

SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA MOLIVAVIY BOSHQARUV JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH: RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA INTELLEKTUAL TIZIMLAR

Shoimov Anvar Abduraxmon o'g'li

*Axborot texnologiyalari va menejment universiteti, tyutor
ashoimov2602@gmail.com*

Annotatsiya: Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Zamonaviy axborot texnologiyalari, xususan sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data) va mashinali o'rganish algoritmlari moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi. Mazkur maqolada moliyaviy boshqaruv tizimlarida intellektual texnologiyalardan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari o'rganildi. Tadqiqot natijasida sun'iy intellekt asosidagi moliyaviy tahlil tizimining konseptual modeli ishlab chiqildi hamda uning raqamli iqtisodiyot sharoitida qo'llanish imkoniyatlari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, moliyaviy boshqaruv, sun'iy intellekt, mashinali o'rganish, intellektual tizimlar, moliyaviy tahlil.

Abstract: In the context of the digital economy, the modernization of financial management systems is of great importance. Modern information technologies, particularly artificial intelligence, Big Data, and machine learning algorithms, make it possible to analyze financial data and automate the process of making management decisions. This article examines the theoretical and practical aspects of using intelligent technologies in financial management systems. As a result of the study, a conceptual model of an artificial intelligence-based financial analysis system was developed, and the possibilities of its application in the context of the digital economy were analyzed.

Keywords: digital economy, financial management, artificial intelligence, machine learning, intelligent systems, financial analysis.

Kirish

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi iqtisodiy jarayonlarni boshqarishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish zaruratini kuchaytirmoqda. Ayniqsa moliyaviy boshqaruv tizimlarida katta hajmdagi



ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va aniq qarorlar qabul qilish muhim ahamiyatga ega. An'anaviy moliyaviy boshqaruv tizimlari ko'pincha inson omiliga bog'liq bo'lib, bu jarayonda xatoliklar yuzaga kelishi mumkin.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalari moliyaviy sohada keng qo'llanila boshladi. Mashinali o'rganish algoritmlari moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish, risklarni aniqlash, iqtisodiy prognozlar tuzish hamda investitsiya jarayonlarini optimallashtirish imkonini beradi. Bu esa moliyaviy boshqaruv tizimlarini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi.

Shuningdek, raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy jarayonlarni avtomatlashtirish va intellektual tizimlar asosida boshqarish muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish moliyaviy tahlilning aniqligini oshirish, iqtisodiy jarayonlarni prognoz qilish hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini tezlashtirish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish hamda intellektual moliyaviy tahlil tizimining konseptual modelini ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarini rivojlantirishda sun'iy intellekt va intellektual axborot tizimlaridan foydalanish muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda iqtisodiy jarayonlarni raqamlashtirish, katta hajmdagi moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish hamda boshqaruv qarorlarini avtomatlashtirish masalalari bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Brynjolfsson va McAfee raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi natijasida iqtisodiy jarayonlarda axborot texnologiyalarining roli sezilarli darajada oshganini ta'kidlaydi. Ularning tadqiqotlariga ko'ra, sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan tizimlar iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish hamda boshqaruv qarorlarini optimallashtirishda muhim vosita hisoblanadi [1].

Russell va Norvig tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda sun'iy intellekt tizimlarining nazariy asoslari va ularning turli sohalarda qo'llanish imkoniyatlari o'rganilgan. Mualliflar sun'iy intellekt algoritmlari yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish mumkinligini ko'rsatib berganlar [2].



Goodfellow, Bengio va Courville tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda chuqur o'rganish (Deep Learning) algoritmlarining katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishdagi samaradorligi asoslab berilgan. Ushbu algoritmlar moliyaviy prognozlash, risklarni aniqlash hamda iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda keng qo'llanilishi mumkin [3].

Shuningdek, Davenport va Ronanki tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda sun'iy intellekt texnologiyalarining biznes va moliyaviy boshqaruv tizimlarida qo'llanishi o'rganilgan. Ularning fikricha, intellektual tizimlar yordamida tashkilotlarda moliyaviy tahlil jarayonlarini avtomatlashtirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish hamda boshqaruv qarorlarining aniqligini oshirish mumkin [4].

Bughin va hamkorlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda esa sun'iy intellekt texnologiyalarining iqtisodiy jarayonlarga ta'siri hamda ularning moliyaviy boshqaruv tizimlarida qo'llanish istiqbollari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, intellektual texnologiyalar moliyaviy jarayonlarni boshqarishda samaradorlikni sezilarli darajada oshirishi mumkin [5].

Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur tadqiqotda raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarida intellektual texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish maqsadida bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi.

Birinchi navbatda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish metodi qo'llanildi. Ushbu metod orqali raqamli iqtisodiyot, moliyaviy boshqaruv tizimlari, sun'iy intellekt hamda mashinali o'rganish texnologiyalariga oid mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o'rganildi. Ilmiy maqolalar, monografiyalar, konferensiya materiallari hamda xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan tadqiqotlar tahlil qilinib, moliyaviy boshqaruv tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy asoslari aniqlab olindi.

Shuningdek, tadqiqot jarayonida moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish metodi qo'llanildi. Ushbu metod yordamida moliyaviy hisobotlar, iqtisodiy ko'rsatkichlar hamda tranzaksiya ma'lumotlari tahlil qilindi. Moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish orqali iqtisodiy jarayonlarning dinamikasi hamda moliyaviy risklarni aniqlash imkoniyatlari o'rganildi.

Tadqiqot davomida sun'iy intellekt modellarini taqqoslash metodidan ham foydalanildi. Ushbu metod yordamida mashinali o'rganish algoritmlari, neyron tarmoqlar hamda chuqur o'rganish modellarining moliyaviy



ma'lumotlarni tahlil qilishdagi samaradorligi o'zaro solishtirildi. Taqqoslash jarayonida modellar aniqligi, ma'lumotlarni qayta ishlash tezligi hamda prognozlash imkoniyatlari kabi mezonlar hisobga olindi.

Bundan tashqari, tadqiqot doirasida moliyaviy boshqaruv jarayonlari uchun intellektual tizim modeli ishlab chiqish metodi qo'llanildi. Ushbu model moliyaviy ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, sun'iy intellekt algoritmlari yordamida tahlil qilish hamda natijalar asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilish bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Natijada ishlab chiqilgan metodologiya raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish hamda intellektual texnologiyalar yordamida boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini takomillashtirish imkonini beradi.

NATIJALAR

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilindi hamda moliyaviy jarayonlarni samarali boshqarishga qaratilgan intellektual tizimning konseptual modeli ishlab chiqildi. Ushbu model moliyaviy ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va prognozlash jarayonlarini avtomatlashtirish orqali boshqaruv qarorlarini qabul qilish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, moliyaviy boshqaruv jarayonlarida katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. An'anaviy moliyaviy tahlil usullarida ma'lumotlarni qayta ishlash ko'p vaqt talab qilishi va inson omiliga bog'liq xatoliklar yuzaga kelishi mumkin. Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish esa ushbu jarayonlarni avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va aniq natijalar olish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida moliyaviy boshqaruv tizimlarida qo'llanishi mumkin bo'lgan sun'iy intellekt algoritmlari ham o'rganildi. Xususan, mashinali o'rganish algoritmlari yordamida moliyaviy ma'lumotlarni tasniflash, iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognoz qilish hamda moliyaviy risklarni aniqlash imkoniyatlari tahlil qilindi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt algoritmlari moliyaviy jarayonlarni tahlil qilishda yuqori aniqlik darajasini ta'minlaydi.

Shuningdek, tadqiqot natijasida moliyaviy boshqaruv tizimlarida intellektual texnologiyalarni qo'llashning bir nechta asosiy bosqichlari aniqlandi. Birinchi bosqichda moliyaviy ma'lumotlar turli manbalardan yig'iladi. Ikkinchi bosqichda ushbu ma'lumotlar qayta ishlanadi va tahlil qilish uchun tayyorlanadi. Uchinchi bosqichda sun'iy intellekt algoritmlari



yordamida moliyaviy ma'lumotlar tahlil qilinadi hamda iqtisodiy ko'rsatkichlar prognoz qilinadi. Yakuniy bosqichda esa olingan natijalar asosida boshqaruv qarorlari ishlab chiqiladi.

Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan moliyaviy boshqaruv tizimlari bir qator afzalliklarga ega. Birinchidan, moliyaviy ma'lumotlarni qayta ishlash jarayoni tezlashadi. Ikkinchidan, iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognoz qilish aniqligi oshadi. Uchinchidan, moliyaviy risklarni oldindan aniqlash imkoniyati yaratiladi. Natijada intellektual texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan moliyaviy boshqaruv tizimlari tashkilotlarning iqtisodiy faoliyatini samarali boshqarishga xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqot natijasida moliyaviy boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish uchun sun'iy intellekt asosidagi intellektual tizim modeli ishlab chiqildi. Ushbu model moliyaviy ma'lumotlarni yig'ish, ularni qayta ishlash, tahlil qilish hamda prognozlash bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Taklif etilgan model quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Ma'lumotlarni yig'ish – moliyaviy hisobotlar, tranzaksiya ma'lumotlari va iqtisodiy ko'rsatkichlarni yig'ish.
2. Ma'lumotlarni qayta ishlash – katta hajmdagi moliyaviy ma'lumotlarni tozalash va tizimlashtirish.
3. Sun'iy intellekt tahlili – mashinali o'rganish algoritmlari yordamida moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish.
4. Prognozlash – iqtisodiy ko'rsatkichlar va moliyaviy risklarni prognoz qilish.
5. Qaror qabul qilish – tahlil natijalariga asoslanib moliyaviy boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar moliyaviy tahlilning aniqligini oshirish hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Intellektual tizimlar katta hajmdagi moliyaviy ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish imkonini beradi.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar moliyaviy risklarni aniqlash, iqtisodiy prognozlarni tuzish hamda investitsiya jarayonlarini samarali



boshqarish imkoniyatini yaratadi. Bu esa korxonalar va moliyaviy tashkilotlar faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, bunday tizimlarni joriy etishda ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmlarning shaffofligi hamda texnik infratuzilma masalalariga alohida e'tibor qaratish zarur.

Xulosa

Mazkur tadqiqotda raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy boshqaruv tizimlarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari o'rganildi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi intellektual tizimlar moliyaviy ma'lumotlarni tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini sezilarli darajada samarali tashkil etish imkonini berishini ko'rsatdi.

Taklif etilgan model moliyaviy ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish, prognozlash hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Kelajakda sun'iy intellekt texnologiyalarini moliyaviy boshqaruv tizimlariga keng joriy etish raqamli iqtisodiyot rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. MIT Press, 2014.
<https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/second-machine-age>
2. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education, 2021.
3. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. MIT Press, 2016.
4. Davenport T., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 2018.
5. Bughin J., Hazan E., Ramaswamy S. Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier. McKinsey Global Institute, 2017.

