UO‘K 005.7:004.8

SUN’IY INTELLEKTNING BIZNES BOSHQARUVIGA TA’SIRI: BOSHQARUV QARORLARI, SAMARADORLIK VA INSON–SUN’IY INTELLEKT HAMKORLIGI

Botirov Ibrohim Sobirovich,
Buxoro viloyati Kogon tuman 25-maktab o‘quvchisi
ibrohimbotirov28@gmail.com

Annotatsiya. *Mazkur maqolada sun’iy intellektning biznes boshqaruviga ta’siri boshqaruv qarorlarini qabul qilish, operatsion samaradorlik, strategik rejalashtirish, marketing va inson resurslarini boshqarish yo‘nalishlari kesimida tahlil qilinadi. Tadqiqot integrativ adabiyotlar sharhi, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va konseptual modellashtirish usullariga asoslangan. Tahlil natijalari sun’iy intellektdan olinadigan samara texnologiyaning o‘zidan ko‘ra ma’lumotlar sifati, boshqaruv kompetensiyalari, biznes jarayonlariga integratsiya darajasi hamda inson va algoritm o‘rtasidagi vazifalar taqsimotiga ko‘proq bog‘liqligini ko‘rsatdi. Maqolada sun’iy intellekt texnologiyalaridan biznes qiymatini shakllantirishning olti bosqichli integratsion modeli taklif etilib, undan korxonalarda raqamli transformatsiya loyihalarini rejalashtirishda foydalanish imkoniyatlari asoslandi.*

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, biznes boshqaruvi, boshqaruv qarorlari, operatsion samaradorlik, inson–SI hamkorligi, strategik boshqaruv, raqamli transformatsiya, inson resurslarini boshqarish, algoritmik boshqaruv, korporativ nazorat.*

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА И ИИ

Аннотация. *В статье анализируется влияние искусственного интеллекта на управление бизнесом в разрезе принятия управленческих решений, операционной эффективности, стратегического планирования, маркетинга и управления человеческими ресурсами. Исследование основано на интегративном обзоре литературы, сравнительном анализе, систематизации и концептуальном моделировании. Результаты показывают, что эффект от применения искусственного интеллекта определяется не столько самой технологией, сколько качеством данных, управленческими компетенциями, степенью интеграции в бизнес-процессы и распределением функций между человеком и алгоритмом. Предложена шестиступенчатая интеграционная модель формирования бизнес-ценности на основе искусственного интеллекта, которую можно использовать при планировании проектов цифровой трансформации, совершенствовании управленческого контроля и оценке организационных условий внедрения технологии.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, управление бизнесом, управленческие решения, операционная эффективность, взаимодействие человека и ИИ, стратегическое управление, цифровая трансформация, управление человеческими ресурсами, алгоритмическое управление, корпоративный контроль.*

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON BUSINESS MANAGEMENT: MANAGERIAL DECISIONS, EFFICIENCY, AND HUMAN-AI COLLABORATION

Abstract. *This article analyzes the impact of artificial intelligence on business management in the areas of managerial decision-making, operational efficiency, strategic planning, marketing, and human resource management. The study is based on an integrative literature review, comparative analysis, systematization, and conceptual modeling. The results of the analysis showed that the effectiveness of artificial intelligence depends more on data quality, managerial competencies, the level of integration into business processes, and the distribution of tasks between humans and algorithms than on the technology itself. The article proposes a six-stage integration model for creating business value through artificial intelligence technologies and substantiates its potential application in planning digital transformation projects at enterprises.*

Keywords: *artificial intelligence, business management, managerial decisions, operational efficiency, human-AI collaboration, strategic management, digital transformation, human resource management, algorithmic management, corporate control.*

Kirish. Sun’iy intellekt (SI) biznes boshqaruvida ma’lumotlarni qayta ishlash, prognoz tuzish, qaror variantlarini baholash va ayrim takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish imkonini beruvchi muhim raqamli texnologiyaga aylandi. Mashinali o‘rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, generativ SI va prognozli tahlil vositalarining rivojlanishi menejerlarga katta hajmdagi axborotni qisqa vaqtda tahlil qilish va qaror tayyorlash jarayonini tezlashtirish imkonini bermoqda. Biroq texnologik imkoniyatning mavjudligi uning korxona uchun avtomatik ravishda iqtisodiy yoki boshqaruv samarasiga aylanishini anglatmaydi.

Mikalef va Gupta tashkilotning SI salohiyatini ma’lumotlar, texnologik infratuzilma, inson resurslari va boshqaruv ko‘nikmalarini muvofiqlashtirib qo‘llash qobiliyati sifatida izohlaydi. Ularning empirik tadqiqoti bunday salohiyat tashkilot ijodkorligi va faoliyat natijalari bilan ijobiy bog‘liqligini ko‘rsatgan [1]. Bu yondashuv SIni alohida dasturiy mahsulot emas, balki ma’lumotlar, xodimlar kompetensiyasi va biznes jarayonlari bilan birgalikda natija beradigan tashkiliy resurs sifatida ko‘rish zarurligini anglatadi.

Biznes boshqaruvi uchun asosiy masala SIni joriy etishning o‘zi emas, balki undan qaysi boshqaruv vazifalarida, qanday nazorat darajasida va qanday kutilayotgan natija uchun foydalanishni to‘g‘ri belgilashdir. Raisch va Krakowski SI qo‘llanishini ikki o‘zaro bog‘liq yo‘nalishda — vazifalarni avtomatlashtirish va insonning tahliliy imkoniyatlarini SI yordamida kuchaytirish tarzida izohlaydi. Mualliflar bu yo‘nalishlarni bir-biriga qarama-qarshi emas, balki vazifa xususiyatiga qarab uyg‘unlashtirilishi lozim bo‘lgan boshqaruv mexanizmlari sifatida ko‘rsatadi [2].

SI joriy etilishi yangi boshqaruv xatarlarini ham yuzaga chiqaradi. Ular qatoriga algoritm tavsiyasining qanday shakllanganini tushuntirish qiyinligi, ma’lumotlar sifati, maxfiylik, javobgarlikning taqsimlanishi va xodimlarning texnologiyaga ishonchi kiradi. Shuningdek, o‘quv ma’lumotlaridagi mavjud nomutanosiblik sabab algoritm natijalarida ayrim guruhlar foydasiga yoki zarariga tizimli og‘ishlar yuz berishi mumkin. Ushbu hodisa ilmiy adabiyotlarda algorithmic bias, ya’ni algoritmik og‘ish deb yuritiladi. Glikson va Woolley SIga ishonch uning tashkilotga muvaffaqiyatli integratsiyasi uchun muhim omil ekanini ko‘rsatadi [3]. Dwivedi va hammualliflar esa SI bilan bog‘liq texnik, etik, ijtimoiy va boshqaruv muammolarini birgalikda ko‘rib chiqish zarurligini ta’kidlaydi [18].

Tadqiqotning maqsadi — sun’iy intellektning biznes boshqaruviga ta’sir etish mexanizmlarini ilmiy adabiyotlar asosida tizimlashtirish va SI texnologiyalaridan biznes qiymatini shakllantirishning integratsion modelini taklif etishdir. Maqolaning ilmiy yangiligi boshqaruv qarorlari, operatsion jarayonlar, inson–SI hamkorligi, tashkiliy o‘rganish va korporativ boshqaruv va nazorat omillarini yagona qiymat yaratish zanjirida birlashtirish bilan belgilanadi. Bu yerda “biznes qiymati” deganda SI joriy etilishi natijasida vaqt va xarajat tejalishi, qaror sifati, xizmat ko‘rsatish darajasi hamda xodimlar unumdorligida yuzaga keladigan o‘lchanadigan ijobiy o‘zgarishlar tushuniladi.

Adabiyotlar tahlili. SI va biznes boshqaruvi bo‘yicha tadqiqotlarni mazmuniga ko‘ra bir necha asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin. Birinchi yo‘nalish boshqaruv qarorlarida inson va algoritm imkoniyatlarining o‘zaro to‘ldirilishini o‘rganadi. Jarrahi murakkab tashkiliy qarorlarda SI katta hajmdagi ma’lumotlarni tez qayta ishlash va qonuniyatlarni aniqlashda, inson esa noaniqlik, kontekst va bir nechta talqinga ega vaziyatlarni baholashda nisbatan ustun imkoniyatlarga ega ekanini ta’kidlaydi [4]. Shrestha, Ben-Menahem va von Krogh inson va SI qarorlarini birlashtirishning to‘liq algoritmik delegatsiya, ketma-ket gibrid qaror hamda inson va SI xulosalarini birgalikda baholash kabi tuzilmalarini ajratadi [5].

Ikkinchi yo‘nalish SI salohiyati bilan korxona samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganadi. Wamba-Taguimdje va hammualliflar turli tarmoqlardagi 500 ta amaliy holatni tahlil qilib, SI loyihalarining biznes samarasi ma’lumotlar, malakali mutaxassislar, sohaviy bilim, muhim boshqaruv qarorlari, tashqi hamkorlik va miqyosni kengaytirishga mos infratuzilmaning birgalikdagi mavjudligiga bog‘liqligini ko‘rsatgan [6]. Mikalef va Gupta ham texnologik resurslar tashkiliy salohiyatga aylantirilgandagina innovatsiya va faoliyat natijalariga barqaror ta’sir ko‘rsatishini qayd etadi [1].

Uchinchi yo‘nalish SIning xodimlar va tashkiliy tuzilmalarga ta’sirini yoritadi. Makarius va hammualliflar SI integratsiyasida texnik omillardan tashqari kognitiv, munosabat va tashkiliy omillarni hisobga olish zarurligini asoslab, xodimlar bilan SI o‘rtasidagi muvaffaqiyatli hamkorlik texnologiya va inson resurslarining birgalikdagi ishlash salohiyatini kuchaytirishini ko‘rsatadi [7]. Kellogg, Valentine va Christin algoritmik boshqaruv xodimlarni yo‘naltirish, faoliyatni qayd etish, baholash va rag‘batlantirish imkonini kengaytirishi bilan birga, xodimlar avtonomiyasi va tashkilotdagi nazorat munosabatlarini ham o‘zgartirishini ta’kidlaydi [8].

To‘rtinchi yo‘nalish SIning alohida funksional boshqaruv sohalariga tatbiqini o‘rganadi. Huang va Rust marketingda SIni takrorlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish, bozor ma’lumotlarini tahlil qilish, segmentlarni aniqlash, maqsadli auditoriyani tanlash va mijozlar bilan aloqalarni shaxsiylashtirish uchun qo‘llash modelini taklif qilgan [9]. Inson resurslarini boshqarish sohasida Chowdhury va hammualliflar SIdan amaliy samara olish uchun texnologik vositalar bilan bir qatorda xodimlar ko‘nikmalari, tashkiliy

resurslar, SI va xodim o‘rtasidagi hamkorlik va boshqaruv mexanizmlari rivojlangan bo‘lishi kerakligini ko‘rsatgan [10]. Malik, Budhwar va Kazmi 67 ta ilmiy ishni tizimli tahlil qilib, SI yordamidagi inson resurslarini boshqarish korxona va xodim darajasidagi natijalarga ta’sir qilishini, biroq bu ta’sir strategik integratsiya va nazoratga bog‘liqligini ta’kidlaydi [11].

Generativ SI mehnat unumdorligiga ta’siri bo‘yicha ham empirik dalillar shakllanmoqda. Noy va Zhang 453 nafar oliy ma’lumotli mutaxassis ishtirokidagi tajribada ChatGPTdan foydalangan guruh topshiriqlarni bajarishga o‘rtacha 40 foiz kam vaqt sarflagani, ish sifati esa 18 foizga oshganini aniqlagan [12]. Brynjolfsson, Li va Raymond 5 172 nafar mijozlarga xizmat ko‘rsatish xodimi ma’lumotlarini tahlil qilib, generativ SI yordamchisi mehnat unumdorligini o‘rtacha 15 foizga oshirganini, ta’sir ayniqsa tajribasi kamroq xodimlarda kuchliroq bo‘lganini ko‘rsatgan [13]. Ushbu natijalar SIning faqat mehnatni almashtiruvchi emas, balki xodimlarning bilim va ko‘nikmalarini tezroq rivojlantiruvchi vosita sifatida ham ishlashi mumkinligini ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda ham SIning boshqaruv qarorlari va kichik biznesdagi tahliliy jarayonlarga tatbiqi bo‘yicha tadqiqotlar paydo bo‘lmoqda. Oripova boshqaruv qarorlarida katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash, prognozlash va risklarni aniqlash imkoniyatlarini yoritgan [14]. Yo‘ldoshev kichik biznes subyektlarida bozor axborotini real vaqt rejimida tahlil qilish uchun mashinali o‘rganish va avtomatik tahlil tizimlaridan foydalanish imkoniyatlarini ko‘rib chiqqan [17]. Mazkur ishlar mahalliy sharoitda SIga qiziqish ortayotganini ko‘rsatsa-da, korxona darajasida texnologiya, boshqaruv, xodimlar va nazorat omillarini yagona mexanizmda bog‘laydigan integratsion yondashuvni rivojlantirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Adabiyotlar tahlilidan ko‘rinadiki, mavjud tadqiqotlar ko‘pincha qaror qabul qilish, marketing, inson resurslarini boshqarish, mehnat unumdorligi yoki algoritmik nazorat kabi alohida yo‘nalishlarni o‘rganadi. Ushbu maqolada esa mazkur yo‘nalishlar SIdan biznes qiymatini yaratishning yagona zanjiri sifatida birlashtiriladi. Mualliflik pozitsiyasiga ko‘ra, SIning boshqaruv samarasi texnologiyaning mavjudligi bilan emas, balki sifatli ma’lumot, to‘g‘ri tanlangan vazifa, inson nazorati, jarayonga integratsiya va natijani qayta baholashning izchil ishlashi bilan belgilanadi.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar. Tadqiqot obyekti — sun’iy intellekt texnologiyalari joriy etilayotgan biznes boshqaruvi jarayonlari. Tadqiqot predmeti esa SIning boshqaruv qarorlari, operatsion jarayonlar, strategik boshqaruv, marketing, inson resurslarini boshqarish va tashkilot samaradorligiga ta’sir etish mexanizmlaridan iborat.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, integrativ adabiyotlar sharhi, qiyosiy tahlil, mazmuniy guruhlash, tizimlashtirish va konseptual modellashtirish usullaridan foydalanildi. Tahlil uchun asosan 2018–2026-yillarda chop etilgan, biznes boshqaruvi, axborot tizimlari, tashkilot nazariyasi, marketing va inson resurslarini boshqarish yo‘nalishlariga tegishli ilmiy ishlar tanlandi. Xalqaro manbalarni tanlashda nufuzli ilmiy jurnallarda chop etilgan va DOI orqali tekshiriladigan maqolalarga ustuvorlik berildi; O‘zbekiston kontekstini yoritish uchun mahalliy ilmiy nashrlardagi mavzuga bevosita aloqador ishlardan foydalanildi.

Tahlil birligi sifatida SI texnologiyasining o‘zi emas, balki uning muayyan boshqaruv vazifasiga ta’siri qabul qilindi. Manbalar to‘rtta mezon bo‘yicha solishtirildi: qaror sifati va tezligiga ta’sir; operatsion samaradorlik; inson–SI vazifalar taqsimoti; tashkiliy va nazorat shartlari. Sonli natijalar faqat tekshirilgan ilmiy manbalardan keltirilgan.

Natijalar va tahlil.

Boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash

SI boshqaruv qarorlarining axborot bazasini kengaytiradi: u katta hajmdagi strukturali va strukturalanmagan ma’lumotlardan qonuniyatlarni aniqlashi, prognozlar tuzishi va bir nechta muqobil variantni tez taqqoslashi mumkin. Biroq qarorning yuqori tezlikda tayyorlanishi uning har doim ham to‘g‘ri yoki maqbul ekanini anglatmaydi. Qaror noaniqlik, etik mas’uliyat yoki yangi strategik vaziyat bilan bog‘liq bo‘lsa, menejerning kontekstual bahosi zarur bo‘lib qoladi [4, 5].

Shu asosda boshqaruv qarorlarida SI va inson rolini vazifaning tuzilish darajasiga qarab taqsimlash maqsadga muvofiq (1-jadval).

Operatsion samaradorlik va jarayonlarni avtomatlashtirish

SIning biznesdagi tez ko‘rinadigan samarasidan biri takrorlanuvchi operatsiyalarni avtomatlashtirishdir. Mijoz murojaatlarini tasniflash, hujjatlardagi ma’lumotlarni ajratib olish, talab va sotuvni prognozlash, ombor zaxiralarini rejalashtirish, firibgarlik alomatlarini aniqlash kabi vazifalarda SI vaqt sarfini kamaytirishi va qaror tayyorlash tezligini oshirishi mumkin. Wamba-Taguimdje va hammualliflar tahlili bunday samara faqat algoritmga emas, balki ma’lumot, mutaxassis, sohaviy bilim va infratuzilmaning uyg‘unligiga bog‘liqligini ko‘rsatadi [6].

1-jadval. Boshqaruv qarorlarida SI va inson rolining taqsimlanishi

Qaror turi	SIning asosiy roli	Menejerning asosiy roli
Takrorlanuvchi va aniq qoidalarga asoslangan	Ma’lumotni qayta ishlash, standart tavsiya yoki avtomatik amal	Nazorat, istisno holatlarini ko‘rib chiqish
Murakkab, ammo tarixiy ma’lumotlari yetarli	Prognozlash, variantlarni baholash, xavflarni aniqlash	Natijani talqin qilish, kontekstni hisobga olish va yakuniy qaror
Strategik va yuqori noaniqlikdagi	Ssenariylar yaratish, axborotni umumlashtirish, muqobil variantlar taklifi	Maqsad, mas’uliyat, etik mezon va uzoq muddatli oqibatlarni baholash

Generativ SI bo‘yicha tajribalar avtomatlashtirishni faqat ish o‘rinlarini qisqartirish bilan tenglashtirish to‘g‘ri emasligini ko‘rsatmoqda. Noy va Zhang hamda Brynjolfsson, Li va Raymond tadqiqotlarida SI yordamining ayrim bilimga asoslangan vazifalarda ish tezligi va sifatini oshirishi, ayniqsa tajribasi kamroq xodimlar uchun sezilarli foyda berishi aniqlangan [12, 13]. Demak, menejment uchun muhim vazifa qaysi faoliyatni to‘liq avtomatlashtirish, qaysi faoliyatda esa SIni xodimning ishini kuchaytiruvchi yordamchi sifatida qo‘llashni aniqlashdir.

Strategik boshqaruvga ta’siri

Strategik boshqaruvda SI tashqi va ichki muhit haqidagi katta hajmdagi ma’lumotlarni kuzatish, talab dinamikasini baholash, xavf omillarini erta aniqlash va ssenariylar tayyorlash imkonini beradi. Biroq prognoz bilan strategik tanlov bir xil tushuncha emas: algoritm mavjud ma’lumotlar asosida ehtimoliy natijalarni hisoblaydi, strategiya esa tashkilotning ustuvor maqsadlari, resurslari, manfaatdor tomonlar va qabul qilinadigan xavf darajasi asosida tanlanadi. Shu sababli SI strategik boshqaruvda qaror qabul qiluvchi subyektning o‘rnini egallashdan ko‘ra, qaror uchun analitik asosni boyituvchi vosita sifatida samaraliroq ishlaydi [2, 5].

Marketing boshqaruvida qo‘llanishi

Marketingda SI mijoz xatti-harakatlarini tahlil qilish, bozor segmentlarini aniqlash, talabni prognozlash, individual tavsiyalar ishlab chiqish va mijozlar bilan muloqotni avtomatlashtirish imkonini beradi. Huang va Rust taklif qilgan modelda SI marketing tadqiqotidan tortib segmentatsiya, maqsadli auditoriyani tanlash, pozitsiyalash va mijoz bilan aloqani shaxsiylashtirishgacha bo‘lgan vazifalarda turli darajada qo‘llanishi mumkin [9]. Bunda samaradorlik bilan bir qatorda shaxsiy ma’lumotlardan qonuniy foydalanish, mijoz roziligi va algoritm tavsiyalarining xolisligi nazorat qilinishi lozim.

Inson resurslarini boshqarishga ta’siri

Inson resurslarini boshqarishda SI rezyumelarni dastlabki saralash, vakansiyaga mos nomzodlarni aniqlash, kompetensiyalar xaritasini tuzish, individual o‘qitish yo‘nalishlarini tavsiya qilish va xodimlar ehtiyojini prognozlashda qo‘llanilishi mumkin. Shu bilan birga, xodimni ishga qabul qilish, lavozimga ko‘tarish yoki faoliyatini baholash kabi yuqori ta’sirga ega qarorlarda algoritm natijasini inson tomonidan tekshirish zarur. Aks holda tarixiy ma’lumotlardagi nomutanosiblik avtomatlashtirilgan qarorda takrorlanishi mumkin. Zamonaviy sharhlar SIdan kutiladigan samarani olish uchun xodimlar ko‘nikmasi, hamkorlik, shaffoflik va aniq boshqaruv qoidalari muhimligini ko‘rsatadi [10, 11].

Algoritmik boshqaruv, shaffoflik va javobgarlik

SI menejerga xodimlar faoliyati, mijozlar xatti-harakati va jarayon ko‘rsatkichlari bo‘yicha batafsil ma’lumot beradi. Bu imkoniyat nazoratni aniqroq tashkil etishga yordam berishi mumkin, biroq haddan tashqari monitoring xodimlar avtonomiyasi va ishonchiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli mavjud. Kellogg, Valentine va Christin algoritmik nazorat ishni yo‘naltirish, qayd etish, baholash va rag‘batlantirish mexanizmlarini o‘zgartirishini ko‘rsatadi [8]. Faraj, Pachidi va Sayegh esa o‘rganuvchi algoritmlar tashkilotdagi ekspertiza, kasbiy chegaralar va muvofiqlashtirish usullariga ta’sir qilishini qayd etadi [15].

Yana bir muammo — algoritmik tizimning qarorga qanday kelganini tushuntirish qiyin bo‘lgan holatlardir. Lebovitz, Lifshitz-Assaf va Levina yuqori mas’uliyatli professional qarorlarda SIning bunday noaniqligi foydalanuvchida qo‘shimcha ishonchsizlik tug‘dirishi mumkinligini ko‘rsatgan [16]. Biznes boshqaruvida bundan kelib chiqadigan amaliy talab shuki, yuqori ta’sirga ega qarorlarda faqat natijani emas, balki ma’lumot manbasi, model cheklovlari va insonning yakuniy javobgarligini ham hujjatlashtirish lozim.

SI texnologiyalaridan biznes qiymatini shakllantirishning integratsion modeli

Adabiyotlar tahlili asosida SIdan biznes qiymatini shakllantirish jarayonini olti ketma-ket bosqichda ifodalash taklif etiladi. Modelning maqsadi texnologiyani sotib olish bilan real boshqaruv natijasi o‘rtasidagi oraliq tashkiliy shartlarni aniq ko‘rsatishdir.

1-bosqich — ma’lumotlar bazasini tayyorlash. SI modeli uchun zarur ma’lumotlar to‘liqligi, aniqligi, yangiligi va qonuniy foydalanish shartlari baholanadi.

2-bosqich — vazifa va SI vositasini moslashtirish. Muammo turiga qarab prognozlash, tasniflash, generativ model, tavsiya tizimi yoki boshqa vosita tanlanadi.

3-bosqich — inson va SI vazifalarini taqsimlash. Algoritmning tavsiya berishi, avtomatik amal bajarishi yoki faqat axborot tayyorlashi oldindan belgilanadi; yakuniy javobgarlik sohasi aniqlanadi.

4-bosqich — biznes jarayoniga integratsiya. SI natijasi CRM, ERP, marketing, logistika, moliya yoki inson resurslarini boshqarish jarayonlariga amaliy tarzda ulanadi.

5-bosqich — monitoring va tashkiliy o‘rganish. Natija, xato va foydalanuvchi fikrlari muntazam tahlil qilinib, model hamda ish jarayoni takomillashtiriladi.

6-bosqich — biznes natijasini baholash. Vaqt tejalishi, xarajat, xizmat sifati, qaror sifati, mijoz qoniqishi, xodim unumdorligi va xavf ko‘rsatkichlari bo‘yicha real samara o‘lchanadi.

Modelning barcha bosqichlarini korporativ boshqaruv va nazorat mexanizmlari qamrab olishi kerak. Bunga ma’lumotlar xavfsizligi, algoritm natijalarini tekshirish, xolislikni nazorat qilish, foydalanuvchiga tushuntirish imkoniyati va yakuniy qaror uchun javobgar shaxsni belgilash kiradi. Shu sababli SI loyihasining muvaffaqiyati texnik aniqlik bilan bir qatorda boshqaruv jarayoni qanchalik puxta tashkil etilganiga ham bog‘liq.

Muhokama. Olingan nazariy natijalar SIning biznesga ta’siri bir bosqichli va avtomatik jarayon emasligini ko‘rsatadi. Mikalef va Gupta [1] hamda Wamba-Taguimdje va hammualliflar [6] texnologik resurslarni tashkiliy salohiyatga aylantirish zarurligini ta’kidlaydi. Taklif etilgan integratsion model ushbu fikrni rivojlantirib, ma’lumotlar sifati, vazifa tanlovi, inson–SI rollari, jarayon integratsiyasi, monitoring va natijani baholashni bitta boshqaruv zanjirida birlashtiradi.

Noy va Zhang [12] hamda Brynjolfsson, Li va Raymond [13] natijalari generativ SI ayrim bilimga asoslangan vazifalarda unumdorlikni oshirishi mumkinligini ko‘rsatadi. Biroq bu dalillarni barcha tarmoq va kasblarga avtomatik tatbiq etish to‘g‘ri emas. Brynjolfsson va hammualliflar tadqiqoti bitta kompaniya va muayyan kasbiy vazifa doirasida o‘tkazilgan; Noy va Zhang tajribasi esa yozma topshiriqlar bilan cheklangan. Shu sababli korxonalar SI samaradorligini o‘z jarayonlari va xodim guruhlari kesimida alohida o‘lchashi lozim.

Raisch va Krakowski [2] ko‘rsatgan avtomatlashtirish va inson faoliyatini kuchaytirish o‘rtasidagi muvozanat ushbu maqola uchun ham markaziy xulosadir. SI rutin va yaxshi tuzilgan vazifalarni tezlashtirishi mumkin, biroq maqsad belgilash, manfaatlar muvozanati, etik mas’uliyat va yuqori noaniqlikdagi strategik tanlovlarda inson roli saqlanib qoladi. Shuning uchun boshqaruv nuqtayi nazaridan eng muhim masala SIni imkon qadar ko‘p vazifaga tatbiq etish emas, balki uni tashkilot maqsadlari va xavf darajasiga mos vazifalarga ongli ravishda joylashtirishdir.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, taklif etilgan model integrativ adabiyotlar tahliliga asoslangan va O‘zbekiston korxonalari misolida hali empirik sinovdan o‘tkazilmagan. Kelgusida modelni turli tarmoqlardagi korxonalar kesimida so‘rovnoma, intervyu va faoliyat ko‘rsatkichlari asosida tekshirish, SI joriy etish darajasi bilan iqtisodiy va nomoliyaviy natijalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni baholash maqsadga muvofiq.

Xulosa.

1. Sun’iy intellekt biznes boshqaruviga faqat operatsiyalarni avtomatlashtirish orqali emas, balki qaror tayyorlash, strategik tahlil, marketing, inson resurslarini boshqarish va tashkiliy o‘rganish jarayonlarini o‘zgartirish orqali ta’sir qiladi.

2. SIdan olinadigan samara texnologiyaning mavjudligiga emas, ma’lumotlar sifati, boshqaruv kompetensiyalari, xodimlar tayyorgarligi va texnologiyaning biznes jarayoniga qanchalik to‘g‘ri integratsiya qilinganiga bog‘liq.

3. Takrorlanuvchi va yaxshi tuzilgan vazifalarda avtomatlashtirish darajasi yuqori bo‘lishi mumkin; strategik, etik va yuqori noaniqlikdagi qarorlarda esa insonning kontekstual bahosi va yakuniy javobgarligi saqlanishi zarur.

4. Generativ SI ayrim bilimga asoslangan ish turlarida unumdorlikni oshirishi mumkin, biroq ilmiy manbalardagi natijalarni barcha korxona va kasblarga umumlashtirishdan oldin vazifa va tashkilot sharoitini hisobga olish kerak.

5. Algoritmik boshqaruvdan foydalanishda shaffoflik, ma’lumotlarni himoya qilish, tizimli og‘ishlarni nazorat qilish, xodimlar avtonomiyasi va qaror uchun javobgarlik masalalari korporativ boshqaruv va nazoratning ajralmas qismi bo‘lishi lozim.

6. Maqolada taklif etilgan olti bosqichli model ma’lumotlarni tayyorlashdan biznes natijasini baholashgacha bo‘lgan jarayonni yagona tizimda birlashtiradi. Kelgusida ushbu modelni O‘zbekiston korxonalari misolida empirik tekshirish uning amaliy qiymatini aniqroq baholash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Mikalef P., Gupta M. Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance // Information & Management. – 2021. – Vol. 58, No. 3. – 103434. DOI: 10.1016/j.im.2021.103434.

2. Raisch S., Krakowski S. Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox // Academy of Management Review. – 2021. – Vol. 46, No. 1. – P. 192–210. DOI: 10.5465/amr.2018.0072.

3. Glikson E., Woolley A.W. Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research // Academy of Management Annals. – 2020. – Vol. 14, No. 2. – P. 627–660. DOI: 10.5465/annals.2018.0057.

4. Jarrahi M.H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making // Business Horizons. – 2018. – Vol. 61, No. 4. – P. 577–586. DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007.

5. Shrestha Y.R., Ben-Menahem S.M., von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence // California Management Review. – 2019. – Vol. 61, No. 4. – P. 66–83. DOI: 10.1177/0008125619862257.

6. Wamba-Taguimdje S.-L., Wamba S.F., Kamdjoug J.R.K., Wanko C.E.T. Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects // Business Process Management Journal. – 2020. – Vol. 26, No. 7. – P. 1893–1924. DOI: 10.1108/BPMJ-10-2019-0411.

7. Makarius E.E., Mukherjee D., Fox J.D., Fox A.K. Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization // Journal of Business Research. – 2020. – Vol. 120. – P. 262–273. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.07.045.

8. Kellogg K.C., Valentine M.A., Christin A. Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control // Academy of Management Annals. – 2020. – Vol. 14, No. 1. – P. 366–410. DOI: 10.5465/annals.2018.0174.

9. Huang M.-H., Rust R.T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing // Journal of the Academy of Marketing Science. – 2021. – Vol. 49, No. 1. – P. 30–50. DOI: 10.1007/s11747-020-00749-9.

10. Chowdhury S., Dey P.K., Joel-Edgar S., Bhattacharya S., Rodríguez-Espíndola O. et al. Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework // Human Resource Management Review. – 2023. – Vol. 33, No. 1. – 100899. DOI: 10.1016/j.hrmr.2022.100899.

11. Malik A., Budhwar P., Kazmi B.A. Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework // Human Resource Management Review. – 2023. – Vol. 33, No. 1. – 100940. DOI: 10.1016/j.hrmr.2022.100940.

12. Noy S., Zhang W. Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence // Science. – 2023. – Vol. 381, No. 6654. – P. 187–192. DOI: 10.1126/science.adh2586.

13. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. Generative AI at Work // The Quarterly Journal of Economics. – 2025. – Vol. 140, No. 2. – P. 889–942. DOI: 10.1093/qje/qjae044.

14. Oripova K.R. The Role of Artificial Intelligence in Management Decision-Making // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar (ilmiy elektron jurnal). – 2026. – Vol. 3, No. 3. – P. 110–113. DOI: 10.70769/3030-315x.ii.3.3.2026.20.

15. Faraj S., Pachidi S., Sayegh K. Working and organizing in the age of the learning algorithm // Information and Organization. – 2018. – Vol. 28, No. 1. – P. 62–70. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2018.02.005.

16. Lebovitz S., Lifshitz-Assaf H., Levina N. To Engage or Not to Engage with AI for Critical Judgments: How Professionals Deal with Opacity When Using AI for Medical Diagnosis // Organization Science. – 2022. – Vol. 33, No. 1. – P. 126–148. DOI: 10.1287/orsc.2021.1549.

17. Yo'ldoshev N.N. Use of Market Information and Implementation of Automatic Analysis Systems in Small Business Entities // Marketing Journal. – 2026. – No. 1. DOI: 10.67668/mj/2026iss1/746.

18. Dwivedi Y.K., Hughes L., Ismagilova E. et al. Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy // International Journal of Information Management. – 2021. – Vol. 57. – 101994. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002.