DUŠAN BREZNIK *

Z ZAGADNIEŃ ANALIZY I PROGNOZ LUDNOŚCI ZAWODOWO CZYNNEJ

I. KWESTIE METODOLOGICZNE

Działalność Komisji Statystycznej i Urzędu Statystycznego przy Organizacji Narodów Zjednoczonych, ich terenowych organów oraz innych międzynarodowych organizacji poczyniła znaczne postępy w zakresie ujednolicania definicji ludności zawodowo czynnej, równoważnej pojęciu siły roboczej. Podczas spisów przeprowadzonych na całym świecie około 1950 r. i 1960 r. stosowano już definicje mające za sobą międzynarodową rekomendację. Należy też oczekiwać, że podczas spisu w 1970 r. osiągnie się jeszcze lapsze rezultaty[1].

Z powyższego widać, że porównywanie w skali międzynarodowej zostało już w znacznej mierze ułatwione, chociaż w przyszłości będziemy mieli jeszcze sporo nierozwiązanych problemów wynikających z różnych definicji. Naszym zdaniem najważniejsze isą problemy porównywalności, które powstają z ujmowania ludności podczas konkretnych badań oraz z odchyleń od standaryzowanych definicji.

Różnice występujące w definicjach poszczególnych krajów dotyczą

* Dr Dušan Breznik jest dyrektorem Ośrodka Studiów Demograficznych w Instytucie Nauk Społecznych w Belgradzie, wykładowcą statystyki i demografii na Uniwersytecie Belgradzkim, konsultantem do spraw ludnościowych przy Narodach Zjednoczonych oraz redaktorem doskonałego kwartalnika demograficznego „Stanov nistvo". W jego pracach ogłaszanych w kraju i za granicą wyodrębnić można dwa główne nurty: zagadnienia płodności i reprodukcji ludności oraz zagadnienia siły roboczej. Między innymi na większą uwagę zasługują: *Prognozę stanovnistva Jugoslavia do 1981 godine,* Stanovnistvo 1963, nr 1; współautor M. Sentie, *Demografska kretanja i projekcije w Jugoslavia,* Stanovnistvo 1964, nr 2; *Fertilitet zenskog stanovnistva u industrializovanim zemljama,* Stanovnistvo 1965, nr 4. Kretanije struktura i projekcije stanovnistva, Beogard 1968. Dr Breznik osobiście oraz kierowany przez niego Ośrodek współpracują z Komitetem Nauk Demograficznych PAN oraz z niektórymi ośrodkami uniwersyteckimi w Polsce (dopisek — S. Borowski).

[1] *Principles and recommendation for the 1970 populations censuses.* United Nations, Series M, nr 44.

głównie następujących kwestii: dolna granica wieku dla ludności zawodowo czynnej: 10—15 lat, członkowie rodzin pracujących w gospodarstwach rolnych i przedsiębiorstwach należących do głowy rodziny, kobiety czynne w gospodarstwach domowych w rolnictwie, bezrobotni, osoby poszukujące pierwszej pracy itd. W większości przypadków nie chodzi o różnice w międzynarodowych standartach, lecz o dodatkowe objaśnienia, które umożliwiałyby stosowanie akceptowanych definicji w badaniach statystycznych.

Na pewnych obszarach tego samego kraju występują różnice we współczynnikach aktywności zawodowej, których nie można wyjaśnić faktycznymi zróżnicowaniami natury ekonomicznej, społecznej i demograficznej. Jak wiedomo, największe trudności powstają w związku z oświadczeniami o aktywności zawodowej osób młodych i starych. Takie przypadki zachodzą zwłaszcza wśród ludności rolniczej, jak też wśród żeńskiej siły roboczej, zwłaszcza w indywidualnych gospodarstwach rolnych. Jest rzeczą trudną — prawdopodobnie niemożliwą — stosowanie podczas spisów kryteriów, które wymagają pewnego mierzenia, na przykład mierzenia czasu pracy lub relatywnych udziałów pracy kobiet w gospodarstwie rolnym i domowym.

. Na innych obszarach można zaobserwować, że prawie wszystkie kobiety od pewnego wieku deklarują się jako zawodowo czynne, bądź też jedna kobieta będąc członkiem rodziny deklaruje się jako gospodyni domowa, pozostałe zaś jako osoby zawodowo czynne. Ponadto w niektórych społeczeństwach prawie wszystkie kobiety w rolnictwie deklarują się jako zawodowo bierne, a to z powodu pewnych wyobrażeń o pracy kobiecej pozostających w związku z tradycją, religią i tak dalej. Z drugiej zaś strony głowy gospodarstw rolnych, bez względu na wiek i na ewentualną niezdolność do pracy uznawane są zawsze za osoby zawodowo czynne. Praktyka ta wynika zazwyczaj z praw własności, często też z faktu, że głowy gospodarstw mają decydujące słowo w sprawach prowadzenia ich posiadłości. Zdarza się też, że i dzieci poniżej 15 lat są wliczane do ludności zawodowo czynnej, jeżeli nie uczęszczają już do szkoły. Zazwyczaj biorą one mały udział w pracach rolniczych.

Jeżeli chodzi o przewidywania dotyczące ludności zawodowo czynnej, to wiele zależy od tego, czy istnieją wyniki kolejnych spisów ludności. Bezbłędne wykorzystywanie tych danych zależy w dużej mierze od tego, czy następujące po sobie spisy ludności przeprowadzone zostały w oparciu o porównywalne i standaryzowane definicje oraz czy pojmowanie tych definicji i metod było jednakowe. Stąd dużej wagi jest postulat, aby metodologia i praktyczne stosowanie metod w dotychczasowych badaniach statystycznych zostały przestudiowane. Należy jednak podkreślić, że prognozy demograficzne ludności zawodowej czynnej nie mogą uwzględnić ewentualnych przyszłych różnic metodologicznych.

II. ZALEŻNOŚĆ LICZBY LUDNOŚCI ZAWODOWO CZYNNEJ OD DEMOGRAFICZNYCH, SPOŁECZNYCH I EKONOMICZNYCH CZYNNIKÓW

Stosunek liczebny osób zawodowo czynnych do całej ludności należy traktować jako następstwo oddziaływania czynników różnorodnej natury. Kwantytatywny szacunek zaś wpływu różnych czynników napotyka na duże trudności. Powstają one dlatego, ponieważ różne czynniki oddziaływują kompleksowo na liczbę zawodowo czynnej ludności i ponieważ poszczególne czynniki są wzajemnie ze sobą powiązane. Tym niemniej analiza, rozważania i dążenia do kwantytatywnych szacunków oddziaływania czynników mają wielkie znaczenie dla objaśniania dotychczasowych tendencji oraz dla wypracowania hipotez przyszłych zmian współczynników aktywności zawodowej. Naszym zdaniem podstawą dla każdej pracy nad prognozami ludności zawodowo czynnej są studia nad dotychczasowymi zmianami stosunków między ludnością zawodowo czynną oraz całą ludnością oraz studia nad czynnikami, które wpływały na wspomniane stosunki. Spróbujmy sklasyfikować czynniki uwzględnione w niniejszym opracowaniu.

C z y n n i k i d e m o g r a f i c z n e. Struktura ludności według płci i wieku może stanowić demograficzne ramy, w których kształtuje się ludność zawodowo czynna. Populacje o młodszej strukturze wieku, równoznaczne z ludnością o wysokiej płodności, spełniają demograficzne warunki, w których kształtują się niższe współczynniki aktywności zawodowej. Z drugiej jednak strony w populacjach o niższej płodności wyższy jest udział osób w wieku zdolności do pracy, co oznacza demograficzną przesłankę dla ukształtowania się wysokich współczynników aktywności.

Struktura ludności według stanu cywilnego, liczba dzieci w rodzinie oraz poziom płodności są demograficznymi czynnikami, które w części bezpośrednio, w części pośrednio oddziaływują na wielkość siły roboczej. Na przykład kobiety w większej liczbie pozostają w rodzinie, gdy wyższa jest płodność, to znaczy gdy w rodzinach przeciętnie więcej jest dzieci.

Jakkolwiek struktura wieku w pierwszej linii zależna jest od zmian w płodności, to jednak wpływ umieralności na wielkość siły roboczej powinien być również brany pod uwagę. Przede wszystkim spadek umieralności dzieci i niemowląt oznacza, że w przyszłości należy się liczyć z podwyższeniem liczby osób w wieku zdolności do pracy. Z drugiej zaś strony coraz dłuższe dalsze trwanie życia ludności z wyższych grup wieku wpływa na wzrost liczby ludzi starych. Jeśli w tym samym czasie dojdzie do dalszego spadku płodności w danej populacji, to tym samym wzrośnie udział ludzi starych wśród całej ludności, co z kolei wpłynie na stosunek między ludnością zawodowo czynną i bierną.

Migracje jako mechaniczne składniki ruchu ludności mogą w dużej mierze wpływać na stosunek liczbowy osób zawodowo czynnych do całej ludności. Siła oddziaływania będzie zależeć od intensywności migracji, jak również od selekcji według płci i wieku dokonywanej przez ruch wędrówkowy. Struktura wieku migrantów jest z reguły odmienna od struktury całej ludności i dlatego obszary zasiedlane mają wyższy udział osób w wieku zdolności do pracy. Z drugiej zaś strony obszary objęte migracją mają wyższe udziały ludności starszej i bardzo młodej; ludność tych obszarów cechuje zazwyczaj wyższa płodność.

Czynniki społeczne. Chociaż trudno jest studiować oddzielnie czynniki społeczne i ekonomiczne, dokonamy takiej próby, aby lepiej zaakcentować ważność obydwu grup czynników. Wśród czynników społecznych znajdują się między innymi stosunki i warunki, które odnoszą się do zakończenia aktywności zawodowej; system emerytalny, inwalidztwo, niezdolność do pracy, kobiety, które opuszczają zakład pracy, by poświęcić się obowiązkom rodzinnym. Należą tutaj również odmienności obyczajowe i tradycje w dziedzinie zatrudniania kobiet, czas nauki szkolnej dla młodzieży, stosunki zdrowotne, rehabilitacja inwalidów i tak dalej. Jak widzimy ta grupa czynników obejmuje także czynniki socjologiczne, które w różnych sytuacjach rozmaicie dają znać o sobie.

Czynniki ekonomiczne. Struktura ekonomiczna ludności zawodowo czynnej, jak również całej ludności, która zależna jest od zawodowo czynnej oraz od stosunków między czynnymi i biernymi członkami domowych gospodarstw rodzinnych w znacznej mierze kształtuje liczebność siły roboczej w danej populacji. Tak na przykład współczynnik aktywności zawodowej będzie zazwyczaj większy w społeczeństwie agrarnym, zwłaszcza gdy produkcja rolna realizowana jest w małym gospodarstwie rolnym. Wspomniany wpływ może w niektórych warunkach być jeszcze większy, ponieważ w przytoczonych dla przykładu krajach rolniczych czas nauki szkolnej bywa krótszy. Na odwrót czas szkolnego kształcenia pozarolniczej młodzeży jest dłuższy i dlatego ona jest później wcielona do siły roboczej. Oprócz tego większa część kobiet w rolnictwie traktowana jest zwykle jako zawodowo czynna; są to członkowie rodzin w gospodarstwach rolnych o niepełnej aktywności zawodowej. Wiadomo też, że współczynniki aktywności zawodowej w starszych grupach wieku ludności rolniczej są wyższe aniżeli wśród ludności nierolniczej.

Rozwój ekonomiczny jest dalszym ważnym czynnikiem, od którego zależy aktywizacja zawodowa dużej części ludności w wieku zdolności do pracy. Odnosi się to szczególnie do aktywizacji kontyngentów kobiet w tym wieku. W związku z tym należy podkreślić, że włączanie kobiet do siły roboczej zależy w dużej mierze od rozmiarów kształcenia się ich w szkołach, od instytucji, które mogą służyć pomocą rodzinom itd.

Nasza klasyfikacja czynników wpływających na udział ludności zawodowo czynnej w danej populacji objęła tylko niektóre spośród istniejących czynników. Pragniemy tutaj raz jeszcze podkreślić, że wszystkie wyszczególnione i nie wymienione czynniki działają kompleksowo i że zupełna izolacja poszczególnych lub określonych grup czynników jest prawie niemożliwa.

III. BADANIA LUDNOŚCI ZAWODOWO CZYNNEJ

Spisy ludności są głównym źródłem informacji o liczebności i strukturze siły roboczej. Niektóre grupy ‚siły roboczej, na przykład osoby pracujące za umownym wynagrodzeniem, są ujmowane również w toku specjalnych badań — między innymi podczas spisów kadry w przemyśle i w innych działach gospodarki, w drodze sprawozdań statystycznych o liczbie zatrudnionych itd. Przedyskutujemy pokrótce ważniejsze zbiorowości statystyczne osób zawodowo czynnych.

Ogólny współczynnik aktywności zawodowej oznacza stosunek osób ludności zawodowo czynnej do całej ludności. W skali światowej współczynnik ten mieści się w przedziale od minimum 25% (Syria, Jordania) aż do prawie 60% (Rumunia). Światowy przeciętny odsetek szacuje się na 42,5%. Zatem przedział liczbowy jest bardzo szeroki i kształtuje się pod wpływem przedyskutowanych już czynników demograficznych, społecznych i ekonomicznych. W analizie i w międzynarodowych porównaniach sprawą dużej wagi jest obliczanie współczynników aktywności zawodowej dla obydwóch płci oddzielnie.

Tabela 1

Cząstkowe współczynniki aktywności zawodowej w świecie około 1960 r.

Grupy wieku	Mężczyźni			Kobiety		
	Kraje			Kraje		
	uprzemysłowione	półuprzemysłowione	rolnicze	uprzemysłowione	półuprzemysłowione	rolnicze
Ogółem	62,2	57,8	55,2	24,3	21,2	25,4
0—14	4,1	13,2	23,9	2,4	·	10,2
15—19	72,4	70,3	78,4	53,6	·	30,9
20—24	91,5	91,8	91,2	51,9	·	31,5
25—34	96,7	96,2	96,3	30,3	·	29,9
35—44	97,6	97,1	97,5	28,3	·	30,6
45—54	95,9	95,9	96,3	28,1	·	28,9
55—64	85,6	88,9	92,3	20,8	·	23,7
65 i więcej	32,7	61,0	70,1	7,1	·	14,3

Źródło: *Demographic Aspects of Manpower,* rozdział przygotowany dla Narodów Zjednoczonych: *The Determinan ts and Consequences of Population Trends,* s. 16. W rozdziale tym omówiono kryteria podziału krajów na uprzemysłowione półuprzemysłowione i rolnicze.

Cząstkowe współczynniki aktywności zawodowej oznaczają stosunek ludności zawodowo czynnej do całej ludności w poszczególnych grupach wieku. Zazwyczaj oblicza się je w pięcioletnich 'grupach wieku i w podziale według płci (tabela 1).

Współczynniki cząstkowe aktywności zawodowej mężczyzn zależą głównie od struktury wieku. Współczynniki te dla wieku od 20 do 54 lat w poszczególnych grupach krajów nie różnią się znacznie. Wpływy systemu szkolenia dają tutaj znać o sobie w rocznikach młodszych. Wśród ludności zaawansowanej w wieku oraz wśród osób starych współczynniki aktywności są niższe dla krajów uprzemysłowionych aniżeli dla pozostałych grup krajów. Zjawisko to należy częściowo traktować jako następstwo struktury ekonomicznej ludności. W krajach uprzemysłowionych odsetek osób zawodowo czynnych pracujących za umownym wynagrodzeniem jest wysoki. Osoby te po przepracowaniu ustawowego czasokresu uzyskują prawo do emerytury.

Cząstkowe współczynniki aktywności zawodowej kobiet kształtują się odmiennie w pierwszych trzech pięcioletnich grupach wieku oraz w najstarszej grupie. W krajach uprzemysłowionych aktywizacja zawodowa kobiet jest najbardziej intensywna w grupach wieku 15 do 19 lat oraz 20 do 24 lat, to znaczy przed zawarciem związku małżeńskiego.

Schematycznie potraktowany poziom aktywności zawodowej w podziale według płci i wieku (tabela 1) tylko w pewnym stopniu charakteryzuje kraje uprzemysłowione, półuprzemysłowione i rolnicze. Należy tutaj podkreślić, że także pomiędzy krajami należącymi do tej samej grupy są poważne różnice, które muszą być brane pod uwagę w analizie porównawczej.

Ustalenie odsetka ludności zawodowo czynnej w oparciu o strukturę ludności według wieku może być również bardzo pożyteczne, na przykład przy analizach regionalnych, kiedy nie dysponujemy cząstkowymi współczynnikami aktywności zawodowej. Podobnie dla prognoz struktury ustalenie to może mieć także praktyczne znaczenie. Jako ludność w wieku zdolności do pracy przyjmuje się zazwyczaj mężczyzn w wieku 15 do 64 lat oraz kobiety w wieku 15 do 59 lat. Zmienność odsetków ludności w tym wieku mieści się na ogół w węższym przedziale liczbowym aniżeli zmienność całkowitych współczynników aktywności zawodowej.

Poza wyżej wymienionymi zbiorowościami w literaturze pojawiają się jeszcze następujące: populacje określone tablicami aktywności zawodowej, straty wskutek wymierania w poszczególnych rocznikach ludności zdolnej do pracy, wstępowanie oraz występowania z siły roboczej, w tym ostatnim przypadku wskutek zgonów, inwalidztwa, wieku emerytalnego, niezdolności do pracy itd.

Analiza struktur ludności zawodowo czynnej według różnych charakterystyk (zawód, gałąź gospodarki, kwalifikacje, płeć, wiek, trwanie ak-

tywności zawodowej w tym samym i w różnych zawodach lub gałęziach gospodarki, dochód, mobilność itd.) wynika z różnych aspektów badań demograficznymch i ekonomicznych. Wolno tutaj powiedzieć, że w ostatnich czasach zrobiono na tym polu znaczne postępy, między innymi w zakresie standaryzacji definicji i klasyfikacji, jak również w zakresie opracowania danych i wyjaśniania długookresowych przemian strukturalnych w konkretnych populacjach.

IV. PRÓBA OSZACOWANIA ZWIĄZKU MIĘDZY WSPÓŁCZYNNIKAMI AKTYWNOŚCI ZAWODOWEJ ZMIENNYCH DEMOGRAFICZNYCH SPOŁECZNYCH I EKONOMICZNYCH

Regionalne różnice w poziomie aktywności zawodowej mogą posłużyć dla szacunku jej związku z czynnikami. Niech będzie na przykład dany układ regionalny składający się z N jednostek przestrzennych. Dla każdej jednostki istnieją współczynniki aktywności zawodowej lub inne współczynniki (X_1) oraz dane o zmiennych X_2,, X_3. .. X_n, które hipotetycznie są współzależne ze współczynnikami aktywności. W tym przypadku można z pomocą rachunku korelacji zupełnej, cząstkowej i wielorakiej przestudiować współzależności, a równanie regresji o postaci:

$$X_1 = K_o + K_2X_2 + K_3X_3 + \ldots + K_nX_n$$

mogłoby w zasadzie służyć dla celów przewidywania, jeśli liczba zmiennych nie jest zbyt duża, a współczynnik korelacji wielorakiej jest wystarczająco wysoki i istotny. Prócz tego byłoby konieczne, abyśmy mogli przewidywać wartości zmiennych od X_2 aż do Xn oraz abyśmy rozporządzali co najmniej dwoma szacunkami współzależności. Dotychczasowe badania wykazały, że niezbędna jest odrębna analiza dla mężczyzn i kobiet [2].

W związku z tą analizą powstaje pytanie, jakie zmienne należy uwzględnić. Pytanie to trzeba sobie postawić podczas badań wstępnych. Decyzja zależy między innymi od tego, jakimi rozporządza się danymi o jednostkach przestrzennych. Na podstawie dotychczasowej praktyki postulujemy, że jako zmienne powinny być uwzględnione następujące charakterystyki: struktura ludności według wieku, na przykład odsetki ludności w wieku zdolności do pracy; struktura ekonomiczna ludności, na przykład. odsetek ludności w pozarolniczych działach gospodarki, odsetek młodzieży w wieku 15 do 24 lat uczęszczającej do szkół; udział kobiet w całej sile roboczej; odsetek osób uzyskujących dochód osobisty, nie należących

[2] Por. D. Breznik, *Die regionalen Unterschiede in bezug auf die wirtschaftliche Aktivität der Bevölkerung* (Jugoslavien 1961). *Erstes Internationales Demographie sches Symposium,* Leipzig 1966. Także: Stanovnistvo 1966, nr 3.

już do kategorii zawodowo czynnych (emeryci, inwalidzi, otrzymujący zasiłek społeczny itd.); nakłady inwestycyjne, dochód narodowy na głowę itd.

W wyniku badań dla Jugosławii, w której wyodrębniono 20 obszarów, uzyskano współczynnik korelacji wielorakiej między współczynnikiem aktywności zawodowej a trzema zmiennymi (odsetek zawodowo czynnych mężczyzn w rolnictwie w stosunku do całej ludności rolniczej, odsetek mężczyzn w wieku zdolności do pracy w stosunku do ogółu mężczyzn, odsetek młodzieży męskiej w wieku 15 do 19 lat w stosunku do liczebności całej grupy wieku) wynoszący: $R = 0{,}97$, co umożliwia opracowywanie prognoz, o ile wspomniane zmienne będą mogły być oszacowane dla przyszłości. Oprócz tego związek między współczynnikami aktywności zawodowej a odsetkiem mężczyzn w wieku zdolności do pracy jest również bardzo wysoki ($r = 0{,}93$). Ten sam współczynnik korelacji zupełnej odnoszący się do całej ludności jest znacznie niższy ($r = 0{,}59$). Warto dodać, że można uzyskać bardzo dobrą prognozę zawodowo czynnych mężczyzn i kobiet, jeśli rozporządza się analizą ludności według płci i wieku.

Wysokie współczynniki aktywności zawodowej nie zawsze oznaczają wysoki stopień rozwoju ekonomicznego. Jak wiadomo, na niektórych obszarach — z tradycyjną organizacją produkcji rolniczej i stosunków własności — współczynniki aktywności zawodowej są bardzo wysokie, chociaż wspomniane obszary nie mogą być traktowane jako gospodarczo rozwinięte. Dlatego spisy ludności w pewnych warunkach dają niższe współczynniki aktywności zawodowej w porównaniu z wynikami poprzedzających spisów, chociaż w międzyczasie zanotowano szybszy rozwój, zmianę ekonomicznej struktury i wzrost aktywności zawodowej poza rolnictwem. Dlatego powinny być przeprowadzane dodatkowe badania wydajności pracy pełnego i częściowego zatrudnienia ludności zawodowo czynnej oraz zmiany w strukturze zawodowej ludności, jeśli chcemy odpowiedzieć na pytanie, jakie są związki między współczynnikami aktywności a stopniem rozwoju konkretnej gospodarki. Badania nad ruchem i strukturą całej siły roboczej mają wielkie znaczenie i są niezbędne dla wypracowania planów ekonomicznego i społecznego rozwoju.

V. PROGNOZY LUDNOŚCI ZAWODOWO CZYNNEJ

Prawie wszystkie przewidywania liczby ludności zawodowo czynnej mają punkt wyjściowy w prognozach całej ludności z podziałem jej według płci i wieku. Największe znaczenie ma tutaj prognoza analityczna, oparta na hipotezie płodności, umieralności i migracji. Prawie

we wszystkich krajach rozporządza się takimi .prognozami. Chodzi tutaj jeszcze o to, czy w tych prognozach uwzględniono także zróżnicowania regionalne. Przy opracowaniu prognoz regionalnych całej ludności nie zawsze bierze się dostatecznie pod uwagę ruch migracyjny. Jest tak dlatego, ponieważ często nie rozporządza się wystarczającymi danymi o migracjach. Podlegają one też silnym wpływom ekonomicznego i społecznego rozwoju i dlatego mogą się zmieniać w krótkich okresach czasu. Tutaj ograniczamy się do wyszczególnienia metod, które mogą znaleźć zastosowanie przy prognozach ludności zawodowo czynnej.

Tak zwane matematyczne metody wychodzą od zmian liczby osób zawodowo czynnych w oparciu o ekstrapolację krzywej, która dotychczasowemu rozwojowi może być najlepiej przyporządkowana. W krótkich okresach czasu metoda ta może dać wyniki do przyjęcia pod warunkiem jednak, że struktura wieku ludności nie ulega większym zmianom. To samo dotyczy prognoz ludności zawodowo czynnej opartych na dotychczasowych zmianach współczynników aktywności zawodowej. Dla ludności Jugosławii na przykład, której struktura wieku od szeregu lat ulega silnym wpływom zmian w rodności (poziom urodzeń był bardzo niski podczas obydwóch wojen światowych, wysoki w okresach kompensacyjnych z późniejszą tendencją spadku) metody matematyczne nie mogą być stosowane. To samo dotyczy zastosowań tych metod w Polsce.

Metody oparte na prognozie całej ludności z podziałem jej według płci i wieku wychodzą od cząstkowych współczynników aktywności zawodowej. Jeśli rozporządzamy wynikami dwóch lub więcej spisów, wówczas można opracować hipotezy zmian współczynników aktywności. Dla dwóch najniższych grup wieku jest to nawet konieczne.

Metody analityczne wychodzą również od prognoz całej ludności z podziałem jej według płci i wieku. Stosując je bierze się pod uwagę czynniki, które wpływają na liczebność ludności zawodowo czynnej. W szczególności sprawą dużej wagi jest uwzględnienie następujących zjawisk: aktywność zawodowa młodszej i starszej ludności; ludność zróżnicowana według wieku, uczęszczająca do szkół; osoby w stanie spoczynku zróżnicowane według wieku; zmiany w zatrudnieniu kobiet; zmiany w strukturze gospodarczej oraz możliwy ich wpływ na liczebność ludności zawodowo czynnej.

Inne metody opierają się na omówionej wyżej analizie regresji. Należy tutaj zaznaczyć, że metody te zostały dopiero zapoczątkowane i dlatego należy przeprowadzić wiele badań, zanim praktycznie ich wykorzystanie będzie możliwe.

Tłumaczył
Stanisław Borowski

FROM THE PROBLEMS OF ANALYSIS AND PROGNOSIS OF A POPULATION ECONOMICALLY ACTIVE

Summary

The numerical relation of people economically active to the whole population is influenced by many factors which can be differentiated into: demographic, social and economic. To the first group, among others, belong the structure of population according to sex;, age and civilian status, level of fertility and mortality and intensity of the immigration movement. Important among social factors are the relations and conditions of commencement and conclusion of economical activity: years at school, resignation from work of employed women, health, invalidism, absency and the pension system..

By applying the correlation calculation and regression equation it is possible to investigate the impact power of the factors enumerated on the level of economical activity. Such investigations should be conducted separately for both sexes. During examinations of men in Yugoslavia, 20 districts were differentiated and three different explanations taken into account: percentage of men economically active in relation to the male population, percentage of men economically active in agriculture, percentages of country youth in the ages of 15—19 in relation to all the youth of this age. The multiple correlation coefficient obtained was R=0,97.

Investigation of the level and factors shaping he level of economical activity facilitates a prognosis of the number of population economically active. Among the many methods predicting this population of great significance are: the analytical method based on a hypothesis of fertility, mortality and migration; mathematical method constituting extrapolation, the graph of transient changes in economically active population, methods utilizing data of factors influencing the level of economical activity, including the regression method.