

GENERATIV SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM VA BIZNES JARAYONLARIDAGI IMKONIYATLARI

Aliyeva Durdona Jamshid qizi
Sarbon Universiteti,
Davlat va jamiyat boshqaruvi
yo'nalish 2-kurs talabasi

Annotatsiya

Mazkur maqolada generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va biznes sohalaridagi zamonaviy imkoniyatlari, ularning samaradorligi hamda raqamli transformatsiya jarayonlaridagi o'rni tahlil qilingan. ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot va boshqa generativ sun'iy intellekt platformalarining ta'lim sifatini oshirish, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish, qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash hamda innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, generativ sun'iy intellektidan foydalanishning afzalliklari, mavjud muammolari, etik va huquqiy jihatlar hamda O'zbekistonda ushbu texnologiyalarni joriy etish istiqbollari ilmiy asosda tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari generativ sun'iy intellektning ta'lim va iqtisodiyotning raqamli rivojlanishidagi strategik ahamiyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Generativ sun'iy intellekt, ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, ta'lim, biznes, raqamli transformatsiya, innovatsiya, mashinali o'qitish, raqamli iqtisodiyot.

Kirish

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellekt inson faoliyatining deyarli barcha sohalariga kirib bormoqda. Ayniqsa, generativ sun'iy intellekt (Generative Artificial Intelligence) texnologiyalarining paydo bo'lishi ta'lim, biznes, sog'liqni saqlash, davlat boshqaruvi va ilmiy tadqiqotlar sohasida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Mazkur texnologiyalar matn, rasm, audio, video va dasturiy kodlarni avtomatik yaratish, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish hamda murakkab masalalarni qisqa vaqt ichida yechish imkoniyatiga ega.

So'nggi yillarda ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot, Claude va boshqa generativ sun'iy intellekt platformalarining ommalashuvi inson mehnati samaradorligini oshirish bilan bir qatorda yangi kasblar, yangi biznes modellar va innovatsion xizmatlarning shakllanishiga turtki bo'ldi. Natijada generativ AI zamonaviy raqamli iqtisodiyotning asosiy texnologiyalaridan biriga aylandi.

Ta'lim tizimida generativ sun'iy intellekt o'quv materiallarini tayyorlash, individual o'qitish, avtomatik baholash, ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash va masofaviy ta'lim sifatini oshirishda keng qo'llanilmoqda. Talabalar murakkab

mavzularni tezroq o'zlashtirish, dasturlashni o'rganish, ilmiy maqolalar tayyorlash va xorijiy tillarni o'rganishda ushbu texnologiyalardan samarali foydalanmoqda. O'qituvchilar esa dars ishlanmalari, test topshiriqlari, taqdimotlar va interaktiv o'quv resurslarini yaratishda generativ AI imkoniyatlaridan foydalanmoqda.

Biznes sohasida generativ sun'iy intellekt marketing strategiyalarini ishlab chiqish, mijozlarga xizmat ko'rsatish, hujjatlar tayyorlash, moliyaviy tahlillarni amalga oshirish, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish va korxona faoliyatini optimallashtirishda muhim vosita hisoblanadi. AI yordamida kompaniyalar xarajatlarni kamaytirish, mahsuldorlikni oshirish hamda iste'molchilar ehtiyojlariga mos innovatsion xizmatlarni yaratish imkoniyatiga ega bo'lmoqda.

Shu bilan birga, generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi mualliflik huquqi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, axborot xavfsizligi, akademik halollik va sun'iy intellekt etikasi bilan bog'liq yangi muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Mazkur masalalarni ilmiy asosda o'rganish hamda ularning samarali yechimlarini ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Mazkur maqolaning maqsadi generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim va biznes sohalaridagi imkoniyatlarini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularning afzalliklari va muammolarini baholash hamda O'zbekistonda ushbu texnologiyalarni samarali joriy etish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

1. Generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining nazariy asoslari

Generativ sun'iy intellekt — bu yangi kontent yaratishga qodir bo'lgan sun'iy intellekt texnologiyalari majmuasi bo'lib, u matn, tasvir, audio, video, dasturiy kod va boshqa raqamli mahsulotlarni avtomatik hosil qiladi. An'anaviy sun'iy intellekt mavjud ma'lumotlarni tahlil qilish va tasniflashga yo'naltirilgan bo'lsa, generativ AI yangi ma'lumot yaratish xususiyati bilan ajralib turadi.

Mazkur texnologiyaning asosini chuqur o'qitish (Deep Learning), neyron tarmoqlar (Neural Networks), transformator arxitekturasini (Transformer Architecture) va katta til modellari (Large Language Models – LLM) tashkil etadi. Ushbu modellar milliardlab matn va tasvirlar asosida o'qitilib, foydalanuvchi so'rovlariga mos ravishda mazmunli javoblar yaratadi.

Bugungi kunda ChatGPT, Gemini, Claude, Microsoft Copilot va boshqa platformalar generativ sun'iy intellektning eng ommalashgan namunalari hisoblanadi. Ular ta'lim, biznes, tibbiyot, dasturlash, ilmiy tadqiqotlar va davlat boshqaruvi kabi ko'plab yo'nalishlarda samarali qo'llanilmoqda.

Generativ sun'iy intellektning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash;
- ijodiy va analitik vazifalarni avtomatlashtirish;
- inson mehnati unumdorligini oshirish;
- qaror qabul qilish jarayonini qo'llab-quvvatlash;

- ta'lim va biznesda shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etish.

Shu bilan birga, noto'g'ri ma'lumotlar yaratish, algoritmik xatoliklar, maxfiylik muammolari va etik masalalar ushbu texnologiyalarni mas'uliyat bilan qo'llash zarurligini ko'rsatadi.

2. Generativ sun'iy intellektning ta'lim va biznes jarayonlarida qo'llanilishi

So'nggi yillarda generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim va biznes tizimlarida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Ayniqsa, katta til modellari (Large Language Models – LLM) asosida yaratilgan platformalar murakkab vazifalarni avtomatlashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish hamda foydalanuvchilarga individual yondashuvni ta'minlash imkonini bermoqda. Bunday texnologiyalar nafaqat ish unumdorligini oshirmoqda, balki innovatsion faoliyatni rivojlantirish va yangi biznes modellarini shakllantirishga ham xizmat qilmoqda.

Generativ sun'iy intellektning ta'lim tizimidagi ahamiyati

Raqamli ta'lim muhitida generativ sun'iy intellekt o'quv jarayonini takomillashtirishning muhim vositalaridan biriga aylandi. AI asosidagi platformalar talabalarning bilim darajasi, qiziqishi va o'rganish tezligidan kelib chiqib shaxsiylashtirilgan ta'lim materiallarini yaratish imkonini beradi. Natijada har bir talaba o'zining individual ehtiyojlariga mos ravishda bilim olishi mumkin.

Shuningdek, sun'iy intellekt o'qituvchilarning mehnatini ham sezilarli darajada yengillashtirmoqda. Dars ishlanmalari, test savollari, amaliy topshiriqlar, taqdimotlar va metodik tavsiyalarni qisqa vaqt ichida tayyorlash imkoniyati ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, AI asosidagi avtomatik baholash tizimlari inson omili bilan bog'liq xatolarni kamaytirib, baholashning shaffofligini ta'minlaydi.

Generativ sun'iy intellekt ilmiy tadqiqotlarda ham keng qo'llanilmoqda. Tadqiqotchilar ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, ma'lumotlarni umumlashtirish, statistik hisob-kitoblarni amalga oshirish, dasturiy kod yozish va ilmiy maqolalar uchun dastlabki loyihalarni tayyorlashda AI vositalaridan foydalanmoqda. Bu esa ilmiy izlanishlar samaradorligini oshirishga yordam bermoqda.

Masofaviy ta'lim tizimida ham generativ AI muhim rol o'ynaydi. Virtual yordamchilar va intellektual chatbotlar talabalar bilan real vaqt rejimida muloqot qilib, ularning savollariga javob beradi, qo'shimcha tavsiyalar beradi va mustaqil ta'lim olish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi. Natijada ta'lim jarayoni yanada interaktiv va samarali tus olmoqda.

Generativ sun'iy intellektning biznesdagi imkoniyatlari

Biznes sohasida generativ sun'iy intellekt korxonalarning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim texnologiyaga aylandi. Bugungi kunda kompaniyalar marketing, moliya, logistika, ishlab chiqarish, inson resurslarini boshqarish va mijozlarga xizmat ko'rsatish kabi ko'plab yo'nalishlarda AI vositalaridan samarali foydalanmoqda.

Marketing faoliyatida generativ AI reklama matnlari, ijtimoiy tarmoq postlari, mahsulot tavsiflari, elektron pochta xabarlarini va marketing strategiyalarini ishlab chiqishda keng qo'llaniladi. Bu esa marketing kampaniyalarini tezkor tashkil etish va iste'molchilar ehtiyojiga mos kontent yaratish imkonini beradi.

Mijozlarga xizmat ko'rsatishda sun'iy intellekt asosidagi chatbotlar va virtual operatorlar kun-u tun xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega. Ular mijozlarning murojaatlarini tezkor qayta ishlaydi, mahsulot va xizmatlar bo'yicha maslahat beradi hamda operatorlarning ish yukini kamaytiradi. Natijada xizmat ko'rsatish sifati oshadi va korxonaning operatsion xarajatlari kamayadi.

Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda generativ sun'iy intellekt dasturchilar uchun samarali yordamchi vositaga aylandi. Zamonaviy AI platformalari dastur kodlarini yozish, xatolarni aniqlash, optimallashtirish va texnik hujjatlarni tayyorlash imkonini beradi. Bu esa dastur yaratish jarayonini tezlashtirib, mahsulot sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Korxonalarda strategik qarorlar qabul qilish jarayonida ham generativ AI muhim ahamiyat kasb etmoqda. Katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali sun'iy intellekt bozor tendensiyalarini prognozlaydi, xaridorlarning xulq-atvorini o'rganadi hamda rahbarlarga asoslangan tavsiyalar beradi. Shu sababli biznes risklari kamayadi va boshqaruv qarorlarining aniqligi ortadi.

Bundan tashqari, generativ sun'iy intellekt startaplar uchun ham katta imkoniyatlarni yaratmoqda. Avvallari katta jamoa va yuqori xarajat talab qilgan biznes-reja tayyorlash, prototip yaratish, dastur ishlab chiqish, dizayn tayyorlash va marketing strategiyasini ishlab chiqish kabi vazifalar bugungi kunda AI vositalari yordamida qisqa muddatda amalga oshirilmoqda. Bu esa innovatsion g'oyalarning tezroq bozorga chiqishiga hamda yangi startaplarning soni ortishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Umuman olganda, generativ sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim va biznes jarayonlarining samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda innovatsion rivojlanishni jadallashtirishda muhim vosita hisoblanadi. Kelgusida ushbu texnologiyalarning yanada takomillashuvi ta'lim sifati, biznes unumdorligi va raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga sezilarli hissa qo'shishi kutilmoqda.

3. Generativ sun'iy intellektdan foydalanishning afzalliklari, muammolari va rivojlanish istiqbollari

Generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim va biznes sohalarida yangi imkoniyatlarni yaratish bilan birga, ayrim muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Mazkur texnologiyalar ish jarayonlarini avtomatlashtirish, inson mehnatini yengillashtirish, qaror qabul qilish samaradorligini oshirish hamda innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, ijodiy kontent yaratish va katta hajmdagi

axborotni tahlil qilish imkoniyatlari generativ AI texnologiyalarining eng muhim afzalliklaridan hisoblanadi.

Ta'lim tizimida generativ sun'iy intellekt individual o'qitish modelini rivojlantirishga xizmat qiladi. Talabalarning bilim darajasi va o'zlashtirish xususiyatidan kelib chiqib moslashtirilgan o'quv materiallarini yaratish ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi. O'qituvchilar uchun dars ishlanmalari, test topshiriqlari, baholash mezonlari va metodik tavsiyalarni tayyorlash jarayonining avtomatlashtirilishi vaqtini tejash va ta'lim samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Biznes faoliyatida esa generativ sun'iy intellekt marketing strategiyalarini ishlab chiqish, mijozlarga xizmat ko'rsatish, moliyaviy tahlillarni amalga oshirish, hujjatlarni tayyorlash va dasturiy mahsulotlarni yaratishda keng qo'llanilmoqda. Bu esa korxonalarga operatsion xarajatlarni kamaytirish, xizmatlar sifatini oshirish va bozordagi raqobatbardoshligini mustahkamlash imkonini bermoqda.

Biroq generativ sun'iy intellektidan foydalanishda ayrim muammolar ham mavjud. Ularga noto'g'ri yoki ishonchsiz ma'lumotlar (hallutsinatsiyalar) hosil qilinishi, shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi, mualliflik huquqi bilan bog'liq masalalar, algoritmik xolislikni ta'minlash va akademik halollik muammolari kiradi. Bundan tashqari, AI tizimlariga haddan tashqari tayanish insonning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli generativ sun'iy intellektidan foydalanishda etik me'yorlarga rioya qilish, ma'lumotlarni tekshirish va inson nazoratini saqlab qolish muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining yanada takomillashuvi ta'lim va biznesning barcha yo'nalishlarida yangi innovatsion imkoniyatlarni yaratishi kutilmoqda. Xususan, ko'p tilli sun'iy intellekt tizimlari, ovozli yordamchilar, avtomatlashtirilgan ilmiy tadqiqot vositalari hamda aqlli biznes platformalarining rivojlanishi raqamli iqtisodiyot taraqqiyotiga sezilarli hissa qo'shadi. Shu bilan birga, AI texnologiyalarini tartibga soluvchi huquqiy asoslarni takomillashtirish, axborot xavfsizligini kuchaytirish va mutaxassislarni tayyorlash ustuvor vazifalardan biri bo'lib qoladi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, generativ sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ta'lim va biznes tizimlarini rivojlantirishning muhim omillaridan biriga aylangan. Ushbu texnologiyalar o'quv jarayonlarini shaxsiylashtirish, ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash, biznes jarayonlarini avtomatlashtirish hamda boshqaruv samaradorligini oshirishda keng imkoniyatlar yaratmoqda. Natijada vaqt va resurslardan samarali foydalanish, mehnat unumdorligini oshirish hamda innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaratish imkoniyatlari kengaymoqda.

Tadqiqot davomida generativ sun'iy intellektning asosiy afzalliklari bilan bir qatorda uning etik, huquqiy va axborot xavfsizligiga oid muammolari ham tahlil qilindi. Sun'iy intellektdan oqilona va mas'uliyatli foydalanish, inson nazoratini saqlash hamda yaratilayotgan ma'lumotlarning ishonchliligini tekshirish ushbu texnologiyalarning samarali qo'llanilishida muhim omil hisoblanadi.

O'zbekistonda ham generativ sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim, biznes va davlat boshqaruvi tizimlariga bosqichma-bosqich joriy etish, mahalliy mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash hamda startap ekotizimini rivojlantirish orqali raqamli iqtisodiyotning barqaror o'sishiga erishish mumkin. Kelgusida sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish mamlakatning innovatsion salohiyatini oshirish, xalqaro raqobatbardoshligini mustahkamlash va barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th Edition. Pearson Education, 2021.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning*. MIT Press, 2016.
3. Kaplan A., Haenlein M. "Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence." *Business Horizons*, 2019.
4. UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023.
5. OECD. *The Effects of Generative AI on Productivity, Innovation and Entrepreneurship*. OECD Publishing, 2025.
6. World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2025*. Geneva, 2025.
7. OpenAI. *GPT-4 Technical Report*. 2023.
8. Microsoft. *2024 Work Trend Index Annual Report*.
9. McKinsey & Company. *The Economic Potential of Generative AI*. 2023.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari.