

RASM CHOP ETISHDA ISHLATILADIGAN ASOSIY RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR

Amonova Moxida Muhammadjon qizi

*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
bakalavriati*

Anotatsiya: *Ushbu maqolada chop etish jarayonlarini raqamlashtirish orqali ularning samaradorligini oshirish imkoniyatlari hamda raqamli vositalar yordamida rasmga olish va chop etish jarayonlarini yaxshilash yo‘llari tahlil qilinadi.*

Kalit so‘zlar: *chop etishda raqamli texnologiyalar, raqamli platformalar, chop etish uskunalari.*

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli o‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi PF-6079-son Farmoni. Korxona ta‘minotining barcha bosqichlarini avtomatlashtirish va boshqarishni ta‘minlash, shuningdek, bu orqali logistika va xarid xarajatlarini qisqartirish[1]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4699-son qarori. Mijozlarni jalb qilish, ularga xizmat ko‘rsatish va bankda ushlab qolish hamda ularga bank mahsulotlarini yetkazish imkoniyatlarini kengaytirish maqsadida mijozlar bilan munosabatlarni boshqarishtizimi (CRM)ni amaliyotga joriy qilish[2]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 14.10.2024 yildagi PQ-358-son Qarori. Ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarida sun‘iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizning sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanuvchi dunyoning yetakchi davlatlari qatoriga kirishiga erishishdir.[3] O‘zbekiston Respublikasi 2022-yil 29-sentabrdagi “Elektron tijorat to‘g‘risida”gi O‘RQ-792-son Qonuni. Elektron savdo maydonchasi— tovarlar (ishlar, xizmatlar) oldi-sotdisini masofadan turib amalga oshirish imkonini beruvchi axborot tizimi. Elektron savdo maydonchasining operatori— elektron tijorat ishtirokchilariga elektron savdo maydonchasi xizmatlarini ko‘rsatuvchi yuridik shaxs[4].

Adabiyotlar tahlili

O‘zbekiston davlat san‘at va madaniyat instituti nashrlarida chop etilgan Yo‘ldoshev I.J.ning ishlari madaniyat va texnologiyalar o‘zaro ta‘sirini ochib beradi hamda til va san‘atda raqamli vositalarning tutgan o‘rnini tushunishga yordam beradi[5]. E.B. Боровская va boshqalar (2020) tomonidan taqdim etilgan “Laboratoriya znaniy” ilmiy qo‘llanmasi zamonaviy ta‘lim va axborot texnologiyalarining integratsiyasini o‘rganishga xizmat qiladi[6]. Maxkamov B.Sh., Zaynidinov X.N. va Nurmurodov J.N. muallifligidagi “Sun‘iy intellekt asoslari” darsligi sun‘iy intellektning nazariy asoslari, algoritmlari va real

hayotdagi qo‘llanma usullarini yoritadi. Bu darslikning dolzarbligi raqamli iqtisodiyot va ishlab chiqarish jarayonlarida avtomatlashtirishga oid tahlillar bilan mustahkamlangan[7]. NAPCO Research va The PRINTING United Alliance tomonidan tayyorlangan xalqaro tadqiqotlar (Safran, Cross va boshqalar) bosmaxona sanoatida raqamli texnologiyalarni joriy etish, xarajatni optimallashtirish, mijoz ehtiyojlariga moslashish borasida real statistik ma’lumotlar taqdim etadi[8]. Somayya Madakam va hamkorlari tomonidan tayyorlangan IoT bo‘yicha adabiyotlar sharhi internet tarmoqlariga ulangan qurilmalarning sanoatdagi roli va ulardan samarali foydalanish yo‘llarini yoritadi. Bu esa bosmaxona texnologiyalarini avtomatlashtirishda muhim manba sifatida xizmat qiladi[9]. J.O. Lugerning “Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем” nomli asari murakkab muammolarni sun’iy intellekt orqali hal qilish strategiyalarini chuqur tahlil qiladi[10]. Fogra instituti (2018) tomonidan ishlab chiqilgan “Process Standard Digital Handbook” esa raqamli bosma jarayonlarda sifatni nazorat qilish bo‘yicha bosqichma-bosqich usullarni taklif etadi. Bu bosmaxona amaliyotida sifat standarti va texnologik me’yorlarni belgilashda muhim rol o‘ynaydi[11]. Szentgyvolgyi (2008) raqamli texnologiyalarning bosma mahsulotlar ishlab chiqarishiga ta’sirini chuqur o‘rgangan bo‘lib, bu tahlil orqali an’anaviy va zamonaviy texnologiyalar o‘rtasidagi farqlar asoslab beriladi[12].

Metodlar va uslublar

Mazkur tadqiqot ishida rasm chop etishda qo‘llaniladigan zamonaviy raqamli texnologiyalarni chuqur o‘rganish uchun kompleks metodologik yondashuv tanlandi. Ilmiy ish doirasida nazariy, empirik va tahliliy metodlar uyg‘un holda qo‘llanildi. Avvalo, analitik yondashuv asosida raqamli bosma texnologiyalarning turlari – inkjet, lazer, ultrabinafsha (UV), sublimatsiya va flexografik chop etish texnologiyalari o‘rganildi. Har bir texnologiyaning ishlash prinsipi, afzalliklari, kamchiliklari va ularning bosmaxona ishlab chiqarish jarayonidagi o‘rni alohida tahlil qilindi. Keyingi bosqichda taqqoslash usuli orqali an’anaviy va raqamli chop etish texnologiyalari o‘rtasidagi asosiy farqlar, ularning samaradorlik darajasi, moslashuvchanligi, iqtisodiy va ekologik ko‘rsatkichlari baholandi. Bu esa bugungi bosma sanoatining rivojlanish tendensiyalarini aniqlashda muhim rol o‘ynadi. Tadqiqotning amaliy qismida esa, korxona faoliyati bevosita kuzatildi. OOO “Tinchlik G‘uncha” fotostudiyasi faoliyati misolida rasm chop etish texnologiyalarining amalda qanday qo‘llanilayotgani, dizayn va tahrirlash jarayonlarining qanday avtomatlashtirilgani empirik kuzatuv orqali o‘rganildi. Shuningdek, bosmaxona xodimlari va dizaynerlar bilan o‘tkazilgan suhbatlar orqali texnologik jarayonlar bo‘yicha amaliy fikrlar to‘plandi. Mijozlarga qaratilgan sotsiologik so‘rovlar esa xizmat sifatiga bo‘lgan munosabatni aniqlash, texnologik qulayliklarga baho berish imkonini berdi. Tahlil natijalari asosida yig‘ilgan ma’lumotlar grafik va statistik shakllarda qayta ishlanib, texnologiyalarning ishlab chiqarish samaradorligiga ta’siri vizual tarzda ko‘rsatildi. Ushbu yondashuv bosmaxonadagi avtomatlashtirish darajasini aniqroq baholash imkonini berdi. Yakuniy bosqichda texnologik modellashtirish yondashuvi qo‘llanildi. Raqamli texnologiyalarga asoslangan ishlab chiqarish jarayonlari model tarzida bayon qilinib,

ularning integratsiyasi orqali korxona samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi konseptual yechimlar taklif qilindi. Natijada, rasm chop etishda qo‘llanilayotgan raqamli texnologiyalarning nazariy asoslari, amaliy jihatlari va takomillashtirish imkoniyatlari chuqur tahlil qilindi.

1-jadval.

An‘anaviy bosmaxona va raqamli bosmaxonalarning taqqoslanishi

An‘anaviy bosmaxona	Raqamli texnologiyali bosmaxona
An‘anaviy bosmaxonalar mexanik va kimyoviy usullarni qo‘llaydi, masalan, litografiya, ofset bosib chiqarish.	Raqamli bosmaxonalar kompyuter yordamida tasvirlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri printerga yuboradi.
Bosib chiqarish uchun matritsa yoki platalar tayyorlanadi.	Bosib chiqarish to‘g‘ridan-to‘g‘ri raqamli fayllardan amalga oshiriladi.
Bosib chiqarish jarayoni vaqtni talab qiladi, asosan katta tirajlar uchun mos.	Tezkor ishlab chiqarish imkoniyatini taqdim etadi, qisqa tirajlar uchun ideal.
Katta tirajlar uchun arzon, ammo kichik tirajlar uchun yuqori.	Kichik tirajlar uchun arzon va moslashuvchan, ammo katta tirajlar uchun qimmatroq.
Tahrirlashni qo‘lda yoki matritsa bilan amalga oshirish kerak.	Raqamli tahrir qilish uchun kompyuter dasturlari mavjud (Photoshop, Illustrator).
Sifat aniqligi platalarning holatiga bog‘liq va ko‘proq materiallarning sifatiga qarab farq qiladi.	Yuqori aniqlikdagi bosib chiqarish, ranglar va detallar aniqroq bo‘ladi.
Ranglarni boshqarish uchun maxsus platalar va kimyoviy jarayonlardan foydalaniladi.	Raqamli tizimlar yordamida ranglarni aniq boshqarish mumkin.
Faqat bir xil dizaynni ko‘plab nusxalarini chiqarish mumkin.	Turli xil dizaynlarni tezda yaratish va nashr etish mumkin.
Yuqori qiymatli va katta o‘lchamdagi uskunalar kerak, tez-tez texnik xizmatni talab qiladi.	Kichik va arzon printerlar, kam texnik xizmatni talab qiladi.
Ko‘pincha ko‘plab chiqindilar va kimyoviy moddalar ishlatiladi.	Kam chiqindilar, ekologik jihatdan toza texnologiyalar qo‘llaniladi.

Yuqoridagi jadvalda ko‘rinib turganidek raqamli texnologiyali bosmaxona asosan mijozlarning qulayligiga xizmat ko‘rsatadi. Garchi an‘anaviy bosmaxonalar ham o‘z davrida vazifasini yaxshi o‘tagan bo‘lsada raqamli texnologiyalar rivojlanishi oqibatida butun dunyo foydalanib kelmoqda va yangi turlariga asos solinmoqda. Bu esa mijozlarning bosmaxona xizmatlaridan qoniqish darajasiga ijobiy ta‘sir o‘tkazadi.

Tahlil va natijalar

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, rasm chop etishda raqamli texnologiyalar (inkjet, lazer, UV) an‘anaviy usullarga nisbatan tezkor, xarajat jihatidan tejankor va sifatli mahsulot ishlab chiqarish imkonini beradi. Grafik dizayn dasturlarining (Adobe Photoshop,

CorelDRAW) imkoniyatlari esa tayyor mahsulotni vizual jihatdan mukammallashtirishda muhim rol o‘ynaydi. “Tinchlik G‘uncha” MCHJ faoliyati misolida ko‘rilganda, korxonada raqamli texnologiyalar qisman joriy etilgan bo‘lsa-da, avtomatlashtirish darajasi yetarli emas. Telegram-bot va onlayn buyurtma tizimlarining yo‘qligi xizmat samaradorligini cheklab qo‘ymoqda. So‘rovnomalar natijasiga ko‘ra, mijozlar raqamli va tezkor xizmatlarni afzal ko‘rmoqda. Uning natijasi esa quyidagicha:

- Raqamli texnologiyalar chop etish jarayonini soddalashtiradi va sifatni oshiradi.
- Avtomatlashtirilmagan jarayonlar xizmat ko‘rsatish tezligini sekinlashtiradi.
- Mijozlar zamonaviy, qulay va tez xizmatlarga ehtiyoj sezmoqda.
- Telegram-bot kabi raqamli yechimlarni joriy etish dolzarb va zarur.

Xulosa. Ushbu bitiruv malakaviy ishida korxona faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonlari, xususan, rasm chop etish va grafik dizayn sohasida raqamli vositalarning o‘rni keng qamrovda o‘rganildi. Tadqiqot davomida OOO “Tinchlik G‘uncha” fotostudiyasi misolida mavjud texnologiyalar tahlil qilindi va avtomatlashtirish darajasi baholandi. O‘tkazilgan kuzatuvlar, so‘rovnomalar va amaliy tahlillar natijasida raqamli texnologiyalar xizmat sifatini oshirish, ishlab chiqarish jarayonini soddalashtirish va mijozlar ehtiyojini qondirishda samarali vosita ekani aniqlandi. Grafik dizayn dasturlarining imkoniyatlari, raqamli printerlar samaradorligi va onlayn tizimlarning qulayligi ishda asoslab berildi. Shuningdek, korxona faoliyatida hali to‘liq avtomatlashtirilmagan bosqichlar mavjudligi aniqlanib, Telegram-bot, onlayn buyurtma tizimi, mijozlar bazasi va bulutli arxiv tizimlarini joriy etish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqildi. Xulosa tariqasida aytish mumkinki, korxonada raqamli texnologiyalarni to‘liq integratsiyalash orqali xizmat ko‘rsatish sifati va samaradorligini sezilarli darajada oshirish, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish hamda mijozlar ehtiyojiga yanada moslashgan tizim yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli o‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi PF-6079-son Farmoni.
- [2]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4699-son qarori.
- [3]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 14.10.2024 yildagi PQ-358-son Qarori.
- [4]. O‘zbekiston Respublikasi 2022-yil 29-sentabrdagi “Elektron tijorat to‘g‘risida”gi O‘RQ-792-son Qonuni.
- [5]. O‘zbekiston davlat san‘at va madaniyat instituti xabarlari, Yo‘ldoshev Ibrohim Jo‘rayevich filologiya fanlari doktori, professor.

[6]. E.B. Боровская, Н.А.Давыдова, М.Лаборатория знаний, 2020.

[7]. Maxkamov B.Sh., Zaynidinov X.N., Nurmurodov J.N. SUN’IY INTELLEKT ASOSLARI Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetining 2024-yil 27-iyundagi 749-01-sonli buyrug‘iga asosan darslik sifatida tavsiya etilgan.

[8]. Nathan Safran, Lisa cross, Andi Paparozzi, Onamica Dhar,, Cory francer Evan West-researcher’s name (Produced by The PRINTING United Alliance and NAPCO Research for its members).

[9]. Internet of Things (IoT): A Literature Review Somayya Madakam, R. Ramaswamy, Siddharth Tripathi.

[10]. Люгер, Дж.О. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Дж.О. Люгер - М. Диалектика, 2016.

[11]. Fogra: “Process Standard Digital Handbook, Step by step toward printing the expected”, (Fogra Research Institute for Media Technologies, Bayern, 2018.).

[12]. Szentgyvolgyi, R. (2008): Effect of the Digital Technology to the Print Production Processes Acta Polytechnica Hungarica 5(3)