

Statystyka na znaczkach pocztowych świata

20.10.2021
Europejski Dzień Statystyki



Wrocław, październik 2021 r.

Dziękujemy za Twój udział!

+

+

+

+

Liczmy się
DLA POLSKI!

www.spis.gov.pl

Z okazji Europejskiego Dnia Statystyki wszystkim pracownikom statystyki publicznej, badaczom zajmującym się tą dyscypliną naukową, użytkownikom danych statystycznych oraz miłośnikom statystyki składamy serdeczne życzenia wszelkiej pomysłowości i ... obejrzenia na własne oczy komety Halleya. A dlaczego właśnie jej? Wyjaśnienia w tekście.

Zespół Urzędu Statystycznego we Wrocławiu

W ciągu trzech kolejnych miesięcy opublikowaliśmy 3 części publikacji promującej NSP 2021 „Spisy powszechne i statystyka na znaczkach pocztowych świata”. Spis jest już za nami, ale dużą grupę pracowników statystyki publicznej czeka jeszcze wyłożona praca nad przetwarzaniem zebranych ankiet na wyniki (wstępne będą ogłoszone na początku 2022 r.). Niniejsza publikacja stanowi suplement do tego opracowania i dlatego znajdują się w niej nawiązania zarówno do wyjaśnień i opisu opracowania (z cz. I), jak i już wcześniej pokazanych znaczków i innych walorów filatelistycznych. Zgodnie z tradycją nasz esej o statystyce na znaczkach pocztowych uzupełniamy dygresjami eksponującymi wątki poboczne (te partie tekstu zaznaczono inną barwą).

Czego można oczekiwać? Tym razem problematyka spisów ludności niemal nie pojawi się, natomiast dominować będzie instytucjonalna strona statystyki oraz wybrane elementy historii statystyki jako nauki. Przybliżymy największych i nieco mniej znanych statystyków, którzy zostali upamiętnieni na znaczkach pocztowych. A mieszkańcy Wrocławia zapewne zainteresuje fakt, że pewien znany Anglik w końcu XVII w. oszacował liczbę ludności miasta za pomocą nowatorskiej metody próbkowania statystycznego.

45

Międzynarodowe święta statystyki

Żaden kraj nie wydał znaczków z okazji **Europejskiego Dnia Statystyki**. Turcja wyemitowała znaczek (1991) upamiętniający krajowy Dzień Statystyki przypadający w Turcji 9 maja. Co 5 lat obchodzony jest **Światowy Dzień Statystyki**, również 20 października. Trzy kraje wydały na ten temat znaczki, były to:

- Egipt (2010, 2015, 2020),
- Sudan (2015, 3 znaczki),
- Kuba (2010).

Interesujący jest zwłaszcza znaczek kubański, którego jedynym elementem graficznym jest ikoniczny portret Che Guevary. Zacytowano jego wypowiedzi na temat statystyki. Ten rewolucjonista, lekarz i pisarz był w rządzie F. Castro ministrem przemysłu, potem także finansów oraz prezesem banku centralnego.

Do końca XVIII w. badania o charakterze statystycznym zaliczano do matematyki. Przełomem formalnym było na początku XIX w. wyodrębnienie statystyki jako dyscypliny naukowej. Włączono ją jako sekcję do Brytyjskiego Towarzystwa Postępu Nauki, a w 1834 r. utworzono Królewskie Towarzystwo Statystyczne. Nie zmienia to oceny, że obie dyscypliny naukowe przenikają się – tak było w czasach historycznych i tak jest obecnie. Współczesna statystyka składa się z dwóch działów: statystyki opisowej i statystyki matematycznej. Wykorzystywane są wspólne pojęcia i metody, a wielu badaczy może wykazać się dorobkiem naukowym, którego część można zaliczyć do statystyki, a część do matematyki. Poniżej pokazujemy znaczki wydane z okazji obchodzonego w 2000 r. **Światowego Roku Matematyki**

Ernesto Guevara był Argentyńczykiem i właśnie Argentyna należała do grupy państw upamiętniających Światowy Rok Matematyki – znaczek przedstawia duży znak nieskończoności. W oficjalnym emblemacie tego roku też można się dopatrzyć znaku nieskończoności, chociaż jest tylko elementem wykresu przedstawionego na tle fragmentu kuli ziemskiej. Wykres ten wykorzystano na znaczkach 3 państwa wymienione poniżej.

(2000) **Włochy**. Motywytem głównym jest kula wpisana w walec na tle fragmentu nieba. Emblemat roku matematyki pokazano po lewej stronie. Podobnie było na znaczku Hiszpanii, a głównym jego motywem jest matematyk J. R. Pastor. Na znaczku Luksemburga emblemat roku matematyki był główną częścią rysunku, a jego dopełnieniem było kilka równań matematycznych.





(2000) **Czechy** upamiętniły Światowy Rok Matematyki znaczkiem ukazującym Wielkie Twierdzenie Fermata, które zostało udowodnione dopiero 325 lat po jego opublikowaniu (w rzeczywistości P. Fermat sformułował je w 1637 r.). Twierdzenie to przeszło do kultury masowej (wypowiadają się o nim bohaterowie serialu *Star Trek*; powieści S. Larssona; książki *Szatan z siódmej klasy* K. Makuszyńskiego). Do postaci P. Fermata wrócimy w dalszej części opracowania.

Wzór Fermata na tle krzywej Gaussa (też będzie o nim mowa) przedstawiono także na znaczku belgijskim poświęconym Światowemu Rokowi Matematyki. Także Słowacja wydała z tej okazji znaczek prezentując na nim matematyków: J. Hronca i S. Schwartza. Z kolei Monaco wydało znaczek z ikonicznym rysunkiem Leonarda da Vinci *Proporcje ciała ludzkiego wg Witruwiusza*, uzupełnionym cyframi i symbolami.

4a

Urzędy statystyczne

Poczty większości krajów poświęcały nieco mniejszą uwagę własnym urządzeniom statystycznym niż spisom ludności. Nie powstały znaczki na temat urzędów międzynarodowych (*Eurostat*, *Statistical Division ONZ*). Zwykle znaczki są wydawane z okazji okrągłych rocznic powstania tych urzędów. Dokumentacja filatelistyczna pozwala na przedstawienie chronologii początków zinstytucjonalizowanej statystyki krajowej tylko dla małej grupy krajów (lista obejmuje kolejno: odczytaną ze znaczka datę powstania urzędu, kraj, rok emisji znaczków):

- 1829: **Austria** (1979). Znaczek upamiętniający 150 lat Centralnego Urzędu Statystycznego (z piramidą wieku populacji) pokazano w cz. III opracowania o spisach powszechnych.
- 1856: **Hiszpania** (1956) – początkowo działała Generalna Komisja Statystyczna Królestwa, a od 1945 r. Narodowy Instytut Statystyki.



- 1876: **Norwegia** (1976).

Pierwszy znaczek przedstawia ideowe wykresy liniowe (podobnie jak seria hiszpańska) z rysunkami wyrażającymi rodzaje zbieranych danych. Drugi znaczek to wykres liniowy o skali logarytmicznej z rzeczywistymi danymi o PNB. Widać bardzo wysoki wzrost PNB w ciągu 100 lat.



- 1881: **Bułgaria** (1981). Statystyka krajowa w Bułgarii została zapoczątkowana 3 lata po zakończeniu wojny rosyjsko-tureckiej i powstaniu w jej efekcie Księstwa Bułgarii (1878; carstwo od 1908 r.).
- 1914: **Islandia** (2014). Formalną niepodległość Islandia ogłosiła w 1918 r.
- 1920: **Japonia** (2020). W tym samym roku Japonia zorganizowała swój pierwszy nowożytny spis powszechny i wydała pierwsze na świecie znaczki o statystyce (zob. cz. I opracowania o spisach ludności).
- 1921: **Estonia** (2021). Jest to kraj niepodległy od 1918 r.
- 1926: **Włochy** (1996) – siedziba ISTAT w Rzymie. W tłumaczeniu na język polski nazwa urzędu jest identyczna jak w Hiszpanii.
- 1936: **Boliwia** (2011).



1962: **Luksemburg** (2012). Znaczek przedstawia ideowy wykres kolumnowy. Warto zauważyć, że późne zinstytucjonalizowanie statystyki krajowej w Luksemburgu kontrastuje z wieloletnią unijną specjalizacją miasta Luksemburg, które jest siedzibą Eurostatu. Nazwa ta jest stosowana od 1972 r., a w okresie 1959-1971 obowiązywała nazwa Biuro Statystyczne Wspólnot Europejskich



2a

W pewnym okresie niemal we wszystkich krajach świata okazało się konieczne zorganizowanie urzędów statystycznych. Historia spisów ludności jest dłuższa niż urzędów, co oznacza, że były one realizowane przez *ad hoc* zorganizowane biura, które rozwiązywano po opracowaniu wyników spisowych. Dotyczyło to m.in. **Księstwa Warszawskiego** i powołanego w 1810 r. Biura Statystycznego podległego Ministerstwu Spraw Wewnętrznych. Biuro było pierwszą centralną instytucją na ziemiach polskich i jedną z pierwszych w Europie.

Podobna sytuacja dotyczyła **Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej**. Utworzone w 1790 r. *Bureau of the census* (zob. cz. III) miało charakter czasowy. Identyczne zasady dotyczyły kolejnych spisów realizowanych zawsze co 10 lat (bez wyjątku), w tym wszystkich 10 spisów z XIX w. Pierwszy spis zorganizowano w rok od zaprzysiężenia pierwszego prezydenta – J. Waszyngtona. O wadze spisów ludności świadczy fakt, że pierwszych pięć spisów było nadzorowanych przez urzędników w randze sekretarza stanu, z których trzech zostało później wybranych na prezydentów USA. Stałe *US Census Bureau* powołano dopiero w 1902 r. Początkowo mieściło się ono w strukturach Departamentu Spraw Wewnętrznych, a wkrótce zostało przeniesione do Departamentu Handlu i Pracy i od 1913 r. jest częścią Departamentu Handlu. **Interesujący jest kontekst historyczny – Biuro Spisowe zostało zatwierdzone przez Kongres w rok po zaprzysiężeniu na prezydenta Th. Roosevelta. Był on wiceprezydentem, który w sposób przyspieszony objął urząd po zabiciu prezydenta W. McKinleya przez polskiego anarchistrę Leona Czolgosza. Druga ciekawostka dotyczy J. Q. Adamsa, który jako sekretarz stanu organizował spis ludności w 1820 r. Był on synem prezydenta J. Adamsa i zanim objął stanowisko sekretarza stanu, a potem prezydenta, był posłem (ambasadorem) w Prusach. Przebywał także na Dolnym Śląsku, o czym świadczy tablica pamiątkowa umieszczona przy wejściu do kościoła pw. Maryi Matki Kościoła w Dzierżonowie. Poczta USA nie poświęciła *Census Bureau* żadnego znaczka, ale opisaną faktografię można zilustrować w sposób pośredni.**

1c



◆ - prezydenci zabici w trakcie sprawowania urzędu

powstanie stałego Biura Statystyki

Przedstawiony arkusz wydały Wyspy Marshalla (2005) ujmowane do 2008 r. w przeglądzie międzynarodowym Rocznika Statystycznego Rzeczypospolitej Polskiej jako państwo samorządowe swobodnie stowarzyszone z USA. Stąd wynika wydanie arkusika z prezydentami. Wyspy proklamowały niepodległość w 1986 r., od 2009 r. są państwem w pełni suwerennym, chociaż wykazującym nadal ściśle związki z niedawnym kolonizatorem. Łączny obszar wysp rozrzuconych na powierzchni większej niż Polska wynosi 180 km², czyli 60% obszaru Wrocławia, a liczba mieszkańców wynosi ok. 56 tys. (podobną populację mają: Świdnica, Biała Podlaska oraz Grenlandia).

43

Główny Urząd Statystyczny

Przed zakończeniem I wojny światowej, 13 lipca 1918 r., Rada Regencyjna Królestwa Polskiego wydała Reskrypt o utworzeniu i organizacji GUS. W końcu 1919 r. podstawą ustroju prawnego Urzędu stała się uchwalona przez Sejm ustawodawczy Ustawa o organizacji statystyki administracyjnej. Poczta Polska uwieczniła kilka rocznic istnienia GUS.

(1968) Kartka pocztowa wydana z okazji 50. rocznicy utworzenia GUS. Nie była w obiegu pocztowym, ale jest skasowana stemplem okolicznościowym, który zawiera wykres. Ilustracją kartki jest okładka rocznika o obowiązującym w tym okresie wzorze graficznym, ale najciekawsze jest tło z reskrytem Rady Regencyjnej z 1918 r.

Wysoko wyceniana w katalogu jest usterka druku tej kartki – brak barwy brązowej (jest tylko czarna i zielona).

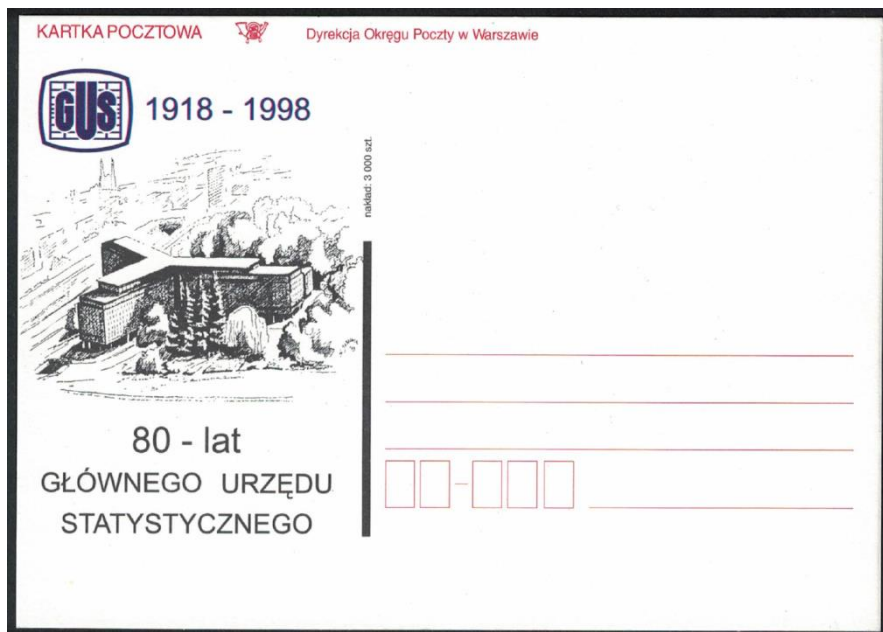


(1998) 80 lat GUS Poczta Polska uczciła jednym znaczkiem. Prezentujemy go na kopercie Pierwszego Dnia Obiegu (*First Day Cover - FDC*).



Pierwszy Dzień Obiegu FDC Poczta Polska

(1998) Z tej samej okazji wydano też beznominałową kartkę pocztową. Takie kartki nie są ujmowane w podstawowych katalogach, a emitują je dyrekcje okręgowe poczty.



(2018) Z okazji stulecia GUS wydano również kartkę pocztową. Widoczna jest zmiana logotypu GUS, a projekt graficzny rysunku jest interesujący.

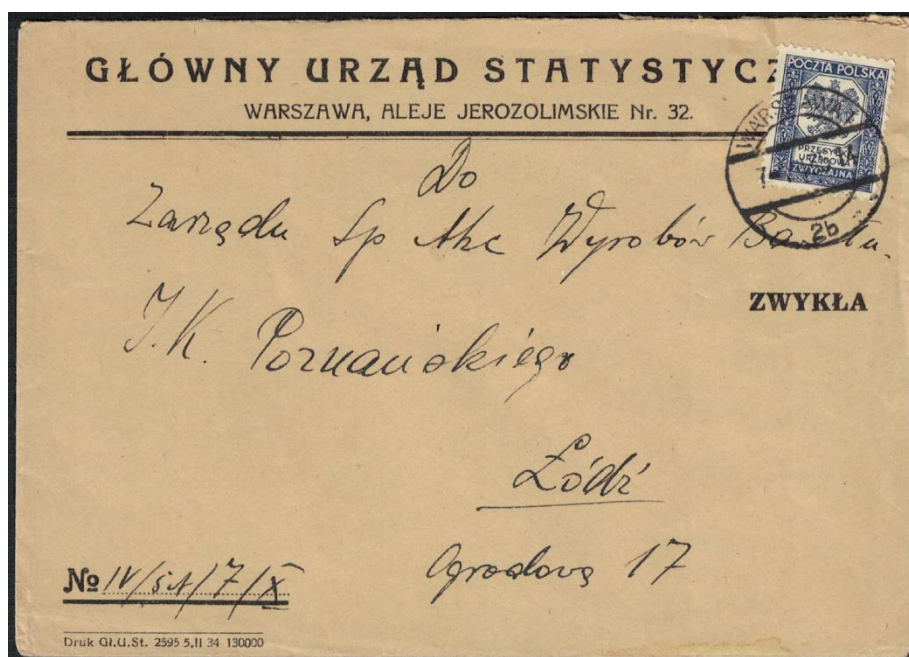
Wyrazem zmian, które zaszły w ciągu półwiecza jest porównanie nakładów kartek z 1968 r i 2018 r. Nakład pierwszej wyniósł 500 tys. sztuk, a drugiej 8 tys. Tak bardzo zmalały potrzeby obrotu pocztowego, a także popyt filatelistyczny.



1b

(1935) Całość pocztowa ofrankowana znaczkiem urzędowym – ten typ znaczków był dawniej stosowany powszechnie. GUS mieścił się wtedy przy al. Jerozolimskich 32, a dziś pod tym adresem ma siedzibę Kuratorium Oświaty.

Interesujący jest adresat – założona przez Izraela Poznańskiego wielka fabryka włókiennicza, która była wtedy bliska upadku i w latach 30. stała się własnością Banca Commerciale Italiana.



Towarzystwa statystyczne i geograficzne

W krajach hiszpańskojęzycznych, zwłaszcza Ameryki Łacińskiej w XIX w. towarzystwa i instytuty statystyczne stanowiły uzupełnienie innych form zbierania danych wypełniając część funkcji później powołanych urzędów statystycznych.

(1933, 1983) **Meksyk** – emisje z okazji 100 i 150 lat Towarzystwa Geograficznego i Statystycznego. Poczta meksykańska uczciła także jego 160. rocznicę. Należy przypomnieć, że dopiero na początku XIX w. nastąpiło formalne uznanie statystyki za odrębną dyscyplinę naukową, natomiast tu umieszczono ją w nazwie towarzystwa. Nowszy znaczek zawiera portret ówczesnego prezydenta V. G. Fariasa, natomiast znaczek z 1933 r. należy do najstarszych na świecie emisji znaczków poświęconych statystyce (zob. cz. I).



(1953) **Kolumbia** – podobną instytucję utworzono w 1850 r. Cała seria obejmuje 5 znaczków, które ukazują zaangażowanych w jego działalność przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych, m.in. kartografów, botaników i statystyków.

(1970) **Hiszpania**. Znaczek w praktyce upamiętnia 100. rocznicę podziału instytucji – przed 1870 r. istniał wspólny Instytut Geograficzny i Statystyczny, a jego pierwszego dyrektora I. de Ibero poczta hiszpańska uwieczniła na innym znaczku (1991).



Konferencje statystyczne

Najważniejszym forum wymiany osiągnięć i doświadczeń statystyków są organizowane co 2 lata począwszy od 1887 r. kongresy **Międzynarodowego Instytutu Statystycznego** (ISI). Szersza informacja na ten temat znajduje się w I cz. opracowania, gdzie zostały także pokazane 2 emisje znaczków z okazji kongresów (Egipt i Polska). W praktyce znaczki o ISI wydają wyłącznie gospodarze kolejnych kongresów. Udało się ustalić, że znaczki wydały następujące kraje:

- 1927 (17. kongres) – **Egipt** (zob. cz. I),
- 1933 (21.) – **Meksyk** (także seria 3 znaczków),
- 1973 (39.) – **Austria** →
- 1975 (40) – **Polska** (zob. cz. I),
- 1977 (41.) – **Indie**,
- 1981 (43.) – **Argentyna** (bez znaczka, ale stosowano stempel okolicznościowy),
- 1983 (44.) – **Hiszpania** →
- 1991 (48.) – **Egipt**,
- 2001 (53.) – **Korea Południowa**.



Pozostałe konferencje

Przeszukanie katalogów znaczków pozwoliło na znalezienie tylko jednego kraju, który wydał znaczek na temat innych konferencji statystycznych niż kongresy ISI – była to Dominikana (1977). Nieco liczniejsza jest grupa państw ze znaczkami poświęconymi konferencjom matematycznym. Są to m.in.:

(1966) **ZSRR**. W 1897 r. zapoczątkowano ICM - **Międzynarodowe Kongresy Matematyków** (początek ISI był o dekadę wcześniejszy). ICM odbywają się co 4 lata, kongres w Moskwie nosił numer 15. Najbliższy (o numerze 29) odbędzie się w 2022 r. w Sankt Petersburgu. Zbieżność zainteresowań matematyków i statystyków jest bardzo duża, o czym świadczy m.in. przyznawanie podczas kongresu Nagrody Gaussa czy grantów na badania im. Czebyszewa.



(1998) **Niemcy**.
23. kongres ICM odbył się w Berlinie.

(1982) **Polska**. Wyemitowano 4-znaczkową serię ze znanymi polskimi matematykami. Oprócz S. Banacha byli to: S. Zaremba, W. Sierpiński i Z. Janiszewski. Zgodnie z zatwierdzonym wcześniej planem emisyjnym, serię wydano w 1982 r. i być może dlatego nie wiąże się jej z ICM.

W 1950 r. odbył się w USA 11. kongres ICM. Czteroletnią regularność przed 1950 r. zakłóciły jedynie 2 wojny światowe, a po 1950 r. stan wojenny w Polsce. Kongres zaplanowany na 1982 r. zorganizowano w Warszawie w 1983 r.



(1981) **Austria**. Odbywa się również wiele innych niż ICM poważnych międzynarodowych konferencji matematycznych, ale rzadko są one przedmiotem specjalnych wydań znaczków.

Znaczek austriacki może budzić zainteresowanie z powodu projektu graficznego – jak to zwykle bywa w przypadku tzw. figur niemożliwych, czyli takich, które można narysować zgodnie z zasadami perspektywy, ale ich nie można skonstruować w rzeczywistości.

3

Wielcy statystycy

Badania statystyczne były realizowane od starożytności, ale nie stosowano wtedy określenia „statystyka”. Badania mieściły się z jednej strony w państwowznawstwie, a z drugiej strony w arytmetyce politycznej. Pojęcie statystyki wprowadził w 1749 r. Niemiec G. Achenwall jako określenie nauki o istotnych osobliwościach państw, zaliczając do nich warunki fizjograficzne, ludność, ustrój państw i gospodarkę. Dla ułatwienia opisu rzeczywistości zaczęto stosować ujęcia tabelaryczne. Nieco zaskakujące dla współczesnego czytelnika jest to, że za inicjatora tabelaryzmu uważany jest I. K. Kirgiłow, który wykonał pierwszy opis tabelaryczny Rosji dla lat 1726-1727. Tym samym pierwowzór takiego sposobu ujmowania danych, jak we współczesnych rocznikach statystycznych, powstał dopiero niespełna 300 lat temu. Takie działania mieszczą się w **statystyce opisowej**.

Celem niniejszego opracowania nie jest pełny opis historii statystyki, ale tylko tych wątków, które dokumentują walory filatelistyczne. Na znaczkach występują głównie przedstawiciele **statystyki matematycznej**.

Za **początek statystyki** jako dyscypliny naukowej zwykle uważa się 1662 r., czyli datę opublikowania książki J. Graunta o śmiertelności w ówczesnym Londynie. Użycie terminu „statystyka” było o niemal wiek późniejsze, a formalne zaklasyfikowanie statystyki do dyscyplin naukowych nastąpiło półtora wieku po wydaniu tej książki. Jednak określone metody statystyczne powstawały znacznie wcześniej, bez zwracania uwagi na ujęcia normatywne oraz uporządkowanie dyscyplin. Do XIX w. większość badaczy zajmowała się niemal wszystkim, czyli np. statystyką w dzisiejszym rozumieniu, matematyką, fizyką, astronomią oraz filozofią, estetyką, prawem, ekonomią i teologią. **Również współcześnie wielu statystyków ma wszechstronne zainteresowania, czyż nie?**

Poniżej prezentujemy nieco subiektywny wybór postaci, które były statystykami lub miały bardzo istotny wpływ na rozwój statystyki, zwykle jest to także duży wkład w rozwój matematyki. Pomijamy znakomitych matematyków czasów antycznych, ale pojawią się przedstawiciele średniowiecza. Najwięcej będzie uczonych z XVII, XVIII i XIX w.

Można dokonać podziału na 3 grupy uczonych mających duży wpływ na statystykę:

1. Nieuwiecznieni na żadnym znaczku pocztowym. Żaden polski statystyk nie doczekał się swojego znaczka, nie uhonorowano także polskich matematyków poza czterema już wymienionymi. Z wielkich badaczy brakuje przede wszystkim takich nazwisk jak: Tartaglia, Cardano, Gombaud, Graunt, Conrig, Achenwall, Petty, de Moivre, Cournot, Minard, Buckle, Clausius, Maxwell, Boltzmann, Bayes, Legendre, Galton, Fisher, Pearson, Kołmogorow, Markow.
2. Umieszczeni na znaczkach, których jednak brakuje w zbiorze autora, np. Pacioli, Fibonacci, Laplace, Monge, Poincare, Lagrange, Schuster.
3. Badacze przedstawieni poniżej wraz z ilustracją filatelistyczną.

Jak wyglądałaby statystyka bazująca na cyfrach rzymskich?

(1983) ZSRR. **Muhammad ibn Musa al-Chuwarizmi** (ok. 780-850); po polsku – Mahmud syn Musy z Chorezmu (Chorezm leży na terenie Uzbekistanu) – Pers piszący po arabsku, głównie w Bagdadzie. Wprowadził do powszechnego użytku dziesiętny system liczenia za pomocą nieznacznie zmodyfikowanych cyfr hinduskich. W Indiach nie stosowano zera, które dzięki jego pracom zrewolucjonizowało matematykę. Upowszechnił ułamki i przede wszystkim funkcje trygonometryczne sinus i tangens, których tablice ułożył jako pierwszy. Termin algebra pochodzi od tytułu jego dzieła, a słowo algorytm jest zniekształconą wersją jego przydomka.



Cyfry indyjsko-arabskie upowszechniały się w Europie bardzo powoli, dzięki z jednej strony wpływom politycznym świata arabskiego (pierwszą monetę z cyframi arabskimi wybito na Sycylii w 1138 r., a w Polsce dopiero w 1507 r.), a z drugiej strony dzięki podróżom uczonych europejskich na Bliski Wschód. Z tej inspiracji **L. Fibonacci** próbował upowszechnić nowe cyfry, w tym nieużywane wcześniej zero („Księga Abaka”, 1202), ale w XIII w. władze Florencji zakazały ich używania. W Polsce najstarszy tekst matematyczny z użyciem cyfr arabskich powstał w 1397 r.



(1959, 1992). RFN. **Adam Riese** (Adam Ries; 1492-1559) miał bardzo duży wpływ na wyparcie cyfr rzymskich. Napisał po niemiecku (wcześniej wydawano książki po łacinie) podręcznik z arytmetyki z użyciem abakusa, podręcznik algebry z równaniami kwadratowymi i kilka innych (jedną z książek wydano 100 razy). Zawsze uwzględniał praktyczny wymiar obliczeń i ich przydatność dla handlu i rzemiosła. Jego doświadczenie zawodowe było jednoznacznie związane z **metodami statystycznymi**. Na tym m.in. polegała praca regionalnego kontrolera księgowości w kilku kopalniach, którą wykonywał pisząc jednocześnie książki. Controlling współcześnie stosowany we wszystkich dużych korporacjach świata i ten z początku XVI w. bazują na poszukiwaniu odchyłań od średniej, wyjaśnianiu ich przyczyn i minimalizowaniu ryzyka ekonomicznego. Stosowane są maksymalnie zalgorytmizowane metody obliczeń, a kontroler finansowy to drugie stanowisko w hierarchii po dyrektorze (autor niniejszego opracowania przejściowo pełnił te obowiązki w międzynarodowej firmie branży motoryzacyjnej).

Ćwierć wieku przed wydaniem ksiązek Riesa cyfry arabskie pojawiły się po raz pierwszy w druku, ale to właśnie dzięki niemu nastąpiło ich upowszechnienie w miejsce dominujących cyfr rzymskich. U Riesa ich pisownia była nieco odmienna od współczesnej i zdecydowanie odmienna od stosowanej wtedy w świecie arabskim, gdzie również ewoluowała aż do czasów współczesnych. Warto zilustrować obecne różnice:

۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰
1234567890

(1942) Belgia. **Simon Stevin** (Stevinus; 1548-1620) był flamandzkim matematykiem, fizykiem i inżynierem-wynalazcą. Był pierwszym w Europie autorem systemu ułamków dziesiętnych („System dziesiętny”, 1585). Proponował także powszechny dziesiętny system miar i wag. Współcześni dostrzegali przede wszystkim korzyści dla obliczeń astronomicznych i fizycznych, natomiast system ten usprawnił wszystkie nauki ścisłe, w tym statystykę zarówno matematyczną, jak i opisową.



Rachunek prawdopodobieństwa, geometria analityczna oraz podstawy statystyki matematycznej

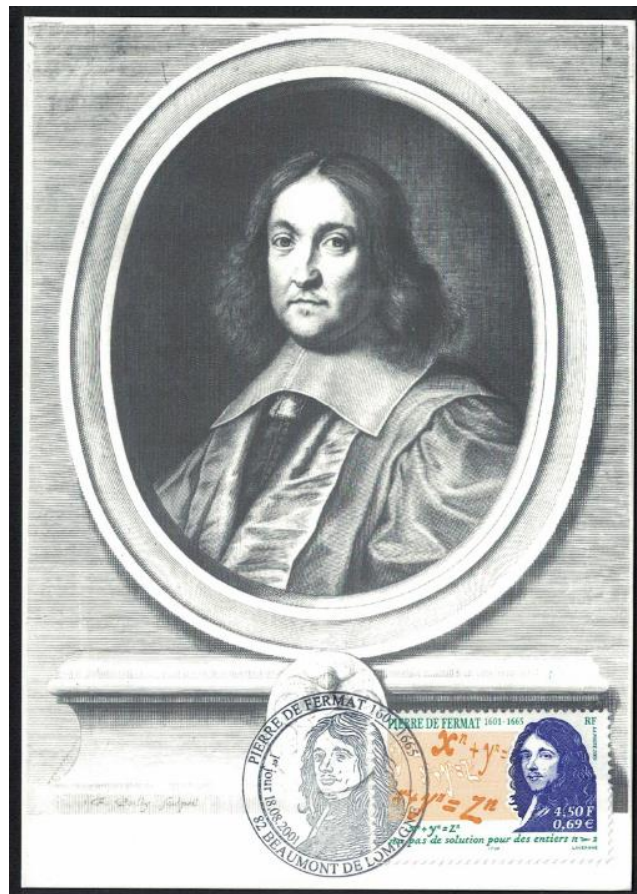
Próby rozwiązywania problemów o charakterze statystycznym dostrzegamy u uczonych okresu odrodzenia. Nie zawsze były to próby udane. **L. Pacioli** (zracjonalizował podwójny zapis w rachunkowości, napisał podręcznik o proporcjach w arytmetyce i geometrii), **N. Tartaglia** (rozwiązywał równania trzeciego stopnia przed Cardano) i **G. Cardano** (twórca wzorów na znajdowanie pierwiastków równań trzeciego stopnia, odkrywca liczb zespolonych) nie poradzi sobie z rozwiązaniem problemu obstawiania zakładów na rozstrzygnięcie gry w piłkę i oczekiwanego podziału nagrody. Uczynił to dopiero Błażej Pascal 150 lat później.



(1962) Francja. **Blaise Pascal** (1623-1662) – matematyk, fizyk, inżynier-wynalazca, a przez ostatnie 8 lat krótkiego życia wyłącznie filozof, teolog i literat. Z punktu widzenia wpływu na rozwój statystyki przede wszystkim współtworzył 2 nowe dyscypliny: geometrię rzutową i probabilistykę, skonstruował też kalkulator mechaniczny ułatwiający obliczenia (stąd nazwa współczesnego języka programowania). Autor twierdzenia Pascala w geometrii oraz Trójkąta Pascala. Jako fizyk zajmował się mechaniką płynów (stąd nazwa prawa hydrostatyki oraz jednostki ciśnienia). Jako inżynier stworzył strzykawkę, prasę hydrauliczną i rodzaj ruletki.

(2001) Francja. **Pierre de Fermat** (1601-1665) współpracował z Pascalem tworząc podstawy pod rozwój teorii prawdopodobieństwa. Konsultowali rozwiązania problemów m.in. dotyczących rzutów kośćmi. Był samoukiem matematykiem, prawnikiem sądowym oraz lingwistą. Nazywany „księciem amatorów”, a znaczenie jego prac z matematyki i fizyki jest doceniane również współcześnie. Podał metodę znajdowania ekstremum funkcji. Nie dbał o publikowanie swoich prac, a dokonane odkrycia syn wydał po jego śmierci. Wprowadził układ prostokątnych współrzędnych przed Kartezjuszem, ale brak publikacji wywołał spór o pierwszeństwo. Obecnie obaj są uważani za ojców geometrii analitycznej. Zawdzięczamy więc im obu wiele typów wykresów w statystyce.

To tzw. karta maksimum – znaczek, stempel i karta przedstawiają ten sam portret badacza. Na znaczku widzimy Wielkie Twierdzenie Fermata pokazane wcześniej na znaczku czeskim. To jedno z wielu odkryć Fermata dokonanych w ramach teorii liczb.





(1937) Francja. **Kartezjusz** (René Descartes; 1596-1650) ze swoim przełomowym dziełem „Rozprawa o metodzie” w 300 lat od jego publikacji (znalazło się na indeksie ksiąg zakazanych). Uważany za ojca filozofii nowożytnej („*cogito ergo sum*”, dualizm duszy i ciała), miał wkład w fizykę, zwłaszcza optykę (prawo załamania światła). Dzieło z 1637 r. dotyczy również geometrii analitycznej i układu współrzędnych (P. Fermat pisał o tym w 1636 r.). Utrwaliła się też wprowadzona przez niego symbolika matematyczna i do dziś wielkości wiadome oznaczamy pierwszymi literami alfabetu (a, b, c), a niewiadome końcowymi (x, y, z).



tekst poprawiony



błędny tekst

(1957-1993) Francja, Wielka Brytania, Polska, Niemcy, Węgry. **Issac Newton** (1643-1727) dokonał swoich odkryć już po śmierci Kartezjusza, ale umieszczenie go w tym miejscu wynika z wykazania przez Newtona zasadniczych błędów w kartezjańskim widzeniu wszechświata oraz praw fizycznych. To była najstarsza część olbrzymiego dorobku Kartezjusza. Początkowe próby obrony niektórych elementów jego teorii przez innych uczonych francuskich wynikały głównie z odwiecznych animozji między sąsiadami z obu stron kanału. Współcześnie Francja uhonorowała angielskiego uczonego znacznikiem pocztowym, podobnie jak uczyniło to kilkadziesiąt innych pocztów świata.



Newton jest uznawany za jednego z najwybitniejszych naukowców w historii. Zajmował się fizyką, astronomią, matematyką, alchemią, filozofią, historią i bibliotyką. Powszechnie znane są jego 3 zasady termodynamiki, badania grawitacji, optyki i kosmosu. Wkład w podstawy statystyki wynika m.in. ze współtworzenia rachunku różniczkowego i całkowego (niezależnie od Leibniza), także geometrii analitycznej, rozszerzenia prac Pascala przez podanie szeregu dwumianowego (dwumian Newtona). Przede wszystkim miał duży wkład w opracowanie metod numerycznych znajdowania przybliżeń rozwiązań równań liczbowych. Za pomocą jednej z postaci wielomianów dokonywał interpolacji. Tym samym deterministyczny charakter większości badań matematycznych i fizycznych mógł zostać uzupełniony rozwiązaniami o charakterze stochastycznym. Metoda stochastyczna nie dotyczy więc tylko problemów społecznych, ale także problemów stawianych przez nauki ścisłe.

(1928, 2009) Holandia, Rwanda. Znaczek holenderski jest drugim najstarszym w tej publikacji, natomiast rwandyjski filateliści traktują jako nalepkę niepocztową z powodu niewystępowania w obrocie pocztowym Rwandy.

Christiaan Huygens (1629-1695) jest znany głównie jako twórca zegara wahadłowego, astronom oraz optyk – konstruktor teleskopów i mikroskopów. Opracował też falową koncepcję światła, z którą później nie zgadzał się Newton, ale okazała się prawdziwa. Szacował prędkość światła i badał Saturna. Dlatego sonda wysłana dla eksploracji tej planety nosiła nazwę Cassini-Huygens (jest na wielu znaczkach z popularnym tematem [kosmos](#)).



Uzasadnieniem umieszczenia tego uczonego w opracowaniu jest mniej spektakularny typ jego osiągnięć badawczych. Zajmował się probabilistyką, podobnie jak Pascal i Fermat. Wraz ze swoim nauczycielem Franssem van Schootenem wydał książkę „O grze w kości” (1657). Pracował też nad rachunkiem różniczkowo-całkowym.

Arytmetyka polityczna i demografia

Najważniejszymi jej przedstawicielami w XIX w. byli **John Graunt** (1620-1674) oraz **William Petty** (1623-1687). W ich ujęciu statystyka była metodą rozumowania na podstawie liczb i umożliwiała wykrycie określonych prawidłowości wśród pozornie chaotycznych zjawisk masowych. **Petty** był lekarzem i ekonomistą należącym do najważniejszych przedstawicieli dominującej w XVII w. w ekonomii doktryny merkantylizmu (1682 – „Coś niecoś o pieniądzu”; 1676 – „Arytmetyka polityczna”). Jako pierwszy obliczył dochód narodowy Anglii i Walii. W niektórych źródłach jest również nazywany twórcą statystyki jako działu nauki. Razem z Grauntem stworzył podwaliny nowoczesnej demografii. **Graunt** zajmował się epidemiologią (skutki kolejnych fal dżumy) i przy okazji zaczął analizować rejestry zgonów w parafiach londyńskich od początków XVI w. Wydał książkę „*Bills of Mortality*” (Rachunki śmiertelności, 1676). Zawierała ona tabele z wyliczeniami dla lat 1604-1661, które dają ponury obraz ówczesnej rzeczywistości demograficznej, zwłaszcza gdy skonfrontujemy je ze współczesnymi danymi. W świetle jego badań swojego wieku dożywał w tym okresie następujący odsetek urodzonych (w nawiasach dane dla USA z końca XX w., w %):

6 lat	64	(99)
16 lat	40	(99)
36 lat	16	(97)
56 lat	6	(92)
76 lat	1	(70)

Co łączy komety, próbkowanie statystyczne oraz Wrocław?

Nazwisko **Edmund Halley** (1656-1742). Był matematykiem i astronomem, który odkrył własne ruchy gwiazd i istnienie eliptycznych orbit kometarnych. Był też kapitanem statku, kartografem, wynalazcą dzwonu nurkowego, inicjatorem tworzenia map pogody, analizował prądy morskie. Jako ekspert Towarzystwa Królewskiego (*Royal Society*), w wieku 23 lat pojechał do Gdańska, aby zweryfikować prace J. Heweliusza (pozytywnie). Niemal zmusił Newtona do napisania „*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*” (zob. znaczki na poprzedniej stronie). Najbardziej jest znany z powodu tezy, że kometa widziana w latach 1456, 1531 i 1607 jest tożsama z obserwowaną w 1682 r. i pojawi się znowu w 1758 r. Kometę nazwano jego imieniem.

(1985-1986) Kilkadziesiąt krajów świata wydało znaczki z okazji ostatniego przelotu komety Halleya. Nie opuszcza ona nigdy Układu Słonecznego (co widać na znaczku z Nikaragui), a jej cykl wynosi ok. 76 lat.





Na znaczku brytyjskim (17p) widzimy karykaturę Halleya z pióropuszem niczym ogon komety. Na pozostałych znaczkach są sondy wysłane dla jej zbadania, w tym sonda Giotto. Prof. M. Kamiński badał komety Halleya i Wolf. San Marino wydało też drugi znaczek pokazujący pokłon 3 Króli. Stanowi to wyraz tezy, że Gwiazda Betlejemska to w istocie kometa Halleya.

Najbliższy przelot komety Halleya będzie najlepiej widoczny w połowie 2061 r.

Obecność E. Halleya w grupie wielkich statystyków wynika z jego badań demograficznych z wykorzystaniem metody Graunta. **Obiektem badań Halleya był Wrocław, w którym nigdy nie przebywał.** Wrocławski pastor Kacper Neumann zebrał rejestry zgonów i narodzin z okresu 1687-1691 starając się zweryfikować wpływ faz księżyca na zdrowie. Dane zawierały wiek i płeć zmarłych, a także roczne liczby urodzin. Przez G. W. Leibniza trafiły one do *Royal Society* w Londynie, a stąd do Halleya.

Dla Halleya było istotne, że Wrocław był położony daleko od morza, co wpływało na stosunkowo niewielką migrację ludności. W XVII w. spisy ludności były rzadkością, a urzędowego bilansu ruchu ludności również nie prowadzono. Nieznana była liczba mieszkańców nawet takich miast jak Londyn i stąd Graunt dokonał jej oszacowania na podstawie liczby zgonów w poszczególnych grupach wiekowych. Precyzyjniejszą metodą próbek statystycznych (dane zebrane przez Neumanna były kompletniejsze niż dane londyńskie) Halley podjął się oszacowania ludności Wrocławia. Podzielił ludzi na grupy wiekowe i oszacował szanse dożycia do kolejnego przedziału. W Londynie 64% dzieci przeżywało 6. rok życia, a we Wrocławiu tylko niecałe 55%. Mając określony rozkład wiekowy ludności Halley określił liczbę mieszkańców Wrocławia na 34 tys. osób, z czym zgodzili się późniejsi historycy. Podał też liczbę 9027 mężczyzn w wieku poborowym (18-56 lat). Wyniki opublikował w „*Transactions of the Royal Society*”.

Fundamentalne znaczenie wyników tych badań polegało na tym, że Halley wykazał możliwość dokonywania szacunków proporcji występujących w dużych populacjach na podstawie niewielkiej próby. Można było też określić szanse dożycia kolejnych progów wiekowych przez statystycznego mieszkańca w określonym wieku. Miało to wymiar bardzo praktyczny, gdyż w krajach północy Europy od XVI w. sprzedawano obywatelom dożywotnie renty – co zaskakujące – nie zwracając dużej uwagi na wiek nabywcy. Po pracach Graunta i Halleya towarzystwa emerytalne dostosowały wyceny rent do wieku kupujących.

Giganci statystyki i matematyki z krajów niemieckojęzycznych

Gottfried Wilhelm Leibniz (rzadziej pisany jako Leibnitz; 1646-1716), doktor prawa i filozofii (doktorat z prawa uzyskał w wieku 20 lat), podobnie jak jemu współcześni uczeni, traktował naukę jako jedność i zajmował się wieloma jej dyscyplinami: prawem, dyplomacją, historią, filozofią, bibliotekoznawstwem oraz matematyką, fizyką teoretyczną i inżynierią. Wspomnieliśmy o nim przy okazji Newtona i Halleya, ale należałoby dać wzmianki także przy innych statystykach, gdyż w jego dorobku są komentarze do prac Pascala oraz rozwiązania problemów postawionych przez Fermata. W Paryżu Huygens zainspirował go do podciągnięcia się z fizyki i matematyki. Pracował na dworze Księstwa Hanoweru, a Uniwersytet w Hanowerze nazwano jego imieniem.

(1926, 1980, 1996 i 1966) Niemcy i Rumunia. Pierwszy znaczek jest najstarszy w niniejszej publikacji. Znaczek z 1996 r. (350. rocznica urodzin) pokazano wraz z brzegiem arkusza – część zbieraczy nie odrywa marginesów, jeśli zawierają jakiś wzór lub oznaczenia drukarskie. Znaczek z 1980 r. wyszedł w ramach wspólnych tematycznie emisji integrujących się krajów europejskich. Początkowo (1956) również rysunek był wspólny, a liczba krajów wynosiła 6. Obecnie znaczki ze wspólnym tematem wydaje corocznie prawie 60 poczt. W 1980 r. inne poczty uwieczniły takich Europejczyków jak: Napoleon, W. Churchill, O. Wilde, Ch. Brontë, M. Callas.





(1966) RFN. Koperta pierwszego dnia obiegu – znaczek wydano z okazji 250. rocznicy śmierci Leibniza.

Leibniz stworzył rachunek różniczkowy i całkowity (rozprawy z 1684 r. i 1686 r.). Chociaż inni badacze (np. Newton) prowadzili w tym czasie podobne badania niezależnie od Leibniza, to notacja Leibniza okazała się wygodniejsza. Wprowadził symbol całki, którą ujął jako sumę nieskończonej liczby różniczek. Kalkulator mechaniczny Pascala nie przyjął się z powodu wysokiej ceny, a lukę starał się wypełnić Leibniz konstruując ławę liczącą – prototyp późniejszych arytmetometrów.

(1957, 1983) Szwajcaria, NRD. **Leonhard Euler** (1707-1783) był szwajcarskim matematykiem i fizykiem, który większość swoich dzieł napisał w Prusach (380 artykułów podczas 25 lat w Berlinie) oraz w Rosji. Caryca Katarzyna II ściągająca na swój dwór najbardziej znamienitych naukowców, literatów i artystów, a Euler był w Petersburgu szczególnie poważany. Stąd wynika wydanie znaczków z Eulerem przez 3 kraje: Szwajcarię, NRD oraz ZSRR. Filateliści cenią sobie tzw. wielobloki, które osiągają ceny wyższe niż suma znaczków, zwłaszcza gdy towarzyszy im stempel okolicznościowy. Niewielka grupa filatelistów zbiera tylko czwórki znaczków.

Euler wniósł duży wkład w rozwój rachunku różniczkowo-całkowego oraz teorii grafów. Przyczynił się też do ustalenia dzisiejszej notacji i terminologii matematycznej. Wprowadził pojęcie funkcji $f(x)$, greckiej litery Σ na oznaczenie sumy, litery e (liczba Eulera) jako podstawy logarytmu naturalnego oraz litery i do wyrażenia jednostki urojonej. Rozpropagował znany już zapis greckiej litery π .



Zapoczątkował rachunek wariacyjny, czemu służyło m.in. równanie Eulera-Lagrange'a. W zakresie matematyki stosowanej wykazał praktyczność teorii grafów oraz zastosowania dla liczb Bernoulliego. Podczas pierwszego pobytu w Petersburgu współpracował zresztą z D. Bernoullim, a potem przejął po nim wydział matematyki. Był matematykiem, który pozostawił po sobie najwięcej tomów prac, co powoduje, że niektóre osiągnięcia są mu przypisywane niejako z rozędu – tzw. wzór Eulera (z sumą cosinusa i sinusa) powstał, gdy miał ... roczek.

(1994) Szwajcaria. **Jakob Bernoulli** (1654-1705) żył przed Eulerem, który z kolei współpracował z jego bratankiem Danielem Bernoullim. Matematyka była zawodem i powołaniem niemal całej rodziny. Jakob żył i pracował w Bazylei. Korespondował z Leibnizem. Sformułował prawo wielkich liczb. Książka „Sztuka wnioskowania” to 1. nowoczesny podręcznik statystyki używanej w „... kwestiach budowlanych, moralnych (!) i ekonomicznych”.



J. Bernoulli chciał, aby na jego grobie zamiast nazwiska znalazła się spirala logarymiczna (w efekcie pojawiła się spirala Archimedesesa). Najwyraźniej poczta szwajcarska uszanowała to życzenie i też nie umieściła podpisu pod portretem na znaczku. Jakob miał istotny wpływ na rozwój statystyki nie tylko z powodu prawa wielkich liczb i wydania pośmiertnie fundamentalnego podręcznika, ale także z powodu liczb Bernoulliego oraz kontynuowania rozważań Huygensa o grach losowych, a także własnych badań permutacji i kombinacji. W efekcie powstało twierdzenie Bernoulliego o rozkładzie dwumianowym. Po jego śmierci brat Jan (**Johann Bernoulli**; 1667-1748) objął po nim katedrę matematyki Uniwersytetu w Bazylei. Tam poznał go 13-letni Euler i zaprzyjaźnił się z jego synami Mikołajem i Danielem. **Daniel Bernoulli** (1700-1782) opublikował próbę rozwiązania tzw. paradoksu petersburskiego (kombinatoryka), a potem sformułował problem subiektywnej wartości prognozy statystycznej (użyteczność spodziewanego zysku będzie zawsze odczuwana odwrotnie proporcjonalnie do posiadanego już kapitału).

(1955, 1977) RFN, NRD. **Carl Friedrich Gauss** (1777-1855) reprezentuje kolejną epokę w badaniach statystycznych. Mieszkał w ubogiej rodzinie, ale jego zdolności matematyczne spowodowały objęcie go mecenatem przez księcia Brunzswiku. W trakcie nauki w gimnazjum opracował metodę najmniejszych kwadratów, którą zna każdy student ekonomii. Jest bardzo przydatna do modelowania matematycznego i prognozowania.



W odróżnieniu od Eulera, Gauss bardzo niewiele publikował. Mimo to, niektórzy zaliczają go do trójki największych matematyków w historii (obok Archimedesesa i Newtona), a współcześni nazywali go Księciem Matematyki. Pozostawiony trwały dorobek jest widoczny w wyniku nadawania imienia poszczególnym jego osiągnięciom, mamy np. całkę Gaussa (G.), metodę eliminacji G., kwadratury G., krzywiznę G., prawo G., sumę G., proces G., rozkład G., twierdzenie G.-Markowa, twierdzenie Ostrogradskiego-G., działko G., metodę G.-Seidla, odwzorowanie G.-Krügera, twierdzenie G.-Wantzela, liczby całkowite G. Te ostatnie pokazuje wykres umieszczony na znaczku niemieckim z 1977 r., wydanym z okazji 200. rocznicy urodzin Gaussa; przedstawiamy poniżej całość pocztową z tym znaczkiem.



Zapewne jego dorobek byłby jeszcze większy, gdyby na wiele lat nie „utknął” w astronomii. Tak dokładnie obliczył orbitę nowoodkrytej planetoidy Ceres, że astronomowie po roku znaleźli ją według wskazanych współrzędnych. Potem przez 20 lat liczył orbity kolejno odkrywanych planetoid.

Wyniki opisał w książce „Teoria ciał niebieskich obiegających Słońce po orbitach stożkowych”, która stała się podstawą dalszych badań i odkryć astronomów w XIX w., m.in. pozwalając na odkrycie Neptuna, z powodu stwierdzenia zakłóceń orbity Urana. W tej książce i wyliczeniach orbit podstawowa rola przypadła metodzie najmniejszych kwadratów. Tym samym tak ważna dla ekonometrii metoda jest także niezbędna w innych badaniach. Odzwierciedla to generalną zasadę statystyki zarówno opisowej, jak i matematycznej – analizę kształtowania się wartości oczekiwanych oraz liczenia i interpretowania odchyleń od średnich.

Gauss próbował określić kształt i rozmiary Ziemi i w tym celu skonstruował heliotrop oraz opracował teorię błędów pomiarowych, opartą na metodzie najmniejszych kwadratów. Zastosował ją do triangulacji dużych obszarów Królestwa Pruskiego. Gauss jako pierwszy wyodrębnił składnik systematyczny i przypadkowy występujący w zjawiskach masowych. Doświadczenia związane z teorią błędów pomiarowych doprowadziły Gaussa do odkrycia (1823) rozkładu normalnego zmiennej losowej, nazywanego również rozkładem Gaussa. Jest to jeden z najważniejszych rozkładów prawdopodobieństwa. Samo pojęcie rozkładu prawdopodobieństwa było już znane – wprowadził je Abraham de Moivre (1667-1754).

Ciekawostka: po wojnach napoleońskich sytuacja materialna Gaussa pogorszyła się tak bardzo, że nie był w stanie spłacić podatku nałożonego przez nowego władcę Westfalii (z nadania Napoleona). Pięknym gestem wykazał się znakomity francuski statystyk Laplace, który opłacił zobowiązanie i poinformował o tym w liście napisanym z wielkim szacunkiem. Gauss spłacił tę kwotę w ciągu kilku lat i ... do końca życia nie lubił Francji.

(1984) RFN. **Friedrich Wilhelm Bessel** (1784-1864) był kontynuatorem badań osób już uprzednio przedstawionych. Matematycznie wyznaczył orbitę komety Halleya (1804), udoskonalił wahadło Huygensa, aby okres ruchu wynosił 1 sekundę. Pierwszy zastosował w praktyce heliometr do pomiarów astronomicznych (paralaksy gwiazd). Jak Gauss, kierował pomiarami geodezyjnymi w Prusach (pracował na Uniwersytecie w Królewcu). Z punktu widzenia statystyki, jego dużym wkładem jest dopracowanie teorii błędów pomiarowych, w tym równanie opisujące błąd systematyczny właściwy danemu obserwatorowi.



Zamieszczone w dalszej części opracowania biogramy będą już nieco krótsze; przedstawienie pełniejszej historii rozwoju statystyki wymagałoby bardziej obszernego opracowania niż prezentowane.

Statystycy z pozostałych krajów

(1952) Portugalia. **Francisco Gomes Teixeira** (1851-1933) był matematykiem, a przede wszystkim historykiem matematyki. W tej drugiej sferze jego zasługi były większe. C. F. Gauss niewiele publikował, najczęściej inni badacze upowszechniali jego osiągnięcia oraz notatki, listy i materiały rozproszone. Należał do nich G. Teixeira publikujący na przełomie XIX i XX w. kilkutomowe dzieła np. „*Curso de analyse infinitesimal*” (Kurs analizy nieskończonościowej), „*Traité des Courbes Spéciales Remarquables Planes et Gauches*” (Traktat o niezwyklej płaszczyźnie i krzywych).

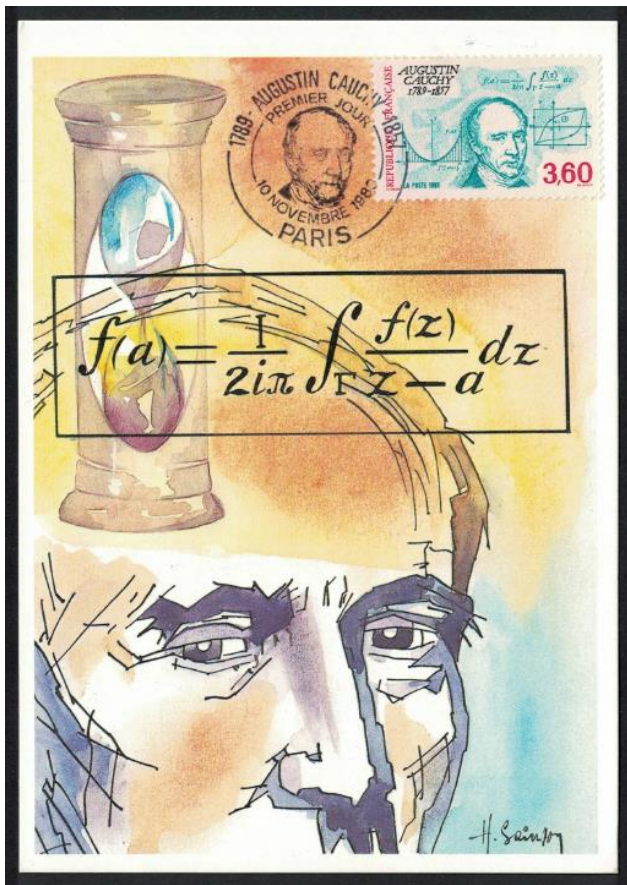


(1974) Belgia. **Adolphe Quetelet** (1796-1874) był Belgiem zajmującym się astronomią, matematyką, meteorologią, a przede wszystkim statystyką badającą problemy socjologiczne, w tym kwestie zachowań społecznych. Postawił np. problem: dlaczego nasilenie przestępczości jest różne w różnych grupach społecznych? Identyfikował prawidłowości występujące w różnych dziedzinach społecznych. Zapewne nie przypuszczał, że jedno z bardzo wielu jego badań będzie znane (anonimowo) tak wielu współczesnym, nawet niewykształconym mieszkańcom, którzy powołują się na ten wskaźnik bardzo często. Chodzi o stworzony przez Queteleta wskaźnik otyłości, a nazwę tę współcześnie zmieniono na BMI – *Body Mass Index*.

(1943) Irlandia. Sir **William Rowan Hamilton** (1805-1865) był irlandzkim matematykiem, astronomem i fizykiem. Zajmował się algebrą, liczbami zespolonymi, rachunkiem wariacyjnym; rozwijał m.in. badania Lagrange'a.



(1989) Francja. **Augustin Cauchy** (1789-1857)
Zajmował się analizą matematyczną, algebrą,
fizyką matematyczną i mechaniką. W statystyce
mają zastosowanie wyniki jego badań nad
równaniami różniczkowymi zwyczajnymi,
wyznacznikami i grupami permutacji. Szeroko
stosował indukcję matematyczną.



(1989) Francja. **Nicolas Condorcet** (1743-1794) był
filozofem-racjonalistą, matematykiem, ekonomistą i –
jak widać z zamieszczonego obok bloczka – także
czynnym politykiem. W najważniejszych swoich
dziełach przedstawiał historyczny i społeczny rozwój
ludzkości. Ale także wydane wcześniej (1772) dzieło
o rachunku całkowym okazało się przełomem
w matematyce. Z powodu osiągnięć matematycznych
został przyjęty do Akademii Francuskiej (1769).
Współpracował m.in. z Eulerem.

Na innym znaczku francuskim (1984) znalazł się **Ewaryst Galois** (1811-1832), który miał duże zasługi dla rozwoju algebry, zwłaszcza rozwiązywania równań wielomianowych. Należał do prekursorów teorii grup. Jego trwałym dorobkiem jest ciało skończone – ciało Galois. Był zaangażowany politycznie, dwukrotnie uwięziony. Zginął w wieku niespełna 21 lat w pojedynku. W liście napisanym w nocy przed śmiercią zawarł swoje najważniejsze idee i osiągnięcia matematyczne. Jaki miałyby dorobek dożywając wieku dojrzałego? L. Infeld napisał powieść o jego życiu „Wybrańcy bogów”.

(1929, 1983) Norwegia. **Niels Henrik Abel** (1802-1829)
– przedstawiony powyżej biogram był pomostem dla
postaci Abela, który również zajmował się teorią grup
niezależnie od Galois i zakończył życie niemal tak samo
młodo (z powodu gruźlicy). Abel badał całki eliptyczne,
szeregi. W wieku 15 lat czytał dzieła Eulera, Lagrange'a
i Laplace'a. W 1827 r. został docentem uniwersytetu
w Oslo, a 2 lata później miał objąć katedrę w Berlinie
(zmarł kilka dni po otrzymaniu wiadomości). Nagroda
Abela za osiągnięcia matematyczne jest najważniejszą
na świecie, z kwotami podobnymi do nagrody Nobla.
Przyznawana jest corocznie od 2003 r.



(1946) ZSRR. **Pafnucy Czebyszew** (właściwie Czebyszow, 1821-1894) dokonał wielkich odkryć w dziedzinie teorii liczb, rachunku prawdopodobieństwa i w analizie matematycznej. Pierwszą pracę z teorii prawdopodobieństwa opublikował w 1846 r., 4 lata później został profesorem nadzwyczajnym. Do kanonu statystyki przeszło jego uogólnione prawo wielkich liczb, czyli rozwinięcie badań, które zapoczątkował Bernoulli. W użyciu są takie pojęcia jak: tożsamość Cz., nierówność Cz., wielomiany Cz., twierdzenie Cz.



KONIEC

Pełna lista statystyków zaprezentowanych na znaczkach pocztowych byłaby znacznie dłuższa. Wyrażamy nadzieję, że przedstawiony wybór naukowców zajmujących się tą dyscypliną, a także pozostałych tematów okazał się interesujący. Nie wykluczamy, że do wybranych zagadnień związanych ze statystyką na znaczkach pocztowych powrócimy w przyszłości.

MATERIAŁ OKOLICZNOŚCIOWY

Urząd Statystyczny we Wrocławiu: p.o. Dyrektora Halina Woźniak; email: sekretariatuswro@stat.gov.pl
Dolnośląski Ośrodek Badań Regionalnych: kierownik Agnieszka Ilczuk; e-mail: A.ilczuk@stat.gov.pl
Opracowanie merytoryczne: Leszek Cybulski; e-mail: L.Cybulski@stat.gov.pl
Wszystkie fotografie (skany) znaczków dotyczą walorów filatelistycznych ze zbiorów autora.