

SUN'IY INTELLEKTNI TA'LIMGA TADBIQ QILISHSHNING O'ZIGA XOS JIHATLARI

Tovboyev Islom Irisovich

Jizzax politexnika instituti

islomtovboyev160192@gmail.com

Ne'matov Akmaljon Lapasovich

Jizzax politexnika instituti

anlnematov1969@gmail.com

Annotatsiya. Ta'limni raqamlashtirish jarayonining zamonaviy rivojlanishi axborotlarni taqdim etishda vizual ob'ektlar ko'rinishidagi tasvirlardan foydalanish zarurligini taqozo etmoqda. Ushbu maqolada infografikani yaratish, ulardan ta'lim tizimida foydalanish bo'yicha ma'lumotlar va tavsiyalar berilgan.

Tayanch iboralar: interfaol ta'lim, visual ob'ekt, infografika, infografika turlari, infografika yaratish vositalari, ta'limda infografika.

Abstract. The modern development of the digitalization of education requires the use of images in the form of visual objects in the presentation of information. This article provides information and recommendations on creating infographics, using them in the educational system.

Key words: interactive education, visual object, infographics, types of infographics, tools for creating infographics, infographics in education.

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.

Kirish. 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, joriy yillarga 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, Frantsiya, Avstraliya, Koreya Respublikasi, Hindiston va Germaniya kabi davlatlar sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyalarini e'lon qilgan.

Mavzuning dolzarbligi. 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 tushunchasiga ta'rif berishdan oldin intellekt nimaligini bilishimiz lozim. Intellekt - (lot. intellectus-bilish, tushunish, idrok qilish, aql) insonning aqliy qobiliyati; hayotni, atrof-muhitni ongda aynan aks ettirish va o'zgartirish, fikrlash, o'qisho'rganish, dunyoni bilish va ijtimoiy tajribani qabul qilish qobiliyati; turli masalalarni hal qilishda bir qarorga kelish, oqilona ish tutish, voqea-hodisalarni oldindan ko'ra bilish layoqati. Intellektning tarkibiga idrok qilish, xotirlash, fikr yuritish va psixik jarayonlar kiradi. Intellektning rivojlanishi tug'ma iste'dod, miya imkoniyatlari, jo'shqin faoliyat, hayotiy tajriba kabi ijtimoiy omillarga bog'liq. Intellekt darajasi inson faoliyatining hamda, psixologik testlar natijalariga qarab ham belgilanadi. Yuqorida ko'rib chiqilgan "intellekt" tushunchasidan shunday xulosa chiqarish mumkinki, intellekt faqat insonlarga tegishli va odam aqliy qobiliyatining o'ziga xos o'lchovidir. Psixologlar tomonidan maxsus usullar yordamida tajriba orqali odamning intellektual (aqliy) darajasini aniqlash imkoniyatlari paydo bo'ldi. Sun'iy intellekt va intellekt tushunchalarining ta'riflari bir-biridan farq qiladi. Buning asosiy sababi miya xususiyatlari hali ham to'liq o'rganilmaganligidadir. Inson miyasi son-sanoqsiz sirlarni o'z ichiga olgan. Ammo, biz miyaning ishlash uslub va tamoyillarini to'liq bilmaymiz, miyaning ishlashi haqidagi asosiy bilimlarimiz neyronlar va ularning faoliyatlari bilan cheklangan. Miyani maksimal tadqiq qilish uchun avvalo, miyaning ishlashini tushunish va tushuntirish zarur.

Sun'iy intellekt tizimlarining rivojlantirish masalalarini o'zbek olimlaridan M.Kamilov, T.Bekmuratov, Sh.Madraximov, N.Ignatev tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlarda o'z ifodasini topgan.

Sun'iy intellekt tushunchasi haqida yakdil, aniq bir ta'rif hozirgi kungacha mavjud emas. Bunga turli fan sohalarida ijod qiluvchi olimlarning talqinlari turlichaligi ham asosiy sabablardan biridir.

Maqsad. 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.

Asosiy qism. 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 xatti-harakatlarni 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. Yuqoridagilardan shuni tushunsak bo'ladiki, sun'iy intellekt bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda ta'kidlanishicha olamda hamma narsa muayyan algoritm doirasida ishlaydi. Shunga ko'ra, ong matematik jihatdan juda murakkab algoritm natijasidir. Bugungi kunda sun'iy intellektning aksariyat mualliflari uchun miya - bu, o'z funktsiyalarini tashqi dunyo qonunlaridan kelib chiqib amalga oshiradigan tuzilmadir. Ushbu holat sun'iy intellektning ratsional xususiyatga ega ekanligini anglatadi.

Sun'iy intellektning rivojlanishi va o'zgarish jarayoni kompyuterlarning, ya'ni tranzistorlarning rivojlanishi bilan parallel. Biroq, ushbu fikr sun'iy intellekt faqat kompyuter texnologiyalari bilan bog'liq, degan xulosaga olib kelmasligi kerak. Aksincha, bu - sun'iy intellekt tibbiyot, muhandislik va sanoat sohalaridan psixologiyaga qadar ko'plab fanlarga bevosita bog'liq bo'lgan hamda ularning barchasi ehtiyojlariga muvofiq ravishda tuzilgan soha ekanligidan dalolat beradi. Hozirda sun'iy intellektni turli ilmiy adabiyotlar tahliliga ko'ra imkoniyatlariga

asoslangan holda uch turga ajratishimiz mumkin. Zaif sun'iy intellekt yoki tor SI. Zaif sun'iy intellekt - intellekt bilan maxsus topshiriqni bajarishga qodir bo'lgan sun'iy intellektning bir turi bo'lib, eng keng tarqalgan va hozirda mavjud bo'lgan turidir. Tor sun'iy intellekt o'z sohasi va cheklovlaridan tashqarida ishlay olmaydi, chunki u faqat bitta aniq vazifa uchun mo'ljallangan. Shuning uchun u tor sun'iy intellekt deb ham ataladi. Apple Siri dasturi tor sun'iy intellektning yaxshi namunasi, u cheklangan turlari va oldindan belgilangan imkoniyatlari doirasida ishlaydi. Bundan tashqari shaxmat o'ynash, o'zini o'zi boshqaradigan mashinalar faoliyati, nutqni tanib olish va tasvirni aniqlashni ham tor sun'iy intellektga misol qilib keltirsak bo'ladi.

Umumiy sun'iy intellekt. Umumiy sun'iy intellekt – har qanday intellektual vazifani inson kabi samaradorlik bilan bajara oladigan aql turi. Umumiy sun'iy intellekt aqlli va odam kabi o'ylaydigan tizimdir. Hozirgi kunda umumiy sun'iy intellektni ifodalaydigan va inson kabi mukammal har qanday vazifani bajara oladigan bunday tizim mavjud emas. Dunyo miqyosidagi tadqiqotchilar endi umumiy sun'iy intellektga ega mashinalarni ishlab chiqishga e'tibor berishmoqda. Umumiy sun'iy intellektga ega tizimlar borasida hali ham izlanishlar olib borilmoqda va bunday tizimlarni yaratish uchun ko'p kuch va vaqt talab etiladi.

Mukammal sun'iy intellekt. Mukammal sun'iy intellekt tizimlar intellektning darajasi bo'lib, mashinalar inson aqlidan ustun turishi va har qanday vazifani bilish xususiyatlariga ega bo'lgan odamga qaraganda yaxshiroq bajarishi mumkin. Bu umumiy sun'iy intellektning natijasidir. Kuchli sun'iy intellektning ba'zi bir asosiy xususiyatlariga quyidagilar kiradi: fikrlash, mulohaza yuritish, jumboqni yechish, xulosalar chiqarish, o'zi rejalashtirish, o'rganish va muloqot qilish qobiliyati. Mukammal sun'iy intellekt hanuzgacha sun'iy intellektning faraziy tushunchasidir. Jahon iqtisodiyoti global pandemiya sharoitida tarmoqlarning o'zgarishi, bu jarayonning raqamlashuvi, mobillashuvi, barcha sohalarga sun'iy intellektning joriy etilishi bilan bog'liq muhim davrni boshdan kechirmoqda. Shu kabi sohalardan biri bu ta'lim tizimidir, ko'pchilik sun'iy intellektning ta'limda qo'llanilishini «robot o'qituvchilar» sifatida tushunishadi, bu haqiqatdan biroz farq qiladi. Sun'iy intellektni shaxsiylashtirilgan ta'lim tizimlarida, ma'lumotlarni izlash, chat-botlar, bolalar uchun maxsus ta'lim tizimlarida, inklyuziv ta'lim tizimlarida, o'quv jarayonining nazorat tizimlarida, o'quvchilar bilimni baholash tizimlarida uchratishimiz mumkin. Bunday tizimlardan foydalanib, nafaqat o'quvchilarning bilimlarini oshirish balki, o'qituvchilarning yukini kamaytirilishi ham mumkin.

Ma'lum vaqt ichida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish. Ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat talab etadi. Bu muhim vazifani amalga oshirish umumta'lim muassasalarida o'qitishning an'anaviy metodlarini ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalar bilan qo'shib olib borishni taqozo etadi. Bu sohada olib borilayotgan ishlar yuzasidan dunyo ta'limiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, Rossiya Ta'lim vazirligining ma'lumotiga ko'ra maktablarda "Sun'iy intellekt" o'quv modullarini sinovdan o'tkazishni boshlaydi. 2024 yilga kelib, odatdagi o'quv dasturi doirasidagi barcha maktablarning yarmida sun'iy intellekt darslari o'qitiladi. Koreya davlati maktablarida 2021 yil ikkinchi semestridan boshlab sun'iy intellekt darslari joriy etiladi. Xitoy va Amerika Qo'shma Shtatlari sun'iy intellekt sohasidagi ilmiy tadqiqot va ta'lim sohalarida yetakchilik qilmoqda. Bu davlatlarda dunyoning mashhur oliy ta'lim va ilmiy tadqiqot dargohlari joylashishi bilan bir qatorda davlatlar innovatsion faoliyatni qo'llabquvvatlovchi mexanizmlarni ham to'liq tartibga solgan va muassasalarga katta hajmdagi moliyaviy ko'mak ko'rsatib kelmoqda. Natijada Xitoy va AQSh dunyo mamlakatlaridan ko'plab bilimli mutaxassislarni o'ziga keng jalb etmoqda. Mamlakatimizda ilm fanni rivojlantirish maqsadida juda katta qadamlar tashlanib, har bir sohada raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali ijtimoiy iqtisodiy sohalarida katta natijalarga erishish mumkinligini hayotning o'zi ko'rsatib turibdi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 17 fevraldagi "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish choratadbirlari to'g'risida"gi PQ-4996-son qarori qabul qilindi. Bu qarorda mamlakatimizdagi iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada, davlat boshqaruvi tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishda yagona talablar, javobgarlik, xavfsizlik va shaffoflikni belgilovchi normativ-huquqiy bazani ishlab chiqish maqsad qilib olingan. Bilim sifatini avtomatik tarzda baholash. Sun'iy intellekt bu borada bir qancha usullarni taklif eta oladi. Garchi insonlar tomonidan baholashning o'rnini to'liq bosa olmasada, sifat jihatidan unga yaqinroq bo'la oladi. Sun'iy intellekt tizimlariga asoslangan «Aqlli maktab» dasturiy ta'minoti ham maktablarda o'qituvchilarning vaqtlarini tejash; qisqa fursatda o'quvchilar, fanlar, mavzular, sinflar kesimida ta'limdagi bo'shliqlarni aniqlash; o'quvchilarning aqliy va jismoniy rivojlanishlarini tahlil qilib borish va boshqa bir qancha imkoniyatlarni yaratib maktab boshqaruvida yengilliklar bermoqda. Inson xotirasi mukammal emas va dastur o'qituvchilar, ota-onalarga o'quvchilarning ta'limiga oid ma'lumotlarni eslatib turadi va hatto darslarda faol ishtirok etmayotgan, o'zlashtirishi pasaygan holatlar bo'yicha alohida ogohlantirishlar beradi. O'quvchilarning xulq-atvorini

kuzatib borish. Sun'iy intellekt tizimlari asosida turli tahlillar o'tkazilib o'quvchilarning ma'naviy, ruhiy, axloqiy jarayonlarini hamda bilimlarni o'zlashtirishi bilan bir vaqtda kuzatib borish imkonini beradi. Buning natijasida dastur asosida o'quvchilar nafaqat aqlan va jismonan, balki ma'naviy jihatdan ham rivojlanib borishiga o'z hissasini qo'shadi. Bunda «Aqlli maktab» dasturi aynan o'quvchilarning o'zlashtirishi jarayonida hosil bo'lgan bo'shliqlarni, o'zlashtirishida mavzular kesimida uzilishlarni, o'zlashtirish darajasi past o'quvchilar va fanlardan qobiliyatli o'quvchilarni grafik va boshqa ko'rinishlarda chiqarib berishi orqali aynan qaysi o'quvchi bilan va qaysi mavzular bo'yicha individual tarzda shug'ullanish lozimligini aniqlab beradi. Bundan tashqari, sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga tatbiq etilishi - o'qituvchilarning ham o'zgarishga majbur qiladi. Jumladan, o'qituvchilarning «Aqlli maktab» dasturi bilan hamkorligi natijasida maktablarda o'quvchilarni tezkor, samarali va yaxshiroq o'qitishga ko'maklashadi. Bu o'qituvchilarning o'z ustlarida ishlashlariga va ta'lim berish sifatini oshirishlariga olib keladi. Sun'iy intellekt tizimlarining maktablarga joriy etilishi o'qituvchilarning ko'plab ishlarini optimallashtiradi va avtomatlashtiradi. Bu esa o'qituvchilarga o'zining o'quvchilari bilan ishlash va ta'lim sifatini oshirish uchun ko'proq vaqt ajratishlariga olib keladi.

Ko'plab olimlar sun'iy intellekt kelajagi borasida ko'plab tortishuvlar olib bormoqdalar. Gap shundaki, ayrim mashinalar odamlarning shaxsiy hayotiga tajovuz qilishi va hatto qurollanishi mumkinligidan xavotir bildirishsa, boshqa olimlar bu borada ijobiy fikrdalar. Ular sun'iy intellekt tizimidagi o'z-o'zini boshqaruvchi mashinalar orqali eng past xavf va eng kam yo'qotishlar bilan eng ko'p foyda, eng kam zarar yetkazadigan variantni hisoblab chiqilishi mumkinligini ta'kidlamoqdalar. Yana bir sun'iy intellekt bilan bog'liq tortishuvli vaziyat insonlarning bandligi bilan bog'liq. Intellektual texnikalar yordamida ma'lum ish joylarini avtomatlashtirishga intilayotgan ko'plab sanoat korxonalarini, insonlarning ishchi kuchini qisqartirishga bo'lgan harakatlarini kuchaytiradi. Bu ham odamlarda sun'iy intellektga nisbatan yomon tasavvur uyg'otmoqda

Xulosa. Sun'iy intellekt hozirgi kunda quyidagi jarayonlar ko'rinishida ta'limni o'zgartirishni davom ettirmoqda:

- globallashtirish va fan-texnika taraqqiyoti jarayonida sun'iy intellektning ta'lim tizimidagi ahamiyati tobora ortib bormoqda;
- test va baholash tizimlari orqali talabalar va o'quvchilar uchun sun'iy intellekt yordamida yangi o'lchovlar va mezonlar yaratish mumkin;

- tabaqalashtirilgan va individual ta'limdan yanada samarali va keng foydalanish imkoniyatlari yaratildi;

- ta'limda juda muhim o'rin tutadigan teskari aloqa sun'iy intellektga ega talabalar ehtiyojlariga mos ravishda avtomatlashtirilishi mumkin.

Sun'iy intellekt texnologiyalari orqali har qanday sohani o'zgartirish imkoniyati mavjud, ammo bu imkoniyatlar cheksiz emas. Sun'iy intellektning asosiy kamchiliklari shundaki,

- ma'lumotlardagi har qanday noaniqliklar
- natijaga ta'sir ko'rsatadi;
- kiritilayotgan ma'lumotlar aniq bo'lishi, sun'iy intellekt tizimlari xatosiz ishlashini ta'minlaydi;
- ma'lum bir soha uchun yaratilgan sun'iy intellekt tizimi boshqa soha uchun natija bermaydi.

Bu degani qishloq xo'jaligi uchun mo'ljallangan tizimni tibbiyot sohasida qo'llab bo'lmaydi. Yoki firibgarlikni aniqlash uchun tuzilgan tizim mashinani boshqarolmaydi yoxud yuridik yordam ko'rsatolmaydi. Boshqacha qilib aytganda, ushbu tizimlar juda tor ixtisoslashuvi bilan ajralib turadi. Tizimlar bitta aniq vazifani bajarish uchun mo'ljallangan va ular inson kabi ko'p vazifalikdan yiroqdir. Bundan tashqari, o'zini o'zi o'rganish tizimlari mustaqil emas. Biz televizor va kino ekranlarida ko'rgan sun'iy intellekt texnologiyasining tavsiflari hanuzgacha xayolot elementlari bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, ma'lum mahoratlarni o'rganish va takomillashtirish uchun murakkab ma'lumotlarni tahlil qila oladigan kompyuterlar kamdan-kam uchraydi. Shuni unutmash kerakki har bir yaratilayotgan texnologiyalar doim insoniyatga, uning turmush darajasini yaxshilashga, bashariyat taraqqiyotga xizmat qilmog'i lozim.

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 xabarlari. – 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. Intellektual'nyye obuchayushchiye sistemy. // Informatika. Nauka-texnicheskiy sbornik. Kiyev, 1990. № 2.

5. Bessmertnyy I.A. "Iskusstvennyy intellekt" Uchebnoye posobiye. Sankt-Peterburg 2010. 27-32 s.

6. David Moursund. Brief Introduction to Educational Implications of Artificial Intelligence.

7. <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/index.htm>.

8. <https://regulation.gov.uz/ru/document/19838>

9. [https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_\(computer_scientist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_McCarthy_(computer_scientist))

