

## MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISHDA DATA SCIENCE

### JARAYONLARNI O‘RNI

**Umarov Oxunjon Shamsiddin o‘g‘li**

Farg‘ona davlat universiteti

**Bahodirova Nargiza Abdulboqi qizi**

Farg‘ona davlat universiteti

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Data science jarayonining ayrim ko‘rinishlari muhokama etiladi.

**Kalit so‘zlar:** Data science, data scientist, ma’lumotlar fani, Machine Learning.

### KIRISH

Ma’lumotlar faniga hissiyotlarni tahlil qilish va hokazo kabi ma'lumotlarni qidirishning turli usullarini qo‘llashlar kiradi va kerakli natijalarga erishiladi. Nafaqat bu, balki siz yaxshiroq qarorlar qabul qilishingiz mumkin, samarali usullar bilan ishlab chiqarish xarajatlaringizni kamaytirishingiz va mijozlaringizga ular xohlagan narsani berishingiz mumkin. Bu bilan Data Sciencening ko‘plab afzalliklari bor va shuning uchun kompaniyangiz uchun Data Science jamoasiga ega bo‘lish juda zarur bo‘lib qoldi. Bu kabi talablar bugungi kunda "Ma’lumotlar fani" mavzusiga olib keldi.

### ADABIYOTLAR SHARHI

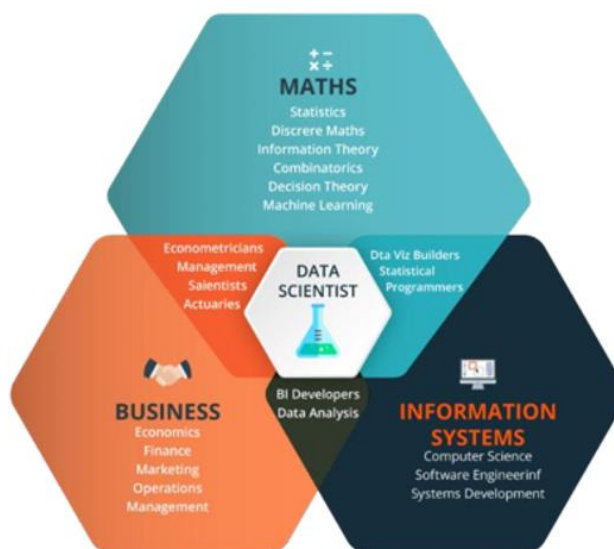
"Data Science" atamasi matematik statistika va ma’lumotlarni tahlil qilishning rivojlanishi bilan yaqinda paydo bo‘ldi. Bugungi kungacha Data Science sohasida juda ko‘p yutuqlarga erishildi. Kelgusi bir necha yil ichida biz MIT (Massachusetts Institute of Technology) tadqiqotchilari da’vo qilganidek, kelajakni bashorat qila olamiz. Ular o‘zlarining ajoyib izlanishlari bilan kelajakni bashorat qilishda muhim bosqichga erishdilar. Ular endi filmning keyingi sahnasida nima bo‘lishini o‘z mashinasi bilan bashorat qilishlari mumkin! Qanaqasiga?

### ASOSIY QISM

Data Science bu ma’lumotlarga asoslangan fan sifatida ham tanilgan bo‘lib, u turli shakllarda, ya’ni tuzilgan yoki tuzilmagan ma’lumotlardan bilim yoki tushunchalarni olish uchun ilmiy usullar, jarayonlar va tizimlardan foydalanadi. Ushbu usullar va jarayonlar nima?

Data Science bilan kim shug‘ullanadi?

Ma’lumot olimi kim?



### 1-rasm. Ma’lumotlar olimining sohalarni qamrab olishi

1-rasmda ko‘rib turganingizdek, Data Scientist barcha sohalarning ustasi! U matematikani yaxshi bilishi, biznes sohasiga ega bo‘lishi va kompyuter fanlari bo‘yicha ham ajoyib ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak.

"To'liq ma'lumot olimi" degan narsa yo‘q. Agar korporativ muhitda ishlash haqida gapiradigan bo‘lsak, ish jamoalar o‘rtasida taqsimlanadi, bunda har bir jamoa o‘z tajribasiga ega.

### Data Sciencedagi muammoni qanday hal qilish mumkin?

Muammoga qanday yondashish va uni ma’lumotlar fanidan foydalangan holda hal qilish kerakligini muhokama qilaylik. Ma’lumotlar fanidagi muammolar algoritmlar yordamida hal qilinadi. Lekin, qaror qilish kerak bo‘lgan eng katta

narsa - qaysi algoritmdan foydalanish va uni qachon ishlatish kerak?

Asosan, ma’lumotlar fanida biz duch keladigan 5 turdagi muammolar mavjud.



2-rasm. Ma’lumotlar fanidagi asosiy muammolar.

Ushbu savollarning har birini va tegishli algoritmlarni birma-bir ko'rib chiqamiz

**1- muammo.** Bu A yoki B mi?

Bu savol bilan biz qat’iy javobga ega bo‘lgan masalalarni nazarda tutamiz, chunki aniq yechimga egabo‘lgan masalalarda javob ha yoki yo‘q, 1 yoki 0, qiziq, ehtimol yoki qiziqtirmaydi bo‘ladi.

*Masalan: Savol: Sizda nima ichishni xohlaysiz, choy yoki qahva?*

Bu yerda siz kola olishni xohlaysiz deb ayta olmaysiz! Savol faqat choy yoki qahva taklif qiladi va shuning uchun siz ulardan faqat bittasiga javob berishingiz mumkin.

Bizda faqat ikkita turdagi javoblar mavjud bo‘lsa, ya’ni ha yoki yo‘q, 1 yoki 0, u 2 - klass tasnifi deb ataladi. Ikkitadan ortiq variant bilan u ko‘p sinfli tasnif deb ataladi.

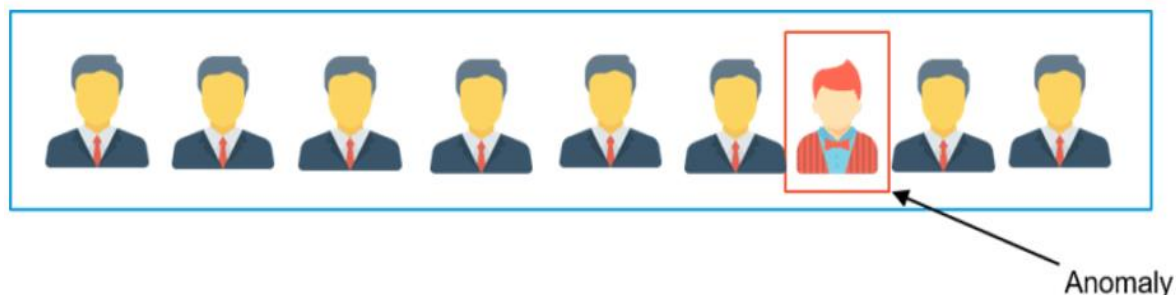
Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, har doim javobi qat’iy bo‘lgan savollarga duch kelsangiz, Data Science-da siz ushbu muammolarni tasniflash algoritmlaridan foydalangan holda hal qilasiz.

**2- muammo.** Bu g'alatimi?

Bu kabi savollar naqshlar bilan bog‘liq va ularni Anomaliyalarni aniqlash algoritmlari yordamida halqilish mumkin.

Masalan:

"Bu g'alatimi?" Muammoni, ushbu diagrammaga bog'lashga harakat qilamiz.



3-rasm. G'alati obyektни aniqlash algoritmi.

Yuqoridagi rasmda nima g'alati? Qizil yigit, shunday emasmi?

Qachonki naqshda tanaffus bo'lsa, algoritm bizni ko'rib chiqishimiz uchun o'sha voqeani belgilaydi. Ushbu algoritmnning real dunyo ilovasi kredit karta kompaniyalari tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, unda foydalanuvchi tomonidan har qanday noodatiy tranzaksiya ko'rib chiqish uchun belgilanadi. Shunday qilib, xavfsizlikni ta'minlash va odamlarning kuzatuvdagi harakatlarini kamaytirishga erishiladi.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Rustamov, B. N. (2022). BigData: katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish tamoyillari. *Science and Education*, 3(4), 178-182.
2. Rustamov, B. N. (2022). MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARINI TAHLIL QILISH VA TAQQOSLASH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(4), 25-29.
3. Normamatovich, R. B. (2022). TASVIRLARNI TANIB OLISHNING DOLZARBLIGI VA QO'LLANILISH SOHALARI. *Science and innovation*, 1(Special Issue 2), 357-359.
4. Sahiti Kappagantula. *Data Science Tutorial For Beginners — Learn Data Science from Scratch!* Edureka. 2022.
5. Tomi Mester. *What is Data Science?* Data36. 2022.

6. Mamasidiqova, I., Husanova, O., Madaminova, A., & Tojimatov, I. (2023). DATA MINING TEXNALOGIYALARI METODLARI VA BOSQICHLARI HAMDA DATA SCIENCE JARAYONLAR. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(3 Part 2), 18-21.
7. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O'QITISH USULLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(12), 191-203.
8. Nurmamatovich, T. I. (2021). RAQAMLI IQTISODIYOTNING GLOBALLASHUV JARAYONIDA IQTISOD TARMOQLARIDA QO'LLANILISHINING ASOSIY YO'NALISHLARI. *H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной*, 291.
9. Tuychievich, B. M., & Nurmamatovich, T. I. (2021). ЖАМИЯТДА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ. *H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной*, 189.
10. Kizi, A. Z. I., & Nurmamatovich, T. I. (2021). ZAMONAVIY DASTURLASH FANINI O'QITISHDA PYTHON DASTURLASH VOSITALARI YORDAMIDA AMALIY DASTURLAR YARATISHNING AHAMIYATI. *H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной*, 264.
11. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O'QITISH USULLARI.
12. Abdulxadov, N., Saminjonov, S., & Tojimatov, I. (2023). MA'LUMOTLAR VA AXBOROTLARNI VIZUALIZATSIYA QILISH USULLARI, INTERAKTIV MEKANIZMLAR. *Евразийский журнал технологий и инноваций*, 1(4), 7-18.
13. Tojimatov, I., Mirkomil, M. M., & Saidmurod, S. (2023). BIG DATANING TURLI SOHALARDA QO'LLANILISHI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 18(6), 61-65.

14. Tojimamatov, I., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA HAJMLI MA'LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 18(6), 66-70.
15. Tojimamatov, I., & Xurshidbek, R. (2023). KATTA HAJMLI MALUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA QOLLANILAYOTGAN TEXNOLOGIYALAR: NOSQL, MAPREDUCE, HADOOP, ERP, SAP NOSQL TEXNOLOGIYASI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 18(6), 54-60.
16. Abdusalomovna, T. D. (2023). TEXT MINING. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 13, 284-289.
17. Ne'matjonov, F. F., Jahongirova, J. J., Murodov, B. S., & Tojimamatov, I. N. (2023). CREATE DATA CUBE WITH MS EXCEL. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 3(03), 77-86.