

JÓZEF KOSSECKI

SOCJODYNAMICZNA ANALIZA PROGNOZ DEMOGRAFICZNYCH POLSKI DO ROKU 1980

I. WSTĘP

Przewidywanie zmian stanu liczbowego i struktury wieku ludności opiera się z reguły na analizie procesów demograficznych w przeszłości oraz na hipotezach dotyczących przyszłych zmian tych procesów. Przy opracowywaniu biologicznych prognoz demograficznych musimy ustalić: 1) wyjściowe struktury ludności według płci i wieku, 2) starzenie się ludności (na podstawie przewidywania przyszłych tendencji umieralności), 3) przyszłą liczbę urodzeń (na podstawie przewidywania przyszłych współczynników płodności), 4) wynikowe współczynniki demograficzne. W niektórych przypadkach może też zachodzić potrzeba uwzględnienia zewnętrznych ruchów migracyjnych ludności. Przy ustalaniu prognoz demograficznych Polski czynnik ten grał jednak znikomą rolę.

Demografia tradycyjna na ogół dość dobrze radzi sobie z ustalaniem zarówno wyjściowej struktury ludności, jak również z przewidywaniem procesu postarzenia się ludności, najwięcej natomiast trudności sprawia przewidywanie przyszłej liczby urodzeń. Posługując się tradycyjnym aparatem metodologicznym demografowie potrafią wprawdzie wyliczyć najważniejsze czynniki mające wpływ na liczbę urodzeń, nie potrafią jednak w sformalizowany sposób wyznaczyć zależności funkcyjnych między ilościowymi zmianami tych czynników, a odpowiadającymi im ilościowymi zmianami współczynników płodności i współczynników urodzeń. W rezultacie takiego stanu rzeczy w prognozach demograficznych opracowywanych metodami tradycyjnymi występują zazwyczaj trzy następujące modele przewidywania przyszłej liczby urodzeń: 1) zakłada się niezmienny zespół współczynników płodności na cały okres objęty prognozą (zazwyczaj przyjmowany jest w takich przypadkach zespół współczynników płodności z wyjściowego okresu); 2) zakłada się a priori zespół współczynników płodności (według grup wieku) dla roku stanowiącego końcowy etap prognozy (w tych przypadkach wchodzi w grę zazwyczaj porównania współczynników w podobnych do badanego krajach); 3) ustala się

przewidywany trend współczynników płodności (lub współczynników reprodukcji) w oparciu o analizę natężenia urodzeń w przeszłości i ewentualnie porównuje się ten trend z trendami zaobserwowanymi w innych krajach.

Jeżeli chodzi o model pierwszy to jest on statyczny, niewiele mający wspólnego z rzeczywistą sytuacją demograficzną, która z reguły ulega ciągłym zmianom. Aby właściwie ocenić model drugi i trzeci warto przytoczyć pogląd demografów ONZ: „Ponieważ nie spotyka się nigdy dwóch identycznych sytuacji, zatem biorąc pod uwagę rzeczywistość, żadna rygorystycznie przestrzegana zasada nie pozwala na przeprowadzenie właściwego doboru słusznych hipotez w zakresie przyszłych trendów płodności. Trzeba więc oprzeć się na zdrowym rozsądku, na doświadczeniu i na precedensach, zaobserwowanych w podobnych sytuacjach, starając się równocześnie uwzględnić wszystkie elementy tego problemu. Dotychczasowa wiedza o czynnikach wpływających na ludzką płodność jest niekompletna, a dobór czynników, które należy uwzględniać, jest przedmiotem uznania.”

„Po zmierzeniu lub oszacowaniu w danej sytuacji aktualnego poziomu płodności i jego tendencji, uwzględniając większość czynników mających znaczenie, otrzymuje się trzy etapy dalszego przewidywania. Po pierwsze — w oparciu o przeprowadzone badanie, konieczne jest zinterpretowanie trendów z przeszłości. Następnie należy porównać ten trend z zaobserwowanymi gdzie indziej lub z poprzednimi sytuacjami. Na koniec, przez analogię z zaobserwowanymi sytuacjami, należy wydedukować przypuszczalną linię rozwoju w przyszłości”¹

Jak łatwo się zorientować z powyższych cytatów, w tradycyjnej demografii zarówno sam dobór czynników wpływających na płodność społeczeństwa, jak też dobór trendów, z których przez analogię wyprowadza się wnioski odnośnie do przewidywanych w przyszłości zmian współczynników płodności, jest dość dowolny i zależny w dużej mierze od intuicji badacza, tym bardziej oczywiście ilościowe ujęcie analogii i trendów zmian natężenia urodzeń jest nie sformalizowane i mało ścisłe. Nie powinno nas zatem dziwić, że najczęściej rzeczywistość odbiega dość wyraźnie od przewidywań demografów. Jeżeli zaś czasami uda się im przewidzieć trafnie przyszłą dynamikę zmian procesów ludnościowych, wówczas jest to raczej zasługa osobistej intuicji badacza, niż wynik trafności zastosowanej metody.

Oprócz wyżej wymienionych metod ustalania prognoz demograficznych specjaliści tej branży z ONZ wyodrębniają jeszcze tzw. „metody ekonomiczne” oraz „metody matematyczne”. Te ostatnie polegają na określeniu przyszłej liczby ludności w oparciu o odpowiednie formuły matema-

¹ *Methods of Population Projections by Sex and Age*, Population Studies, nr 25 St/SOA/Ser.A., New York 1956, s. 47.

tyczne (np. według krzywej logistycznej), zaś podstawowe rozważania opierają się przy tym na formalnym założeniu stałego lub malejącego, według założonej z góry formuły, przyrostu naturalnego. Metody ekonomiczne polegają na znajdowaniu korelacji między wielkością i dynamiką zmian płodności, umieralności i migracji a wielkością i dynamiką zmian dochodu narodowego, poziomu cywilizacyjnego itp. Oczywiście, obydwie powyższe grupy metod nie są wolne, podobnie jak poprzednie, od analogicznych mankamentów. W metodach matematycznych trzeba przyjąć z góry formułę zmian przyrostu naturalnego, nie ma zaś w demografii tradycyjnej zadowolających, sformalizowanych reguł dotyczących przyjmowania odnośnych formuł i znowu jak poprzednio, najczęściej używa się analogii z innymi krajami lub analogii zaczerpniętych z przeszłości, przy czym jednak zasady doboru tych analogii nie są ściśle sformalizowane i w związku z tym trafność przyjętej formuły zależy przede wszystkim od intuicji demografa. Jeżeli chodzi o metody ekonomiczne, to wprawdzie starają się one trochę głębiej ująć zagadnienie dynamiki demograficznej, niemniej jednak znajdowanie czysto zewnętrznych korelacji między np. dynamiką dochodu narodowego a dynamiką natężenia urodzeń, bez wniknięcia w wewnętrzny, społeczny mechanizm zmian aktywności ludzkiej w ogóle, a zmian aktywności demograficznej mierzonej współczynnikami płodności w szczególności, często zawodzi. Okazuje się na przykład, że w jednych społeczeństwach wzrost dochodu narodowego powoduje spadek płodności, w innych społeczeństwach analogiczny wzrost pozostaje bez wpływu na płodność, a wreszcie w jeszcze innych wzrost dochodu narodowego może iść w parze ze wzrostem płodności. Zatem również metody ekonomiczne nie są wolne od analogicznych mankamentów, jak metody wymienione poprzednio — wykazują bowiem mały stopień ścisłości i formalizacji, a wyniki ich zależą przede wszystkim od intuicji demografa.

Nic więc dziwnego, że demografia tradycyjna nie mogąc znaleźć metody ścisłego, sformalizowanego, ilościowego określania zależności zmian poszczególnych czynników wpływających na zmiany natężenia urodzeń, nazywała je „czynnikami niewymiernymi”, a ich wpływ na rodność społeczeństwa określano najczęściej według subiektywnego uznania odnośnego demografa. W związku z powyższym, przedmiotem zainteresowania demografii tradycyjnej stał się raczej opis zjawisk ludnościowych, niż wnikanie w wewnętrzny mechanizm ich dynamiki społecznej.

Zadania prognoz demograficznych, przy tradycyjnym podejściu, najtrafniej, moim zdaniem, sformułował E. Rosset²: „Prognoza demograficzna może i powinna odpowiedzieć na następujące pytania:

- 1) jak by się ukształtował w przyszłości stan ludności i jak by się

² E. Rosset, *Proces starzenia się ludności*, Warszawa 1959.

ukszałtowała jej struktura według wieku, gdyby istniejące tendencje ruchu ludności miały pozostać niezienne przez dłuższy okres czasu;

2) jak by się ukształtował w przyszłości stan ludności i jak by się ukształtowała jej struktura według wieku, gdyby urodzenia, zgony i wędrówki ludności miały się potoczyć według innych z góry przyjętych założeń;

3) jak duże jest pole wahań możliwych w przyszłości liczb ludności (ogólnych i dla poszczególnych grup wieku) w świetle różnych wariantów prognozy demograficznej;

4) jak się ukształtuje w przyszłości stan ludności i jej struktura w świetle wariantu prognozy uznanego za najbardziej prawdopodobny".

W związku z powstaniem w ostatnich dziesięcioleciach cybernetyki i socjologii matematycznej oraz w ostatnich latach socjodynamicznej teorii cywilizacji, powstała możliwość nowego podejścia do zagadnień demograficznych poprzez zastosowanie metody socjodynamicznej do analizy procesów ludnościowych. W przypadku stosowania metody socjodynamicznej do badania procesów demograficznych reprodukcję ludności traktujemy jako aktywność demograficzną społeczeństwa. Zasadniczy problem socjodynamiczny sprowadza się w tym przypadku do wyznaczenia zależności między dostarczanymi społeczeństwu wartościami energetycznymi (żywność, odzież, mieszkania itp.) i informacyjnymi (przepisy prawne, propaganda itp.), a aktywnością demograficzną (płodnością) społeczeństwa. Wyznaczanie powyższych zależności nie jest kwestią dowolnego uznania, lecz opiera się na modelu cybernetycznym opisującym wewnętrzny mechanizm zjawiska oraz na konkretnych, pomierzonych w czasie wartościach liczbowych albo ich stosunkach. Prognozy demograficzne opracowujemy przy tym w oparciu o wyznaczone w powyższy sposób dla danego społeczeństwa, sformalizowane zależności funkcyjne, zakładając z góry nie współczynniki płodności (jak to miało miejsce przy opracowywaniu prognoz metodami tradycyjnymi), na które nie możemy mieć bezpośredniego wpływu, lecz typ i ilość bodźców energetycznych i informacyjnych dostarczanych społeczeństwu, na które można mieć wpływ bezpośredni; natomiast współczynniki płodności otrzymujemy jako wynik powyższych założeń podstawionych do wyznaczonych uprzednio zależności funkcyjnych. W dalszym ciągu numeryczne opracowanie prognozy urodzeń i prognozy ludności można już przeprowadzić metodami tradycyjnymi.

Można też oczywiście zagadnienie postawić odwrotnie — założyć z góry pożądaną strukturę i ilość ludności i z odnośnych zależności funkcyjnych wyznaczyć układy bodźców, które prowadzą do pożądanego celu. Metoda socjodynamiczna pozwala więc w sposób sformalizowany wyznaczyć ilościowy wpływ zmian różnych bodźców na zmiany natężenia urodzeń, co pozwala przewidywać skutki odpowiednich zmian tych bodźców, pozwala też dobierać właściwe ich zestawy prowadzące do wytknie-

tego celu; na koniec wreszcie, przy znajomości układu bodźców, jakie mają działać w przyszłości, pozwala ocenić realność prognoz opracowanych metodami tradycyjnymi. Przewidywanie układów bodźców, jakie mogą działać w przyszłości, stanowi problem z zakresu socjodynamiki cywilizacji i wykracza już poza zakres demografii.

Metodę socjodynamiczną zastosujemy w niniejszej pracy do analizy procesów demograficznych w Polsce w latach 1950 - 1969 oraz do analizy opracowanych w badanym okresie prognoz urodzeń w Polsce.

II. PODSTAWOWE POJĘCIA SOCJODYNAMICZNEJ METODY BADANIA PROCESÓW SPOŁECZNO-CYWILIZACYJNYCH

Zanim przystąpimy do socjodynamicznej analizy prognoz demograficznych musimy najpierw określić podstawowe pojęcia i zagadnienia związane z socjodynamiczną metodą badania procesów społeczno-cywilizacyjnych. Metoda socjodynamiczna łączy się z wykorzystaniem z jednej strony metod cybernetycznych (przede wszystkim cybernetycznej teorii układów samodzielnych), a z drugiej strony wiadomości o procesach społecznych uzyskanych dzięki metodom socjologii matematycznej i ogólnej teorii cywilizacji. Konieczne jest przy tym szerokie wykorzystanie zaawansowanych metod matematycznych. Ponieważ jednak większość czytelników niniejszej pracy nie zna zaawansowanych metod matematycznych, które jak dotychczas nie upowszechniły się jeszcze w naszych naukach społecznych (z wyjątkiem ekonomii), zatem będę tutaj unikał używania zaawansowanego aparatu matematycznego. Oczywiście w związku z tym nie będę mógł podawać ścisłych dowodów niektórych twierdzeń, mimo że twierdzenia te mogą się czasem czytelnikowi wydawać dziwne. Obszerne omówienie wykorzystanego w niniejszej pracy aparatu pojęciowego cybernetycznej teorii układów samodzielnych znaleźć może czytelnik w pracy M. Mazura³, jeżeli natomiast chodzi o socjodynamiczną teorię cywilizacji i w ogóle obszerniejsze omówienie zagadnień zastosowania metody socjodynamicznej do badania różnego rodzaju zjawisk społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem problemów demograficznych, to przygotowuję na ten temat dwie osobne prace, w których zawarte będą również dokładne dowody twierdzeń podanych w niniejszej pracy.

Dowolny twór możemy określić przy pomocy trzech najogólniejszych czynników: materii, energii i struktury, przy czym struktura jest to rozmieszczenie materii i energii w czasoprzestrzeni. Można innymi słowy powiedzieć, że struktura jest pewną organizacją tworu, miarą zaś organizacji jest informacja, która z kolei jest przeciwieństwem bezładu (dokładne określenie pojęcia informacji znaleźć może czytelnik w pracach M. Ma-

³ M. Mazur, *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966.

zura oraz Z. Rówieńskiego i in.)⁴. Wobec powyższych stwierdzeń możemy powiedzieć, że struktura jest informacją, a zmiany struktury przetwarzaniem informacji. Zagadnienie określania ilości energii i materii oraz ich przetwarzania są dobrze zbadane w fizyce i powszechnie znane, zatem nie będziemy się tu nad nim zatrzymywać.

Twór określony tylko pod względem struktury będziemy nazywać układem. Sterowaniem nazywać będziemy wywieranie pożądanego wpływu na określone zjawiska. Układ sterujący nazywamy przy tym organizatorem. Sterowanie możemy zatem określić inaczej jako oddziaływanie organizatora na otoczenie. Oddziaływanie to jest przenoszeniem informacji i energii. Całkowite rozdzielanie przenoszenia informacji i energii nie jest możliwe, ponieważ zawsze występują one łącznie. Niemniej jednak, jeżeli w jakimś przebiegu przy pomocy małej ilości energii przenosimy duże ilości informacji, wówczas przebieg taki nazywamy przebiegiem informacyjnym i na odwrót, gdy przy małej ilości informacji przenoszone są duże ilości energii — to przebieg taki nazywamy energetycznym.

Zarówno życie pojedynczego człowieka, jak też życie całego społeczeństwa polega na ciągłej wymianie energii i informacji ze środowiskiem (metabolizm energetyczny i informacyjny), która łączy się ściśle z przetwarzaniem energii i informacji. A. Kępiński pisze na ten temat⁵: „Dzięki metabolizmowi informacyjnemu »moim« staje się nie tylko własny ustrój, ale także otaczający świat, który się w swoisty sposób spostrzega, przeżywa i na niego swoiście reaguje. W miarę filogenetycznego rozwoju układu nerwowego metabolizm informacyjny odgrywa coraz większą rolę w porównaniu z metabolizmem energetycznym”. We współżyciu społecznym członkowie społeczeństwa zachowują się jak układy cybernetyczne samodzielne z pamięcią, podejmując pewne działania pod wpływem odpowiednich bodźców; bodźce te mają charakter energetyczny i informacyjny. W miarę postępu i rozwoju życia społecznego bodźce informacyjne grają coraz większą rolę w porównaniu z energetycznymi.

Aby układ mógł odpowiednio funkcjonować i zachować określone właściwości sterownicze musi on mieć odpowiednią strukturę, która z kolei istnieć może tylko wtedy, gdy w tworzywie układu utrzymuje się określona koncentracja energii, a dzięki niej określony rozkład potencjałów. Ponieważ pod wpływem procesów samowyrównawczych, związanych z działaniem drugiej zasady termodynamiki, każda różnica potencjałów maleje dążąc do zera, więc w każdym układzie — przy braku interwencji z zewnątrz — znikają z czasem możliwości występowania przebiegów sterowniczych, czyli układ ulega dezorganizacji. Układ samodzielny różni się

⁴ Ibidem; Z. Rówieński, A. Ujemow, J. Ujemowa, *Filozoficzny zarys cybernetyki*, Warszawa 1963.

⁵ A. Kępiński, *Przegląd Lekarski*, 1967, 1, XXIII, seria II, s. 52.

od innych układów tym, że przeciwstawia się własnej dezorganizacji przeciwdziałając zmniejszeniu się koncentracji energii we własnym tworzywie, pobierając w tym celu energię z zewnątrz i przetwarzając ją odpowiednio. Część całkowitej mocy układu samodzielnego (organizmu) zużywana jest na pokrycie strat energii do otoczenia (przemiana podstawowa obejmująca oddychanie, krążenie krwi, ruchy jelit itp.) — jest to tzw. moc jałowa; część mocy całkowitej zużywana na pobieranie energii z otoczenia i na pokrywanie związanych z tym trudności — to tzw. moc robocza, która w życiu ludzkim zużywana jest przede wszystkim na zapewnienie źródeł pożywienia, przygotowanie produktów spożywczych, wytwarzanie odzieży i budowę mieszkań. Dopiero nadwyżka, która pozostaje z mocy całkowitej, po odtrąceniu mocy jałowej i mocy roboczej, może być zużyta na poszukiwanie, porównywanie, wybieranie, zdobywanie i kształtowanie warunków otoczenia w celu zwiększenia mocy zewnętrznej otoczenia, czyli polepszenia warunków, a ponadto na zaspokajanie potrzeb wyższego rzędu, tj. ogólnie biorąc, potrzeb informacyjnych.

Jednakże same warunki energetyczne, tj. dopływ odpowiedniej energii z zewnątrz i posiadanie przez układ odpowiedniej mocy, nie wystarczy jeszcze do tego, aby układ samodzielnny podjął odpowiednie działania, do tego celu potrzebny jest jeszcze dopływ odpowiednich bodźców oraz istnienie w układzie odpowiednich torów, po których przebiegają impulsy energetyczno-informacyjne docierając do odpowiednich organów układu i powodując ich działanie. Wspomniane powyżej tory wytwarzane są w toku współżycia społecznego ludzi, stanowią one jakby regulatory ludzkiego postępowania. O charakterze działań społecznych decydują więc z jednej strony aktualne bodźce działające na społeczeństwo, a z drugiej strony wytworzone społecznie odpowiednie regulatory postępowania ludzkiego, które kształtują poglądy, postawy i w ogóle zachowanie jednostek ludzkich. Regulatory te nazywać będziemy ogólnie normami społecznymi (socjodynamiczne pojęcie normy społecznej jest pojęciem bardziej ogólnym, niż pojęcie normy używane w nauce tradycyjnej, zwłaszcza w naukach prawnych). Mechanizm powstawania norm społecznych opiera się na tym, że układ ma pamięć, tzn. zarówno działanie odpowiednich bodźców z zewnątrz, jak również własne działania nie mijają bez śladu, lecz pozostawiają odpowiednie rejestraty w pamięci układu, które zwiększają prawdopodobieństwo podjęcia analogicznych działań w przyszłości pod wpływem takich samych, lub podobnych bodźców. Normy społeczne wytworzone są przez historię układu i zarejestrowane w jego pamięci. Socjodynamicznym modelem norm społecznych jest macierz odpowiednich łącz układu cybernetycznego samodzielnego i odpowiadających im mocy, które nazywamy mocami normatywnymi. Działanie bodźca zewnętrznego na układ powoduje powstanie w odpowiednim organie układu, który nazywa się rejestratorem, tzw. potencjału rejestracyjnego, po czym następuje rozptył energii, która dopływa do innego orga-

nu zwanego estymatorem. Aby nastąpiło działanie układu, w jego estymatorze musi zostać przekroczona pewna wartość progowa zwana potencjałem decyzyjnym. Układ samodzielny ma tę właściwość, że sam może włączać tzw. potencjał refleksyjny o zmiennej wielkości, który ułatwia lub utrudnia przekroczenie bariery potencjału decyzyjnego i związane z tym podjęcie decyzji oraz wystąpienie odpowiedniej reakcji układu.

W zorganizowanym społeczeństwie mamy do czynienia z całymi układami norm społecznych w różnych dziedzinach życia — np. w dziedzinie życia prawnego normy prawne, w dziedzinie życia ekonomicznego normy ekonomiczne itp. Związane są z nimi odpowiednie systemy zachowania zbiorowego, opisane przez odpowiednie macierze norm społecznych. Kierowanie społeczeństwem, w ujęciu socjodynamicznym, polega na wytwarzaniu odpowiednich norm społecznych u członków społeczeństwa oraz na wytwarzaniu i przesyłaniu do społeczeństwa odpowiednich sygnałów sterowania, takich jak np. komunikaty wyrażające określone normy prawne. Zasadniczy problem socjodynamiki polega na określaniu zależności funkcjonowania między bodźcami a aktywnością układu. Punktem wyjścia jest oczywiście pomiarzenie zmienności w czasie odpowiednich zmian aktywności ludzkiej polegającej oczywiście na zużywaniu energii celem wywołania pożądanych zmian struktury odpowiednich obiektów. Miarą aktywności może być np. ilość wytworzonych w jednostce czasu produktów. Z drugiej strony musimy określić jakość i natężenie bodźców, które dostarczane są społeczeństwu. Zazwyczaj dostarczane są społeczeństwu całe kompleksy różnego rodzaju bodźców, a z kolei społeczeństwo wykonuje cały zespół działań, powstaje więc trudność związana z rozseparowaniem i pomiarzeniem ilościowego wpływu poszczególnych bodźców, na różne rodzaje aktywności społecznej. Rozseparowanie takie staje się możliwe, gdy w jednym określonym czasie zmienia się jeden określony rodzaj bodźca, lub zaczyna działać jakiś nowy bodziec, po czym następuje zmiana określonego rodzaju aktywności społecznej. Kluczowym punktem metody socjodynamicznej jest określanie zależności między zmianami bodźców działających na społeczeństwo i zmianami jego aktywności. Gdy zmiany aktywności społecznej następują pod wpływem zmian bodźców energetycznych przy stałych bodźcach informacyjnych, wówczas mówimy, że jest to motywacja energetyczna, gdy natomiast zmiany aktywności występują pod wpływem zmian bodźców informacyjnych przy niezmiennych bodźcach energetycznych, wówczas mamy do czynienia z motywacją o charakterze informacyjnym. W nowoczesnych wysoko zorganizowanych społeczeństwach coraz bardziej rośnie rola bodźców o charakterze informacyjnym w porównaniu z bodźcami o charakterze czysto energetycznym (zjawisko to łączy się z rosnącą wydajnością energetyczną i informacyjną tych społeczeństw).

Jeżeli przez i_r oznaczymy natężenie bodźców informacyjnych, natomiast przez e_r natężenie bodźców energetycznych, które docierają do spo-

łączeństwa w jednostce czasu (natężenia te są oczywiście funkcjami czasu t) — wskaźnik r oznacza numer normy — wówczas aktywność społeczeństwa w danym momencie czasu zależeć będzie z jednej strony od bodźców, które w danym momencie docierają do społeczeństwa oraz od pamięci jego członków, która jest sumą rejestrat wszystkich bodźców, jakie dotarły do nich w ciągu ich życia przed rozpatrywanym momentem oraz rejestrat odpowiednich działań. Suma rejestrat bodźców informacyjnych i odpowiadających im działań oznaczona jest I_{rs} , zaś suma rejestrat bodźców energetycznych i odpowiadających im działań oznaczana jest E_{rs} (r, s są to indeksy odpowiadające odpowiednim normom społecznym). Zarówno I_{rs} jak i E_{rs} są oczywiście funkcjami czasu. Aktywność społeczna, którą oznaczmy A_s jest funkcją I_{rs}, E_{rs} oraz odpowiednich bodźców działających w danym momencie na układ. Jeżeli wyznaczmy empirycznie, np. na podstawie odpowiednich statystyk, zmienność w czasie funkcji $A_s(t), I_{rs}(t), E_{rs}(t), e_r(t), i_r(t)$, wówczas rugując parametr czasu możemy wyznaczyć konkretną zależność funkcyjną $A_s=f(i_r I_{rs}, e_r E_{rs})$. Funkcja f musi być ciągła i gładka, co oznacza, że nie ma w życiu społecznym nagłych utrat pamięci w skali masowej. Mnożenie $i_r I_{rs}$ oznacza, że określony bodziec i_r powoduje działanie związane z określoną normą I_{rs} , a nie dowolne działanie; analogiczne znaczenie ma mnożenie $e_r E_{rs}$.

Gdy mamy określoną funkcję f , wówczas możemy z określonym prawdopodobieństwem wyznaczyć wartości A_s , tj. aktywność społeczną przy zadanych i_r, e_r , tj. bodźcach dostarczanych społeczeństwu.

III. SOCJODYNAMICZNA ANALIZA PROGNOZ DEMOGRAFICZNYCH POLSKI

Zastosujemy teraz metodę socjodynamiczną do analizy trendów urodzeń w Polsce w latach 1950 - 1969, a dalej w oparciu o nią zanalizujemy realność prognoz ludności Polski do 1980 r. opracowanych przy pomocy metod tradycyjnych.

Przewidywane liczby ludności Polski często dość znacznie odbiegały od liczb, które wystąpiły w rzeczywistości. Odchyłki te spowodowane były prawie całkowicie przez nierealne założenia odnośnie do trendów zmian współczynników płodności i wynikającej stąd liczby urodzeń. Z przewidywaniem liczby zgonów demografia tradycyjna dawała sobie dość dobrze radę.

W latach 1955 - 1968 opracowano dla Polski kilka prognoz ludności, zbadamy najbardziej reprezentatywne z nich. W Roczniku Statystycznym GUS 1957 na s. 17 opublikowano następującą prognozę ludności Polski w latach 1960 - 1975: na rok 1960 — 30 136 tys ludności, na 1965 — 32 550, 1970 — 34 952 i na 1975 — 37 716 tys.

Prognozę powyższą obliczano zakładając stałą płodność kobiet według grup wieku na poziomie 1954 r., stałą umieralność według płci i wieku

powyżej 5 lat według polskich tablic wymieralności 1952/53, malejącą umieralność dzieci w wieku do lat 5, szczególnie niemowląt (w rezultacie takiego założenia umieralność niemowląt spadłaby do 43% w 1975 r.), nie uwzględniano zmian z powodu przyszłych migracji zewnętrznych.

W 1956 r. wystąpił pewien nieznaczny spadek współczynników płodności, natomiast w 1958 r. spadek ten był już dość wyraźny, w związku z tym w Roczniku Statystycznym GUS 1959 (s. 24) zmodyfikowano nieznacznie prognozę ludności zakładając przy obliczaniu danych na 1959 r. stałą płodność kobiet według grup wieku na poziomie 1956 r., natomiast prognozę dla lat 1960-75 obliczano zakładając, że liczba urodzeń w ciągu roku przypadająca na 100 kobiet (w pięcioletnich grupach wieku 15 - 49 lat), będzie do 1975 r. niezmienna, na poziomie natężenia urodzeń w latach 1950/51 i 1955 (przyjmowano mniejsze wartości współczynników z jednego z tych lat). Otrzymano w ten sposób następujące wyniki: w 1960 r. — 29 956 tys. ludności, w 1965 — 32 271, w 1970 — 34 693 i w 1975 — 37 480 tys.

W 1959 r. wybitny przedstawiciel demografii tradycyjnej J. Holzer⁶ opublikował opracowaną przez siebie prognozę demograficzną Polski do 1975 r. Przyjmował on współczynniki płodności dla poszczególnych grup wieku kobiet na poziomie 1955 r. z tym, że w grupie wieku 15 - 29 lat wartości współczynników zmniejszył do poziomu z lat 1950/51. Przyjmując, że liczba przewidywanych w prognozie urodzeń reprezentuje poziom maksymalny dodatkowo uwzględnił dwa warianty współczynników zgonów, uzyskał w ten sposób wariant „maksimum” oraz wariant średni prognozy. Ponadto opracował też wariant minimalny prognozy przy założeniu, że do 1960 r. przeciętny rzeczywisty współczynnik urodzeń będzie się kształtował na poziomie 26,5 na tysiąc ludności, a dalej, że w kolejnych pięcioleciach następować będzie zmniejszanie się natężenia urodzeń w taki sposób, że współczynniki urodzeń przyjmą następujące wartości średnie dla okresów pięcioletnich: 23,3 w latach 1961 - 1965. 22,3 w latach 1966-1970, 22,7 w latach 1971-1975. Trzy powyższe warianty prognozy przedstawiały się w następujących sposób⁷:

Tabela 1

Stan ludności w tysiącach w dniu 31 XII

Warianty	1960	1965	1970	1975
Minimum	29 800,0	31 800,0	33 900,0	36 100,0
Średni	29 953,7	32 260,8	34 693,5	37 479,9
Maksimum	30 100,0	32 600,0	35 200,0	38 200,0

⁶ J. Holzer, *Prognoza demograficzna Polski na lata 1960 - 1975 według województw*, Warszawa 1959.

⁷ Ibidem, s. 48.

W 1964 r. J. Holzer⁸ opublikował nowe prognozy, przyjmując kolejno cztery następujące hipotezy:

„1) że do roku 1975 maksymalny poziom płodności kobiet wyznaczają współczynniki cząstkowe z roku 1960 (hipoteza A);

2) że w latach 1961 - 1965 będzie miał miejsce dalszy spadek płodności równy spadkowi, jaki zaznaczył się w poprzednim pięcioleciu (tj. o 18%) i że następnie cząstkowe współczynniki płodności ustabilizują się na poziomie z roku 1965; przyjmuje się więc, że siła oddziaływania grupy tzw. czynników niewymiernych będzie analogiczna do siły oddziaływania z okresu poprzedniego, w całym rozpatrywanym okresie współczynniki reprodukcji netto są wyższe od 1,000 (hipoteza B);

3) że spadek płodności będzie występował do roku 1970 włącznie, z tym, że w latach 1966 - 1970 siła oddziaływania grupy czynników niewymiernych będzie relatywnie o 50% mniejsza niż w poprzednim okresie. Po roku 1970 płodność cząstkowa ustabilizuje się na poziomie z roku 1970, co oznacza, że liczba urodzeń znajdzie się na granicy (lub zejdzie poniżej) sytuacji określonej mianem reprodukcji prostej ludności Polski (hipoteza C);

4) hipoteza D pokrywa się do roku 1970 z hipotezą C, natomiast po tym okresie zakłada wzrost płodności według poziomu cząstkowych współczynników hipotezy B. Jest bowiem bardzo prawdopodobne, że po roku 1970 wystąpi ponowny wzrost płodności.

Według założeń hipotezy D współczynniki płodności kobiet około roku 1970 będą odpowiadały współczynnikowi reprodukcji netto równemu 1,000, a nawet mogą być niższe. Następne lata przyniosą jednak wyraźną poprawę sytuacji⁹. Spośród przedstawionych hipotez dotyczących płodności najbardziej prawdopodobna (przy przyjęciu niezmienności podstawowych elementów polityki populacyjnej) jest, zdaniem J. Holzera, hipoteza D.

Powyższym hipotezom zmian współczynników płodności odpowiadają następujące liczby urodzeń¹⁰.

Tabela 2

Przewidywana liczba urodzeń w tysiącach

Hipotezy	1960	1965	1969	1970	1975	1980
A	660	650	720	740	840	900
B	660	530	590	610	690	720
C	660	530	550	550	630	660
D	660	530	550	550	690	720

⁸ J. Hölzer, *Urodzenia i zgony a struktura ludności Polski 1950 - 2000*, Warszawa 1964.

⁹ Ibidem, s. 146 - 148.

¹⁰ Ibidem, s. 148.

W związku z powyższymi hipotezami J. Holzer opracował również w cytowanej pracy, prognozy ludności Polski w trzech wariantach. W prognozie minimalnej przyjął liczby urodzeń ustalone przy wartości współczynników reprodukcji netto równych 1,000, a ponadto założył niekorzystny proces wymierania w grupie wieku 70 i więcej lat, zgodnie z tabelami wymieralności Polski z okresu 1960/61. Drugi, najbardziej zdaniem Holzera, prawdopodobny wariant, przyjmuje liczbę urodzeń zgodnie z wariantem D prognozy urodzeń, zaś umieralność w wieku 70 i więcej lat na poziomie pośrednim między latami 1960/61 a 1955/56. Trzeci maksymalny Wariant prognozy ludności przyjmuje liczbę urodzeń zgodnie z hipotezą A, a zgony w wieku 70 i więcej lat według polskich tablic wymieralności 1955/56. Przewidywana liczba ludności Polski według powyższych wariantów przedstawia się następująco¹¹:

Tabela 3

Przewidywana liczba ludności Polski w tysiącach

Warianty	1960	1965	1970	1975	1980
Minimum	—	30 920	32 210	33 800	35 600
Najbardziej prawdopodobny	29 770	31 430	32 930	34 800	36 990
Maksimum	—	31 710	34 090	36 810	39 920

Tabela 4

Przewidywana liczba ludności w tysiącach (stan w dniu 31 XII)

Warianty	1970	1975	1980
I	32 960,8	34 424,9	36 032,1
II	32 955,9	34 358,0	35 843,2
III	32 998,8	34 353,5	35 677,3

Na koniec wreszcie trzeba wymienić prognozę ludności opublikowaną w Roczniku Statystycznym GUS 1969 na s. 45, która dla interesującego nas okresu przewiduje dane jak w tabeli 4.

Warianty prognozy różnią się ze względu na przyjęte założenie zróżnicowanego tempa i rozkładu w czasie zmniejszania się współczynnika płodności kobiet. Prognozę opracowano uwzględniając: a) dalszy spadek współczynnika płodności kobiet, w wyniku czego współczynnik reprodukcji netto wyniesie w wariantach I — 0,902, II — 0,825, III — 0,867; b) systematyczny spadek umieralności, którego tempo wyznaczono przy pomocy hipotetycznych tablic wymieralności Polski; c) dalszy spadek umieralności niemowląt.

¹¹ Ibidem, s. 152.

Zobaczymy teraz jak w rzeczywistości wyglądały współczynniki płodności kobiet, liczby urodzeń i liczby ludności Polski w okresie do 1969 r. i porównajmy te liczby z przewidywaniami prognoz. Rzeczywiste liczby ludności na podstawie danych Roczników Statystycznych GUS i Biuletynów Statystycznych przedstawiały się w tysiącach: w 1960 r. — 29 795, w 1965 r. — 31 551, w 1969 r. — 32 671.

Opierając się na bieżących danych odnośnie do urodzeń i zgonów można przypuszczać, że w dniu 31 XII 1970 r. ludność Polski wyniesie około 32 940 tys. Rzeczywiste liczby urodzeń wyglądały w tysiącach: w 1960 r. — 669,5, w 1965 r. — 546,4, w 1969 r. — 531,3.

Na podstawie danych Biuletynów Statystycznych można przypuszczać, że w 1970 r. ilość urodzeń wyniesie ponad 540 tys.

Płodność kobiet (urodzenia żywe na 100 kobiet w wieku lat 15-49) przedstawiała się następująco: w 1960 r. — 9,3, w 1965 r. — 7,2, w 1969 r. — 6,3. W 1970 r. można oczekiwać współczynnika płodności około 6,2.

Jak widzimy przewidywania prognoz opracowanych w latach pięćdziesiątych, które przyjmowały stałe współczynniki płodności kobiet, okazały się nierealne. Prognoza opublikowana w Roczniku Statystycznym GUS 1957 już w r. 1960 różniła się od rzeczywistej liczby ludności o 341 tys., w 1965 r. różniła się już o 1 milion, a w 1970 r. różnica ta dochodzi do około 2 milionów. Niewiele lepsza okazała się prognoza opublikowana w Roczniku Statystycznym GUS 1959, jak również prognoza J. Holzera opublikowana w 1959 r.¹² — różnica między liczbą ludności Polski przewidywaną w nich, a rzeczywistą liczbą ludności wyniosła: w 1960 r. około 160 tys., w 1965 r. ponad 700 tys., w 1970 r. wzrosła do około 1 miliona 750 tysięcy; nawet wariant minimalny prognozy J. Holzera z 1959 r. wykazuje w 1970 r. nadwyżkę około 900 tys. w stosunku do stanu rzeczywistego. Powyższe różnice wynikły stąd, że współczynniki płodności kobiet od 1958 r. zaczęły systematycznie wyraźnie spadać i następował spadek liczby urodzeń, czego prognozy z lat pięćdziesiątych nie uwzględniały, przyjmowały bowiem stałą płodność kobiet.

Prognoza J. Holzera opublikowana w 1964 r.¹³ brała pod uwagę spadek współczynników płodności do 1970 r. włącznie, w wyniku czego prognozy ludności i prognozy urodzeń przewidziane w wariantcie uznanym przez autora za najbardziej prawdopodobny, bardzo nieznacznie odbiegają od stanu, który wystąpił w rzeczywistości.

Jeżeli natomiast chodzi o prognozę ludności opublikowaną w Roczniku Statystycznym GUS 1969, to można przewidzieć, że już w 1970 r. okaże się ona nieznacznie zawyżona.

Powstaje teraz pytanie: po pierwsze, czy i w jaki sposób można było w latach pięćdziesiątych przewidzieć spadek płodności, który wystąpił

¹² A. Kępiński, op. cit.

¹³ J. Holzer, *Prognoza*..., op. cit.

tak wyraźnie poczynając od 1958 r., oraz po drugie, w jakim stopniu realne okażą się prognozy dla okresu 1970 - 1980, opracowane w latach sześćdziesiątych?

Aby na te pytania odpowiedzieć spróbujemy najpierw zanalizować zjawiska dynamiki demograficznej w Polsce w latach 1950 - 1969; do analizy użyjemy metody socjodynamicznej. Reprodukcyjność ludności traktować będziemy jako aktywność demograficzną społeczeństwa. Miernikami aktywności demograficznej są oczywiście współczynniki płodności i współczynniki reprodukcji. Każdy rodzaj aktywności społecznej w określonej chwili jest zależny, jak wiemy, od rejestratów motywacyjnych istniejących w pamięci członków społeczeństwa oraz docierających w danej chwili do niego bodźców motywacyjnych. Jak już mówiliśmy poprzednio, rejestraty powstały z kolei pod wpływem bodźców motywacyjnych, które dotarły do społeczeństwa w przeszłości. Jeżeli chodzi o aktywność demograficzną społeczeństwa, to możemy wyróżnić następujące najważniejsze rodzaje bodźców motywacyjnych, które wywierają na nią wpływ: 1) bodźce o charakterze energetycznym, jak: żywność, odzież, mieszkania itp.; 2) bodźce o charakterze informacyjnym, jak: odpowiednie przepisy prawne oraz propaganda i w ogóle wychowanie społeczne, które zazwyczaj ma ścisły związek z tymi przepisami prawnymi.

Ad 1) W polskich warunkach jako syntetyczne mierniki natężenia działania bodźców motywacyjnych energetycznych traktować będziemy następujące wskaźniki: a) dynamikę dochodu narodowego podzielonego w przeliczeniu na jednego mieszkańca (w cenach stałych); b) wskaźnik realnej wartości dodatków rodzinnych; c) ilość izb mieszkalnych oddanych do użytku na 1000 mieszkańców w ciągu roku.

Ad 2) Miernikiem natężenia działania bodźców motywacyjnych o charakterze informacyjnym jest względna ilość komunikatów o istnieniu ustawy zabraniającej przerywania ciąży lub też dopuszczającej je, jak również komunikatów i ocen na temat tego, czy z takich lub innych względów należy starać się mieć dzieci, lub też unikać ich posiadania i ewentualnie przerywać ciążę, które docierają do społeczeństwa w określonym czasie. Ilość tę należy oczywiście zmniejszyć o ilość komunikatów i ocen zawierających treść przeciwną w stosunku do dominującej w danym okresie w procesie społecznej wymiany informacji. Powyższe komunikaty i oceny docierają do poszczególnych członków społeczeństwa z jednej strony poprzez masową propagandę, a z drugiej poprzez komunikaty ustne w bezpośrednich rozmowach. Dokładniejsze informacje na temat mierzenia ilości komunikatów docierających do społeczeństwa znaleźć można w pracach A. A. Molesa i J. S. Colemana¹⁴.

Musimy teraz zbadać, w jaki sposób w okresie od 1950 do 1969 r. zmieniała się aktywność demograficzna narodu polskiego oraz jak zmie-

¹⁴ A. A. Moles, *Wstęp do socjologii matematycznej*, Warszawa 1968.

niało się w tym czasie natężenie poszczególnych bodźców motywacyjnych wywierających wpływ na tę aktywność.

Jak widzimy z powyższych zestawień aktywność demograficzna społeczeństwa polskiego w latach 1950 - 1955 miała mniej więcej stałe natężenie, zarówno w mieście jak i na wsi, w 1956 r. w miastach nastąpił

Tabela 5

Płodność kobiet według danych GUS

Płodność	1950	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Ogółem	10,9	10,9	10,9	11,0	10,8	10,8	10,5	10,1	9,3
Wieś	11,6	11,6	11,6	11,8	11,9	12,0	11,7	11,6	10,9
Miasta	9,9	10,0	10,0	10,1	9,6	9,6	9,2	8,5	7,7

cd. tab. 5

Płodność	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
Ogółem	8,8	8,3	8,1	7,5	7,2	6,8	6,5	6,4	6,3
Wieś	10,6	10,1	9,9	9,3	8,8	8,4	8,1	8,0	7,9
Miasta	7,1	6,6	6,4	6,0	5,7	5,4	5,2	5,0	5,0

Tabela 6

Współczynniki reprodukcji ludności netto

Współczynniki reprodukcji netto	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Ogółem	1,491	1,504	1,537	1,526	1,510	1,519	1,478	1,472	1,462
Miasta	1,300	1,337	1,369	1,349	1,341	1,366	1,287	1,275	1,260
Wieś	1,610	1,630	1,670	1,655	1,655	1,675	1,668	1,673	1,669

cd. tab. 6

Współczynniki reprodukcji netto	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Ogółem	1,393	1,339	1,270	1,216	1,213	1,157	1,149	1,128	1,071	1,044
Miasta	1,116	1,098	1,008	0,952	0,942	0,901	0,879	0,847	0,818	0,791
Wieś	1,638	1,601	1,564	1,521	1,536	1,470	1,487	1,455	1,421	1,347

wyraźny spadek współczynnika płodności o około 4,5%, a współczynnika reprodukcji o około 6%, w 1957 r., spadek aktywności demograficznej nie był widoczny, natomiast od 1958 r. zaczyna się ciągły proces spadku aktywności demograficznej. Współczynniki płodności ogółem spadają średnio w latach 1958-1962 o około 4,6% rocznie, a w okresie 1963-1969 o około 3,4% rocznie. Analogicznie przebiega proces spadku płodności

w mieście i na wsi. Średni roczny spadek w latach 1958-1962 w miastach wynosił około 6,2%, zaś na wsi około 3,2%; w latach 1963-69 w miastach około 3,5%, zaś na wsi około 3,1%. Analogiczny spadek występował we współczynnikach płodności w poszczególnych grupach wieku. Spadek współczynników reprodukcji zaczyna się wyraźnie w 1959 r. Przeciętny roczny spadek współczynników reprodukcji wynosił w latach 1959 - 1962 ogółem o około 4,2%, w miastach o około 6,1%, na wsi o około 2,2%; natomiast w latach 1963-1968 ogółem o około 2,4%, w miastach o około 2,8%, na wsi o około 1,9%.

Zobaczmy teraz z kolei jak w tym samym okresie zmieniało się natężenie bodźców motywacyjnych mogących wywierać wpływ na aktywność demograficzną społeczeństwa.

1) Bodźce o charakterze energetycznym.

a) Dynamika dochodu narodowego podzielonego (w cenach stałych z 1961 r.), spożycie na jednego mieszkańca, przyjmując poziom z 1950 r. za 100, według Rocznika Statystycznego GUS 1969, s. 86.

Wskaźnik dynamiki spożycia wynosił: w r. 1950 — 100, 1951 — 106, 1952 — 107, 1953 — 109, 1954 — 125, 1955 — 135, 1956 — 146, 1957 — 160, 1958 — 162, 1959 — 170, 1960 — 170, 1961 — 179, 1962 — 183, 1963 — 189, 1964 — 195, 1965 — 205, 1966 — 216, 1967 — 227, 1968 — 239.

Jak widać z powyższego zestawienia w całym badanym okresie występuje stały, mniej więcej równomierny wzrost spożycia o około 7,7% rocznie w stosunku do poziomu z 1950 r.

b) Realna wartość dodatków rodzinnych w tym okresie spadała, ponieważ nominalna ich wysokość pozostawała w badanym okresie stała. realna zatem ich wartość musiała spadać wraz ze wzrostem cen. Wskaźnik cen detalicznych towarów i usług nabywanych przez ludność ogółem (według Roczników Statystycznych GUS), poziom z 1950 r. przyjęto za 100:

Wskaźnik cen wynosił: w r. 1950 — 100, 1951 — 109,5 1952 — 125,4, 1953 — 178,5, 1954 — 167,6, 1955 — 163,8, 1956 — 162,2, 1957 — 173,3, 1958 — 178,5, 1959 — 180,5, 1960 — 183,7, 1961 — 185,2, 1962 — 189,9, 1963 — 191,6, 1964 — 193,8, 1965 — 195,6, 1966 — 198,0, 1967 — 200,9, 1968 — 204,0.

Jak widzimy z powyższego zestawienia realna wartość nabywca dodatków rodzinnych powoli malała na skutek wzrostu cen; wyjątek stanowił rok 1953, kiedy nastąpił spadek ich wartości realnej.

c) Ilość izb -mieszkalnych oddanych do użytku na 1000 mieszkańców w ciągu roku (według Roczników Statystycznych GUS) przedstawiała się następująco:

w r. 1950 — 7,2, 1951 — 7,0, 1952 — 6,8, 1953 — 8,0, 1954 — 7,8, 1955 — 9,2, 1956 — 9,5, 1957 — 11,9, 1958 — 12,8, 1959 — 13,7, 1960 — 14,2, 1961 — 14,4, 1962 — 13,8, 1963 — 14,1, 1964 — 15,8, 1965 — 16,4, 1966 — 16,3, 1967 — 17,2, 1968 — 17,6.

Jak widzimy z powyższego zestawienia, w badanym okresie wyraźny jest stały trend wzrostu ilości izb mieszkalnych oddawanych do użytku w ciągu roku, przyrost roczny wynosi średnio około 8% w stosunku do poziomu z 1950 r. W podobnym stosunku wzrastała też ogólna powierzchnia użytkowa mieszkań oddawanych rocznie do użytku.

2) Bodźce o charakterze informacyjnym.

Do 1956 r. obowiązywał zakaz przerywania ciąży, a propaganda preferowała model rodziny wielodzietnej, w 1956 r. została wydana ustawa dopuszczająca przerywanie ciąży¹⁵, poczynając zaś od 1956 r. propaganda zaczęła preferować rodzinę małodziezną. Jeżeli chodzi o innego rodzaju bodźce motywacyjne mogące mieć wpływ na aktywność demograficzną społeczeństwa, to można by tu jeszcze wymienić system urlopów macierzyńskich. System ten, jak wiadomo w okresie 1950 - 1968 pozostawał nie zmieniony.

Aby wyciągnąć wnioski z powyższych danych zanalizujemy je teraz stosując metodę socjodynamiczną. Jak widzieliśmy aktywność demograficzna narodu polskiego w okresie 1950-1955 była stała, jeżeli pominiemy spadek tej aktywności, który miał miejsce w 1956 r. w miastach, to nawet można powiedzieć, że była ona stała aż do 1958 r. (tzn. przez okres 8 lat). W tym samym okresie, jak widzieliśmy, następował stały wzrost natężenia działania wszystkich bodźców motywacyjnych o charakterze energetycznym (z wyjątkiem dodatków rodzinnych, których intensywność działania malała, jednakże dodatki te nie były wysokie i w porównaniu z innymi bodźcami nie grały zbyt wielkiej roli). Ponieważ wiadomo z teorii socjodynamiki działań społecznych, że w przypadku istnienia motywacji energetycznych w zakresie aktywności demograficznej (tzn. odpowiednich rejestratów motywacyjnych w społeczeństwie), wzrost natężenia bodźców energetycznych powoduje wzrost (lub spadek) aktywności demograficznej, zatem możemy stwierdzić, że na aktywność demograficzną naszego narodu nie miały wpływu motywacyjnego bodźce energetyczne. Oczywiście trzeba od razu zaznaczyć, że aby następowała aktywność demograficzna polegająca na rodzeniu i wychowywaniu dzieci, muszą dla niej zostać stworzone odpowiednie warunki energetyczne: mieszkania, odzież, jedzenie itp., niemniej jednak stworzenie tych warunków nie spowoduje zmian aktywności demograficznej, jeżeli nie zadziałają równocześnie odpowiednie bodźce motywacyjne, które w tym konkretnym przypadku mają charakter informacyjny. (Wniosek ten, wyprowadzony dla Polski w danym okresie, nie musi być słuszny w innych krajach. Wymaga on osobnego sprawdzenia w każdym kraju). Zjawisko, o którym

¹⁵ Ustawa z 27 IV 1956 r. Dz. U. nr 12, poz. 61 oraz rozporządzenie Min. Zdrowia z 11 V 1956 r. w sprawie przerywania ciąży, o ile zachodzi jedno z trzech wskazań: 1) wskazania lekarskie, 2) trudne warunki życiowe kobiety ciężarnej, 3) uzasadnione podejrzenie, że ciąża powstała w wyniku przestępstwa.

była powyżej mowa, można łatwo zaobserwować na przykładzie bardzo dobrze sytuowanych rodzin, które nie chcą mieć dzieci. Wniosek o braku motywacji energetycznej w zakresie aktywności demograficznej naszego społeczeństwa potwierdzają również zjawiska w latach 1958 - 1969, kiedy to następował ciągle spadek aktywności demograficznej, natomiast wzrost intensywności działania bodźców motywacyjnych energetycznych nie ulegał w tym czasie istotnym zmianom.

Nasuwa się zatem wniosek, że zmiana aktywności demograficznej naszego społeczeństwa została wywołana zmianą bodźców motywacyjnych o charakterze informacyjnym. W okresie 1950 - 1955 działał na społeczeństwo stały strumień bodźców informacyjnych, obowiązywał bowiem zakaz przerywania ciąży oraz propaganda preferowała model rodziny wielodzietnej. W 1956 r. nastąpiła zmiana ustawy i równocześnie propaganda zaczęła preferować model rodziny małodzietnej. Trzeba jednakże pamiętać, że w społeczeństwie funkcjonowały jeszcze rejestraty motywacyjne wytworzone w poprzednim okresie, dlatego też w 1956 r. wystąpił tylko w miastach chwilowy spadek aktywności demograficznej, poza tym aż do 1958 r. aktywność pozostała właściwie nie zmieniona, a dopiero po 1958 r. rozpoczął się proces ciągłego stopniowego spadku aktywności demograficznej. Zjawisko to znane jest w socjodynamice. Dwuletnie opóźnienie wystąpienia skutków działania bodźca wywołane jest tym, że przede wszystkim informacja motywacyjna nie od razu dociera do całego społeczeństwa, a ponadto zanim nastąpi działanie, musi zostać przekroczona minimalna bariera potencjału decyzyjnego, a to wymaga pewnego czasu. Ponieważ rejestraty motywacyjne wytworzone w społeczeństwie przed 1956 r. ulegały derejstracji stopniowo, zatem i spadek aktywności demograficznej miał charakter procesu stopniowego o przebiegu liniowym. Jeżeli zbadamy tempo spadku płodności w poszczególnych grupach wieku (Rocznik Statystyczny GUS 1969 s. 59) wówczas łatwo zauważyć, że jest ono większe w rocznikach młodszych, natomiast w rocznikach starszych maleje; łączy się to z historią odnośnych układów — roczniki młodsze krócej były poddawane bodźcom motywacyjnym działającym w okresie przed ustawą z 1956 r. i w związku z tym prędzej następowała u nich derejstracja rejestrat motywacyjnych stymulujących aktywność demograficzną.

W początkowym okresie, tzn. od 1958 do 1962 r., proces nie był jeszcze w pełni ustabilizowany. W 1959 r. weszło w życie nowe rozporządzenie Ministra Zdrowia z 19 XII 1959 r. w sprawie przerywania ciąży (Dz. U. nr 2, poz. 15), a ponadto natężenie propagandy dotyczącej problematyki demograficznej było zwiększone, stąd spadek aktywności w tym okresie był szybszy. Po 1962 r. proces się ustabilizował, spadek aktywności demograficznej był stały i miał przebieg liniowy. Widać to wyraźnie zarówno w zakresie współczynników płodności ogólnych, jak i w poszczególnych grupach wieku, a także w zakresie współczynników reprodukcji

netto. Łączy się to ściśle z ustabilizowaną sytuacją motywacyjno-informacyjną, obowiązuje bowiem bez zmian ustawa o dopuszczalności przerywania ciąży z 1956 r. oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia z I 1959 r. Ponadto aż do 1968 r. nie ulegało zmianie nastawienie bodźców propagandowych w tej dziedzinie.

Możemy teraz zanalizować poprawność prognoz demograficznych opracowanych w badanym okresie. Prognozy z lat 1957 - 1959 zakładały stałe współczynniki płodności. W świetle metody socjodynamicznej możemy powiedzieć, że założenie to było niedopuszczalne, gdyż wiadomo już było, że bodźce motywacyjne o charakterze informacyjnym uległy zmianie w 1956 r., zatem trzeba się było liczyć ze spadkiem płodności. Prognozy z lat sześćdziesiątych biorą pod uwagę spadek płodności, niemniej jednak z reguły od 1970 r. przyjmują albo stabilizację, albo o wiele powolniejszy spadek współczynników płodności, przy czym zakłada się, że podstawowe elementy polityki populacyjnej (a tym samym natężenie bodźców motywacyjnych) nie ulegną zmianie. Oczywiście w świetle analizy socjodynamicznej wiadomo, że takie podejście jest nieprawidłowe — zmiana intensywności aktywności demograficznej, którą przyjmują wspomniane wyżej prognozy, jest możliwa tylko wtedy, gdy nastąpi zmiana bodźców motywacyjnych, tzn. albo gdyby wydana została ustawa zabraniająca przerywania ciąży, albo też gdyby uległo zmianie nastawienie bodźców o charakterze propagandowym (propaganda rodziny wielodzietnej), nic jednak takiego prognozy powyższe nie przewidują.

Dla ścisłości zaznaczyć trzeba jeszcze, że stabilizacja aktywności demograficznej może wystąpić jeszcze w przypadku dojścia do tzw. bariery psychologicznej związanej z genotypem danego społeczeństwa. Chodzi tu mianowicie o istnienie rejestratów motywacyjnych wrodzonych, które na ogół pod wpływem bodźców zewnętrznych nie ulegają deregulacji. Powstaje w związku z tym problem, na jakim poziomie aktywności demograficznej wystąpi ta bariera w Polsce. Wiadomo, że w największych miastach Polski współczynnik reprodukcji zbliża się do poziomu 0,5: w 1968 r. współczynnik reprodukcji netto wynosił — w m. st. Warszawie 0,542, w Krakowie 0,646, w Łodzi 0,570, w Poznaniu 0,623, we Wrocławiu 0,579; równocześnie następuje w tych miastach dalszy spadek aktywności demograficznej, który ma charakter liniowy. Badania socjologiczne F. Adamskiego¹⁶ wykazały, że model rodziny jednodzietnej cieszy się w miastach największą popularnością. Ponieważ genotyp ludności największych miast Polski jest podobny jak reszty ludności (zwłaszcza, że duża część tej ludności napłynęła do miast w ciągu życia obecnego pokolenia), zatem stwierdzić możemy, że zahamowanie tempa spadku aktywności demograficznej ludności Polski, przy nie zmienionym układzie bodźców mo-

¹⁶ F. Adamski, *Modele małżeństwa i rodziny a kultura masowa*, Warszawa 1970.

tywacyjnych, może nastąpić najwcześniej na poziomie współczynnika reprodukcji netto 0,5.

W związku z powyższym możemy stwierdzić, że prognozy ludności Polski, przyjmujące zmianę tempa spadku aktywności demograficznej ludności Polski w 1970 r., przy równoczesnym zakładaniu niezmienności bodźców motywacyjnych o charakterze informacyjnym, są nierealne.

Jeżeli przyjąć, że do 1980 r. będzie w Polsce działał nie zmieniony układ bodźców motywacyjnych w zakresie demograficznym, wówczas proces będzie nadal przebiegał liniowo, jak w latach poprzednich. Aby zatem obliczyć prognozę urodzeń i prognozę ludności musimy przeprowadzić ekstrapolację liniową współczynników płodności w poszczególnych grupach wieku i tak obliczone współczynniki użyć do obliczenia prognozy. Strukturę wieku i umieralność możemy przyjąć zgodnie z danymi bieżącej statystyki. Prognoza obliczona przy powyższych założeniach wygląda jak następuje: w 1975 r. 476 tys. urodzeń na 34 030 tys. ludności, w r. 1980 — 380 tys. urodzeń na 34 770 tys. ludności.

Przy powyższych założeniach współczynnik reprodukcji netto dla całej Polski w 1980 r. zaczęłyby się zbliżać do wartości 0,5, ponieważ nie wiadomo czy poniżej tego poziomu zacznie działać bariera psychologiczna, zatem trudno byłoby w oparciu o dane, którymi dziś dysponujemy, ocenić realność prognoz przekraczających 1980 r. W związku z powyższym w niniejszej pracy ograniczono się do prognozy doprowadzonej do tegoż roku.

IV. WNIOSKI

Możemy na koniec podsumować najważniejsze wnioski Wyprowadzone w niniejszej pracy. Przede wszystkim stwierdziliśmy w Polsce brak motywacji o charakterze energetycznym w dziedzinie aktywności demograficznej. Po drugie stwierdziliśmy decydujący wpływ motywacji o charakterze informacyjnym (prawno-propagandowym). Oczywiście podkreślić trzeba, że dla wzrostu aktywności demograficznej konieczne jest stworzenie odpowiednich warunków energetycznych (ekonomicznych), niemniej jednak samo stworzenie tych warunków nie wystarczy, jeżeli nie uruchomi się bodźców motywacyjnych o charakterze informacyjnym. Dalej stwierdzić możemy, że zahamowanie trendu spadkowego aktywności demograficznej w Polsce (przed 1980 r.), może nastąpić tylko wtedy, gdy zostaną uruchomione bodźce motywacyjne o charakterze informacyjnym. Tylko przy takim założeniu mogą stać się realne prognozy urodzeń i ludności podane w pracy J. Holzera¹⁷ i Roczniku Statystycznym 1969.

W ciągu lat 1969 i 1970 nastąpiła już pewna zmiana bodźców motywacyjnych o charakterze propagandowym, co może już wyrzucić pewien wpływ na aktywność demograficzną naszego społeczeństwa.

¹⁷ J. Holzer, *Urodzenia...*, op. cit.

SOCIODYNAMIC ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC PROGNOSIS FOR
POLAND TILL THE YEAR 1980

S u m m a r y

The subject of this work is a short discussion of the demographic prognosis for Poland till the year 1980 worked out by means of traditional methods and their analysis by the sociodynamic method.

First the basic conception of the sociodynamic method of investigation of social processes are presented, followed by a short discussion on the most representative demographic prognosis for Poland till the year 1980 elaborated by traditional methods. A sociodynamic analysis of demographic phenomena in Poland during 1950 - 1969 is presented together with some conclusions, on the basis of which an appreciation of the reality of demographic prognosis is worked out by traditional methods.

Finally the prognosis of births and of the population of Poland till the year 1980 is given — on the assumption that the demographic activity of the Polish society will not be altered.