

DOWNEY, E. [2021]: *Think Bayes: Bayesian Statistics in Python*. (Gondolkodj „Bayes-ül”: bayesi statisztika Pythonban.) O'Reilly Media, Inc. Sebastopol.

„Ha valaki már képes Pythonban programozni, kész dolgozni a bayesi-statisztikákkal is.” A szerző erre az alapelvre épít, amikor arra vállalkozik, hogy bemutassa, miként lehet a matematikai képletek helyett Python-kód segítségével különböző statisztikai problémákat megoldani, a folytonos matematika helyett diszkrét valószínűségeloszlásokat használva. Meggyőződése, hogy amint nem a matematikára koncentrálnak, világosabbá válnak számunkra a bayesi alapok, és könnyebben tudjuk ezeket alkalmazni a gyakorlatban.

Bár egyre gyakrabban használunk bayesi statisztikai módszereket, a kevésbé jártas olvasó számára nem sok olyan forrás áll rendelkezésre, amely ezeket a technikákat tárgyalja. E hiányt betöltendő, a szerző saját egyetemi oktatói tapasztalataira építve úgy mutatja be kötetében a téma számítástechnikai megközelítését, hogy az bárki számára stabil kiindulópontot nyújtson. Ezáltal saját programozási ismereteinkre támaszkodva, lépésről lépésre sajátíthatjuk el és érthetjük meg a bayesi statisztikát, illetve oldhatunk meg becslési, előrejelzési, döntéselemzési, hipotézisvizsgálati feladatokat.

TUFFIN, B. – L'ECUYER, P. (eds.) [2021]: *Monte Carlo and Quasi-Monte Carlo Methods: MCQMC 2018, Rennes, France, July 1–6*. (2018. évi MCQMC- [Monte-Carlo- és kvázi-Monte-Carlo-módszerek] konferencia, Rennes, Franciaország, július 1–6.) Springer Nature Switzerland AG. Cham.

A kötet a francia Nemzeti Digitális Tudományi és Technológiai Kutatóintézet által

szervezett, és a Rennes-i Egyetemen, 2018 júliusában tartott 13. Nemzetközi MCQMC-konferencián elhangzott előadások közül nyújt gondos válogatást. A két évente megrendezett tanácskozás fontos esemény a szakterület kutatói számára. Az olvasó a kiadványban a meghívott előadók és más szerzők prezentációinak szerkesztett változatát találja, amelyek az MCQMC elméleteivel és alkalmazásaival foglalkoznak, valamint kiemelik e gyorsan fejlődő területek újdonságait. Kiváló referenciaforrás olyan elméleti és gyakorlati szakemberek számára, akiknek munkájuk során (különösen a pénzügyi életben, a statisztikában és a számítógépes grafikában felmerülő) nagydimenziós számítástechnikai problémákat kell megoldaniuk.

SHEPHERD, A. [2021]: *Let's Calculate Bach: Applying Information Theory and Statistics to Numbers in Music*. (Számítsuk ki Bachot: az információelmélet és a statisztika alkalmazása a zenében rejlő számok felfedezésére.) Springer International Publishing. Cham.

A kötet azt mutatja be, hogy miként használható az információelmélet, a valószínűségszámítás, a statisztika, a matematika és a számítástechnika a zenei ritmusok, összhangzatok vizsgálatában. Kvantitatív és egyéb tudományos módszerek segítségével többek között olyan kérdéseket próbál megválaszolni, mint, hogy milyen módon lehet a zene által hordozott üzeneteket kódolni, miként lehetünk biztosak a helyes dekódolásban, hogyan található meg a partitúrák hangjaiban elrejtett nevek, hányféleképpen lehet elérni a zenei összhangzatot, és vajon ez csak véletlen-e stb.

A szerző először a zenében felfedezhető információk kódolásának módjaival, az ábécékódolás kétértelműségeivel és a partitúrákban

„megbújó” szavakkal foglalkozik, majd egy új módszert mutat be a zenei hangok harmonikus együtthangzásának vizsgálatára egy erre a célra írt számítógépes program felhasználásával. Közérthetően ismerteti a különböző (információelméleti, kombinatorikai, valószínűségszámítási, hipotézisvizsgáló, Monte-Carlo-szimulációs, bayesi hálózati stb.) technikákat, végigkísérve fejlődésüket az (ókori) kidolgozásuktól kezdve *Johann Sebastian Bach* életén és korán át napjainkig, miközben összekapcsolja a tudományt, a filozófiát, a művészetet, az építészetet, a részecskefizikát, a számológépeket és a mesterséges intelligenciát. Példákon keresztül ezek alkalmazási lehetőségeire is rávilágít.

A kötet azok számára hasznos, akik a bölcsészettudományokat és különösen a zenét kívánják tudományos megközelítésben vizsgálni, de érdekes lehet minden olyan olvasó számára is, akiket érdekel a művészet és a tudomány „keresztmetszete”.

DEVORE, J. L. – BERK, K. N. – CARLTON, M. A. [2021]: *Modern Mathematical Statistics with Applications. 3rd Edition.* (Modern matematikai statisztika alkalmazásokkal. 3. kiadás.) Springer Nature Switzerland AG. Cham.

A kötet harmadik kiadása a matematikai alapok és a statisztikai gyakorlat között próbál egyensúlyt teremteni. A statisztikai fogalmakat és módszertant érthetően, a mai kor szellemében magyarázza, és számos olyan példát, gyakorlatot közöl, amelyek nyílt hozzáféréssé források adatainak felhasználásával készültek. A fókuszba az inferenciális statisztika különféle tudományterületeken (a biztosítási matematikától kezdve az állattanig) alkalmazott módszereit helyezi.

Az első fejezet a leíró statisztikával foglalkozik; de már ebben is található az olvasó valós adatokra épülő elemzést. A következő hat fejezet a valószínűségszámításba enged

betekintést, átmenetet biztosítva ezzel az egyszerű adatleírás és a következtetések levonása között. E fejezetek többek között olyan témákat vesznek górcső alá, mint a pontbecslés, a konfidenciaintervallumok és a hipotézisvizsgálat. A kötet további része a már tárgyalt módszerek használatát mutatja be különböző, viszonylag bonyolult helyzetekben.

A harmadik kiadás az események szimulációjába, valamint a valószínűségeloszlásba is bevezetést nyújt, és több mint 1 300 példát tartalmaz a nagyon egyszerűektől az ésszerű kihívást jelentőig. A szerzők az előző kiadáshoz képest több részt átdolgoztak, hogy egyszerűsítsék és még érthetőbbé tegyék a leírtakat. Ahol lehetséges, bemutatják a leggyakrabban használt statisztikai szoftvercsomagok outputjait is (ami gyakorlatilag hiányzik a matematikai statisztikai tankönyvekből), remélve, hogy a statisztikaelmélet és annak alkalmazhatósága iránt érdeklődő olvasók további tanulmányokat is folytatnak majd a szakterületen.

KLING, D. – EGELAND, TH. – TILLMAR, A. – PRIETO, L. [2021]: *Mass Identifications: Statistical Methods in Forensic Genetics.* (Tömeges azonosítás: statisztikai módszerek az igazságügyi genetikában.) Elsevier Science Publishing Co. Inc. San Diego.

A kötet a szakterület legkorszerűbb módszereit, többek között a genetika legújabb technikáit és egyéb újdonságait (például szekvenálás) mutatja be. A gyakorlati alkalmazásra és megvalósításra összpontosít, olyan problémák megközelítésében segítve ezzel az olvasókat, mint az egyének azonosítása DNS segítségével és a bizonyítékok statisztikai összesítése. A téma szaktekintélyeinek számítókriminológusok, genetikusok, törvényszéki antropológusok és személyazonosítással foglalkozó patológusok által írt kötet ideális számos szakterület elméleti és gyakorlati szakemberei számára.

CALZAROSSA, M. C. – GELENBE, E. – GROCHLA, K. – LENT, R. – CZACHORSKI, T. (eds.) [2021]: *Modelling, Analysis, and Simulation of Computer and Telecommunication Systems: 28th International Symposium, MASCOTS 2020, Nice, France, November 17–19, 2020, Revised Selected Papers*. (Számítógépes és telekommunikációs rendszerek modellezése, elemzése és szimulációja: 28. Nemzetközi Szimpózium, MASCOTS 2020, Nizza, Franciaország, 2020. november 17–19. Válogatott, átdolgozott előadásanyagok.) Springer Nature Switzerland AG. Cham.

A kiadvány a 2020. november 17-e és 19-e között eredetileg a franciaországi

Nizzában megrendezésre tervezett, de a COVID-19 járvány miatt online tartott „Számítógépes és telekommunikációs rendszerek modellezése, elemzése és szimulációja” című 28. Nemzetközi szimpózium konferenciakötete. A rendezvényen elhangzott prezentációk közül 17-nek az átdolgozott, szerkesztett változatát tartalmazza, melyeket a beérkezett 124 munka közül választottak ki az összeállítás szerkesztői. A szimpózium előadói a számítógépes és a telekommunikációs rendszereknek, hálózatoknak, valamint ezek teljesítményértékelésének az újdonságait mutatták be a hallgatóság számára.