## 1 Počátky statistiky

Jakési elementy statistiky jakožto jisté evidence počtu lze spatřovat také už v pravěku. Velice známý doklad představuje tzv. „vrubovka“ z Věstonic na Moravě. Jde o vlčí kost s 55 zářezy (prvních 25 je uspořádáno do skupin po pěti).

Se skutečnými projevy statistické evidence se pak setkáváme ve všech nejstarších civilizacích, Sumer, Mezopotámie, Kréta, Řecko, Egypt, Čína.

Také o statistice tedy platí, že „už staří Egypťané či Sumerové…“. První záznamy o počtu osob, počtu kusů dobytka a o úrodě pocházejí z oblasti Sumeru. Ve starověkém Egyptě jsou ve 3. tisíciletí př.n.l. prováděny soupisy dobytka a později sčítání obyvatel, což bylo spojeno s vybíráním daní. Podobně v římské říši dochází ke sčítání lidu (nazývá se tzv. cenzus), což opět souvisí s evidencí majetku, nemovitostí, dobytka a otroků. Cenzus byl povinný pro všechny obyvatele a prováděli ho úředníci zvaní cenzoři. Jeden z cenzů je zaznamenán v bibli na přelomu letopočtu, kdy se narodil Ježíš z Nazareta.

Jednou z nejstarších písemností tohoto typu na našem území je nejspíš soupis majetku litoměřického kostela sv. Štěpána při jeho založení knížetem Spytihněvem II.[[1]](#footnote-1) v roce 1058.

Také tzv. „urbáře“ obsahují majetkové údaje o statcích, panstvích, majetku a lze je považovat za prvky statistického zjišťování za účelem vybírání jistých dávek (u nás placených zpravidla na sv. Jiři, sv. Jana, sv. Václava a sv. Havla). Podobný charakter měli také církevní matriky, různé evidenční knihy (např. Kniha posledního soudu v Anglii roku1086) a katastry (Florentský katastr z roku 1427). Matriky se objevují v Burgundsku už počátkem 14. století a v Británii okolo roku 1538 zásluhou Thomase Cromwella[[2]](#footnote-2).

 Za jednoho z prvních panovníků, kterým nešlo při šetření o stavu obyvatel pouze o majetek a o daně, můžeme považovat krále a císaře Rudolfa II.[[3]](#footnote-3). Po vypuknutí morových epidemií v 16. století (moru v roce 1583 podlehlo v Čechách asi 20 000 obyvatel) zahájil šetření týkající se zdraví populace.

Slovo statistika je odvozeno od latinského „status“, což znamená stav nebo stát. Začalo se poprvé nejspíš užívat v 16. století v Itálii („statistico“).

V původním smyslu tedy znamenala statistika zjišťování a shromažďování informací o stavu společnosti, státu, o jeho obyvatelstvu, životních podmínkách, majetku, výrobě, obchodu a podobně.

V průběhu 16. století se statistika rozšiřuje a spojuje s naukou o státu a vládnutí. V té době dochází už k používání slova statistika asi ve třech vrstvách

• úřední (státní, správní, církevní) statistika

• politická aritmetika

• univerzitní statistika – státověda.

 Patrně první výrazu „statistika“ použil Girolamo Ghilini (1589 - 1669) v nevydané práci Ristretto della civile, politica, statistica e militare scienza (Souhrn občanské, politické, statistické a vojenské vědy). V průběhu 17. a 18. století se statistika začala rozvíjet i v jiných oblastech, například v německých zemích (statistik), ve Francii (statistique), Holandsku (statistick). V Anglii se patrně slovo statistics objevuje roku 1798 v knize Statistical account od Scotland (Statistická zpráva o Skotsku) od skotského velkostatkáře a prezidenta Zemědělské komory Johna Sinclaira (1754-1834).

Užitím statistiky pro státovědu se zabývá kniha Del governo at amministratione di diverzi regni (O vládě a správě v různých královstvích, 1562) od Francesca Sansoviny (1521-1583) a státovědné dílo Teutscher Fürstenstaat (Německý knížecí stát, 1662), kterou napsal zhruba o sto let později Ludwig von Seckendorff (1626-1692). Na ně navazují teoretické práce autorů na některých univerzitách, například Gottfried Achenwall (1719 - 1772) působící na univerzitě v Gottingenu nebo Hermann Conring (1606-1681), který zavedl statistiku v roce 1660 na univerzitu v Helmstadtu. Tzv. univerzitní statistika se stala součástí právního a historického vzdělání.

## 2 Statistika a pojišťovnictví

V Anglii se v 17. století začala rozvíjet tzv. politická aritmetika, provádějící různá demografické šetření, shromažďující data o narození a úmrtí obyvatel. Úmrtnostní tabulky se používaly například pro předpovědi rizik pro pojištění a staly se tak základem něčeho jako pojistná matematika. V uvedených pracích jsou shrnuta určitá data a z nich lze usuzovat o jisté míře pravděpodobnosti, o jakémsi jejím statistickém zavedení. Mezi nejvýznamnější představitele patří irský přírodovědec a dobrodruh William Petty (1623 - 1687) a londýnská obchodník John Graunt (1620 -1674).

První z nich je považován za předchůdce moderní statistiky a politické ekonomie. Jeho nejvýznamnější dílo Political arithmetic (Politická aritmetika) za jeho života nevyšlo.

Obchodník s látkami John Graunt vycházel z údajů o věku, pohlaví a příčinách úmrtí z farních matrik a publikoval v roce 1662 knihu Natural and political observations made upon upon the bills of mortality (Přirozená a politická pozorování založená na seznamech zemřelých).

Problémem stanovení správné ceny pojistky či dluhopisu se zabýval také Nicholas Bernoulli ve spisu De usu artis conjectandi in jure (1709) nebo Lorenzo de Tonti.

Značnou pozornost vzbudil dále spis Johana de Witta (1602 -1684) De vaerdye van de lyfrenten near proportic van los-renten (Hodnota doživotních důchodů ve vztahu k obyčejným důchodům) z roku 1671.

Také anglický astronom Edmund Halley (1656 – 1742) se zabýval matričními tabulkami a uveřejnil 1693 v časopise Philosophical Transactions článek o doživotních důchodech An estimate of the degrese of the mortality of mankind, drawn from curious tables of the births and funerals at the city of Breslaw; with an attempt to ascertain the principle of annuities upon lives (). Počet obyvatel sledoval také holandský astronom Nicolaas Struyck (1687-1769) a ekonom Thomas Robert Malthus (1766-1834) v knize An essay on the principle of population (Esey o principu populace, 1798). Další zjišťované informace se zpravidla týkaly chudoby či nemocí a vedly kolem roku 1855 ke vzniku nové disciplíny zvané demografie, za jejíž zakladatele považujeme Jeana Paula Achille Guillarda (1799-1896) a Jeremy Benthama (1748-1832).

V 18. století se začínají také provádět pravidelná novodobá sčítání lidu, první je doloženo na Islandu (1703) a ve Švédsku (1749). V USA se začalo provádět sčítání roku 1790 a v Británii 1801. U nás vyšel patent o každoročním sčítání lidu v roce 1753.

## 2. Statistika se setkává s pravděpodobností

Až dosud se statistika a pravděpodobnost vyvíjely více méně odděleně. Hledejme nyní situace a období, kdy se začínají obě discipliny setkávat.

Za jeden z prvních příkladů usuzování o pravděpodobnosti na základě statistických šetření lze považovat úvahy Johna Arbuthnota (1667-1735) v článku An argument for divine providence, taken from the constant regularity observed in the births of both sexes (1710). Autor na základě údajů z matrik v Londýně zjistil, že v letech 1629 až 1710 se každý rok narodilo více chlapců než dívek. V případě přibližně stejného počtu obou pohlaví by uvedená možnost byla velmi nepravděpodobná. Autor usoudil, že jde jistě o záměr Boží a že se skutečně rodí více chlapců než dívek. Článek měl především teologický charakter. Na základě zjištěných faktů je v něm vyslovena dokolnce kritika polygamie.

V 19. století se naplno rozvíjí státní tzv. tabulková statistika. V roce 1800 je založeno Bureau de la Statistique Generale v Paříži, o pět let později vzniká pruský statistický úřad Königlich Preussischen Statustichen Bureaus v Berlíně a v roce 1834 Royal Statistical Society v Londýně.

Také už zmíněná Zlatá věta neboli zákon velkých čísel Jacoba Bernoulliho představuje významné spojení statistiky a pravděpodobnosti. Neboť dává do souvislosti teoreticky zjištěné pravděpodobnosti a četnosti v opakovaném měření, čili v jakémsi statistickém šetření.

## 3. Statistika a normální rozdělení

Centrální limitní věty a normální rozdělení znamenají pro statistiku významný objev a uplatňují se velmi významně i v dalších oborech. Kromě Laplaceových měření chyb v astronomii se normální rozdělení projevuje i při statistických šetřeních ve společenských vědách. Význam tohoto rozdělení v biometrii si výrazně uvědomil belgický astronom a všestranný vědec Lambert Adolphe Quételet (1796-1874) a vynálezce počítacího stroje Charles Babbage (1791-1871). Quételet se stal jedním ze zakladatelů Královské statistické společnosti v Londýně. Statistikou se zprvu zabýval spíše ze záliby. Při proslulém měření obvodu hrudníku skotských vojáků zjistil, že tato měření vykazují stejnou strukturu, která odpovídá normálnímu rozdělení. Quételet sám ho nazýval „binomický zákon“, teprve Galton (viz dále) přišel s názvem „křivka chyb“ a posléze s Pearsonem (viz dále) „normální křivka“ nebo „Laplaceova křivka“. Využíval při svých výpočtech pojmy jako průměry nebo střední hodnoty, rozptyly a podobně. Také se zabýval ideálem tzv. „normálního člověka“ a zavedl například i pojem BMI (body mass index) používaný dodnes. Jen pro zajímavost, Quételet v roce 1836 vyučoval také Ernesta a Alberta, prince dynastie Sasko-Kobursko-Gothajské, z nichž ten druhý se pak stane manželem anglické královny Viktorie I.

Myšlenka normálního rozdělení se začala uplatňovat ve vědě stále více. Představa, že ve zmatku a chaosu se uplatňuje jakási přísná zákonitost, se stala ve světě vědy obecně přijímanou.

Moderní statistika se začala pomalu dostávat na svět především v souvislosti s jinými obory než s matematikou či astronomií.

Jednu z prvních metod statistiky – vyrovnávací počet – užíval již Galileo Galilei v astronomii nebo Roger Boscovich[[4]](#footnote-4) pro svá geodetická měření. Také například metodu nejmenších čtverců užíval v roce 1809 C. F. Gauss[[5]](#footnote-5) pro výpočet dráhy planetky Ceres a stejné výsledky v roce 1805 publikoval už Legendre[[6]](#footnote-6).

Jak už jsme uvedli, normální rozdělení pro statistiku objevil Adolphe Quételet. K jeho pokračovatelům pak patřili zejména statistici zabývající se lékařskými, životními či společenskými analýzami, jako byli epidemiolog William Farr (1807-1893) a politický ekonom Thomas Rowe Edmunds (1803-1899). Na základě zjišťovaných údajů pak dochází k hygienickým, sanitární a společenským reformám, jaké prosazoval například sociální reformátor Edwin Chadwick (1800-1890). K významným zastáncům normální křivky se bezesporu řadí také například experimentální psycholog Gustav Fechner (1801-1887) či sociální pracovnice a průkopnice srovnávací lékařské statistiky Florence Nightingalová (1820-1810), někdy zvaná „dáma s lampou“. Ta zjišťovala příčiny úmrtí vojáků v Krymské válce a došla k překvapivému závěru, že zde převládají důvody hygienické nad vojenskými. Podobně skotský lékař James Niven (1851-1925) statisticky zpracovával data o pandemii tzv. španělské chřipky na konci 1. světové války.

## 4. Matematická statistika

Statistika vykazovala v průběhu 19. století zejména funkci popisnou, shromažďovala a shrnovala velké soubory dat popisujících nejrůznější vlastnosti živých i neživých objektů. Zároveň se však začíná uplatňovat i statistika soustřeďující se na metody výuku. Mezi předchůdce a zakladatele této tzv. matematické statistiky patří zejména Francis Ysidro Edgeworth (1845-1926), John Venn (1834-1923), Francis Galton (1922 - 1911), Walter Frank Raphael Weldon (1860-1906) a Karl Pearson (1857-1936

## 5. Francis Galton

Velký duch viktoriánské Anglie Francis Galton (1922 - 1911) učinil významné kroky ve formulaci a aplikaci statistických metod. Jeho zájem se dotýkal mnoha oborů. Působil jako biolog (byl bratrancem Charlese Darwina[[7]](#footnote-7)), psycholog, antropolog, zeměpisec a ve všech oblastech svého zájmu uplatňoval metody více či méně spojené se statistikou. Zřejmě jako první studoval statistickými metodami lidskou inteligenci, její rozdíly u jednotlivých skupin obyvatel, dědičnost. Při své práci používal dotazníky a shromáždil nesmírné množství údajů pro antropometrické výzkumy. Položil základy eugeniky (1883), vytvořil metodu na porovnávání otisků prstů (daktyloskopie), přinesl nové metody do meteorologie (například meteorologické mapy), vědecky zkoumal například také účinky modlitby a podobně.

Galton vyrůstal v zámožné rodině a svoji genialitu prokazoval již ve svém dětství, naučil se údajně číst již ve svých dvou letech. Rodiče ho dali studovat lékařství, on sám pak pokračoval ve studiu matematiky na Cambridge. Po studiích se stal členem lože svobodných zednářů. Galton také mnoho cestoval, stal se členem Královské zeměpisné společnosti a podnikl náročnou expedici po Namibii. V jednom svém kontroverzním článku předpověděl, že Číňané jednou zabydlí místo zdejších domorodců celou jižní Afriku. V současnosti se zdá, že jeho předpověď se možná bohužel dotkne i jiných kontinentů. V roce 1901 Galton založil s Karlem Pearsonem velmi významný časopis Biometrika, který dodnes patří k velmi vysoce hodnoceným statistickým periodikům.

Galton ve statistice rozpoznal vedle role střední hodnoty také význam rozptylu a prostřední hodnoty, tedy mediánu (poprvé v roce 1874, byť o prostřední hodnotě pojednával 1816 už K.F.Gauss), percentily a polovinu mezikvartilového rozpětí. Vztah vzájemné závislosti zmiňoval už Georges Louis Leclerc de Buffon či paleontolog Georges Couvier (1769-1832). Něco jako korelační koeficient byl poprvé popsán francouzským fyzikem Augustem Bravaisem (1811-1863). Nezávisle na něm zavedl tento pojem na základě měření semen hrachoru také Galton. Nejprve uvažoval pouze kladné hodnoty, až na základě doporučení Weldona začal užívat i záporné hodnoty. Koeficient tzv. součinové korelace Galton pak zavedl v roce 1896. Galton také formuloval dvourozměrné normální rozdělení a popsal jeho vztah ke korelaci a regresi. Zkonstruoval stroj k odvození normálního rozdělení, tzv. bean machine. V roce 1884 založil Antropometrickou laboratoř. V rámci činnosti tohoto pracoviště shromažďoval a zpracovával velké množství dat.

## 6. Karl Pearson

Po Galtonovi převzal mnoho jeho aktivit Karl Pearson (1857-1936). Ve své základní filosofické práci The grammar of science (Gramatika vědy, 1892) se zabývá otázkami metodologie vědy. V tomto díle se mimo jiné objevují i úvahy o antihmotě nebo zakřivení času. Pearson studoval nejprve matematiku na Cambridge. Pak se vydal na studia do Berlína a Heidelbergu. Původně se jmenoval Carl, zde však byl omylem zapsán jako Karl, a toto jméno si pak už nechal (údajně na počest Karla Marxe[[8]](#footnote-8)). Kromě fyziky zde studoval i právo, zajímal se o socialismus a stal se odborníkem na německou literaturu. Po návratu do Londýna se ještě nějaký čas zabýval právem, ale nakonec se vrátil k matematice. Jako profesor vedl od roku 1884 oddělení aplikované matematiky a mechaniky na University College. Po Galtonovi zde rozvíjel dále eugeniku, genetiku a roku 1911 zde založil Ústav aplikované statistiky (něco jako první katedru statistiky).

Karl Pearson zjistil, že v přírodě se vyskytují i jiná rozdělení než normální a vytvořil jakýsi systém křivek. Objevil rozdělení chí-kvadrát a se svou žákyní Alice Lee (1858-1939) sestavil 1900 jeho první tabulky. Podobně jako Galton pokračoval ve studiu regrese, korelace a (protože byl žákem Cayleyho a Sylvestra a uměl počítat s maticemi), zaváděl i jakousi vícenásobnou a parciální korelaci. V podobném směru pak bádal George Udny Yule (1871-1951), který pro regresi využil metodu nejmenších čtverců.

Zoolog Raphael Weldon (1860-1906) přivedl svého přítele Pearsona v roce 1892 k myšlence o vztahu mezi výběrovými a základními soubory. Pearson porovnával variability souborů a na základě podobnosti s fyzikou vypracoval metodu momentů, která pak vedla k pojmu rozptyl, šikmost, špičatost a jejich odhadům.

Pearson rovněž zavedl zřejmě jako první histogram (v přednášce 18.11.1991) a pojmu modus (1899), zabýval se studiem tabulek 2x2 a kontingenčních tabulek (1904), zavedl koeficientu asociace φ (podobně jako Yuleův koeficient Q).

Weldon je znám také tím, že v roce 1894 uskutečnil a zaznamenal výsledky 36 306 hodů dvanácti kostkami, čímž vzbudil u Pearsona zájem o testy dobré shody (1900) , které před tím (1877) studoval německý statistik Wilhelm Lexis (1837-1914) a zdokonaloval 1887 filosof a politický ekonom Francis Y. Edgeworth (1845-1926). Úvahy Karla Pearsona směřovaly také k jakýmsi základům testování hypotéz.

## 7. William Seally Gosset - Student

Statistika se nejprve snažila vždy shromáždit mnoho dat z co nejvíce měření či odpovědí od co nejvíce respondentů, aby dosáhla co nejpřesnějšího výsledku a věrného obrazu skutečnosti. Náročnost takových měření vedla ke hledání metod, které by umožnily jistou redukci shromážděných dat a přitom nesnížily schopnost vypovídat o vlastnostech veličin. Tyto metody využívají tzv. výběrová šetření a vedou ke vzniku matematické statistiky.

K rozvoji statistiky v tomto směru přispělo pivovarnictví. William Seally Gosset (1876-1937) se po studiích chemie a matematiky na Oxfordu stal zaměstnancem pivovaru Arthur Guinness v Dublinu. Gosset se snažil pomocí statistických metod zjišťovat nejlepší druh ječmene. Jak jsme uvedli, dosud se statistické vztahy studovaly na poměrně rozsáhlých souborech dat. Zásadní Gossetův přínos tkvěl v tom, že si položil otázku, jestli by se statistická šetření nedala provádět v mnohem menším rozsahu, pouze na malém výběru vzorků. Odpověď byla kladná. S využitím počtu pravděpodobnosti odhadoval vlastnosti ječmene pouze z malého vzorku. Položil tak základy k výběrovým statistickým metodám. Test pro porovnávání souborů Gosset nazýval z-test (z-ratio). O podobné výsledky už usilovali francouzský lékař Pier Louis a německá fyzik Gustav Radicky. Gosset také znovuobjevil význam Poissonova rozdělení.

Gosset strávil také nějaký čas v Pearsonově antropometrické laboratoři a oba kolegové zde navázali velmi dobré vzájemné vztahy. Gosset publikoval pod pseudonymem Student. Pivovar, kde byl Gosset zaměstnán, nedovoloval svým pracovníkům publikovat z obavy o případné vyzrazení podnikových tajemství. Gossetovi pivovar sice publikovat dovolil. Aby však tato výjimka nedráždila ostatní zaměstnance, vedení podniku doporučilo užívat pseudonym. Dodnes užíváme názvy Studentův test nebo Studentovo rozdělení. Podobně Gossetův asistent Edward M. Somerfield užíval pseudonym Alumnus.

Gosset velice výrazně ovlivnil další statistiky jako byli Walter Shewart (1891-1967), W edward Deming (1900-1993) a zejména R.A.Fisher.

## 8. Ronald Aylmer Fisher

Význam Gossetova přístupu ocenil a zhodnotil anglický statistik, biolog, genetik a eugenik Roland A Fisher (1890-1962). Prožil šťastné dětství. V důsledku svého slabého zraku se naučil hledat v matematice vnitřní souvislosti a překvapoval správnými závěry bez odvozování. Studoval na Cambridge biologii. V době 1. světové války chtěl vstoupit do armády, ale ze zdravotních důvodů nakonec pracoval jako statistik a učitel matematiky a fyziky. Odmítl místo v Pearsonově biometrické laboratoři v University College. Přijal však nabídku Edwarda Johna Russella (1872-1965) a v roce 1919 začal pracovat ve venkovské pokusné stanici v Rothamstedu. Tuto první zemědělskou výzkumnou stanici založil v roce 1834 John Bennet Lawes (1814-1902) a Joseph Henry Gilbert (1817-1901) a po válce ji obnovil právě Russell.

Fisher svoje statistické výsledky shrnul do dvou velmi často používaných knih Statistical methods fro research workers (Statistické metody pro výzkumné pracovníky) z roku 1925 a The design of experiments (Návrh experimentů) z roku 1935.

Ve svých statistických pracích Fisher rozvedl testy chí-kvadrát, upravil Gossetovy t- testy a F-testy, zavedl třídění metodou analýzy rozptylu (ANOVA), metodu maximální věrohodnosti, diskriminační analýzu a řadu dalších poznatků. Fisher byl také velmi činný v genetice, v roce 1933 se stal profesorem eugeniky na University College v Londýně. Začátkem 30. let dokonce v rámci Eugenické společnosti podporoval kontroverzní zákon povolující sterilizaci na základě eugenických výzkumů.

Fisher spolupracoval také s americkými a indickými statistickými institucemi (Iowa State College, Indian Statistical Institute in Calcuta). Po 2. světové válce zakotvil na Cambridge a na důchod se přestěhoval do Austrálie.

## 9. Rok 1933

Za rok vzniku moderní matematické statistiky bývá označován letopočet 1933. Nejenže bylo v tomto roce formulováno axiomatické zavedení pravděpodobnosti ruským matematikem Kolmogorovem, navíc Egon Sharpe Pearson (1895-1980) - syn Karla Pearsona - a polský matematik Jerzy Neymann (1894 - 1981) položili základy principu výběrových metod. Z toho, co obsahovaly práce Karla Pearsona, Gosseta a Fishera v dílčí podobě, se stává jakýsi systém.

Od té doby se statistika a počet pravděpodobnosti opět velice úzce propojují a obě discipliny se stávají nedílnou součástí vysokoškolského studia na mnoha typech univerzit a škol (přírodovědných, sociálních, technických, ekonomických).

Základní princip matematické statistiky se objevují v díle Karla Pearsona a také je uvádí Charles Sanders Pierce ve svých spisech Illustrations of the logic of science (obsahujících také stati The fixation of belief a How to make our ideas clear) a A theory of probable inference (1883). Jak jsme již uvedli, testování hypotéz je založeno na principu falzifikace od Karla Poppera.

## 10. Další vývoj statistiky

Další statistické metody se začaly prosazovat v nejrůznějších oborech. Například faktorová analýza vznikla v psychologii. Charles Spearman (1862-1945) vyšetřoval v roce 1904 vlastnosti respondentů a došel k jakési veličině obecné intelektuální schopnosti a jakémusi bipolárnímu faktoru. Později k podobným výsledkům dospěl Louis LeonThurstone (1887-1955). Jméno Spearman známe také z koeficientů pořadové korelace.

Jinou oblastí vzniku nových statistických přístupů se stala sociologie. Zpočátku se užívaly v této disciplíně pouze metody jako kontingenční tabulky. Od poloviny 20. století se ale statistika v tomto oboru začala vyvíjet velmi výrazně a samostatně, připomeňme třeba díla od Paula Felixe Lazarsfelda (1901-1876) Mathematical thinking in the social sciences z roku 1954 nebo od Jamese Samuela Colemana (1926-1995) Introduction to mathematical sociology z roku 1962.

K rozvoji matematické statistiky ve 2. polovině 20. století přispěli dále William Germmell Cochran (1909-1980), Leslie Kish (1910-2000), Calyampudi Radhakrishna Rao (\*1920), Donald Rubin (\*1943) a dále mnozí psychologové, sociologové a ekonomové. V analýze kategoriálních dat pracoval Leo Goodman (\*1928), v analýze časových dat George Box (1919-2013), v analýze přežití David Cox (\*1924), v explorační analýze John Wilder Tukey (1915-2000), kanonické korelace zavedl Harold Hotelling (1895-1973) a tak bychom mohli pokračovat.

Známý americký matematik John Wilder Tukey zanechal ve statistice výraznou stopu. Zavedl v popisné statistice tzv. box-plot a rozvíjel především statistické metody pro počítače (v Bellových laboratořích). Jeho vynálezem je například pojem „bit“.

Koncem 20. století došlo k rozvoji pokročilé výpočetní a simulační techniky. V jeho důsledku došlo k jakési renesanci bayesovských metod, které se snaží stanovit rozdělení na základě zkoumání vlastností podmíněných daty. K bayesovskému přístupu přispěli Leonard Jimmy le Savage (1917-1971), Jose-Miguel Bernardo (\*1950). K významnému zlomu došlo, když Maurice Kendall (1907-1983) zařadil do své prestižní řady statistických publikací knihu Bayesian Inference od Anthony O’Hagana.

Vývoj statistiky dále pokračuje drobnými i většími kroky. V roce 2007 byla například Abelova cena udělena za statistiku, obdržel ji SrinivasaVaradhan (\*1940) za teorii velkých odchylek.

## 11. Čeští statistici

Na závěr uvedeme několik poznámek o statistice v našich zemích.

V našich zemích byly statistické aktivity prováděny v rámci císařství.

I zde byly prováděny různé soupisy, například Soupis poddaných podle víry (1651), soupis konzumentů soli (1702) nebo soupis židovských domů (1727). Značný význam pro přehled nemovitého majetku měla tzv. Berní rula (1654), a katastry – Tereziánský (1748), Revizitační (1757), Josefský (1785 - 1789) a Stabilní katastr (z první poloviny 19. století).

 Za prvního statistika v českých zemích lze považovat Josefa Antonína rytíře Rieggera (1742 - 1795). V letech 1787 až 1794 vydával dvanáctisvazkové dílo Materialen zur alten und neuen statistik von Bőhmen.

Ze Zemědělské společnosti vznikla v roce 1769 c.k.Vlastenecko-hospodářská společnost pro Království české a jejím tajemníkem se stal František Fuss. Statistické údaje se v té době čím dál více využívají pro hospodářství a zemědělství. V roce 1836 vyl vytvořen orgán této společnosti zvaný Ústřední výbor pro statistiku polního a lesního hospodářství Čech a jeho výkonný orgán Statistická kancelář v čele s Eberhardem Antonínem Jonákem.

Konečně 6.3.1897 byl založen Zemský statistický úřad Království českého a jeho přednostou byl jmenován Karel Kořistka. Podobné úřady vznikly i pro Slezko a Moravu o rok či dva roky později.

Hned na začátku existence samostatného Československa byl v roce 1919 založen Státní úřad statistický. Jmenujme jeho předsedy Dobroslav Krejčí, František Weyr a Jan Auerhan (popraven 1942 nacisty). Statistický ústav doznal za války a v 60. letech několik změn názvu a reorganizací. Po federalizaci v roce 1969 se ustanovil Federální statistický úřad a dva republikové. Od roztržení Československa v roce 1993 dodnes nese název Český statistický úřad. Statistické úřady sídlili v letech 1948 až 1989 v budově v Karlíně, pak v nové budově ve Strašnicích. Po celou dobu existence vydávaly publikace jako statistické příručky a ročenky a organizovaly zpravidla v desetiletých intervalech sčítání lidu.

Statistické metody se postupně začal vyučovat i na českých vysokých školách. V roce 1929 vydal Staiskav Kohn Základy teorie statistické metody. Mezi známé české statistiky na technických školách patří Otomar Pankratz (1903-1976) a Karel Rychlík (1885-1968). Na Karlové univerzitě působil Jaroslav Janko (1883-1965), známý svými publikacemi Jak vytváří statistika obrazy světa a života, Základy statistické indukce a zejména Statistickými tabulkami.

Jaroslav Hájek (1926-1974) je považován za nejvýznačnějšího statistika, zabýval se ponejvíce neparametrickými metodami.

Dále jmenujme Jiřího Anděla (\*1939, studoval asymptotické metody a časové řady), Josefa Štěpána (1943-2013, zabýval se zejména pravděpodobností), Josefa Machka (1939-2006, v 70. letech působil v Havaně[[9]](#footnote-9)) a Petra Hebáka (\*1940, působil na Vysoké škole ekonomické).

Od roku 1959 se formuje jakási evropská statistická instituce EUROSTAT. Nabývá stále většího významu, i když občas si vyslouží také kritiku.

1. Spitihněv II. Přemyslovec (1931-1061). [↑](#footnote-ref-1)
2. Thomas Cromwell () – kancléř anglického krále Jindřicha VIII. (). [↑](#footnote-ref-2)
3. Rudolf II. Habsburský (1552-1612). [↑](#footnote-ref-3)
4. Roger Boscovich nebo také Ruđer Bošković (1711-1787) – chorvatský fyzik, matematik a teolog. [↑](#footnote-ref-4)
5. Carl Friedrich Gauss (1777-1855)- německý matematik. [↑](#footnote-ref-5)
6. Adrien-Marie Legendre (1752-1833) – francouzský matematik. [↑](#footnote-ref-6)
7. Charles Darwin (1809-1882) – britský přírodovědec. [↑](#footnote-ref-7)
8. Karl Marx (1818-1883) - německý filosof. [↑](#footnote-ref-8)
9. O Josefu Machkovi se říkalo, že jako jediný si přivezl z Kuby Mercedes, nikoli však automobil této značky, ale svojí manželku. [↑](#footnote-ref-9)