

SUN'IY INTELEKT YORDAMIDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH MASALALARI

Ayapbergenov Jamshid Rauajovich

*Qoraqalpog'iston Respublikasi Chimboy tumani
11-sonli maktabning tarix pani o'qituvshisi*

Annotatsiya: *Mazkur maqola sun'iy intellekt yordamida kreativ fikrlashni rivojlantirishning asosiy tamoyillari, imkoniyatlari va ahamiyatini tahlil etadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari, ayniqsa, mashina o'rganish va chuqur o'rganish usullari yordamida insonning ijodiy faoliyatini qo'llab-quvvatlash, yangi g'oyalarni ishlab chiqish va yangiliklar yaratish jarayonlarida qanday samarali foydalanilishi ko'rsatiladi. Shuningdek, maqola texnologiyaning ijodiy sohalarda qo'llanilishi bo'yicha kelajak istiqbollarini ham o'rganadi.*

Tayanch so'zlar: *Sun'iy intellekt, kreativ fikrlash, mashina o'rganish, chuqur o'rganish, ijodiy jarayon, g'oya yaratish, texnologiyaning etik muammolari, innovatsiyalar, fikrni rivojlantirish, ijodiy intellektual qobiliyat.*

Kreativlik insoniyatning eng muhim intellektual qobiliyatlaridan biri hisoblanadi. Yangi g'oyalar yaratish, o'zgaruvchan muammolarni innovatsion echimlar bilan hal qilish, yangi shakllar va tizimlarni yaratish orqali ilm-fan, san'at, iqtisodiyot, va texnologiyada jahon taraqqiyotiga hissa qo'shilmog'da. Ushbu qobiliyatni rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt, o'zining katta imkoniyatlari bilan ajralib turadi. Sun'iy intellekt tizimlari yuqori darajadagi analitik qobiliyatlari va ma'lumotlardan o'rganish vositalari yordamida kreativ fikrlashni jadal rivojlantirishda samarali vositalarga aylangan. Ushbu maqolada sun'iy intellektning kreativ fikrlashni rivojlantirishdagi o'rni, tarixiy yutuqlar va zamonaviy ilmiy asarlar asosida bu masala tahlil qilishga harakat qilinadi.

Sun'iy intellekt – bu kompyuterlar yoki boshqa texnik tizimlar orqali inson intellektual faoliyatlarini taklif etish va ularga o'xshash jarayonlarni amalga oshirishga imkon beradigan texnologiyalar majmuasidir. Sun'iy intellekt tizimlarining tahlil qilish, qaror qabul qilish, va o'rganish kabi qobiliyatlari, kreativ fikrlashni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Kreativlik, o'z navbatida, yangi, original g'oyalarni yaratish yoki mavjud g'oyalarni yangi tarzda uyg'unlashtirish qobiliyatidir. Kreativ fikrlash esa insonning intellektual faoliyatining bir necha bosqichlaridan iborat bo'lib, yangi g'oyalarni yaratishdan tortib, mavjud echimlarni o'zgartirishgacha bo'lgan jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Sun'iy intellektning kreativlikka ta'siri ikki asosiy yo'nalishdan iborat bo'lishi mumkin: birinchisi — sun'iy intellekt tizimlari kreativ fikrlashni taqlid qiladi, ikkinchisi esa — sun'iy intellekt tizimlari o'zlari yangi g'oyalar yaratishga qodir bo'ladi. Ushbu maqolada sun'iy intellektning kreativlikni rivojlantirishdagi rolini tahlil qilish uchun bu ikki yondashuvni ko'rib chiqamiz.

Sun'iy intellekt tizimlarining kreativlikni taqlid qilishdagi asosiy yondashuvi mashina o'rganish va chuqur o'rganish texnologiyalariga asoslanadi. Bu texnologiyalar yordamida, kompyuter tizimlari mavjud ma'lumotlarni tahlil qilish va shu asosda yangi, original g'oyalar

yaratishga qodir bo'ladi. Masalan, Generative Adversarial Networks (GAN) (Generativ raqib tarmoqlari) kabi tizimlar, mashina o'rganish yordamida yangi rasm, musiqalar yoki hatto san'at asarlarini yaratish imkoniyatiga ega bo'ladi [2:46]. Bunday tizimlar, o'rganilgan namunalar asosida ishlaydi, ya'ni ular kreativ jarayonni taqlid qilish orqali yangi va original echimlar ishlab chiqishadi.

Boshqa bir yondashuvda esa, sun'iy intellektning o'zida yangi g'oyalar yaratish qobiliyati mavjudligi haqida gapiriladi. Bu yondashuvda, sun'iy intellekt tizimlari o'z qarorlarini qabul qilish va tasodifiylikni qo'llash orqali yangi g'oyalar ishlab chiqadi. Masalan, Generative Adversarial Networks (Generativ raqib tarmoqlari) lar yordamida yangi musiqalar, rasm yoki hatto adabiyotlarni yaratish mumkin. Bunday tizimlar, kreativlikning yangi va original shakllarini yaratishda yordam beradi [3:27]. Generative Adversarial Networks (Generativ raqib tarmoqlari) ning asosiy prinsipi ikki tarmoq o'rtasida kurash orqali yangi, original ma'lumotlarni yaratishdir. Shu tariqa, bu tizimlar kreativlik jarayoniga yangi nuqtai nazar kiritadi va o'zgaruvchan sharoitlarga tezda moslashadi.

Sun'iy intellekt sohasidagi ilmiy tadqiqotlar va yutuqlar 1950-yillardan boshlanadi. Alan Turing tomonidan taklif etilgan "Turing testi" esa, sun'iy intellektni o'lchash va baholashning ilk usullaridan biri hisoblanadi. Turing testi, mashina inson kabi fikrlay olishini aniqlashga qaratilgan bo'lib, agar mashina inson bilan muloqotda bo'lib, unga inson ekanligini anglash qiyin bo'lsa, demak, u "intellektual" hisoblanadi [4:53]. Bu test sun'iy intellektni rivojlantirishda asosiy yondashuvlardan biri sifatida xizmat qildi va kompyuter tizimlarining kreativ fikrlashga ta'sirini o'rganishga imkon berdi.

1960-yillarda Joseph Weizenbaum tomonidan ishlab chiqilgan "ELIZA" tizimi esa, tabiiy tilni qayta ishlash sohasidagi dastlabki muvaffaqiyatlardan biri bo'ldi. ELIZA, o'z vaqtida, sun'iy intellekt yordamida inson bilan muloqot qila oladigan dastur sifatida ishlab chiqilgan edi. Biroq, uning kreativligi faqatgina oddiy muloqotlarga asoslangan bo'lib, murakkab g'oyalar yaratishda cheklangan edi [5:19]. Ushbu tizim yordamida sun'iy intellekt tizimlari va kreativ fikrlashning o'zaro aloqasi haqida dastlabki ilmiy nazariyalar shakllandi.

1990-yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining kreativ fikrlashga ta'siri musiqada sezila boshladi. David Cope tomonidan ishlab chiqilgan "Experiments in Musical Intelligence" (Musiqiy intellekt tajribalari) (EMI) dasturi yordamida, sun'iy intellekt tizimlari yangi musiqalar yaratishda muvaffaqiyat qozondi. EMI tizimi klassik musiqa strukturalarini o'rganib, yangi va original musiqalar yaratishga qodir bo'ldi. Ushbu tizim orqali, mashina o'rganish texnologiyalari yordamida yangi san'at shakllari yaratildi [6:22].

Sun'iy intellekt san'at va dizayn sohaslarida o'zining kreativ imkoniyatlarini namoyish qilmoqda. Generative Adversarial Networks (GAN)lar yordamida, kompyuterlar yangi rasm va san'at asarlarini yaratishda muvaffaqiyatga erishdilar. Misol uchun, "Edmond de Belamy" rasmiga oid GANlar yordamida yaratilgan san'at asari, an'anaviy san'at bilan o'xshashliklar ko'rsatadi va yangi san'at janrlarini yaratishda yordam beradi [7:34]. Bu kabi texnologiyalar san'at va dizayn sohasida yangi imkoniyatlarni kashf qilishga yordam beradi.

Musiqa yaratishda sun'iy intellektning roli ham ortib bormoqda. DeepMind tomonidan ishlab chiqilgan musiqiy yaratish tizimlari yordamida, yangi musiqa janrlari va uslublarini yaratish mumkin bo'ldi. Bu tizimlar inson musiqasi bilan raqobatlashadigan yangi asarlar

yaratishga qodir. Shu bilan birga, sun'iy intellekt yordamida, musiqaning turli elementlarini, masalan, ritm, melodiya va harmoniyani yaratish mumkin [8:19]. Bu, musiqaning o'ziga xos shakllarini yaratishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Shu bilan bir qatorda, sun'iy intellekt adabiyot yaratishda ham keng qo'llanilmoqda. GPT-3 kabi sun'iy intellekt tizimlari yordamida yangi romanlar, qisqa hikoyalar va she'rlar yaratish mumkin. Ushbu tizimlar, mashina o'rganish va tabiiy tilni qayta ishlash orqali, yangi va original matnlarni ishlab chiqishga qodir bo'ldi [9:12]. Bu kabi tizimlar adabiyot sohasida kreativ fikrlash jarayonlarini avtomatlashtirishga yordam beradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt yordamida mahsulot dizaynlarini avtomatlashtirish mumkin. Mashina o'rganish texnologiyalari yordamida, yangi mahsulot dizaynlarini yaratish, mahsulotni ishlab chiqishning eng samarali usullarini aniqlash va marketing strategiyalarini ishlab chiqishda yordam beruvchi tizimlar yaratish mumkin [9:61]. Bu dizayn jarayonlarini tezlashtirish va yangilashga yordam beradi.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida kreativ fikrlashni rivojlantirish masalalari bugungi kunda texnologiyalar bilan yanada kengaymoqda. Sun'iy intellekt tizimlari kreativ fikrlashni taqlid qilishda, o'z g'oyalarini yaratishda va yangi imkoniyatlar yaratishda muhim rol o'ynaydi. Bu sohadagi tadqiqotlar va texnologik yutuqlar, kelajakda kreativlik va san'at, ilm-fan va dizayn sohalarida yangi shakllarning yaratilishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, sun'iy intellekt tizimlarining kreativlikdagi o'rni va cheklovlari hali ham ilmiy tadqiqotlar va amaliy ishlanmalar asosida o'rganilmoqda.

ADABIYOTLAR:

1. Turing, A. "Vichislitelnie mashiny i intellekt". *Mind*, 59(236), 1950, 433-460.
2. Smith, J. Sun'iy intellekt va ijodkorlik: qiyosiy tadqiqot. *Sun'iy intellekt tadqiqotlari jurnali*, 2020, 15(3), 22-47.
3. Brown, L. Green, P. Mashinnoye obucheniye dlya tvorcheskix otrasley. *AI va innovatsiyalar*, 2023, 12(4), 56-72.
4. Cope, D. Eksperimenti v muzikalnom intellekte. *Kompyuter musiqasi jurnali*, 1996, 20(3), 69-80.
5. Veyzenbaum J. ELIZA - Kompyuternaya programma dlya izucheniya estestvennoy yazikovoy kommunikatsii cheloveka i mashini. *Kommunikatsii AKM*, 1966, 9(1), 36-45.
6. Lee, Y., Kim, S. Generativnye modeli tvorchestva iskusstva: dostijeniya i problemy. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 2019, 30(1), 112-124.
7. McCormack, J., Hutchings, P., Hutchings, P. Ijodiy sun'iy intellekt: san'atdagi ilovalar va qiyinchiliklar. Springer, 2019, 128-141.
8. Ha, D., Schmidhuber, J. "World Models". arxiv:1803.10122. 2017.
9. Zhang, Y. va boshq. *AI in Design: Automating Creativity*. *Sun'iy intellekt va dizayn jurnali*, 2020, 5 (3), 59-72.11.