

Giganci Nauki

<https://gigancinauki.pl/gn/biogramy/83909,Bortkiewicz-Wladyslaw.html>
2021-11-28, 10:05

Bortkiewicz Władysław

BORTKIEWICZ Władysław (7 VIII 1868, Petersburg – 16 VII 1931, Berlin), matematyk, ekonomista. Syn Józefa, polskiego szlachcica, pułkownika armii rosyjskiej, wykładowcy matematyki i artylerii, oraz Heleny Rokickiej.

B. ukończył prawo na Uniw. Petersburskim (1890) oraz dodatkowe studia z zakresu ekonomii i statystyki. W 1891–93 studiował w Niemczech i Austrii, najpierw w Strasburgu (pod kierunkiem G.F. Knappa), potem w Getyndze, a następnie w Wiedniu i Lipsku. W 1893 uzyskał doktorat z filozofii na uniwersytecie w Getyndze, przygotowany pod kierunkiem W. Lexisa i w 1895 został docentem prywatnym w Strasburgu. Prowadził tam do 1897 wykłady ze statystyki matematycznej oraz nauk aktuarialnych. Później wrócił do Rosji, był urzędnikiem w ministerstwie komunikacji, 1899–1900 uczył statystyki w Liceum Aleksandrowskim. W 1901 wyjechał na stałe do Niemiec; został profesorem nadzwyczajnym i objął Katedrę Statystyki na Uniw. Berlińskim. W 1929 otrzymał tytuł profesora zwyczajnego.

Był członkiem m.in. Szwedzkiej Akad. Nauk, Royal Statistical Society, American Statistical Association oraz International Statistical Institute.

Jego prace dotyczyły statystyki populacyjnej, nauk aktuarialnych, statystyki matematycznej i fizycznej oraz ekonomii matematycznej. Wszystkie te nauki (wówczas będące oddzielnymi obszarami badawczymi) uprawiał w ramach jednej metodologii i tym samym przyczynił się do ich konsolidacji i powstania jednej autonomicznej dyscypliny naukowej – statystyki (matematycznej).

Był krytyczny wobec statystyki K. Pearsona ze względu na brak teoretycznych podstaw i uzasadnień wprowadzanych przez niego wzorów opisujących obserwowane zjawiska. Sam był

zwolennikiem ścisłego powiązania badań statystycznych z teorią prawdopodobieństwa (w tym kontynuował idee swojego nauczyciela W. Lexisa). Dlatego zajmował się logicznymi podstawami teorii. Zauważył, że rozumowanie statystyczne ma konkretną „społeczną naturę”, a więc jest oparte na analizie konkretnych zdarzeń i relacji społecznych. Dlatego proponował oprzeć system prawno-społeczny na prawach i dedukcyjnych metodach statystycznych. Kontynuował badania J. Bernoulliego nad tzw. prawem małych liczb, które przez środowisko uczonych było przeważnie dyskredytowane jako niedopuszczalne moralnie i metodologicznie wątpliwe.

B. jest autorem ponad 100 publikacji naukowych. Jego prace zainspirowały licznych uczonych w Europie kontynentalnej (nie uznawano go w Wielkiej Brytanii). Należy do głównych przedstawicieli kierunku kontynentalnego w statystyce matematycznej (był związany ze szkołą A.A. Czuprowa). Nie stworzył szkoły naukowej, mimo wielu nowych i interesujących wyników. Wypromował w 1928 jednego doktora, był nim W. Leontiew, późniejszy profesor Harvard University, laureat Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 1973.

Głównym obszarem badań B. były zastosowania statystyki do ekonomii politycznej, zagadnień demograficznych, nauk aktuarialnych (nauki stosujące metody statystyczne do badania oceny ryzyka w działaniach biznesowych i ubezpieczeniach) oraz przyrodniczych (badanie zjawiska promieniotwórczości).

W swojej pracy naukowej wykorzystywał znany wzór (rozkład) Poissona. Uczynił z niego mocne narzędzie badań, dzięki wielu eksperymentom statystycznym oraz interpretacjom. Najśłynniejsza jego publikacja *Das Gesetz der Kleinen Zahlen* [‘prawo małych liczb’] z 1898 jest wynikiem dwudziestoletnich badań. Obserwował i analizował liczbę śmiertelnych kopnięć żołnierzy przez konie w armii pruskiej i zauważył, że to, tak zdawałoby się czysto przypadkowe zjawisko, podlega rozkładowi Poissona. Sformułował ogólne prawo mówiące, że zjawiska o niskiej częstotliwości występowania, jeśli występują w odpowiednio dużej

populacji, podlegają rozkładowi Poissona nawet wtedy, gdy prawdopodobieństwo ich występowania zmienia się pomiędzy różnymi warstwami populacji i w czasie obserwacji. Ustalenia B. dostarczyły ważnych narzędzi w badaniach z zakresu statystyki i rachunku prawdopodobieństwa; są one współcześnie często wykorzystywane.

Analizując tablice umieralności, B. odkrył nowe i zaskakujące prawa statystyczne. Okazało się, że w rosnących populacjach wskaźnik przeżywalności można wyliczyć wyłącznie opierając się na wskaźniku umieralności (wskaźnik narodzin jest niepotrzebny). Było to niezgodne z intuicją i wcześniejszym przekonaniem oraz z zależnościami dotyczącymi populacji stabilnych (o stałej liczbie mieszkańców). Ponadto w populacjach rosnących jest więcej niemowląt i mniej starców niż w populacjach stabilnych, a wpływ liczby niemowląt na ogólny wskaźnik umieralności wzrasta (natomiast wpływ ludzi starszych maleje). W konsekwencji, w takich populacjach maleje wskaźnik umieralności.

Interesująca jest przeprowadzona przez B. analiza teorii ekonomicznej K. Marksa. Pokazał, że po odpowiedniej modyfikacji można usunąć z niej istniejące wcześniej niespójności. Był pierwszym, który przeprowadził merytoryczną krytykę koncepcji ekonomicznych Marksa i skutecznie nadał im formę matematyczną.

W pracy z 1913 dokonał analizy i podał interpretację statystyczną zjawiska radioaktywności. Natomiast książką *Die Iterationen* z 1917 wniósł istotny wkład do teorii sekwencji. Praca ta była wynikiem polemiki z psychologiem K. Marbe, który uważał, że długi ciąg tych samych zdarzeń (np. kolejnych urodzin chłopców) zwiększa prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia przeciwnego (czyli dziewczynki w kolejnych narodzinach). B. wykazał, że teoretyczna niezależność kolejnych sekwencji jest zgodna z odpowiednimi sekwencjami obserwowanymi w praktyce.

B. zajmował się też zjawiskiem dyspersji. Wzmocnił i uogólnił wyniki W. Lexisa, co doprowadziło do powstania nowoczesnej analizy wariancji. Analizując zagadnienie dystrybucji wartości ekstremalnych, pokazał błędy we wcześniejszych badaniach,

dał ścisłą formułę obliczania dystrybucji i sprawdził otrzymane wyniki numeryczne przez całą serię obserwacji.

DSB (O.S. Sheynin); SBMP (W. Piotrowski).

W. Bortkiewicz : *Z zasad teorii prawdopodobieństwa*, „Wiadomości Matematyczne” 1918, t. 22; J. Neyman: *Pamięci prof. dra W. Bortkiewicza*, „Kwartalnik Statystyczny” 1931, z. 4; A.R. Crathorne: *The Law of Small Numbers*, „American Mathematical Monthly” 1928, Vol. 35, No. 4; I.J. Good: *Some Statistical Applications of Poisson’s Work*, „Statistical Science” 1986, Vol. 1, No. 2; *International Encyclopedia of the Social Sciences*, New York 1968 (E.J. Gumel); S.M. Stigler: *The History of Statistics. The Measurement of Uncertainty before 1900*, Cambridge–London 1986, s. 375–376.

Wiesław Wójcik

[Poprzedni](#)
[Następny](#)