

Jan KORDOS

Moje wspomnienia o niektórych pracach naukowo-badawczych w statystyce

Streszczenie. *Autor przedstawia, w ogólnym zarysie, swoje kontakty z „Wiadomościami Statystycznymi” („WS”) oraz tematykę badawczą podejmowaną na łamach czasopisma. Wspomina pierwszych redaktorów naczelnych i współpracę z redakcją. Omawia niektóre swoje artykuły opublikowane w „WS”, poświęcone głównie: badaniom reprezentacyjnym, jakości danych statystycznych, metodyce badania i analizie ubóstwa, problematyce badania cen konsumpcyjnych, metodom estymacji dla małych obszarów oraz globalnemu zarządzaniu jakością (TQM). Na zakończenie dzieli się refleksjami po 60 latach doświadczeń zawodowych i wymienia niektóre osiągnięcia statystyków z kraju i zagranicy, z którymi współpracował.*

Słowa kluczowe: badania reprezentacyjne, jakość danych statystycznych, analiza ubóstwa, badanie cen konsumpcyjnych, estymacja dla małych obszarów, globalne zarządzanie jakością.

JEL: C18

WSPÓŁPRACA Z „WIADOMOŚCIAMI STATYSTYCZNYMI”

Pamiętam powstanie „WS” w 1956 r., ponieważ kilka miesięcy wcześniej rozpocząłem pracę w Głównym Urzędzie Statystycznym (GUS). Pierwsza siedziba redakcji mieściła się w Centralnej Bibliotece Statystycznej GUS — tam, gdzie obecnie znajduje się poczta. Bardzo szybko nawiązałem kontakt z redaktorem naczelnym „WS”, którym został prof. Władysław Welfe (wtedy jeszcze magister), a także z innymi członkami redakcji. Często dyskutowaliśmy o profilu czasopisma, a także o pracach metodologicznych GUS wynikających z nowych zadań Urzędu po roku 1956, zwłaszcza o pracach Komisji Matematycznej GUS i jej oddziaływaniu na badania statystyczne, przy współudziale „WS” (Kordos, 2012).

Z prof. Welfem współpracowałem przede wszystkim w Komisji Matematycznej GUS, w której działałem od 1956 r.¹; w 1969 r. zostałem jej sekretarzem naukowym, w 1973 r. zastępcą przewodniczącego (razem z prof. Welfem), a od 1990 r. byłem jej przewodniczącym. W okresie 1966—1970 zamieszczałem w „WS” sprawozdania z działalności Komisji oraz informacje o wdrażaniu metod matematycznych w statystyce oficjalnej. Profesor Welfe przewodniczył Komisji Matematycznej GUS w latach 1966—1969; działał także w Naukowej Radzie Statystycznej GUS oraz Zakładzie Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN. Ze szczególnym sentymentem wspominam kontakty z Nim w pierwszym półroczu 1964 r. na Uniwersytecie w Cambridge².

Kontakty z „WS” utrzymywałem jako autor, później również jako recenzent i wreszcie członek Rady Programowej. Mój pierwszy artykuł (Kordos, 1959) — do którego napisania istotnie przyczynił się pełniący wówczas obowiązki redaktora naczelnego Michał Szymanowski — odpowiadał na zapotrzebowanie na informacje o warunkach życia ludności. Dał on początek mojemu głębszemu zainteresowaniu metodami estymacji dla małych obszarów, czym zajmuję się do dzisiaj. Z wielu zagadnień metodologicznych i tematów badań reprezentacyjnych poruszanych przeze mnie w „WS” wymienię najważniejsze:

- wybór próby;
- metody estymacji;
- błędy losowe i sposoby ich obliczenia;
- projektowanie kwestionariuszy;
- wszelkiego rodzaju błędy nielosowe.

Łącznie na łamach „WS” opublikowałem ponad 150 opracowań.

W lutym 1994 r. zostałem członkiem Rady Programowej „WS”. Przewodniczył jej wówczas dr Stanisław Róg (wcześniej przez 20 lat redaktor naczelny „WS”). Zebrania Rady odbywały się często, a wynikające z nich propozycje omawiano z redaktorem naczelnym prof. Tadeuszem Walczakiem. Podczas tych spotkań dużo się nauczyłem. Po odejściu dra Róga takich zebrań już nie organizowano. Funkcję członka Rady Programowej pełniłem do października 2011 r.³, a do końca 2015 r. kontynuowałem współpracę z „WS”.

PROBLEMATYKA BADAŃ STATYSTYCZNYCH

Przedstawię w skrócie problematykę badań podejmowanych przeze mnie w ciągu 60 lat istnienia czasopisma.

¹ Zarządzenie nr 4 Prezesa GUS z dnia 16 lutego 1956 r. włączające mgra Jana Kordosa w skład Komisji do Spraw Statystyki Matematycznej GUS.

² Odbywałem tam staż naukowy w Departamencie Ekonomii Stosowanej (*Department of Applied Economics*), korzystając z sześciomiesięcznego stypendium ONZ. Osobiste wspomnienia dotyczące współpracy z prof. Welfem przedstawiłem na łamach „Kwartalnika Statystycznego” (Kordos, 2014a).

³ Wprowadzono wówczas zmiany w Radzie Programowej (o czym poinformowano mnie pod koniec roku 2011). Pomimo mojej aktywności naukowej nie zostałem włączony w skład nowej Rady. Decyzja w mojej sprawie wynikała najprawdopodobniej z błędnej oceny mojego stanu zdrowia po wypadku, któremu uległem w styczniu 2011 r., niemniej jednak dotknęła mnie jako statystyka współpracującego z czasopismem od początku jego istnienia.

Badania reprezentacyjne

Temat zastosowania metody reprezentacyjnej w badaniach statystycznych po raz pierwszy poruszył prof. Ryszard Zasępa (Zasępa, 1956). Moje zainteresowania metodyką badań reprezentacyjnych wynikały z pracy w Komisji Matematycznej GUS, gdzie pogłębiałem wiedzę z zakresu teorii i praktyki statystycznej, poznawałem problematykę różnych badań statystycznych, a także praktykę badań reprezentacyjnych w innych krajach.

Podejście Komisji do badań reprezentacyjnych różniło się nieco od prezentowanego w podręcznikach, nie tylko w odniesieniu do wielkości próbki, sposobu jej wyboru i metody estymacji, lecz także co do zagadnień metodologicznych. W początkowym okresie znaczny wpływ na stanowisko Komisji wywarły poglądy prof. Williama Edwardsa Deminga (Deming, 1950)⁴. Zgodnie z nimi niewiele pożytku będzie z danych, jeżeli — pomimo wyboru odpowiedniej liczebności próbki i zastosowania jej optymalnej lokalizacji w warstwach — nie zadbano o staranne opracowanie kwestionariusza i odpowiednie przeszkolenie oraz skrupulatne nadzorowanie ankierów. Również samo należyte przygotowanie kwestionariusza i przeszkolenie ankierów nie zapewni dobrej jakości danych w wypadku niewłaściwego wyboru próby, z nieaktualnych operatów, przy wysokim wskaźniku braku odpowiedzi. Występuje tu silna współzależność między jakością wyników i poszczególnymi komponentami badania, dlatego nieodzowne jest ich staranne przygotowanie i przeprowadzenie badania zgodnie z przyjętymi zasadami, przy zapewnieniu ścisłej kontroli na każdym etapie.

Jakość danych statystycznych

Z problematyką jakości danych w badaniach statystycznych miałem do czynienia od początku mojej działalności w statystyce; wpływ na mnie wywarły prace prof. Hugona Steinhausa (1956, 2000), a w późniejszym okresie Slobodana S. Zarkovicha (Zarkovich, 1966), mojego przełożonego w latach 1974—1980, gdy pracowałem w FAO w charakterze eksperta z zakresu badań reprezentacyjnych.

Należy zaznaczyć, że statystycy zajmują się jakością danych statystycznych już ponad 60 lat. Początkowo chodziło o dokładność danych, czyli badanie różnic między wielkością obserwowaną a wielkością prawdziwą (Morgenstern, 1950). Przyjmowano, że wartość prawdziwa istnieje zawsze, chociaż niekiedy nie można jej określić, jak np. w badaniach opinii lub badaniach behawiorystycznych. Z czasem pojęcie jakości rozszerzono o przydatność danych dla potrzeb użytkownika oraz terminowość; przez długi okres te trzy komponenty służyły do oceny jakości danych statystycznych. W ostatnich latach szczególną uwagę zwraca się na jakość statystyki (m.in. Szutkowska, 2012). Wynika to ze stale rosnącego zapotrzebowania na rzetelne informacje statystyczne, które są

⁴ O wpływie prof. Deminga, a także prof. Jerzego Neymana na praktykę badań reprezentacyjnych w GUS wypowiedziałem się szerzej w 2009 r. na międzynarodowej konferencji na Uniwersytecie Warszawskim (Kordos, 2009).

wykorzystywane w szerokim zakresie w różnych dziedzinach życia gospodarczego i społecznego kraju oraz do porównań międzynarodowych. Problematyce jakości statystyki poświęciłem dwie monografie (Kordos, 1987, 1988b) oraz kilkanaście artykułów (m.in. Kordos, 2003).

Metodyka badania i analiza ubóstwa

Prace nad metodyką badania i analizą ubóstwa w GUS podjęto w Departamencie Badań Warunków Bytu, a następnie kontynuowano w Zakładzie Badań Statystyczno-Ekonomicznych. Tematykę tę poruszałem w artykułach publikowanych w „WS” (Kordos, 1970, 1990b, 1996, 1998) oraz w monografii poświęconej metodom analizy i prognozowania rozkładów dochodów ludności (Kordos, 1973a); wzięłem także udział w projekcie Eurostatu pod nazwą Poverty 3. Istotny wkład w badanie ubóstwa i warunków życia wniósł prof. Leszek Zienkowski (Zienkowski, 1979). Eurostat, doceniając wyniki naszych prac, zlecił GUS i Polskiemu Towarzystwu Statystycznemu (PTS) zorganizowanie w 1991 r. międzynarodowej konferencji na temat ubóstwa w krajach znajdujących się w okresie transformacji. W późniejszym okresie badania dotyczące ubóstwa i wykluczenia społecznego prowadził prof. Tomasz Panek (Panek, 2011).

Badanie cen konsumpcyjnych

Badaniem cen konsumpcyjnych zajmowałem się w latach 1981—1985, co wiązało się z moim ówczesnym stanowiskiem dyrektora Departamentu Badań Społecznych. Zainteresowałem się tą problematyką szczególnie pod wpływem prac prof. dra hab. Andrzeja Luszniwicza (m.in. Luszniwicz, 1982, 1984). Wysoko ceniłem Jego wiedzę i zamierzałem zastosować Jego propozycje metodyczne w praktyce statystycznej. W tym celu przestudiowałem monografię Roya G.D. Allena na temat indeksów cen (Allen, 1975). Zgłębiwszy metody badania cen konsumpcyjnych — atomistyczną oraz funkcjonalną, promowaną przez prof. Luszniwicza, przekonałem się, że tej drugiej nie da się zastosować w praktyce.

Moje zainteresowanie problematyką badania cen konsumpcyjnych znalazło odzwierciedlenie w kilku artykułach opublikowanych na łamach „WS” (m.in. Kordos, 1981ab, 1988a, 1990a).

Metody estymacji dla małych obszarów

Od ponad 30 lat statystycy podejmują problematykę estymacji dla małych obszarów, stosowanej, gdy wyniki badań reprezentacyjnych okazują się nierzetelne. Liczebność próbek jest zwykle za mała, aby uzyskać wiarygodne oceny bezpośrednie, stosuje się zatem metody pośrednie, takie jak wykorzystanie danych administracyjnych zbieranych do innych celów lub zwiększenie liczebności próby. Obie są jednak kosztowne, dlatego poszukuje się metod estymacji pośredniej. Dotychczasowe prace badawcze wskazują na przydatność metod estymacji pośredniej w zastosowaniach praktycznych, przy czym niezbędne są dalsze badania i eksperymenty, aby metody te mogły znaleźć zastosowanie na większą skalę.

Duże znaczenie dla zainteresowania się polskich naukowców problemami statystyki małych obszarów miała międzynarodowa konferencja, która odbyła się w 1992 r. w Warszawie. W efekcie tą tematyką badawczą zajęły się ośrodki naukowe w Warszawie, Poznaniu, Łodzi i Katowicach. Ważnym wydarzeniem było zorganizowanie w 2014 r. w Poznaniu międzynarodowej konferencji poświęconej statystyce małych obszarów⁵.

We wspólnym wydaniu „Statistics in Transition — new series” oraz „Survey Methodology” opublikowano artykuły opracowane na podstawie wybranych 15 referatów prezentowanych na tej konferencji, wśród nich znalazły się dwa referaty z Polski (Gołata, 2015; Kordos, 2016a).

Myślenie statystyczne — globalne zarządzanie jakością (TQM)

Problematyką myślenia statystycznego i TQM zainteresowałem się kilkanaście lat temu (Kordos, 2001ab). Prowadziłem wykłady i prace badawcze z tej dziedziny w Wyższej Szkole Menedżerskiej w Warszawie (Kordos, 2014b). W „WS” przedstawiłem zarys teoretycznego modelu TQM w statystyce oficjalnej (Kordos, 2016b); mam nadzieję, że uda mi się opracować monografię poświęconą teorii i praktyce TQM.

Pragnę przy okazji zwrócić uwagę na zastosowanie podejścia bayesowskiego w statystyce, szczególnie na markowowskie metody Monte Carlo, znane jako MCMC (*Markov Chain Monte Carlo*), które od ponad 25 lat są powszechnie wykorzystywanym narzędziem obliczeniowym. Algorytmy MCMC zrewolucjonizowały statystykę bayesowską. Umożliwiły obliczanie rozkładów *a posteriori* w przypadku niedostępności dokładnych wyrażeń analitycznych. Dzięki temu statystycy uwolnili się od konieczności posługiwania się nadmiernie uproszczonymi modelami; wykorzystując nowoczesną technikę obliczeniową budują modele coraz bardziej realistyczne, zwykle o strukturze hierarchicznej.

W ubiegłym roku ukazała się interesująca monografia na temat modelowania bayesowskiego, omawiająca teorię i zawierająca przykłady zastosowań (Grzenia, 2016). Warto podkreślić, że podejście bayesowskie znajduje zastosowanie m.in. w statystyce małych obszarów, co jest dość ważne w badaniach reprezentacyjnych, czyli w statystyce oficjalnej.

REFLEKSJE PO 60 LATACH

W ciągu 60 lat moich doświadczeń zawodowych obserwowałem tworzenie i rozwój wielu metod statystycznych zarówno w kraju, jak i za granicą; uczestniczyłem również w ich opracowywaniu. Mam na myśli głównie metodę reprezentacyjną, metody badania jakości danych statystycznych, metody estymacji dla małych obszarów oraz statystykę społeczną. Długoletnia praca w charakterze eksperta i konsultanta FAO, Banku Światowego, Eurostatu oraz UN Statistics Division (Wydziału Statystycznego ONZ) umożliwiła mi poznanie wielu wybitnych statystyków światowych, od których dużo się nauczyłem.

⁵ Organizatorem konferencji był Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu we współpracy z GUS.

Zadania stawiane statystyce wymagały zarówno stałego zgłębiania wiedzy teoretycznej, jak i jej praktycznego wykorzystania. W latach 50. XX w. zaczęto na szerszą skalę stosować i udoskonalać metodę reprezentacyjną. Mniej więcej od tego czasu rozwijają się metody badania jakości danych statystycznych. Pierwsza monografia na temat metod estymacji dla małych obszarów ukazała się w 1987 r. (Platek, Rao, Särndal i Singh, 1987). Polscy statystycy włączali się w te prace z pewnym opóźnieniem, ale stopniowo, m.in. dzięki pomocy naukowców z innych krajów, uzyskiwali odpowiedni standard badawczy.

Gdy przeglądam „WS”, nasuwają mi się refleksje natury zarówno ogólnej, jak i osobistej. Wspominam przyjaciół i kolegów, z którymi pracowałem przez wiele lat. Niektórzy już odeszli. Dzisiaj widzę wyraźnie, jak dużo im zawdzięczam. Niejednokrotnie różniliśmy się w poglądach i prowadziliśmy bardzo ożywione dyskusje, broniąc swoich przekonań.

Miałem możliwość dyskusowania z najlepszymi teoretykami i praktykami z różnych dziedzin statystyki, co było niezmiernie pouczające. Od początku mojej pracy naukowo-badawczej nurtowały mnie problemy możliwości zminimalizowania ewentualnych błędów w badaniu statystycznym oraz wykrycia już powstałych obciążeń. Dość szybko nawiązałem więc kontakt z Wydziałem Kontroli Statystycznej GUS i przez pewien czas brałem udział w kontroli m.in. badań budżetów gospodarstw domowych (wtedy pod nazwą budżetów rodzinnych), sprawozdawczości statystycznej i spisów rolnych, które w tym czasie przeprowadzano co roku. Pozwoliło mi to na poznanie statystyki oficjalnej „od kuchni”, wpłynęło na moje podejście do kontroli badań statystycznych i uzmysłowiło mi potrzebę zmian metodyki niektórych badań.

Przez cały czas utrzymywałem stały kontakt z redakcją „WS”. Szczególnie blisko współpracowałem z czasopiśmem w latach 1959 i 1960, gdy obowiązki redaktora naczelnego pełnił Michał Szymanowski, specjalista w zakresie badań budżetów gospodarstw domowych, międzynarodowy ekspert Światowej Organizacji Pracy (ILO) w Kambodży i mój serdeczny przyjaciel.

Z prof. Wiesławem Sadowskim współpracowałem prawie 50 lat. Już od 1956 r., gdy zostałem członkiem Komisji Matematycznej GUS, konsultowałem z nim trudniejsze problemy. W latach 1966—1972 pełniłem funkcję sekretarza Sekcji Statystyki przy Polskim Towarzystwie Ekonomicznym, której prof. Sadowski przewodniczył. W sierpniu 1980 r. został On mianowany prezesem GUS. W pełni popierał reaktywowanie PTS w 1981 r., a także udzielał mi wsparcia, gdy w grudniu 1985 r. zostałem wybrany na prezesa Towarzystwa. Z Jego inicjatywy zostałem dyrektorem Departamentu Badań Społecznych. Profesor był również pomysłodawcą opracowania zintegrowanego systemu badań gospodarstw domowych. Do 2005 r. przewodniczył Naukowej Radzie Statystycznej GUS. Pracowaliśmy w jednym pokoju, dzięki czemu mogliśmy na bieżąco omawiać różne tematy statystyczne i dydaktyczne (obaj prowadziliśmy zajęcia na wyższych uczelniach). Wielokrotnie zasięgałem Jego opinii przy redagowaniu „Statistics in Transition” („SiT”).

Wspominam również prof. Leszka Zienkowskiego, który już na początku lat 60. XX w. zachęcał mnie do podjęcia badań nad szacunkami rozkładów ludności według grup zamożności w ujęciu wojewódzkim. Skontaktował mnie z Komitetem Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, dla którego wykonałem takie opracowanie (Kordos, 1963), co zapoczątkowało moje prace badawcze nad

metodami estymacji dla małych obszarów. W 1966 r. wspólnie z prof. Zienkowskim przygotowaliśmy założenia i statut Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN i przez wiele lat pracowaliśmy w tej placówce.

Dużo zawdzięczam krótkiej współpracy z prof. Neymanem, który w 1958 r. prowadził kilkutygodniowe konsultacje dla Komisji Matematycznej w zakresie zastosowania metody reprezentacyjnej w badaniach GUS (Zasępa, 1958). Spotkanie z jednym z najwybitniejszych statystyków XX w. miało długotrwałe skutki dla mojej pracy w kraju i za granicą. Wspomnę, że podczas konsultacji z prof. Neymanem w 1958 r. szczegółowo dyskutowaliśmy zagadnienia statystyki rolnej i realizowaliśmy przyjęte postanowienia wspólnie z Departamentem Rolnictwa i Leśnictwa.

W problematykę statystyki rolnej wprowadzili mnie prof. Konstanty Czerniewski, dyrektor Departamentu Rolnictwa i Leśnictwa, a w szczególności wicedyrektor Tadeusz Bohdanowicz; wiedza ta była mi bardzo przydatna w pracy za granicą.

Z wdzięcznością wspominam współpracę z amerykańskim statystykiem prof. Leslim Kishem, szczególnie na forum Międzynarodowego Instytutu Statystycznego (MIS). Dyskusja, jaką wówczas toczyliśmy, zaowocowała interesującym artykułem prof. Kisha w „SiT”, opublikowanym w tłumaczeniu na język polski na łamach „WS” (Kish, 1996).

W 1973 r. na sesji naukowej MIS w Austrii po raz pierwszy spotkałem prof. T. E. Daleniusa ze Szwecji. Umożliwił mi przedstawienie referatu na temat błędów losowych i nielosowych w Polsce na sesji, którą organizował w Wiedniu (Kordos, 1973b). Jego książkę pt. *Sampling in Sweden* (Dalenius, 1957) niejednokrotnie omawialiśmy na różnych spotkaniach w GUS.

W artykułach i monografiach często powoływałem się na dorobek naukowy prof. S.S. Zarkovicha dotyczący jakości danych statystycznych oraz badań reprezentacyjnych. Podczas międzynarodowych konferencji statystycznych wielokrotnie dyskutowaliśmy o metodach badania jakości danych i badań reprezentacyjnych; omawialiśmy także pewne podejmowane przez Niego problemy statystyczne, które — jak uważam — powinny być nadal studiowane, gdyż zawierają wiele aktualnych treści (Zarkovich, 1965, 1966, 1983, 1991).

Na podstawie obserwacji poczynionych w ciągu 60 lat mojej pracy uważam (świadomy subiektywizmu swojej oceny, gdyż zajmowałem się głównie problemami metodologicznymi), że w tym okresie polscy statystycy — zarówno akademicy, jak i oficjalni — działali aktywnie, i to nie tylko na gruncie krajowym, lecz także na arenie międzynarodowej, pomimo znacznych trudności, jakie napotykali. Prezentowali swój dorobek na międzynarodowych konferencjach i seminariach oraz brali udział w różnych projektach międzynarodowych, wnosząc istotny wkład w rozwój światowej statystyki.

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

LITERATURA

Allen, R.G.D. (1975). *Index Numbers in Theory and Practice*. New York: Aldine Publishing Company.

Dalenius, T.E. (1957). *Sampling in Sweden: Contributions to the Methods and Theories of Sample Survey Practice*. Stockholm: Almqvist and Wiksell.

- Deming, W.E. (1950). *Some Theory of Sampling*. New York: Wiley.
- Gołata, E. (2015). SAE education challenges to academics and NSI. *Statistics in Transition — new series and Survey Methodology, Joint Issue: Small Area Estimation 2014, vol. 16, no. 4*, s. 611—630.
- Grzenda, W. (2016). *Modelowanie bayesowskie — teoria i przykłady zastosowań*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Kish, L. (1996). Stuletnie zmagania o badania reprezentacyjne. *Wiadomości Statystyczne, nr 8*. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (1959). Szacunek rozkładu ludności pozarolniczej według grup zamożności. *Wiadomości Statystyczne, nr 3*, s. 4—8. Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1963). Rozkład ludności pozarolniczej w Polsce według wysokości dochodów na osobę w 1960 r. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, z. 8 (27)*, s. 153—179.
- Kordos, J. (1970). Modele prognoz rozkładu dochodów według wysokości. W: *Wybrane problemy prognoz statystycznych. Biblioteka Wiadomości Statystycznych, t. 11*, s. 230—244. Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1973a). *Metody analizy i prognozowania rozkładów płac i dochodów ludności*. Warszawa: PWE.
- Kordos, J. (1973b). On Analysis of Sampling and Non-sampling Errors in Official Statistics in Poland. *Proceeding of the 40th Session of the International Statistical Institute, XLV*, s. 609—616. Vienna.
- Kordos, J. (1981a). O potrzebie oceny precyzji wskaźników kosztów utrzymania. *Wiadomości Statystyczne, nr 8*, s. 1—3. Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1981b). W sprawie koncepcji korekty indeksów kosztów utrzymania w warunkach nierównowagi rynkowej. *Wiadomości Statystyczne, nr 12*, s. 11—14. Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1987). Dokładność danych w badaniach społecznych. *Biblioteka Wiadomości Statystycznych, t. 35*, Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1988a). Badanie indeksów cen konsumpcyjnych w Polsce. *Wiadomości Statystyczne, nr 5*, s. 12—16. Warszawa: GUS.
- Kordos, J. (1988b). *Jakość danych statystycznych*. Warszawa: PWE.
- Kordos, J. (1990a). O dokładności i precyzji indeksów cen konsumpcyjnych. *Wiadomości Statystyczne, nr 5*, s. 1—6. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (1990b). Pomiar ubóstwa w Polsce. *Wiadomości Statystyczne, nr 11*, s. 1—6. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (1996). Nowe podejście do pomiaru ubóstwa — wnioski z doświadczeń amerykańskich. *Wiadomości Statystyczne, nr 5*, s. 25—36. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (1998). Prace badawcze nad ubóstwem i marginalizacją społeczną w Unii Europejskiej. *Wiadomości Statystyczne, nr 4*, s. 66—72. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (2001a). Czterowymiarowa struktura myślenia statystycznego w badaniu empirycznym. *Kwartalnik Statystyczny, nr 1*, s. 55—57. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (2001b). Globalne zarządzanie jakością wkracza do statystyki. *Kwartalnik Statystyczny, nr 2*, s. 9—12. Warszawa: PTS.
- Kordos, J. (2003). Program poprawy jakości statystyki. *Wiadomości Statystyczne, nr 7/8*, s. 64—77. Warszawa: GUS i PTS.
- Kordos, J. (2009). *Impact of J. Neyman and W.E. Deming on Sample Survey Practice in Poland*. The third Conference of the European Survey Research Association, Warsaw. Pobrano z: <http://www.europeansurveyresearch.org/sites/default/files/abstracts.pdf>.
- Kordos, J. (2012). Działalność Komisji Matematycznej GUS w latach 1950—1993. *Wiadomości Statystyczne, nr 9*, s. 10—25. Warszawa: GUS i PTS.

- Kordos, J. (2014a). Moja współpraca z profesorem Władysławem Welfem. *Kwartalnik Statystyczny*, nr 1—2, s. 26—28. Warszawa: PTS.
- Kordos, J. (2014b). Rola myślenia statystycznego w zarządzaniu jakością. W: E. Frątczak, A. Kamińska, J. Kordos (red. nauk.). *Statystyka — zastosowania biznesowe i społeczne*, s. 7—31. Warszawa: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Menedżerskiej w Warszawie.
- Kordos, J. (2016a). Development of small area estimation in official statistics. *Statistics in Transition — new series and Survey Methodology, Joint Issue: Small Area Estimation 2014*, vol. 17, no. 1, s. 105—132.
- Kordos, J. (2016b). Zarys teoretycznego modelu TQM w statystyce oficjalnej. *Wiadomości Statystyczne*, nr 5, s. 1—6. Warszawa: GUS i PTS.
- Luszniewicz, A. (1982). *Statystyka społeczna*. Warszawa: PWE.
- Luszniewicz, A. (1984). *Indeksy kosztów utrzymania. Teoria i praktyka*. Warszawa: PWE.
- Morgenstern, O. (1950). *On the Accuracy of Economic Observations*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Panek, T. (2011). *Ubóstwo, wykluczenie społeczne i nierówności — teoria i praktyka pomiaru*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Platek, R., Rao, J.N.K., Särndal, C.E., Singh, M.P. (1987). *Small Area Statistics — An International Symposium*. New York: John Wiley & Sons.
- Steinhaus, H. (1956). Liczby złote i żelazne. *Zastosowania Matematyki*, nr 3, s. 51—65. Warszawa: PWN.
- Steinhaus, H. (2000). *Między duchem a materią pośredniczy matematyka*. Warszawa: PWN.
- Szutkowska, J. (2012). Zarządzanie jakością w statystyce publicznej: standardy, metody, modele i narzędzia. *Wiadomości Statystyczne*, nr 11, s. 38—51. Warszawa: GUS i PTS.
- Zarkovich, S.S. (1965). *Sampling methods and censuses*. Rome: FAO.
- Zarkovich, S.S. (1966). *Quality of Statistical Data*. Rome: FAO.
- Zarkovich, S.S. (1983). *Statistics for tomorrow*. Rome: Cadmo Editore.
- Zarkovich, S.S. (1991). *Statistical development*, vol. 1—4. Aldershot: Avebury.
- Zasępa, R. (1956). W sprawie szerszego stosowania metody reprezentacyjnej w praktyce statystycznej. *Wiadomości Statystyczne*, nr 3, s. 19—20. Warszawa: GUS.
- Zasępa, R. (1958). Problematyka badań reprezentacyjnych GUS w świetle konsultacji z prof. J. Neymanem. *Wiadomości Statystyczne*, nr 6, s. 7—12. Warszawa: GUS.
- Zienkowski, L. (1979). *Poziom życia — metody mierzenia i oceny*. Warszawa: PWE.

Summary. *The author presents a general overview of his contacts with „Statistical News” and research topics covered by the journal. He recalls the first editors-in-chief and cooperation with the editorial board. The author discusses some of his articles published in „Statistical News” devoted mainly to: sample surveys, quality of statistical data, methodology of poverty research and its analysis, consumer prices research, estimation method for small areas as well as total quality management (TQM). Finally, the author shares his reflections on 60 years of professional experience and mentions some of the achievements of national and foreign statisticians he cooperated with.*

Keywords: sample surveys, quality of statistical data, poverty analysis, consumer prices research, estimation for small areas, total quality management.