

## Sun'uy Intelkt Yordamida Pochta Xizmatini Tashkil Qilish

*Muzaffarxonov Saida'loxon<sup>1</sup> Mirzaakbarov Dilshodbek Dovlatboyevich<sup>2</sup>*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada hozirgi kunda Yeprova va dunyoning rivojlangan bir qancha mamlakatlarida foydalanib kelinayotgan Sun'iy intellekt (SI) haqida bo'lib, fan va taraqqiyot mo'jizasi bo'lgan Sun'iy ongni O'zbekiston respublikasida han joriy etish mumkinligini yaqqol isboti mujassamlangan. Ha, albatta, buning iloji bor ekan. Hozirgi rivojlanayotgan bir davrda Sun'iy intellekt (SI) O'zbekiston respublikasida qo'llashning yanada qulayroq usullaridan foydalanish, y'ani eltuv xizmati (kuryerlik) uchun aftopilot tartibida ishlovchi mashinalardan foydalanish tartibini yo'lga qo'yish lozimligi, ularning avzalligi va noavzalliklari atroflicha yoritib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, kuryer, google street view, avtopilot, Gibrid, Google Drive, Yandex.

### KIRISH

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida tub siyosiy, iqtisodiy, ma'naviy- ma'rifiy isloxlarni jadal sur'atda amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, iqtisodiy islohotlar natijasida mamlakatimizda erishilayotgan ulkan taraqqiyot bunga yaqqol misol bo'la oladi. Hozirgi rivojlanayotgan bir davrda axborot – texnologiyalari yordamida butun dunyoda keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Axborot – texnologiyalari hozirgi zamonda mamlakat taraqqiyotini rivojlantirishda juda katta ahamiyatga ega. Mintaqalar aro savdo va axborotlar rivoji uchun axborot texnologiyalari ulkan hissa qo'shmoqda. O'zbekiston taraqqiyoti jadal sur'atda oshib bormoqda. Albatda, bunda axborot-texnologiyalarining o'rni sezilarli darajada salmoqlidir. Hozirgi kunda ilim- fan taraqqiyoti ulkan cho'qqilarni zabt etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis palatalariga yo'llagan Murojaatnomasida shunday degan, “Taraqqiyotga erishish uchun, raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish va rivojlanishning qulayroq yo'lidir”. Hurmatli Prezidentimizning 17.02.2021 yilda «Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'irisida»gi qarori qabul qilindi. 2020-yil mamlakatimizda “ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili” deb e'lon qilindi va bu boradagi ishlar endilikda yangi bosqichga ko'tarilib, Prezident farmoni bilan mamlakatning “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi va uni amalga oshirish bo'yicha “Yo'l xaritasi” tasdiqlandi. Anashunday ilim-fan taraqqiyotining ulkan bir tarmog'i bu - Sun'iy intellektidir. Hozirgi kunda dunyoning rivojlangan mamlakatlarida Sun'iy intellekt shuqadar rivojlanib boryabdiki, o'zi yurar avtomobillar, tayyoralar va hattoki robotlar ham o'z faoliyatini boshlamoqda. ”Bir necha o'n yildan so'ng, robotlar ishning katta qismini bajara boshlagach, Sun'iy intellekt shu qadar takomillashib ketadiki, pirovardida u bizni havotirga sola boshladi. Bu borada Ilon Maskning fikriga qo'shilaman” deydi Bill Geys. Sun'iy intellekt(SI) O'rta Osiyo mamlakatlariga endilikda rivojlanib o'z imkoniyat eshiklarini tobora ko'proq ochmoqda.

<sup>1</sup> Talaba, buxgalteriya va audit yo'nalishi, Iqtisodiyot fakulteti

<sup>2</sup> o'qituvchi, Axborot texnologiyalari kafedrasida Farg'ona davlat universiteti



## **O'zbekistondachi? Yurtimizga qaysi sohaga olib kirsak biz taraqqiyotning ulkan cho'qqilarini zabt eta olamiz?**

Buning uchun bozor iqtisodiyoti jahon talablariga javob berishi kerak, bu esa ilm-fan texnologiyasiga suyanishga bir ishoradir. Iqtisodiyotda servis muhim ro'l o'ynaydi. Ayniqsa, u jahon raqobatiga chiqqanida! Servis bu – xizmat ko'rsatish. Xizmat ko'rsatishning turli tarmoqlari shakillangan bo'lib, yurtimizda endi rivojlanayotgan servis tarmog'laridan biri bu-eltuv xizmatidir. Eltuv xizmati (kuryerlik) insonlarga tobora qulayliklar va imkoniyat eshiklarini ochmoqda. Eltuv xizmati(kuryerlik)ga qo'yiladigan ta'lablar:

- Xavfsizlik;
- Mukammallik;
- Qulaylik.

## **Sun'iy intellekt yordami bilan esa bu 3ta shartlarni barchasilishini qondirishimiz mumkin bo'ladi. Sun'iy intellekt yordamida pochta xizmatini tashkil qilish. Sun'iy intellekt nima? Sun'iy intellektni O'zbekistonda qaysi sohalarida qo'llashimiz mumkun?**

Sun'iy intellekt (SI) –bu kompyuterlar o'z ichki imkoniyatlaridan foydalanib, inson tomonidan kompyuterga yuklatilgan vazifalarni inson omilisiz bajarishi, ma'lumotlarni avtomatik boshqarib, o'z imkoniyatlaridan keng qamrovda foydalanishi. Avvallari faqatgina inson qila olgan vazifalarni tegishli tartibda avtomatik ravishda bajara olish imkonini beradi.Sun'iy intellektni faqatgina robot yoki qandaydur Sun'iy ong sifatida emas, balki programa tarzida ham ko'rishimiz mumkun. Misol uchun Alisa dasturi hozirgi fikrimizni yaqqol isboti bo'ladi, bundan ko'rinadiki, nafaqat predmet balki tizim shaklida ham ko'rishimiz mumkun.

Sun'iy intellektning rivojlanish tarixiga bir nazar tashlaylik.

Sun'iy intellekt" atamasi 1956 yilda paydo bo'lgan, ammo bugungi kunda SI texnologiyasi ma'lumotlar hajmini ko'paytirish, algoritmlarni takomillashtirish, hisoblash quvvatini va ma'lumotlarni saqlash vositalarini optimallashtirish fonida haqiqiy mashhurlikka erishdi. O'tgan asrning 50-yillarida boshlangan SI sohasidagi birinchi tadqiqot muammolarni hal qilish va ramziy hisoblash tizimlarini rivojlantirishga qaratilgan edi. 60-yillarda bu sohaga AQSh mudofaa vazirligi qiziqish uyg'otdi: AQSh harbiylari insonning aqliy faoliyatini simulyatsiya qilish uchun kompyuterlarni o'qitishni boshladi. Masalan, Mudofaa vazirligining Ilg'or tadqiqot loyihalari agentligi (DARPA) 1970-yillarda bir qator virtual ko'cha xaritalari loyihalarini yakunladi. DARPA mutaxassislari Siri, Alexa va Cortana paydo bo'lishidan ancha oldin 2003 yilda aqlli shaxsiy yordamchilarni yaratishga muvaffaq bo'lgan edi. Ushbu ishlar zamonaviy kompyuterlarda, xususan, qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarida va inson imkoniyatlarini kengaytirish uchun ishlab chiqilgan aqlli qidiruv tizimlarida qo'llaniladigan avtomatlashtirish va rasmiy mantiqiy tamoyillar uchun asos bo'ldi. Garchi SI ko'pincha ilmiy fantastika filmlari va romanlarida ilmiy, qudratli robotlar sifatida tasvirlangan bo'lsada, dunyo miqyosida o'z kuchini egallagan. SI texnologiyasini rivojlantirishning hozirgi bosqichida SI lar unchalik qo'rqinchli va aqlli emaslar. Aksincha, sun'iy intellektni rivojlantirish ushbu texnologiyalarga iqtisodiyotning barcha sohalarida haqiqiy foyda keltirdi. Sog'liqni saqlash, chakana savdo va boshqa sohalarida sun'iy intellekt texnologiyalaridan qanday foydalanishni quyida keltirib o'tamiz.

## **O'zbekistonda Sun'iy intellektni qaysi sohada qo'llash zarur?**

Albatda, eltish hizmatlari(kuryerlik)da. Hozirgi kunda yurtimizda servis(hizmat ko'rsatish) sohasi kundan- kunga rivojlanib bormoqda. Hizmat ko'rsatish sohasining asosiy va qulay bo'g'ini bu eltuv hizmati (kuryerlik)ni tashkil qiladi. Kuryerlik hizmati -bu eltuv hizmati, ya'ni biror jismoniy shahs yoki yuridik shahs tomonidan berilgan istalgan turdagi buyurtmani bir joydan –ikkinchi joyga maxsus hizmat orqali eltib berish hizmati deyiladi.

Kuryerlik hizmatini tashkil etgan tashkilot yoki kichik iqtisodiyot obyektu bu hizmatni amalga oshiruvchiga albatda maosh ajratadi. Bu esa ma'lum bir ma'noda pul harajatlarini va vaqt sarfini tashkil etadi. Hozirgi kunda servis hizmatini yo'lga qo'ygan tashkilotlar(magazin, oziq-ovqat



do'konlari, korhona va boshq.)da eltuv hizmati o'z faoliyatini olib bormoqda. U hoh korxonaga bo'lsin, hoh mijozlarga hizmat ko'rsatuvchi tashkilot, ularning barchasi kamida ikkita yoki undan ortiq ishchini bu sohaga jalb etishlariga to'g'ri keladi. Shu bilan birga texnika hizmatini tashkillaydi. Shuning uchun bu sohada samaraga erishish uchun Sun'iy intellektdan foydalanilsa, ayni muddao bo'lardi. Buning natijasida qulaylik, vaqtni tejash, hamda daromatni o'trinishiga ega bo'lamiz. Buni biron tamaddi honani misolida ko'rishimiz mumkin. Bu tamaddi honada biron taomga buyurtma berildi, tamaddi hona tomonidan sizning uy manzilingiz olinadi. Sun'iy intellekt tarzida o'z faoliyatini olib borayotgan robot aftomabilga buyurtma joylashtiriladi va shahsiy parol yoki telefon raqam beriladi. Eltuvchi mashinaga buyurtmachi bilan uchrashish manzili belgilanadi. Mashinani manzilga belgilangan vaqtda borishi markazdan boshqarib turiladi. Buyurtma manzilga borgach buyurtmachi shahsiy paro'li yoki telefon raqamini terib, olib kelingan buyurtmani qbul qilib oladi. Buyurtma qo'lga teggach, onlayn hisobingga pulni o'tkazib beraveradi. Albatta bu holat bir qarashda gayri tabiiydek tuyiladi, lekin jamiyat va texnikaning rivojlanishida bu jarayon oddiy holatdek gap.

### **Eltuv tizimida o'z - o'zini boshqaruvchi agvtomobillarning avzalligi.**

- Havfsizroq va qulayroq bo'ladi.
- Mijoz va kuryer o'rtasidagi ijobiy yoki salbiy muomalarni oldi olinadi.
- Kuryer uchun foydadan alohida oylik ajratilmaydi.
- Eltuvchilar tanqisligi kuzatilmaydi, yetkazib borish aniq va havfsiz amalga oshiriladi.
- Qoida buzarlilar kamayadi (Sun'iy intellekt doim qoidalarga bo'y sunadi, ayniqsa, ko'chada harakatlanishda, svetafo'rlarda).

Hozirda bunday Sun'iy intellekt orqali eltuv hizmatidan hech qayerda foydalanilmayabdi deyaolmaymiz. Sun'iy intellekt dasturi bilan jihazlangan va o'zi faoliyat olib borishi kutulayotgan mashinalar yevropada, dunyoning etakchi davlatlarida ishlab chiqildi va amaliyotga kiritilgan:

Anglyaning Miltinkins shahrida zamonaviy taksi sinovdan o'tkazilmoqda. Aftomobilga haydovchi kerek emas. Ushbu mashina istalgan joyga mustaqil ravishqa o'zi bora oladi. Haydovchilik guvohnomasiga ega bo'lgan istalgan kishi, maxsus ilova yordamida shaharning istalgan nuqtasiga aftomabilni chaqirishi mumkun. Ushbu hizmat turini yo'lga qo'yish uchun Internetning 5G tarmoq tezligidan foydalanilmoqda. U masofadan turib boshqariladi. Buning uchun aftomobilga kameralar va sensorlar o'rnatilgan. Ishlab chiqaruvchilarning takidlashicha, operatorlarga bu taksilarni masofadan boshqarishni o'rgatish uchun bir kun sarflanadi holos. Yana shuni aytish joizki, ushbu yilning mart oyidan bu turdagi taksilar shahar markazlarida ma'lum bir yo'nalishlarda qatnashi yo'lga qo'yilgan.

AI texnologiyalari o'z-o'zidan boshqariladigan avtomobil tizimlarini quvvatlantiradi. O'z-o'zidan boshqariladigan avtomobillarni ishlab chiquvchilar avtonom haydash mumkin bo'lgan tizimlarni yaratish uchun tasvirni aniqlash tizimlaridan, shuningdek, mashinani o'rganish va neyron tarmoqlardan, katta hajmdagi ma'lumotlar (BIG Data) dan foydalanadilar. Shu o'rinda aytish joizki, neyron tarmoqlar ma'lumotlardagi naqshlarni aniqlaydi, ular mashinani o'rganish algoritmlariga beriladi. Ushbu ma'lumotlar o'z-o'zidan boshqariladigan avtomobillardagi kameralardan olingan tasvirlarni o'z ichiga oladi, ulardan neyron tarmoq svetoforlar, daraxtlar, piyodalar, ko'cha belgilari va har qanday haydash muhitining boshqa qismlarini aniqlashni o'rganadi. Masalan, Google'ning Waymo deb nomlangan o'zini-o'zi boshqaradigan avtomobil loyihasi sensorlar, lidar (yorug'likni aniqlash va masofani belgilash – RADAR'ga o'xshash texnologiya) va kameralar aralashmasidan foydalanadi. Avtomobil atrofidagi hamma narsani aniqlash uchun ushbu tizimlar yaratilgan barcha ma'lumotlarni birlashtiradi. Bu soniyaning kasrlarida sodir bo'ladi. Ushbu tizimlar uchun etuklik muhim ahamiyatga ega. Tizim qancha ko'p harakatlantirilsa, u chuqur o'rganish algoritmlariga shunchalik ko'p ma'lumotlarni kiritishi mumkinki, bu esa unga yanada nozik haydash tanlovlarini amalga oshirish imkonini beradi.

Biz Google Waymo avtomobillari qanday ishlashini ko'rib chiqaylik.



Haydovchi (yoki yo'lovchi) manzilni belgilaydi. Avtomobilning dasturiy ta'minoti marshrutni hisoblab chiqadi. Aylanadigan, tomga o'rnatilgan Lidar sensori avtomobil atrofidagi 60 metr masofani kuzatib boradi va avtomobilning hozirgi muhitining dinamik uch o'lchovli (3D) xaritasini yaratadi. Chap orqa g'ildirakdagi sensor avtomobilning 3D xaritagacha nisbatan o'rni aniqlash uchun yon tomonga harakatni nazorat qiladi. Old va orqa bamparlardagi radar tizimlari to'siqlargacha bo'lgan masofani hisoblab chiqadi. Avtomobildagi sun'iy intellekt dasturi barcha sensorlarga ulangan bo'lib, Google Street View avtomobil ichidagi videokameralardan ma'lumotlarni to'playdi.

Sun'iy intellektni chuqur o'rganish yordamida insonning idrok etish va qaror qabul qilish jarayonlarini simulyatsiya qilinadi va rul boshqaruvi, tormoz kabi haydovchilarni boshqarish tizimlaridagi harakatlarni bevosita boshqariladi. Avtomobilni dasturiy ta'minoti diqqatga sazovor joylar, yo'l belgilari va chiroqlar kabi narsalarni oldindan ogohlantirish uchun Google Xaritalarga murojaat qiladi. Insonga avtomobilni boshqarish imkoniyatini berish uchun bekor qilish funksiyasi mavjud.

### **Shu o'rinda o'z-o'zidan boshqariladigan avtomobillarning ijobiy va salbiy tomonlarini aytib o'tish lozim.**

Avtonom avtomobil tarafdorlari tomonidan e'tirof etilgan asosiy afzallik - bu xavfsizlik. AQSh Transport departamenti (DOT) va NHTSA 2017 yildagi yo'l-transport hodisalari bo'yicha statistik prognozlariga ko'ra, shu yili avtotransport hodisalarida 37 150 kishi halok bo'lgan. NHTSA ma'lumotlariga ko'ra, jiddiy avariylarning 94 foizi inson xatosi yoki noto'g'ri tanlov evaziga, masalan, mast yoki chalg'ituvchi haydash tufayli sodir bo'lganligi haqida ma'lumot beradi. Avtonom avtomashinalar ushbu xavf omillarini tenglamadan olib tashlaydi, garchi o'z-o'zidan boshqariladigan mashinalar boshqa omillarga: mexanik muammolarga, avariyalarga olib kelishi mumkin bo'lsa ham zaifdir.

Agar avtonom avtomobillar avariylar sonini sezilarli darajada kamaytira olsa, iqtisodiy foyda juda katta bo'lishi mumkin. NHTSA ma'lumotlariga ko'ra, jarohatlar iqtisodiy faoliyatga ta'sir qiladi, shu jumladan, 57,6 milliard dollar ish joyidagi unumdorlikni yo'qotish va 594 milliard dollar jarohatlar tufayli hayotning yo'qolishi va hayot sifatining pasayishiga erishiladi.

### **Haydovchisiz yuk mashinalarining evolyutsiyasi.**

Haydovchisiz yuk mashinalari to'qnashuvlarning oldini olishi va iqtisodiyotni yaxshilashi mumkin. Nazariy jixatdan, agar yo'llar asosan avtonom avtomobillar bilan band bo'lsa, transport muammosiz o'tadi va tirbandlik kamroq bo'lardi. To'liq avtomatlashtirilgan avtomobillarda yo'lovchilar ishga ketayotganda samarali faoliyat bilan shug'ullanishlari mumkin edi. Jismoniy cheklovlar tufayli haydashga qodir bo'lmagan odamlar avtonom transport vositalari orqali yangi mustaqillikni topishlari va haydashni talab qiladigan sohalarida ishlash imkoniyatiga ega bo'lishlari mumkin edi.

O'z-o'zini boshqarish texnologiyasining salbiy tomonlari shundaki, rulda haydovchi mashinada haydash jarayonida hech bo'lmaganda asabiylashishi mumkin. Biroq, o'z-o'zini boshqarish qobiliyati odatiy holga aylanganligi sababli, inson haydovchilari avtopilot texnologiyasiga haddan tashqari ishonib qolishlari va xavfsizlikni avtomatlashtirish qo'lga topshirishlari mumkin, hatto ular dasturiy ta'minotdagi nosozliklar yoki mexanik muammolarda zaxira drayverlari sifatida harakat qilishlari kerak bo'ladi.

Bugungi kunda o'z-o'zini boshqaradigan avtomobillar asosan Tesla kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilib kelinmoqda. O'z navbatida bu avtomobillar tomonidan bahtsiz xodisalar ham bo'lib kelmoqda. 2018-yil mart Tesla'ning Model X sport foydali avtomobili (SUV) avtopilotda bo'lganida, magistral yo'l ajratuvchisiga urildi. Kompaniya ma'lumotlariga ko'ra, vizual ogohlantirishlar va qo'llarini yana rulga qo'yish haqidagi ovozli ogohlantirishga qaramay, haydovchining qo'llari g'ildirakda bo'lmagan. Yana bir halokat Tesla'ning sun'iy intellektni yuk mashinasining yaltiroq ko'zgu tomonini osmon deb bilganida sodir bo'ldi.

2019 yildan boshlab avtomobil ishlab chiqaruvchilar 4-darajaga erishdilar. Ishlab chiqaruvchilar turli xil texnologik bosqichlarni bosib o'tishlari kerak. Dastlab, to'liq avtonom transport vositalarini sotib olish va qo'shma Shtatlardagi jamoat yo'llarida ishlatishdan oldin bir nechta muhim masalalarni hal



qilish kerak. 4-darajali avtonomiyaga ega avtomobillar jamoat iste'moli uchun mavjud bo'lmasada, lekin ular boshqa sohalarda va usullarda qo'llaniladi. Misol uchun, Googlening yo'ldoshi Lyft bilan hamkorlik qilib, to'liq avtonom tijorat safarlarini almashish xizmatini taklif qildi. Bunday xizmat faqat Metro Feniks hududida 2019 yil oxiridan boshlab mavjud edi, keyinchalik esa Florida va Kaliforniya shaharlarda ham qo'llanilish arafasida.

Avtonom ko'cha supurish vositalari Xitoyning Xunan viloyatida ham ishlab chiqarilmoqda va cheklangan yangi vaziyatlar bilan tanish muhitda mustaqil ravishda navigatsiya qilish uchun 4-darajali talablarga javob beradi. Ishlab chiqaruvchilarning ta'kidlashicha, hozirda 4 va 5-darajali transport vositalarining qachon keng tarqalishiga qarab farq qiladi. Ford va Volvo kompaniyalari 2021 yilda jamoat iste'moli uchun 4-darajali avtomobilni chiqarishni loyihalashtirmoqda. Tesla bosh direktori Elon Musk 5-darajali avtomobillar(o'zi yurar elektromobillar)ni 2020-yildayoq tayyor bo'lishini da'vo qilgandi.

### **Eltuv hizmati(kuryerlik)ni O'zbekistonda qo'llash mumkunmi?**

2022 – yil 8-aprelda Namanganda Damasga avtopilot o'rnatildi. Bu ishni qilgan qahramonimiz Uychi tumanidagi maktab o'quvchisi Abdulaziz Nosirjonov! Yosh ixtirochi Tesla kabi zamonaviy mashina yaratish maqsadida turli tajribalar o'tkazishda davom etmoqda! O'zbekistonda ilk bor Boinjeneriy guruhi tomonidan avtopilot mashina ishlab chiqildi. Bu avtopilot tizimi hozirda o'zimizning damas avtomobiliga o'rnatildi va uni sinovdan o'tkazildi. Sinov muoffaqiyatli tarizda o'tdi. Bu ixtiro Namanganlik Abdulaziz Nosirjonov guruhi boshchiligida 3 yil davomida Xitoylik va Hindistonlik hamkasblari bilan tashkillashtirib chiqishdi. Ammo ushbu damas avtomobilining software qismi Abdulaziz Nosirjonov tomonidan ishlab chiqilgan hardware qismi esa o'zining yaqin qarindoshi aniqroq qilib aytganda, hamkasbdoshi tomonidan ishlab chiqilgan. Uychi tumanidagi 16-maktabning 9-sinf o'quvchisi tomonidan yaratilgan bu Sun'iy ong eltuv tizimida juda katta muoffaqiyat va foidalar olib kelishi kutulayotgan xolatlardan biridir.

### **XULOSA**

Demak, yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib, O'zbekistonda ham Sun'iy intellekt (SI) ga asoslangan texnologiyalarni joriy etish mumkin ekan. Avtopilotga asoslangan eltuv xizmati yo'lga qo'yilsa, O'zbekiston Respublikasi taraqqiyoti uchun juda katta naf keltiradi deb uylayman. Negaki, yuqorida takidlab o'tilganimizdek, ham moddiy, ham ma'naviy tomondan shu faoliyatni olib borgan shaxs albatta foyda ko'radi. Bu esa qaysidir ma'noda jamiyatni rivojlanishiga turtki bo'ladi. Belgilangan joyda, belgilangan vaqtda, Sun'iy intellekt (SI) tizimi ostida faoliyat yurutayotgan avtomobil o'z vazifasini xavfsiz va tez bajaradi. Bu esa o'z vaqtida hozirda eng rivojlangan mamlakatlarda ham kuzatilayotgan tirbandlik muammosini bartaraf etadi. Shu bilan birga jismoniy nuqsoni tufayli avtomobil hayday olmaydigan yurtdoshlarimizga keng imkoniyatlar ochib beradi. Hamda qoidabuzarliklar va avftohalokatlar sonining keskin pasayishiga olib keladi. Bu esa hozirgi kunda gullab yashnayotgan jonajon Ozbekistonimizning yanada gullab yashnashiga va istiqbolini ortishini taminlaydi.

### **ADABIYOTLAR**

1. Dovlatboyevich, D. M., & Komiljonovna, M. M. (2022). Oliy Ta'lim Muassaslarida Bulutli Texnologiyalardan Foydalanish Metodikasi. *Miasto Przyszłości*, 29, 305-308.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - М.: Форум, 2018. - 256 с.
3. Mamatova, M.A., Rasulov, R.Y., & Mirzaakbarov, D.D. (2022). Relation between the concentration of nonequilibrium electrons and holes in long semiconductor diodes. *European Science Review Scientific journal* (5–6).
4. Mirzaakbarov, D.D. (2021). Directions for the introduction of new information technologies in education. *Экономика и социум*, 4(83).



5. Shermatova, G. Y. H. (2022). Aniq fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. *Scientific progress*, 3(1), 372-376.
6. Yuldasheva, G. I., & Shermatova, K. M. (2021). The use of adaptive technologies in the educational process. *Экономика и социум*, (4-1), 466-468.
7. Йулдашева, Г., & Йўлдошева, М. (2022). Использование информационных технологий в организациях. *Scientific progress*, 3(3), 477-480.
8. Ibragimov Sh.M. (2020). Improving the effectiveness of teaching information technology in universities using the method of individualization. *Elektronnoye nauchno-prakticheskoye periodicheskoye mejdunarodnoye izdaniye «Ekonomika i sosium»*, (11-78).
9. Рахимов, Қ., & Ибрагимов, Ш. (2022). Фанларни ўқитишда диагностика қилиш усуллари. O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim Vazirligi Toshkent Kimyo-texnologiya instituti mexanika va matematikaning amaliy muammolari Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 52-56.
10. Toshboltaev F.U., & Toshboltaeva Yu.I. (2020). Solution of ecological and economic problems by modeling. *Экономика и социум*, 11(78), 356-359.
11. Shermatova Z. & Shermatova X.M. (2022). The role of electronic educational manuals in the field of ICT. *Интернаука*, 4(1), 46-47.
12. Aldashev, I. (2020). Modern information technologies in education are a new opportunity. *Economy and society*, (6 (73)).
13. Ибрагимов, Ш. М. & Тожиев, Т. (2019). Умумтаълим мактабларида ўқувчиларнинг дастурлаш бўйича компетенцияларини шакллантиришга оид тавсиялар. «Математика ва информатиканинг замонавий муаммолари» Республика илмий-амалий анжуман. Фарғона давлат университети, 209-210.
14. Тешабаева, О. Н., & Шерматова, Х. М. (2022). Современные информационные услуги в обеспечение конкурентоспособности коммерческих банков. *Scientific progress*, 3(1), 44-51.
15. Mamatova, MA, Yavkachovich, RR, Dilshodbek, M., & Forruх, K. (2022). Uzun yarimo'tkazgichli diodlarda muvozanatsiz elektronlar va teshiklar kontsentratsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik. *Yevropa ilmiy sharhi*, (5-6), 29-32.
16. Askarova, S. M. (2022). Kompyuter va internetga qaramlikning yosh avlodga ta'siri va undan to'g'ri foydalanish omillari. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 10(11), 72-7
17. Shermatova, X. M. (2022). Ta'limda axborot texnologiyalari. 2-qism, 216.
18. Shermatova, H.M. & Askarova, Sh.M., & Orifjonova, M.O. (2022). Boshlang'ich Sinflarda Ta'lim Sifatini Oshirishda Aktdan Foydalanish. *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali*, 1(13), 69-74.
19. <http://lex.uz> – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi
20. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали ZiyonET

