

MONOGRAFIE:

HENDL, Jan. Statistika v aplikacích. Vyd. 1. Praha: Portál, 2014, 455 s. ISBN 978-80-262-0700-9.

Recenzent:

Bc. Kristýna Bernášková, INESAN s. r. o., Heřmanova 22, 170 00 Praha 7

Úvod

Statistika jako vědní obor se zabývá způsoby zjišťování dat, jejich analýzou a interpretací. Z toho důvodu je využívána i v mnoha jiných vědních oborech. Právě na různorodost využití statistiky se zaměřila tato kniha. Zastoupena je například aplikace statistiky v oblasti státní správy, v medicíně, ve školství, či v biologii. Publikace navazuje na knihu s názvem „Přehled statistických metod“, kterou autor vydal již v roce 2004.

Knihu lze rozdělit na dvě základní části. První část se zaměřuje na představení hlavních statistických metod, nejčastějších forem interpretací a sběru dat. Autoři srozumitelně a názorně objasňují základní statistické metody, a na řadě konkrétních příkladů vysvětlují, jakým způsobem postupovat při přípravě, analýze, prezentaci a interpretaci dat. Text je pojat přehledně a může sloužit jako učební pomůcka, drží se přístupů moderních učebnic matematiky a je doplněn v příloze popisy kurikul této látky ze zemí, kde se analýze dat věnuje větší pozornost než v České republice. Srozumitelnosti textu výrazně pomáhá i velké množství praktických příkladů a ilustrací. Na to navazuje krátké pojednání o interpretačních problémech ve statistice.

Ve druhé části je prezentována statistika a její aplikace v konkrétních oborech. Autoři v rámci každé kapitoly vymezují zkoumanou aplikační oblast, popisují statistické úlohy, s nimiž se v ní setkááme, ukazují, jaké konkrétní výstupy má statistika v daném oboru či k jakým manipulacím s daty zde může dojít. Příklady jsou vždy vybrány tak, aby pomocí čísel a grafů přiblížily konkrétní situaci. Na začátku každé kapitoly jsou vypsané klíčové pojmy, kterými se autor v rámci kapitoly zabývá. Jednotlivé kapitoly jsou rozděleny na menší sekce a hojně prokládány grafy a ilustracemi. Na konci každé kapitoly jsou mimo souhrnu uvedeny odkazy na další relevantní zdroje.

Kniha není určena odborníkům, ale klade důraz na zjednodušení a srozumitelnost výkladu, k jehož porozumění stačí znalosti středoškolské matematiky. Publikace je zejména vhodná jak pro studenty zmiňovaných oborů (společenské vědy), tak pro pracovníky státní správy či širší veřejnost.

Struktura knihy a kapitoly

Hlavní část publikace je rozdělena do jednadvaceti kapitol. V prvních pěti kapitolách jsou osvětleny základní statistické metody, autor definuje základní pojmy, a postupně čtenáře provází fázemi statistického výzkumu, a to od získávání dat, až po jejich zpracování. Tento úvod je doplněn o jednoduché výpočty k řešení konkrétních problémů. Zajímavá je kapitola zbývající se interpretací dat, kde autor mimo jiné objasňuje, jak se „prostý občan“ – adresát statistických informací, může bránit tomu, aby byl jimi manipulován.

Další kapitoly se zaměřují na představení konkrétní aplikace statistiky z pohledu vybraných autorů, podle toho, v jakém oboru působí a jak aplikaci statistiky vnímají.

Šestá až desátá kapitola se soustředí na aplikace statistiky na stát a mezinárodní prostředí. Nejprve je přehledně prezentováno, jakým způsobem hledat a využívat data z Českého statistického úřadu a z Eurostatu. Tyto části jsou přehledné i pro jedince nepříliš zvyklé vyhledávat data online, protože je vše jasně prezentováno v obrazové dokumentaci. V návazných kapitolách je pak popsána důležitost statistických šetření pro rozhodování státní správy, a to na příkladu Demografické ročenky České republiky a Sčítání lidu, domů a bytů a měření konkrétních hospodářských ukazatelů, jako je HDP. Tuto část uzavírá kapitola, která se věnuje především dostupnosti dat ze sociálních výzkumů, konkrétně možnostem a úskalím používání veřejně dostupných datových zdrojů. Také představuje zdroje dat, které jsou k dispozici pro akademický výzkum, se zaměřením především na databáze z dlouhodobých mezinárodních výzkumů s českou účástí.

Další kapitola pojednává o využití statistických metod v sociologii. Na příkladech z konkrétních výzkumů prezentuje jak jednodušší (kontingenční tabulka), tak složitější (korespondenční analýza, mnohonásobné

školování) statistické metody přístupy. Koncept této kapitoly se poněkud vymyká ostatním, protože nepopisuje primárně, jaká data se v této oblasti sbírají, ale jakým způsobem se s nimi pracuje.

V navazujících kapitolách autoři prezentují konkrétní statistiky z relativně úzce vymezených témat, a jakým způsobem s nimi pracovat. Tímto způsobem jsou prezentována témata mediální komunikace, školství, zdravotnictví a sportu.

V kapitole mediální komunikace se prezentuje měření sledovanosti, poslechovosti, apod., tak jako kvantitativní obsahovou analýzu, což je v současné době klíčová metoda zkoumání obsahu mediálních sdělení. Autor také prezentuje, jakým způsobem je třeba interpretovat mediální data, abychom se vyhnuli jejich zkreslení.

Následující dvě kapitoly se zabývají aplikacemi ve školství. Autoři se nejprve věnují základním popisným statistikám a dále se zaměřují na dělení vzdělání podle mezinárodních klasifikací. Na toto téma navazuje přehled aplikací statistiky na národní a mezinárodní úrovni se zaměřením jak na popisná data, tak na výsledky žáků. Podkapitola zabývající se konkrétním výzkumným projektem představuje možné využití dat z mezinárodní klasifikace PISA.

Kapitoly zaměřené na aplikace v medicíně se zaměřují jak na základní statistiky, které sbírá Ústav zdravotnických informací a statistiky v ČR (ÚZIS), tak na nově využívané jednotky QALY, která zohledňuje také prvek kvality života. Dále se zaměřují na využití statistiky v epidemiologii, což je vědní oblast, zabývající se problémy zdraví a nemocí v populaci a faktory, které zde působí. Vysloveně pro odbornou veřejnost je určena kapitola, která se zabývá statistickými principy randomizovaných klinických studií. Klade si za cíl osvětlit hlavní statistické aspekty klinických studií v kontextu individuální a kolektivní etiky. Kapitola nejprve stručně popisuje historii klinických studií. Dále upozorňuje na etické a statistické principy těchto studií a na význam kontrolní skupiny.

Aplikace statistiky ve sportu jsou popsány na příkladech konkrétních výzkumů v kinantropologii a antropomotorice. V této části je také uveden historický vývoj statistiky ve sportu, základní data o sportu a konkrétní

aplikace statistických metod (analýza rozptylu a konfirmativní faktorová analýza) na dvou příkladech z kinantropologického výzkumu.

Poslední kapitola se ve stručnosti věnuje aplikacím spojených s průmyslovou výrobou a zpracováním materiálu. Je rozdělena do dvou částí, věnovaných řízení a kontrole kvality ve dvou fázích výrobního cyklu. První část se zaměřuje na průběh výrobního cyklu, kde je popsána statistická regulace procesu. Druhá část popisuje fázi předávání hotových výrobků, kde se autor zaměřil na statistickou přejímku.

Přínosy a nedostatky publikace

Knihy Statistika v aplikacích může být přínosná pro široké spektrum čtenářů, díky tomu, že je psána velmi srozumitelným stylem. To podporuje jasné členění témat a časté využívání obrázků a grafů, často i vtipné pojaty, které vhodně doplňují text. Velmi jasně shrnuje, co by mělo patřit k základním dovednostem každého výzkumníka a může být velmi přínosná například pro studenty souvisejících oborů, jako určitý manuál.

Potenciálním přínosem a zároveň nedostatkem knihy je velmi široké spektrum témat, kterými se zabývá. Díky tomu čtenář získá obecný přehled o možnostech aplikace, ale pro hlubší porozumění konkrétním tématům je třeba vycházet z dalších zdrojů.

Drobným nedostatkem publikace je i to, že jednotlivé kapitoly na sebe v případě, že se zabývají stejným tématem, často nijak nenavazují a fungují jako samostatné celky. Kvůli tomu je například stejné téma (medicína, sport) uvedeno několikrát, a to různým způsobem, podle odlišného přístupu jednotlivých autorů, což potenciálně ztěžuje orientaci v tématu.

Závěr

Statistika v aplikacích může být užitečným průvodcem jak pro výzkumníky a studenty ze společenských vědních oborů, tak také pro jednotlivce, kteří mají zájem orientovat se ve světě statistiky. Přehledně prezentuje základní principy statistiky a konkrétní aplikace v dalších oborech. Nabyté znalosti může čtenář uplatnit v práci, při čtení zpráv z médií i v každodenním rozhodování. Pro evaluální praxi může být kniha přínosná jako zdroj odkazů a dat k jednotlivým zkoumaným tématům či jako inspirace pro zadavatele evaluací ze všech úrovní veřejné správy, interním i externím evaluátorům z neziskového, privátního i veřejného sektoru.