

## DATA SCIENCE- ZAMONAVIY FANINING O'ZIGA XOSLIGI

**Mamadiyev Islom Mamatmusa o'g'li**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti  
Ijtimoiy fanlar fakulteti siyosatshunoslik yo'nalishi, 2- bosqich talabasi.*

**Annotatsiya:** *Hozirgi vaqtda kibermakonda juda katta hajmdagi ma'lumotlar jadallik bilan yaratilmoqda. Ma'lumotlar tabiati (barcha ma'lumotlar kibernetikada) ma'lumotlar portlashi tufayli shakllanmoqda. Ma'lumotlardagi tendensiya va qoidalarni o'rganish zarur, ammo qiyint. Data Science deb nomlangan yangi fan kirib kelmoqda. U tabiiy va ijtimoiy fanlar uchun yangi tadqiqot usulini (ma'lumotlarni ko'p talab qiladigan usul) taqdim etadi va ma'lumotlarni tadqiq qilishda kompyuter fanidan tashqariga chiqadi. Ushbu maqola ma'lumotlar tomonidan taqdim etilgan muammolarni taqdim etadi va ma'lumotlar fanini o'rnatilgan fanlar, ma'lumotlar texnologiyalari va katta ma'lumotlardan nimasi bilan farqlashini muhokama qiladi.*

**Kalit so'zlar:** *Data Science; Ma'lumotlar tabiati; kibernetika; Ma'lumotlar; Data scientist (Ma'lumotlar olimi )*

Ma'lumotlar portlashi - bu insoniyatni katta ma'lumotlar davriga olib keladigan kibernetikadagi ma'lumotlar hajmining tez o'sishi. Ma'lumotlarning ma'nosi rivojlandi. Ma'lumotlar endi sifat yoki miqdoriy o'zgaruvchilar qiymatlari, o'lchovlar natijalari yoki ilmiy kuzatishlar va tajribalar doirasida yaratilgan ilmiy ma'lumotlar bilan cheklanmaydi. Bularning barchasiga qo'shimcha ravishda, ma'lumotlar ham kibernetikada topilgan hamma narsadir. Ma'lumotlar tabiati (kibernetikadagi barcha ma'lumotlar) ongsiz ravishda shakllanadi va rivojlanadi. Kompyuter viruslari, onlayn o'yinlar va keraksiz ma'lumotlar kabi tabiiy dunyoda hech qanday havolaga ega bo'lmagan ma'lumotlar ko'payib bormoqda, ularning barchasi ma'lumotlar bazasida yaratilgan. Ma'lumotlarda hosil bo'lgan ma'lumotlar asta-sekin tabiiy dunyoda mavjud bo'lgan faktlardan oshib ketdi va o'ziga xos naqshlarni namoyish eta boshladi.<sup>38</sup>

Kompyuter ixtiro qilinganidan beri biz doimiy ravishda ma'lumotlardan foydalanamiz va ular bilan ishlaymiz. Tabiiy dunyo faktlari ma'lumotlar sifatida xaritaga tushiriladi va kerak bo'lganda ulardan foydalanishimiz uchun kompyuterlarda saqlanadi. Biroq, ma'lumotlardan foydalanish usuli oddiy ma'lumotlarga kirishdan katta ma'lumotlarni tahlil qilishga o'zgardi, ayniqsa fan sohasida (masalan, hayot haqidagi fan). Bu ma'lumotlar texnologiyalari uchun yangi talablar va muammolarni keltirib chiqaradi, bu esa ma'lumotlarning o'zi ustida tadqiqot olib boradi, masalan, DNK ma'lumotlari orqali hayotni o'rganish. Ma'lumotlardan foydalanish maqsadi ham o'zgarimoqda. Ma'lumotlarni tahlil qilish nafaqat haqiqatga asoslangan muammolarni hal qilishga qaratilgan, balki ma'lumotlarning hodisalari va qoidalarni o'rganish uchun

<sup>38</sup> Cao, L. B. & Yu, P. S. (2009) Behavior Informatics: An Informatics Perspective for Behavior Studies. IEEE Intelligent Informatics Bulletin 10(1), pp 6–11.

ma'lumotlarni tahlil qilishni ham qamrab oladi (masalan, ma'lumotlarning o'sish namunalari aniqlash va kelajakda o'n yil ichida ma'lumotlar inkibermakonining ko'lamini bashorat qilish).<sup>39</sup> Tabiiy va ijtimoiy fanlarni ma'lumotlar texnologiyalari va usullari bilan ta'minlash va ma'lumotlar bazasini o'rganish ushbu yangi fan, ma'lumotlar faniga o'tishga olib kelishi mumkin va kerak. Siz buni bilasizmi yoki yo'qmi; siz buni qabul qilasizmi yoki yo'qmi; bunga tayyormisiz yoki yo'qmi, ma'lumotlar fani keladi. Agar siz ma'lumotlar fanini o'rganish bilan shug'ullangan bo'lsangiz, siz allaqachon ma'lumot olimi bo'lgan bo'lishingiz mumkin.

Ushbu maqolada biz ma'lumotlar tomonidan taqdim etilgan muammolarni taqdim etamiz va ma'lumotlar faniga nima uchun kerakligini o'rganamiz. Shuningdek, biz ma'lumotlar fanining mavjud texnologiyalar va yaratilgan fanlardan qanday farq qilishini ham o'z ichiga olamiz. Bundan tashqari, biz tadqiqot ob'ekti sifatida ma'lumotlarga ega bo'lgan akademik fanga aylanganda ma'lumotlar fani duch keladigan ba'zi asosiy masalalarni (masalan, fundamental nazariyalar, yangi usullar va tadqiqot mavzulari) muhokama qilamiz. Shuningdek, biz ma'lumotlar fanining dolzarb tadqiqotlari va jamiyatida erishilayotgan yutuqlarni ko'rib chiqamiz va ma'lumotlar fanining kun tartibidagi bir nechta istiqbol va muammolarni muhokama qilamiz. Va nihoyat, biz mavjud bilimlarni ushbu yangi fanga qanday o'tkazishni ko'rsatamiz.

### **Ma'lumotlar bilan ishlashda 2 ta qiyinchilik**

Ma'lumotlar asta-sekin muhimroq bo'lib borar ekan, uni o'rganish tobora ko'proq muammolarga duch kelmoqda. Bu qiyinchiliklar quyida muhokama qilinadi.

#### **2.1 Ma'lumotlardagi haqiqat**

Bizda mavjud bo'lgan ma'lumotlar haqiqatmi yoki yolg'on ma'lumot beradimi, qanday bilamiz? Noto'g'ri ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlar to'plamiga qanday munosabatda bo'lamiz? Agar noto'g'ri ma'lumotlar to'g'ri ma'lumotlar bilan aralashsa, ma'lumotlar to'plamining ishonch darajasini qanday o'lchaymiz? Misol uchun, agar ba'zi mahsulot sharhlari mahsulotlardan foydalanmagan foydalanuvchilar yoki hatto raqobatchilar tomonidan berilgan bo'lsa, bu sharhlar ishonchli bo'lmasligi mumkin. Shu sababli, bunday ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlar to'plamiga asoslangan tahlil natijalari (masalan, kredit reytinglari) ham ishonchli bo'lmaydi. Bu ma'lumotlar bilan bog'liq tadqiqot sohasidagi muhim muammolar va ma'lumotlar fanini tadqiq qilishning muhim jihatiga aylanadi. Facebook va Blog kabi ijtimoiy tarmoqlar kengayib borayotgani sababli, qiyinchiliklar tobora kuchayib bormoqda.<sup>40</sup>

#### **2.2 Kibermakonda omon qolish muammolari**

Kibermakon insoniyat tajribasining bir qismiga aylanmoqda, ya'ni biz tez orada ham jismoniy, ham kibermakonda yashaymiz. Biz kibermakonda qanday omon qolamiz? Masalan, omon qolishning asosiy muammolaridan biri bu kibermakonda muloqot qilishdir. Bu aloqa kontekstidagi muammolar tufayli ma'lumotlar bilan bog'liq

<sup>39</sup> Cleveland, W. S. (2001) Data Science: An Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics. *International Statistical Review* 69(1), pp 21–26.

<sup>40</sup> World Wide Web November 11, 2014: <http://www.emc.com/collateral/about/news/emc-data-sciencestudy-wp.pdf>

tadqiqotlarning kelajakdagi eng qiyin muammolaridan biriga aylanishi mumkin. Aslida, bu muammo allaqachon kiberfazoda mavjud. Masalan, o'smirlar onlayn muloqot qilish uchun foydalanadigan internet tillaridan biri bo'lgan Mars tilini kibermakondagi muloqot usuli sifatida ko'rish mumkin. Ko'pchilik uchun Mars tilini tushunish juda qiyin, chunki u turli tillardan (masalan, ingliz, xitoy, yapon va boshqalar) so'zlarni qabul qiladi va ularni birlashtiradi.

### **2.3 Ma'lumotlar bilan ilmiy tadqiqotlar**

Ma'lumotlar tabiiy olamdagi faktlarning tasviri/xaritasi bo'lgani uchun ular haqiqiy dunyo qoidalarini kashf qilish uchun ishlatiladi. Axborotshunoslikdagi hodisalar va qoidalarni kashf qilish va tadqiq qilish tabiat olamidagi hodisalar va qoidalarni kashf qilishni qo'llab-quvvatlaydi. Shu sababli, tabiiy dunyo qoidalarini o'rganish uchun ma'lumotlarda usullarni ishlab chiqish ilmiy tadqiqotlar uchun foydali bo'ladigan potentsial tadqiqot sohasidir. Ma'lumotlar tadqiqotchilari turli sohalarda ma'lumotlar hajmining keskin o'sishi bilan ko'plab muammolarni an'anaviy usullar yordamida hal qilib bo'lmasligini tan olishadi va ular ilmiy tadqiqotlarda ma'lumotlarning muhimligini tushunadilar. Binobarin, ular ma'lumotlar bilan ishlashning yangi yondashuvlarini, masalan, ma'lumotlarni qazib olish texnologiyasi va katta ma'lumotlarni tahlil qilish usullarini o'rganmoqdalar.<sup>41</sup>

### **2.4 Ma'lumotlardan bilim olish**

Informatika tarixining dastlabki bosqichlarida asosiy e'tibor kompyuterning ishlashi va imkoniyatlarini yaxshilashga qaratilgan edi. Biroq, hozirgi vaqtda, masalan, tabiiy va fizika fanlari bo'yicha ishlab chiqarilayotgan ma'lumotlarning ortib borayotgan massasidan qimmatli ma'lumotlarga qanday ega bo'lish muhimroq muammodir. Ba'zi savollarga quyidagilar kiradi: Kiberfazoda foydali ma'lumotlarni qanday topishimiz mumkin? Qanday qilib ma'lumotlardan bilim olishimiz mumkin? Bular bizdan ma'lumotlarni yangi burchakdan tushunish va qayta ishlashni talab qiladi. Yuqorida aytib o'tilgan muammolarga e'tibor qaratgan holda, biz quyida nima uchun ma'lumotlar fani va uning boshqa sohalar bilan chegaralari kerakligini muhokama qilamiz.

Ma'lumotlar fani mavjud texnologiyalar va o'rnatilgan fanlardan farq qiladi va kelajakda mazmunli va istiqbolli tadqiqot yo'nalishi bo'ladi, degan yakdillik mavjud. Ma'lumotlar bilan bog'liq tadqiqotlar ushbu yangi fanga - ma'lumotlar faniga o'tishga olib kelishi mumkin va kerak. Shu bilan birga, ma'lumotlar tadqiqotchilari individual yoki alohida ma'lumotlarni tahlil qilish usullari va usullarini mustaqil ravishda ishlab chiqish o'rniga, ma'lumotlar faniga o'tishlari kerak. Biz ishonamizki, ma'lumotlar fani tabiiy fanlar va ijtimoiy fanlar bilan bir xil bo'lgan yangi fan turiga aylanadi.

<sup>41</sup> Iwata, S. C. (2008) Editor's Note: Scientific 'Agenda' of Data Science. Data Science Journal 7, pp 54–56.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1.Cao, L. B. & Yu, P. S. (2009) Behavior Informatics: An Informatics Perspective for Behavior Studies. IEEE Intelligent Informatics Bulletin 10(1), pp 6–11.

2.Cleveland, W. S. (2001) Data Science: An Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics. International Statistical Review 69(1), pp 21–26.

3.World Wide Web November 11, 2014:

<http://www.emc.com/collateral/about/news/emc-data-sciencestudy-wp.pdf>

4.Iwata, S. C. (2008) Editor’s Note: Scientific ‘Agenda’ of Data Science. Data Science Journal 7, pp 54–56.