JAMIYAT AXBOROT MAKONINI TAShKIL ETISh VA BOShQARISHDA METAMA'LUMOTLARNING AHAMIYATI VA VAZIFALARI



doi 10.34920/2181-8207/2023/1-050



Shaxobiddin Abduzoirov,
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Axborot-kutubxona tizimlari kafedrasi assistenti

Annotatsiya: Metama'lumot so'zma-so'z tarjima qilinganda «ma'lumotlar to'g'risidagi ma'lumotlar» ma'nosini anglatib, bugungi kunda axborot olamida keng qo'llaniladigan, lekin juda kam ta'riflanadigan atama bo'lib, axborot tizimlari va resurslarini loyihalash, yaratish, tavsiflash, saqlash va foydalanishda asosiy element sifatida qo'llaniladi. Maqolada zamonaviy axborot jamiyatining asosiy elementiga aylangan axborot vositalarini loyihalash va boshqarishda metama'lumotlarning o'rni va ahamiyati haqida so'z yuritilgan bo'lib, metama'lumotlar turlari va funksiyalari xalqaro tadqiqot institutlari ta'riflari asosida o'rganib chiqilgan.

Annotation: Metadata, literally «data about data,» is today a widely used, yet frequently underspecified term that is understood in different ways by the diverse professional communities that design, create, describe, preserve, and use information systems and resources. The article describes the role and importance of metadata in the design and management of information media, which have become the main element of today's information society, and also examines the types and functions of metadata based on the definitions of international research institutions.

Аннотация: Метаданные, буквально «данные о данных», сегодня являются широко используемым, но часто недоопределенным термином, который по-разному понимается различными профессиональными сообществами, занимающимися проектированием, созданием, описанием, сохранением и использованием информационных систем и ресурсов. В статье описывается роль и значение метаданных в проектировании и управлении информационными носителями, которые стали основным элементом современного информационного общества, а также рассматриваются виды и функции метаданных на основе определений международных исследовательских институтов.

Калит сўзлар: метамаълумот, тавсиф, ахборот, кутубхона, архив, музей.

Metama'lumot turli maqsadlarga ega. Bu foydalanuvchilarga tegishli ma'lumotlarni va manbalarni topishga, shuningdek elektron manbalarni tashkillashtirish, raqamli identifikatsiyalash va manbalarni arxivlash, saqlashga yordam beradi

Biz yashayotgan bugungi tezkor axborot zamonida axborot tizimlarining o'rni beqiyosdir. Nafaqat mehnat faoliyatida va balki kundalik turmush jarayonida ham axborot tizimlarining, ahamiyati yuqoridir. Birgina onlayn savdo, buyurtma yoki davlat xizmatlarini ko'rsatuvchi platformalarsiz bugungi dunyoni tasavvur etish mushkul. Har qanday axborot saqlanadigan, almashiniladigan yoki qidiriladigan axborot tizimida metama'lumotlarning o'rni qimmatlidir. Metama'lumotlar har qanday narsaning (obyekt) nima ekanligini yoki boshqa narsalar bilan aloqadorligini ochib beruvchi asosiy element hisoblanadi. Metama'lumotlarning turi shu qadar ko'pki, qaysi soha yoki ishlab chiqarish, sanoat tizimlari bo'lmasin barcha sohalarni qamrab oluvchi o'z metama'lumotlar tizimlari mavjuddir.

Metama'lumot turli maqsadlarga ega. Bu foydalanuvchilarga tegishli ma'lumotlarni va manbalarni topishga, shuningdek elektron manbalarni tashkillashtirish, raqamli identifikatsiyalash va manbalarni arxivlash, saqlashga yordam beradi. Metama'lumot foydalanuvchilarga "tegishli mezonlar bo'yicha manbalarni topishga, manbalarni aniqlash, o'xshash manbalarni birlashtirish, o'xshash resurslarni ajratish va joylashuv ma'lumotlarini berish orqali" manbalarga kirishga imkon beradi.

Metama'lumotlar har doim bizni o'rab tura-

di. Keng tarqalgan elektronikaning zamonaviy davrida siz foydalanadigan deyarli har bir qurilma metama'lumotlarga tayanadi yoki ularni yaratadi, yoki ikkalasi ham. Ammo metama'lumot o'z vazifasini yaxshi bajarayotganda, u oraqa fonga o'tadi, sezilmaydi va deyarli ko'rinmaydi. Bu holat qisman 2013-yilning yozigacha, ya'ni, metama'lumotlar shov-shuvlarga sabab bo'lgunicha davom etdi.

AQSh Milliy xavfsizlik agentligining (NSA) agenti Edvard Snouden 2013-yilning may oyida Guardian nashri jurnalistlari bilan uchrashish uchun Gonkongga uchib ketadi. U yerda Snouden NSAning Qo'shma Shtatlardagi kuzatuv dasturi haqidagi ko'plab maxfiy hujjatlarni topshiradi. Ushbu dasturlardan biri PRISM telekommunikatsiya kompaniyalaridan to'g'ridan-to'g'ri telefon qo'ng'iroqlari haqida ma'lumot yig'ishni o'z ichiga oladi. Guardian nashri bu voqeani e'lon qilganida, bu juda olamshumul yangilikka aylanadi[1].

AQSh ommaviy axborot vositalarida Snoudenning oshkor etgan ma'lumotlariga munosabat turlicha bo'ladi, aksariyat odamlarni NSA AQSh fuqarolari haqida ma'lumot yig'ayotganidan g'azablantiradi. NSA qo'ng'iroqlarning o'zini emas, balki faqat qo'ng'iroqlar to'g'risidagi metama'lumotlarni yig'ayotgani, boshqacha qilib aytganda, NSA telefonlarni tinglash bilan shug'ullanmagani ma'lum bo'lgach, bu yengillik barchani tezda tinchlantiradi. Shundan so'ng ommaviy axborot vositalari "faqat" metama'lumotlardan shaxslar haqida qancha ma'lumot olish mumkinligini o'rganishga qiziqishadi.

2013-yil oxirida Stenford yuridik maktabining Internet va jamiyat markazi tadqiqotchilari tomonidan o'tkazilgan MetaPhone tadqiqoti NSAning telefon metama'lumotlarining ma'lumotlar to'plamini takrorlashga harakat qiladi. Ular kashf etgan narsa shundaki, haqiqatan ham aqlbovar qilmaydigan miqdordagi ma'lumotni "faqat" metama'lumotlardan chiqarish mumkinligida edi.

Metama'lumot – bu ma'lumot haqidagi ma'lumot, ya'ni boshqa ma'lumot haqida axborot beradi. Metama'lumot har qanday obyektning hususiyatlari va hususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni ochib beradi va katta oqimlarda avtomatik qidirish va boshqarish imkonini beradi.

Metama'lumotlarning bir necha turlari mavjud bo'lib, bular:

Tavsifiy metama'lumot – Bu resurs haqidagi tavsiflovchi ma'lumot, u aniqlash va identifikatsiyalash uchun ishlatilib, sarlavha, muallif, annotatsiya va kalit so'z kabi elementlarni o'z ichiga oladi.

Tuzilmaviy metama'lumot – Bu ma'lumot konteynerlari haqida metama'lumot bo'lib, aralash obyektlar qanday qilib birlashtirilganligini, masalan, Raqamli materiallarning turlari, versiyalari, aloqalari va boshqa xususiyatlarini tavsiflaydi.

Ma'muriy metama'lumot – Bu resurs turi, ruxsatlar va qachon va qanday yaratilgani kabi manbani boshqarishga yordam beradigan ma'lumot.

Ma'lumot metama'lumot – Bu statistik ma'lumotlarning tarkibi va sifati to'g'risidagi ma'lumotlar.

Statistik metama'lumot – Statistik metama'lumotlar, shuningdek jarayon ma'lumotlari deb ham ataladi, statistik ma'lumotlarni to'plash, ishlov berish yoki ishlab chiqarish jarayonlarini tavsiflashi mumkin[2].

Metama'lumot turli maqsadlarga ega. Bu foydalanuvchilarga tegishli ma'lumotlarni va manbalarni topishga, shuningdek, elektron manbalarni tashkillashtirish, raqamli identifikatsiyalash va manbalarni arxivlash, saqlashga yordam beradi. Metama'lumot foydalanuvchilarga "tegishli mezonlar bo'yicha manbalarni topishga, manbalarni aniqlash, o'xshash manbalarni birlashtirish, o'xshash resurslarni ajratish va joylashuv ma'lumotlarini berish orqali" manbalarga kirishga imkon beradi.

Milliy axborot standartlari tashkiloti (NISO) ta'rifilari bo'yicha Metama'lumotlarning uchta asosiy turi mavjud[3]:

- Tavsifiy metama'lumotlar manbani aniqlash va identifikatsiya qilish kabi maqsadlarda tavsiflaydi. U sarlavha, referat, muallif va kalit so'zlar kabi elementlarni o'z ichiga olishi mumkin.
- Tuzilmaviy metama'lumotlar aralash ob'yektlar qanday birlashtirilganligini, masalan sahifalar bo'limlarni yaratish tartibini ko'rsatadi.
- Ma'muriy metama'lumotlar resursni boshqarishga yordam beradigan ma'lumotlarni taqdim etadi, masalan, qachon va qanday yaratilganligi, fayl turi va boshqa texnik ma'lumotlar hamda unga kim kirishi mumkin kabi. Ma'muriy ma'lumotlarning ba'zan alohida metama'lumot turlari sifatida ro'yxatga olinadigan ikkita kichik to'plami mavjud:
- Intellektual mulk huquqlari bilan bog'liq huquqlarni boshqarishga mo'ljallangan metama'lumotlar.
- Resursni arxivlash va saqlash uchun zarur bo'lganda ma'lumotlarni o'z ichiga olgan saqlash oid metama'lumotlar. ▶

Metama'lumot – bu ma'lumot haqidagi ma'lumot, ya'ni boshqa ma'lumot haqida axborot beradi. Metama'lumot har qanday ob'ektning xususiyatlari va xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni ochib beradi hamda katta oqimlarda avtomatik qidirish va boshqarish imkonini beradi

1-жадвал

Turi	Ta’rifi	Misollar
Ma’muriy	To‘plamlar va axborot resurslarini boshqarishda foydalaniladigan metama’lumotlar	• Qabul qilish ma’lumotlari • Huquqlar va takror ishlab chiqarishni kuzatish • Yuridik kirish talablarini hujjatlashtirish • Joylashuv ma’lumotlari • Raqamlashtirish uchun tanlov mezonlari
Tavsifiy	Metadata to‘plamlar va tegishli axborot resurslarini aniqlash va tavsiflash uchun ishlatiladi	• Yozuvlarni kataloglash • Yordamchi vositalarni topish • Versiyalar orasidagi farqlar • Ixtisoslashgan indekslar • Kuratorlik ma’lumotlari • Resurslar orasidagi giperbog‘langan munosabatlar • Ijodkorlar va foydalanuvchilar tomonidan izohlar
Saqlashga oid	To‘plamlar va axborot resurslarini saqlashni boshqarish bilan bog‘liq metama’lumotlar	• Resurslarning jismoniy holatini hujjatlashtirish • Resurslarning jismoniy va raqamli versiyalarini saqlash bo‘yicha amalga oshirilgan harakatlarni hujjatlashtirish, masalan ma’lumotlarni yangilash va ko‘chirish • Raqamlashtirish yoki saqlash jarayonida sodir bo‘lgan har qanday o‘zgarishlarni hujjatlashtirish
Texnikaviy	Tizim qanday ishlashi yoki metama’lumotlar o‘zini tutishi bilan bog‘liq metama’lumotlar	• Uskuna va dasturiy ta’minot hujjatlari • Texnik raqamlashtirish ma’lumotlari • Formatlar, siqish nisbatlari, masshtablash tartiblari • Tizimning javob vaqtlarini kuzatish • Autentifikatsiya va xavfsizlik ma’lumotlari, masalan, shifrlash kalitlari, parollar
Foydalanishga oid	To‘plamlar va axborot resurslaridan foydalanish darajasi va turi bilan bog‘liq metama’lumotlar	• Hujjat aylanishi yozuvlari • Jismoniy va raqamli ko‘rgazma yozuvlari • Foydalanish va foydalanuvchini kuzatish • Kontentni qayta ishlatish va ko‘p versiyali ma’lumotlar • Qaydlarni qidirish • Huquqlar metama’lumotlari

Metama’lumotlar asosan quyidagi vazifa va funksiyalarni bajaradi:

- Resurslarni kashf etish
- tegishli mezonlar bo‘yicha resurslarni topishga ruxsat berish;
- resurslarni aniqlash;
- bir resurslarni birlashtirish;
- bir xil bo‘lmagan resurslarni farqlash;
- resurslar joylashuv ma’lumotlarini berish;
- Elektron resurslarni tashkil qilish;
- tegishliligi yoki mavzu asosida manbalarga havolalarni tashkil qilish;
- ushbu sahifalarni ma’lumotlar bazalarida saqlangan metama’lumotlardan dinamik ravishda yaratish;
- O‘zaro muvofiq ishlashni osonlashtirish;
- belgilangan metama’lumotlar sxemalari, umumiy uzatish protokollari va sxemalar

orasidagi almashish yordamida tarmoq bo‘ylab resurslarni yanada muammosiz qidirish mumkin;

- tizimlararo qidiruv, masalan, Z39.50 protokoli yordamida;
- metama’lumot yig‘ish, masalan, OAI protokoli;
- Raqamli identifikatsiya;
- standart raqamlar uchun elementlar, masalan, ISBN;
- raqamli obyektning joylashuvi quyidagi usullar yordamida ham berilishi mumkin;
- fayl nomi;
- URL manzili;
- ba’zi doimiy identifikatorlar, masalan, PURL (Doimiy URL); DOI (raqamli obyekt identifikatori);
- Tekshirish maqsadida bir obyektni boshqasidan ajratib turadigan identifikatsiyalash ma’lumotlari to‘plami sifatida harakat qilish uchun birlashtirilgan metama’lumotlar;
- Arxivlash va saqlash;
- Muammolar;
- Raqamli ma’lumotlar nozik va buzilishi yoki o‘zgartirilishi mumkin;
- Saqlash texnologiyalari o‘zgarganda u yaroqsiz holga kelishi mumkin;
- Metama’lumot resurslarning yashab qolishi va kelajakda foydalanishni ta’minlashning kalitidir. Arxivlash va saqlash maxsus elementlarni talab qiladi;
- raqamli obyektning kelib chiqishini kuzatish;
- uning jismoniy xususiyatlarini detallashtirish;
- kelajakdagi texnologiyalarda qo‘llash uchun uning xatti-harakatlarini hujjatlashtirish.

Shuningdek, Getty tadqiqot instituti ta’riflari bo‘yicha metama’lumotlar quyidagicha turlarga ajratilganligini ko‘rishimiz mumkin[4].

Bizga ma’lumki, kutubxona, muzey va arxivlar axborotlarni saqlovchi va foydalanuvchilar taqdim etuvchi asosiy muassalar hisoblanib, ushbu sohalarga oid o‘nlab metama’lumotlar standartlari ishlab chiqilgan. Axborot-kutubxona muassasalari faoliyati uchun asosan MARC oilasiga kiruvchi metama’lumotlar tizimlaridan foydalaniladi. MARC metama’lumotlar tizimlari asosan 3 turdagi formatlardan iborat bo‘ladi, bular:

- Bibliografik tavsiflashga oid;
- Avtoritet/me’yoriy ma’lumotlarni taqdim etishga oid;
- Ma’lumotlarni tasniflashga oid.

Muzeylarda saqlanadigan axborotlarni tavsiflash uchun esa asosan DublinCore, MODS kabi raqamli axborotlarni tavsiflashga mo‘ljallangan metama’lumotlar tizimlaridan foydalaniladi. O‘z navbatida ushbu metama’lumotlar tizimlarini axborot-kutubxona muassasalari raqamli omborlarni (repozitoriy) shakllantirishda ham qo‘llash mumkinligini eslatib o‘tish o‘rinlidir.

Arxiv muassasalari faoliyatida qo‘llaniladigan bir nechta metama’lumotlar tizimlari mavjud bo‘lib, ular orasida eng ommaboplari EAD (Encoded Archival Description) hamda RAD (Rules for Archival Description) lardir. Ta’kidlash joizki, arxiv ma’lumotlarni tavsiflash kutubxona yoki muzey ma’lumotlarini tavsiflashga qaraganda ancha murakkab hisoblanadi.

Shunday axborot saqlovchi muassasalar borki, u yerda ham kutubxona, ham muzey va ham arxiv hujjatlari saqlanishi mumkin. Bunday holatdagi barcha turdagi hujjatlarni tavsiflash imkonini beruvchi metama’lumotlar tizimiga zarurat tug‘iladi. Turli sohalarga oid hujjatlarni tavsiflashga mo‘ljallangan metama’lumotlar tizimi mavjud emasligi sababli bu yerda METS (Metadata Encoding & Transmission Standard kabi tuzilmaviy metama’lumotlar standarti orqali tavsiflash va ma’lumotlarni boshqarish imkoniyati yaratilishi mumkin.

Bugungi kunda nafaqat axborot-kutubxona, muzey yoki arxiv, istalgan sohada faoliyat olib boradigan mutaxassis metama’lumotlar bilan ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishlari zamonaviy talablardan biri hisoblanadi. Ayniqsa shu sohaga axborot texnologiyalarini qo‘llashda metama’lumotlar bilan ishlash zarur holatga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. J. Pomerantz, Metadata. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2015. [Online]. Available: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1100624&site=ehost-live

2. J. Q. Marcia Lei Zeng, “Metadata Basics,” 2004. http://metadataetc.org/metadatabasics/standards.htm

3. J. Riley, Understanding Metadata: What is Metadata, and What is it For? , vol. 55, no. 7–8. National Information Standards Organization (NISO), 2017. doi: 10.1080/01639374.2017.1358232.

4. B. Murtha, Ed., Introduction to Metadata, Third edition 2016. Los Angeles: Getty Research Institute, 2016. ■