

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Farg'ona Davlat Texnika Universiteti
712-23 – guruh talabasi Turg'unova Ro'zixon
@rozixon2002

Annotatsiya: Mazkur maqolada informatika va axborot texnologiyalari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shu bilan birga ularning kelajagi, tarixi va albatta tanganing ikki tarafi bo'lgani kabi ijobiy hamda salbiy taraflari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Informatika, texnologiya, axborot texnologiyalar, kompyuter, elektron hisoblash mashinasi, algoritim.

Abstract: This article provides detailed information about informatics and information technologies. At the same time, it talks about their future, history and, of course, the positive and negative sides, like two sides of a coin.

Key words: Informatics, technology, information technology, computer, electronic calculator, algorithm.

Аннотация: В данной статье дана подробная информация об информатике и информационных технологиях, в то же время рассказывается об их будущем, истории и, конечно же, о положительных и отрицательных сторонах, как о двух сторонах медали.

Ключевые слова: Информатика, технология, информационные технологии, компьютер, электронный калькулятор, алгоритм.

KIRISH

Hayotimizda har kuni va har soatda uchrab turadigan turli qoidalar ichida biror zaruriy natijaga erishishga olib keladigan amallarni ketma-ket bajarishni talab etadigan qoidalar informatikaning asosiy tushunchalaridan biri – algoritim so'zi bilan ifodalanadi. Aksariyat algoritmlar inson hayoti davomida ko'p bajarilganligi uchun ham odatga aylanib qoladi. Masalan, taom tayyorlash, ovqatlanish, tartibli kiyinish, xonadan chiqish, yozish, bir joydan ikkinchi joyga borish va hokazo.[1¹]

Informatika – nemischa informatik kompyuter fani degan ma'nonni anglatadi.

Ushbu fan hisoblash, avtomatlashtirish va axborotni o'rganadi. Kompyuter fanlari nazariy fanlarni masalan, algoritmlar, hisoblash nazariyasi, axborot nazariyasi va avtomatlashtirish, amaliy fanlarga jumladan, apparat va Dasturlash dasturiy

¹ Informatika 9 – sinf 2020 – yil 30 – bet

ta'minotni va joriy etish qamrab oladi. Kompyuter fanlari odatda akademik tadqiqot sohasi hisoblanadi va kompyuter dasturlashdan farq qiladi. Informatika fanining tadqiqot mavzulari : dasturlar va ma'lumotlar bazalarida nimani amalga oshirish mumkin va mumkin emas hisoblash nazariyasi va sun'iy intellekt, aniq hisoblash va axborot muammolarini maksimal samaradorlik bilan qanday hal qilish hisoblash murakkabligi nazariyasi, qanday shaklda bo'lishi kerak. ma'lum turdagi ma'lumotlarni saqlash va tiklash tuzilmalar va ma'lumotlar bazalari, foydalanuvchi interfeysi va dasturlash tillari va bilimlarni namoyish qilish kabilardan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Texnologiya grekcha “techno” hunar, usta va “logos” fan, ta’lim – ilmiy praktika asosida xom-ashyoni tayyor mahsulotga aylantirishning usullari degan ma’noni anglatadi. Har bir sohada o’ziga hos texnologiyalar mavjud.

Texnologiyasiz insoniyat kelajagi yo’q. Yangidan yangi texnologiyalar bizning hayotimizni qamrab oldi endilikda esa ularsiz yashay olishni tasavvur qilish juda murakkab ish bo’lib qoldi. Biror texnologiya yaratilgach ilmiy tadqiqotlar bilan ushbu texnologiya yanada rivojlanib boradi. Oddiy misol barcha savollar kaliti deb WWW ni aytish mumkin. Internetning kirish darvozasi hisoblanadi. Texnologiyalar orqal insoniyat o’zining ko’zi ilg’ay olmaydigan narsalarni ko’rish imkoniyatini yaratdi. Dunyodagi eng kichik zarradan eng kattasigacha. Texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Ayniqsa ta’limda ularning o’rni ajralmas bo’lib bormoqda. Fan va texnologiya endi taraqqiyoti endi juda tez sodir bo’lishni boshladi.[2²]

Axborot texnologiyalari – information technology (IT) ma’lumotlarni boshqarish va qayta ishlash texnologiyalari hisoblanadi. Axborot texnologiyasi deganda asosan kompyuter tushiniladi. Axborot texnologiyasining asosiy vazifasi insonning biror-bir ishni bajarish uchun zarur bo’lgan, uni taxlil etish va u asosida qaror qabul qilishi kerak bo’lgan yangi axborotni ishlab chiqarishdan iborat. Axborot texnologiyalari bizning hayotimizni, yashash, ilm olish va boshqalarni yengillashtirmoqda. Oddiy misol qilib qo’lingizdagi telefonni misol qilish mumkin. Bu esa texnologiya va axborot texnologiya uyg’inligi hisoblanadi. Ya’ni telefon texnologiya ammo u agar operatsion tizim bo’lmasa ishlamasdi. Hozirda eng mashxur android yoki ios kabilar bunga yaqqol misol bo’la oladi. Kompyuterlar uchun ham huddi shunday ya’ni Windows, MacOS yoki Linux kabilarni misol qilishimiz mumkin.[3³]

² G,Johnson va Jameson M : Technology and Society 2021 – yil 24 - avgust 2 , 3 – bet

³ Richard Foks : Information technology 2013 – yil 4,5 – bet

Axborot texnologiyalari albatta kelajakda bizning hayotimizni yanada yengillashtiradi va tanib bo'lmaz darajada o'zgartiradi. Kelajak kimniki deb o'ylaysiz. U texnologiyani desak adashmagan bo'lamiz. Kelajakni qanday tasavvur qilasiz? Bir o'ylab ko'ring kelajakda texnologiyalar biz hozirda qila olgan barcha narsani qila olishadi. Ayniqsa sun'iy intellekt bu ham aslida axborot texnologiya ya'ni IT ning alohida bir yo'nalishi hisoblanadi. Sun'iy ong bo'yicha dastlabki muhim ishlarni qilgan 20-asr mantiqchisi Alan Mathison Turing shunday degan edi "Qanchalik fikrim to'g'ri yoki noto'g'ri bilmayman ammo kelajakda sun'iy ong juda rivojlanib o'zi fikrlay oladigon darajaga yetsa birinchi bo'lib insoniyatga qarshi urush boshlaydi. Chunki u insoniyat uni bir lahzada o'chirib qoyishini anglab yetadi. Tasavvur qiling agar sizni kimdur yo'q qilishini bilsangiz ammo qachonligi noma'lum bo'lsa siz nima qilgan bo'lardingiz." deb o'z so'zini yakunlagan edi. Albatta bu shunchaki tahmin va bunday bo'lmaydi deb umid qilib qolamiz.[4]⁴

Kompyuter – inglizcha: computer ya'ni hisoblayman degan ma'noni anglatadi. Ya'ni oldindan berilgan dastur bo'yicha ishlaydigon avtomatik qurilma hisoblanadi. Elektron hisoblash mashinasi (EHM) bilan bir xildagi atama. Biroq, kompyuter hisoblash ishlarini bajarishdan tashqari uning funksiyasi ancha keng. EHMlarning rivojlanishida kompyuterning bir necha avlodlarini ko'rsatish mumkin. Bu avlodlar element turlari, konstruktiv-texnologik xususiyatlari, mantiqiy tuzilishi, dastur ta'minoti, texnik tafsilotlari, texnikadan foydalanishning qulaylik darajasi bilan bir-biridan farq qiladi. Albatta hozirgi kompyuterlar avvalgilaridan ancha farq qiladi. Har gal yangilanayotgan kompyuter avvalgisidan qulayroq, tushinarliroq, va albatta ixchamlashib bormoqda.

Kompyuterga ega bo'lgan ko'p odamlar uni shunchaki bir nechta miltillovchi chiroqlar va tugmalar bilan stol ustida yoki ostida o'tirgan qora yoki qora quti sifatida ko'rishadi, lekin bu haqiqatan ham hisobga olinadi. Kompyuterni tashkil etuvchi komponentlar yillar davomida deyarli bir xil bo'lib kelgan, ammo o'shandan beri kompyuter ishlab chiqaruvchilariga kompyuterlarni kichikroq, tezroq, energiya tejamon va kimga bog'liq bo'lishiga qarab ishlashga imkon beradigan yangi texnologiya tufayli ba'zi bir yaxshilanishlar oldi. Ammo u siz o'ylagandan ko'ra ko'proq narsa qila oladi. Siz bilmaganingizdek, shaxsiy kompyuter shahardagi yagona o'yin emas va Microsoft Windows bilan chiqishidan ancha oldin kompyuterlar mavjud edi. Va, albatta, Kompyuter dunyosida o'zlarining Macintosh oki Mac modellari kuchli bo'lgan Apple hali ham mavjud. Keling, 1975 yilda, Bill Geyts va Pol Allen Microsoft kompaniyasiga asos solgan paytdan boshlaylik. Bu, shuningdek, Stiv Jobs va Stiv Voznyak Apple kompyuter kompaniyasini o'z ichiga olgan payt. Keyin, 1981 yilda IBM o'zining IBM shaxsiy kompyuteri bilan

⁴ Jaron Lanier : Who Owns the Future? 2014 - yil 17,23-bet

chiqdi. Shu bilan birga Microsoft MS-DOS operatsion tizimini chiqardi. 1983-yilda Apple birinchi GUI (grafik foydalanuvchi interfeysi) bilan Apple Lisa deb nomlangan kompyuterni taqdim etdi va 1984 yilda Apple birinchi Macintosh kompyuterini chiqardi. Ko'p o'tmay, 1985 yilda Microsoft o'zining birinchi Windows operatsion tizimini chiqardi, qolganlari esa tarixdir.[5⁵]

Barcha dasturlar qo'lingizdagi ishlab turgan mikroprotessorli qurilmalar shu bir kichik quti orqali ishlab chiqariladi. Ya'ni dasturlanadi. Kompyuter har sohada bizning ajralmas yordamchimizga aylanib ulgurgan va u agar operatsion tizim bo'lmasa ishlamaydi. Ya'ni Windows, MacOS yohud Linux kabilar. Har bir tizimning o'z ishlatiladigon o'rinlari bor aytaylik Windows ko'proq ofis, o'qish, ish va shunga o'xshash yo'nalishlar uchun. MacOS ko'proq dasturchilar uchun ishlatiladi. Linux esa ko'proq xakerlar uchun ishlab chiqilgan. Kompyuterga esa shulardan istagan tizimni o'rnatishingiz mumkin.

Elektron hisoblash mashinasi (EHM) - asosiy funksional elementlari mantiq, xotira va boshqalar elektron lampalar yoki yarimo'tkazgichli asboblardan, integral mikrosxemalardan tuzilgan hisoblash mashinasi. Birinchi EHM — analograqamli hisoblash mashinasi, raqamli hisoblash mashinasi 20-asr 40-yillarida paydo bo'lgan. 70-yillardan boshlab kompyuter keng rasm bo'la boshladi.

Birinchi bunday mashinalar ixtiro qilinganda juda katta bo'lgan. Chunki unda ma'lumot saqlash uchun lampochkalardan foydalanilgan ya'ni biror bir lampa yoniq tursa "1" yani ma'lumot bor deb qaralgan agarda o'chiq bo'lsa "0" ya'ni ma'lumot yo'q deb qaralgan. Shunday qilib ikkilik sanoq sistemasi asosida ishlagan. Ikkilik sanoq sistemas 0 va 1 dan iborat.

Ushbu mashinalar juda katta va noqulay edi ammo baribir ko'p sohalarda undan foydalanishgan chunki insoniyatning shu mashinaga ehtiyoji bor di. Shunga qaramay odamlar ba'zilar bundan foydalanishni istamadi. O'tgan asrlarda ushbu mashinadan ko'proq olimlar keng qo'llashni boshladilar va uni rivohlantirish haqida o'ylay boshladilar. 1946 yili Amerikalik olim Dj. Neyman shunday elektron hisoblash mashinalarini qurishni matematik jihatdan asoslab berdi. Bu xil mashinalar hisoblash texnikasi tarixida keskin burilish yasadi, fan-texnikaning turli sohalari jadal rivojlanishiga turtki bo'ldi. Keyinroq, AQShda va Buyuk Britaniyada "EDVAK", "EDSAK", "SEAK", "BINAK", "UNIVAK" va boshqa mashinalar yaratildi. Umuman, 1950 yil elektron hisoblash mashinalari taraqqiyotining boshlanishi bo'ldi. Sobiq Ittifoqda birinchi elektron raqamli hisoblash mashinasini 1948 yilda rus olimi S. A. Lebedev boshchiligidagi guruh ishlab chiqdi. Ushbu kichik elektron hisoblash mashinasi (MESM) deb nomlangan mashina Ukraina Fanlar akademiyasining Elektronika institutida yaratildi. Uning kamchiligi

⁵ James B : Computers made easy 2018 – yil 7,8 - bet

xotirasida axborotni kam miqdorda saqlashi, qo‘polligi, amallar bajarishda aniqligi nisbatan kichikligida edi.[6⁶]

NATIJALAR

Algortim - ma’lum bir vazifani bajarish uchun talab qilinadigan buyruqlar yoki qoidalar ketma ketligi hisoblanadi. Algoritm larga buyuk ajdodimiz to’liq ism sharifi Abu Ja’far Muhammad ibn al-Xorazmiy asos solgan. Algoritm al-Xorazmiy 0 sonini hamda o’nlik sonlar ustida bajariladigon amallarning ya’ni qo’shish, ayrish, ko’paytirish va bo’lishning qoida va tartiblarini yaratgani bog’liq hisoblanadi. O’rta asrlarda matematika, astronomiya va boshqa fanlar sohasida yozilgan yuzlab olimlarning kitoblari orasida aynan Xorazmiy asarlari sharqda ham, g’arbda ham eng ko‘p tarqalgani va umuminsoniy taraqqiyotga eng ko‘p hissa qo’shgani bilan ajralib turadi. Bunga Xorazmiy keng qo’llagan original bayon uslubi sabab bo’lgan. Bu uslub tagida algoritm g’oyasi yotadi. Xorazmiyning bu g’oyasi zamonlar o’tishi bilan ko‘proq ahamiyat kasb etib bormoqda va bugunga kelib jamiyat taraqqiyotining eng muhim omillaridan biriga aylandi — raqamli axborotni qayta ishlash shunga asoslanadi.

Algoritm so’zining kelib chiqishi yoki uning mazmuni shundan iboratki u o’nlik sonlar ustida bajariladigan har qanday amallarni ma’lum bir qoida yoki tartib asosida bajarish tartibi yoki ketma – ketligini anglatadi. Algoritm lar aniq biror bir injenerlik masalalarini yechish, murakkab buxgalterlik hisoblash ishlarini bajarish, statik ma’lumotlarni qayta ishlash va boshqa ko’pgina masalalarni hal etish uchun ishlatiladi. Hisoblash mashinalarida algoritm eng muhim bo’lib, u kompyuterning ishlash prinsipi talab etadigan sistematik proseduralardan iborat. Algoritm yaroqli bo’lishi uchun uning har bir qadami quyidagi amallarga rioya qilishi zarur:

1. aniq ifoda etilishi - prosedura ko’rsatma natija tomon faqat bitta yo’l bo’yicha yo’nalishga ega bo’lishi,
2. bajara oladigan - prosedurani ko’rsatma amalga oshirishda inson yoki mashina hech qanday qo’shimcha ma’lumotlarsiz uni tugallay olishi,
3. qat’iy tartibli – algoritmning qadamlari masalani yechish uchun aniq va qat’iy ketma- ketlikka ega bo’lishi zarur.[7⁷]

Agar algoritm lar bo’lmaganda hozirgi kompyuterlar, texnologiyalar bo’lmagan bo’lar edi. Har bir ishimizda ham algoritm lar mavjud. Hayotingizga e’tibor bering! ertalab uyqudan uyg’onish, soat 7 da nonushta qilish, 8 da ish yoki o’qishga borish va shunga o’xshash ishlar. Barchasi ketma ketlikda bular algoritm larga misol

⁶ David Terrel : Electronics for Computer Technology 2002 – yil 6 – iyun 17-bet

⁷ A.R Azamatov : Algoritm lash va dasturlash asoslari 2013 – yil 18,19 - bet

qilinishi mumkin. Eng ko'p esa algoritmlar dasturlash sohasida qo'llaniladigan atama hisoblanadi. Barcha dasturlar algoritmlardan tashkil togan.[8⁸]

MUHOKAMA

Bemalol ayta olamizki XXI asr texnologiya asri bo'ldi deb. Chunki bu asrning hali yarmiga ham kelmay qarang qancha texnologiyalar ishlab chiqildi. XX asr va XXI asrni farqini oddiy rangsiz va rangli suratlar bilan ham fahmlab olish qiyin emas. Ammo texnologiya shunchalar rivojlanib bormoqdaki korxonalar avtomatik ishlab chiqishga o'tishmoqda va bo'sh ish o'rinlari ham kamayib bormoqda. Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek bularning barchasining boshlanishi bizning diyorimizdan boshlangan huddiki daraxtning ildizi degandek gap. Ya'ni barchasi algoritmlar bilan bog'liq. Siz o'ylaysizki algoritmlar oddiy qoida yoki buyruqlar ketma ketligi deb. Ammo buning juda keng mohiyati mavjud. Buni esa haqiqiy dasturchilar juda yaxshi tushinishlari mumkin. Ho'sh endi barchasi bizdan boshlangan bo'lsa ularning taraqqiyoti bizda davom ettirdim? Albatta yo'q. Shu kungacha qanchalik achchiq haqiqat bo'lsa ham aytish joyizki hozirgacha taraqqiyotga zarracha hissa qo'sha olmadik. Ajdodlarimiz shuning uchun shuncha harakat qilishganmideb o'ylab qolasan kishi. Ba'zilar esa bunga g'arb davlatlarini aybdor qilishadi ya'ni ular bizga barcha kerakli texnologiyalarni yaratib bizni ularga qul qilib qo'ydi va biz shunchaki ulardan foydalangan holda hayot kechirmoqdamiz ularni rivojlantirish haqida yohud yangi texnologiya yaratishga uringanimiz ham yo'q. Ammo endilikda biz ham asta-sekin taraqqiyotga hissa qo'shmoqdamiz.

XXI asrda eng katta muammolardan biri bu axborotni himoyalash bo'lib qolmoqda. Dunyoda har lahzada turli joylarga kiberhujumlar uyishtirilmoqda. Shuning uchun ham kiberxavfsizlik davlatning asosiy sohalaridan biri hisoblanadi. Xakkerlar turli yo'llar orqali ma'lumotlar, millionlar hattoki milliardlab pullarni ham o'marishmoqda. Kiberxavfsizlik – hisoblashlarga asoslangan bilim sohasi bo'lib, buzg'unchilar mavjud bo'lgan sharoitda amallarni to'g'ri bajarilishini kafolatlash uchun o'zida texnologiya, inson, axborot va jarayonlarni mujassamlashtiradi. U xavfsiz kompyuter tizimlarini yaratish, amalga oshirish, tahlillash va testlashni o'z ichiga oladi. Kiberxavfsizlik ta'limning mujassamlashgan bilim sohasi bo'lib, qonuniy jihatlarni, siyosatni, inson omilini, etika va risklarni boshqarishni o'z ichiga oladi.[9⁹]

Qo'lingizdagi telefon yoki kompyuteringiz orqali sizni kuzatishlari mumkinligidan xabaringiz bormi. Ammo Edvard Snouden sharofati bilan hozirda bunday bo'lmasligi mumkin. Edvard Snouden haqida qisqa ma'lumot u 1983 – yil 21-Iyunda

⁸ Tim Ruggarden : Algorithms Illuminated part 1 2017 – yil 23 – bet

⁹ S.K Ganiev, A.A Ganiev, Z.T Xudoyqulov : Kiberxavfsizlik asoslari 2020 - yil 8 - bet

AQSH da tavallud topgan. Uni ko'pchilik AQSH sirlarini ochgani bilan tanishi mumkin. Negagi u AQSH butun dunyo insonlarini ruhsatsiz kuzatishi, telefon suhbatlarini tinglashi, ma'lumotlarni olishini ommaga oshkor qilgan va Rossiyaga qochib kelgan. Uni AQSHga topshirish bo'yicha Rossiya bilan ko'p tortishuvlar bo'lgan ammo Rossiya uni AQSHga berishdan bosh tortgan va Edvard Snoudenga shaxsan Rossiya prezidenti Vladimir Putin Noyabr oyida Rossiya fuqaroligini berdi. XXI asrning eng katta yangiliklaridan biri bu albatta axborot texnologiya hisoblangan chatGPT va Midjourney kabi sun'iy intellektlar bo'ldi desak mubolag'a bo'lmaydi. Ular taraqqiyotning yangi bosqichini ochib berishdi. Jamiyat taraqqiyoti uchun ham keskin burilish yasadi.

Sun'iy intellekt haqida qisqacha to'xtalib o'tsak. Sun'iy intellekt davrida inson bo'libi qolishning yagona yo'li unga qaram bo'lib qolmaslik!. Undan har safar foydalanganingizda sizning ishingiz oson hal bo'ladi va siz undan kelgusi gal ham yana murojaat qilasiz. Keyinchalik esa siz undan foydalanmasangiz o'zingiz qaror qabul qila olmaydigan darajaga ham yetasiz balki bu holat hozirda vujudga kelmas ammo sun'iy ong rivojlanishda davom etar ekan albatta bir kun shunday bo'ladi. Inson o'zi ishlab chiqqan narsaga qaram bo'lib qolishi mumkin. [10¹⁰]

Texnologiyalarning albatta bizga foydasi bo'lgani kabi zararlari ham mavjud. Ya'ni meyoridan ortiq foydalanish albatta sog'lik uchun jiddiy havflarni keltirib chiqaradi. Oddiy bir fakt mobil telefondan kuniga 3, 4 soatdan ko'proq foydalanish miya rakiga olib kelishi mumkin ekan. Xullas hammasi o'z meyorida bo'lgani yaxshi.

Axborot texnologiyalarining bizga eng katta ijobiy tomonlaridan biri bu qulayligi hisoblanadi. Misol uchun avvallari biron nima o'rganish uchun yoki til o'rganish uchun biror bir kursga yoki bo'lmasa yaxshi bir ustozga shogird tushish kerak edi. Ammo bugungi kunda barchasini YouTube platformasidan yoki Google Play ya'ni Play market dan o'rganish uchun materiallar topish imkoni mavjud. Shunday dasturlardan bir nechtasini aytib o'tsam.



Elsa : Learn English, Get Fluent – ingliz tilini tez va oson hamda so'z boyligini ko'paytirish uchun top 10 dasturlardan biri.

Ushbu dastur Elsa Speak tomonidan 2016 – yil 1- fevralda ishlab chiqilgan. Hozirda 10 mlndan ziyod foydalanuvchiga ega.

[<https://play.google.com/store/apps/details?id=us.nobarriers.elsa>]

¹⁰ Maks Tegmark : Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence 2017 – yil 29 – avgust 7-bet



Miftsahul Qur'an – qur'oni karim tilovatini hamda arab tilini qulay tarzda o'rganishingiz uchun dasturlardan biri. Ushbu dastur Hasanxon Yahyo Abdulmajid, Jahongir Zafarov va Lutfiddinov Ziyodxon tomonidan 2022 – yil 18 – yanvarda ishlab chiqilgan. Hozirda 15 mingdan ziyod foydalanuvchiga ega.

[<https://play.google.com/store/apps/details?id=uz.mufassal.muallimsoniy>]



Anbiyolar qissasi – arab tilidan tarjima mahoratini oshirish uchun qulay dasturlardan biri. Ushbu dastur Lutfiddinov Ziyodxon hamda Jahongir Zafarov tomonidan 2023 – yil 7 – yanvarda ishlab chiqilgan. Hozirda 1 mingdan ziyod foydalanuvchiga ega.

[<https://play.google.com/store/apps/details?id=uz.mufassal.anbiyolarqissasi>]

To'g'ri o'ylashingiz mumkin baribir ustoz talab etiladi deb balki shundaydur ammo hozirda ChatGPT ba'zi bir ustozlardanda yaxshi o'rgatmoqda. ChatGPT orqali istalgan narsani o'rganishingiz mumkin xatto har bir nuqtasigacha o'zi tushintirib tahlil qilib bermoqda. Ammo baribir kuchli ustozlarga ehtiyoj doim har qanday davrda seziladi. Chunki donishmand xalqimiz "ilm o'rganilmaydi ilm ustozdan shogirda qalbdan qalbga o'tajak" deb aytishadi. Yoki bo'lmasa yangiliklarni misol qilsak hozirda biz axborot ya'ni yangilik insonga juda zarur davrda yashamoqdamiz. Endilikda avvalgidek kunlik yangiliklarni o'qish uchun gazeta, jurnallarga obuna bo'lish yoki do'konlardan sotib olish uchun chiqib kelish shart emas. Hammasidan qo'lingizdagi telefon orqali xabardor bo'lishingiz mumkin. Har soatlik kerak bo'lsa har daqiqalik yangiliklarni o'qib chiqishingiz mumkin. Yana bir misol sayohatga chiqish uchun ham boshqa davlatga borishingiz shart emas ya'ni VR texnologiyasi orqali siz o'zingizni istalgan joyga sayohat qilishingiz mumkin. To'g'ri bu texnologiya virtual bo'lishi mumkin ammo hozirda shunday VR texnologiyalari borki siz u haqiqiy hayot yoki virtual olam ekanligini ajrata olmay qolishingiz ham mumkin. Lekin ushbu texnologiya O'zbekistonda taqiqlangan balki keyinchalik ushbu texnologiyani ko'rib qolarmiz. O'zbekistonda hozirda oddiy VR texnologiyalarini topish mumkin ya'ni ularni 1 dan 10 darajagacha baholasak 3 – darajasiga bo'lgan VR larni topish mumkin. Yana bir misol qilib medidsina sohasida ham sezilarli darajada o'ringa ega. Endi qiyin jarrohlik amaliyotlarini o'tash uchun boshqa davlatga borish shart emas. Barchasini virtual tarzda amalga oshirish mumkin. Huddi shu doktor jarrohlik amaliyotini qiladi faqat virtual tarzda. Bu texnologiya 5g texnologiyasi asosida ishlaydi va u hozirda so'ngi sinov bosqichlarida tez orada bu texnologiya ham ishga tushadi. Salbiy tomoni esa yuqorida ta'kidlaganimizdek ko'p foydalanish ayanchli oqibatlarga olib kelishi mumkin shuning uchun hammasi me'yorida bo'lgani yaxshi.

XULOSA

Informatika va axborot texnologiyalar bugungi kunda bizning turmush tarzimizda, ish va bilim olishimizda bizning ajralmas qismimizga aylanib bormoqda. Yuqorida bayon qilganimiz kabi texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Ammo biz unga hech qanday hissa qo'sha olganimiz yo'q. Bir Amerika prezidenti shunday degan ekan: "Mening bobom kim bo'lgani qiziq emas, menga nevaram kim bo'lishi qiziq". Bu gapga har kimda har xil fikr bo'lishi mumkin. Shaxsiy fikrim esa shunday: Biz ajdodlarimiz bilan faxrlanamiz ammo o'zimiz hech nima qilmaymiz. Axir faqat faxrlanishning o'zi yetmaydi unga munosib bo'la olish ham kerak. Yana xulosa o'rnida shuni aytishim joizki ilm o'rganishdan hech qachon to'xtamang albatta o'zingiz qiziqqan sohangiz bo'yicha yaxshi bir ustoz toping to'g'ri aytishingiz mumkin internet orqali o'rganish ham mumkinku deb. Ammo donishmand xalqimiz "Ilm o'rganilmaydi! ilm ustozdan shogirdga, qalbdan qalbga o'tajak" deb ta'kidlab kelishgan. Asosiy maqsad "Made in china"ni targ'ib qilish emas "Made in Uzbekistan"ni yaratish bo'lishi lozim! Shunday ekan xulosa o'zingizdan!.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Informatika 9 – sinf 2020-yil
2. G,Johnson va Jameson M : Technology and society 2021 – yil 24-avgust
3. Richard Foks : Information technology 2013 – yil
4. Jaron Lanier : Who owns the future? 2014 – yil
5. James B : Computers made easy 2018 – yil
6. David Terrel : Electronics for computer technology 2002 – yil 6 – iyun
7. A.R Azamatov : Algoritmash va dasturlash asoslari 2013 – yil
8. Tim Raggarden : Algorithms Illuminated part 1 2017 – yil
9. S.K Ganiev, A.A Ganiev, Z.T Xudoyqulov : Kiberxafvsizlik asoslari 2020-yil
10. Maks Tegmark : Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence 2017 – yil 29 - avgust
11. <https://uz.wikipedia.org/>
12. <https://fayllar.org/>
13. <https://openai.com/>
14. <https://www.cambridge.org/>
15. <https://pdfcoffee.com/>
16. <https://www.tadviser.ru/>
17. <https://books.google.com/>

18. <https://www.goodreads.com/>
19. <https://play.google.com/store/>