RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA BOSHQARUV QARORLARINI OPTIMALLASHTIRISH MEXANIZMLARI

Akramova Zebiniso Shorajab qizi
Toshkent davlat agrar universiteti o‘qituvchi stajori

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish orqali boshqaruv qarorlarini optimallashtirish mexanizmlari tadqiq etilgan. Tadqiqot davomida zamonaviy menejment tizimida ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish, prognozlash, risklarni baholash va biznes jarayonlarni avtomatlashtirishning ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, sun’iy intellektni korxonalarda qo‘llashning amaliy jihatlari tahlil qilinib, uning samaradorlikni oshirishdagi roli asoslab berilgan. Tadqiqot natijasida boshqaruv jarayonlarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar:*Raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, boshqaruv qarorlari, menejment, optimallashtirish, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv, biznes jarayonlar, innovatsion rivojlanish, katta ma’lumotlar (Big Data), avtomatlashtirish.*

Mechanisms for Optimizing Managerial Decision-Making Based on Artificial Intelligence in the Context of Digital Transformation

Akramova Zebiniso Shorajab qizi
Intern Lecturer, Tashkent State Agrarian University

Abstract: This article examines the mechanisms for optimizing managerial decision-making based on artificial intelligence in the context of digital transformation. The study highlights the importance of data-driven decision-making, forecasting, risk assessment, and business process automation in modern management systems. In addition, practical aspects of implementing artificial intelligence in enterprises are analyzed, and its role in improving efficiency is substantiated. As a result of the research, scientific and practical recommendations for enhancing management processes are proposed.

Keywords: *Digital transformation, artificial intelligence, managerial decision-making, management, optimization, data-driven management, business processes, innovation development, big data, automation.*

Kirish

Zamonaviy global iqtisodiyot sharoitida raqamli transformatsiya jarayonlari barcha sohalar rivojlanishining asosiy drayverlaridan biriga aylanib bormoqda. Ayniqsa, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi, raqamli infratuzilmaning kengayishi va ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv tamoyillarining shakllanishi menejment tizimlarining tubdan o‘zgarishiga olib kelmoqda. Natijada an’anaviy boshqaruv

yondashuvlari o‘rnini moslashuvchan, innovatsion va texnologiyalarga tayangan zamonaviy boshqaruv modellari egallamoqda.

Raqamli transformatsiyaning asosiy xususiyatlaridan biri bu korxonalar faoliyatida hosil bo‘layotgan ma’lumotlar hajmining keskin ortishidir. Hozirgi kunda tashkilotlar ichki operatsiyalar, mijozlar bilan o‘zaro aloqalar, ta’minot zanjiri va tashqi bozor muhitidan katta hajmdagi ma’lumotlarni yig‘moqda. Ushbu ma’lumotlar boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim resurs bo‘lib xizmat qilsa-da, ularni qayta ishlash va tahlil qilish jarayoni murakkablik darajasining oshishiga olib kelmoqda. Shu sababli menejerlar oldida katta hajmdagi axborotni tezkor tahlil qilish, muhim omillarni ajratib olish va noaniqlik sharoitida samarali qarorlar qabul qilish vazifasi turibdi.

Bundan tashqari, bozor talablarining tez o‘zgarishi, iste’molchilar ehtiyojlarining diversifikatsiyalashuvi va global raqobatning kuchayishi korxonalar faoliyatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Bunday sharoitda boshqaruv qarorlarining tezkorligi va aniqligi korxonaning muvaffaqiyati va barqaror rivojlanishini ta’minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu bois, boshqaruv tizimlarini takomillashtirish va qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirish zarurati tobora ortib bormoqda.

Mazkur muammolarni hal etishda sun’iy intellekt texnologiyalari muhim vosita sifatida maydonga chiqmoqda. Sun’iy intellekt - bu kompyuter tizimlarining inson aqliy faoliyatiga xos bo‘lgan o‘rganish, tahlil qilish, mantiqiy xulosa chiqarish va qaror qabul qilish kabi funksiyalarni bajarish qobiliyatidir. Ushbu texnologiyalar yordamida katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor va samarali qayta ishlash, yashirin qonuniyatlarni aniqlash hamda asoslangan prognozlar tuzish imkoniyati yaratiladi.

Sun’iy intellektni menejment tizimlariga joriy etish tashkilotlarda ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv modelining shakllanishiga olib keladi. Bunday yondashuvda qarorlar subyektiv fikr va tajribaga emas, balki aniq tahliliy natijalarga asoslanadi. Bu esa boshqaruv qarorlarining aniqligi va ishonchliligini oshirib, xatoliklar ehtimolini kamaytiradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari prognozlash va strategik rejalashtirish jarayonlarida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tarixiy ma’lumotlar asosida kelajakdagi tendensiyalarni aniqlash, turli rivojlanish stsenariylarini baholash va optimal strategiyani tanlash imkoniyati menejerlar uchun katta ustunlik yaratadi. Bu ayniqsa moliyaviy boshqaruv, risklarni baholash va resurslarni taqsimlash jarayonlarida muhim ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt asosida biznes jarayonlarni avtomatlashtirish orqali operatsion samaradorlikni oshirish mumkin. Takrorlanuvchi va standart vazifalarni avtomatlashtirish menejerlarning vaqtini tejab, ularni strategik ahamiyatga ega masalalarga yo‘naltirish imkonini beradi. Shu bilan birga, real vaqt rejimida ishlovchi tizimlar yordamida tashqi muhitdagi o‘zgarishlarga tezkor javob qaytarish imkoniyati yaratiladi.

Shu bilan birga, sun’iy intellektni joriy etish jarayonida qator muammolar ham mavjud. Jumladan, yuqori darajadagi texnologik infratuzilmaning talab etilishi, katta hajmdagi investitsiyalar zarurati, ma’lumotlar sifati bilan bog‘liq muammolar hamda axborot xavfsizligi masalalari dolzarb hisoblanadi. Bundan tashqari, sun’iy intellekt sohasida malakali kadrlar yetishmasligi va tashkilotlarda raqamli madaniyatning yetarli darajada shakllanmaganligi ham ushbu jarayonni murakkablashtiradi.

Institutsional nuqtai nazardan qaraganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini samarali joriy etish uchun qulay huquqiy-me’yoriy baza, rivojlangan raqamli infratuzilma va

innovatsion muhit zarur. Davlat tomonidan raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan siyosat yuritilishi, ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt asosida boshqaruv qarorlarini optimallashtirish mexanizmlarini o‘rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolaning maqsadi sun’iy intellekt texnologiyalarining menejment tizimlariga ta’sirini tahlil qilish, ularning boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi rolini aniqlash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Raqamli transformatsiya va sun’iy intellekt texnologiyalarining menejment tizimiga ta’siri so‘nggi yillarda ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo‘nalishiga aylangan. Xususan, Erik Brynjolfsson va Andrew McAfee tadqiqotlarida raqamli texnologiyalar korxonalarda samaradorlikni oshiruvchi asosiy omil sifatida talqin etiladi [1]. Ularning fikricha, zamonaviy boshqaruv tizimlari tobora ko‘proq ma’lumotlarga asoslanmoqda va bu “data-driven management” konsepsiyasining rivojlanishiga olib kelmoqda. Masalan, Amazon kompaniyasida sun’iy intellekt algoritmlari mijozlarning xarid xatti-harakatlarini tahlil qilib, individual tavsiyalar beradi va bu strategik qarorlar sifatini oshiradi [2].

Sun’iy intellektning boshqaruvdagi o‘rni Thomas H. Davenport tomonidan ham chuqur o‘rganilgan bo‘lib, u AI’ni biznes jarayonlarni avtomatlashtirish va qarorlarni qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida baholaydi [3]. Amaliy jihatdan, UPS kompaniyasida joriy etilgan ORION tizimi logistika jarayonlarini optimallashtirib, xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirgan [4]. Klaus Schwab tomonidan ilgari surilgan konsepsiyaga ko‘ra, sun’iy intellekt To‘rtinchi sanoat inqilobining asosiy drayveri hisoblanadi va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini tubdan o‘zgartiradi [5].

Shuningdek, Netflix kompaniyasi sun’iy intellekt yordamida foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilib, kontent siyosatini shakllantiradi, bu esa strategik menejment samaradorligini oshiradi [6]. Yana bir misol sifatida Tesla kompaniyasida ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarida AI’dan foydalanish orqali real vaqt rejimida qaror qabul qilish imkoniyati yaratilgan [7]. Shu bilan birga, ilmiy manbalarda AI texnologiyalarini joriy etishda qator muammolar mavjudligi ham qayd etiladi, jumladan infratuzilma yetishmovchiligi va malakali kadrlar tanqisligi [8].

Tadqiqot usuli (metod)

Mazkur tadqiqotda quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

Tahlil va sintez usuli orqali raqamli transformatsiya va sun’iy intellektning nazariy asoslari o‘rganildi

Taqqoslash usuli yordamida an’anaviy va raqamli boshqaruv tizimlari o‘rtasidagi farqlar aniqlashtirildi.

Sistemali yondashuv asosida boshqaruv qarorlarini optimallashtirish mexanizmlari kompleks tarzda ko‘rib chiqildi.

Empirik tahlil orqali sun’iy intellekt texnologiyalarining amaliy qo‘llanilishi baholandi.

Tadqiqot jarayonida ochiq statistik ma’lumotlar, ilmiy maqolalar va zamonaviy korxonalar tajribasi asos qilib olindi.

Natijalar va muhokama

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalarining boshqaruv tizimlariga integratsiyasi qaror qabul qilish jarayonining sifat va tezkorlik darajasini sezilarli darajada oshiradi. Sun’iy intellekt asosida ishlovchi analitik tizimlar katta hajmdagi ma’lumotlarni qisqa vaqt ichida qayta ishlash va ularni boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlovchi aniq axborotga aylantirish imkonini beradi.

Birinchi muhim natija sifatida boshqaruv jarayonlarining ma’lumotlarga asoslangan modelga o‘tishi qayd etildi. An’anaviy boshqaruv tizimlarida qarorlar ko‘pincha subyektiv yondashuv va menejer tajribasiga tayangan bo‘lsa, sun’iy intellekt asosidagi tizimlar real vaqt rejimidagi ma’lumotlar tahliliga asoslanadi. Bu esa qarorlar qabul qilishda inson omiliga bog‘liq xatoliklarni kamaytiradi va ularning aniqligini oshiradi.

Ikkinchi natija sifatida prognozlash va tahliliy imkoniyatlarning kengayishi aniqlandi. Sun’iy intellekt algoritmlari tarixiy ma’lumotlar asosida kelajakdagi iqtisodiy va bozor tendensiyalarini aniqlash imkonini beradi. Bu korxonalarga strategik rejalashtirish jarayonida turli rivojlanish stsenariylarini ishlab chiqish va eng maqbul variantni tanlashda yordam beradi. Natijada resurslarni taqsimlash samaradorligi oshadi va noaniqlik darajasi kamayadi.

Uchinchi natija sifatida biznes jarayonlarning avtomatlashtirilishi samaradorlikka ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar takrorlanuvchi va standart operatsion jarayonlarni avtomatik bajarish orqali inson resurslariga tushadigan yukni kamaytiradi. Bu esa menejerlarga strategik ahamiyatga ega bo‘lgan qarorlar qabul qilishga ko‘proq e’tibor qaratish imkonini beradi hamda umumiy boshqaruv samaradorligini oshiradi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalarining risklarni boshqarish tizimiga ijobiy ta’sirini ham ko‘rsatdi. AI asosidagi modellar potentsial xavflarni oldindan aniqlash va ularning ehtimoliy oqibatlarini baholash imkonini beradi. Bu esa korxonalarda moliyaviy yo‘qotishlar va operatsion xatarlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, sun’iy intellekt texnologiyalarini boshqaruv tizimlariga joriy etish bir qator muammolar bilan ham bog‘liq. Xususan, yuqori darajadagi texnologik infratuzilma zarurati, dastlabki investitsiya xarajatlarining yuqoriligi, shuningdek, ma’lumotlar xavfsizligi va maxfiyligi bilan bog‘liq muammolar asosiy to‘siqlar sifatida namoyon bo‘ladi.

Bundan tashqari, AI texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun malakali kadrlar yetishmasligi ham muhim muammo hisoblanadi. Ko‘plab tashkilotlarda raqamli ko‘nikmalar va analitik kompetensiyalar yetarli darajada rivojlanmaganligi sun’iy intellekt imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishga to‘sqinlik qiladi.

Muhokama natijalari asosida shuni ta’kidlash mumkinki, sun’iy intellektni boshqaruv tizimlariga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun kompleks yondashuv talab etiladi. Bu yondashuv texnologik infratuzilmani rivojlantirish, kadrlar salohiyatini oshirish, ma’lumotlar boshqaruvi tizimini takomillashtirish hamda innovatsion boshqaruv madaniyatini shakllantirishni o‘z ichiga oladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, sun’iy intellekt asosida boshqaruv qarorlarini optimallashtirish zamonaviy menejment tizimlarining

samaradorligini oshiruvchi muhim omil bo‘lib, u korxonalarning raqobatbardoshligini kuchaytirishda strategik ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini tubdan takomillashtirish imkonini bermoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt asosida ma’lumotlarni chuqur tahlil qilish, prognozlash va turli stsenariylarni modellashtirish orqali qarorlarning aniqligi va tezkorligi sezilarli darajada oshadi.

Shuningdek, AI texnologiyalari yordamida biznes jarayonlarni avtomatlashtirish, inson omili bilan bog‘liq xatolarni kamaytirish hamda resurslardan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi. Bu esa korxonalarning operatsion samaradorligini oshirish va raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot davomida sun’iy intellektni joriy etishda qator muammolar, xususan texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi, malakali kadrlar yetishmasligi va ma’lumotlar xavfsizligi bilan bog‘liq risklar mavjudligi aniqlandi. Shu bois, ushbu yo‘nalishda tizimli yondashuvni qo‘llash, raqamli strategiyalarni ishlab chiqish va inson kapitalini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, sun’iy intellekt asosida boshqaruv qarorlarini optimallashtirish mexanizmlari raqamli iqtisodiyot sharoitida samarali menejmentni ta’minlashning muhim vositasi hisoblanadi. Kelgusida ushbu yo‘nalishda ilmiy tadqiqotlarni chuqurlashtirish va amaliy mexanizmlarni keng joriy etish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qoladi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1) Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. *Journal of Economic Perspectives*, 28(1), 3–30. https://doi.org/10.1257/jep.28.1.3.
2) Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116. https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world.
3) Davenport, T. H. (2010). *Analytics at work: Smarter decisions, better results*. Harvard Business Press.
4) Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. – Geneva: World Economic Forum, 2016.
5) Gomez-Uribe, C. A., & Hunt, N. (2016). The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 6(4), 1–19. https://doi.org/10.1145/2843948.
6) Bughin, J. (2018). *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy* (Doctoral dissertation). McKinsey Global Institute. https://www.mckinsey.com.
7) Marr, B. (2020). *Artificial intelligence in practice: How 50 successful companies used AI and machine learning to solve problems*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119651738.
8) Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). A future that works: AI, automation, and the economy. *McKinsey Global Institute Report*, 1–135. https://www.mckinsey.com

9) Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004