcenia i przy uwzględnieniu drożności systemu szkolnego. Współczynnik ten definiujemy następująco:

$$M = \frac{\text{Liczba uczniów I klasy szkoły ponadpodstawowej danego typu w roku } i\text{-tym}}{\text{Liczba absolwentów szkoły podstawowej w roku } i\text{-tym}} - k \quad (8)$$

gdzie:

k - współczynnik podziału liczby absolwentów łódzkich szkół podstawowych do szkół ponadpodstawowych różnych typów w Łodzi.

Jak wynika z tego określenia - dla obliczenia współczynnika M musimy posiadać dane, zawarte w tab. 16, 17.

Stosując wzór (8) obliczono dla liceum ogólnokształcącego: $k = 28,9\%$, $M = 0$; dla szkoły niepełnej średniej zawodowej: $k = 47,7\%$, $M = 31,3\%$; dla szkoły średniej zawodowej: $k = 23,4\%$, $M = 18,3\%$.

Następnie zakładamy, że współczynniki k i M są stałe dla okresu prognozy.

Z kolei, mając k i M obliczamy, korzystając ze wzoru (8) i danych zawartych w tab. 15, liczbę uczniów klasy I

T a b e l a 16

Absolwenci szkół podstawowych i uczniowie klas I
szkół zawodowych młodzieżowych w Łodzi, w roku szkolnym
1976/1977

Wyszczególnienie	Szkoly podstawowe	Szkoly zawodowe młodzieżowe	
		niepełne średnie ^a	pełne średnie ^b
Absolwenci w 1975/1976 r.	8 750	x	x
Liczba uczniów klas I 1976/1977	x	6 910	3 652

^a Razem ze szkołami artystycznymi I stopnia.

^b Razem ze szkołami artystycznymi II stopnia.

Ź r ó d ł o: Rocznik statystyczny woj. miejskiego łódzkiego 1977, Łódź 1977, tabl. 145 i 169.

T a b e l a 17

Współczynniki k podziału absolwentów łódzkich szkół podstawowych do szkół ponadpodstawowych w Łodzi w roku szkolnym 1975/1976 (wariant A prognozy)

Absolwenci	Kontynuujący naukę w szkole (w %)		
	liceum ogólnokształcące	niepełna średnia zawo- dowa	średnia zawodowa
Szkoła podstawowa	28,9	47,7	23,4
Niepełna średnia szkoła zawodowa	x	x	17,1

Ź r ó d ł o: Na podstawie danych Kuratorium Oświaty i Wychowania w Łodzi.

szkoły ponadpodstawowej danego typu w dowolnym roku prognozy. Liczbę absolwentów szkół ponadpodstawowych według wybranych typów w poszczególnych latach prognozy otrzymamy za pomocą wzoru (5) i przy użyciu maszyny cyfrowej. Wyniki obliczeń zestawiono w kolejnych tab. 18-20.

T a b e l a 18

Absolwenci liceum ogólnokształcącego w Łodzi
(wariant A prognozy)

Rok	Uczniowie I klasy (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1978	2,13	x
1979	2,05	x
1980	2,11	x
1981	1,97	x
1982	1,93	1,83
1983	2,02	1,76
1984	1,98	1,81
1985	2,18	1,69
1986	2,23	1,66
1987	2,31	1,73
1988	2,46	1,70
1989	2,54	1,88
1990	2,62	1,92
1991	2,67	1,99
1992	2,75	2,12
1993	2,82	2,19
1994	2,79	2,25
1995	2,77	2,29
1996	2,77	2,36
1997	2,75	2,43
1998	2,72	2,41
1999	x	2,39
2000	x	2,39

T a b e l a 19

Absolwenci niepełnej średniej szkoły zawodo-
wej w Łodzi (wariant A prognozy)

Rok	Uczniowie I klasy (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1	2	3
1978	5,83	x
1979	5,62	x

Tabela 19 (od.)

1	2	3
1980	5,77	x
1981	5,41	4,68
1982	5,27	4,52
1983	5,54	4,64
1984	5,41	4,35
1985	5,97	4,23
1986	6,11	4,45
1987	6,32	4,35
1988	6,74	4,80
1989	6,95	4,91
1990	7,16	5,08
1991	7,30	5,42
1992	7,51	5,59
1993	7,72	5,76
1994	7,65	5,87
1995	7,58	6,04
1996	7,58	6,21
1997	7,51	6,15
1998	7,52	6,09
1999	x	6,09
2000	x	6,04

T a b e l a 20

Absolwenci średniej szkoły zawodowej w Łodzi
(wariant A prognozy)

Rok	Uczniowie I klasy (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1	2	3
1978	3,07	x
1979	2,96	x
1980	3,04	x
1981	2,85	x
1982	2,78	x
1983	2,92	2,51

Tabela 20 (cd.)

1	2	3
1984	2,85	2,42
1985	3,15	2,49
1986	3,22	2,33
1987	3,34	2,27
1988	3,56	2,39
1989	3,67	2,34
1990	3,78	2,58
1991	3,85	2,64
1992	3,97	2,73
1993	4,08	2,91
1994	4,04	3,00
1995	4,00	3,09
1996	4,00	3,16
1997	3,97	3,25
1998	3,93	3,34
1999	x	3,31
2000	x	3,29

4. Prognoza liczby absolwentów do 2000 r.
w systemie szkolnictwa zreformowanego (wariant B)

Punktem wyjścia w wariantcie B prognozy, podobnie jak w wariantcie A, stała się wynikająca z przyszłego rozwoju demograficznego liczba ludności w wieku 7 lat w kolejnych latach interesującego nas przedziału czasowego. Wariant B prognozy uwzględnił ponadto podstawowe zasady reformy systemu oświaty¹⁰¹, a zwłaszcza tryb i termin wdrożenia jej w życie oraz założenia dotyczące alokacji uczniów w różnych typach szkół i na różnych szczeblach kształcenia. Przyjęte tu wskaźniki wynikają z planu rozwoju oświaty w Polsce, będącego częścią planu rozwoju społeczno-gospodarczego, a więc

¹⁰¹ Podstawowe założenia reformy systemu edukacji narodowej zostały opisane w cz. II, pkt 2.

uwzględniać powinny zadania w dziedzinie podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji społeczeństwa.

W prognozie przyjęto, przedstawione w tab. 21, współczynniki podziału absolwentów w zreformowanym systemie szkolnym, stałe dla okresu prognozy.

T a b e l a 21

Współczynniki k podziału absolwentów dla wariantu B
prognozy

Absolwenci	Kontynuujący naukę w szkole (w %)						specja- lizacji kierun- kowej
	zasad- nicza zawodo- wa no- wego typu- -ZSZnt	studium zawodowe					
		1 se- mestr	2 se- mestry	3 se- mestry	4 se- mestry	5 se- me- strów	
Powszechna szkoła 10- -letnia - absolwenci po VIII klasie	25	x	x	x	x	x	x
Powszechna szkoła 10-letnia	x	20	20	20	10	5	25

Ź r ó d ł o: Na podstawie materiałów Ministerstwa Oświaty i Wychowania,

Dla obliczenia współczynnika M przyjęto następujące założenia:

1. Współczynnik M dla 2-letnich, zasadniczych szkół zawodowych nowego typu, to jest dla szkół zawodowych, do których kierowana będzie czwarta część absolwentów ósmej klasy zreformowanej szkoły 10-letniej, równy będzie 0.

2. W odniesieniu do studium zawodowego i szkół specjalizacji kierunkowej przyjęto taki sam stosunek między spoza Łodzi uczącej się w szkołach łódzkich do uczniów tych szkół - mieszkańców Łodzi, jaki został założony w wariancie A dla szkół ponadpodstawowych, tj. 1:2, co oznacza, iż na

1 ucznia spoza Łodzi przypada 2 uczniów - mieszkańców Łodzi.

3. Założono, że udział uczniów nie będących mieszkańcami Łodzi w poszczególnych rodzajach studium zawodowego i szkoły specjalizacji kierunkowej rozkłada się proporcjonalnie do podziału absolwentów 10-letniej szkoły średniej kontynuujących naukę w tych szkołach.

W ten sposób ustalono następujące wielkości współczynnika M , stałe dla okresu prognozy:

- dla ZSZ nt = 0,
- dla studium zawodowego 1-semestralnego = 10%,
- dla studium zawodowego 2-semestralnego = 10%,
- dla studium zawodowego 3-semestralnego = 10%,
- dla studium zawodowego 4-semestralnego = 5%,
- dla studium zawodowego 5-semestralnego = 2,5%,
- dla szkoły specjalizacji kierunkowej = 12,5%.

Na podstawie danych zamieszczonych w tab. 15 i znajomości współczynników k i M ustalona została liczba absolwentów poszczególnych poziomów nauczania. Do tego celu niezbędne okazało się określenie wskaźników promocji p_1 , drugoroczności d_1 oraz odpadu a_1 dla poszczególnych typów szkół, w związku z przyjętą metodą obliczeń.

Dla pierwszych ośmiu lat nauki w powszechnej szkole 10-letniej przyjęłam takie wskaźniki p_1 , d_1 oraz a_1 , jakie założono w wariancie A odnośnie do szkoły podstawowej (wskaźniki, o których mowa zawiera tab. 8 zaś liczby absolwentów klasy ósmej - tab. 15). Na podstawie znajomości liczby absolwentów klasy VIII szkoły zreformowanej oraz współczynników $k = 25\%$, $M = 0$ obliczyłam liczbę uczniów I klasy zasadniczych szkół zawodowych nowego typu (ZSZ nt). Z kolei, dla obliczenia liczby absolwentów tych szkół przyjęłam wskaźniki p_1 , d_1 , a_1 takie, jak dla klasy VII i VIII szkoły podstawowej w wariancie A (tab. 8). Otrzymane obliczenia zawarte są w tab. 22.

Podobnie, dla obliczenia liczby absolwentów powszechnej 10-letniej średniej szkoły, przyjęłam dla dwóch ostatnich klas wskaźniki p_1 , d_1 , a_1 takie, jak dla klasy VII i VIII szkoły podstawowej w wariancie A.

T a b e l a 22

Absolwenci zasadniczych szkół zawodowych nowego typu (ZSZ nt) w Łodzi
(wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie klasy I (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1986	1,93	x
1987	1,99	x
1988	2,13	1,89
1989	2,19	1,96
1990	2,26	2,09
1991	2,31	2,16
1992	2,38	2,23
1993	2,44	2,27
1994	2,42	2,33
1995	2,39	2,40
1996	2,39	2,38
1997	2,38	2,36
1998	2,35	2,36
1999	x	2,33
2000	x	2,31

T a b e l a 23

Absolwenci powszechnej 10-letniej szkoły średniej w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie IX klasy (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1	2	3
1986	5,79	x
1987	5,99	x
1988	6,39	5,69
1989	6,59	5,89
1990	6,79	6,28
1991	6,93	6,48

Tabela 23 (cd.)

1	2	3
1992	7,13	6,67
1993	7,33	6,81
1994	7,26	7,01
1995	7,19	7,20
1996	7,19	7,13
1997	6,98	7,07
1998	7,06	7,07
1999	x	6,86
2000	x	6,94

Liczbę uczniów klas I w szkołach zawodowych i szkole specjalizacji kierunkowej znalazłam przekształcając równanie:

$$M = \frac{\text{Liczba uczniów I klasy szkoły dla kontynuujących naukę w roku i-tym}}{\text{Liczba absolwentów powszechnej szkoły średniej w roku i-tym}} - k \quad (9)$$

oraz znając wielkości współczynników M i k dla poszczególnych typów szkół. Aby móc skorzystać ze wzoru (5) dla obliczenia liczb absolwentów za pomocą komputera należało w tym miejscu ustalić wskaźniki p_1 , d_1 , a_1 , odpowiednio dla poszczególnych rodzajów szkół w ramach studium zawodowego i szkoły specjalizacji kierunkowej.

Przyjęłam więc:

- dla szkoły specjalizacji kierunkowej wskaźniki p_1 , d_1 , a_1 takie, jak dla dwóch ostatnich klas liceum ogólnokształcącego w wariancie A (tab. 9);

- dla studium zawodowego 1-semestralnego - takie, jak dla ostatniej klasy zasadniczej szkoły zawodowej o 2-letnim cyklu nauczania w wariancie A (tab. 14);

- dla studium zawodowego 2-semestralnego - takie, jak dla zasadniczej szkoły zawodowej o 2-letnim cyklu nauczania w wariancie A (tab. 14);

- dla studium zawodowego 3-semestralnego - takie, jak dla zasadniczej szkoły zawodowej o 3-letnim cyklu nauczania w wariancie A (tab. 13);

- dla studium zawodowego 4-semestralnego - takie, jak dla

technikum o 4-letnim cyklu nauczania w wariancie A (tab. 11);

- dla studium zawodowego 5-semestralnego - takie, jak dla technikum o 5-letnim cyklu nauczania w wariancie A (tab. 10).

Wyniki obliczeń przedstawione są w kolejnych tab. 24-29.

T a b e l a 24

Absolwenci szkoły specjalizacji kierunkowej w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie I klasy (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1988	2,13	x
1989	2,20	x
1990	2,35	2,04
1991	2,43	2,11
1992	2,50	2,25
1993	2,55	2,32
1994	2,62	2,39
1995	2,70	2,44
1996	2,67	2,51
1997	2,65	2,58
1998	2,65	2,55
1999	2,57	2,53
2000	2,60	2,53

T a b e l a 25

Absolwenci 1-semestralnego studium zawodowego w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie wstępujący (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1	2	3
1988	1,70	x
1989	1,76	1,66
1990	1,88	1,72
1991	1,94	1,84
1992	2,00	1,89
1993	2,04	1,95

Tabela 25 (cd.)

1	2	3
1994	2,10	1,99
1995	2,16	2,05
1996	2,14	2,10
1997	2,12	2,08
1998	2,12	2,07
1999	2,05	2,07
2000	2,08	2,00

T a b e l a 26

Absolwenci 2-semesteralnego studium zawodowego w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie 1 semestru (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1988	1,70	x
1989	1,76	1,33
1990	1,88	1,38
1991	1,94	1,47
1992	2,00	1,51
1993	2,04	1,56
1994	2,10	1,59
1995	2,16	1,64
1996	2,14	1,68
1997	2,12	1,67
1998	2,12	1,65
1999	2,05	1,65
2000	2,08	1,60

T a b e l a 27.

Absolwenci 3-semestralnego studium zawodowego w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie 1 semestru (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1988	1,70	x
1989	1,76	x
1990	1,88	1,37
1991	1,94	1,42
1992	2,00	1,51
1993	2,04	1,56
1994	2,10	1,61
1995	2,16	1,64
1996	2,14	1,69
1997	2,12	1,73
1998	2,12	1,72
1999	2,05	1,70
2000	2,08	1,70

T a b e l a 28

Absolwenci 4-semestralnego studium zawodowego w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie 1 semestru (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1	2	3
1988	0,85	x
1989	0,88	x
1990	0,94	0,73
1991	0,97	0,76
1992	1,00	0,81
1993	1,02	0,83
1994	1,05	0,86
1995	1,08	0,87
1996	1,07	0,90
1997	1,06	0,93

Tabela 28 (cd.)

1	2	3
1998	1,06	0,92
1999	1,02	0,91
2000	1,04	0,91

T a b e l a 29

Absolwenci 5-semestralnego studium zawodowego w Łodzi (wariant B prognozy)

Rok	Uczniowie 1 semestru (w tys.)	Absolwenci (w tys.)
1988	0,42	x
1989	0,44	x
1990	0,47	x
1991	0,48	0,34
1992	0,50	0,36
1993	0,51	0,38
1994	0,52	0,39
1995	0,54	0,40
1996	0,53	0,41
1997	0,53	0,43
1998	0,53	0,44
1999	0,51	0,43
2000	0,52	0,43

5. Próba oceny skutków wdrożenia nowego systemu szkolnictwa w Łodzi

Zgodnie z "Informacją o stanie przygotowań i harmonogramem wdrażania reformy systemu edukacji narodowej" przyjętym w Ministerstwie Oświaty i Wychowania w marcu 1977 r. efekt nowego systemu oświaty odłożony został na drugą połowę lat osiemdziesiątych. Nowy program szkoły 10-letniej obejmie dzieci 7-letnie po raz pierwszy w roku szkolnym 1978/1979 i

będzie wdrażany stopniowo rok po roku w następnych klasach¹⁰². W rezultacie przyjętych terminów i wizji przyszłej struktury szkolnictwa można wyznaczyć następujące momenty czasowe, ważne dla analizy efektów wdrożeniowych reformy:

- 1) szkołę podstawową 8-letnią opuszczą ostatni absolwenci¹⁰³ w roku szkolnym 1984/1985;
- 2) pierwsi absolwenci powszechnej 10-letniej szkoły średniej opuszczą szkołę w roku szkolnym 1987/1988;
- 3) ostatni absolwenci zawodowych szkół niepełnych średnich opuszczą szkołę w roku szkolnym 1987/1988;
- 4) ostatni absolwenci zawodowych szkół średnich opuszczą szkołę w roku szkolnym 1989/1990;
- 5) ostatni absolwenci liceum ogólnokształcącego opuszczą szkołę w roku szkolnym 1988/1989;
- 6) pierwsi absolwenci zasadniczych szkół zawodowych nowego typu (ZSZ nt¹⁰⁴) zasila gospodarkę narodową po roku szkolnym 1987/1988;
- 7) pierwsi absolwenci 1-semestralnego studium zawodowego ukończą szkołę w roku szkolnym 1988/1989 (tj. w styczniu 1989 r.);
- 8) pierwsi absolwenci 2-semestralnego studium zawodowego ukończą szkołę w roku szkolnym 1988/1989 (tj. w czerwcu 1989 r.);
- 9) pierwsi absolwenci 3-semestralnego studium zawodowego ukończą szkołę w roku szkolnym 1989/1990 (tj. w styczniu 1990 r.);
- 10) pierwsi absolwenci 4-semestralnego studium zawodowego ukończą szkołę w roku szkolnym 1989/1990 (tj. w czerwcu 1990 r.);

¹⁰² Pierwotna koncepcja Biura Politycznego KC i Prezydium Rządu z marca 1974 r. zakładała, iż realizacja programu 10-letniej powszechnej szkoły średniej rozpocznie się w 1978 r. i trwać będzie 5 lat; w okresie tym nowy program miał być wprowadzony każdego roku do dwóch klas: I i VI, II i VII itd., tym samym efekt reformy zostałby przyspieszony o 5 lat w stosunku do ostatecznie przyjętej koncepcji.

¹⁰³ Absolwenci, jeśli nie zaznaczono inaczej, opuszczają szkołę w czerwcu, w drugiej połowie roku szkolnego.

¹⁰⁴ W użyciu jest również określenie: ciągi uzawodowione.

11) pierwsi absolwenci 5-semestralnego studium zawodowego ukończą szkołę w roku szkolnym 1990/1991 (t.j. w styczniu 1991 r.);

12) pierwsi absolwenci szkoły specjalizacji kierunkowej ukończą szkołę w roku szkolnym 1989/1990.

Ilustrację dopływu absolwentów według typów szkół w okresie wdrażania reformy stanowi tab. 30.

Wyniki obliczeń wariantów A i B prognozy dopływu absolwentów do gospodarki narodowej pozwalają zastanowić się nad ilościowymi efektami reformy systemu oświaty i ocenić skutek jej wdrożenia w postaci wielkości strumieni absolwentów zasilających rynek pracy (tab. 31).

Ze względu na masowość zamierzenia okres zmniejszonego stanu ludności Łodzi w wieku 7-17 lat do 1983 r. wybrany dla rozpoczęcia działania oceniony został jako sprzyjający sprawie. Wniosek taki został wyciągnięty w rezultacie analizy wpływu czynnika demograficznego na rozwój szkolnictwa. Następane lata charakteryzują się zwiększonym przyrostem liczby dzieci szkolnych i pozwalają tym samym złagodzić podstawowy efekt przedłużenia obowiązku szkolnego do minimum 10,5 lat nauki (szkoła 10-letnia + 1-semestralne studium zawodowe). Dodatkowe złagodzenie wpływu wdrażania reformy, zwłaszcza w pierwszym etapie 1985-1990, oznacza koncepcja utworzenia ciągów uzawodowionych dla 1/4 części absolwentów ósmej klasy szkoły powszechnej.

Do 1985 r. w dopływie absolwentów szkół łódzkich przewidywać należy normalizację na poziomie około 15,5-16,0 tys. rocznie. Istotny spadek w dopływie absolwentów zaznaczy się w latach 1986-1987, głównie ze względu na brak absolwentów 8-letniej szkoły podstawowej, która wygaśnie w 1985 r. Dla pełnej oceny efektu "zatrudnieniowego" reformy istotne jest jednak porównanie dopływu absolwentów szkół zawodowych w tych latach i w latach wcześniejszych. Okazuje się, że w latach 1986-1987 przewidywana liczba absolwentów tych szkół wahać się będzie w granicach 6,6-6,7 tys. rocznie, podobnie jak w okresie poprzedzającym: w 1983 r. - ok. 7 tys., w 1984 - 6,7 tys., w 1985 r. - 6,7 tys.

Dopływ absolwentów szkół w Łodzi w okresie 1978-2000
z uwzględnieniem reformy systemu szkolnego (ilustracja)

Rok	Z systemu starego A			Z systemu nowego B							szkoła specja- liza- cji kie- runko- wej
	szkoła pod- stawo- wa	Szkoła zawo- dowa		lice- um 10- let- nią	ZSZ nt	studium zawodowe					
		nie- pełna	pełna			ogól- no- kształ- cące	1-some- stralne	2-seme- stralne	3-seme- stralne	4-seme- stralne	
1978											
1979											
1980											
1981											
1982											
1983											
1984											
1985											
1986											
1987											
1988											
1989						styczeń	czerwiec				
1990								styczeń	czerwiec		
1991										styczeń	
1992											
1993											
1994											
1995											
1996											
1997											
1998											
1999											
2000											

Ź r ó d ł o: Na podstawie informacji Ministerstwa Oświaty i Wychowania.

Dopływ absolwentów do gospodarki narodowej Łodzi w latach 1978-2000

Rok	Absolwenci (w tys.)												Absol- wenci ogó- łem
	system stary A				system nowy B								
	szkoła pod- stawo- wa	nie- pełna śred- nia zawo- dowa	śred- nia za- wodowa	liceum ogól- no- kształ- cące	szkoła 10-le- tnia	ZSZ nt	studium zawodowe					szkoła specja- lizacji kierun- kowej	
							1-se- mest- ralne	2-seme- stralne	3-se- mest- ralne	4-se- mes- tralne	5-se- mest- tralne		
1978	7,38	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
1979	7,12	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
1980	7,31	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
1981	6,85	4,68	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x
1982	6,68	4,52	x	1,83	-	-	-	-	-	-	-	-	x
1983	7,02	4,64	2,51	1,76	-	-	-	-	-	-	-	-	15,93
1984	6,84	4,35	2,42	1,81	-	-	-	-	-	-	-	-	15,42
1985	7,55	4,23	2,49	1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	15,96
1986	-	4,45	2,33	1,66	-	-	-	-	-	-	-	-	8,44
1987	-	4,35	2,27	1,73	-	-	-	-	-	-	-	-	8,35
1988	-	4,80	2,39	1,70	5,69	1,89	-	-	-	-	-	-	16,47
1989	-	-	2,34	1,88	5,89	1,96	1,66	1,33	-	-	-	-	15,08
1990	-	-	2,58	-	6,28	2,09	1,72	1,38	1,37	0,73	-	2,04	18,19
1991	-	-	-	-	6,48	2,16	1,84	1,47	1,42	0,76	0,34	2,11	16,58
1992	-	-	-	-	6,67	2,23	1,89	1,51	1,51	0,81	0,36	2,25	17,23
1993	-	-	-	-	6,81	2,27	1,95	1,56	1,56	0,83	0,38	2,32	17,68
1994	-	-	-	-	7,01	2,33	1,99	1,59	1,61	0,86	0,39	2,39	18,17
1995	-	-	-	-	7,20	2,40	2,05	1,64	1,64	0,87	0,40	2,44	18,64
1996	-	-	-	-	7,13	2,38	2,10	1,68	1,69	0,90	0,41	2,51	18,80
1997	-	-	-	-	7,07	2,36	2,08	1,67	1,73	0,93	0,43	2,58	18,85
1998	-	-	-	-	7,07	2,36	2,07	1,65	1,72	0,92	0,44	2,55	18,78
1999	-	-	-	-	6,86	2,33	2,07	1,65	1,70	0,91	0,43	2,53	18,48
2000	-	-	-	-	6,94	2,31	2,00	1,60	1,70	0,91	0,43	2,53	18,42

Rok 1988 przyniesie pierwsze rezultaty reformy w postaci pierwszych absolwentów powszechnej szkoły 10-letniej. Dodatkowym korzystnym efektem dla gospodarki narodowej będzie dopływ blisko 2 tys. absolwentów 1-semestralnego studium zawodowego dla robotników wykwalifikowanych (por. także tab. 32).

T a b e l a 32

Dopływ absolwentów szkolnictwa zawodowego z systemu
starego A i nowego B

Rok	Absolwenci (w tys.)		
	szkoły zawodowe systemu A (ekstra- polacja)	szkoły zawodowe w okresie wdrażania reformy i w nowym systemie B	porównanie do- pływu absolwen- tów - skutek wdrożenia
1988	7,19	9,08	+ 1,89
1989	7,25	7,29	+ 0,04
1990	7,66	9,87	+ 2,21
1991	8,06	7,99	- 0,07
1992	8,32	8,31	- 0,01
1993	8,67	8,55	- 0,12
1994	8,87	8,77	- 0,10
1995	9,13	9,00	- 0,13
1996	9,37	9,16	- 0,21
1997	9,40	9,20	- 0,20
1998	9,43	9,16	- 0,27
1999	9,40	9,09	- 0,31
2000	9,33	8,95	- 0,38

Podobny dodatkowy efekt reformy pojawi się jeszcze raz w 1990 r., kiedy to gospodarkę zasilaą absolwenci prawie wszystkich rodzajów studiów zawodowych (oprócz 5-semestralnego) wraz z ostatnimi absolwentami średnich szkół zawodowych starego systemu szkolnego.

Od 1991 r., już w okresie działania pełnego systemu szkolnictwa zreformowanego, dopływ absolwentów ukształtuje się na poziomie ok. 17-18,5 tys. rocznie, ulegając wahaniom wynikającym z rozwoju demograficznego i osiągając apogeum w 1997 r. - blisko 19 tys.

Skutek wdrożenia reformy oświaty, w jego ilościowym aspekcie, można ocenić porównując wielkość strumienia absolwen-

tów w poszczególnych latach prognozy w systemie zreformowanym i przy założeniu ekstrapolacji starej struktury szkolnictwa. W ten sposób spróbujemy ocenić efekt wdrożeniowy reformy od strony podaży kadr wykwalifikowanych poziomu średniego. Tabela 33 zawiera zestawione wielkości, poczynwszy od 1988 r., w którym pierwsi absolwenci 10-letniej szkoły średniej staną przed wyborem dalszej drogi zawodowej.

T a b e l a 33

Dopływ absolwentów z systemu starego (wariant A)
i systemu nowego (wariant B) szkolnictwa w Łodzi

Rok	Absolwenci (w tys.)						
	ekstrapolacja systemu starego A				absolwenci systemu starego A ogółem	dopływ absolwentów w efekcie wdrażania reformy ^a	porównanie dopływu absolwentów - skutek wdrożenia
	szkoła podstawowa	niepełna średnia zawodowa	średnia zawodowa	liceum ogólnokształcące			
1988	8,53	4,80	2,39	1,70	17,42	16,47	- 0,95
1989	8,79	4,91	2,34	1,88	17,92	15,08	- 2,84
1990	9,06	5,08	2,58	1,92	18,64	18,19	- 0,45
1991	9,24	5,42	2,64	1,99	19,29	16,58	- 2,71
1992	9,51	5,59	2,73	2,12	19,95	17,23	- 2,72
1993	9,78	5,76	2,91	2,19	20,64	17,68	- 2,96
1994	9,64	5,87	3,00	2,25	20,76	18,17	- 2,59
1995	9,59	6,04	3,09	2,29	21,01	18,64	- 2,37
1996	9,59	6,21	3,16	2,36	21,32	18,80	- 2,52
1997	9,51	6,15	3,25	2,43	21,34	18,85	- 2,49
1998	9,42	6,09	3,34	2,41	21,26	18,78	- 2,48
1999	.	6,09	3,31	2,39	.	18,48	.
2000	.	6,04	3,29	2,39	.	18,42	.

^a Według danych zawartych w tab. 31.

Pierwsze trzy lata 1988-1990 nie przyniosą wyraźnych, niekorzystnych zmian wynikających z porównania wielkości strumieni absolwentów w systemie A i systemie podlegającym reformie; pamiętajmy, że w latach tych wygasa system stary; ostatni absolwenci szkół średnich zawodowych i liceów ogólnokształcących "przemieszczeni" będą z pierwszymi absolwentami studiów zawodowych nowego systemu. Globalne wielkości liczby absolwentów w latach 1988-1990 wykazują jedynie niewielkie

zmniejszenie dopływu na skutek działań wdrożeniowych. Szczególnie ostra różnica wystąpi jednak w 1989 r., kiedy to zabraknie już absolwentów niepełnych szkół średnich zawodowych starego systemu, a jeszcze nie pojawiają się absolwenci 3- i 4-semestralnych studiów zawodowych, do których uczęszczać będzie 30% każdego rocznika absolwentów 10-letniej szkoły w ramach systemu nowego. W wyniku działania tych przyczyn, rok 1989 przyniesie spadek ogólnej liczby absolwentów o blisko 3 tys., w porównaniu do sytuacji bez reformy, którą założono w wariancie A prognozy.

Jednak, porównując wdrożeniowy skutek reformy w latach 1988-1990 odnośnie do szkół zawodowych, stwierdzimy, że w okresie tym, szczególnie w latach 1988 i 1990, skutek ten wyrazi się wzrostem liczby absolwentów z wykształceniem zawodowym w porównaniu z wariantem ekstrapolacji starej struktury szkolnictwa (por. tab. 32). W 1990 r. gospodarkę narodową zasili ponad 2 tys. więcej absolwentów w porównaniu z prognozą zakładającą stary system szkolny, a także w porównaniu z rokiem poprzedzającym.

Pełną oceną skutków wdrożenia reformy możliwa jest dopiero od 1991 r., kiedy to wygaśnie całkowicie stary system szkolny (A), zaś w pełni wystąpią efekty nowego systemu (B). Porównując globalne wielkości strumieni absolwentów systemów A i B stwierdzamy, że skutek ten wyrazi się zmniejszeniem dopływu absolwentów o ponad 2 tys. rocznie, ulegając wahaniom w granicach 2,3-2,9 tys., wynikającym z rozwoju demograficznego. Globalne zmniejszenie wielkości dopływu absolwentów jest rezultatem przyjętej strategii reformy szkolnictwa polskiego, która dla 75% dzieci każdego rocznika oznacza naukę o 2 lata dłużej w szkole powszechnej ogólnokształcącej, dającej podstawy ogólne i stanowiącej bazę dalszego kształcenia. Na bardziej optymistyczne wnioski pozwoli porównanie obu wariantów prognozy w odniesieniu do szkolnictwa zawodowego (tab. 32). Wprawdzie wynika z niego również spadek, ale bardzo niewielki, w granicach 100-400 osób, który przy licznych założeniach upraszczających prognozy możemy całkowicie pominąć. Jest to rezultat działania tzw. ciągów uzawodowionych (ZSZ nt).

Zmniejszenie dopływu absolwentów dotyczyć więc będzie przede wszystkim absolwentów szkół ogólnokształcących i oznaczać będzie zmniejszenie dopływu do gospodarki kadr o takim właśnie przygotowaniu. Taka sytuacja wymusza odpowiednią metodę gospodarowania kadrami o kwalifikacjach zawodowych, metodę racjonalnego zatrudnienia tych kadr. Wdrożenie reformy oświaty dostarcza więc dodatkowej przesłanki racjonalizacji polityki zatrudnienia.

UWAGI KOŃCOWE

Rozważania nad podjętymi w pracy problemami pozwalają na dokonanie kilku uogólnień.

Wnioski można ująć w dwóch grupach: do pierwszej zaliczyć należałoby wnioski metodologiczne, do drugiej wnioski praktyczne, wynikające z analizy statystycznej.

W związku z podstawowym celem pracy zapoznano się z metodami planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane i metodami rozwoju oświaty. Przegląd ten zezwolił na sformułowanie myśli, iż kierunek metodologii planowania kształcenia winien dążyć do połączenia obu punktów widzenia, stanowiących dwie strony tego samego zagadnienia. W efekcie bowiem chodzi o otrzymanie strumienia kadr zasilającego gospodarkę narodową zgodnie z potrzebami jej rozwoju. Istotną funkcją szkolnictwa, szerzej - systemu edukacji - jest wykształcenie ludzi poprzez umiejętnie zorganizowany program edukacyjny, wpajający dynamizm innowacyjny. Ten ogólny punkt widzenia leży u podstaw idei kształcenia ustawicznego, w którym różne formy i instytucje oświatowe pełnią z góry określone funkcje.

Ogólna metoda planowania kształcenia winna zatem być nastawiona na maksymalizację szeroko rozumianych korzyści społecznych i gospodarczych. Dotychczasowe techniki i metody planowania kształcenia, obciążone wieloma mankamentami, nie mogą sprostać temu zadaniu. Wymieńmy podstawowe wady: zbyt duże oddziaływanie sugestii potrzeb bieżących oraz zbyt duży ładunek oceny subiektywnej. Kierunkiem udoskonalenia będą prognozy zmian czynników wpływających na rozwój siły roboczej i zmiany w strukturze kwalifikacyjnej; ważną częścią tych badań jest określenie wpływu postępu technicznego na wielkość i strukturę potrzeb kadrowych. Nowym przedmiotem badań metodologicznych stają się jakościowe zmiany w kwalifikacjach oraz wzajemne związki między ilością i jakością kadr wykwalifikowanych.

Planowanie w dziedzinie kadr wykwalifikowanych z istoty rzeczy charakteryzuje stosunkowo wysoki stopień niepewności. Na zjawisko to mają wpływ: długi horyzont planów i stosunkowo mała szczegółowość wielkości planowanych. A zatem dążność do precyzji planowania potrzeb kadrowych powinna być ograniczana. Należałoby raczej zwrócić się ku zapewnieniu bardziej elastycznego instrumentu dopasowującego podaż kadr do popytu na nie. Ze strony planistyki instrumentem takim może być system planów kroczących w dziedzinie zatrudnienia i kształcenia kadr.

Na niższym szczeblu praktyki planistycznej mogły zostać wykorzystany zaprezentowany w części II model powiązań systemu kształcenia z systemem wykorzystania kadr kwalifikowanych. Model ten, w postaci schematu działania, mógłby służyć jako narzędzie planistyczne pod warunkiem posiadania odpowiednio wczesnej informacji o kierunkach i strukturze popytu na kadry wykwalifikowane, zgłaszanego przez gospodarkę narodową pod adresem systemu kształcenia. Istotne jest przy tym, aby informacja taka docierała do terenowych organów planistycznych w odpowiednim czasie, a więc z wyprzedzeniem gwarantującym realistyczne planowanie rozwoju szkolnictwa i kierunków kształcenia. Ponadto, o skuteczności zastosowania tej metody zadecyduje systematyczność i płynność w przekazywaniu informacji. Płynność docierania informacji jest niezbędna zwłaszcza w odniesieniu do systemu planów kroczących.

Omawiane zagadnienie ma jeszcze jeden aspekt. Mam na myśli problem zaufania do danych faktograficznych, czyli wiarygodności informacji. Tylko bowiem w takich warunkach osiągalna będzie pełna skuteczność zastosowania wybranej metody. Zresztą, zagadnienie to ma znaczenie ogólnogospodarcze i wiąże się z usprawnieniem procesu krążenia informacji planistycznej i statystycznej¹⁰⁵.

¹⁰⁵ Na temat wad systemu statystyki oświaty, w aspekcie wykorzystania dla potrzeb planowania pisali szeroko M. T a b i n, Modele symulacyjne a statystyka ludności oświaty i zatrudnienia, [w:] Polski model symulacyjny rozwoju szkolnictwa, Warszawa 1971, oraz, w aspekcie badań regionalnych - K. P o d o s k i, Statystyka regionalna a planowanie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane i planowanie rozwoju szkolnictwa, [w:] Statystyka regionalna. Aktualny stan i problemy rozwoju, Warszawa 1967.

Wracając do punktu wyjścia sądzę, iż wczesne określenie zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, w różnych przekrojach, stanowi niezbędny warunek wyjściowy. Jednocześnie fakt posiadania takiej informacji decyduje w istocie o możliwościach zastosowania zaproponowanej metody.

Pamiętając o tym, iż przyszłe zapotrzebowanie na kadry wykwalifikowane w gospodarce narodowej uzależnione jest od wielopłaszczyznowych uwarunkowań, a w szczególności od przyjętej długookresowej strategii rozwoju, bardzo wyraźnie widoczny jest polityczny aspekt aplikowania określonych metod i technik planowania w ogóle, w tym planowania rozwoju kadr kwalifikowanych. I tak, skuteczność metod planowania systemu kształcenia zależy w pierwszym rzędzie od zasad i założeń polityki kształcenia, realizowanej w ramach kompleksowej polityki społeczno-gospodarczej kraju. Tę skuteczność oceniamy właśnie badając równowagę ogólną i cząstkową między podażą a popytem na kwalifikacje.

Naczelną zasadą polityki zatrudnienia będzie jego racjonalizacja, która wyrazi się między innymi w lepszym niż dotychczas wykorzystaniu kwalifikacji zawodowych. Konieczność taka dla Łodzi wynika nie tylko z analizy wskaźnika zgodności zatrudnienia z posiadanym wykształceniem bądź zgodności zawodu wykonywanego z wyuczoną; dodatkową przesłanką racjonalizacji zatrudnienia jest przewidywana struktura podaży kadr, według której efektem wdrożenia reformy systemu edukacji będzie zmniejszenie dopływu absolwentów ogółem o ok. 2 tys. rocznie (na podstawie wariantu B prognozy przedstawiczej w części III) w porównaniu do wariantu zakładającego ekstrapolację starego systemu szkolnego. Stwierdzono jednak, że - jak wynika z porównania obu wariantów - dopływ kadr o kwalifikacjach zawodowych utrzyma się na podobnym poziomie. A zatem różnica w wielkości ogółem wynikać będzie prawdopodobnie ze zmniejszenia się liczby absolwentów bez kwalifikacji zawodowych, którzy w okresie minionym stanowili źródło podaży rąk do pracy w sytuacji, gdy zabrakło kadr wykwalifikowanych. W tym sensie prognoza zaprezentowana w rozprawie nosi znamię prognozy ostrzegawczej.

Efekt zatrudnieniowy reformy oświaty objawi się również

przez polepszenie kwalifikacyjnej struktury ludności. Tym ostrzej wystąpi odczuwany już dotkliwie dzisiaj brak chętnych do pracy określonej mianem niewykwalifikowanej.

Do przyczyn rozbieżności zawodu wyuczonego i wykonywanego zaliczamy między innymi strukturalne niedopasowanie szkolnictwa do potrzeb gospodarki narodowej oraz zbyt małą mobilność kadr kwalifikowanych, która nie pozwala na złagodzenie istniejących dysproporcji w ich przestrzennym rozmieszczeniu.

Najbardziej istotnym warunkiem lepszego strukturalnego powiązania polityki kształcenia i polityki oświaty jest konieczność dlugotrwałego określenia zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, wyprzedzającego założenia planu rozwoju oświaty. W ramach spełnienia tego warunku dążyć należy do doskonalenia instrumentów planistycznych. Wydaje się, że istotną rolę odegrać może właśnie system planowania kroczącego, odpowiadającego swym horyzontem cyklom kształcenia, ponieważ system ten spełnia wymóg dopasowywania założeń rozwojowych do zmieniających się realiów. Ważną rolę w tym systemie ma do spełnienia realizacja zasady kształcenia w zawodach o szerokim profilu, co umożliwia szybkie dostosowanie się do istniejących potrzeb. Właściwie działające instytucje preorientacji zawodowej również wpłyną na wzrost zgodności zatrudnienia z posiadanymi kwalifikacjami. Lepsze wykorzystanie kadr zapewni także zwiększenie ich mobilności, czyli ruchliwości przestrzennej. W tym względzie pozytywnie działać może aktywna polityka mieszkaniowa i stypendialna.

Wiele wskazuje na to, że w ramach nowej strategii rozwoju społeczno-gospodarczego odpowiednie miejsce przypisane zostanie doskonaleniu metod i technik planowania kadr kwalifikowanych. Tylko bowiem systemowe podejście zapewni właściwe wykorzystanie kwalifikacji dla rozwoju.

COMMON SECONDARY EDUCATION IN THE LIGHT OF DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC SITUATION OF ŁÓDŹ

It appeared desirable to undertake this research project in view of the role and importance of professional qualifications for the socio-economic development of the state. The basic aim was to point at the role and place of education in the overall socio-economic system. Both the course of researches and next results of analysis were subordinated to two research targets: presentation of ties between the education system and the national economy (part 1 and 2), and assessment of consequences ensuing from introduction of the national education reform in a big urban industrial centre (part 3).

Against the background of socio-economic conditions accompanying development of education, the main attention was focussed on construction of the regional model of education and employment of skilled labour. The term "model" refers here to a construction-revealing the most important characteristics. It was presented in two variants, i.e. for the older and the reformed schooling systems (Fig. 2 and 3). This model represents an attempt at correlating demand and supply approaches in the field of planning education.

In order to verify the model there was made a projection concerning inflow of graduates of secondary-level schools to the national economy in Łódź according to two variants. The first variant (A) assumes extrapolation of the old schooling structure i.e. the one functioning at the present time. There were estimated sizes of streams of graduates from primary, grammar, and vocational schools of the secondary level until 2000. The second variant of the projection (B) takes into account the most essential solutions provided by the educational system reform in the period of its launching (1978-1990). There were estimated sizes of

streams of graduates from basic vocational schools of the new type (the so-called professional specializations offered after 8th grade of the reformed school), common 10-year secondary schools, schools of directional specialization, and all types of professional courses (1 to 5 semesters).

The projection of graduates inflow takes into account the influence exerted by migration of pupils to Łódź and from Łódź which was expressed by means of migration coefficient M .

Results produced by variants A and B of the projection allowed to estimate quantitative effects of the schooling-system reform in Łódź and effects of its introduction in the form of size of streams enriching the labour market.

BIBLIOGRAFIA

- A d a m s k a G., Doksztalcenie i doskonalenie kwalifikacji pracowników zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej, "Służba Pracownicza" 1975, nr 5.
- A r m b r u s t e r W., Arbeitskräftebedarfsprognosen als Grundlage der Bildungsplanung, Berlin 1971.
- B a r z a c h D., Co dalej po szkole podstawowej, Warszawa 1976.
- B a t y s z e w S., Podgotowka kwalificyrowanych raboczych w usłowijach nauczno-tiechniczeskoj riewolucyi, "Kommunist" 1971, nr 17.
- B i e l e o k i F., Rola oświaty w rozwoju Polski Ludowej [w:] Osiągnięcia i problemy rozwoju oświaty i wychowania w XX-leciu Polski Ludowej, Warszawa 1966.
- B i e l e o k i F., Planowanie oświaty na tle perspektyw rozwoju społeczno-gospodarczego, "Chowanna" 1969, z. 3.
- B l a u g M., Approaches to Educational Planning, "The Economic Journal" 1967, t. 57.
- B r o c k A., Przyszłe zadania oświaty, "Biuletyn Polskiego Komitetu ds. UNESCO" 1972, nr 10.
- C h a r k i e w i o z M., Kadry wykwalifikowane w Polsce, Warszawa 1961.
- C h a r k i e w i o z M., Metodologiczne problemy planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, Warszawa 1968.
- C i e ś l a k M., Metoda programowania struktury zatrudnienia według wykształcenia, "Ekonomista" 1968, nr 5.
- C i e ś l a k M., Modele zapotrzebowania na kadry kwalifikowane, Warszawa 1976.
- C i e ś l a k M., Porównania międzynarodowe jako podstawa prognoz popytu na kadry kwalifikowane [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.

- Correa H., Tinbergen J., Quantitative Adaptation of Education to Accelerated Growth, "Kyklos" 1962, t. 15.
- Czyżowska Z., Z zagadnień planowania rozwoju oświaty i szkolnictwa, "Gospodarka Planowa" 1970, nr 4.
- Dachowa Z., Zawód wyuczony a wykonywany, "Polityka Społeczna" 1977, nr 5.
- Dankowski H., Planowanie kształcenia kadr wykwalifikowanych na tle prognostycznych potrzeb gospodarki narodowej [w:] Kadry kwalifikowane w perspektywie lat 1990-2000, "Polska 2000" 1975, nr 1.
- Dzienio K., Perspektywy demograficzne Polski, "Gospodarka Planowa" 1969, nr 9.
- Dzienio K., Demograficzno-zatrudnieniowe uwarunkowania prognoz kadrowych [w:] Kadry kwalifikowane w perspektywie lat 1990-2000, "Polska 2000" 1975, nr 1.
- Dymarski W., Optymalizacyjny model planowania rozwoju zasobów wykwalifikowanej siły roboczej w okresie perspektywicznym, "Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny" 1972, z. 4.
- Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, red. J. Kluczyński, Warszawa 1968.
- Ekonomika kształcenia, red. J. Kluczyński, Warszawa 1970.
- Faddiejew E., O istocie rewolucji naukowo-technicznej [w:] Technika a społeczeństwo, t. 2, Warszawa 1974.
- Falski M., Czynniki demograficzne w polityce oświatowej, "Kwartalnik Pedagogiczny" 1965, nr 3.
- Falski M., Głos w dyskusji na konferencji IGS SGPiS [w:] Społeczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego, Warszawa 1968.
- Faure E., Uczyć się, aby być, Warszawa 1975.
- Gaulke K. P., Arbeitskräftenachwuchs in West-Berlin. Vorausschau auf das Neuangebot beruflicher Qualifikationen bis zum Jahre 1980, "Beiträge zur Strukturforchung" 1972, z. 19.
- Gesetz über das einheitliche sozialistische Bildungssystem vom 25 Februar 1965 [w:] Unser Bildungssystem - wichtiger Schritt auf dem Wege zur gebildeten Nation, Berlin 1965.
- Gmytrasiewicz M., Związki między kształceniem kadr a potrzebami gospodarki narodowej, "Ekonomika i Organizacja Pracy" 1970, nr 7.

- G m y t r a s i e w i c z M., K l u c z y Ń s k i J., Ekonomiczne problemy rozwoju oświaty, "Nowe Drogi" 1971, nr 10.
- G m y t r a s i e w i c z M., K l u c z y Ń s k i J., Oświata i gospodarka, Warszawa 1971.
- G m y t r a s i e w i c z M., Wykształcenie a wzrost gospodarczy, "Ekonomista" 1974, nr 5.
- G m y t r a s i e w i c z M., N i e m y s k i M., Ekonomiczne aspekty polityki oświatowej w świetle literatury przedmiotu, "Rocznik Pedagogiczny PAN" 1977, t. 4.
- G n i a z d o w s k i A., Kształcenie ustawiczne jako obiektywna konieczność współczesnego rozwoju społeczno-gospodarczego, materiały na sesję ogólnopolską "Rola pracy oraz czynniki podnoszące jej efektywność w warunkach realizacji zadań społeczno-gospodarczych określonych Uchwałą VII Zjazdu PZPR", Łódź 1976 (mpis powielony).
- G o d l e w s k i M., Kształcenie i doskonalenie zawodowe w krajach socjalistycznych, Warszawa 1975.
- G o d l e w s k i M., Rozwój techniki a zmienność zawodów [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975.
- G o ł a c k a M., D z i e n i o K., Kadry kwalifikowane i ich wykorzystanie, "Nowe Drogi" 1976, nr 5.
- G r a c z y k B., Zawód wyuczony i wykonywany według danych spisu kadrowego 1973 r., "Wiadomości Statystyczne" 1975, nr 9.
- G ü n t h e r K. H., O niektórych problemach planowania i prognozowania oświaty, "Przegląd Pedagogiczny" 1974, nr 3.
- H e g e l h e i m e r A., Bildungs - und Arbeitskräfteplanung, Frankfurt am Main 1970.
- H e g e l h e i m e r A., W e i s s h u h n G., Wachstumsorientierte Projektionen des Bildungs - und Beschäftigungssystems, "Beiträge zur Strukturforschung" 1971, z. 16.
- H u s é n T., Oświata i wychowanie w roku 2000, Warszawa 1974.
- I l l i c h I., Społeczeństwo bez szkoły, Warszawa 1976.
- I w a n o w N., Nauczno-techniczna rewolucja i prognozowanie rozwoju obrazowania, "Mirowaja Ekonomika i Mieżdunarodnyje Otnoszenija" 1971, nr 3.
- I w a n o w N. P., Rewolucja naukowo-techniczna a zagadnienia kształcenia kadr w rozwiniętych krajach kapitalistycznych, Warszawa 1974.

- I w a n o w s k i W., Oświata, nauczyciele, liczby, Warszawa 1973.
- J a k u b o w i c z M., Jak doskonalić doskonalenie, "Życie Gospodarcze" 1975, nr 35.
- J a n o w s k i A., Aspiracje młodzieży szkół średnich, Warszawa 1977.
- J e z i e r s k i R., Program wychowania człowieka socjalizmu a rewolucja naukowo-techniczna [w:] Człowiek, socjalizm, rewolucja naukowo-techniczna, Warszawa 1974.
- J ó z e f o w i c z A., K l u c z y ń s k i J., Systemy oświatowe a prognozy kadrowe [w:] Kadry kwalifikowane w perspektywie lat 1990-2000, "Polska 2000" 1975, nr 1.
- J ó z e f o w i c z A., K l u c z y ń s k i J., Prognoza zmian w składzie wykształcenia ludności produkcyjnej Polski w latach 1970-2000 [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.
- K a b a j M., Elementy pełnego i racjonalnego zatrudnienia w gospodarce socjalistycznej, Warszawa 1972.
- K a b a j M., S a d o w s k i Z., Specjalista - projekt systemu informatycznego, "Polityka Społeczna" 1976, nr 11/12.
- K a b a j M., Metody optymalizacji zatrudnienia, "Polityka Społeczna" 1976, nr 5.
- K a b a j M., System awansu w polityce płac, "Życie Gospodarcze" 1977, nr 26.
- K a b a j M., Propozycje zmian w systemie awansu, "Życie Gospodarcze" 1977, nr 27.
- K a b a j M., Mechanizm ekonomiczny racjonalnego zatrudnienia [w:] Podstawy perspektywicznej polityki zatrudnienia. Wybrane problemy. "Studia i Materiały Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych" 1977, z. 9.
- K a n i a - G o s p o d a r o w i c z A., O pewnej metodzie opisu procesu promocyjnego w systemie szkolnym [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.
- K a r p i ń s k i A., Główne kierunki społecznego i ekonomicznego rozwoju Polski w okresie planu perspektywicznego, "Gospodarka Planowa" 1976, nr 7-8.
- K e r s t e n G., Ekonomiczno-matematyczny model planowania zatrudnienia, "Ekonomika i Organizacja Pracy" 1974, nr 2.

- K l i m o z a k M., Problemy metodologii i zakresu badań ekonomiki kształcenia, Warszawa 1972.
- K l i m e k B., Próba budowy matematycznego modelu dla systemu szkolnictwa stacjonarnego [w:] Planowanie kadr, cz. 2, Warszawa 1974.
- K l i m e k B., Projekcja dopływu kwalifikowanej siły roboczej na rynek pracy w latach 1975-2000 [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.
- K l o t h H. J., Die moderne sozialistische Berufsausbildung erfordert ein hohes Niveau der Erwachsenenqualifizierung [w:] Berufsbildung heute und morgen, Berlin 1970.
- K l u c z y ń s k i J., Problemy ekonomiki kształcenia w literaturze [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, Warszawa 1968.
- K l u c z y ń s k i J., Prognozy rozwoju szkolnictwa w Polsce [w:] Ekonomika kształcenia, Warszawa 1970.
- K l u c z y ń s k i J., Kwalifikacje a rozwój gospodarozy, Warszawa 1970.
- K l u c z y ń s k i J., Jak kształcić i gospodarować kadrami specjalistów?, "Nowe Drogi" 1970, nr 1.
- K l u c z y ń s k i J., Kształtowanie kadr kwalifikowanych a rewolucja naukowo-techniczna [w:] Człowiek, socjalizm, rewolucja naukowo-techniczna; Warszawa 1974.
- K n a u e r A., Technische Revolution und Berufsbildung [w:] Technische Revolution und Berufsbildung, Berlin 1967.
- K n a u e r A., Die Herausbildung des Grundberufes, eines neuen Typs des Ausbildungsberufes und die Weiterentwicklung des Inhalts aller Ausbildungsberufe [w:] Berufsbildung heute und morgen, Berlin 1970.
- K o b l e w s k a J., Poglądowość w kształceniu ustawicznym, Warszawa 1975.
- K o l a n k o E., O b r ę b s k i T., Kadry kwalifikowane w gospodarce uspołecznionej makroregionu nadmorskiego. Studium zmian w latach 1958-1985, "Z Prac Sekcji Ekonomicznej Instytutu Zachodnio-Pomorskiego" 1972, z. 9.
- K o r d a s z e w s k i J., Wyznaczniki kwalifikacji pracy w przemyśle w perspektywie lat 1990-2000 [w:] Przesłanki perspektywicznej polityki społecznej, cz. 1, "Polska 2000" 1975, nr 2.

- K o w a l e z y k J., Automatyzacja a przemiany w treści i w strukturze pracy, zawodów, kształcenia [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975.
- K o w a l o z y k J., K r ó l H., Kilka uwag o kształceniu ustawicznym, "Nowe Drogi" 1976, nr 11.
- K r a w c e w i c z S., Kształcenie i doskonalenie nauczycieli, Warszawa 1974.
- K r a w c e w i c z S., Założenia prognostyczne modelu kształcenia ustawicznego nauczycieli [w:] Perspektywy edukacji narodowej, Warszawa 1974.
- K r a w c e w i c z S., Ewolucja roli nauczyciela. Jej wpływ na kształcenie i doskonalenie [w:] Edukacja w świecie współczesnym, Warszawa 1975.
- K r a w c e w i c z S., Kształcenie ustawiczne nauczycieli, Warszawa 1976.
- K r ó l H., Postęp techniczny a kwalifikacje, Warszawa 1970.
- K r ó l H., Metody ustalania potrzeb kadrowych, "Ekonomika i Organizacja Pracy" 1971, nr 12.
- K r ó l H., Prognozy rozwoju kadr kwalifikowanych do roku 2000, "Gospodarka Planowa" 1972, nr 4.
- K r ó l H., Planowanie kadr kwalifikowanych, Warszawa 1975.
- K r z y s z t o s z e k S., Średnia szkoła ogólnokształcąca w świetle społecznych potrzeb, Warszawa 1973.
- Kształcenie dla przyszłości, cz. 1, "Polska 2000" 1972, nr 2/1.
- Kształcenie dla przyszłości, cz. 2, "Polska 2000" 1972, nr 2/2.
- Kształcenie dla przyszłości, cz. 3, "Polska 2000" 1972, nr 2/3.
- K u b e r s k i J., Aktualne problemy polityki oświatowej, Warszawa 1973.
- K u b e r s k i J., Wybrane problemy rozwoju oświaty, "Nowe Drogi" 1974, nr 9.
- K u b e r s k i J., Cele i zadania reformy systemu edukacji narodowej w tworzeniu wysoko rozwiniętego społeczeństwa socjalistycznego i w zaspokajaniu jego potrzeb [w:] Oświata i wychowanie w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Dorobek 30-lecia i perspektywy rozwoju, Warszawa 1975.
- K u b e r s k i J., Etapy wdrażania reformy systemu edukacji narodowej, "Rada Narodowa, Gospodarka i Administracja", nr specjalny, styczeń 1977.

- K u h n H., Ständige Erhöhung des Qualifikationsniveaus der Kader der Berufsbildung, "Berufsbildung" 1973, nr 5.
- K u t y m a M., R a u z i ń s k i R., Społeczno-ekonomiczne aspekty planowania szkolnictwa ponadpodstawowego w regionie (na przykładzie województwa opolskiego), "Studia Śląskie" 1972, t. 21.
- La planification de l'éducation. Bilan, problèmes et perspectives, Paris 1970.
- L e p i e o h J., Metody planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane oraz ich kształcenia [w:] Polityka kształcenia zawodowego, Warszawa 1973.
- L u d w i g U., M a i e r H., W a h s e J., Bildung als ökonomische Potenz, Berlin 1972.
- M e l i c h A., Wpływ płac na racjonalne zatrudnienie, "Życie Gospodarcze" 1977, nr 24.
- M i s z e w a P., Udoskonalenie systemu prognozowania i planowania rozwoju oświaty w Ludowej Republice Bułgarii, "Przegląd Pedagogiczny" 1974, nr 3.
- M o r e c k a Z., G ó r s k i J., Kwalifikacje pracownicze a wzrost gospodarczy. Niektóre problemy analizy teoretycznej [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, Warszawa 1968.
- M o r t i m e r - S z y m o z a k H., Wystąpienie w dyskusji na konferencji IGS SGPiS [w:] Społeczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego, Warszawa 1968.
- M o r t i m e r - S z y m o z a k H., Demografia [w:] Łódź - rozwój miasta w Polsce Ludowej, Warszawa 1970.
- M o r t i m e r - S z y m o z a k H., Planowanie kadr kwalifikowanych w regionie (z doświadczeń regionu łódzkiego) [w:] Kształcenie dla przyszłości, cz. 3, "Polska 2000" 1972, nr 2.
- M o r t i m e r - S z y m o z a k H., Gospodarowanie zasobami ludzkimi w Łodzi, "Przegląd Ekonomiczno-Społeczny m. Łodzi" 1974, nr 1.
- M o r t i m e r - S z y m o z a k H., Kierunki doskonalenia polityki zatrudnienia w wielkomiejskim ośrodku przemysłowym [w:] Podstawy perspektywicznej polityki zatrudnienia. Wybrane problemy, "Studia i Materiały Instytutu Pracy i Spraw Socjalnych" 1977, z. 9.

- N i k o l s k i N. M., Rewolucja naukowo-techniczna. Gospodarka, polityka, ludność, Warszawa 1973.
- N o w a c k i T., Założenia teoretyczne reformy szkolnictwa zawodowego, "Kwartalnik Pedagogiczny" 1977, nr 1.
- N o w i c k i M., Współzależność procesu wytwarzania i procesu kształcenia, "Gospodarka Planowa" 1971, nr 1.
- N o w i c k i M., 10-letnia szkoła średnia i szkoła specjalizacji kierunkowej w przyszłym systemie polskiego szkolnictwa, "Kwartalnik Pedagogiczny" 1977, nr 1.
- O b r ę b s k i T., Planowanie zapotrzebowania na kadry, Warszawa 1972.
- O k ó l s k i M., Metoda makroekonomicznej projekcji podaży kwalifikacji [w:] Planowanie kadr, cz. 1, Warszawa 1973.
- O l e ś k i J., O t t o H., Aplikacja modelu programowania kształcenia kadr, "Ekonomista" 1970, nr 2.
- O l ę d z k i M., Polityka zatrudnienia, Warszawa 1974.
- O l ę d z k i M., Przesłanki polityki zatrudnienia kadr kwalifikowanych, "Polityka Społeczna" 1976, nr 11/12.
- Oświata i wychowanie w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Dorobek 30-lecia i perspektywy rozwoju, Warszawa 1975.
- O t t o H., Metody ekonometryczne planowania potrzeb kadrowych w niektórych krajach kapitalistycznych, "Instytut Pracy i Spraw Socjalnych. Wybrane Informacje Tematyczne" 1974 z. 15 (28).
- O z g a W., Kształtowanie się sytuacji demograficznej i jej wpływ na szkolnictwo [w:] Materiały z narady kuratorów okręgów szkolnych, Warszawa 1970.
- O z g a W., Wpływ wahań demograficznych na szkolnictwo, "Ruch Pedagogiczny" 1970, nr 4.
- P a d o w i c z W., Progностyczne trendy zmian w zatrudnieniu i wykształceniu ludności Polski, "Gospodarka Planowa" 1977, nr 2.
- P a j e s t k a J., Determinanty postępu, Warszawa 1975.
- P a r n e s H. S., Forecasting Educational Needs for Economic and Social Development. The Mediterranean Regional Project, Paryż 1962.
- Perspektywy edukacji narodowej. Prognoza rozwoju oświaty i wychowania, Warszawa 1974.
- P ę o h e r s k i M., Problemy i perspektywy rozwoju szkolnictwa w Polsce Ludowej, Warszawa 1973.

- Pęcherski M., Niektóre uwarunkowania funkcjonowania systemów oświatowo-wychowawczych, "Nauczyciel i Wychowanie" 1974, nr 1.
- Pęcherski M., Polityka oświatowa, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1975.
- Piaget J., Dokąd zmierza edukacja, Warszawa 1977.
- Piasecki B., Metodologia prognozowania oraz planowania kadr nauczycieli i wychowawców, materiały z konferencji nt.: "Metodologia badań nad zawodem nauczyciela", Piotrków Trybunalski 1977.
- Pietrucha J., Kadry kwalifikowane województwa katowickiego, Katowice 1969.
- Pietrucha J., Metody określania zapotrzebowania na kwalifikowaną siłę roboczą, [w:] Teoretyczne podstawy regionalnego bilansowania siły roboczej, Katowice 1971.
- Pietrucha J., Podstawy teorii i polityki zatrudnienia, Warszawa 1975.
- Pietsch W., Die Planung der Qualifikations - und der Berufsstruktur systematisch verbessern, "Arbeit und Arbeitsrecht" 1974, nr 19.
- Piotrowski W., Oświata [w:] Łódź - rozwój miasta w Polsce Ludowej, Warszawa 1970.
- Piotrowski W., Socjologiczne problemy miasta Łodzi, materiały na sesję naukową "Wzoraj, dziś i jutro Łodzi", Łódź 1974.
- Planowanie i prognozowanie szkolnictwa wyższego w NRD i PRL, Warszawa 1970.
- Planowanie kadr, cz. 1, Warszawa 1973.
- Planowanie kadr, cz. 2, Warszawa 1974.
- Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.
- Podolski K., Metody planowania szkolnictwa w regionie (tezy referatu), Warszawa 1966.
- Podolski K., Statystyka regionalna a planowanie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane i planowanie rozwoju szkolnictwa [w:] Statystyka regionalna. Aktualny stan i problemy rozwoju, Warszawa 1967.
- Podolski K., Metody określania zapotrzebowania na kadry

- kwalifikowane w regionie gdańskim [w:] *Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia*, Warszawa 1968.
- P o d o s k i K., *Wprowadzenie do ekonomiki kształcenia*, Warszawa 1971.
- P o d o s k i K., *Problemy i metody badawcze ekonomiki kształcenia*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1971.
- P o d o s k i K., *Z problematyki prognozowania rozwoju oświaty w Polsce*, "Gospodarka Planowa" 1972, nr 4.
- P o d o s k i K., *Metody prognozowania i planowania oświaty*, "Przegląd Pedagogiczny" 1974, nr 3.
- P o d o s k i K., *Nowe metody i techniki planowania oświaty*, "Nauczyciel i Wychowanie" 1974, nr 1.
- P o d o s k i K., *Metodologia prognozowania zapotrzebowania na kadry oświatowe, materiały z konferencji nt.: "Metodologia badań nad zawodem nauczyciela"*, Piotrków Trybunalski 1977.
- P o d w y s o c k i T., *Nowa epoka w dziejach łódzkiej oświaty* [w:] *Dorobek i perspektywy regionów oświaty*, Warszawa 1974.
- Polityka kształcenia zawodowego*, red. M. O l ę d z k i, "Monografie i Opracowania SGPiS" 1973, nr 29.
- Polski model symulacyjny rozwoju szkolnictwa*, Warszawa 1971.
- Problemy demograficzne Polski Ludowej*, Warszawa 1967.
- Problemy ekonomiki i planowania i obrazowania*, red. S. L. K o s t a n j a n, Moskwa 1973.
- Prognozy rozwoju demograficznego Polski*, "Polska 2000" Warszawa 1971.
- R a j k i e w i c z A., *Wpływ sytuacji demograficznej na dynamikę i strukturę kształcenia i zatrudnienia w Polsce* [w:] *Społeczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego*, Warszawa 1968.
- R a j k i e w i c z A., *Kształcenie kadr a intensyfikacja rozwoju gospodarczego Polski*, "Gospodarka Planowa" 1969, nr 9.
- R a j k i e w i c z A., *Prognozy demograficzne a rozwój szkolnictwa*, "Nowa Szkoła" 1969, nr 5.
- R a j k i e w i c z A., *Kilka wniosków dla szkolnictwa*, "Życie Gospodarcze" 1972, nr 42.
- R a j k i e w i c z A., *Prognozy demograficzne Polski a zadania dla szkolnictwa* [w:] *Kształcenie dla przyszłości, cz. 1*, "Polska 2000" 1972, nr 2.
- Raport o stanie oświaty w PRL*, Warszawa 1973.
- R a u z i Ń s k i R., *Planowanie szkolnictwa a lokalny rynek*

- pracy (1950-1985), Instytut Śląski w Opolu 1972, ser. ekonomiczna, nr 3.
- R a u z i ń s k i R., Rola czynnika demograficznego w systemie kształcenia na Śląsku Opolskim w latach 1950-1985 [w:] Problemy rozwoju szkolnictwa w województwie opolskim (1971-1990), Opole 1973.
- R i c h t e r E., Wpływ procesów demograficznych na kształcenie w szkołach wyższych i średnich zawodowych w NRD, [w:] Planowanie i prognozowanie szkolnictwa wyższego w NRD i PRL, Warszawa 1970.
- R i c h t e r J., Bildungsökonomische Probleme der Oberschulentwicklung, Berlin 1973.
- R o c k C. V., Berufe von morgen, Düsseldorf-Wien 1968.
- R o m a n i u k K., Skutki ekonomiczne wyżu demograficznego [w:] Problemy demograficzne PL, Warszawa 1967.
- R o s s e t E., Demografia polska w służbie postępu społecznego 1946-1971, Warszawa 1973.
- S c h a e f e r R., W a h s e J., Bestimmung der zukünftigen Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte mit Hilfe eines Regressionsmodells, Berlin 1975.
- S c h n e e w e i s s D., Grundbegriffe für die Planung der Qualifikations- und der Berufsstruktur, "Arbeit und Arbeitsrecht 1974", nr 20.
- S c h n e e w e i s s D., Welche Faktoren bestimmen die Entwicklung der Qualifikations- und der Berufsstruktur?, "Arbeit und Arbeitsrecht" 1974, nr 21.
- S c h n e e w e i s s D., Die Verbesserung der Planung der Lernenden in allgemeinbildenden Schulen und in der Berufsausbildung und ihre Verbindung mit der Arbeitskräfteplanung in den Kreisen [w:] Sozialistische Arbeitswissenschaft 1971, nr 5.
- S c h r o e d e r H., W i e n h o l d L., Die Perspektivplanung der Berufs- und Qualifikationsstruktur des Arbeitskräftebedarfs im Betrieb, "Sozialistische Arbeitswissenschaft" 1971, nr 3.
- S c h w a r t z B., Reflexions prospectives sur l'éducation permanente, "Paris, Droit Social" 1973, nr 12.
- S e c o m s k i K., Demografia a planowanie rozwoju społeczno-ekonomicznego [w:] Problemy demograficzne Polski Ludowej, Warszawa 1967.

- S e c o m s k i K., Wpływ zagadnień demograficznych na politykę wzrostu gospodarczego w Polsce w latach 1966-1975 [w:] Społeczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego, Warszawa 1968.
- S e c o m s k i K., Kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Polski a zadania dla szkolnictwa [w:] Kształcenie dla przyszłości, cz. 1, "Polska 2000" 1972, nr 2.
- S i o i ń s k i A., T a b i n M., Zastosowanie modeli symulacyjnych do planowania kadr [w:] Kadry kwalifikowane w perspektywie lat 1990-2000, "Polska 2000" 1975, nr 1.
- S o s n o w s k i J., Podnoszenie kwalifikacji pracujących w NRD, "Szkoła Zawodowa" 1972, nr 3.
- S o s n o w s k i T., Poszkolne kształcenie ustawiczne [w:] Perspektywy edukacji narodowej, Warszawa 1974.
- S o s n o w s k i T., Kształcenie zawodowe w rozwiniętych krajach kapitalistycznych, Warszawa 1975.
- S o s n o w s k i T., Kształcenie ustawiczne, Warszawa 1976.
- Sozialistische Bildungsökonomie. Grundfragen, Berlin 1972.
- Społeczno-ekonomiczne problemy wyżu demograficznego, Warszawa 1968.
- S p r u c h W., Ekonomiczne problemy rewolucji naukowo-technicznej, Warszawa 1975.
- S u c h o d o l s k i B., Oświata i gospodarka narodowa, Warszawa 1966.
- S u c h o d o l s k i B., Oświata i człowiek przyszłości, Warszawa 1974.
- S u c h o d o l s k i B., Socjalistyczna cywilizacja naukowo-techniczna a wychowanie [w:] Człowiek, socjalizm, rewolucja naukowo-techniczna, Warszawa 1974.
- S u c h o d o l s k i B., Problemy szkoły i kształcenia ogólnego [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975.
- S u c h o d o l s k i B., Nie lekceważmy Illicha, "Literatura" 1975, nr 35.
- S u c h y S., Kwalifikacje - wstęp do nowoczesności, "Kultura i Życie" 1972, nr 3.
- S u c h y S., Kształcenie ustawiczne, "Życie Gospodarcze" 1976, nr 26.
- S u f i n Z., Planowanie przyszłości społeczeństwa, Warszawa 1975.

- S z a n i a w s k i I., Humanizacja pracy a funkcja społeczna szkoły, Warszawa 1967.
- S z o z e p a ń s k i J., Przemiany struktur społecznych a zadania dla szkolnictwa [w:] Kształcenie dla przyszłości, cz. 1, "Polska 2000" 1972, nr 2.
- S z o z e p a ń s k i J., Refleksje nad oświatą, Warszawa 1973.
- S z o z e p a ń s k i J., Rzec o nauczycielach w wychowującym społeczeństwie socjalistycznym, Warszawa 1975.
- S z o z e p a ń s k i J., Kształtować ambitniejsze biografie, "Życie Gospodarcze" 1976, nr 10.
- S z o z e p a ń s k i J., Życie pełne treści, "Życie Gospodarcze" 1976, nr 11.
- S z o z e p a ń s k i J., Wychować rozsądnego konsumenta, "Życie Gospodarcze" 1976, nr 12.
- Szkolnictwo łódzkie w 30-leciu PRL, red. T. P o d w y s o c k i, Łódź 1974.
- S z w e d z i ń s k i W., Metoda ustalania długookresowego zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane, "Gospodarka Planowa" 1973 nr 6.
- Ś i i w i ń s k i A., Ekonometryczny model zapotrzebowania na kwalifikacje [w:] Planowanie kadr, cz. 1, Warszawa 1973.
- Ś w i e c k i A., Oświata i szkolnictwo w XXX-leciu PRL, Warszawa 1975.
- T a b i n M., Problemy budowy symulacyjnego modelu rozwoju polskiego systemu kształcenia [w:] Studia z prognostyki społecznej, Warszawa 1972.
- T a b i n M., Modele symulacyjne a statystyka ludności, oświaty i zatrudnienia [w:] Polski model symulacyjny rozwoju szkolnictwa, Warszawa 1971.
- T h o m a s J., Nauczyciele szkoły przyszłości, Paris 1968, Warszawa 1971.
- T r z e b i a t o w s k i K., Organizacja szkolnictwa w Polsce Ludowej, Warszawa 1972.
- T u r e z e n k o W. N., Nauczno-techniczna rewolucja i rewolucja w obrazowaniu, Moskwa 1973.
- T y m o w s k a K., Model OECD zapotrzebowania na kadry kwalifikowane - weryfikacja i wykorzystanie dla prognozy [w:] Planowanie kadr, cz. 3, Warszawa 1976.

- Tymowski A., O kształceniu ustawicznym we Francji, "Gospodarka Planowa" 1972, nr 10.
- Tymowski J., Metody obliczania zapotrzebowania na kadry techniczne [w:] Ekonomiczno-społeczne aspekty kształcenia, Warszawa 1968.
- Tymowski J., Kształcenie zawodowe a edukacja permanentna [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975.
- Tymowski J., Założenia reformy ustroju szkolnego w prognozie kształcenia kadr - uwagi polemiczne [w:] Planowanie kadr cz. 3, Warszawa 1976.
- Uchwała Rady Ministrów nr 306 z dn. 30 XI 1965 r. w sprawie podnoszenia kwalifikacji pracowników zatrudnionych w gospodarce narodowej, "Monitor Polski" 1966, nr 1, poz. 2.
- Uchwała Rady Ministrów nr 56 z dn. 27 IV 1970 r., "Monitor Polski" 1970, nr 16, poz. 132.
- Uchwała Sejmu z dn. 13 X 1973 r. w sprawie systemu edukacji narodowej, "Monitor Polski" 1973, nr 44.
- Urbaniak F., Problemy oświaty dorosłych, Warszawa 1973.
- Wehle G., Bildungsplanung. Begriff, Tendenzen, Methoden, Münster 1968.
- Wiloch T., Ustrój szkolny, Warszawa 1973.
- Winarski M., Wychowanie integralne a szkoła środowiskowa, Warszawa 1975.
- Wolter W., Metodyka opracowywania prognoz w zakresie szkolnictwa wyższego w Niemieckiej Republice Demokratycznej [w:] Planowanie i prognozowanie szkolnictwa wyższego w NRD i PRL, Warszawa 1970.
- Wolter W., Bildungsökonomie und Weiterbildung [w:] Sozialistische Bildungsökonomie. Grundfragen, Berlin 1972.
- Wolczyk J., Planowanie oświaty, Warszawa 1968.
- Wolczyk J., Edukacja dla rozwoju, Warszawa 1973.
- Wolczyk J., Elementy polityki oświatowej, Warszawa 1974.
- Wolczyk J., Główne tendencje rozwoju oświaty [w:] Edukacja w świecie współczesnym, Warszawa 1975.
- Wolczyk J., Rola i zadania nauczyciela w perspektywie kształcenia ustawicznego [w:] Szkoła i edukacja permanentna, Warszawa 1975.
- Woprosy planirowanija wysszego obrazowanija, red. E. N. Zylo-
cowa, Moskwa 1972.

- W o Ź n i c k a J., Drogi szkolne młodzieży, Wrocław 1970.
- W r o c z y Ń s k i R., Edukacja permanentna, Warszawa 1973.
- W r o c z y Ń s k i R., Edukacja permanentna - założenia i aktualne problemy [w:] Edukacja w świecie współczesnym, Warszawa 1975.
- W r o c z y Ń s k i R., Kształcenie na odległość [w:] Edukacja w świecie współczesnym, Warszawa 1975.
- Wykorzystanie kadr kwalifikowanych z wykształceniem średnim i zasadniczym w gospodarce województwa miejskiego łódzkiego, red. B. N o w a k o w s k a, M. T r i p p n e r, J. W i ś n i e w s k a, Łódź 1976, (mpis).
- Z a c h a Z., Kierowanie wyborem dalszego kształcenia młodzieży szkół podstawowych, Szczecin 1976.
- Z a j ą c z k o w s k a S., Zagadnienia kształcenia robotników w dodatkowych zawodach, "Praca i Zabezpieczenie Społeczne" 1970, nr 11.
- Z a j d a Z., Przestrzeczne zagospodarowanie kraju a rozwój szkolnictwa [w:] Kształcenie dla przyszłości, cz. 1, "Polska 2000", 1972, nr 2.
- Z a l e w s k i T., Nauczyciele, "Literatura" 1975, nr 22.
- Zur Reproduktion des Qualifikationsniveaus der Werktätigen und der Bildungsfonds, Berlin 1973.
- Ż e g z d r y Ń R., Szkolnictwo na tle zmian w strukturze ludności według wieku, "Wiadomości Statystyczne" 1970, nr 2.
- Ż y l c o w E. N., Sowierszenstwowanie planirowanija podgotowki spieczalistow w narodnom choziajstwie [w:] Problemy ekonomiki i planirowanija obrazowanija, Moskwa 1973.

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Część I	
Społeczno-gospodarcze uwarunkowania rozwoju oświaty	5
Część II	
Regionalny model powiązań systemu szkolnego z gospodarką narodową na przykładzie Łodzi	17
1. Metodyka planowania kształcenia	17
1.1. Planowanie rozwoju szkolnictwa a planowanie zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane	17
1.2. Metody planowania zapotrzebowania na kadry wykwalifikowane	23
1.3. Metody planowania rozwoju oświaty	33
2. Model kształcenia i wykorzystania (popytu) kadr kwalifikowanych (opis powiązań)	45
2.1. Punkty wyjścia modelu	45
2.2. Opis struktury organizacyjnej obecnego systemu szkolnego	48
2.3. Opis struktury organizacyjnej projektowanego systemu edukacji narodowej	50
2.4. Prezentacja modelu i opis powiązań występujących w modelu	54
Część III	
Prognoza dopływu absolwentów do gospodarki narodowej Łodzi w latach 1978-2000	67
1. Opis metody	67
2. Przedstawienie wejściowego materiału statystycznego ...	71
2.1. Materiał prospektywny	72
2.2. Materiał retrospektywny	74
3. Prognoza liczby absolwentów do 2000 r. przy założeniu ekstrapolacji starej struktury szkolnictwa (wariant A)	77

4. Prognoza liczby absolwentów do 2000 r. w systemie szkolnictwa zreformowanego (variant B)	82
5. Próba oceny skutków wdrożenia nowego systemu szkolnictwa w Łodzi	90
Uwagi końcowe	99
Common Secondary Education in the Light of Demographic and Socio-Economic Situation of Łódź	103
Bibliografia	105

