

Jan KORDOS

Działalność Komisji Matematycznej GUS w latach 1950—1993

Podczas Kongresu Statystyki Polskiej w Poznaniu wygłosiłem referat pt. *Współzależność pomiędzy rozwojem teorii i praktyki badań reprezentacyjnych w Polsce*¹. Podkreśliłem w nim decydujący wpływ Komisji Matematycznej GUS na rozwój badań reprezentacyjnych w naszym kraju. Komisja oddziaływała nie tylko na rozwój badań reprezentacyjnych w GUS, ale także na wdrażanie innych metod matematycznych w Urzędzie, a później również w innych resortach. W artykule tym przedstawiam zaś nieco szerzej niektóre aspekty działalności Komisji, w których brałem udział przez wiele lat.

Komisja Matematyczna GUS działała przez 44 lata (od 1950 r. do 1993 r.) jako organ doradczy i opiniodawczy prezesa GUS w zakresie wdrażania i stoso-

¹ J. Kordos, *Współzależność pomiędzy rozwojem teorii i praktyki badań reprezentacyjnych w Polsce*, [w:] *Streszczenie referatów. Kongres Statystyki Polskiej, Poznań, 18—20 kwietnia 2012*, s. 130—133.

wania w praktyce statystycznej metod matematyczno-statystycznych. Pierwszym przewodniczącym Komisji był prof. Stefan Szulc², pierwszy prezes GUS po II wojnie światowej. Nazwa Komisji ulegała zmianie. Początkowo była to Komisja do spraw Statystyki Matematycznej i zajmowała się głównie badaniami reprezentacyjnymi w GUS³. Stopniowo jednak rozszerzał się zakres jej działania i obejmował także inne dziedziny zastosowań metod matematyczno-statystycznych nie tylko w GUS.

Pierwszą Komisję powołano pod nazwą Komisja do Spraw Statystyki Matematycznej, w składzie: prof. Stefan Szulc — przewodniczący, mgr Marek Fiszer — sekretarz, dr Egon Vielrose, mgr Ryszard Zasepa — członkowie. Faktycznie działalność Komisji rozpoczęła się w 1950 r., a wyniki jej prac były konsultowane z prof. Jerzym Neymanem w latach 1950 i 1958.

Pracę w GUS rozpocząłem we wrześniu 1955 r., a członkiem Komisji do spraw Statystyki Matematycznej zostałem 16 lutego 1956 r.⁴ Informacje o działalności Komisji w pierwszym okresie jej działalności czerpałem z relacji prof. Ryszarda Zasepy⁵ oraz z dostępnych dokumentów. W pierwszej kolejności przedstawiam konsultacje udzielone Komisji przez prof. Jerzego Neymana⁶.

ZADANIA KOMISJI

Do zadań Komisji należało:

- 1) opiniowanie projektów nowych zastosowań metod matematyczno-statystycznych w badaniach i opracowaniach przedkładanych Komisji przez departamenty GUS i wojewódzkie urzędy statystyczne,
- 2) opiniowanie poprawności stosowanych metod matematyczno-statystycznych w badaniach i opracowaniach prowadzonych w organach statystyki państwowej,
- 3) udzielanie konsultacji zainteresowanym departamentom GUS w sprawach związanych ze stosowaniem metod matematyczno-statystycznych,
- 4) ogólna ocena rozwoju zastosowania metod matematycznych w resorcie statystyki wraz z wnioskami dotyczącymi rozszerzenia zakresu zastosowań tych metod,
- 5) wnioskowanie w sprawie szkolenia pracowników w zakresie zastosowań metod matematyczno-statystycznych i opiniowania programów tych szkoleń,
- 6) wnioskowanie w sprawie popularyzacji stosowania metod matematyczno-statystycznych w praktyce statystycznej w wydawnictwach GUS.

² Biogram S. Szulca, [w:] *Statystycy polscy* (2012), GUS, PTS, Warszawa, s. 340—343.

³ Zarządzenie wewnętrzne prezesa GUS nr 87 z 31 grudnia 1949 r. w sprawie powołania Komisji do Spraw Statystyki Matematycznej.

⁴ Zarządzenie nr 4 prezesa GUS z 16 lutego 1956 r.

⁵ Biogram R. Zasepy, [w:] *Statystycy polscy* (2012), GUS, PTS, Warszawa, s. 412—415.

⁶ Biogram J. Neymana, [w:] *Statystycy polscy* (2012), GUS, PTS, Warszawa, s. 245—254.

ZAKRES I FORMY DZIAŁANIA KOMISJI

Zakres działania Komisji obejmował zastosowanie w pracach organów statystyki państwowej metod matematyczno-statystycznych, a w szczególności:

- 1) metody reprezentacyjnej,
- 2) metod analizy szeregów czasowych,
- 3) metod analizy statystycznej i ekonometrycznej,
- 4) modeli matematycznych do prognozowania i oceny sytuacji gospodarczej.

Prace Komisji prowadzone były w formie:

- a) posiedzeń plenarnych,
- b) posiedzeń Prezydium,
- c) posiedzeń zespołów roboczych,
- d) opracowań ekspertyz i opinii,
- e) indywidualnych referatów, koreferatów i przedstawianych opinii przez poszczególnych członków Komisji.

Posiedzenia plenarne Komisji odbywały się nie rzadziej niż raz na kwartał, a posiedzenia Prezydium i posiedzenia specjalistycznych zespołów roboczych w miarę potrzeby. Specjalistyczne zespoły robocze były powoływane przez przewodniczącego Komisji spośród jej członków lub spoza jej składu.

W pracach Komisji, na zaproszenie jej przewodniczącego, mogli brać udział z głosem doradczym przedstawiciele zainteresowanych departamentów GUS i wojewódzkich urzędów statystycznych.

Osoby wchodzące w skład Prezydium organizowały całą działalność Komisji. Komisja działała według rocznych planów pracy zatwierdzanych przez prezesa GUS, z których realizacji składała sprawozdanie prezesowi GUS. Projekt planu pracy przed jego zatwierdzeniem przewodniczący Komisji uzgadniał z przewodniczącym Komisji Metodologicznej GUS.

Dyrektorzy departamentów GUS zgłaszali Komisji propozycje tych badań i opracowań, w których mogła się wyłonić kwestia celowości stosowania metod matematyczno-statystycznych. Propozycje te stanowiły podstawę do sporządzania rocznych planów pracy Komisji, przy czym jej opinię powinny były uzyskać wszystkie badania i opracowania, w których mogły znaleźć zastosowanie metody matematyczno-statystyczne.

Dyrektorzy departamentów GUS zobowiązani byli do przedkładania Komisji projekty badań i opracowań łącznie z będącymi w ich dyspozycji dodatkowymi materiałami mogącymi ułatwić wydanie opinii, co do poprawności projektów, w terminie umożliwiającym rozpatrzenie przez Komisję. Składano też informację o stopniu uwzględnienia opinii Komisji przy przeprowadzeniu badania lub dokonywanego opracowania.

Dyrektorzy departamentów GUS wyznaczali odpowiednio przeszkolonych pracowników do stałej współpracy z Komisją. W przypadku, gdy zespół Komisji wykonywał prace na rzecz określonego departamentu GUS lub wojewódzkiego urzędu statystycznego (opracowania naukowe, opinie, recenzje itd.), koszty obciążały zamawiających.

SKŁAD OSOBOWY KOMISJI MATEMATYCZNEJ

Na podstawie dostępnych dokumentów w archiwum GUS podaję zestawienie osób, które wchodziły w skład Komisji wraz z nazwą instytucji, którą w tym czasie reprezentowały⁷: Andrzej Balicki (Uniwersytet Gdański), Antoni Banaśiński (Uniwersytet Warszawski), Andrzej Barczak (WSE w Katowicach), Hanna Białecka (GUS), Józef Bielecki (Uniwersytet Gdański), Lech Bolesławski (GUS), Czesław Bracha (SGPiS), Maria Cieślak (WSE we Wrocławiu), Marek Fis (Instytut Matematyczny PAN), Stefan Giembicki (ZBSE GUS i PAN), Brunon Górecki (Uniwersytet Warszawski), Jerzy Greń (SGPiS), Tadeusz Groszek (Ośrodek Elektroniczny GUS), Bogusław Guzik (WSE w Poznaniu), Henryk Hillar (Uniwersytet Warszawski), Józef Kolonko (WSE w Katowicach), Michał Kolupa (SGPiS), Jan Kordos (GUS), Henryka Kowalska (GUS), Franciszek Kubiczek (Komisja Planowania), Izabela Kudrycka (ZBSE GUS i PAN), Roman Kulczycki (SGPiS), Witold Kupść (Instytut Matematyczny PAN), Bronisław Lednicki (ZBSE GUS i PAN), Wojciech Maciejewski (Uniwersytet Warszawski), Teresa Marszałkowicz (SGGW), Tadeusz Miller (brak informacji), Józef Oleński (OBR SPIS GUS), Zbigniew Pawłowski (WSE w Katowicach), Andrzej Romejko (ZBSE GUS i PAN), Wiesław Sadowski (SGPiS), Stefan Semczuk (Ośrodek Elektroniczny GUS), Jan Steczkowski (WSE w Krakowie), Bogdan Stefanowicz (SGPiS), Andrzej Szarkowski (ZBSE GUS i PAN), Stefan Szulc (Uniwersytet Warszawski), Igor Timofiejuk (Uniwersytet Warszawski), Andrzej Tomaszewicz (Uniwersytet Łódzki), Egon Vielrose (Uniwersytet Warszawski), Władysław Welfe (Uniwersytet Łódzki), Ryszard Wójcik (SGGW), Ryszard Zasepa (SGPiS), Aleksander Zeliaś (WSE w Krakowie) i Ryszard Zieliński (Instytut Matematyczny PAN).

Z zestawienia widać, że w skład Komisji wchodziło nie tylko specjalistów metody reprezentacyjnej, ale także innych specjalności. Na zebrania plenarne Komisji, jak również na zebrania grup roboczych, zapraszano często specjalistów z różnych jednostek naukowo-badawczych oraz przedstawicieli departamentów branżowych GUS lub zainteresowanych resortów.

WAŻNIEJSZE WYNIKI PRAC KOMISJI

Ograniczę się tu do wyników prac, które ukazały się w formie publikacji lub sprawozdań ogłoszonych w różnych periodykach.

Omówienie wyników prac Komisji rozpoczynam od konsultacji z prof. Jerzym Neymanem, które były ważnym krokiem w rozwoju metod matematycznych w GUS, w kolejności wspomnę o niektórych publikacjach opisujących

⁷ Nazwiska członków Komisji podano w porządku alfabetycznym, a nazwy miejsca pracy zgodnie z ówczesnym brzmieniem: SGPiS — Szkoła Główna Planowania i Statystyki; WSE — Wyższa Szkoła Ekonomiczna; OBR SPIS GUS — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy — System Państwowej Informacji Statystycznej GUS; ZBSE GUS i PAN — Zakład Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN.

wyniki prac Komisji, a następnie przedstawię jej udział w konferencjach międzynarodowych, kończąc na międzynarodowej konferencji statystycznej dla upamiętnienia setnej rocznicy urodzin Jerzego Neymana⁸.

Konsultacje z prof. Jerzym Neymanem

Prof. J. Neyman utrzymywał ściśle kontakty z polskimi statystykami po II wojnie światowej⁹, a także udzielił dwukrotnie obszernych konsultacji dla Komisji do spraw Statystyki Matematycznej GUS.

Konsultacje w 1950 r.

W czasie wizyty prof. J. Neymana w Polsce w 1950 r. Komisja do spraw Statystyki Matematycznej GUS dyskutowała kilka zagadnień. Jej wyniki zostały przedstawione przez Marka Fisz¹⁰:

- 1) ***Opracowanie metodą reprezentacyjną struktury wieku uczniów szkół podstawowych.*** Konsultacja dotyczyła zbadania rozkładu według wieku uczniów szkół podstawowych w każdej klasie. Profesor zaproponował do dyskusji kilka wariantów schematu losowania i metody estymacji, podkreślając potrzebę prowadzenia badań wstępnych. Po dyskusji wybrano odpowiedni wariant, który umożliwił przyspieszenie opracowania wyników niezbędnych w różnych analizach.
- 2) ***Opracowanie metodą reprezentacyjną wyników spisu powszechnego z 1950 r.*** Chodziło tu także o przyspieszenie opracowania wyników uzyskanych ze spisu ludności. Profesor ocenił proponowany schemat losowania próby i wyznaczenie liczebności całej próby w poszczególnych częściach Polski. Zalecił przeprowadzenie badania wstępnego, aby upewnić się o celowości przyjętych rozwiązań. Zaproponował losowanie warstwowe i zbadanie możliwości optymalnej lokalizacji próby w warstwach.
- 3) ***Zagadnienie reprezentacji literowej.*** W końcu lat 40. ub. wieku statystycy-matematycy w Polsce zajmowali się odpowiedzią na pytanie, w jakim stopniu próba osób, których nazwiska rozpoczynają się na określonej literze stanowi próbę losową? Planowano przeprowadzenie badania dla ZUS i dlatego konsultowano z prof. Neymanem możliwość wykorzystania takiego podejścia w praktyce. Po szczegółowej dyskusji w czasie konsultacji nie zostało ono przyjęte.
- 4) ***Tablice liczb losowych przygotowane przez E. Vielrosegó¹¹.*** Prof. Neyman zalecił przeprowadzenie kilku testów, aby upewnić się co do losowości okreś-

⁸ *International Conference in Memory of the Hundredth Anniversary of the Birth of Jerzy Neyman*, Jachranka, near Warsaw, 25—26 November 1994 r.

⁹ W. Klonecki (1995), s. 7—14.

¹⁰ M. Fisz (1950), s. 14—27.

¹¹ Tablice te ukazały się nakładem GUS.

lonego układu cyfr i liczb. Profesor Neyman wyraził opinię, że po przeprowadzeniu odpowiednich sprawdzianów, wydanie tych tablic będzie korzystne dla polskiej statystyki.

- 5) **Kontrola spisu powierzchni zasiewów.** Omówiono kwestię opracowania metody przeprowadzenia kontrolnego badania reprezentacyjnego, mającego na celu sprawdzenie poprawności wyników spisu powierzchni zasiewów. Prof. Neyman zaproponował korekty do przedstawionego projektu badania, zalecając warstwowanie gromad przed losowaniem, które powinny być wybrane w drodze losowania.

Warto tu przypomnieć, że prof. J. Neyman opublikował zarys teorii i praktyki opracowania wyników spisu powszechnego z 1931 r. przy zastosowaniu metody reprezentacyjnej (Neyman, 1933). Wykorzystano tu jego doświadczenie z tego zakresu do przyspieszenia opracowania wyników spisu powszechnego z 1950 r. Jak stwierdza M. Fisz, konsultacje z prof. J. Neymanem były bardzo cenne i posunęły prace Komisji znacznie naprzód.

Konsultacje w 1958 r.

Na zaproszenie PAN prof. J. Neyman przebywał w Polsce w kwietniu i maju 1958 r. i wyraził zgodę na udzielenie kolejnej konsultacji Komisji do spraw Statystyki Matematycznej GUS. Prof. R. Zasępa opisał jej przebieg¹².

Tematyka i przebieg konsultacji:

- 1) **Opracowanie reprezentacyjne materiałów spisu ludności z 1960 r.** W celu bardziej efektywnego ustawienia rozważanego badania reprezentacyjnego wykorzystano doświadczenia ze spisu ludności w 1950 r. Skonsultowano z prof. Neymanem uzyskane wyniki i przedstawiono propozycje następnego badania reprezentacyjnego. Zaprezentowano kilka wariantów schematów losowania, które Profesor rozważał i wyraził swoją opinię. Podkreślił, że losowanie powinno być przeprowadzone przez odpowiednio przeszkolony personel, aby przyjęte procedury przeprowadzić właściwie. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa związanego z ewentualną cyklicznością arkusza w obwodzie, prof. Neyman zaproponował, zamiast losowania systematycznego, wykorzystać do losowania *tablice liczb żelaznych Steinhaus*¹³. Zalecił jednak przeprowadzenie dodatkowych badań wstępnych, aby na ich podstawie przyjąć odpowiednie rozwiązanie.
- 2) **Badania budżetów gospodarstw domowych.** Do konsultacji przedstawiono dokładny opis metodyki badania budżetów rodzinnych, które GUS prowadził od 1957 r. Opisano sposoby uzyskiwanych danych oraz z tym związanych zniekształceń wyników na skutek odmów udziału w badaniach oraz podawania obciążonych wyników. Z tego powodu rodziny nie reprezentowały w pełni badanej zbiorowości. Można było tylko odpowiedzieć na pytanie, jak

¹² R. Zasępa (1958), s. 7—12.

¹³ H. Steinhaus (1956), s. 51—65.

wielka powinna być liczba badanych rodzin, aby badane pozycje nie były obciążone zbyt dużymi błędami losowymi? Zastosowany schemat losowania był bardzo skomplikowany, co uniemożliwiło wyprowadzenie użytecznych wzorów. Po długiej dyskusji prof. Neyman proponował w przyszłości wprowadzić pewne zmiany w schemacie losowania, stosując warstwowania zakładów pracy w układzie terytorialnym. Doszliśmy do wniosku, że metoda badania budżetów gospodarstw domowych powinna ulec istotnym zmianom, ale po przeprowadzeniu eksperymentów i prac badawczych. Problem ten wielokrotnie wracał na posiedzenia Komisji Matematycznej (*Statystyczna...*, 1970b; *Eksperymentalne...*, 1972; *Metodyka...*, 1986; Kordos, 1971, 1982; Lednicki, 1982).

- 3) **Szacowanie plonów ziemiopłodów.** Przedstawione metody szacowania plonów ziemiopłodów oparte były głównie na celowym wyborze jednostek badania, więc metody statystyki matematycznej nie mogły być tu stosowane. Rozważane były różne metody szacowania plonów, spotykane w praktyce międzynarodowej. Prof. Neyman sugerował zapoznanie się z nimi i zbadanie możliwości ich adoptowania, po odpowiednich eksperymentach. Wykorzystano sugestie prof. Neymana w dalszych pracach Komisji (Kordos, Kursa, 1997).
- 4) **Korygowanie wyników czerwcowych spisów powierzchni zasiewów oraz pogłowia zwierząt gospodarskich.** Coroczne spisy powierzchni zasiewów w indywidualnych gospodarstwach rolnych nie dawały wyników zadowalających. Początkowo prowadzono badania kontrolne we wsiach wybranych celowo. Rozważano schemat losowego wyboru próby z odpowiednio zmodyfikowanym sposobem pomiarów. Zalecenia Profesora zastosowano w praktyce.
- 5) **Możliwość zastosowania metody reprezentacyjnej w rolniczych spisach prowadzonych każdego roku w czerwcu.** Przedstawiono propozycję zastąpienia corocznych spisów rolnych metodą reprezentacyjną opracowaną przez Komisję. Prof. Neyman wprowadził pewne poprawki do przedstawionego projektu, sugerując wykorzystanie zdjęć lotniczych w wylosowanych wsiach. Program ten wymagał przeprowadzenia prac badawczych, uwzględniając koszty przedsięwzięcia.

Profesor J. Neyman dogłębnie studiował każdy rozważany problem, zadawał wiele pytań, aby wyjaśnić istotę zagadnienia, a następnie formułował sugestie i wnioski, które poddawał pod dyskusję. Prof. R. Zasepa tak ocenił te spotkania¹⁴: *Kończąc swe konsultacje w Urzędzie, Prof. Neyman wyraził uznanie dla postępu w myśleniu kategoriami statystyki matematycznej, jaki stwierdził od czasu jego poprzedniej wizyty w GUS w 1950 r., jak również dla wysokiego poziomu dyskusji. Zdaniem Prof. Neymana, sytuacja, jaką obecnie zastał w Głównym Urzędzie Statystycznym jest taka, jaka powinna być: polega to na tym, że departamenty branżowe przedstawiają swoje problemy, a grupa matematyczna*

¹⁴ R. Zasepa (1958), s. 7.

pomaga przy ich precyzowaniu i teoretycznym rozwiązaniu. Szczegółowe wyniki konsultacji z prof. Neymanem dyskutowaliśmy wielokrotnie na spotkaniach Komisji, aby wyciągnąć z nich odpowiednie wnioski dla naszej działalności.

Wnioski z konsultacji z prof. J. Neymanem

Do konsultacji z prof. Neymanem przygotowywaliśmy się od chwili uzyskania informacji, że odbędzie się ona w I półroczu 1958 r. Zналиśmy już podstawowe publikacje Profesora wydane w języku polskim i niektóre w języku angielskim, ale przede wszystkim interesował nas jego stosunek do praktyki statystycznej, tj. do rozwiązywania konkretnych zagadnień spotykanych w pracy GUS. Szczególną uwagę zwróciliśmy na referat Profesora wygłoszony na zebraniu naukowym PTS 10 kwietnia 1938 r., opublikowany w „Przeglądzie Statystycznym” (Neyman, 1938). Chodziło tam o przedstawienie metody Friedmana i Wilcoxa, opartej na podwójnym losowaniu próby oraz zademonstrowaniu wykorzystania innej metody, uwzględniającej badanie wstępne, w celu otrzymania dokładniejszych oszacowań. Na początku tego referatu Profesor wyraził opinię na temat doskonalenia metody reprezentacyjnej i relacji między statystykami praktykami i matematykami, które warto tu przytoczyć¹⁵: *Nowe pomysły pochodzą najczęściej od statystyków praktyków, a skromna rola matematyków sprowadza się do ujęcia ich we wzory matematyczne i do wytknięcia granic, w których prowadzą one do zwiększonej dokładności wyników.* Po wygłoszeniu tego referatu dr Jan Wiśniewski¹⁶ zadał następujące pytanie (Neyman, 1938b): *Co robić, jeśli celem losowania jest oszacowanie nie tylko zmiennej $\bar{X}$, ale jeszcze jakiejś innej, np. $\bar{Z}$?* Odpowiedź prof. Neymana: *Pytanie to jest bardzo istotne, gdyż nikt nie będzie wykonywał losowań dla oszacowania tylko jednej średniej. Przy badaniach budżetów będzie nas interesował cały szereg takich średnich. W odpowiedzi pozwolę sobie zwrócić uwagę na dwie okoliczności o bardzo różnym charakterze. Pierwsza polega na tym, że teoria stratyfikacji nigdy nie powinna wchodzić w to, co w jakimś danym praktycznym przypadku n a l e ż y robić. Praktyczne zagadnienia muszą być rozwiązywane przez praktyków, a zadanie teorii polega na przewidywaniu konsekwencji tego lub innego kroku praktycznego. W rozważanym przypadku teoria powiada, że w takich a takich okolicznościach oszacowanie średniej $\bar{X}$ metodą Friedmana i Wilcoxa będzie dokładniejsze, przy czym, oczywiście, może to być połączone z pomniejszeniem dokładności oszacowania jakiejś innej średniej. Wynik ten należy traktować tylko jako informację do użytku statystyka praktyka i może on być dlań pożyteczny. Może on np. uznać, że spośród wielu średnich, które zamierza oszacować, jakaś jedna $\bar{X}$, jest ważniejsza od innych itp. Druga uwaga dotyczy korelacji,*

¹⁵ J. Neyman (1938), s.150.

¹⁶ Biogram J. Wiśniewskiego, [w:] *Statystycy polscy* (2012), GUS, PTS, Warszawa, s. 393—395.

często istnieje pomiędzy takimi cechami, jak poszczególne pozycje w budżetach rodzin. Korelacja ta sprawia, że dobierając liczby losowań tak, aby były one optymalne w stosunku do dokładności jakiejś innej średniej $\bar{X}$, zbliżamy się do liczb optymalnych z punktu widzenia dokładności wielu innych średnich.

Przytoczyłem tu dokładnie dyskusję na tym spotkaniu, aby wykazać, że Profesor traktował rozważania teoretyczne jako pomoc dla statystyka praktyka¹⁷, który musi wziąć po uwagę wiele innych zagadnień przy ustawieniu badania. Zauważyliśmy, że w czasie całej konsultacji Profesora ta zasada stanowiła podstawę wszelkich rozważań. Przyjęliśmy tę zasadę w dalszych pracach Komisji, która była jednocześnie zgodna z podejściem prof. E. Deminga (1950) przy planowaniu badań reprezentacyjnych. Podkreślał on często potrzebę prowadzenia badań wstępnych lub eksperymentalnych, przed podjęciem badania zasadniczego. Śledząc działania Komisji w następnych latach można zauważyć, iż to podejście było także brane pod uwagę.

W pracach Komisji szczególnie dużo uwagi poświęcaliśmy problemom optymalnej lokalizacji próby przy uwzględnieniu wielu parametrów. Najlepsze wyniki uzyskał tu prof. J. Greń (1964, 1966, 1969 i 1970), które wielokrotnie były dyskutowane na posiedzeniach Komisji. Były jednak trudności z wdrożeniem wyników naszych prac badawczych do praktyki statystycznej ze względów obliczeniowych. Metody te mogliśmy wdrożyć do praktyki statystycznej dopiero przy zastosowaniu na szeroką skalę elektronicznego przetwarzania danych.

Brałem udział w konsultacjach w 1958 r. w ramach Komisji Matematycznej GUS, które trwały przez 6 tygodni. Było to dla mnie wielkim przeżyciem naukowym, a jako najmłodszy z zespołu Komisji prowadziłem protokoły i dokładne notatki. Miałem bezpośrednie kontakty z Profesorem w przygotowaniu i ocenie spotkań. Z prof. R. Zasępą i innymi kolegami z Komisji podziwialiśmy nie tylko wielką wiedzę prof. Neymana i jego oryginalne podejście do rozwiązywania problemów statystycznych, ale także ogromną pracowitość. Niejednokrotnie kończyliśmy pracę w późnych godzinach wieczornych, aby znaleźć rozwiązanie badanego zagadnienia.

Publikacje niektórych prac Komisji

Niektóre rezultaty działalności Komisji Matematycznej były publikowane w wydawnictwach GUS, a głównie w serii „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”. Publikacje te dotyczyły tematyki: zastosowania metod matematycznych w statystyce (*Zastosowanie...*, 1969); metodologii badań reprezentacyjnych (*Badania...*, 1971; *Wybrane...*, 1971; *Eksperymentalne...*, 1972; *Metodologia...*, 1978; *Zastosowanie...*, 1987, *Problemy...*, 1989; Zasępa, 1991); zastosowania metod ekonometrycznych (*Wybrane...*, 1970; *Statystyka...*, 1976; *Statystyka...*, 1979); perspektyw rozwoju statystyki (*Stan...*, 1973; *Problemy...*, 1987). Były

¹⁷ Podkreślenia moje.

także publikowane w czasopismach statystycznych, jak np. w „Wiadomościach Statystycznych” i „Przeglądzie Statystycznym” (Greń, 1964, 1966, 1970; Kordos, 1967, 1968, 1971, 1974, 1975) lub w serii wydawniczej „Z prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN”.

W latach 1966—1969, jako sekretarz naukowy Komisji, publikowałem na łamach „Wiadomości Statystycznych” informacje zamieszczane w dziale „Z prac Komisji Matematycznej GUS”. W Komisji Matematycznej GUS pełniłem różne funkcje, od członka Komisji, sekretarza naukowego, zastępcy przewodniczącego do przewodniczącego Komisji w latach 1990—1993. Znaczny udział w pracach Komisji Matematycznej GUS w latach 1972—1993 oraz w rozwoju badań reprezentacyjnych w Polsce miał mgr B. Lednicki, który w latach 1990—1993 pełnił funkcję jej sekretarza naukowego¹⁸. Był autorem wielu ważnych badań reprezentacyjnych GUS, rozważanych na posiedzeniach Komisji (Lednicki, 1973, 1974, 1979, 1982, 1987, 1989). Należy także wspomnieć o późniejszych badaniach, których autorem był B. Lednicki (Lednicki, Wesołowski, 1994, 1998, 2002, 2003; Kursa, Lednicki, 2006).

Opracowania Komisji Matematycznej dla niektórych resortów były przygotowywane przez poszczególnych członków Komisji oraz dyskutowane na plenarnych posiedzeniach lub zespołach grup roboczych. Niektóre wyniki tych prac były także publikowane w różnych periodykach statystycznych.

UDZIAŁ KOMISJI MATEMATYCZNEJ W MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI W 1970 R.

Ponowne powołanie Komisji Matematycznej w 1969 r. postawiło nowe zadania, gdyż stała się ona także Komisją resortową¹⁹. Rozważała również tematy związane z zastosowaniem metod statystyczno-matematycznych zgłoszone przez inne instytucje.

Prezes GUS zaproponował, aby Komisja, wspólnie z Pracownią Metod Matematycznych ZBSE GUS i PAN, zbadała możliwość szerszego zastosowania metody reprezentacyjnej w krajach socjalistycznych. Było to poważne wyzwanie dla GUS, a przede wszystkim dla całej Komisji. Wielokrotnie dyskutowano te sprawy na plenarnych zebraniach Komisji i zespołach roboczych. Rozważaliśmy różne warianty tego przedsięwzięcia, które przedstawiane były następnie na spotkaniach kierownictwa GUS. Ustalono szczegółowy zakres projektu i sposób jego realizacji. Chodziło o zebranie z każdego kraju podstawowych informacji niezbędnych do oceny aktualnego stanu wykorzystania metody reprezentacyjnej,

¹⁸ Zarządzenie nr 31 prezesa GUS z 4 lipca 1990 r. w sprawie powołania Komisji Matematycznej, Dziennik Urzędowy GUS nr 12 (172), s. 333—334. Komisji przewodniczył prof. J. Kordos, zastępcy przewodniczącego: prof. B. Górecki i prof. R. Zasepa, sekretarz naukowy: mgr B. Lednicki.

¹⁹ Zarządzenie nr 38 prezesa GUS z 10 czerwca 1969 r. (znak: I-2-0200-38) w sprawie powołania Komisji Matematycznej, której przewodniczył prof. R. Zasepa, zastępcy przewodniczącego: prof. Z. Pawłowski i prof. Władysław Welfe, sekretarz naukowy: dr J. Kordos.

zwracając uwagę głównie na problemy metodologiczne. Zebrane informacje przedyskutowano na międzynarodowej konferencji, która odbyła się w kwietniu 1970 r. w Warszawie. W konferencji wzięli udział przedstawiciele następujących krajów: Bułgarii, Czechosłowacji, Jugosławii, NRD, Polski, Rumunii, Węgier i ZSRR.

Referaty przygotowane na konferencję w języku rosyjskim przetłumaczono na język polski i po recenzji opublikowano w „Bibliotece Wiadomości Statystycznych” w dwóch tomach. Pierwszy tom (*Badania...*, 1971) zawierał szczegółowy opis zastosowania metody reprezentacyjnej w każdym kraju, a tom drugi (*Wybrane...*, 1971) dotyczył problemów metodologicznych badań reprezentacyjnych. Szczególną rolę w przygotowaniu tej konferencji, w jej przebiegu oraz recenzowaniu przygotowanego materiału do druku, odegrali prof. Jerzy Greń oraz prof. Ryszard Zieliński.

Prace wykonywane głównie dla resortów zdrowia, pracy, rolnictwa, handlu wewnętrznego, łączności oraz jednostek naukowo-badawczych były rozważane na zebraniach plenarnych Komisji lub zespołach roboczych, a niektóre wyniki opublikowano w periodykach statystycznych lub publikacjach zwartych.

KOMISJA W OKRESIE TRANSFORMACJI SYSTEMOWEJ

Powołanie Komisji Matematycznej w 1990 r. postawiło nowe zadania związane z transformacją polskiej statystyki. Wiadomo było, że metoda reprezentacyjna będzie stosowana w znacznie szerszym zakresie niż w poprzednim systemie gospodarczym. Pełna sprawozdawczość statystyczna została w poważnym stopniu ograniczona, planowano wprowadzić nowe badania nie tylko w statystyce społecznej, ale także w statystyce ekonomicznej. Powstały poważne problemy dotyczące nie tylko rozszerzenia prac metodologicznych w zakresie metody reprezentacyjnej, ale także pogłębionego szkolenia szerszego grona pracowników statystyki publicznej w zakresie procedur badań reprezentacyjnych i niektórych metod analiz statystycznych. Rozszerzyły się także kontakty ze statystykami z innych krajów, które zaoferowały pomoc w zakresie metodologii badań statystycznych.

Komisja Matematyczna włączyła się także w przygotowanie trzech międzynarodowych konferencji, które odbyły się w Polsce na początku lat 90. ub. wieku. Chodzi tu o następujące konferencje:

- 1) ***Pomiar ubóstwa w okresie przemian gospodarczych w krajach Europy Wschodniej*** (Poverty Measurement for Economies in Transition in Eastern European Countries²⁰), Jachranka k. Warszawy, 7 i 9 października 1991 r.
- 2) ***Statystyka małych obszarów i planowanie badań*** (Small Area Statistics and Survey Design), Warszawa, od 30 września do 3 października 1992 r. Mate-

²⁰ O konferencji można przeczytać w wydawnictwie pt. *Poverty Measurement for Economies in Transition in Eastern European Countries* (1992), Polish Statistical Association, Warsaw.

riały z konferencji opublikowano w dwóch tomach²¹. Wybrane referaty opublikowano także w „Statistics in Transition”²².

- 3) ***Międzynarodowa Konferencja Statystyczna dla upamiętnienia setnej rocznicy urodzin Jerzego Neymana*** (International Conference in Memory of the Hundredth Anniversary of the Birth of Jerzy Neyman), Jachranka k. Warszawy, 25 i 26 listopada 1994 r.

W Komisji Matematycznej najdłużej współpracowałem z prof. R. Zasępą (od lutego 1956 r. do sierpnia 1994 r.). Współpracowałem z Profesorem nie tylko w GUS, ale także w PTS. Wspólnie tworzyliśmy czasopismo w języku angielskim „Statistics in Transition”, a jego założenia były dyskutowane na spotkaniach Komisji.

Wnioski

Komisja Matematyczna GUS po 44 latach działalności pozostawiła po sobie wiele publikacji, które w ogólnym zarysie próbowałem tu przedstawić. Dla statystyków praktyków, którzy zajmowali się przygotowaniem, przeprowadzeniem, opracowaniem i analizą uzyskanych wyników, stwarzała możliwości uzyskania potrzebnej wiedzy, wskazówek, konsultacji, porady i pomocy w ich pracy. W szerokim zakresie prowadziła szkolenie statystyczne pracowników statystyki publicznej.

Powstaje pytanie, jakie wnioski można wyciągnąć z działalności Komisji dla praktyki statystycznej? Często się nad tym zastanawiałem i wymieniałem moje opinie z innymi kolegami. Podam kilka wniosków, ważnych, moim zdaniem, dla statystyki publicznej.

1. *Jakość danych statystycznych*. Przede wszystkim Komisja wpłynęła w istotny sposób na to, że zajęto się jakością danych statystycznych już bardzo wcześnie. Szerzej przedstawiłem ten problem w referacie na Kongresie Statystyki Polskiej w Poznaniu. Uważam, że problematyka jakości danych statystycznych powinna być priorytetem w statystyce publicznej, jak to wynika z ostatnich publikacji Eurostatu (*Handbook...*, 2007, 2009). Informacje o jakości badań powinny być udostępnione szerokiemu gronu odbiorców.
2. *Teoria a praktyka statystyczna*. Wiele w tej sprawie wyjaśniły konsultacje z prof. J. Neymanem. Stała współpraca Komisji ze statystykami praktykami umożliwiła zachowanie współzależności między rozwojem teorii i praktyki. Nasza praktyka wykazała, że nie wystarczy znajomość teorii metody reprezentacyjnej, ale niezbędna jest praktyka w projektowaniu i realizacji badań reprezentacyjnych oraz stała współpraca ze specjalistami innych dziedzin biorących udział przy powstawaniu badania, jego realizacji oraz analizie wyników.

²¹ Kalton i in. (1993).

²² „Statistics in Transition” (1994), vol. 1, No. 6, autorzy artykułów: W. L. Schaible and Casady; D. A. Marker and J. Waksberg; M. H. Mulry and B. D. Spencer; J. Kordos.

3. Konieczność prowadzenia badań wstępnych przed podjęciem badania zasadniczego. Zasadę tę zalecił prof. Neyman w czasie konsultacji i była ona realizowana w badaniach podstawowych. Wnioski z badań wstępnych powinny być szeroko udostępnione, aby umożliwić rozwój metodyki badania. Badania powtarzalne, a szczególnie badania prowadzone metodą rotacyjną, wymagają specjalnej uwagi ze względu na ich złożoność i różnorodne cele. Dlatego widzę celowość prowadzenia dalej w tej dziedzinie badań zarówno prac teoretycznych, jak i doskonalenia zastosowań praktycznych.
4. Publikowanie metodyki badania w szerokim zakresie. Komisja wymagała, aby przed podjęciem badania jego metodyka była oceniona przez recenzentów, a następnie udostępniona szerokiemu gronu statystyków. Metodykę takich badań zalecano publikować na łamach „Wiadomości Statystycznych” lub innych periodyków statystycznych, a nie tylko w raportach z badań.
5. Konieczność prowadzenia prac naukowo-badawczych. Zasada ciągłego doskonalenia jakości, która stopniowo wkroczyła również do statystyki publicznej, wymaga prowadzenia prac naukowo-badawczych, w celu doskonalenia metodyki badań i poprawiania ich jakości. Wyniki tych prac powinny być udostępnione szerokiemu gronu statystyków.

Uważam, że tematyce działalności Komisji Matematycznej GUS należałoby poświęcić specjalną monografię, która objęłaby wszystkie okresy aktywności Komisji oraz przedstawiałaby wkład poszczególnych zespołów w rozwiązywanie rozmaitych zadań. Wiele materiałów z tego zakresu opublikowano, ale także należałoby jeszcze zbadać materiały Komisji Matematycznej, które prawdopodobnie mogą się znajdować w Archiwum GUS. Były one przekazywane jako załączniki sprawozdań okresowych lub informacji z wykonania określonych zadań. Celowe byłoby wykonać taką pracę na 100-lecie powstania GUS, przypadające w 2018 r. Jest to jednak poważne przedsięwzięcie naukowe, które mogłoby być wykonane przez historyków statystyki. Dotyczy to także innych organów statystyki publicznej, takich jak Komisja Metodologiczna GUS, Kolegium Redakcyjne „Wiadomości Statystycznych” czy innych ważnych organów statystycznych, które miały istotny wpływ na rozwój statystyki publicznej. Powinniśmy dokładnie wiedzieć skąd pochodzimy i jakie problemy zostały rozwiązane. Byłoby to poważne uzupełnienie wydanego ostatnio przez GUS opracowania pt. *Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 roku* (Kierunki..., 2012).

prof. dr hab. Jan Kordos — Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

LITERATURA

- Badania statystyczne metodą reprezentacyjną w krajach socjalistycznych* (1971), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 14, GUS
- Deming W. E. (1950), *Some Theory of Sampling*, New York: Wiley
- Eksperymentalne badania budżetów rodzinnych metodą rotacyjną* (1972), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 18, GUS

- Fisz M. (1950), *Konsultacje prof. Neymana i wnioski z nich wypływające*, „Studia i Prace Statystyczne”, nr 3—4
- Greń J. (1964), *O pewnych metodach wyznaczania lokalizacji próby w losowaniu warstwowym wieloparametrycznym*, „Przegląd Statystyczny”, z. 3
- Greń J. (1966), *O pewnym zastosowaniu programowania nieliniowego do metody reprezentacyjnej*, „Przegląd Statystyczny”, z. 3
- Greń J. (1969), *Efektywność powtarzalnych badań metodą reprezentacyjną*, [w:] *Zastosowanie metod matematycznych w statystyce*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 7, GUS
- Greń J. (1970), *Wielowymiarowy estymator regresyjny średniej dla skończonej populacji*, „Przegląd Statystyczny”, z. 1
- Handbook on Data Quality Assessment: Methods and Tools* (2007), Eurostat
- Handbook on Quality Reports* (2009), Eurostat
- Kalton G., Kordos J., Platek R. (1993), *Small Area Statistics and Survey Designs*, vol. I: Invited Papers; vol. II: Contributed Papers and Panel Discussion, Central Statistical Office, Warsaw
- Kierunki rozwoju polskiej statystyki publicznej do 2017 roku* (2012), GUS
- Klonecki W. (1995), *Jerzy Neyman (1894—1981)*, „Probability and Mathematical Statistics”
- Kordos J. (1967), *Metoda rotacyjna w badaniach reprezentacyjnych*, „Przegląd Statystyczny”, z. 4, GUS
- Kordos J. (1968), *Zastosowanie metody reprezentacyjnej w statystyce rolniczej*, „Przegląd Statystyczny”, z. 3, GUS
- Kordos J. (1971), *Eksperymentalne badania budżetów rodzinnych metodą rotacyjną*, „Przegląd Statystyczny”, nr 3—4, GUS
- Kordos J. (1974), *Reprezentacyjne badania warunków bytu ludności*, „Przegląd Statystyczny”, z. 2, GUS
- Kordos J. (1975), *25 lat działalności Komisji Matematycznej GUS*, „Przegląd Statystyczny”, z. 1, GUS
- Kordos J. (1982), *Metoda rotacyjna w badaniach budżetów rodzinnych w Polsce*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS
- Kordos J., Kursa L. (1997), *Metoda reprezentacyjna w rolniczych badaniach statystycznych w Polsce*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS
- Kursa L., Lednicki B. (2006), *The agricultural sample surveys in Poland in transition period*, „Statistics in Transition”, vol. 7, No. 5, GUS
- Lednicki B. (1973), *Zastosowanie metody reprezentacyjnej w badaniu składników wynagrodzeń w przemyśle*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 12, GUS
- Lednicki B. (1974), *Badanie efektywności losowania zespołowego na podstawie Narodowego Spisu Powszechnego 1970 r.*, „Z prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN”, z. 78, GUS
- Lednicki B. (1979), *Zastosowanie metody reprezentacyjnej w kwartalnych spisach pogłowia zwierząt gospodarskich*, [w:] *Metodologia badań reprezentacyjnych w GUS. Prace Komisji Matematycznej*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 29, GUS
- Lednicki J. (1982), *Schemat losowania i metoda estymacji w rotacyjnym badaniu budżetów gospodarstw domowych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS
- Lednicki B. (1987), *Schemat losowania „próby-matki” do Zintegrowanego Systemu Badań Gospodarstw Domowych w Polsce*, [w:] *Problemy integracji badań gospodarstw domowych*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych” z. 34, GUS
- Lednicki B. (1989), *Badanie efektywności różnych schematów losowania przy wykorzystaniu informacji o cechach dodatkowych*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 1, GUS
- Lednicki B., Wesołowski J. (1994), *Lokalizacja próby pomiędzy subpopulacje*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 9, GUS

- Lednicki B. (1998), *Zróżnicowanie warunków życia ludności w Polsce w 1997 r.*, „Studia i Analizy Statystyczne”, GUS
- Lednicki B., Kordos J. i Żyra M. (2002), *The household sample surveys in Poland*, „Statistics in Transition”, vol. 5, No. 4, GUS
- Lednicki B., Wieczorkowski R. (2003), *Optimal Stratification and Sample Allocation Between Sub-population and Strata*, „Statistics in Transition”, vol. 6, No. 2, GUS
- Metodologia badań reprezentacyjnych w GUS — Prace Komisji Matematycznej* (1978), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 29, GUS
- Metodyka i organizacja badań budżetów gospodarstw domowych* (1986), „Zeszyty Metodologiczne”, nr 62, GUS
- Neyman J. (1933), *Zarys teorii i praktyki badania struktury ludności metodą reprezentacyjną*, Instytut Spraw Społecznych, Warszawa
- Neyman J. (1938), *O sposobie potrójnego losowania przy badaniach ludności metodą reprezentacyjną*, „Przegląd Statystyczny”, z. 2, GUS
- Problemy badań statystycznych metodą reprezentacyjną* (1989), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 36, GUS
- Problemy integracji statystycznych badań gospodarstw domowych* (1987), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 34, GUS
- Steinhaus H. (1956), *Liczby złote i żelazne*, „Zastosowania matematyki”, z. 3
- Stan i perspektywy rozwoju statystyki w Polsce* (1973), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 17, GUS
- Statystyczna ocena wyników badań budżetów rodzinnych* (1970b), „Studia i Prace Statystyczne”, GUS
- Statystyka i ekonometria w Polsce Ludowej* (1976), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 25, GUS
- Statystyka i ekonometria w Polsce Ludowej (wydanie drugie)* (1979), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 31, GUS
- Wybrane problemy metodologiczne badań reprezentacyjnych* (1971), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 15, GUS
- Wybrane problemy prognoz statystycznych* (1970), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 11, GUS
- Zasępa R. (1958), *Problematyka badań reprezentacyjnych GUS w świetle konsultacji z prof. J. Neymanem*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 6, GUS
- Zasępa R. (1991), *Zarys metody reprezentacyjnej*, „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 39, GUS
- Zastosowanie metod matematycznych w statystyce* (1969), „Biblioteka Wiadomości Statystycznych”, t. 7, GUS
- Zastosowanie metody reprezentacyjnej w badaniach statystycznych GUS* (1981—1986, 1987), „Z prac Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych”, z. 166, GUS

SUMMARY

Article relates to the Author's paper The interaction between the development of the theory and practice of sample surveys in Poland, delivered at the Congress. Consultation given to the Mathematical Commission by Professor Jerzy Neyman in the years 1950—1958 were especially widely discussed, as well as the activities of the body in the application of mathematical methods in CSO surveys. Conclusions of the Commission's core activities and their impact for the development of official statistics are discussed, too.

РЕЗЮМЕ

Статья связана с докладом автора «Корреляция между развитием теории и практики выборочных обследований в Польше», прочитанным на Конгрессе. Особенно широко были обсуждены консультации предоставленные Математической комиссии профессором Йежим Нейманом в 1950—1958 гг, а также деятельность Комиссии в области использования математических методов в обследованиях проводимых ЦСУ. Статья характеризует также результаты основной деятельности Комиссии и их влияние на развитие официальной статистики.