

STRUČNÁ ANOTACE

Monografie je věnována památce doktora Ivana Saxla, jehož stať *Filosofické interpretace pravděpodobnosti* (viz edice Dějiny matematiky, sv. 24) doplňuje o pohled do českých zemí. Kniha rovněž navazuje na publikaci *Vývoj teorie pravděpodobnosti v českých zemích do roku 1938* Karla Mačáka (edice Dějiny matematiky, sv. 26), zaměřenou na matematickou stránku teorie pravděpodobnosti. První kapitola připomíná, jak byl pojem pravděpodobnosti definován v různých dobách, počínaje sedmnáctým stoletím a konče stoletím dvacátým, a podává přehled nejdůležitějších filosofických interpretací pravděpodobnosti. Přitom poukazuje na to, že těchto interpretací lze vedle nejrozličnějších příkladů z oblasti medicíny, soudnictví, kriminalistiky či politologie s úspěchem využít k motivaci výuky pravděpodobnosti na střední i základní škole. V této souvislosti hraje důležitou roli tzv. pravděpodobnost subjektivní, která vyjadřuje míru osobního přesvědčení o výskytu určitého jevu nebo o platnosti určité hypotézy, a která je proto nejbližší našemu každodennímu uvažování. Prostor je v úvodní kapitole věnován také středoškolským učebnicím matematiky z devatenáctého století, kde byl poměrně velký důraz kladen na aplikace teorie pravděpodobnosti, a to především v oblasti pojištnictví a kurzových sázek.

Další části knihy se pak zabývají přínosem několika vybraných osobností k teorii pravděpodobnosti s důrazem na její filosofické interpretace. První z nich je Bernard Bolzano (1781–1848), který byl průkopníkem interpretace logické, v níž je pravděpodobnost považována za charakteristiku logického vztahu mezi tvrzeními, udávající „míru vyplývání“, neboli míru racionálního přesvědčení o platnosti určité hypotézy při dané evidenci (při stejných znalostech by všechny myslící bytosti vždy dospěly ke shodné hodnotě pravděpodobnosti). Výklad základů teorie pravděpodobnosti Bolzano zařadil již do svých přednášek o náboženství, které konal v letech 1805–1819 na pražské univerzitě a které v roce 1834 vyšly tiskem pod názvem *Lehrbuch der Religionswissenschaft (Učebnice náboženské vědy)*. V rozsáhlém spise *Wissenschaftslehre (Vědosloví)* potom Bolzano vybudoval teorii pravděpodobnosti jako rozšíření deduktivní logiky a důležitou součást celé logické teorie. Velká pozornost je v této kapitole věnována také šíření Bolzanových myšlenek v 19. a ve 20. století.

Mezi zastánce logické interpretace patřil rovněž Tomáš Garrigue Masaryk (1850–1937), o němž pojednává třetí kapitola této knihy. Po jmenování mimořádným profesorem filosofie na české univerzitě v Praze si pro svou inaugurační přednášku, proslovenou 16. října 1882, zvolil téma *Počet pravděpodobnosti a Humova skepse*, které pak dále rozvinul ve stejnojmenném spise vydaném v roce 1883; o rok později vyšla stručnější a poněkud upravená německá verze. I když se ostatní Masarykovy práce týkaly především filosofie, sociologie a později také politiky, projevil zde překvapivě rozsáhlé znalosti historie teorie pravděpodobnosti, zejména v souvislosti s induktivní logikou.

Následující kapitola je věnována pracím kněze a matematika Václava Šimerky (1819–1887), jehož lze označit za průkopníka subjektivní interpretace.

V pojednání *Síla přesvědčení* z roku 1882 a v jeho německé verzi vydané o rok později se Šimerka velmi podrobně a systematicky zabýval vyjádřením síly přesvědčení pomocí pravděpodobnosti. I když německý spis vyšel v pojednáních vídeňské akademie věd, mimo české země zůstal téměř nepovšimnut. U nás tuto práci jako jeden z prvních ocenil ve své recenzi T. G. Masaryk. Subjektivní interpretaci pak nezávisle na Šimerkovi i na sobě navzájem zformulovali Bruno de Finetti a Frank Plumpton Ramsey ve 30. letech 20. století.

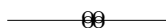
Filosofické interpretace pravděpodobnosti včetně prací Masarykových a Šimerkových naopak kritizoval Karel Vorovka (1879–1929), jemuž je věnována čtvrtá kapitola. Ve dvojici článků *Filosofický dosah počtu pravděpodobnosti* a *O pravděpodobnosti příčin* z let 1913 a 1914 Vorovka poukázal na potíže spojené se snahami o založení teorie logické indukce na teorii pravděpodobnosti, vyzýval k opatrnosti při jejím používání v reálných situacích a zdůrazňoval, že pravděpodobnost nemůže vyřešit problém kauzality; objasnil také základní problém logické interpretace, jímž je určení apriorních pravděpodobností v Bayesově vzorci pro pravděpodobnost určité hypotézy, podmíněnou daným pozorováním či zkušeností.

Samostatná kapitola je věnována geometrické pravděpodobnosti, která se hrála významnou roli při rozšiřování tzv. klasické definice a při zavedení pojmu množiny a míry do teorie pravděpodobnosti. Geometrická pravděpodobnost je základem řady metod umožňujících získat kvantitativní informace o různých prostorových strukturách, jimiž jsme obklopeni (a dokonce i tvořeni); nezapustitelnou roli proto hraje v mnoha oborech důležitých pro náš život a pro poznání světa kolem nás – v medicíně, biologii, geologii, metalografii, kartografii aj. – a je tak mimořádně cenná pro didaktiku a popularizaci teorie pravděpodobnosti. Z historického hlediska je v této části zdůrazněn přínos Emanuela Czubera (1851–1925), který v roce 1884 vydal první monografii věnovanou geometrické pravděpodobnosti, a Bohuslava Hostinského (1884–1951), autora první české knížky v tomto oboru a dalších zajímavých odborných pojednání. Představen je také dnes téměř zapomenutý příspěvek Josefa Bati (1894–1929), jednoho z Hostinského studentů.

Osobností Emanuela Czubera se pak zabývá následující kapitola. Czuber rozebíral filosofické otázky pravděpodobnosti v celé řadě prací vydaných na přelomu 19. a 20. století včetně citované monografie o geometrické pravděpodobnosti; vyvrcholením je v tomto směru kniha *Philosophische Grundlagen der Wahrscheinlichkeit* z roku 1923, věnovaná výhradně filosofickým základům teorie pravděpodobnosti. Czuber zastával názor, že každé pojetí pravděpodobnosti má své opodstatnění a vždy záleží na situaci, které z nich je nejvhodnější. Jedná-li se o opakované jevy, pak považoval za praktické použít četnostní přístup, v případě jedinečných neopakovatelných jevů se klonil k pravděpodobnosti logické. V souladu se svým celoživotním zájmem o aplikace matematiky, především pravděpodobnosti a statistiky, rovněž zdůrazňoval význam těchto věd pro epistemologii a přírodní filosofii.

Závěrečná kapitola je věnována Otomaru Pankrazovi (1903–1976), který měl blízko k logické interpretaci pravděpodobnosti; jako pojistný matematik

se zájmem o praktické aplikace však uznával také interpretaci četnostní, již ale na rozdíl Misese považoval skutečně jen za jednu z interpretací, nikoli za vlastní základ teorie pravděpodobnosti. Tím pro něj byla axiomatická definice; Kolmogorovův přístup ovšem kritizoval a tvrdil, že pravděpodobnost by měla být hned od počátku definována jako podmíněná, tedy jako funkce dvou argumentů. Svou axiomatiku představil v pojednáních *O axiomech pravděpodobnosti* a *O pojmu pravděpodobnosti*, otištěných v letech 1939 a 1940. Pankrazovo pojetí lépe odpovídá pravděpodobnostním interpretacím a ostatně také naší osobní zkušenosti: v logické i subjektivní interpretaci je pravděpodobnost vždy podmíněná dostupnou znalostí, popř. také osobou, která ji vyhodnocuje; podmíněné jsou i pravděpodobnosti všech jevů odehrávajících se v reálném světě. Rovněž geometrická pravděpodobnost je z principu vždy podmíněná. Názor, že výchozím pojmem teorie pravděpodobnosti by měla být pravděpodobnost podmíněná, vyslovili již dříve například John Maynard Keynes či Hans Reichenbach; originalita Pankrazových článků spočívá především ve skutečnosti, že tuto myšlenku spojují s Kolmogorovovým přístupem založeným na teorii míry. Vlivem 2. světové války a poválečných událostí se uvedené Pankrazovy články bohužel nedočkaly vydání v některém ze světových jazyků. V zahraničí tak byly zcela nepovšimnuty a v českých zemích zůstaly na dlouho zapomenuty. Nezávisle na nich pak v padesátých letech 20. století podobnou axiomatiku pravděpodobnosti jako dvouargumentové funkce představili Alfréd Rényi a Karl Popper.



Závěrem bych na tomto místě ráda vyjádřila velké poděkování všem kolegům, s nimiž jsem měla možnost o problematice zpracované v této knize hovořit, zejména zesnulému Ivanu Saxlovi. Zvláštní dík patří rovněž Ladislavu Kvaszovi za pečlivou recenzi rukopisu a za cenné náměty a připomínky. V neposlední řadě děkuji celé své rodině za všestrannou podporu a neobyčejnou trpělivost.

Dále bych ráda poděkovala pracovníkům archivů a knihoven, kteří mi pomáhali při vyhledávání potřebných archiválií a literatury. Při práci byly využity materiály zejména z následujících institucí: Archiv Akademie věd ČR v Praze, Archiv bezpečnostních složek, Archiv Českého vysokého učení technického v Praze, Archiv hlavního města Prahy, Archiv der Technischen Universität in Wien, Archiv der Universität in Wien, Archiv Univerzity Karlovy v Praze, Archiv Vysokého učení technického v Brně, Knihovna Akademie věd ČR v Praze, Knihovna Matematického ústavu Akademie věd ČR v Praze, Knihovna Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze, Moravský zemský archiv v Brně, Národní archiv České republiky v Praze, Národní knihovna v Praze, Österreichische Nationalbibliothek in Wien, Österreichisches Staatsarchiv in Wien, Pedagogická knihovna J. A. Komenského v Praze, Státní oblastní archiv v Praze, Státní oblastní archiv v Třeboni, Státní oblastní archiv v Zámrsku, Státní okresní archiv v Českých Budějovicích, Státní okresní archiv v Hradci Králové, Státní okresní archiv v Jičíně, Státní okresní archiv v Písku a Státní okresní archiv v Táboře.