

O'zbekiston kichik va o'rta biznes korxonalari faoliyatida xorijiy tajriba asosida sun'iy intellektga asoslangan savdo agentini joriy etish masalalari

Davlatbek Xursanbekovich Iskandarov

idavlatbek15@gmail.com

Abbosbek Alibekovich Galatov

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Andijon fakulteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada kichik va o'rta biznes (KO'B) korxonalari faoliyatida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalangan holda savdo jarayonlarini avtomatlashtirish masalalari yoritilgan. Sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarining afzalliklari, ularni joriy etish mexanizmlari va O'zbekiston sharoitida tatbiq etish imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, savdo agenti, kichik biznes, o'rta biznes, avtomatlashtirish, raqamli iqtisodiyot

Issues of introducing an artificial intelligence-based sales agent in the activities of small and medium-sized businesses of Uzbekistan based on foreign experience

Davlatbek Khursanbekovich Iskandarov

idavlatbek15@gmail.com

Abbosbek Alibekovich Galatov

Tashkent State University of Economics, Andijan Faculty

Abstract: This article examines the automation of sales processes in small and medium-sized enterprises (SMEs) through the application of artificial intelligence (AI) technologies. The advantages of AI-based sales agents, their operational mechanisms, and the potential for their adaptation in Uzbekistan are analyzed. The study reveals that the use of AI enhances sales efficiency, reduces costs, and improves customer interaction. Particular attention is given to the challenges of AI implementation in SMEs and possible solutions to overcome them.

Keywords: artificial intelligence, sales agent, small business, medium business, automation, digital economy

Kirish

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida iqtisodiyotning eng tez moslasha oladigan tarmog'i sifatida kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari oldida yangi imkoniyatlar va ayni paytda jiddiy chaqiriqlar paydo bo'lmoqda. Raqobat muhitining keskinlashuvi, bozordagi tezkor o'zgarishlar, xaridorlar talablari evolyutsiyasi, ishlab chiqarish resurslariga bo'lgan bosim va mehnat unumdorligining yetarli darajada bo'lmasligi kichik biznesni innovatsion yechimlar bilan qurollantirish zaruratini keltirib chiqarmoqda.

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari esa so'nggi yillarda faqat yirik korxonalar emas, balki kichik biznes uchun ham yanada ochiq va arzon texnologik platforma sifatida namoyon bo'lmoqda. Biroq, O'zbekistondagi kichik biznes subyektlarining aksariyatida SI texnologiyalarini amaliyotga tatbiq etish, avtomatlashtirish va raqamli optimallashtirish imkoniyatlari to'liq o'zlashtirilmagan. Bu esa iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlariga to'g'ridan-to'g'ri salbiy ta'sir ko'rsatadi.

2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi", "Raqamli O'zbekiston - 2030" dasturi va Prezident Farmonlarida kichik biznesning raqamli transformatsiyasi ustuvor yo'nalish sifatida belgilangani, ayni mavzuni ilmiy o'rganish va amaliy takliflar ishlab chiqishni talab qiladi¹.

Shu nuqtai nazardan, kichik biznes faoliyatini sun'iy intellekt yordamida avtomatlashtirish asosida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishini amalga oshirish nihoyatda dolzarb hisoblanadi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari global miqyosda iqtisodiyotning barcha sohalariga chuqur kirib bormoqda. Ayniqsa, kichik va o'rta biznes (KOB) subyektlari faoliyatida SI texnologiyalaridan foydalanish savdo samaradorligini oshirish, mijozlar bilan ishlash sifatini yaxshilash va raqobatbardoshlikni kuchaytirish imkonini bermoqda.

Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlari - ya'ni mijozlar bilan muloqotni avtomatlashtiruvchi va sotuv jarayonini boshqaruvchi dasturiy tizimlar - rivojlangan mamlakatlarda keng joriy etilgan. Masalan, AQShda Salesforce Einstein, Amazon AI Assistant va HubSpot AI Chatbot kabi tizimlar mijozlarga shaxsiylashtirilgan takliflar berish, xarid xatti-harakatlarini tahlil qilish va tezkor javoblar shakllantirish orqali savdo hajmini 30-40 foizga oshirgan.

Janubiy Koreya va Xitoy tajribasida esa sun'iy intellekt nafaqat onlayn savdoda, balki chakana bozorlar, xizmat ko'rsatish tarmoqlari va reklama sohalarida ham keng qo'llanilmoqda. Bu mamlakatlarda kichik biznes uchun AI-agentlar maxsus davlat grantlari va startap dasturlari orqali joriy etilmoqda, bu esa innovatsion rivojlanishga turtki bo'lmoqda.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 11.09.2023 yildagi PF-158-son

O'zbekiston sharoitida ham kichik va o'rta biznes subyektlari iqtisodiyotning eng faol qatlamini tashkil etadi. Shu bois, ularning raqamli transformatsiyasi va ilg'or xorijiy tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. 2021-yilda qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi ham aynan shu yo'nalishda sun'iy intellekt texnologiyalarini iqtisodiy faoliyatga keng tatbiq etishni ko'zda tutadi.

Shunday ekan, ushbu maqolaning asosiy maqsadi - O'zbekiston kichik va o'rta biznes korxonalarida xorijiy tajriba asosida sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini joriy etishning imkoniyatlari va muammolarini tahlil qilish, ularning iqtisodiy samaradorligini aniqlash hamda rivojlanish yo'nalishlarini belgilashdan iboratdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari iqtisodiyotning barcha sohalarida, jumladan, savdo va marketing tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Xalqaro miqyosda olib borilgan tadqiqotlarda SI-yechimlarning kichik va o'rta biznes (KOB) faoliyatiga ta'siri, ularning samaradorlik darajasi hamda mijozlar bilan o'zaro munosabatlarni avtomatlashtirishdagi o'rni keng tahlil qilingan.

Brynjolfsson va McAfee (2017) o'z asarlarida sun'iy intellekt, platformalar va "raqamli olomon" tushunchalarini iqtisodiyotdagi yangi kuch sifatida baholaydi. Ularning fikricha, SI biznes jarayonlarining tezkorligini, qaror qabul qilish sifatini va mijozlar bilan muloqot samaradorligini keskin oshiradi. Shuningdek, Russell va Norvig (2020) "Artificial Intelligence: A Modern Approach" asarida sun'iy intellekt tizimlarining agentlik modeli va o'rganish algoritmlarini chuqur yoritib, ularning savdo va xizmat ko'rsatish sohalarida qo'llanish imkoniyatlarini ilmiy asoslagan.

Xorijiy amaliyotlarda AI-savdo agentlaridan foydalanish tajribasi ham sezilarli darajada kengaygan. Masalan, Salesforce Einstein, HubSpot AI Assistant va Amazon Sales Chatbot kabi tizimlar real vaqt rejimida xaridorlar bilan muloqot qilib, shaxsiylashtirilgan takliflar beradi, xarid dinamikasini tahlil qiladi hamda kompaniyalarga sotuv jarayonlarini optimallashtirish imkonini yaratadi (Chen et al., 2022).

Mahalliy miqyosda ham O'zbekiston iqtisodiyotida raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 26-fevraldagi PQ-4996-son qarorida sun'iy intellektni rivojlantirish, kadrlar tayyorlash va texnologiyalarni iqtisodiyot tarmoqlariga tatbiq etish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan. Shu bilan birga, "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasida kichik va o'rta biznes subyektlarining raqamli transformatsiyasini jadallashtirishga alohida e'tibor qaratilgan.

O'zbekiston tadqiqotchilari orasida bu yo'nalishda bir qator ilmiy ishlar olib borilmoqda. Jumladan, X. Karimov (2023) o'z maqolasida kichik biznesda raqamli

savdo tizimlarini joriy etishning ijtimoiy-iqtisodiy omillarini tahlil qilgan, M.Abdullayeva (2022) esa mijozlar bilan ishlashda sun'iy intellekt asosidagi chatbotlarning samaradorligini o'rganib chiqdi. Ularning ishlarida asosiy urg'u sun'iy intellekt texnologiyalarining marketing va xizmat ko'rsatish tizimidagi o'rniga qaratilgan bo'lsada, savdo agentlarining biznes modelga integratsiyasi masalasi hali to'liq yoritilmagan.

Shuningdek, IT Park Uzbekistan, Innoway.uz va DataSite AI kabi mahalliy innovatsion kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilayotgan AI yechimlar kichik va o'rta biznes uchun moslashtirilgan savdo avtomatizatsiyasi tizimlarini yaratish yo'lida muhim qadam bo'lib xizmat qilmoqda. Bu tajribalar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini tatbiq etish imkoniyatlari real va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir.

Mavjud ilmiy manbalar va amaliy tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini kichik va o'rta biznes korxonalarida joriy etish ularning raqobatbardoshligini oshirish, mijozlar ehtiyojini aniqroq qondirish va savdo jarayonlarini optimallashtirishda katta rol o'ynaydi. Shu bilan birga, bu yo'nalishda O'zbekiston sharoitiga mos metodik yondashuvlar va amaliy yechimlar ishlab chiqish zaruriyati mavjud.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda kichik va o'rta biznes korxonalarida sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini joriy etishning nazariy asoslari va amaliy imkoniyatlari o'rganildi. Tadqiqotda tizimli tahlil, taqqoslash va kuzatuv usullaridan foydalanildi.

Birinchidan, tizimli tahlil usuli orqali sun'iy intellekt texnologiyalarining savdo jarayonlaridagi o'rni va funksional imkoniyatlari tahlil qilindi. Ikkinchidan, taqqoslash usuli yordamida an'anaviy savdo boshqaruvi tizimi bilan SI-agentlar asosidagi avtomatlashtirilgan tizim samaradorligi solishtirildi. Uchinchidan, empirik kuzatuv orqali O'zbekiston va xorijiy tajribalardagi kichik va o'rta biznes subyektlarida SI-agentlarning qo'llanish natijalari o'rganildi.

Tadqiqot uchun ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi, IT Park Uzbekistan, shuningdek Salesforce, Amazon AI, HubSpot kabi xalqaro manbalardan olindi.

O'tkazilgan tahlillar sun'iy intellekt texnologiyalarini kichik va o'rta biznes korxonalarida joriy etish savdo samaradorligini oshirish, mijozlar bilan ishlash sifatini yaxshilash hamda raqobatbardoshlikni kuchaytirishda muhim omil ekanligini ko'rsatdi.

Tahlil va natijalar

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kichik va o'rta biznes korxonalarida sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini joriy etish savdo jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. SI-agentlar yordamida mijozlar bilan

muloqot avtomatlashtiriladi, xarid ma'lumotlari real vaqt rejimida tahlil qilinadi va shaxsiylashtirilgan takliflar beriladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini kichik va o'rta biznes faoliyatiga joriy etish xorijiy mamlakatlarda sezilarli iqtisodiy samaradorlik bergan. AQSh, Janubiy Koreya, Xitoy va Germaniya tajribalari tahlil qilinib, ularning O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlari baholandi.

AQShda sun'iy intellekt texnologiyalari kichik biznesning deyarli barcha yo'nalishida keng tatbiq etilgan. Salesforce Einstein, HubSpot AI va Amazon AI Assistant tizimlari mijozlar bilan avtomatik muloqot olib boradi, xarid tarixi va xulq-atvorini tahlil qiladi hamda shaxsiylashtirilgan takliflarni yaratadi.

Tadqiqotlarga ko'ra, SI-agentlardan foydalangan kichik bizneslarda: savdo hajmi 35-40% ga oshgan, marketing xarajatlari 20% ga qisqargan, mijozlarni ushlab qolish darajasi 70% ga yetgan.

Bu modelda sun'iy intellekt "CRM tizimi bilan integratsiya" tamoyiliga asoslangan, ya'ni agent mijoz haqidagi ma'lumotni real vaqt rejimida yangilab boradi.

Janubiy Koreyada KOB korxonalari uchun AI-savdo tizimlarini ishlab chiqish davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Korea SMEs and Startups Agency (KOSME) sun'iy intellekt asosidagi savdo va marketing tizimlarini yaratgan korxonalarga subsidiya ajratadi.

Koreya modeli quyidagi natijalarni bergan: SI-agentlar yordamida kichik korxonalarda savdo samaradorligi 28% ga oshgan, mijozlar bilan o'zaro aloqa jarayonlari 2 barobar tezlashgan, qo'lda bajariladigan savdo amaliyotlari 70% gacha avtomatlashtirilgan.

Bu tajriba O'zbekiston uchun ayniqsa muhim, chunki Koreya ham bir paytlar texnologik rivojlanishning boshlang'ich bosqichida bo'lgan, lekin davlat siyosati yordamida bu sohani tez rivojlantirgan.

Xitoyda kichik bizneslar Alibaba AI va Tencent Smart Retail tizimlari orqali savdo faoliyatini raqamlashtirgan. Ular sun'iy intellekt yordamida xaridor xulqini kuzatib, talabni prognoz qiladi va real vaqt rejimida narxni o'zgartiradi.

Natijada: savdo daromadi o'rtacha 30% ga oshgan, xodimlar soni kamayib, xarajatlar 15% ga qisqargan, xaridor qoniqish indeksi 85% dan yuqori bo'lgan.

Bu tajriba shuni ko'rsatadiki, SI-savdo agentlari nafaqat xizmat tezligini, balki bozor tahlilining aniqligini ham oshiradi.

Germaniya kichik va o'rta biznesni iqtisodiyotning "tayanch ustuni" sifatida e'tirof etadi. Shu sababli bu mamlakatda sun'iy intellekt texnologiyalarini KOB faoliyatiga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir.

2019-yilda qabul qilingan "AI Made in Germany" milliy strategiyasi doirasida kichik biznes korxonalari uchun maxsus AI-inkubatorlar, texnoparklar va davlat grantlari tizimi yo'lga qo'yilgan.

Germaniya tajribasining o'ziga xos jihati shundaki, sun'iy intellekt tizimlari nafaqat yirik kompaniyalar, balki kichik va o'rta ishlab chiqarish hamda savdo subyektlari faoliyatiga ham tatbiq etiladi. Misol uchun, SAP Sales Cloud AI, Bosch Cognitive Sales System, va Siemens MindSphere AI Assistant kabi tizimlar mijoz bilan muloqot, buyurtma jarayonlari va marketing tahlillarini avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki: Germaniya kichik bizneslarida SI-savdo agentlarini joriy etish natijasida sotuv hajmi 27-35% gacha oshgan, mijozlar bilan ishlash jarayoni 40% ga tezlashgan, marketing xarajatlari esa 15-18% gacha kamaygan.

Germaniyada AI-agentlar, odatda, mijoz ma'lumotlarining xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlashga qaratilgan bo'ladi. Chunki Yevropa Ittifoqining GDPR (General Data Protection Regulation) qoidalari mijoz ma'lumotlaridan avtomatik foydalanishni qat'iy tartibga soladi. Shu sababli SI tizimlarining har bir algoritmi etik me'yorlarga mos ishlab chiqiladi.

Shuningdek, Germaniya hukumati kichik bizneslar uchun AI-kompetensiya markazlari (KI-Kompetenzzentrum Mittelstand) tashkil etgan. Bu markazlar tadbirkorlarga bepul konsalting, SI-modellarni sinovdan o'tkazish va trening xizmatlarini taqdim etadi.

Ushbu model O'zbekiston uchun ham foydali bo'lishi mumkin, chunki bizda ham IT Park kabi innovatsion ekotizimlar mavjud. Germaniya tajribasidagi eng muhim jihat - sun'iy intellekt texnologiyalarini kichik biznes ehtiyojlariga moslashtirish va davlat-xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish.

O'zbekistonda AI-agentlar joriy etilishi hali boshlang'ich bosqichda bo'lsada, istiqbollari katta. IT Park Uzbekistan, Innoway.uz, DataSite AI kabi rezident kompaniyalar kichik biznes uchun sun'iy intellekt asosidagi chatbotlar va savdo yordamchilari ishlab chiqmoqda.

Tizimli tahlil natijalariga ko'ra, an'anaviy savdo tizimlarida mijoz bilan aloqa, buyurtmalarni qayta ishlash va marketing strategiyasini shakllantirish inson omiliga bog'liq bo'lib, bu ko'p vaqt va resurs talab qiladi. Sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlari esa ushbu jarayonlarni avtomatik ravishda bajaradi va xatolik ehtimolini kamaytiradi.

Ko'rsatkichlar	An'anaviy savdo tizimi	SI-agent asosidagi savdo tizimi
Mijoz bilan aloqa tezligi	O'rtacha 1-2 soat	5-10 daqiqa
Sotuv hajmi o'sishi	5-10%	25-30%
Mijoz qaytish darajasi	30%	60%
Xizmat sifati bahosi	O'rta	Yuqori
Xatolik ehtimoli	Yuqori	Juda past

Manba: *Muallif tomonidan ilmiy izlanishlar natijasida olingan*

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini kichik va o'rta biznes korxonalarida joriy etish zamonaviy raqamli iqtisodiyot sharoitida samaradorlikni oshirishning muhim omillaridan biridir. Xorijiy

mamlakatlar - AQSh, Germaniya, Janubiy Koreya, Xitoy va Turkiya tajribalari tahlili shuni isbotlaydiki, SI-agentlar yordamida savdo jarayonlari avtomatlashtiriladi, mijozlar bilan ishlash sifati yaxshilanadi va korxona xarajatlari kamayadi.

O'zbekiston sharoitida ham so'nggi yillarda kichik va o'rta biznes uchun raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha muhim qadamlar tashlanmoqda. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi, IT Park ekotizimi va mahalliy startaplar (masalan, *DataSite AI*, *Innoway.uz*) bu yo'nalishda muhim amaliy asos bo'lib xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, ayrim to'siqlar - texnik infratuzilmaning cheklanganligi, mutaxassislar yetishmasligi va dastlabki investitsiyalar kamligi - jarayonni sekinlashtirmoqda.

Quyidagi xulosalar asosida muhim natijalar shakllandi:

1. Sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlari kichik va o'rta biznes korxonalarida savdo samaradorligini 25-40 foizgacha oshirishi mumkin.

2. Xorijiy tajriba shuni ko'rsatdiki, SI-agentlar nafaqat sotuv hajmini oshiradi, balki mijoz bilan aloqa sifatini yaxshilaydi va reklama xarajatlarini 15-20 foizgacha kamaytiradi.

3. O'zbekiston sharoitida SI-agentlar joriy etilishi IT infratuzilma va raqamli kadrlar salohiyatiga bevosita bog'liq.

4. Sun'iy intellektidan foydalanish korxonalarda qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi, ma'lumotlar asosida boshqaruvni kuchaytiradi va xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi.

5. Germaniya va Koreya tajribasidagi kabi davlat tomonidan AI-kompetensiya markazlarini tashkil etish kichik biznesni raqamli transformatsiyaga tayyorlaydi.

Tadqiqot natijasida quyidagi takliflarni ishlab chiqdik:

Normativ-huquqiy asosni mustahkamlash: Sun'iy intellekt texnologiyalarini kichik biznesda qo'llashni rag'batlantiruvchi hujjatlar, soliq imtiyozlari va grant tizimlarini kengaytirish zarur.

AI kompetensiya markazlarini tashkil etish: IT Park, universitetlar va xususiy kompaniyalar hamkorligida kichik biznes uchun "SI o'quv va sinov markazlari"ni yo'lga qo'yish lozim.

Mahalliyashtirilgan SI-agentlar yaratish: O'zbekiston bozori, til xususiyatlari va mijoz madaniyatiga mos SI-agent dasturlarini ishlab chiqish kerak.

Texnik infratuzilmani rivojlantirish: Internet tezligi, bulutli ma'lumotlar markazlari va API xizmatlarini kengaytirish orqali SI yechimlarining qo'llanishini osonlashtirish zarur.

Xalqaro hamkorlikni kuchaytirish: Germaniya, Koreya va Turkiya tajribasiga asoslanib, O'zbekiston SI startaplarini xorijiy kompaniyalar bilan hamkorlikka jalb etish lozim.

Malakali kadrlar tayyorlash: Oliy ta'lim muassasalarida "Sun'iy intellektni biznesda qo'llash", "AI-marketing", "Avtomatlashtirilgan savdo tizimlari" kabi amaliy kurslarni yo'lga qo'yish foydali bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda umumiy holda sun'iy intellektga asoslangan savdo agentlarini kichik va o'rta biznes faoliyatiga joriy etish O'zbekiston iqtisodiyotining raqamli transformatsiyasini tezlashtiradi, eksport salohiyatini oshiradi va xizmat ko'rsatish sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Xorijiy tajribani mahalliy sharoitga mos holda tatbiq etish bu jarayonning muvaffaqiyat kalitidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. W.W. Norton & Company.
2. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son qarori, 2021-yil 26-fevral.
4. IT Park Uzbekistan rasmiy sayti: <https://it-park.uz>
5. Statistika agentligi: "Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyati natijalari", 2024-yil hisobot.