



RAQAMLAR YOLG‘ON GAPIRMAYDI: MEDIADA STATISTIK MANIPULYATSIYALAR VA ULARNI MATEMATIK USULLAR BILAN ANIQLASH

Muallif: Milliy g‘oya va huquq kafedrası o‘qituvchisi X. J. Yuldasheva

Tadqiqot ishtirokchisi: Davlatova Zinnura

ANNOTATSIYA (O‘zbek tilida)

Ushbu ilmiy maqolada mediadagi statistik manipulyatsiya tushunchasi, uning mazmuni, qo‘llanish mexanizmlari, ko‘rinishlari hamda jamiyatga ta’siri keng ilmiy tahlil qilinadi. Statistik manipulyatsiya — bu ma’lumotlarni ataylab buzmasdan, balki ularni tanlab berish, kontekstdan ajratish, ko‘rsatkichlarni noto‘g‘ri talqin qilish, grafik va diagrammalarni manipulyativ tarzda tuzish orqali auditoriyani boshqarish texnologiyasi hisoblanadi. Mazkur maqolada selektiv ma’lumot tanlash, noto‘g‘ri grafiklar yaratish, korrelyatsiyani sabab-oqibat sifatida ko‘rsatish, o‘rtacha qiymat orqali chalg‘itish, vaqt oralig‘ini manipulyatsiya qilish, kontekstni yashirish, baza effektini buzish kabi usullar chuqur ilmiy tahlil qilinadi.

Shuningdek, statistik manipulyatsiyani aniqlashning matematik asoslari regressiya tahlili, korrelyatsiya koeffitsienti, dispersiya tahlili (ANOVA), xatolik chegarasi, ehtimollik modeli, median va modaning o‘rni, grafiklarning vizual ekspertizasi, masshtabning manipulyativ o‘zgartirilishi, normal taqsimotdan foydalanish kabi metodlar amaliy misollar orqali asoslab berilgan. Maqola statistik savodxonlikning axborot xavfsizligi, siyosiy barqarorlik, iqtisodiy qarorlar qabul qilish sifati hamda ijtimoiy ong bilan ishlashdagi ahamiyatini ochib beradi.



Kalit soʻzlar

statistika, manipulyatsiya, media savodxonligi, regressiya, korrelyatsiya, ANOVA, ehtimollik, grafik tahlil, axborot xavfsizligi

АННОТАЦИЯ (на русском языке)

В данной статье рассматриваются механизмы статистических манипуляций в средствах массовой информации, социальных сетях и новостных порталах. Подробно анализируются такие методы, как выборочные данные, искажённые диаграммы, подавление контекста, неправильная визуализация, подмена корреляции причинно-следственной связью, манипулирование временными интервалами, использование средней величины вместо медианы и искажение базового уровня. Особое внимание уделено математическим способам выявления подобных манипуляций: корреляционный анализ, регрессионные модели, дисперсионный анализ (ANOVA), оценка погрешности, вероятностное моделирование и визуальная экспертиза графиков. Статья подчёркивает роль статистической грамотности в повышении уровня информационной безопасности, формировании критического мышления и предотвращении воздействия пропагандистских и дезинформационных материалов.

Ключевые слова

статистика, манипуляции, медиаграмотность, корреляция, регрессия, ANOVA, вероятность, визуализация данных

ABSTRACT (In English)

This article provides a comprehensive scientific analysis of statistical manipulation in media environments. It examines how numerical information can be strategically distorted through selective data usage, misleading charts, correlation-causation fallacies, time-frame manipulation, baseline distortion,



context omission and inaccurate averaging. Mathematical techniques for detecting manipulation — including regression modeling, correlation analysis, ANOVA, margin-of-error calculation, probability modeling, median and mode comparison, and visual chart inspection — are presented with practical examples. The article emphasizes the importance of statistical literacy as a crucial component of information security, political stability, economic decision-making and the development of critical thinking in modern society.

Keywords

statistics, manipulation, media literacy, regression, correlation, ANOVA, probability, chart analysis, misinformation

KIRISH

Bugungi globallashtirilgan axborot makonida raqamlar eng ishonchli ko'rsatkich sifatida taqdim etiladi. Media va ijtimoiy tarmoqlar ko'pincha statistik ma'lumotlarni o'z auditoriyasini ishonitirishning eng samarali vositasi sifatida namoyish etadi. Ammo raqamlarning o'zi hech qachon yolg'on gapirmaydi — ular qanday ko'rinishda taqdim etilishi, qaysi vaqt oralig'idan tanlanishi, grafik masshtabi qanday o'zgartirilgani kabi omillar haqiqatni buzishi mumkin. Bu esa jamoatchilik fikri, siyosiy jarayonlar, iqtisodiy qarorlar va ijtimoiy barqarorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

I. Mediada Statistik Manipulyatsiyalarning Asosiy Ko'rinishlari

1. Selektiv ma'lumot tanlash: faqat kerakli qismi berilib, umumiy manzara yashiriladi.
2. Grafik va diagrammalarda masshtabni buzish: ustunlarni kattalashtirish, 0 nuqtasini yashirish, rang bilan chalg'itish.
3. Korrelyatsiyani sabab-oqibat sifatida talqin qilish: o'zaro bog'liqlikni noto'g'ri talqin qilish.



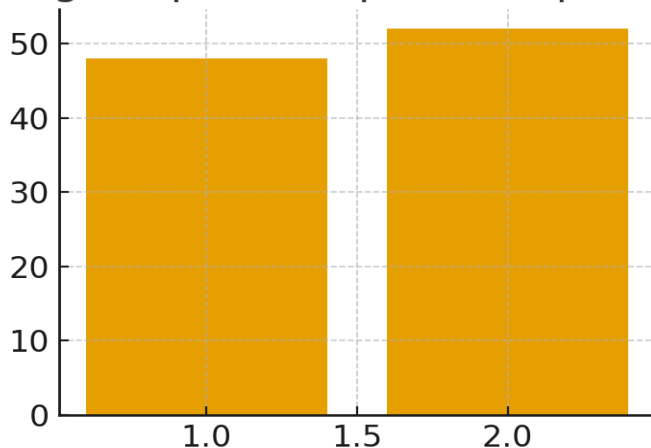
4. O'rtacha qiymatni noto'g'ri qo'llash: median va moda yashirilganda real ko'rinish buziladi.
5. Baza effektini noto'g'ri ko'rsatish: kichik sonlar ustida katta foiz ko'rsatish.
6. Kontekstni yashirish: statistik natijaning kelib chiqish sharoitlari berilmaydi.
7. Vaqt oralig'ini manipulyatsiya qilish: qisqa muddat asosida global xulosalar chiqarish.

Ushbu manipulyatsiyalar ko'pincha intuitiv ravishda sezilmaydi, chunki ular grafiklarning tabiiy ko'rinishi, raqamlarning vizual ta'siri va auditoriyaning statistik savodxonligi bilan bog'liq. Masalan, ranglar psixologiyasi orqali auditoriyaning voqelikka nisbatan hissiy munosabati boshqarilishi mumkin. Shuningdek, diagrammalarda vertikal o'qning siqilishi yoki kengaytirilishi o'zgarishning real miqyosini noto'g'ri talqin qilishga olib keladi.

Bundan tashqari, mediada ko'pincha 'tanlab olingan vaqt kesmalari' orqali ijobiy yoki salbiy trendlar ataylab ko'rsatilib, keng ko'lamdagi tarixiy jarayonlar yashiriladi. Bunday yondashuvlar ayniqsa siyosiy va iqtisodiy jarayonlarda keng uchraydi. Statistik manipulyatsiyaning eng xavfli jihatlaridan biri shundaki, u ko'pincha oshkora yolg'on emas, balki to'g'ri ma'lumotlarning noto'g'ri talqinidan iborat bo'ladi.

Rasm 1. Manipulyativ Grafik Misoli

ading Graph Example (Manipulated)



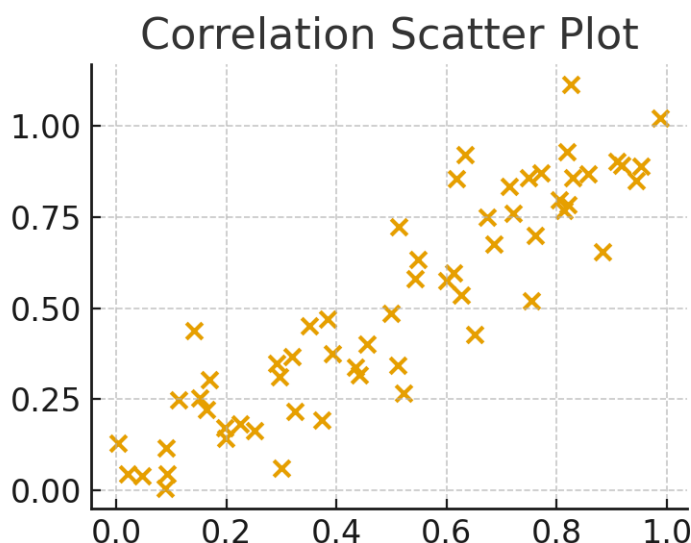
II. Statistik Manipulyatsiyani Aniqlashning Matematik Usullari



Statistik manipulyatsiyani fosh qilish uchun matematik metodlar eng samarali vositalardan biridir.

Ular orasida eng ko‘p qo‘llaniladigani: regressiya tahlili, korrelyatsiya koeffitsienti, dispersiya tahlili (ANOVA), ehtimollik nazariyasi, xatolik chegarasi, median-moda-o‘rtacha qiymat taqqoslanishi va grafik ekspertizasi.

Rasm 2. Korrelyatsiya Misoli



III. Amaliy Misollar

Misol 1: Siyosiy reytinglar noto‘g‘ri tanlangan respondentlar asosida ko‘rsatiladi.

Misol 2: Epidemiologik statistikada foizlar sun‘iy kattalashtiriladi.

Misol 3: Iqtisodiy ko‘rsatkichlarda o‘rtacha daromad real medianadan ancha yuqori ko‘rsatiladi.

Misol 4: Ijtimoiy tarmoqlarda so‘rovlar statistik ahamiyatsiz bo‘ladi, ammo ommaga taqdim etiladi.

Misol 5: Reklamalarda mahsulot samaradorligi vizual grafiklar orqali haddan tashqari oshiriladi.



XULOSA

Maqolada keltirilgan ilmiy-amaliy tahlillar shuni ko'rsatadiki, statistik manipulyatsiyalar zamonaviy media jarayonlarida tobora keng qo'llanilayotgan axborot boshqaruvi vositalaridan biridir. Bunday manipulyatsiyalar ko'pincha auditoriya ongini chalg'itish, mavjud voqelikni buzib talqin qilish yoki jamiyatda ma'lum bir kayfiyatni sun'iy shakllantirishga xizmat qiladi. Statistik ma'lumotlar raqamlar ko'rinishida obyektiv taassurot uyg'otgani uchun, ular orqali amalga oshiriladigan manipulyatsiyalar ijtimoiy fikrga juda kuchli ta'sir o'tkazishi mumkin.

Shu sababli, statistik ma'lumotlar bilan ishlashda ularning kelib chiqish manbasi, hisoblash metodologiyasi, tanlangan namuna hajmi, vaqt kesmasi, grafik vizualizatsiya usullari va qo'llangan matematik amallarning mohiyatini anglash nihoyatda muhimdir. Ayniqsa, media mahsulotlarida qo'llanadigan grafiklar, diagrammalar, foizlar, o'rtacha ko'rsatkichlar va korrelyatsion bog'lanishlarning har biri chuqur tahlil qilinishi lozim.

Statistik manipulyatsiyani aniqlashning matematik yondashuvlari – regressiya tahlili, korrelyatsiya koeffitsientlari, ANOVA, ehtimollik modellarini qo'llash, dispersiya tahlili, xatolik chegarasini baholash va median-moda-o'rtacha ko'rsatkichlarini solishtirish – nafaqat ijtimoiy sohada, balki iqtisodiyot, tibbiyot, siyosatshunoslik va iqtisodiy prognozlash kabi ko'plab yo'nalishlarda ham muhim ahamiyatga ega.

Natijada shuni ta'kidlash joizki, statistik savodxonlikni rivojlantirish, axborot xurujlariga qarshi immunitetni mustahkamlash, yoshlar va mutaxassislarni raqamlar bilan ishlash madaniyatiga o'rgatish kelajak jamiyatining sifatli axborot muhitini shakllantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Silver, N. The Signal and the Noise. Penguin Books, 2019.
2. Tufte, E. The Visual Display of Quantitative Information. Graphics Press.
3. Freedman, D. Statistical Models and Causality. Cambridge University Press.



4. Gelman, A. Bayesian Data Analysis. Chapman and Hall, 2020.
5. Anderson, D. Statistics for Media Analysis. Oxford University Press, 2020.
6. Huff, D. How to Lie with Statistics. W. W. Norton & Company, 1993.
7. Cairo, A. The Truthful Art. New Riders, 2016.
8. Harford, T. The Data Detective. Riverhead Books, 2021.
9. Kaiser, D. Visualizing Data. O'Reilly Media, 2020.
10. Wheelen, T. Media Literacy and Data Interpretation. Routledge, 2021.