

TA'LIM — SUN'IY INTELLEKT HAMKORLIGI ZARURATI.

Abduraxmanov Zafar Batirovich.

Bojxona instituti Axborot texnologiyalari va matematika fanlari kafedrasi katta o'qituvchisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt tizimlarining paydo bo'lishi, rivojlanishi va imkoniyatlariga ko'ra turlari hamda ularni ta'lim jarayonida qo'llash orqali ta'lim sifatini oshirish haqida fikrlar yuritilgan. Sun'iy intellekt tizimlarini ta'limda qo'llash bo'yicha rivojlangan davlatlar tajribalari, ularni mamlakatimiz ta'limiga tatbiq etish masalalari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, intellekt, kompyuter, aqlli maktab, robot, fantastika, robot-o'qituvchilar.

Sun'iy intellekt bugungi kunda dunyodagi eng muhim texnologiyalardan biriga aylanib ulgurdi. O'tgan asrning boshlarida biz faqat filmlarda va turli xil ilmiy-fantastik romanlarda ko'rishimiz mumkin bo'lgan sahnalarning aksariyati hayotimizga sun'iy intellektning kirib kelishi bilan haqiqatga aylanmoqda.

BMT tomonidan keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, 2022-yilga kelib, dunyo bo'yicha yalpi ichki mahsulotning qariyb chorak qismi raqamli texnologiyalarga bog'liq bo'lib qolishi taxmin qilinayotgan hozirgi sharoitda bu yo'nalishdagi ishlarni jadallashtirish va rivojlantirishga alohida e'tibor qaratish eng to'g'ri strategik yo'nalish hisoblanadi.

Bugungi kunda jahon amaliyotida Kanada, Singapur, Birlashgan Arab Amirliklari, Finlyandiya, Yaponiya, Xitoy, Italiya, Tunis, Buyuk Britaniya, AQSH, Shvetsiya, Meksika, Yevropa Ittifoqi, Keniya, Daniya, Fransiya, Avstraliya, Koreya Respublikasi, Hindiston va Germaniya kabi davlatlar sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyalarini e'lon qilgan.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining dunyo amaliyotida jadal va keng qo'llanilishi hamda shu kabi raqamli ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatini mamlakatimiz hayotida foydalanishning yuqori sifatini ta'minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratish bugungi kunning talabidir.

Sun'iy intellekt atamasi birinchi bo'lib, 1956-yilda Dortmund konferensiyasida Jon Makkarti va uning hamkasblari Marvin Li Minskiy, Nataniel Rochester, Klod Shennonlar tomonidan taklif etilgan. Jon Makkarti ushbu atamaning muallifi sifatida qabul qilinadi. Shu o'tgan vaqt ichida juda katta ilmiy izlanishlar olib borildi va borilmoqda, buning natijasida sun'iy intellektning qo'llanilish sohasi tezlik bilan kengayib bormoqda. Hozirgi kunda sun'iy intellekt sog'liqni saqlash, energetika, tog'

kon sanoati, qishloq xo'jaligi, ta'lim, mashinasozlikni takomillashtirish, ovozli yordamchilar, onlayn suhbat va aloqa va dasturiy ta'minotni rivojlantirishda samarali foydalanilmoqda.

Sun'iy intellekt atamasi muallifi Jon Makkartining o'zi tomonidan sun'iy intellektga bir qancha ta'riflar bildirilgan. U sun'iy intellektga "odamga o'xshash aqlli mashinalar, ayniqsa, aqlli kompyuter dasturlarini yaratish fanlari va muhandisligi" deb ta'rif bergan. Shunga ko'ra, kompyuter fikr yuritish, muammolarni hal qilish, ma'no yaratish va umumlashtirish kabi insoniy xattiharakatlarni namoyish qilsa, ya'ni yuqori darajadagi bilim qobiliyatlaridan foydalana olsa, kompyuterni sun'iy intellekt deb ta'riflash mumkin.

Yana bir buyuk olim, sun'iy intellektga oid tadqiqotlari va shu soha bo'yicha ko'plab ilmiy adabiyotlar muallifi Nils Nilssonning fikriga ko'ra, "sun'iy intellekt - bu tabiiy aqlga taqlid qilishni yaratishga qaratilgan nazariya". Buni quyidagicha, ya'ni sun'iy intellektga – inson aqliga taqlid qilingan algoritmlar ketmaketligi sifatida ham ta'riflash mumkin.

Sun'iy intellekt hayotning turli sohasiga kirib kelmoqda. Masalan, smartfonlardagi FaceID, barmoq izi orqali biometrik identifikatsiya tizimi, ovozli yordamchilar, onlayn marketpleys va ijtimoiy tarmoqlardagi tavsiya etuvchi tizimlar sun'iy intellektning biz eng ko'p uchratadigan texnologiyalariga asoslangan yechimlarni o'z ichiga oladi.

AQSHning tashkilotlar uchun dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchi PEGA kompaniyasi tadqiqotlariga ko'ra, hozir foydalaniladigan qurilmalarning 77 foizi allaqachon sun'iy intellektning biror shakli bilan jihozlangan. Qolaversa, hayotimizning ko'plab jabhasida, masalan, biznes, sayohat, sog'liqni saqlash, bank, aloqa yoki ta'limda ko'zga tashlanadi. Xususan, Facebook fotosuratlardagi odamlarni tanib olganda, onlayn xarid qilish portallari o'xshash mahsulotlarni sizga taklif qilganda yoki Google Maps real vaqt rejimida tirbandlik haqida ma'lumot berganda sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish texnologiyalari ishlayotganini ko'rish mumkin.

Sun'iy intellekt hayotning turli sohasiga kirib kelmoqda. Masalan, smartfonlardagi FaceID, barmoq izi orqali biometrik identifikatsiya tizimi, ovozli yordamchilar, onlayn marketpleys va ijtimoiy tarmoqlardagi tavsiya etuvchi tizimlar sun'iy intellektning biz eng ko'p uchratadigan texnologiyalariga asoslangan yechimlarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, kasalliklarga tashxis qo'yish, yangi preparatlar ishlab chiqarishda keng qo'llanmoqda. Shuningdek, sun'iy intellekt "aqlli" uy tizimi, transport sohasida avtonom tizimli avtomobillar, qishloq xo'jaligida dehqonchilikni rivojlantirish, suvdan oqilona foydalanish, global ekologik muammolarga yechim topishga xizmat qilmoqda. Katta ma'lumotlarni tahlil qilish, bank, ta'lim sohasida samarali va masofadan ta'lim olish uchun vositalarni ishlab chiqish hamda ilmiy tadqiqotlarda ma'lumotlarga ishlov berish, modellashtirish,

prognozlash kabi masalalarni hal qilishda foydalanilmoqda. Sanoat sohasidagi vazifalarni avtomatlashtirish, sifat nazoratini yaxshilash va xarajatlarni kamaytirish, biznesda mijozlar savollariga javob beradigan va qo'llab-quvvatlovchi chat botlarni ishlab chiqish bilan birga videoo'yin, film va musiqalarni yaratish uchun ham sun'iy intellekt texnologiyalari yordamga kelmoqda.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining bir qismini generativ sun'iy intellekt (GenAI) tashkil etadi. 2023-yil generativ sun'iy intellekt yili bo'ldi. U sohaning bir turi bo'lib, tabiiy til ko'rsatmalari asosida yangi kontent yaratishi mumkin. GenAI mavjud manbalardan axborot olib uzatmaydi, balki butunlay yangi kontent, masalan, matn, tasvir (fotosuratlardan raqamli san'atgacha), video, musiqa, dastur kodlarini yaratishi mumkin. U ko'plab sohalarda katta samara bermoqda. Generativ sun'iy intellektdan shunchaki ko'ngilochar vosita sifatida emas, professional darajagacha foydalanilmoqda. Hozir dizaynerlar, kontent yaratuvchilar, marketing sohasi vakillari va hatto dasturchilar ham ushbu texnologiya imkoniyatini keng qo'llamoqda. Sun'iy intellekt texnologiyalarini metaborliqqa (Metaverse) joriy qilish ham bu yil tezlashdi. Masalan, Meta kompaniyasi (sobiq Facebook) bu yo'nalishda ko'plab ishlarni bajardi. Vazirlik mutaxassislari va hamkorlari birgalikda to'ldirilgan reallik asosida ishlovchi loyihalarda ham sun'iy intellekt texnologiyasi joriy qilinishi kuzatildi. Bu yo'nalish virtual muhitda ilg'or texnologiyalarni ta'lim metodikalari bilan birlashtirish orqali yanada qiziqarli va samarali ta'lim muhitini yaratishga imkon beradi.

Bugunga kelib, sun'iy intellekt etikasi ham dolzarb masalalardan biriga aylanishga ulgurdi. Bunda sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va qo'llashda ochiqlik, konfidensiallik, xavfsizlik, tenglik, javobgarlik, inson nazorati kabi asosiy tamoyillarni inobatga olish zarurati tug'ilmoqda. Mazkur barcha jihatlar 2023-yilda sun'iy intellektning dolzarbligi va keng ko'lamda qo'llanishini o'zida aks ettiradi hamda uning ahamiyati keyingi yillarda ham o'sishda davom etishi kutilmoqda.

Sun'iy intellekt rivojlanishi bilan insoniy munosabatlar dinamikasi sezilarli darajada o'zgara boshladi. Chunki u o'zaro munosabat natijasida muayyan masalalarni hal etishi mumkinligi bilan boshqa texnologiyalardan farq qiladi.

Soha ekspertlari texnologiyalarga endi alohida, ajratilgan element emas, balki inson aql-zakovati, qobiliyati va imkoniyatlarining kengaytmasi sifatida qarashni taklif qilyapti. Ayniqsa, sun'iy intellekt tizimiga alohida subyekt maqomini berish kabi fikrlar ham yo'q emas. Ushbu konsepsiya sun'iy intellektni inson tajribasini boyitish, to'ldirish, virtual yordamchi va raqamli avatarlar yaratish, hayotni osonlashtiruvchi jarayonlarni hamda yangi kasblarni qo'llash vositasi sifatida ko'rib chiqishni taklif qiladi.

Sun'iy intellekt jadal rivojlanish jarayonida internet va axborot texnologiyalari kabi hayotimizning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Bugun inson va sun'iy intellekt hamkorligi zarurligiga bir qancha sabablar bor.

Birinchisi, ish jarayonida samaradorlik va mahsuldorlikni oshirish. Sun'iy intellekt ko'plab muntazam vazifalarni avtomatlashtirishi mumkin. Bu esa odamlar ijodiy va strategik vazifalarni bajarishiga yanada ko'proq vaqt ajratishi uchun imkon beradi. Masalan, sun'iy intellekt omborlarda tovarlarni saralash, ishlab chiqarishda mahsulot sifatini baholash, kasalliklarni tashxislash yoki yangiliklar matnini yozish uchun ishlatilishi mumkin. Bu odamlar diqqatini muhimroq vazifalarga qaratish va ish samaradorligini oshiradi.

Ikkinchisi, qarorlar sifatini oshirish. Sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Shuningdek, insonlar bilmaydigan o'zaro bog'liqlik va yashirin qonuniyatlarni aniqlay oladi. Bu esa ko'proq ma'lumotlar tahlili asosida qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Misol uchun, sun'iy intellekt mahsulotga talabni prognoz qilish, yetkazib berish yo'nalishlarini optimallashtirish yoki firibgarlikni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Bu mahsulot yoki xizmatlar sifatini yaxshilashga olib keladigan samarali qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Uchinchisi, xavfsizlik va ishonchlilikni oshirish. Sun'iy intellekt tizimlarni monitoring qilish va yuzaga keladigan muammolarni aniqlash uchun qo'llanishi mumkin. Bu baxtsiz hodisa va boshqa holatlarning oldini olishda asqatadi. Misol uchun, sun'iy intellektga asoslangan yechimlar ba'zi zamonaviy avtomobillarda to'qnashuvlarning oldini olishga xizmat qilmoqda. Inson va sun'iy intellekt o'rtasidagi hamkorlik rivojlanar ekan, muhim axloqiy va xavfsizlik masalalari paydo bo'ladi. Jumladan, sun'iy intellekt qarorlarining shaffofligi va kuzatilishini ta'minlash uchun samarali usullarni ishlab chiqish kerak. Bu sun'iy intellekt jamiyat norma va qadriyatlariga muvofiq harakat qilishini, salbiy oqibatlarga olib kelmasligini ta'minlashda muhim bo'lib, xavflarni minimallashtiradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari va ular ishlatadigan ma'lumotlar shaffof, audit uchun ochiq bo'lishi kerak. Bu yangi texnologiyalarning hamma uchun ochiq bo'lishi, axborot tengsizligini bartaraf etishga ko'maklashadi. Shuningdek, qarorlarni qabul qilish jarayonining shaffofligini ta'minlaydi hamda ishonchni mustahkamlashga yordam beradi.

Hozir jahon hamjamiyatida sun'iy intellekt etikasini ishlab chiqish va unga amal qilinishini ta'minlash uchun mexanizmlar yaratish masalasi dolzarb bo'lib turibdi. Dunyoda turli tashkilotlar va davlatlarning ushbu etika bo'yicha hujjatlari ishlab chiqilgan, lekin ularga amal qilinishini ta'minlash yuzasidan mexanizmlar deyarli mavjud emas. Bunda qonunchilik hujjatlariga tegishli o'zgartish va qo'shimchalar kiritish, yangi normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilish kabi yechimlar nazarda tutiladi.

Sun'iy intellekt siyosatining umumiy tamoyili inson huquqlariga qaratilgan gumanistik yondashuvga asoslanishi kerak. Odamlar va texnologiyalar o'rtasidagi hamkorlik kundalik hayot, ta'lim va ish faoliyatida davom etishi lozim, ammo sun'iy intellekt bashariyatga bo'ysunishi, xizmat qilishi va imkoniyatlarni kengaytirishi zarur. Bugun yurtimizda sun'iy intellekt etika kodeksini ishlab chiqish, ta'lim va tadqiqotlarda undan samarali, etika qoidalari asosida foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan ishlar bajarilmoqda.

Sun'iy intellektning ta'limda qo'llanishi masalasi so'nggi yillarda ko'p muhokama qilinmoqda. Buning uchun, avvalo, texnologiyalarni qo'llashdan maqsadni aniqlab olish kerak. Maqsad ta'lim jarayonini yaxshilash va har bir o'quvchiga salohiyatini ro'yobga chiqarish imkoniyatini berishga qaratilgan bo'lishi zarur. Misol uchun, YUNESKO bu yilgi ta'lim strategik maqsadlari sifatida sun'iy intellektdan adolatli va inklyuziv foydalanish, ta'lim jarayoni va bilim olishni yaxshilash, davrga mos ko'nikmalarni rivojlantirish, ta'lim ma'lumotlaridan foydalanishning shaffofligi va nazorat qilinishini ta'minlashni belgilab olgan.

Aksar davlatlar sun'iy intellektning ta'limga integratsiyalashuviga hali to'liq tayyor emas. Keng miqyosli ilmiy tadqiqotlarga asoslangan texnologiyalar bilan chuqurroq shug'ullanish talab etiladi.

Ayni paytda Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi sun'iy intellekt bo'yicha maslahat kengashi va ishchi guruhi tarkibida 10 nafar xorijiy ekspert va 30 dan ortiq mahalliy mutaxassis mavjud. Sun'iy intellekt vositalaridan samarali va axloq doirasida foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish maqsadida sun'iy intellekt maslahat kengashi huzurida ta'lim va tadqiqotlarda sun'iy intellekt ishchi guruhi tuzilgan.

Vazirlik ushbu yo'nalishda TeachAI kabi xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik qiladi. TeachAI texnologiya va ta'lim tashkilotlari konsorsiumi bo'lib, 20 davlatning ta'lim vazirliklari hamda Germaniya, Kanada, Braziliya, Ispaniya va boshqa mamlakatlardan kompyuter fanlari tadqiqotchilari va o'qituvchilari tashkilotlarini birlashtirgan.

Ta'limga sun'iy intellektni joriy qilishda Singapur tajribasi ham juda ilg'or. Bu mamlakat maktablarida ushbu tizimga asoslangan adaptive ta'lim joriy qilinmoqda. Shu sababli Singapur milliy universiteti professori va sun'iy intellekt laboratoriyasi direktorini ham maslahat kengashimizga taklif qildik.

So'nggi yillarda ta'lim va tadqiqotlarda sun'iy intellekt yo'nalishida YUNESKOning xizmati katta bo'lmoqda. Hozir bu tashkilot tomonidan sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim va tadqiqotlarda samarali va axloq doirasida foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining raqamli transformatsiyasini jadallashtirish maqsadida yagona raqamli ekotizim yaratish, talabalar, tadqiqotchilar, professor-o'qituvchilar va olimlar uchun qulay xizmatlar ko'rsatish g'oyasiga asoslangan strategiya tayyorlandi. Barcha axborot tizimini integratsiyalash va takomillashtirish natijasida yagona datahub yaratiladi. Raqamlashtirish bilan bog'liq asosiy o'zgarishlar qatoriga ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish uchun mutlaqo yangi imkoniyatlar yaratilishi kiradi.

Bunga misol tariqasida my.edu.uz yagona ta'lim xizmatlari portalining ishga tushirilishini keltirish mumkin. Oliy ta'limni boshqarish axborot tizimi — HEMIS (Higher Education Management Information System) mamlakatimiz OTMLarida ham joriy etilgan. Natijada oliy ta'lim muassasalarining boshqaruv, ta'lim, ilmiy va moliyaviy faoliyatini raqamlashtirishga erishildi. Talabalar guruhi jurnallari va baholash qaydnomalari faqat elektron shaklda yuritilmoqda. Bu potensial ravishda sun'iy intellektdan ta'limni boshqarish, o'qitish, o'qish va baholashda foydalanish imkoniyatini ochib, uni optimallashtirish va foydalanuvchilarga qulay bo'lishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G'ulomov S.S. va boshqalar "Axborot tizimlari va texnologiyalari". Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. - T: "Sharq", 2000-y. 336-368 b.
2. Raximov N.O. Intellektual o'qitish tizimlarida bilimlarni ifodalash modellari // TATU xabarlar. – Toshkent. №4. 2010. 64-68 b.
3. Kadirov M.M. "Axborot texnologiyalari" fanidan o'quv qo'llanma. 1-qism. - T.: "Sano-standart" nashriyoti, - 2018. 192-237 b.
4. Brusilovskiy P.L. Интеллектуальные обучающие системы. // Информатика. Наука-технический сборник. Киев, 1990. № 2.
5. Бессмертный I.A. "Искусственный интеллект" Учебное пособие. Санкт-Петербург 2010. 27-32 s.
6. David Moursund. Brief Introduction to Educational Implications of Artificial Intelligence. <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/index.htm>. 24.04.2006, 45-b.