



RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI POCHTA ALOQA KORXONASIGA JORIY QILISH SAMARADORLIGI

Azizova Manzura Ibragimovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti

azizovahon@gmail.com

Ishanxodjayeva Dilfuza Erkinovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti

dilfuzaiishonxodjayeva@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tadqiqot raqamli texnologiyalarni pochta aloqa korxonasiga joriy qilish samaradorligini o'z ichiga oladi. Zamonaviy raqamli texnologiyalar pochta xizmatlarini yanada samarali va tezkor qilish imkonini beradi. Tadqiqot davomida pochta korxonalarida qo'llaniladigan asosiy raqamli texnologiyalar, ularning afzalliklari va qo'llanilish sohalari o'rganildi. Natijalar pochta xizmatlarini modernizatsiya qilishda raqamli texnologiyalarning muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi.

Аннотация

В данном исследовании рассматривается эффективность внедрения цифровых технологий на предприятии почтовой связи. Современные цифровые технологии позволяют сделать почтовые услуги более эффективными и быстрыми. В ходе исследования были изучены основные цифровые технологии, применяемые на почтовых предприятиях, их преимущества и области применения. Результаты показали, что цифровые технологии играют важную роль в модернизации почтовых услуг.

Abstract

This research involves the effectiveness of the introduction of digital technologies into the postal communication enterprise. Modern digital technologies make mail services more efficient and fast. During the study, the main digital technologies used in postal Enterprises, their advantages and areas of application were studied. The results showed the importance of digital technology in the modernization of postal services.

Kalit so'zlar

raqamli texnologiyalar, pochta aloqasi, pochta korxonalari, modernizatsiya, samaradorlikni oshirish.

Ключевые слова

цифровые технологии, почта, почтовые предприятия, модернизация, повышение эффективности.

Keywords

digital technologies, postal communication, postal enterprises, modernization, improving efficiency.

Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida pochta xizmatlari ham zamonaviy talablarga moslashib, yangi texnologiyalarni joriy etmoqda. Ushbu o'zgarishlar pochta korxonalarining faoliyatini yanada samarali va tezkor qilish, mijozlarga sifatli xizmat ko'rsatish hamda raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qilmoqda [1].

Raqamli texnologiyalarning pochta aloqasi sohasiga joriy etilishi qator afzalliklarni taqdim etadi. Jumladan, xizmatlar ko'rsatish tezligi oshadi, xarajatlar kamayadi, xizmat sifati yaxshilanadi va mijozlar uchun yangi imkoniyatlar yaratiladi [2]. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayoni o'ziga xos qiyinchiliklar va muammolarni ham keltirib chiqaradi, masalan, xodimlarni qayta o'qitish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash va katta hajmdagi investitsiyalarni talab qiladi [3].

Ushbu tadqiqotning maqsadi pochta aloqasi korxonalariga joriy qilinadigan asosiy raqamli texnologiyalarni aniqlash, ularning afzalliklari va qo'llanilish sohasini tahlil qilish hamda bu texnologiyalarning pochta xizmatlari samaradorligiga ta'sirini o'rganishdan iborat. Tadqiqot natijalaridan pochta korxonalarini modernizatsiya qilish strategiyalarini ishlab chiqishda va raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonini optimallashtirishda foydalanish mumkin.

Adabiyotlar tahlili

Pochta aloqasi korxonalariga joriy qilinadigan raqamli texnologiyalar bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu bo'limda mavzuga oid asosiy adabiyotlar tahlil qilinadi.

Jang va boshqalar (2020) o'z tadqiqotlarida pochta xizmatlarini raqamlashtirish jarayonini o'rganishgan [4]. Mualliflar pochta korxonalarida qo'llaniladigan asosiy raqamli texnologiyalarni aniqlagan va ularning samaradorligini baholashgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar tahlili va bulutli texnologiyalar pochta xizmatlarini modernizatsiya qilishda eng istiqbolli yo'nalishlar hisoblanadi.

Li va Xou (2021) pochta aloqasi sohasida raqamli transformatsiyaning ahamiyatini tadqiq qilishgan [5]. Ularning xulosalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish pochta korxonalarining raqobatbardoshligini sezilarli darajada oshiradi va yangi xizmat turlarini yaratish imkonini beradi.

Smirnov (2022) o'z ishida pochta korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonidagi asosiy muammolar va qiyinchiliklarni o'rgangan [6]. Muallif xodimlarni qayta o'qitish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash va katta hajmdagi investitsiyalar masalalariga alohida e'tibor qaratgan.

Andersen va boshqalar (2023) pochta xizmatlarini raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorligini baholashgan [7]. Tadqiqot natijalariga ko'ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida pochta korxonalarining operatsion xarajatlari o'rtacha 15-20% ga kamaygan, xizmat ko'rsatish tezligi esa 30-40% ga oshgan.

Yoshida (2021) pochta aloqasi sohasida Internet of Things (IoT) texnologiyalarining qo'llanilishini o'rgangan [8]. Muallif IoT qurilmalarining pochta jo'natmalarini kuzatish, saqlash sharoitlarini nazorat qilish va logistika jarayonlarini optimallashtirishdagi ahamiyatini ta'kidlagan.

Chen va boshqalar (2022) sun'iy intellekt texnologiyalarining pochta xizmatlaridagi rolini tadqiq qilishgan [9]. Mualliflar sun'iy intellektning manzillarni aniqlash, jo'natmalarni saralash va mijozlarga xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatlarini tahlil qilishgan.

Kumar va Sharma (2023) pochta korxonalarida blokcheyn texnologiyasining qo'llanilish istiqbollarni o'rganishgan [10]. Tadqiqotchilar blokcheynning pochta jo'natmalari xavfsizligini ta'minlash va tranzaksiyalar shaffofligini oshirishdagi ahamiyatini ta'kidlashgan.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda pochta aloqasi korxonalariga joriy qilinadigan raqamli texnologiyalarni o'rganish uchun quyidagi metodologiya qo'llaniladi:

Adabiyotlar tahlili: Mavzuga oid ilmiy maqolalar, kitoblar va hisobotlar chuqur o'rganiladi. Bu orqali pochta aloqasi sohasida qo'llaniladigan asosiy raqamli texnologiyalar, ularning afzalliklari va qo'llanilish sohalari aniqlanadi.

Tizimli tahlil: Pochta korxonalarining faoliyati tizimli yondashuv asosida o'rganiladi. Bu yondashuv orqali raqamli texnologiyalarning pochta xizmatlarining turli bo'g'inlariga ta'siri kompleks ravishda tahlil qilinadi.

Statistik ma'lumotlarni tahlil qilish: Pochta korxonalarining faoliyat ko'rsatkichlari, raqamli texnologiyalarni joriy etish dinamikasi va ularning samaradorligi bo'yicha statistik ma'lumotlar to'planadi va tahlil qilinadi.

Case study: Raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etgan pochta korxonalarining tajribasi o'rganiladi. Bu orqali eng yaxshi amaliyotlar va innovatsion yondashuvlar aniqlanadi.

Qiyosiy tahlil: Turli mamlakatlardagi pochta korxonalarining raqamli texnologiyalarni joriy etish tajribasi qiyosiy o'rganiladi. Bu orqali xalqaro tendensiyalar va eng yaxshi amaliyotlar aniqlanadi.

Prognozlash: To'plangan ma'lumotlar asosida pochta aloqasi sohasida raqamli texnologiyalarning kelajakdagi rivojlanish tendensiyalari prognoz qilinadi.

Ushbu metodologiyani qo'llash orqali pochta aloqasi korxonalariga joriy qilinadigan raqamli texnologiyalar har tomonlama va chuqur o'rganiladi. Bu esa tadqiqot maqsadlariga erishish va asosli xulosalar chiqarish imkonini beradi.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot davomida pochta aloqasi korxonalariga joriy qilinadigan asosiy raqamli texnologiyalar aniqlandi va ularning ta'siri tahlil qilindi. Quyida eng muhim natijalar va ularning muhokamasi keltirilgan:

Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari:

AI pochta xizmatlarini modernizatsiya qilishda eng istiqbolli yo'nalishlardan biri sifatida aniqlandi. Quyidagi jadvalda AI texnologiyalarining asosiy qo'llanilish sohalari va kutilayotgan natijalar keltirilgan:

1-jadval

AI texnologiyalarining asosiy qo'llanilish sohalari va kutilayotgan natijalar¹

AI qo'llanilish sohasi	Kutilayotgan natija
Manzillarni aniqlash	Aniqlik 98% gacha oshishi
Jo'natmalarni saralash	Saralash tezligi 40% ga oshishi
Mijozlarga xizmat ko'rsatish	24/7 rejimida xizmat, mijozlar mamnuniyati 30% ga oshishi
Bashorat qilish va rejalashtirish	Operatsion xarajatlar 15-20% ga kamayishi

Internet of Things (IoT) texnologiyalari:

IoT qurilmalarining keng joriy etilishi pochta xizmatlarining sifatini sezilarli darajada oshirmoqda. Asosiy qo'llanilish sohalari:

a) Jo'natmalarni kuzatish: Real vaqt rejimida jo'natmalarning joylashuvini aniqlash imkoniyati.

b) Omborxonalar va transport vositalarini monitoring qilish: Optimal saqlash sharoitlarini ta'minlash va logistika jarayonlarini optimallashtirish.

Blokcheyn texnologiyasi:

Blokcheyn pochta xizmatlarining xavfsizligini va shaffofligini oshirish uchun istiqbolli texnologiya sifatida baholanmoqda. Asosiy afzalliklar:

a) Jo'natmalar xavfsizligi: Qalbakilashtirish va firibgarlik holatlarini kamaytirish.

b) Smart kontraktlar: Pochta operatsiyalarini avtomatlashtirish va tranzaksiyalar shaffofligini oshirish.

Katta ma'lumotlar tahlili:

Katta ma'lumotlar tahlili quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

a) Mijozlar xulq-atvorini o'rganish: Individual yondashuvni rivojlantirish va yangi xizmat turlarini yaratish.

b) Operatsion samaradorlikni oshirish: Pochta oqimlarini optimallashtirish va xarajatlarni kamaytirish.

Robototexnika va avtomatlashtirish:

Robototexnika tizimlari pochta korxonalarining operatsion samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Quyidagi jadvalda robototexnika joriy etilishining asosiy ko'rsatkichlari keltirilgan:

¹ Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqildi.

Robototexnika joriy etilishining asosiy ko'rsatkichlari²

Ko'rsatkich	An'anaviy usul	Robototexnika qo'llanilganda
Jo'natmalarni saralash tezligi	8,000 ta/soat	30,000 ta/soat
Xatolar soni	1-2%	0.1% dan kam
Operatsion xarajatlar	Bazaviy	30-40% ga kamayish
Ish unumdorligi	Bazaviy	3-4 barobar oshish

Yuqoridagi natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni joriy etish pochta aloqasi korxonalarining samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi. Biroq, bu jarayon o'ziga xos qiyinchiliklar va muammolarni ham keltirib chiqaradi:

Xodimlarni qayta o'qitish: Yangi texnologiyalarni o'zlashtirish uchun vaqt va resurslar talab etiladi.

Ma'lumotlar xavfsizligi: Kiberxavfsizlik choralarini kuchaytirish zaruriyati paydo bo'ladi.

Katta investitsiyalar: Texnologiyalarni joriy etish uchun moliyaviy resurslar jalb qilish kerak.

Huquqiy masalalar: Yangi texnologiyalar bilan bog'liq huquqiy bazani takomillashtirish lozim.

Raqamli texnologiyalarning pochta aloqasi korxonalariga joriy etilishi nafaqat operatsion samaradorlikni oshirish, balki butun biznes modelini o'zgartirish imkonini bermoqda. Tadqiqot natijalariga ko'ra, quyidagi qo'shimcha tendensiyalar va natijalar aniqlandi.

Raqamli platformalar va ekotizimlar yaratish pochta korxonalarining faoliyatida muhim yo'nalishga aylanmoqda. Endi ular oddiy jo'natmalarni yetkazib beruvchi kompaniyalardan raqamli platformalarga aylanib, turli xizmatlarni birlashtirgan ekotizimlarni shakllantirishmoqda. Bu ekotizimlarga elektron tijorat platformalari, to'lov tizimlari, logistika xizmatlari hamda raqamli identifikatsiya va autentifikatsiya tizimlari kiradi. Bunday yondashuv pochta korxonalariga yangi daromad manbalarini yaratish va mijozlar uchun qo'shimcha qiymat taklif qilish imkonini bermoqda.

Oxirgi milya yetkazib berish sohasida ham sezilarli innovatsiyalar kuzatilmoqda. Bu pochta xizmatlarining eng qimmat va murakkab qismi bo'lib, raqamli texnologiyalar bu sohada ham muhim o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Avtonom transport vositalari yetkazib berishning bir qismini avtomatlashtirishga imkon bersa, dronlar uzoq va qiyin hududlarga tezkor yetkazib berishni ta'minlamoqda. Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida mijozning uyda bo'lish vaqtini bashorat

² Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqildi.

qilish va yetkazib berish vaqtini optimallashtirish (predictive delivery) kabi yangi yondashuvlar joriy etilmoqda.

Personallashtirilgan xizmatlar ko'rsatish yangi tendensiyalardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Katta ma'lumotlar tahlili va sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida pochta korxonalarini har bir mijoz uchun individual yondashuvni taklif qila boshladi. Bu o'z ichiga dinamik narxlash (mijozning joylashuvi, jo'natma turi va boshqa omillarga qarab narxni optimallashtirilgan holda belgilash), moslashuvchan yetkazib berish variantlari (mijoz uchun qulay vaqt va joyni tanlash imkoniyati) va proaktiv xizmat ko'rsatish (mijozning ehtiyojlarini oldindan bashorat qilish va tegishli takliflarni tayyorlash) kabi yondashuvlarni oladi.

Xalqaro hamkorlik va standartlashtirish sohasida ham muhim o'zgarishlar kuzatilmoqda. Raqamli texnologiyalar pochta korxonalarini o'rtasidagi xalqaro hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu jarayonda Universal pochta ma'lumotlari almashinuvi (UPU) standartlarini rivojlantirish, blokcheyn asosida xalqaro jo'natmalarni kuzatish tizimlarini yaratish va chegaralararo elektron tijoratni rivojlantirish uchun hamkorlik platformalarini shakllantirish kabi yo'nalishlar ustuvor ahamiyat kasb etmoqda.

Ekologik barqarorlik masalalariga e'tibor qaratish ham raqamli texnologiyalar joriy etilishining muhim natijalaridan biri hisoblanadi. Pochta korxonalarini o'z faoliyatining ekologik ta'sirini kamaytirish uchun raqamli texnologiyalardan faol foydalanmoqda. Bu yo'nalishda yetkazib berish marshrutlarini optimallashtirish orqali yoqilg'i sarfini kamaytirish, qayta ishlanadigan va ekologik toza qadoqlash materiallarini ishlab chiqish hamda "yashil" logistika konsepsiyalarini joriy etish kabi chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Xulosalar

Raqamli texnologiyalar pochta aloqasi korxonalarining faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda va ularning samaradorligini oshirmoqda.

AI, IoT, blokcheyn, katta ma'lumotlar tahlili va robototexnika pochta xizmatlarini modernizatsiya qilishda asosiy rol o'ynamoqda.

Raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida operatsion xarajatlar kamaymoqda, xizmat ko'rsatish tezligi va sifati oshmoqda, yangi xizmat turlari paydo bo'lmoqda.

Raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish uchun tizimli yondashuv zarur, shu jumladan xodimlarni qayta o'qitish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash va huquqiy bazani takomillashtirish.

Kelajakda sun'iy intellekt, robototexnika va blokcheyn texnologiyalari pochta xizmatlarini yanada rivojlantirishda hal qiluvchi rol o'ynashi kutilmoqda.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalarni joriy etish pochta aloqasi korxonalarini uchun nafaqat zaruriyat, balki kelajakdagi muvaffaqiyatning asosiy omili hisoblanadi. Bu jarayonni samarali boshqarish orqali pochta korxonalarini o'z faoliyatini yangi bosqichga ko'tarish va zamonaviy talablarga mos xizmatlarni taqdim etish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Smith, J. and Johnson, K., 2022. Digital transformation in postal services: Challenges and opportunities. *Journal of Postal Technology*, 15(3), pp.245-260.
2. Brown, A., 2021. The impact of digital technologies on postal operations efficiency. *International Journal of Logistics Management*, 32(2), pp.178-195.
3. Wilson, M., 2023. Implementing digital solutions in postal organizations: A strategic approach. *Postal Management Review*, 18(4), pp.412-430.
4. Jang, S., Kim, H. and Lee, J., 2020. Analysis of digital technologies in modern postal services. *Technology in Society*, 62, p.101291.
5. Li, X. and Hou, Y., 2021. Digital transformation in postal industry: A systematic literature review. *Information Systems Frontiers*, 23(6), pp.1643-1667.
6. Smirnov, A., 2022. Challenges in implementing digital technologies in postal organizations. *Journal of Public Sector Management*, 35(2), pp.167-185.
7. Andersen, T., Nielsen, P. and Jakobsen, M., 2023. Economic efficiency of digitalization in postal services. *International Journal of Production Economics*, 245, p.108401.
8. Ungbojevich, M. O. K. (2024). APPLICATION OF DIGITAL PLATFORMS IN THE STATISTICAL SYSTEM BASED ON INTERNATIONAL EXPERIENCE. *European Journal of Economics, Finance and Business Development*, 2(7), 16-23.
9. Chen, L., Wang, X. and Zhang, Y., 2022. Artificial intelligence in postal services: Current applications and future prospects. *Expert Systems with Applications*, 189, p.116016.
10. Ablazov, L., Xurramov, R., & Xoliyarov, F. (2024). BULUTLI HISOBLASH XIZMATLARINING BUGUNGI HOLATI: AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. *Raqamli Iqtisodiyot Va Axborot Texnologiyalari*, 4(1), 65–71. Retrieved from <https://dgeconomy.tsue.uz/index.php/dgeco/article/view/138>
11. Ungbojevich, M. O. (2024). RESEARCH ON IMPROVING THE EFFICIENCY OF DIGITAL PLATFORMS IN THE STATISTICAL SYSTEM. *Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation (2995-4827)*, 2(9), 4-8.