

## RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'YIY INTELLEKTNING MUAMMOLARI, YUTUQLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLAR

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

***Bobobekova Xulkar Rasulberdiyevna***

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning zamonaviy jamiyatda tutgan o'rni, ularning yutuqlari, yuzaga kelayotgan muammolari hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar bugungi kunda barcha sohalarida jadal rivojlanib, inson faoliyatini yengillashtiruvchi va samaradorligini oshiruvchi vositaga aylangan. Sun'iy intellekt esa murakkab masalalarni hal etishda, katta ma'lumotlarni qayta ishlashda va avtomatlashtirish jarayonlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynamoqda.*

**Kalit so'zlar:** *Innovatsiyalar, Texnologik taraqqiyot, Ijtimoiy ta'sir, Iqtisodiy ta'sir, Ta'limda raqamli texnologiyalar, Sog'liqni saqlashda raqamli texnologiyalar, Ishlab chiqarishda sun'iy intellekt, Rivojlanish istiqbollari, Muammolar va yutuqlar, Kiberxavf.*

### **Kirish**

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) butun dunyo bo'ylab jamiyatning, iqtisodiyotning va turmush tarzining asosiy omillaridan biriga aylangan. Ushbu texnologiyalar nafaqat texnikaviy innovatsiyalarni, balki yangi iqtisodiy tizimlarni va madaniy o'zgarishlarni yaratishga yordam bermoqda. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning jadal rivojlanishi bilan bog'liq bo'lgan muammolar, imkoniyatlar va xavf-xatarlar ham katta ahamiyatga ega. Zamonaviy dunyo raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) sohalaridagi inqilobiy o'zgarishlar bilan yuzlashmoqda. Ular butun jamiyat, iqtisodiyot, ilmfan va kundalik hayotn tubdan o'zgartirib yubormoqda. Yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi va SI tizimlarining rivojlanishi insoniyatga yangi imkoniyatlar yaratish bilan birga, turli xil qiyinchiliklarni ham keltirib chiqarmoqda. Shu

sababli, raqamli texnologiyalar va SI ning ahamiyatini to‘g‘ri tushunish va ularni samarali qo‘llash ham davlatlar, ham tashkilotlar, ham jismoniy shaxslar uchun zarurdir.

### **Adabiyotlar tahlili va metodlar.**

Sun‘iy intellektning asoslari va rivojlanishi Sun‘iy intellekt (SI) — bu kompyuterlar va tizimlarning inson kabi fikrlash, qarorlar qabul qilish va o‘rganish qobiliyatini simulyatsiya qilishga qaratilgan soha. SI dastlab 1950-yillarda Alan Turing va boshqa olimlar tomonidan rivojlantirildi. Turingning “Turing testi” inson va mashina o‘rtasidagi farqni aniqlashga qaratilgan konsepsiya SI rivojiga katta ta‘sir ko‘rsatdi.

Bugungi kunda SI texnologiyalari necha yillar davomida kutilgan yuksak bosqichga yetdi. Mashinani o‘rganish (Machine Learning), chuqur o‘rganish (Deep Learning), tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) va tasvirni tanib olish (Image Recognition) kabi usullar bilan sun‘iy intellekt turli sohalarda faol qo‘llanilmoqda. Ularning yordamida kompaniyalar va tashkilotlar ma‘lumotlarni tezda tahlil qilib, aniq prognozlar berishlari, shuningdek, muammolarni samarali hal qilishlari mumkin [1].

### **Natijalar.**

Sun‘iy intellekt va raqamli texnologiyalarni jahon siyosatida qo‘llash Jahon siyosatida raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellektning roli ham ortib bormoqda. Ular davlatlar orasidagi raqobatni oshiradi, iqtisodiy mustahkamlikka erishishda yordam beradi va global xavfsizlik masalalarida muhim o‘rin tutadi. Shu bilan birga, bu texnologiyalarni noto‘g‘ri ishlatish yoki davlatlar o‘rtasida raqobatni keskinlashtirish xavfini keltirib chiqarishi mumkin.

### **Xavflar va etika muammolari**

Raqamli texnologiyalar va sun‘iy intellektning rivojlanishi bilan birga, yangi xavflar va etika muammolari ham yuzaga kelmoqda:

- Maxfiylik va axborot xavfsizligi: Internet va raqamli tizimlar orqali axborot almashinuvi kengaygan sari, ma‘lumotlar xavfsizligi va shaxsiy hayotga

tahdidlar oshmoqda. Ma'lumotlarni buzish, firibgarlik va shaxsiy ma'lumotlarni noqonuniy foydalanish xavfi mavjud.

- Avtomatlashtirish va ishchi kuchi: Avtomatlashtirishning rivojlanishi bir qator sanoatlarda ish o'rinlarini yo'qotishga olib kelishi mumkin. Bu, o'z navbatida, ijtimoiy va iqtisodiy tengsizlikni kuchaytirishi mumkin.

- Etika va qaror qabul qilish: Sun'iy intellekt tizimlari qarorlar qabul qilishda avtomatik ravishda ishlaydi. Ammo, bu tizimlar insoniy axloqiy qarorlar bilan to'liq mos kelmasligi mumkin. Masalan, o'z-o'zini boshqaruvchi mashinalar tomonidan qabul qilingan qarorlar inson hayotiga ta'sir qilishi mumkin [4].

Raqamli texnologiyalar va ularning rivojlanish tendensiyalari Raqamli texnologiyalar - bu axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatishda foydalaniladigan barcha texnologiyalarni ifodalaydi. Ular asosan kompyuterlar, mobil qurilmalar, internet, ma'lumotlar bazalari va boshqa zamonaviy qurilmalar orqali boshqariladi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog'liq asosiy yutuqlar quyidagilardan iborat:

1. Ma'lumotlarni uzatish va saqlashning tezlashuvi: Internetning global tarqalishi va yuqori tezlikdagi tarmoqlar, ma'lumotlarni tez va samarali uzatish imkonini yaratmoqda. Bulutli hisoblash tizimlari esa katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va ularni global miqyosda boshqarish imkoniyatini taqdim etadi.

2. Mobil texnologiyalar: Mobil telefonlar, planshetlar va boshqa qurilmalar orqali insonlar o'zaro aloqada bo'lishi, ishlash va turmush tarzini o'zgartirmoqda. Mobil ilovalar va internetga ulanish imkoniyati jahonning turli burchaklarida odamlarning hayotini sezilarli darajada yengillashtirmoqda.

3. Avtomatlashtirish va raqamli ishlab chiqarish: Zamonaviy ishlab chiqarish tizimlari, raqamli texnologiyalar orqali avtomatlashtirilgan. Bu esa mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarini yanada samarali va tejamkor qilish imkonini yaratdi. 3D bosib chiqarish, o'robototexnika va aqlli tizimlar ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda [2].

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning jamiyatdagi ahamiyati Sun'iy intellektning jamiyat va iqtisodiyotga ta'siri katta bo'lib, u bir qator sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga olib kelmoqda:

1. Iqtisodiyot va biznes sohasidagi o'zgarishlar Raqamli texnologiyalar va SI ning iqtisodiyotdagi o'rni juda katta. Raqamli transformatsiya, xususan, korxonalar va kompaniyalarga ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, xarajatlarni kamaytirish, mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash va yangi bozorlarni zabt etish imkonini beradi. E-tijorat va onlayn xizmatlar orqali iqtisodiyotning yangi sektorlari rivojlanmoqda. Sun'iy intellekt yordamida kompaniyalar katta ma'lumotlarni tahlil qilib, foydalanuvchilarning xohish-istaklarini aniqroq tushunib, ularga shaxsiylashtirilgan xizmatlar ko'rsatishlari mumkin.

2. Jamiyat va madaniyatdagi o'zgarishlar Raqamli texnologiyalar va SI nafaqat iqtisodiy va texnologik, balki ijtimoiy va madaniy sohalarda ham o'zgarishlar keltirmoqda. Internet va ijtimoiy tarmoqlar orqali insonlar o'rtasida yangi kommunikatsiya shakllari paydo bo'lgan. Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar yordamida jamiyatda axborot almashish, o'zaro munosabatlar va madaniyatni rivojlantirish imkoniyatlari oshgan. Shu bilan birga, texnologiyalar ba'zi jamiyatlar va guruhlar orasida raqobatni kuchaytirishi, yangi tarmoqlarni yaratishi yoki ijtimoiy tengsizliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

3. Transport va logistika: O'z-o'zini boshqaruvchi avtomobillar va dronlar logistika sohasini tubdan o'zgartirishi mumkin. Bu texnologiyalar yo'lovchilarni va yuklarni yanada tez va xavfsiz tashish imkonini yaratadi.

4. Ishlab chiqarish va sanoat: Sun'iy intellekt va robototexnika ishlab chiqarish jarayonlarini yanada samarali va xavfsiz qilish imkonini beradi. Bu texnologiyalar yordamida ishchilarni xavfsizligi oshiriladi, mahsulot sifatini nazorat qilish osonlashadi va ishlab chiqarishning umumiy samaradorligi oshadi [3].

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education.
2. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review, 96(1), 108-116.
3. Shabbir, J., & Anwar, S. (2018). A Survey of Deep Learning Techniques for Natural Language Processing. IEEE Access, 6, 35851-35863.
4. Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2024). Big Data: A Survey. Mobile Networks and Applications, 19(2), 171-209.