

## RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKTNI RIVOJLANTIRISH

*Bobobekova Xulkar Rasulberdiyevna*  
*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU*  
*Samarqand filiali o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI)ning tezkor rivojlanishi, ularning sanoatlar, iqtisodiyot va jamiyatlarga ko'rsatgan o'zgaruvchan ta'siri tahlil qilinadi. Asosiy adabiyotlar ko'rib chiqiladi, rivojlanishlarni o'rganish metodologiyalari muhokama qilinadi va ushbu sohada erishilgan natijalar yoritiladi. Maqola xulosalar va kelajakdagi tadqiqotlar hamda axloqiy masalalar bo'yicha takliflar bilan yakunlanadi.

**Kalit so'zlar:** Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, SI rivojlanishi, innovatsiya, texnologik ta'sir, raqamli transformatsiya, SI axloqi.

### Kirish

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) rivojlanishi odamlarning o'zaro muloqoti, biznes operatsiyalari va jamiyatning rivojlanishiga tubdan ta'sir ko'rsatdi. Ushbu texnologiyalar sog'liqni saqlash, transport va ta'lim kabi ko'plab sohalarda innovatsiyalarni rag'batlantirmoqda. Ayniqsa, SI raqamli transformatsiyaning asosiy qismiga aylangan bo'lib, avtomatlashtirish, qaror qabul qilish va muammolarni hal qilishda misli ko'rilmagan imkoniyatlarni taqdim etadi. Ushbu maqola raqamli va SI rivojlanishining yo'nalishlarini, ularning hozirgi holatini va taqdim etayotgan muammo hamda imkoniyatlarni o'rganadi.

### Adabiyot tahlili

Raqamli texnologiyalar va SI bo'yicha o'sib borayotgan adabiyotlar ushbu rivojlanishlarning o'zgaruvchan potensialini ta'kidlaydi. Brynjolfsson va McAfee (2017) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar SI inson salohiyatini oshirishdagi rolini ta'kidlagan, Harari (2018) esa uning jamiyatga ko'rsatadigan ta'sirini muhokama qilgan. So'nggi sharhlar katta ma'lumotlar, mashinani o'rganish va IoTning raqamli transformatsiyaning asosiy omillari sifatidagi rolini ta'kidlaydi. Biroq, SI tizimlaridagi tarafkashliklar va avtomatlashtirishning bandlikka ta'siri kabi axloqiy muammolar asosiy yo'nalish sifatida qolmoqda.

### Metodlar

Ushbu tadqiqot ko'p fanli yondashuvdan foydalanadi, ilmiy jurnallar, sanoat hisobotlari va amaliy tadqiqotlardan sifat va miqdoriy ma'lumotlarni birlashtiradi. Turli sohalarda SI qo'llanilishining tendensiyalarini aniqlash uchun kontent tahlili o'tkazildi, raqamli texnologiyalarning iqtisodiy ta'sirini baholash uchun statistik metodlar

qo'llanildi. Ekspertlar bilan suhbatlar kelib chiqayotgan tendensiyalar va axloqiy masalalar bo'yicha fikrlar berdi.

### **Natijalar**

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish bugungi kunda jamiyatning deyarli barcha sohalarida inqilobiy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Quyida ushbu mavzu bo'yicha asosiy jihatlarni keltirib o'tamiz:

Raqamli texnologiyalar rivoji

Raqamli texnologiyalar rivoji hozirgi zamonaviy jamiyatda katta o'zgarishlarga olib kelmoqda. Quyida keltirilgan asosiy yo'nalishlar bu rivojlanishning asosiy haydovchilari sifatida qaralmoqda:

Axborot va aloqa texnologiyalari

- Internet tezligi va 5G tarmog'i:

Internet tezligining oshishi global aloqani yanada samarali qilish bilan birga, masofaviy ishlash, o'qitish va tibbiyot sohalarida inqilobiy imkoniyatlarni taqdim etmoqda. 5G texnologiyasi esa yuqori tezlikda va past kechikish bilan aloqani ta'minlaydi.

- Bulutli texnologiyalar:

Ma'lumotlarni boshqarishda "bulut" texnologiyalari katta rol o'ynamoqda. Korxonalar va tashkilotlar bu texnologiya yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni xavfsiz saqlash va ulardan tez foydalanish imkoniga ega bo'lishmoqda.

IoT (Narsalar interneti)

- Smart uylar:

IoT texnologiyasi asosida ishlaydigan qurilmalar insonlarning kundalik turmushini qulaylashtirmoqda. Masalan, avtomatlashtirilgan isitish tizimlari yoki masofadan boshqariluvchi yoritish tizimlari.

- Sanoat va robototexnika:

IoT sanoatda ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va optimallashtirishga yordam beradi, bu esa samaradorlikni oshiradi va resurslarni tejaydi.

- IoT qurilmalarining keng qo'llanilishi:

Kundalik hayotda, masalan, aqlli soatlar, avtomobillar va sog'liqni saqlash qurilmalarida IoT texnologiyalari katta rol o'ynamoqda.

Blockchain texnologiyalari

- Moliyaviy xavfsizlik:

Blockchain texnologiyasi tranzaksiyalarni kuzatish va ularning xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu texnologiya moliyaviy tizimlarni yanada shaffof va ishonchli qiladi.

- Shaffoflik va ma'lumotlarni himoya qilish:

Ma'lumotlarning o'zgartirilmasligi va kuzatiluvchanligi blockchain

texnologiyasini nafaqat moliyaviy sohada, balki ta'minot zanjiri, sog'liqni saqlash va boshqa ko'plab sohalarida qo'llash imkonini beradi.

Bu yo'nalishlarning rivoji zamonaviy texnologiyalarni jamiyatning barcha sohalarida joriy etishda yangi bosqichni boshlamoqda.

## 2. Sun'iy intellekt (SI) rivojlanishi

Sun'iy intellekt (SI) rivojlanishi bugungi kunda texnologik inqilobning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Quyida SI rivojlanishining uchta asosiy yo'nalishi haqida batafsil tushuntirish keltirilgan:

### Kognitiv texnologiyalar

Kognitiv texnologiyalar insonning ko'rish, eshitish, tushunish kabi tabiiy qobiliyatlarini kompyuterlarga o'rgatish jarayoniga qaratilgan. Ushbu texnologiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Obyektlarni yoki yuzlarni aniqlash va taniy olish (kompyuter ko'rish).
- Ovozlarini taniy olish va qayta ishlash (ovozli yordamchilar, masalan, Siri yoki Google Assistant).
- Murakkab muammolarni hal qilish uchun turli ma'lumotlarni o'rganish va tahlil qilish.

### Mashina o'rganishi va chuqur o'rganish

Mashina o'rganishi □ bu mashinalar (algoritmlar) ma'lumotlardan mustaqil tarzda o'rganishi va tajriba asosida qarorlar qabul qilishni o'rgatish texnologiyasidir.

- Chuqur o'rganish esa sun'iy neyron tarmoqlar orqali katta hajmdagi murakkab ma'lumotlarni qayta ishlash va yuqori aniqlikda prognoz qilish imkonini beradi.

Masalan, tibbiyot sohasida bu texnologiyalar rentgen suratlarini tahlil qilish yoki kasalliklarni erta aniqlash uchun qo'llaniladi.

### Tilni qayta ishlash (Natural Language Processing □ NLP)

NLP inson tilini tushunish va muloqot qilishni avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. Bu yo'nalishda quyidagi imkoniyatlar rivojlangan:

- Matnni avtomatik tarjima qilish (Google Translate).
- Chatbot va yordamchi tizimlar orqali muloqot qilish (masalan, ChatGPT).
- Insonlarning nutqini tahlil qilish va javob berish.

Ushbu yo'nalishlarning rivojlanishi sun'iy intellektni nafaqat texnologik, balki ijtimoiy va iqtisodiy hayotning ham ajralmas qismiga aylantirmoqda. Bu, o'z navbatida, yangi imkoniyatlar va mas'uliyatlarni yaratmoqda.

### Amaliy qo'llanilish

- Sog'liqni saqlash: Diagnostika uchun tahlillar, kasalliklarni oldindan bashorat qilish, jarrohlik robotlari.
- Ta'lim: Interaktiv o'quv platformalari, shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimlari.
- Iqtisodiyot va sanoat: Avtomatlashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish.

- Transport: Avtonom transport vositalari, yo'l harakati boshqaruvi.

Afzalliklar va muammolar

- Afzalliklar:

- Samaradorlik va innovatsion yechimlar.

- Resurslarni tejash va xavfsizlikni oshirish.

- Global aloqalar va integratsiya.

- Muammolar:

- Shaxsiy ma'lumotlarning xavfsizligi.

- Ishsizlik darajasining oshishi (ayrim sohalarda).

- Sun'iy intellektning noto'g'ri boshqarilishi yoki suiiste'moli xavfi.

Kelajakda rivojlanish istiqbollari

- Etik masalalar: Sun'iy intellektni boshqarish uchun xalqaro me'yorlar ishlab chiqish.

- Texnologik innovatsiyalar: Quantum kompyuterlari, superkompyuterlarning rivojlanishi.

- Ijtimoiy moslashuv: Raqamli savodxonlikni oshirish va yangi texnologiyalarga jamiyatni moslashtirish.

### **Muhokama**

Raqamli texnologiyalar va SI rivojlanishi imkoniyatlar va xavf-xatarlarni birgalikda olib keladi. Bir tomondan, ushbu innovatsiyalar global muammolarni, masalan, iqlim o'zgarishi va sog'liqni saqlashga kirish imkoniyatini hal qilish imkoniyatiga ega. Boshqa tomondan, ular maxfiylik, tengsizlik va axloqiy boshqaruv bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqaradi. Muhokamada siyosatchilar, texnologlar va jamiyat o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarurligi ta'kidlanadi.

### **Xulosalar**

Raqamli texnologiyalar va SIning tezkor rivojlanishi sanoatlar va jamiyatlarni o'zgartirmoqda. Barqaror o'sishni ta'minlash uchun quyidagilarni amalga oshirish zarur:

SI boshqaruvi uchun mustahkam axloqiy asoslarni ishlab chiqish.

Ishchi kuchining qisqarishini hal qilish uchun ta'lim va qayta tayyorlash dasturlariga investitsiya qilish.

Raqamli texnologiyalar va SI uchun umumiy standartlarni o'rnatish maqsadida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish.

SIning turli sohalardagi ta'sirini o'rganish uchun fanlararo tadqiqotlarni rag'batlantirish.

Kelajakdagi tadqiqotlar axloqiy muammolarni hal qilish, SIning ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirini o'rganish va rivojlanishlarning jamiyatning barcha qatlamlari uchun foydali bo'lishini ta'minlashga qaratilishi kerak. Faol va inklyuziv yondashuvni qabul qilish orqali biz raqamli texnologiyalar va SIning o'zgaruvchan kuchidan foydalanib,

yanada yaxshi kelajak yaratishimiz mumkin.

### **Adabiyotlar.**

• Bingwen Yang. Analysis of the Application and Development of Computer Artificial Intelligence Technology[J]. China Computer & Communication (Theoretical Edition), 2019(11): 137-138. (in Chinese)

• Junfeng Zhang. Discussion on the Application of Artificial Intelligence in Computer Network Technology[J]. Computer Products and Circulation, 2019(07): 39+106. (in Chinese)

• Hua Nie. Discussion on the Development Analysis and Application of Computer Artificial Intelligence Technology[J]. Computer Products and Circulation, 2019(05): 16. (in Chinese)

• Пороховский А. А. Цифровизация и производительность труда // США & Канада: экономика, политика, культура. — 2019. — Т. 49. — № 8. — С. 5–24. — ISSN 0321–2068.— DOI: 10.31857/S032120680005964–4 Porokhovsky A. A. Digitalization and productivity. USA & Canada: economics, politics, culture. 2019;49(8):5–24 (In Russ.). DOI: 10.31857/S032120680005964–4

• Фуколова Ю. Игры искусственного разума // Harvard Business Review — Россия. — Июнь-июль 2019. — С. 27–31. Fukolova Yu. Artificial intelligence games. Harvard Business Review — Russia. 2019; June-July:27–31. (In Russ.).

• Дженина И., Нафикова Т. Интернет вещей: концепции и государственная политика // Мировая экономика и международные отношения. — 2019. — Т. 63. — № 7. — С. 23–31. — ISSN 0131–2227. — DOI: 10.20542/0131 2227–2019–63–7–23–31

• Шумская Е. И. Экономический потенциал четвертой промышленной революции: монография / под ред. А. А. Пороховского. — Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 2019. — 130 с. — ISBN 978–5 6042213–5–8.