

ZAMONAVIY STATISTIKA METODLARI VA ULARNING QO‘LLANILISHI

Akbarova Barno Shuxratovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

Iqtisodiy statistika kafedrasi dotsenti

Jumanazarov Diyorbek Qurdosh o‘g‘li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada zamonaviy statistik metodlar va ularning turli sohalarda qo‘llanilishi haqida so‘z boradi. Bugungi kunda statistika nafaqat iqtisodiyot va fan sohaslarida, balki tibbiyot, marketing, sun‘iy intellekt va boshqa ko‘plab yo‘nalishlarda ham keng qo‘llanilmoqda. Maqolada regressiya tahlili, Bayes statistikasi, katta ma‘lumotlar tahlili va mashinaviy o‘rganish kabi metodlarning mohiyati va amaliy ahamiyati yoritiladi.

KALIT SO‘ZLAR: Statistika, zamonaviy usullar, Bayes nazariyasi, mashinaviy o‘rganish, katta ma‘lumotlar, regressiya tahlili, sun‘iy intellekt.

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматриваются современные статистические методы и их применение в различных сферах. В настоящее время статистика широко используется не только в экономике и науке, но и в медицине, маркетинге, искусственном интеллекте и многих других направлениях. В статье раскрываются сущность и практическое значение таких методов, как регрессионный анализ, байесовская статистика, анализ больших данных и машинное обучение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Статистика, современные методы, байесовская теория, машинное обучение, большие данные, регрессионный анализ, искусственный интеллект.

ANNOTATION: This article discusses modern statistical methods and their applications in various fields. Today, statistics are widely used not only in economics and science but also in medicine, marketing, artificial intelligence, and many other areas. The article highlights the essence and practical significance of methods such as regression analysis, Bayesian statistics, big data analysis, and machine learning.

KEYWORDS: Statistics, modern methods, Bayesian theory, machine learning, big data, regression analysis, artificial intelligence.

KIRISH

Bugungi kunda statistika fanining ahamiyati tobora ortib bormoqda. U nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki kundalik hayotda, jumladan, biznes, marketing, tibbiyot va texnologiya sohaslarida ham keng qo‘llanilmoqda. Zamonaviy statistika metodlari inson faoliyatining turli jabhalarida qaror qabul qilishni osonlashtirib, natijalarning aniq va ishonchli bo‘lishiga

xizmat qiladi. Ayniqsa, katta ma'lumotlar tahlili va mashinaviy o'rganish sohalarining rivojlanishi statistik yondashuvlarni yangi bosqichga olib chiqdi. Ushbu maqolada zamonaviy statistika metodlari va ularning amaliy qo'llanilishi haqida batafsil so'z yuritiladi.

KIRISH

Zamonaviy statistika metodlari an'anaviy statistik usullar bilan bir qatorda yangi texnologik yondashuvlarni ham o'z ichiga oladi. Eng ko'p qo'llaniladigan usullar qatoriga regressiya tahlili, bayes statistikasi, katta ma'lumotlar tahlili va mashinalarni o'rganish kiradi. Regressiya tahlili o'zgaruvchilar orasidagi bog'liqlikni aniqlash va bashorat qilishda ishlatiladi, iqtisodiyot va marketing sohalarida keng qo'llaniladi. Bayes statistikasi ehtimollik nazariyasi asosida qaror qabul qilish usuli bo'lib, sun'iy intellekt va tibbiyotda samarali qo'llaniladi. Katta ma'lumotlar tahlili katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va ulardan foydali xulosalar chiqarish imkonini beradi, bank tizimi, marketing va logistika sohalarida keng foydalaniladi. Mashinalarni o'rganish esa statistika va sun'iy intellektning integratsiyasiga asoslangan bo'lib, turli ma'lumotlarni avtomatik o'rganish va tahlil qilish imkonini beradi.

Statistik metodlar fan, texnologiya va biznesning turli sohalarida muhim o'rin tutadi. Tibbiyotda kasalliklarning tarqalishini o'rganish, klinik tadqiqotlar o'tkazish va dori vositalarining samaradorligini aniqlashda qo'llaniladi. Bayes statistikasi diagnostika jarayonlarida kasallik ehtimolini hisoblash uchun ishlatiladi. Iqtisodiyot va moliya sohasida statistik modellash iqtisodiy o'sish prognozlarini tuzishda, fond bozori tahlilida va kredit risklarini baholashda keng qo'llaniladi. Banklar mijozlarning kredit to'lov qobiliyatini baholashda regressiya tahlili va mashinaviy o'rganish metodlaridan foydalanadilar. Marketing tadqiqotlarida kompaniyalar mijozlarning xatti-harakatlarini tahlil qilish uchun katta ma'lumotlar tahlilidan foydalanadilar. Segmentatsiya va shaxsiylashtirilgan reklama kampaniyalari uchun mashinaviy o'rganish algoritmlari keng qo'llaniladi. Sun'iy intellekt tizimlarining asosiy qismi statistika metodlariga asoslangan bo'lib, neyron tarmoqlar, tabiiy tilni qayta ishlash va avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish tizimlari statistik modellar yordamida ishlab chiqiladi.

Zamonaviy statistika metodlari ilm-fan, biznes, iqtisodiyot va boshqa ko'plab sohalarda samarali tahlil vositasi sifatida qo'llaniladi. Ularning asosiy afzalliklari shundaki, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va aniq xulosa chiqarish imkonini beradi. Masalan, regressiya tahlili va bayes statistikasi yordamida kelajakdagi tendensiyalarni bashorat qilish mumkin. Ularning ishonchliligi ulardan ilmiy tadqiqotlar va amaliy sohalarda keng foydalanish imkonini beradi. Statistika metodlari inson qarorlarini asosli ma'lumotlarga tayanib qabul qilish imkonini beradi, masalan, iqtisodiy prognozlar, marketing strategiyalarini ishlab chiqish yoki tibbiy tadqiqotlarda statistik analiz yordamida optimal yechimlar aniqlanadi. Zamonaviy texnologiyalar statistik metodlarni yanada samarali ishlashga imkon yaratmoqda, sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish algoritmlari millionlab ma'lumotlarni qayta ishlashga qodir. Masalan, bank tizimlarida mijozlarning

kredit to'lov qobiliyatini baholash yoki sog'liqni saqlash sohasida bemorlarning kasallik tarixini tahlil qilishda katta hajmdagi ma'lumotlar samarali qayta ishlanadi. Statistik yondashuvlar ilm-fan va texnologiyaning rivojlanishiga katta hissa qo'shadi, sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va katta ma'lumotlar tahlili kabi sohalarda statistik usullar fundamental ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy statistika metodlari tibbiyot, moliya, marketing, sotsiologiya, pedagogika va boshqa ko'plab yo'nalishlarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Masalan, tibbiyotda bemorlarning kasallik rivojlanishini oldindan bashorat qilish, marketingda esa iste'molchilar xatti-harakatlarini tahlil qilish imkoniyati mavjud.

Biroq, zamonaviy statistik metodlarning ayrim kamchiliklari ham mavjud. Ularning aksariyati katta hisoblash quvvatini talab qiladi, masalan, neyron tarmoqlar va mashinaviy o'rganish algoritmlarining ishlashi uchun kuchli kompyuterlar va maxsus dasturiy ta'minotlar zarur bo'ladi. Bu esa kichik kompaniyalar va tadqiqotchilar uchun muammolar tug'dirishi mumkin. Statistik usullar to'g'ri natija berishi uchun sifatli va yetarli hajmdagi ma'lumotlar talab etiladi. Agar ma'lumotlar noto'g'ri yoki yetarli bo'lmasa, statistik tahlil natijalari ham noto'g'ri bo'lishi mumkin. Masalan, tibbiy tadqiqotlarda yetarlicha bemorlarning ma'lumotlari bo'lmasa, dori vositalarining samaradorligini baholashda xatoliklarga yo'l qo'yilishi mumkin. Katta ma'lumotlar bilan ishlash maxfiylik va xavfsizlik muammolarini yuzaga keltiradi. Masalan, bank yoki tibbiyot tizimlarida shaxsiy ma'lumotlarning statistik tahlili amalga oshirilayotganda, ularning noqonuniy tarqalishi yoki buzilishi xavfi mavjud. Shuning uchun statistik tahlillarni amalga oshirishda maxfiylik va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash muhim hisoblanadi. Statistika natijalari noto'g'ri talqin qilinsa, xato qarorlar qabul qilinishi mumkin. Masalan, marketingda noto'g'ri segmentatsiya olib borilsa, kompaniya o'z auditoriyasini to'g'ri aniqlay olmasligi mumkin. Shu sababli statistik usullar bilan ishlashda malakali mutaxassislar ehtiyoj katta.

XULOSA

Zamonaviy statistika metodlari bugungi kunda iqtisodiyot, tibbiyot, sun'iy intellekt, marketing va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda. Regressiya tahlili, Bayes statistikasi, katta ma'lumotlar tahlili va mashinaviy o'rganish kabi usullar zamonaviy fan va texnologiya rivojiga katta ta'sir ko'rsatmoqda.

Statistik usullar ma'lumotlarni aniq va samarali tahlil qilish imkoniyatini berib, qaror qabul qilish jarayonida katta ahamiyat kasb etadi. Ular ilmiy-texnologik taraqqiyotga xizmat qilib, turli sohalarda aniq bashoratlar va natijalar olishga yordam beradi. Shu bilan birga, statistik metodlar murakkab hisoblashlarni talab qilishi, katta hajmdagi ma'lumotlarga bog'liq bo'lishi va maxfiylik muammolarini yuzaga keltirishi mumkin.

Kelajakda sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan tizimlar bilan integratsiyalashgan statistik usullarning rivojlanishi kutilmoqda. Bu esa fan va texnologiya taraqqiyotiga yanada katta hissa qo'shib, inson hayotining turli jabhalarida yangi imkoniyatlar yaratishga xizmat qiladi. Shu sababli, statistika sohasidagi yangi texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni o'rganish va rivojlantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Ergashev. Statistika asoslari. Darslik. – T.: O‘zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2020. – 320 b.
2. S. Jo‘rayev. Iqtisodiy statistika. – T.: Iqtisodiyot nashriyoti, 2018. – 280 b.
3. B. Karimov. Zamonaviy statistika usullari. – T.: Fan va texnologiya, 2019. – 310 b.
4. Q. Abdurahmonov. Ma’lumotlarni tahlil qilish metodlari. – T.: Sharq, 2021. – 250 b.
5. M. Rashidov. Sun’iy intellekt va statistika. – T.: Ilm-Ziyo, 2022. – 275 b.