

ELEKTRON HUIJAT AYLANISH TIZIMINI OPTIMAL ALGORITIMINI ISHLAB CHIQISH TENDENSIYALARI

Tashtemirova Nodira Nematillayevna

(Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

“Algoritmash va matematik modellashtirish” kafedrasi dotsenti)

Bekmirzayev Kamoliddin Nurxon o'g'li

(Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti magistranti)

Annotatsiya: Usbu maqolada elektron hujjat aylanish tizimini tanlash algoritmi keltirilgan, tizimning talablarga muvofiqligini tekshirish belgilari va mezonlari yoritilgan. Hozirgi zamonaviy elektron hujjat aylanish tizimlarining ishlash samaradorligini oshirishga qaratilgan mexanizmlari haqida tadqiqotlar o'tkazilgan.

Kalit so'zlar: hujjat aylanishi, elektron hujjat aylanish tizimi, mezonlar, ish yuritish, optimal algoritmlar, talablar, xavfsizlik;

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА

Таштемирова Надира Нематиллаевна

(Доцент кафедры “Алгоритмизация и математическое

моделирование” Ташкентского университета

информационных технологий именем Мухаммада аль-Хоразмий)

Бекмирзаев Камолитдин

(Магистр Ташкентского университета

информационных технологий

именем Мухаммада аль-Хоразмий)

Аннотация: В данной статье представлен алгоритм выбора системы электронного документооборота, выделены признаки и критерии проверки соответствия системы требованиям. Приведены механизмы, направленные на повышение эффективности функционирования современных систем электронного документооборота.

Ключевые слова: документооборот, система электронного документооборота, критерии, делопроизводство, оптимальные алгоритмы, требования, безопасность;

ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF AN OPTIMAL ALGORITHM

Tashtemirova Nodira Nematilayevna
(Phd of the Department "Algorithmization and mathematical modeling"
of Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad Al-Khorazmi)
Bekmirzayev Kamoliddin
(Master of Tashkent University of Information
Technologies named after Muhammad Al-Khorazmi)

Annotation: This article lists the algorithm for choosing an electronic document management system, highlights the signs and criteria for checking the compliance of the system with the requirements. Mechanisms have been cited to improve the performance of current modern electronic document management systems.

Keywords: document management, electronic document management system, criteria, proceedings, optimal algorithms, requirements, security;

Kirish

Bugungi kunda axborot ta'minoti funktsiyasini bajaradigan tizim yaratmasdan korxonani yoki tashkilotni samarali boshqarish mumkin emas. Bunday tizim axborotni nafaqat qog'ozda, balki elektron shaklda ham saqlash va qayta ishlash imkonini beradi. Boshqaruvning samaradorligi to'g'ridan-to'g'ri hujjatlarni qayta ishlash qanchalik yaxshi va tez amalga oshirilishiga bog'liq. Hujjatlarni qayta ishlash tizimining ishini tashkil etish sifati ham ko'p jihatdan ta'sir qiladi. Qoidaga ko'ra, samarasiz va tartibsiz elektron hujjat almashinishi har qanday kompaniya boshqaruv tizimining ishlashidagi asosiy muammodir, shuning uchun u har qanday ofis ishi tizimining asosiy bo'g'inlaridan biridir.

Hozirgi vaqtda korxonada rahbari ofisni avtomatlashtirish to'g'risida qaror qabul qilishda elektron hujjat aylanishi tizimini (EHAT) tanlash muammosiga duch kelmoqda, bu esa qo'yilgan vazifalarni eng katta muvaffaqiyat bilan hal qila oladi va uni amalga oshirishga investitsiyalarni oqlaydi. Dasturiy ta'minot bozorida xorijiy va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning ko'plab mahsulotlari mavjud. Shuningdek, bunday tizimlarni bir-biri bilan taqqoslaydigan va har qanday muayyan mahsulotning boshqalarga nisbatan afzalliklarini tavsiflovchi yetarli miqdordagi materiallar mavjud. Tizimni sotib olishdan oldin tizim ma'lum bir tashkilot uchun hujjat aylanishi vazifalarini hal qila oladimi yoki yo'qligini aniqlash kerak. Muvaffaqiyatsiz xarid paytida, sotib olingan mahsulot funksionallikni kengaytirishni qo'llab-quvvatlamasligi, katta hajmdagi ma'lumotlar, deterministik mantiq yoki xavfsizlik muammolari mavjudligi aniqlanishi mumkin.

Ushbu maqola qaror qabul qiluvchiga tizimga qo'yiladigan talablar ro'yxatini aniqlash va to'g'ri tanlov qilish uchun elektron hujjat aylanish tizimini joriy etishga yordam berish uchun yozilgan. Klassik ma'noda talab - bu dasturiy mahsulotning foydalanuvchi ehtiyojlarini qondirish qobiliyatidir. Shunday qilib, belgilangan talablarni qondirish uchun mavzu sohasini tahlil qilish va EHAT sotuvchilari / ishlab chiquvchilari bilan muzokaralar olib borish kerak.

Asosiy qism

Har qanday zamonaviy kompaniya o'zining muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlash uchun hujjat aylanishini sifatli boshqarishi kerak. Ammo savol tug'iladi, har qanday elektron hujjat aylanish tizimi mos keladimi va kompaniyaning muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlaydimi? Ushbu maqolada taklif qilingan metodologiya kompaniya uchun eng maqbul elektron hujjat aylanish tizimini aniqlaydi. Birinchi bosqich - kompaniya mamlakatida faoliyat yurituvchi elektron hujjat aylanish tizimlari bozorining asosiy ishtirokchilarini o'rganish. EHAT bozorining holatini o'rganib chiqqandan so'ng, kompaniya uchun eng mos bo'lgan 4-5 tizimni aniqlash kerak. Shuningdek, tizimlar yozuvlarni boshqarish tizimi qo'yishi kerak bo'lgan quyidagi mezonlarga javob berishiga ishonch hosil qilishingiz kerak:

- masshtablik; ishonchlik; xavfsizlik; mavjudligi; moslashuvchanlik.

Yuqoridagi belgilarga mos keladigan tizimlar aniqlangandan so'ng, ikkinchi bosqichga o'tish va tizimlarni bir-biri bilan taqqoslash mezonlarini aniqlash kerak. Tuzilgan mezonlar ob'ektiv ravishda eng maqbul EHATni aniqlashga imkon berishi kerak. Elektron hujjat aylanish tizimini tanlashda ko'p sonli mezonlarni hisobga olish kerak, ammo ular orasida har doim talab qilinadigan funktsionallikka muvofiqlik bo'ladi. Funktsional talablar tizim amalga oshirilgandan so'ng bajarishi kerak bo'lgan funktsiyalarni o'z ichiga olishi kerak. Masalan, EHAT quyidagi funktsional talablarni o'z ichiga olishi mumkin: ichki va tashqi ish jarayoni, hujjatlar arxivining mavjudligi, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda hujjatlarni qidirish, oqimli skanerlash, byudjetlashtirish va boshqalar. Ro'yxat kompaniyaning ehtiyojlariga, ayniqsa kelajakda ishlash uchun tizimdan foydalanadigan odamlarga qarab individual ravishda tuzilishi kerak. Olingan talablar ro'yxati 1-jadvalga joylashtirilgan, shundan so'ng tizimlarning har biri yuqoridagi talablarga muvofiqligini tekshirish kerak. Agar tizim talabga javob bersa, yacheykaga "+", agar tizim talabga javob bermasa, "-" belgisi to'ldiriladi. 1-jadval

1-jadval. Elektron hujjat almashish tizimining funktsional talablarga muvofiqligini tekshirish

Kriteriya\baxo	Tizim 1	Tizim 2	Tizim 3	Tizim 4	Tizim 5
Byudjet nazorati	+	-	+	-	-
Ichki hujjat oqimi	+	+	+	+	+
ERI	-	+	-	-	-

Yuridik ahamiyatga ega elektron hujjat aylanishi - - + - -

Qabul qilingan "+" va "-" soniga muvofiq, tizim 1 dan 10 gacha baholanadi, bu funkcionallik mezon sifatida hisobga olinadi. Keyingi bosqichda olingan baholar funkcionallik mezon sifatida 3-jadvalda qo'llaniladi. Funkcionallikdan tashqari, mezonni ham ajratish mumkin - moslashuvchanlik. Tizimlarni moslashuvchanlik mezoniga ko'ra bir-biri bilan solishtirish uchun 2-jadvalda keltirilgan mezonlardan foydalanish mumkin.

2-jadval. Moslashuvchanlik mezoniga ko'ra Elektron hujjat almashish tizimiga muvofiqqligini tekshirish

Kriteriya\baxo	Tizim 1	Tizim 2	Tizim 3	Tizim 4	Tizim 5
Platformaga yaqinligi	-	+	-	+	+
Ma'lumotlar bazasi	-	+	+	+	-
Dasturlash tili	+	+	+	-	-
Xodimlar resursi	-	-	+	+	+

Shuningdek, 1-jadvalda bo'lgani kabi, ushbu jadval tizim va mezoniga muvofiqqligini tekshiradi, shundan so'ng olingan "+" va "-" soni hisoblanadi. Tizim 1 dan 10 gacha baholanadi, bu mezon sifatida e'tiborga olinadi - moslashuvchanlik. Hozirgi bosqichda ko'p sonli mezonlarni aniqlash va batafsil tavsiflash mumkin, ular bitta ball jadvaliga birlashtiriladi [3]

Elektron hujjat aylanishi tizimlarini taqqoslash mezonlari ham bo'lishi mumkin: miqyoslilik, narx, sanoat tajribasi, loyihalar, xavfsizlik va boshqalar. Ammo barcha mezonlar bir xil emas, ba'zilar boshqalarga qaraganda ko'proq vaznga ega. Shuning uchun, yig'indisi "1" bo'lishi uchun natijada olingan mezonlar o'rtasida og'irliklarni taqsimlash kerak. 3-jadvalda taqqoslash keltirilgan.

3-jadval. Taqqoslash jadvali

Kriteriya\baxo	Tizim 1	Tizim 2	Tizim 3	Tizim 4	Tizim 5
Funkcionallik-	+	-	+	+	-
Moslashuvchanlik	-	+	+	+	-
Masshtablilik +	+	+	-	-	-
Narxi - -	+	+	+	-	-
Sanoat tajribasi	+	-	-	+	-
So'm + -	+	-	+	-	-

Oxirida tizimlarning har biri uchun mezonning og'irligini va uning qiymatini ko'paytirish va keyin har bir tizim uchun barcha mezonlarning yig'indisini qo'shish kerak.[4]

Muammoni hal qilish uchun biz kerakli EHAT ob'ektiv tanlashga imkon beradigan mezonlarni tanlaymiz. Bizning fikrimizcha, dasturiy ta'minot tizimini tanlashda quyidagi tanlov mezonlarini hisobga olish kerak: xarajatlar (amalga oshirish, yillik xizmat ko'rsatish, foydalanuvchilarni o'qitish); amalga oshirish soni, bozorda bo'lish muddati va funktsional to'liqligi. EHAT uchun bir xil darajada muhim talab mualliflik huquqi va texnik yordam ko'rsatish imkoniyatidir-amalga oshirilgandan keyin ularni ko'rib chiqing.

Muayyan EHAT tanlashda tanlangan mezonlarning miqdoriy qiymatlari o'lchovidagi sezilarli farqni hisobga olish kerak. Buning uchun raqobatdosh

EHATLAR uchun har bir mezonning qiymati ma'lum bir nisbiy qiymat bilan aks ettiriladi $X(i,j)$ berilgan mezonning $XR(i, j)$ o'lchov qiymatini bo'linishidan olingan qism sifatida i mos keladigan tizim uchun j maksimal qiymatga $Xr(i,j)/\max Xr(i,j)$ barcha alternatalar orasida: $X(i,j) \setminus \cup Xr(i,j)/Xr(i,j)_{\max}$. [6]

Keyin biz belgilangan texnik va funktsional xususiyatlarning zarur (maksimal) to'liqligi bilan maqbul (minimal) xarajatlar miqdorini ta'minlaydigan EHATNI qidiramiz. Muayyan dasturiy mahsulotning integral samaradorligini aks ettiruvchi maqsadli funktsiya quyidagicha hisoblanadi

$$\square X(i, j) \square V(i) \square \min,$$

bu yerda $X(i, j)$ - j -dastur mahsuloti uchun i -mezonning qiymati; $V(i)$ - ma'lum bir mezonning ahamiyatini aks ettiruvchi og'irlik koeffitsientlari (aniqlang-kompaniyaning direktor buyrug'i bilan tayinlangan ekspertlar komissiyasi tomonidan).

Qiymati minimal bo'lishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlar "plyus" belgisi bilan, maksimal ko'rsatkichlar esa "minus" belgisi bilan olinadi, ya'ni xarajatlar qancha past bo'lsa va texnik xususiyatlar ko'rsatkichlari qanchalik yuqori bo'lsa, maqsad funktsiyasi shunchalik past bo'ladi. Shunday qilib, optimal tanlovi maqsadli funktsiya qiymati minimal bo'lgan dasturiy platforma bo'ladi. Tanlangan sistemlar uchun mezonlarning mutlaq qiymatlari Excel dastur jadvalida aks ettiriladi uning doirasida yuqorida tavsiya etilgan modaga muvofiq zarur hisob - kitoblar amalga oshiriladi.

Korporativ madaniyatning o'sishi tashkilotning ishlashi uchun elektron hujjat aylanishining afzalliklari (boshqaruvning shaffofligi, ijro intizomini boshqarish, bilimlarni to'plash qobiliyati va boshqalar) bilan bog'liq bo'lib, bu boshqaruv qarorlarini qabul qilishning sezilarli darajada tezlashishiga olib keladi.

Yuqoridagi ko'rsatkichlar EHAT yaratish zarurligini aniq ko'rsatib turibdi, buning samaradorligi to'g'ridan - to'g'ri resurslarni tejash hisobiga emas, balki tashkilotning ish sifatini oshirish, boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun vaqtni sezilarli darajada tejash va xavflarni kamaytirish orqali shakllanadi. Zamonaviy korxonalar uchun bu muammolarni samarali hal qilish, mijozlar va pul tikuvchilar bilan tezkor hamkorlik darajasini oshirish imkoniyatidir.

Optimal EHAT tanlash algoritmi

Yuqorida tavsiya etilgan tizimni tanlash modeli ma'lum bir qabul qilish uchun optimal EHAT qidirish ishlarining butun ketma - ketligini quyidagi algoritm shaklida rasmiylashtirishga imkon beradi.

Vazifani belgilash, EHAT yaratish maqsadini aniqlash, dastlabki texnik - iqtisodiy asoslashni (texnik-iqtisodiy asoslash) ishlab chiqish.

1. Mutaxassislar va xodimlarning ishchi guruhini shakllantirish, loyiha menejerini tayinlash. Qayta yuklash va EHAT tanlash uchun texnik topshiriqni (TK) tasdiqlash.
2. Ushbu korxonaga uchun EHATNING funktsional to'liqligiga qo'yiladigan talablarni aniqlash.
3. EHATNI tanlash mezonlari tizimini shakllantirish, kriteriev og'irlik koeffitsientlarining qiymatlarini aniqlash.
4. Muqobil EHAT ro'yxatini shakllantirish.
5. Texnik va tijorat takliflarini yoritish va mezonlarning o'ziga xos qiymatlarini taqsimlash uchun so'rovnoma varag'ini tayyorlash va yuborish.
6. Excel tizimida EHAT tanlash modelini shakllantirish.
7. So'rov varaqalari bo'yicha olingan mezonlarning umumiy qiymatlarini va mutaxassislarning ishchi guruhi tomonidan berilgan og'irlik koeffitsientlarining qiymatlarini hisobga olgan holda optimal EHATNI aniqlash.
8. Texnik topshiriqni ishlab chiqish va tasdiqlash
9. EHATNI yaratish uchun tkni ishlab chiqish va tasdiqlash.
10. EHATNI yaratish uchun tanlovda g'olib chiqqan kompaniya bilan buyurtma tayyorlash va shartnoma tuzish.

Shunday qilib, EHATNI yaratish va ishlatish nafaqat texnologik yoki muhandislik vazifasi, balki tashkilotni rivojlantirishning umumiy strategiyasini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan jarayondir. Tizimni joriy etish natijasida tashkilotni boshqarish yanada shaffof, ma'lumot beruvchi va tezkor bo'ladi.

XULOSA

Ushbu maqolada elektron hujjat aylanish tizimini tanlash algoritmi keltirilgan, tizimning talablarga muvofiqligini tekshirish belgilari va mezonlari yoritilgan. Hozirgi zamonaviy elektron hujjat aylanish tizimlarining ishlash samaradorligini oshirishga qaratilgan mexanizmlar bayon etilgan.

Elektron hujjat aylanish tizimini tanlash algoritmi turli talab va hajmga qarab turlicha bo'lishi mumkin. Ya'ni bu EHATni muximlik darajasi va javobgarligi bilan bog'liqdir. Misol uchun Bank tizimi, Soliq tizimi, Tibbiyot, Yuqori davlat boshqaruvi organlari va boshqalarni keltirishimiz mumkin. Bunda talablar maksimal darajada yuqori bo'lishi shart. Chunki almashinayotgan ma'lumotlarni maxfiyligi yuqoridir. Bu esa xavfsizlik darajasiga bo'lgan talabni baland bo'lishini ta'minlaydi.

Yuqoirdagilarni inobatga olgan holda, elektron hujjat aylanish tizimlarini yangi, yanada rivojlangan, optimal algoritmlari va shakllarini yaratishga bo'lgan talabni ortib borishi, ushbu yo'nalishda hali ko'plab ilmiy izlanishlar tadqiqotlar olib borish kerakligini takidlaydi. Men o'ylaymanki, bu yo'nalishda hali bajarilishi kerak bo'lgan ishlay anchayin ko'p,

Фойдаланилган адабиётлар рo'yhати

1. O'zbekiston Respublikasining "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida"gi Qonuni - <https://lex.uz/docs/-165079>
2. O'zbekiston Respublikasining "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonuni - <https://lex.uz/docs/-6234904>
3. Валявина, К. М. Совершенствование документооборота организации в современном мире / К. М. Валявина. — Текст: непосредственный // Вестник Уральского института экономики, управления и права. — 2020. — № 4. — С. 82–85.
4. А.А. Сабаева, М.А. Семенов, В.В. Скоморохов - Алгоритм и модель выбора системы электронного документооборота для коммерческой компании. - <https://cyberleninka.ru/article/n/algoritm-i-model-vybora-sistemy-elektronnogo-dokumentoborota-dlya-kommercheskoj-kompanii>
5. М. Н. Краснянский, с. В. Карпушкин, а. В. Остроух, а. Д. Обухов, и. С. Касатонов, д. В. Букреев, с. В. Карпов, д. Л. Дедов - Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений. - <https://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/krasn>
6. www.advice.uz