Journal of Analytical Synergy and Scientific
Horizon ISSN: 3060-5261 Impact Factor 10.5 / 2026
Volume 2, Issue 5

ELEKTRON ARXIV TIZIMLARIDA RAQAMLI HUJJATLARNI SAQLASH, HIMOYALASH VA UZOQ MUDDATLI FOYDALANISHNI TA’MINLASH MEXANIZMLARI

Choriyeva Dildora Tursoat qizi
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Magistratura bo‘limi Kutubxona axborot faoliyati yo‘nalishi 1-kurs magistranti

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada zamonaviy elektron arxiv tizimlarida raqamli hujjatlarni saqlash, himoyalash va ulardan uzoq muddatli foydalanishni ta’minlashning tashkiliy, texnologik hamda metodologik mexanizmlari yoritilgan. Raqamli transformatsiya sharoitida elektron hujjatlar hajmining ortib borishi, ularning yaxlitligi, ishonchliligi, maxfiyligi va foydalanish imkoniyatlarini ta’minlash masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, bulutli texnologiyalar, zaxira nusxalash, kriptografik himoya, elektron imzo, metama’lumotlar, raqamli formatlarni migratsiya qilish va axborot xavfsizligini boshqarish vositalarining elektron arxivlar faoliyatidagi ahamiyati asoslab berilgan. Raqamli hujjatlarni uzoq muddatli saqlashda xalqaro standartlar va ilg‘or tajribalardan foydalanish, milliy elektron arxiv tizimlarini takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqilgan.
KALIT SO‘ZLAR: elektron arxiv, raqamli hujjat, elektron hujjat aylanishi, raqamli saqlash, axborot xavfsizligi, kriptografik himoya, zaxira nusxalash, bulutli texnologiyalar, metama’lumotlar, elektron imzo, raqamli migratsiya, uzoq muddatli saqlash.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonida axborot resurslarini yaratish, qayta ishlash, saqlash va ulardan foydalanish mexanizmlari tubdan o‘zgarib bormoqda. Davlat boshqaruvi, ta’lim, ilm-fan, iqtisodiyot, madaniyat va boshqa ko‘plab sohalarda hujjatlarning elektron shaklda yaratilishi hamda almashinuvi kengayishi natijasida raqamli hujjatlar hajmi keskin ortmoqda. Bu esa ularni tizimli saqlash, axborot xavfsizligini ta’minlash va kelajak avlodlar uchun foydalanish imkoniyatini saqlab qolish masalasini dolzarb vazifaga aylantirmoqda. An’anaviy arxiv faoliyatida hujjatlarning jismoniy holatini saqlash, ularni tashqi ta’sirlardan himoyalash va belgilangan tartibda tartibga solish asosiy vazifalardan hisoblangan. Elektron arxiv tizimlarida esa ushbu jarayonlar yanada murakkab texnologik xususiyat kasb etadi. Chunki raqamli hujjatlar nafaqat qurilmalar va serverlarda saqlanadi, balki muayyan dasturiy ta’minot, fayl formatlari, ma’lumotlar bazalari va texnik infratuzilmaga ham bog‘liq bo‘ladi.

Texnologiyalarning tez yangilanishi, dasturiy vositalarning eskirishi, kiberxavfsizlik tahdidlari va ma’lumotlarning yo‘qolish xavfi elektron arxivlar faoliyatida yangi yondashuvlarni talab etadi. Elektron arxiv tizimlarining asosiy vazifasi hujjatlarni shunchaki raqamli shaklda saqlash emas, balki ularning asl mazmuni, ishonchliligi, yaxlitligi va foydalanish imkoniyatini uzoq muddat davomida ta’minlashdan iborat. Shu sababli raqamli hujjatlarni saqlash jarayonida texnologik yechimlar, tashkiliy boshqaruv, huquqiy talablar va axborot xavfsizligi tamoyillarini o‘zaro uyg‘unlashtirish muhim ahamiyatga ega.

Elektron arxiv tizimlarining mazmuni va raqamli hujjatlarni saqlashning o‘ziga xos xususiyatlari

Elektron arxiv tizimi — bu raqamli hujjatlarni qabul qilish, ro‘yxatga olish, tasniflash, tavsiflash, saqlash, himoyalash va ulardan foydalanishni tashkil etuvchi texnologik hamda tashkiliy mexanizmlar majmuasidir. Bunday tizimlar tashkilotlar, davlat muassasalari, ta’lim tashkilotlari va boshqa axborot markazlarida yaratiladigan hujjatlarning uzluksiz saqlanishini ta’minlashga xizmat qiladi. Elektron arxivlarning an’anaviy arxivlardan asosiy farqi hujjatlarning raqamli muhitda mavjud bo‘lishi va ulardan foydalanish uchun texnik vositalar talab etilishidir. Bosma hujjatni bevosita o‘qish mumkin bo‘lsa, elektron hujjatni ochish uchun tegishli dasturiy ta’minot, operatsion tizim va fayl formatini qo‘llab-quvvatlaydigan qurilma zarur. Shu sababli raqamli hujjatlarni saqlashda ularning mazmuni bilan bir qatorda texnik xususiyatlari ham hisobga olinishi kerak.

Raqamli hujjatlarni uzoq muddatli saqlash mexanizmlari

Raqamli hujjatlarni uzoq muddatli saqlash elektron arxiv tizimlarining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Bunda asosiy maqsad hujjatlarning faqat jismoniy yoki texnik nusxasini saqlab qolish emas, balki ularning mazmuni, tuzilishi, konteksti va foydalanish imkoniyatini kelajakda ham tiklash mumkin bo‘lgan holatda ta’minlashdir. Ushbu jarayonning samarali mexanizmlaridan biri zaxira nusxalash tizimidir. Zaxira nusxalash elektron hujjatlarning qo‘shimcha nusxalarini yaratish va ularni asosiy saqlash muhitidan alohida joylashtirishni nazarda tutadi. Serverdagi nosozlik, texnik avariya, kiberhujum yoki tasodifiy o‘chirish holatlarida zaxira nusxalar hujjatlarni qayta tiklash imkonini beradi. Bunda zaxira nusxalarni turli geografik hududlarda joylashtirish va ularning tiklanish imkoniyatini muntazam sinovdan o‘tkazish maqsadga muvofiq. Bulutli texnologiyalar ham elektron arxivlarni rivojlantirishda muhim o‘rin tutadi. Bulutli saqlash xizmatlari katta hajmdagi raqamli hujjatlarni masofaviy serverlarda joylashtirish, ulardan turli qurilmalar orqali foydalanish va saqlash resurslarini ehtiyojga qarab kengaytirish imkonini beradi. Biroq bulutli xizmatlardan foydalanishda ma’lumotlar

joylashuvi, xizmat ko‘rsatuvchi tashkilotning ishonchliligi, shifrlash, kirish huquqlarini boshqarish va huquqiy talablar hisobga olinishi zarur.

Raqamli hujjatlarning uzoq muddatli foydalanish imkoniyatini ta’minlashda format migratsiyasi ham muhim mexanizm hisoblanadi. Texnologik taraqqiyot natijasida ayrim fayl formatlari eskirishi yoki ularni ochishga mo‘ljallangan dasturlar qo‘llab-quvvatlanmay qolishi mumkin. Bunday vaziyatlarda hujjatlarni zamonaviy va barqaror formatlarga o‘tkazish talab etiladi. Migratsiya jarayonida hujjatning asosiy mazmuni, tuzilishi va zarur xususiyatlari saqlanishi, o‘zgarishlar esa tegishli hujjatlashtirilishi kerak. Shuningdek, raqamli hujjatlarni saqlashda ularning texnik holatini muntazam monitoring qilish, saqlash qurilmalarining ishlash muddatini nazorat qilish va ma’lumotlar yaxlitligini tekshirish muhimdir. Buning uchun kriptografik xesh-funksiyalardan foydalanish mumkin. Xesh qiymatlari hujjatning dastlabki va joriy holatini taqqoslash orqali unga ruxsatsiz o‘zgartirish kiritilgan yoki kiritilmaganini aniqlashga yordam beradi.

Elektron arxiv tizimlarida axborot xavfsizligi va hujjatlarni himoyalash

Elektron arxivlarda saqlanadigan ma’lumotlar ko‘pincha muhim tarixiy, huquqiy, ilmiy, iqtisodiy va boshqaruv ahamiyatiga ega bo‘ladi. Shu sababli ularni ruxsatsiz foydalanish, o‘zgartirish, nusxalash, yo‘q qilish va kiberhujumlardan himoyalash ustuvor vazifalardan biridir. Axborot xavfsizligini ta’minlashda maxfiylik, yaxlitlik va mavjudlik tamoyillari asosiy mezon sifatida qaraladi. Maxfiylik hujjatlardan faqat tegishli ruxsatga ega shaxslarning foydalanishini anglatadi. Yaxlitlik ma’lumotlarning ruxsatsiz o‘zgartirilishining oldini olishga qaratilgan. Mavjudlik esa vakolatli foydalanuvchilarning zarur vaqtda kerakli hujjatlardan foydalanish imkoniyatini ta’minlaydi. Ushbu uch tamoyil elektron arxiv tizimlarining xavfsiz va barqaror faoliyat yuritishida muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli hujjatlarni himoyalashning samarali vositalaridan biri kriptografik shifrlashdir. Shifrlash jarayonida ma’lumotlar maxsus algoritmlar yordamida o‘zgartiriladi va tegishli kalitga ega bo‘lmagan shaxslar uchun o‘qib bo‘lmaydigan shaklga keltiriladi.

Elektron raqamli imzo va elektron imzoning boshqa ishonchli mexanizmlari hujjat muallifini aniqlash hamda uning haqiqiyligini tasdiqlashda muhim vosita hisoblanadi. Elektron imzo hujjatning kelib chiqishi va imzolanganidan keyingi o‘zgarishlarni aniqlashga yordam beradi. Biroq uzoq muddatli arxivlashda imzo sertifikatlarining amal qilish muddati, sertifikatni bergan tashkilot faoliyati va imzo yaratilgan vaqtdagi tekshiruv dalillarini ham saqlash zarur. Shu orqali yillar o‘tganidan keyin ham hujjatning ishonchliligini baholash imkoniyati yaratiladi. Elektron arxiv tizimlarida foydalanuvchilarning huquqlarini boshqarish ham alohida ahamiyatga ega. Har bir xodimga uning xizmat vazifasiga mos ravishda muayyan hujjatlardan foydalanish, ularni

ko‘rish, yuklab olish, tahrirlash yoki tasdiqlash huquqlari berilishi kerak. Ko‘p bosqichli autentifikatsiya, murakkab parollar, kirish jurnallari va faoliyat monitoringi ruxsatsiz kirish xavfini kamaytiradi. Bundan tashqari, elektron arxiv tizimlari zararli dasturlar, fishing hujumlari, ransomware va boshqa kiberxavflardan himoyalanishi lozim. Buning uchun xavfsizlik dasturlarini muntazam yangilash, serverlarni monitoring qilish, xodimlarning axborot xavfsizligi bo‘yicha bilimlarini oshirish va favqulodda vaziyatlarda tizim faoliyatini tiklash rejalarini ishlab chiqish zarur.

O‘zbekistonda elektron arxiv tizimlarini rivojlantirish istiqbollari

O‘zbekistonda davlat boshqaruvi, ta’lim, ilm-fan va boshqa sohalarda raqamli hujjat aylanishining kengayishi elektron arxiv tizimlarini rivojlantirishga bo‘lgan ehtiyojni oshirmoqda. Ushbu jarayonda hujjatlarni yagona talablar asosida ro‘yxatga olish, saqlash, himoyalash va ulardan foydalanish imkoniyatlarini takomillashtirish muhim vazifa hisoblanadi.

Birinchi navbatda, elektron arxivlarni rivojlantirish uchun yagona metodologik va texnologik yondashuvlarni shakllantirish zarur. Bunda hujjat formatlari, metama’lumotlar tarkibi, saqlash muddatlari, kirish huquqlari va xavfsizlik talablarini muvofiqlashtirish muhim ahamiyatga ega.

Ikkinchidan, davlat va nodavlat tashkilotlarida elektron hujjatlarning zaxira nusxalarini yaratish, ularni geografik jihatdan alohida saqlash va muntazam tiklash sinovlarini o‘tkazish amaliyotini kuchaytirish lozim.

Uchinchidan, arxiv tizimlarida axborot xavfsizligi infratuzilmasini mustahkamlash, shifrlash, ko‘p bosqichli autentifikatsiya va kirish huquqlarini nazorat qilish mexanizmlarini keng joriy etish zarur.

To‘rtinchidan, elektron arxivlar faoliyatiga sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan qidiruv texnologiyalarini tatbiq etish hujjatlarni qayta ishlash hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshiradi.

Beshinchidan, elektron arxivlar bilan ishlaydigan mutaxassislarning kasbiy malakasini oshirish muhimdir. Zamonaviy arxivshunos nafaqat hujjatlarni tasniflash va saqlash, balki raqamli formatlar, axborot xavfsizligi, metama’lumotlar, ma’lumotlar bazalari va raqamli saqlash texnologiyalarini ham yaxshi bilishi kerak. Shuningdek, elektron arxiv tizimlarini rivojlantirishda oliy ta’lim muassasalari, ilmiy-tadqiqot markazlari, axborot texnologiyalari tashkilotlari va arxiv muassasalari o‘rtasidagi hamkorlikni kengaytirish maqsadga muvofiq. Bu esa milliy elektron arxiv infratuzilmasini rivojlantirish, innovatsion yechimlarni sinovdan o‘tkazish va xalqaro tajribani amaliyotga tatbiq etishga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, elektron arxiv tizimlarida raqamli hujjatlarni saqlash, himoyalash va ulardan uzoq muddat foydalanishni ta’minlash zamonaviy axborot jamiyatining strategik ahamiyatga ega vazifalaridan biridir. Raqamli transformatsiya natijasida hujjatlarning elektron shaklda yaratilishi va almashinuvi kengayib borayotgan bir sharoitda ularning ishonchliligi, yaxlitligi, maxfiyligi va kelajak avlodlar uchun foydalanish imkoniyatini ta’minlash alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, raqamli hujjatlarni uzoq muddatli saqlash birgina texnik qurilma yoki dasturiy vositaga bog‘liq jarayon emas, balki o‘zaro uzviy bog‘langan tashkiliy, texnologik va huquqiy mexanizmlar majmuasidir. Zaxira nusxalash, bulutli saqlash, kriptografik himoya, elektron imzo, metama’lumotlarni boshqarish, fayl formatlarini migratsiya qilish va muntazam texnik monitoring ushbu tizimning barqarorligini ta’minlovchi asosiy vositalar hisoblanadi.

Ayniqsa, elektron hujjatlarning autentikligi va yaxlitligini saqlash kelajakda ulardan tarixiy, ilmiy, huquqiy va boshqaruv maqsadlarida foydalanish imkoniyatini belgilaydi. Shu sababli elektron arxivlarda har bir hujjatning yaratilish tarixi, muallifligi, unga kiritilgan o‘zgarishlar va saqlash jarayonidagi texnik operatsiyalarni qayd etib borish muhimdir. Bunday yondashuv hujjatlarning ishonchliligini mustahkamlash bilan birga, ularning kelib chiqishi va mazmunini tasdiqlash imkoniyatini ham oshiradi. Elektron arxivlar faoliyatiga sun’iy intellekt, bulutli hisoblash, avtomatlashtirilgan tasniflash va intellektual qidiruv texnologiyalarini joriy etish hujjatlar bilan ishlash samaradorligini yangi bosqichga olib chiqadi. Biroq innovatsion texnologiyalarni qo‘llashda axborot xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlar daxlsizligi, texnologik mustaqillik va xalqaro standartlarga muvofiqlik masalalariga ustuvor e’tibor qaratish lozim.

Mamlakatimizda elektron arxiv tizimlarini yanada takomillashtirish uchun yagona raqamli saqlash siyosatini rivojlantirish, xalqaro standartlarga asoslangan arxiv infratuzilmasini shakllantirish, ma’lumotlarni himoyalashning zamonaviy mexanizmlarini kengaytirish va malakali mutaxassislar tayyorlash zarur. Shu bilan birga, tarixiy, ilmiy, madaniy va boshqaruv ahamiyatiga ega hujjatlarni raqamlashtirish hamda ularning uzoq muddatli saqlanishini ta’minlash milliy axborot merosini asrashning muhim sharti hisoblanadi.

Demak, elektron arxiv tizimlarining samaradorligi nafaqat hujjatlarni raqamli shaklda to‘plash va saqlash, balki ularning mazmuniy yaxlitligi, ishonchliligi, xavfsizligi va foydalanish imkoniyatini vaqt o‘tishi bilan ham saqlab qolish darajasi bilan belgilanadi. Raqamli hujjatni saqlash — bu faqat bugungi axborotni himoyalash emas, balki kelajak

avlodlarning tarixiy xotirasi, ilmiy salohiyati va huquqiy merosini asrashga qaratilgan strategik mas’uliyatdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1.ISO 14721:2012. Space Data and Information Transfer Systems — Open Archival Information System (OAIS) — Reference Model.
2.ISO 15489-1:2016. Information and Documentation — Records Management — Part 1: Concepts and Principles.
3.Information Security Management Systems — Requirements.
4.ISO 19005-1:2005. Document Management — Electronic Document File Format for Long-Term Preservation — Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1).
5.UNESCO. *Recommendation concerning the Preservation of, and Access to, Documentary Heritage Including in Digital Form*. 2015.
6.International Council on Archives (ICA). *Principles and Functional Requirements for Records in Electronic Office Environments*.