

## SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARINI LOYIHALASH

*Olimjonova Umida*

*Alisher Navoiy nomidagi Toshkent Davlat*

*O'zbek Tili va Adabiyoti Universiteti*

*akademik litseyi o'quvchisi*

**Annotatsiya:** Bugungi kunda sun'iy intellekt tushunchasi juda keng tarqalgan. Masalan, mobil qurilmadagi dasturlar: Google, lug'atlar, turli xil o'yinlar va hokazolar ham sun'iy intellektga yaqqol misol bo'la oladi. Faqat ularning qamrovi kichikroq bo'lib, ma'lum bir yo'nalishdagina bizga yordam bera oladi. Ya'ni bajarmoqchi bo'lgan amallaringiz turiga qarab tegishli dasturdan foydalanamiz. Ushbu maqolada sun'iy intellekt tizimlarini loyihalash haqida mulohaza yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** model, integratsiya, tizim, dasturiy ta'minot, statistika, nutq, tarmoq, texnologiya, grafika, AI, sun'iy intellekt, ta'lim, o'quvchi, o'qituvchi.

Bugungi kunda, odamlar va mashinalar faoliyati natijasida hosil bo'layotgan ma'lumotlar hajmi, odamlarning ushbu ma'lumotlarni o'zlashtirish, talqin qilish va murakkab qarorlarni qabul qilish qobiliyatidan ancha ustundir. Sun'iy intellekt esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ular asosida qarorlar qabul qilishga qodir. Sun'iy intellekt (artificial intelligence - AI) atamasi odatda inson qarorlarini qabul qilish sohasida ko'rib chiqiladigan vazifalarni bajaradigan hisoblash tizimlarini anglatadi. Ushbu dasturiy ta'minotga asoslangan tizimlar va aqlli agentlar ilg'or tahlil va katta ma'lumotlar ilovalarini o'z ichiga oladi. Sun'iy intellekt tizimlari qarorlar qabul qilish va kognitiv funksiyalarga, jumladan, o'rganish va muammolarni hal qilishga yaqin harakatlarni amalga oshirish uchun bilimlar omboridan foydalanadi. Sun'iy intellekt tizimlarini loyihalash va qurish uchun bir qator yondashuvlar qo'llaniladi. Bularga quyidagilar kiradi:

**Mashinani o'rganish.** AIning ushbu bo'limi naqshlarni aniqlash uchun statistik usullar va algoritmlardan foydalanadi va tizimlarni aniq dasturlashtirilmasdan bashorat qilish yoki qarorlar qabul qilishga "o'rgatadi".

**Chuqur o'rganish.** Ushbu yondashuv inson miyasining neyron yo'llarini taxmin qilish uchun sun'iy neyron tarmoqlarga tayanadi. Chuqur o'rganish tizimlari kompyuter, ko'rish, nutqni aniqlash, mashina tarjimasini, ijtimoiy tarmoqlarni filtrlash, video o'yinlar va tibbiy diagnostikani rivojlantirish uchun ayniqsa qimmatlidir.

**Bayes tarmoqlari.** Ushbu tizimlar tasodifiy o'zgaruvchilar va shartli mustaqillikdan foydalanadigan ehtimoliy grafik modellarga tayanadi, ular dori va yon

ta'sirlar yoki qorong'ulik va yorug'lik tugmachasini yoqish kabi narsalar o'rtasidagi munosabatlarni yaxshiroq tushunish va harakat qilish uchun kerak bo'ladi.

**Genetik algoritm.** Ushbu qidiruv algoritmlari tabiiy tanlanish asosida modellashtirilgan evristik yondashuvdan foydalanadi. Murakkab biologik va boshqa muammolarni hal qilish uchun ular mutatsiya modellari va krossover usullaridan foydalanadilar. Ta'limda AI metodologiyasini qo'llashning eng foydali usullari quyidagilardir:

**Bilim sifatini avtomatik baholash.** Ta'limda uy vazifalarini baholash va katta ma'ruza kurslari uchun testlar ko'p vaqt olishi mumkin. Buning o'rniga vaqtni o'quvchilar bilan muloqot qilish, darslarga tayyorgarlik ko'rish yoki kasbiy rivojlanish ustida ishlash uchun ishlatilish mumkin. Garchi sun'iy intellekt hech qachon inson mulohazalari o'rnini bosa olmaydi, lekin u unga juda yaqinlashmoqda. O'qituvchilar endi deyarli barcha turdagi o'quv ishlari uchun baholashni avtomatlashtirishlari mumkin.

**Unutilgan ma'lumotni eslatish.** Inson xotirasi mukammal emas va uni yangilash uchun AI vaqti-vaqti bilan o'rganilgan, ammo unutilgan ma'lumotlarni eslab qoladi.

**Shaxsiy trening.** Bolalar bog'chasidan aspiranturagacha, AI ta'limga ta'sir qilishning asosiy usullaridan biri yuqori darajadagi shaxsiylashtirilgan o'rganishdir. Bularning ba'zilari tobora ortib borayotgan moslashuvchan o'quv qo'llanmalari, o'yinlar va dasturiy ta'minot tufayli sodir bo'lmoqda. Ushbu tizimlar talabalar ehtiyojlariga javob beradi, ular ma'lum mavzularga ko'proq e'tibor berish, o'quvchilar o'zlashtirmagan narsalarni ko'rib chiqish va umuman olganda, nima bo'lishidan qat'i nazar, talabalarga o'z tezligida ishlashga yordam beradi. AI o'quvchilar qayerda o'rganishini, ularga kim o'rgatishini va asosiy ko'nikmalarni qanday egallashini o'zgartirishi mumkin. Katta o'zgarishlar hali ham bir necha o'n yillar davomida sodir bo'lishi mumkin bo'lsa-da, haqiqat shundaki, sun'iy intellekt ta'limga oid deyarli hamma narsani tubdan o'zgartirish imkoniyatiga ega. AI tizimlari, dasturiy ta'minot va qo'llab-quvvatlashdan foydalangan holda, talabalar fanni istalgan vaqtda dunyoning istalgan nuqtasida o'rganishlari mumkin va bu turdagi dasturlar sinfda o'qitishning muayyan turlari o'rnini egallagaydi. Sun'iy intellektga asoslangan ta'lim dasturlari allaqachon talabalarga asosiy ko'nikmalarni o'rganishga yordam beradi, ammo bu dasturlar o'sib borishi va ishlab chiquvchilar ko'proq o'rganishi bilan ular talabalarga yanada kengroq xizmatlarni taklif qilishlari mumkin. AIga asoslangan ma'lumotlar maktablarning o'quvchilarni topish, o'qitish va qo'llab-quvvatlash usullarini o'zgartirishi mumkin. Aqlli kompyuter tizimlariga asoslangan aqlli ma'lumotlarni yig'ish o'quvchi va talabalar bilan o'zaro munosabatni o'zgartirmoqda. Ishga qabul qilishdan tortib talabalarga eng yaxshi kurslarni tanlashda yordam berishgacha, aqlli kompyuter tizimlari ta'lim muassasasi

tajribasining har bir qismini talaba ehtiyojlari va maqsadlariga yanada yaqinroq moslashtirishga yordam beradi. Ma'lumotlarni qidirish tizimlari bugungi ta'lim landshaftida ajralmas rol o'ynamoqda, ammo sun'iy intellekt ta'limni yanada o'zgartirish imkoniyatiga ega. Ba'zi maktablar allaqachon o'quvchilarga kasb hunar maktabi va o'rta maktab o'rtasida o'tishni osonlashtiradigan sun'iy intellektga asoslangan ta'limni taklif qilish tashabbuslarini amalga oshirmoqda. AI sinov va xato orqali o'rganishni qo'rqitmaydigan qilib qo'yishi mumkin. O'quvchilar o'rganishiga yordam berish uchun mo'ljallangan aqlli kompyuter tizimi sinov va xatolar bilan kurashishning ancha murakkab usuli hisoblanadi. AI o'quvchilar ga nisbatan mulohazalarsiz muhitda tajriba qilish va o'rganish usulini taklif qilishi mumkin, ayniqsa AI o'qituvchilari yaxshilash uchun yechimlarni taklif qilishlari mumkin. Aslida, AI Bu bunday o'rganishni qo'llab-quvvatlash uchun ideal formatdir, chunki AI tizimlarining o'zlari ko'pincha sinov va xato orqali o'rganadilar. Bu bizning ma'lumotni topish va u bilan o'zaro munosabatimizni o'zgartiradi. Biz har kuni ko'rgan va topadigan ma'lumotlarga ta'sir qiladigan sun'iy intellekt tizimlarini kamdan-kam sezamiz.

Google natijalarni foydalanuvchilar uchun joylashuvga qarab moslaydi, Amazon oldingi xaridlar asosida tavsiyalar beradi, bu sizning ehtiyojlaringiz va buyruqlaringizga moslashadi va deyarli barcha veb-reklamalar qiziqishlaringiz va xaridlaringizga qaratilgan. Ushbu aqlli tizimlar bizning shaxsiy va professional hayotimizda ma'lumotlar bilan qanday munosabatda bo'lishimizda katta rol o'ynaydi va maktablar va akademiyalarda ma'lumotlarni qanday topish va ishlatishimizni o'zgartirishi mumkin. So'nggi bir necha o'n yilliklar davomida sun'iy intellektga asoslangan tizimlar bizning ma'lumotlar bilan o'zaro munosabatimizni tubdan o'zgartirdi va yangi, yanada integratsiyalashgan texnologiyalar yordamida kelajak o'quvchilari bugungi o'quvchilarga qaraganda mutlaqo boshqacha tadqiqot va faktlarni topish tajribasiga ega bo'lishlari mumkin. AIga asoslangan dasturlar o'quvchilar va o'qituvchilarga foydali fikr mulohazalarni berishi mumkin. AI nafaqat o'qituvchilar va o'quvchilarga ularning ehtiyojlariga moslashtirilgan kurslarni yaratishda yordam berishi mumkin, balki umuman kursning muvaffaqiyati haqida fikr bildirishi mumkin. Ba'zi maktablar, ayniqsa onlayn takliflarga ega bo'lgan maktablar o'quvchilarning muvaffaqiyatini kuzatish va o'quvchilarning ishlashi bilan bog'liq muammo yuzaga kelganda o'qituvchilarni ogohlantirish uchun sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanadi. Ushbu turdagi sun'iy intellekt tizimlari o'quvchilarga va o'qituvchilarga kerakli yordamni olish imkonini beradi. Ta'limga AI tatbiq etilganda o'qituvchining roli o'zgaradi. Maktabda o'qituvchilar va mashinalar o'quvchilarga tezroq, samaraliroq va yaxshiroq o'rganishlariga yordam berish uchun hamkorlik qiladi. Bu o'qituvchilarga o'z ishining turli jihatlariga e'tibor qaratish imkonini beradi. O'qituvchi hissiy yordam berishi yoki o'quvchini

to'g'ri yo'nalishga yo'naltirishi mumkin. Ta'limdagi sun'iy intellekt shuningdek chekka hududlardagi o'quvchilarga yaxshi ta'lim olish imkoniyatini beradi. Internetga kirish hamma joyda, hatto chekka hududlarda va rivojlanayotgan mamlakatlarda ham mavjud bo'lganda, o'quvchilarning katta guruhi yaxshiroq ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Bugungi kunda sun'iy intellekt tushunchasi juda keng tarqalgan. Masalan, mobil qurilmangizdagi dasturlar: Google, lug'atlar, turli xil o'yinlar va hokazolar ham sun'iy intellektga yaqqol misol bo'la oladi. Faqat ularning qamrovi kichikroq bo'lib, ma'lum bir yo'nalishdagina sizga yordam bera oladi. Ya'ni bajarmoqchi bo'lgan amallaringiz turiga qarab tegishli dasturdan foydalanasiz.

Bugungi kunda, odamlar va mashinalar faoliyati natijasida hosil bo'layotgan ma'lumotlar hajmi, odamlarning ushbu ma'lumotlarni o'zlashtirish, talqin qilish va murakkab qarorlarni qabul qilish qobiliyatidan ancha ustundir. Sun'iy intellekt esa katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish va ular asosida qarorlar qabul qilishga qodir.

Masalan, «krestlar va nollar» o'yinida, aksariyat odamlar yutish yo'lini bilishadi. Ammo bu o'yinda 255 168 ta noyob (unikal) yurishlar mavjud ekanini va ulardan 46 080 tasi durrang bilan tugashini hamma ham bilmaydi. Shashka o'yinida 500 x 1018 yoki 500 kvintilliondan ko'p turli potensial harakatlar mavjud.

Kompyuterlar ushbu kombinatsiyalarni va harakatlarni hisoblashda, hamda eng yaxshi yechim topishda nihoyatda samaralidir. Sun'iy intellekt, uning rivojlanishi va uni chuqur o'rganish biznes qarorlarni qabul qilishning kelajagi hisoblanadi. Kelajakda bu texnologiya iqtisodiyotning barcha sohalarida to'g'ri yechim topishga imkoniyat yaratib berishi mumkin.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. D. Nabiyev (2022). Sun'iy intellekt tizimlarini loyihalashda qo'llaniladigan yondashuvlar.
2. Stuart Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Second Edition, Prentice-Hall, 2003.
3. George Luger, *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, Fourth Edition Addison-Wesley, 2002.
4. Nils J. Nilsson, *Artificial Intelligence: A New Synthesis*, Morgan Kaufmann Publishers, 1998.