



FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA

[Jild: 4 Nashr: 5 (2025)] ISSN: 2992-8915

www.mudarrisziyo.uz

BIG DATA TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY TA'LIM JARAYONLARIGA TA'SIRI: IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR

*H. U. Sultonov*¹

*M. Z. Xusenov*²

*N. Y. Hojiyev*³

^{1,3} BuxDU o'qituvchisi

² BuxDU dotsenti

Annotatsiya: Mazkur maqolada Big Data (katta ma'lumotlar) texnologiyalarining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni, uning yordamida ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlari hamda yuzaga keladigan muammolar tahlil qilingan. Shuningdek, o'quvchilarning rivojlanishini tahlil qilishda katta ma'lumotlar texnologiyalarining qo'llanilishi va shaxsiylashtirilgan o'quv jarayonini tashkil etishdagi roli ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Big Data, ta'lim texnologiyalari, shaxsiylashtirilgan o'quv, ma'lumot tahlili, zamonaviy ta'lim.

Kirish. Zamonaviy dunyoda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim sohasiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. Shu jumladan, Big Data — ya'ni katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va ulardan samarali foydalanish texnologiyalari — ta'lim jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Katta ma'lumotlar orqali o'quvchilarning faolligi, qiziqishlari, o'zlashtirish darajasi kabi ko'rsatkichlarni aniq aniqlash va bu asosida individual yondashuvlarni shakllantirish imkoniyati paydo bo'lmoqda.

Mazkur maqolada Big Data texnologiyalarining zamonaviy ta'lim jarayonlariga ta'siri, undan foydalanish imkoniyatlari va bu yo'lda duch kelinayotgan muammolar keng yoritiladi.

Asosiy qism.

1. Big Data tushunchasi va uning asosiy xususiyatlari

Big Data — bu hajm jihatidan juda katta, murakkab va tez yangilanadigan ma'lumotlar to'plamidir. Bu texnologiyaning asosiy maqsadi — mavjud ma'lumotlardan eng foydali va amaliy bilimlarni chiqarib olishdir. An'anaviy ma'lumotlar bazalari bu hajmdagi ma'lumotlarni samarali qayta ishlay olmaydi, shuning uchun Big Data texnologiyalari paydo bo'lgan.

5V modeli quyidagicha tavsiflanadi:

- **Volume (Hajm):** Ta'lim sohasida har kuni minglab test natijalari, ishtirok ma'lumotlari, o'qituvchilar tahlillari kabi ma'lumotlar to'planadi.
- **Velocity (Tezlik):** Bu ma'lumotlar real vaqt rejimida yoki kunlik yangilanadi.
- **Variety (Xilma-xillik):** Matnli fayllar, video yozuvlar, audio yozuvlar, raqamli loglar kabi turli formatlarda bo'ladi.
- **Veracity (Ishonchlilik):** Ma'lumotlar to'g'ri va aniqligi muhimdir. Xatoliklar noto'g'ri xulosa chiqarishga olib keladi.
- **Value (Qiymat):** Bu ma'lumotlar asosida o'qituv uslublari, o'quv rejalari va o'quvchi baholash mexanizmlarini optimallashtirish mumkin.

2. Big Data'ning ta'limga integratsiyalashuvi

Big Data texnologiyalari nafaqat o'quvchilar, balki o'qituvchilar, ota-onalar va boshqaruvchilar uchun ham foydali vositadir. Integratsiya jarayoni quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Ma'lumot yig'ish:

Ta'lim platformalarida o'quvchilarning har bir harakati, test natijalari, qiziqishlari, o'quv materiallariga bo'lgan e'tibori avtomatik ravishda log qilinadi.

2. Ma'lumotlarni tozalash va qayta ishlash:

Yig'ilgan ma'lumotlar orasidan foydali va kerakli qismlar ajratib olinadi va tahlil qilish uchun mos shaklga keltiriladi.

3. Tahlil qilish:

AI (sun'iy intellekt) va ML (mashinali o'rganish) algoritmlari orqali mustaqil o'rganish darajasi, kuchli va kuchsiz tomonlar aniqlanadi.

4. Qaror qabul qilish:

Shu asosda o'quv jarayonini moslashtirish — ya'ni kimga qanday material kerakligi belgilanadi. Bu esa o'qituvchilar va ta'lim tashkilotlari uchun qimmatli manba hisoblanadi.

3. Big Data imkoniyatlari

Personalizatsiyalashgan ta'lim:

Har bir o'quvchi uchun shaxsiy o'quv yo'li yaratiladi. Masalan, matematika bo'yicha qiyinchilikka duch kelayotgan o'quvchilarga maxsus qo'shimcha topshiriqlar taqdim etiladi.

Predictive analytics (bashoratli tahlil):

Talabanning sinfdagi ishtiroki va ballari asosida ularning muvaffaqiyat darajasi prognoz qilinadi. Bu orqali oldindan yordamlashish choralari ko'riladi.

Resurslardan samarali foydalanish:

Resurslarni qayerga ko'proq ajratish kerakligi aniqlanadi (masalan, qaysi sinfda ko'proq qo'llab-quvvatlash zarur).

Bitiruv natijalariga ijobiy ta'sir:

Monitoring natijalari asosida tezkor pedagogik choralar qo'llaniladi, bu esa bilim sifati va bitiruv baholarini oshiradi.

4. Big Data bilan bog'liq muammolar

1. Maxfiylik va axborot xavfsizligi:

O'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari — ularning faolligi, test natijalari, hatto psixologik portretlari saqlanadi. Ular noto'g'ri qo'llanilsa, shaxsiy hayot daxlsizligi buziladi.

2. Texnik resurslar yetishmasligi:

Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun zamonaviy serverlar, dasturiy ta'minot va doimiy texnik xizmat zarur.

3. Kadrlar malakasi:

O'qituvchilarning barchasi Big Data'ni tushunmaydi yoki undan foydalanishga tayyor emas. O'quv kurslari, malaka oshirish treninglari zarur.

4. Axborot tengsizligi:

Raqamli vositalarga ega bo'lmagan hududlarda bu tizimlar ishlamasligi mumkin. Bu esa raqamli tafovutni yanada chuqurlashtiradi.

5. O'zbekistonda Big Data'ni ta'limga joriy qilish istiqbollari

O'zbekiston ta'lim tizimi so'nggi yillarda raqamlashtirishga katta urg'u bermoqda. "Elektron kundalik", "MyEdu", "Milliy test markazi platformalari" orqali ma'lumotlar yig'ilmoqda. Ammo bu tizimlar hali to'liq integratsiyalashmagan.

Kelgusidagi yo'nalishlar:

- ✓ Yagona raqamli ta'lim platformasini yaratish
- ✓ O'quvchilarning rivojlanish xaritasini tuzish
- ✓ O'qituvchilar uchun tahliliy panel (dashboard) yaratish
- ✓ Ota-onalar uchun tavsiyalar asosida pedagogik yondashuvlar

Big Data texnologiyalarini mahalliyashtirish, ularni o'zbek ta'lim tizimining o'ziga xos jihatlariga moslashtirish orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin.

Xulosa. Big Data texnologiyalari zamonaviy ta'limni yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi. Ular yordamida shaxsiylashtirilgan ta'lim yaratish, o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish va samaradorlikni oshirish mumkin. Ammo bu yo'lda bir qator texnik, metodik va huquqiy muammolar mavjud. Ushbu muammolarni bartaraf etgan holda, Big Data'dan ta'limda to'laqonli foydalanish katta ijobiy natijalarni beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think.



2. Laney, D. (2001). 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. META Group.
3. OECD (2020). The Impact of Big Data on Education: An Evidence-Based Approach.
4. Тиловов А. (2021). Ta'limda raqamli texnologiyalar. Toshkent: Fan nashriyoti.
5. UNESCO (2022). Data and Learning Analytics in Education.