



SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKT:
YANGI ASRDA INNOVATSION TARAQQIYOTNING
YO‘NALISHLARI

Kamoliddinova Go'zalxon Kamoliddin qizi

kamoliddinovagozal08@gmail.com

Kimyo xalqaro universiteti

2-kurs koreys tili filalogiyasi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt (SI) sohasidagi global tendensiyalar, ularning zamonaviy jamiyatdagi o‘rni, iqtisodiy va ijtimoiy tizimlarga ta’siri hamda O‘zbekiston misolida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya choralari tahlil qilinadi. SI asosidagi innovatsiyalarni joriy etishda duch kelinayotgan muammolar va ularning yechimlari muallifiy yondashuv asosida bayon etilgan.

Аннотация: В статье рассматриваются современные тенденции в области цифровых технологий и искусственного интеллекта (ИИ), их влияние на экономику, образование и общественные процессы. На примере Узбекистана анализируются текущие инициативы в рамках цифровой трансформации, а также даются авторские предложения по решению актуальных проблем.

Abstract: This paper analyzes modern trends in digital technologies and artificial intelligence (AI), their impact on economic, educational, and societal systems. The article also explores Uzbekistan’s digital transformation policies and offers practical recommendations for addressing key challenges.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, raqamli transformatsiya, texnologiya, innovatsiya, algoritm, axborot jamiyati



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

Ключевые слова:искусственный интеллект, цифровая трансформация, технологии, инновации, алгоритм, информационное общество

Keywords:artificial intelligence, digital transformation, technology, innovation, algorithm, information society

Kirish

XXI asr raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt inqilobi davri sifatida tarixga kirib bormoqda. Butun dunyo bo'ylab iqtisodiyot, ta'lim, tibbiyot, davlat boshqaruvi va boshqa sohalarda sun'iy intellekt texnologiyalari chuqur joriy qilinmoqda. O'zbekiston ham “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishga katta e'tibor qaratmoqda. Mazkur tadqiqot tahliliy va solishtirma usullarga asoslanib olib borilgan. Asosiy ma'lumotlar Jahon banki, OECD, World Economic Forum, Statista va O'zbekiston Respublikasi rasmiy hujjatlari (Prezident qarorlari, strategiyalar) asosida tahlil qilindi.

Natijalarga va muhokamalarga to'xtalib o'tadigan bo'lsak, Global tendensiyalar quyidagilardan iborat: Statista (2024) ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yil oxirida sun'iy intellekt sohasiga global investitsiyalar hajmi \$240 milliarddan oshdi. AQSh, Xitoy va Yevropa davlatlari SI sohasida yetakchilik qilmoqda. Bu texnologiyalar sanoat, tibbiyot va transportda katta samaradorlik keltirmoqda. O'zbekistonda raqamli transformatsiyada esa : “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida quyidagi natijalarga erishildi; Davlat xizmatlarining 70% dan ortig'i onlayn formatga o'tkazildi; “AI Center Uzbekistan” faoliyatini boshladi;



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

“One Million Uzbek Coders” loyihasi doirasida 100 mingdan ortiq yoshlar IT sohasida bilim oldi.

Barchaga ma'lumki, sun'iy intellektning afzalliklari va xavflari mavjud. Xususan, Tezkor tahlil va qaror qabul qilish, xatolikni kamaytirish, inson mehnatini yengillashtirish kabilar bo'lsa, Ishsizlik xavfi, Shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi, Etik me'yorlarning buzilishi kabi xavflari ham mavjud.

TAKLIF VA YECHIMLAR

1. Bugungi raqamli transformatsiya jarayonida aholining keng qatlamlari, xususan yosh avlod orasida raqamli savodxonlik darajasini oshirish ijtimoiy taraqqiyot va texnologik mustaqillikning muhim omiliga aylanmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanayotgani, ularning kundalik hayotga tobora chuqur kirib borayotganini inobatga olsak, raqamli savodxonlikni oddiy texnik ko'nikma emas, balki ijtimoiy zarurat sifatida qabul qilish lozim bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, raqamli savodxonlikni maktab ta'limi tizimining ilk bosqichidan boshlab izchil va tizimli ravishda o'rgatish muhimdir. Xususan, umumta'lim maktablarining o'quv dasturiga “Raqamli dunyo asoslari” deb nomlangan integratsiyalashgan fan kiritilishi mumkin. Ushbu fan orqali o'quvchilar texnologik vositalardan foydalanish, ma'lumot xavfsizligi, raqamli etik qoidalar, sun'iy intellektning asosiy prinsiplari kabi muhim bilimlarga ega bo'ladilar. Buning uchun, albatta, pedagog kadrlarning o'zi ham yuqori raqamli kompetensiyalarga ega bo'lishi zarur. Shu bois, o'qituvchilarning malakasini oshirish maqsadida zamonaviy raqamli texnologiyalar va SI bo'yicha maxsus kurslar, sertifikat dasturlari yo'lga qo'yilishi taklif etiladi. Boshqa tomondan, yoshlarga qulay va bepul ta'lim imkoniyatlarini yaratish uchun onlayn platformalarda ochiq darsliklar, treninglar va interaktiv mashg'ulotlar ishlab chiqilishi lozim. Bunday tashabbuslar



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

nafaqat raqamli savodxonlikni oshirish, balki jamiyatda texnologik madaniyatni shakllantirishga ham xizmat qiladi.

2. Sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanish doirasi hozirgi kunda sanoat bilan cheklanib qolmayapti. Aksincha, u sog'liqni saqlash, ta'lim, ijtimoiy xizmatlar kabi ijtimoiy sohalarda ham yangi imkoniyatlarni ochmoqda. Masalan, sog'liqni saqlash sohasida SI yordamida tibbiy tasvirlarni avtomatik tahlil qilish, erta diagnostika qilish, kasallik xavfini prognozlash kabi funksiyalarni amalga oshirish mumkin. Bu esa tibbiy xizmatlar sifatini oshiradi, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi va sog'liqni saqlash tizimining umumiy samaradorligini oshiradi. Xuddi shuningdek, ta'lim sohasida SI texnologiyalari yordamida o'quvchilarning individual qobiliyatlariga moslashtirilgan o'quv dasturlarini ishlab chiqish mumkin. Bu esa ta'lim jarayonini shaxsiylashtirishga, har bir o'quvchining ehtiyojiga mos metodikalarni tanlashga imkon yaratadi. Yana bir muhim yo'nalish bu nogironligi bo'lgan shaxslar uchun sun'iy intellektga asoslangan maxsus xizmatlarni ishlab chiqishdir. Jumladan, ovozli yordamchilar, avtomatik tarjima tizimlari, interaktiv o'qituvchilar kabi yechimlar nogironligi bo'lgan insonlarga ta'lim olishda va kundalik faoliyatni olib borishda katta ko'mak berishi mumkin. Shunday qilib, SI texnologiyalarining ijtimoiy sohalarga chuqur integratsiyalashuvi zamonaviy, inklyuziv va samarali xizmatlar tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.

3. Raqamli texnologiyalar sohasida ko'plab mahsulot va xizmatlar xorijiy ishlab chiquvchilarga bog'langan holda faoliyat yuritmoqda. Bu holat esa axborot xavfsizligi, iqtisodiy mustaqillik va texnologik suverenitet nuqtai nazaridan xavf tug'diradi. Shu bois, sun'iy intellekt asosida mahalliy mahsulotlar, platformalar va dasturiy yechimlarni ishlab chiqish strategik ahamiyat kasb etadi. Mahalliy SI texnologiyalarini rivojlantirish uchun, eng avvalo, mahalliy startaplarni qo'llab-



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

quvvatlash tizimi yo‘lga qo‘yilishi lozim. Bu borada maxsus innovatsion fondlar tashkil etilishi, moliyalashtirish, grant va inkubatsiya dasturlari orqali yangi loyihalarni rag‘batlantirish zarur.

Shuningdek, mamlakat miqyosida yagona Sun‘iy Intellekt Markazini yaratish orqali tadqiqotchilar, talabalar, dasturchilar va investorlar o‘rtasida kooperatsiyani kuchaytirish mumkin. Bu markaz innovatsion texnologiyalarni amaliyotga joriy etishda tayanch nuqtaga aylanishi lozim. Eng muhimi, o‘zbek tilida ishlaydigan sun‘iy intellekt xizmatlarini ishlab chiqish milliy identitet va axborot mustaqilligi nuqtai nazaridan alohida e‘tiborga molik. Jumladan, o‘zbek tilida muloqot qila oladigan chatbotlar, matn tarjimonlari, tahliliy algoritmlar, ovoz tanish tizimlari va boshqa intellektual xizmatlar ishlab chiqilishi kerak. Bunday tashabbuslar nafaqat texnologik mustaqillikni ta‘minlaydi, balki raqamli iqtisodiyotning yangi bosqichga o‘tishiga ham asos bo‘ladi.

4. Raqamli texnologiyalarning sur‘at bilan rivojlanishi amaldagi qonunchilikni muntazam ravishda takomillashtirib borishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalari bilan bog‘liq murakkab etik, huquqiy va axborot xavfsizligi masalalari ilgari mavjud bo‘lmagan yangi muammolarni yuzaga keltirmoqda. Masalan, SI asosida qabul qilingan qarorlar kim tomonidan mas‘uliyat bilan qoplanadi, foydalanuvchining shaxsiy ma‘lumotlari qanday himoyalanaadi, yoki sun‘iy ongning noto‘g‘ri qarorlari kimga yuklanadi degan savollar dolzarbdir. Shu bois, ushbu sohani tartibga soluvchi yuridik mexanizmlarni jahon tajribasi asosida, lekin milliy ehtiyojlarga mos tarzda ishlab chiqish zarur. Birinchi navbatda, SI orqali qabul qilingan qarorlar uchun huquqiy mas‘uliyat chegarasini aniq belgilovchi normativ-huquqiy hujjatlar ishlab chiqilishi kerak. Bundan tashqari, raqamli erkinlik va axborot xavfsizligi o‘rtasida muvozanatni ta‘minlaydigan qonunlarni ishlab chiqish va joriy etish zarur. Aholining axborot maydonidagi himoyasini kuchaytirish bilan birga, erkin fikr bildirish huquqini cheklab qo‘ymaslik



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

masalasi bu yerda markaziy o‘rinni egallaydi. Shu bilan birga, OAV, blogerlar va kontent yaratuvchilarning SI’ni noto‘g‘ri yoki manipulyativ maqsadlarda qo‘llashining oldini olish uchun jamoatchilik nazorati, etik me‘yorlar va axborot monitoringi tizimlari kuchaytirilishi lozim. Huquqiy islohotlar orqali raqamli makon yanada barqaror, xavfsiz va ishonchli bo‘lib boradi.

5. Sun‘iy intellekt texnologiyalarining ekologik sohada qo‘llanishi barqaror rivojlanish va atrof-muhit muhofazasini ta‘minlashda muhim rol o‘ynashi mumkin. Zamonaviy SI modellarining tahlil qilish, bashorat qilish va optimallashtirish kabi imkoniyatlari ekologik monitoring tizimlarini yangi bosqichga olib chiqadi. Masalan, AI yordamida havo va suv sifatini onlayn kuzatish, ifloslanish darajasini avtomatik ravishda aniqlash, atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadigan omillarni oldindan prognoz qilish imkoniyati mavjud. Shu bilan birga, chiqindilar harakatini raqamli xaritalar va dronlar orqali kuzatib borish, SI algoritmlari asosida ularni samarali qayta ishlash bo‘yicha tizimlar ishlab chiqish mumkin. Bu jarayonlarda ekologik tashkilotlarga texnologik imkoniyatlar yaratib berish uchun davlat tomonidan subsidiya va grantlar ajratilishi muhim. Bundan tashqari, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini optimal boshqarishga qaratilgan SI modellarining ishlab chiqilishi energiya samaradorligini oshirish va uglerod izini kamaytirishga xizmat qiladi. Ekologik xavfsizlik – inson salomatligi va ijtimoiy barqarorlik bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan masala bo‘lib, sun‘iy intellekt bu borada samarali yechimlar taklif qilmoqda.

6. So‘nggi yillarda sun‘iy intellekt yordamida yaratilgan yolg‘on kontent – deepfake videolar, generativ matnlar, manipulyativ tasvirlar va boshqa raqamli yolg‘onchilik shakllari axborot maydonini jiddiy tahdid ostiga qo‘ymoqda. Bu esa nafaqat foydalanuvchilarni chalg‘itadi, balki jamiyatda ishonchsizlik, ijtimoiy



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

beqarorlik va siyosiy manipulyatsiyaga olib kelishi mumkin. Ushbu xavflarni bartaraf etish uchun texnologik va institutsional yondashuvlarni uyg'unlashtirish zarur. Eng avvalo, SI tomonidan ishlab chiqilgan kontentni aniqlovchi algoritmlar, brauzer pluginlari va avtomatik tanib olish vositalari ishlab chiqilishi kerak. Bunday texnologiyalar orqali foydalanuvchilar yolg'on ma'lumot bilan haqiqiy axborotni farqlay oladilar. Shu bilan birga, ta'lim tizimida axborot savodxonligini oshirish alohida ahamiyat kasb etadi. Maktab va universitetlarda medialogiya, axborot etikasi, tanqidiy fikrlash kabi fanlarni kiritish orqali yosh avlodni raqamli manipulyatsiyalardan himoya qilish mumkin. Shuningdek, raqamli platformalarda feyk kontentni tarqatayotgan sahifalarni avtomatik aniqlaydigan va bloklovchi tizimlar joriy etilishi lozim. SI'ning o'zini yolg'on axborotga qarshi kurash vositasi sifatida safarbar qilish – XXI asrda raqamli xavfsizlikning asosi bo'lib qoladi.

7. Innovatsion infratuzilmani kuchaytirish va ilmiy salohiyatni qo'llab-quvvatlash - Sun'iy intellekt bo'yicha yetakchi davlatlarning deyarli barchasi ilmiy fan va texnologiyani bir-biri bilan uyg'unlashtirgan. Buning uchun zamonaviy laboratoriyalar, tezkor ma'lumotlar almashinuvi va ilmiy tajriba maydonchalari talab etiladi. Bu kabi holatlarga esa ilmiy-tadqiqot institutlari va universitetlar qoshida AI laboratoriyalarini ochish; Doktorant va ilmiy izlanuvchilar uchun SI bo'yicha grantlar ajratish; Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt bo'yicha xalqaro hamkorlik doirasida qo'shma loyihalar amalga oshirish kabi yechimlarni berishimiz lozim.

XULOSA

Yangi asrning asosiy belgilaridan biri – bu raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt asosida shakllanayotgan yangi sivilizatsiyadir. Bu o'zgarishlar butun jamiyatning ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy va siyosiy qatlamlariga chuqur ta'sir



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

ko‘rsatmoqda. O‘zbekistonning raqamli transformatsiya yo‘lidagi sa’y-harakatlari, xususan, Prezident tomonidan ilgari surilgan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi bu boradagi muhim qadamlardandir. Taklif etilgan yechimlar – raqamli savodxonlikdan tortib, SI‘ning milliy mahsulotlarini ishlab chiqishgacha – kelajak taraqqiyotini muvozanatli, barqaror va adolatli yo‘nalishga yo‘naltirishda muhim o‘rin tutadi. Bu borada eng muhim resurs – bu inson kapitalidir. Aynan yoshlar, olimlar, mutaxassislar va texnologlarga beriladigan imkoniyatlar orqali raqamli transformatsiya nafaqat iqtisodiy yuksalishga, balki ijtimoiy adolat va rivojlanishga ham olib keladi.

Shunday ekan, biz raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellektning nafaqat vosita, balki jamiyatni yanada samarali, inklyuziv va innovatsion qilish yo‘lidagi asosiy kalit sifatida ko‘rishimiz zarur. Xulosa qilib aytganda, Sun‘iy intellekt va raqamli texnologiyalar jamiyatning har bir sohasida tub o‘zgarishlarni boshlab berdi. Ularni chuqur o‘rganish, mahalliy sharoitga moslashtirish va xalq manfaatlariga xizmat qiladigan tizimlar yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi. O‘zbekiston bu borada katta salohiyatga ega. Muallif sifatida taklif etamanki, sun‘iy intellekt sohasidagi milliy platformalar, mahalliy dasturlash tillari va algoritmik resurslarni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilishi lozim. Muallif sifatida ishonchim komilki, sun‘iy intellekt texnologiyalari O‘zbekistonda mahalliy ehtiyojlarga moslab ishlab chiqilsa, ijtimoiy tenglik, adolat va ishsizlik muammolarining bir qismini ham bartaraf eta oladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4851-sonli qarori, 2020-yil 5-oktabr.
2. OECD. Artificial Intelligence in Society. Paris, 2022.



**SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “THE
FUTURE STARTS WITH US: TOWARDS THINKING,
TECHNOLOGY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”
VOLUME 1. ISSUE 1. 2025**

3. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, 2016.
4. Statista. Global AI Market Size Forecast 2024–2030.
<https://statista.com>
5. World Bank. Digital Economy for Development. Washington, 2023.
6. Harvard Business Review. The Future of AI-driven Business. 2023.
7. Oxford Insights. Government AI Readiness Index, 2023.
8. AI Center Uzbekistan. Faoliyat hisobotlari , 2024