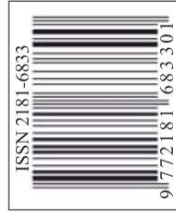




ISSN 2181-6833

PEDAGOGIK MAHORAT

MS
2022



MUNDARIJA

№	Familiya I.Sh.	Mavzu	Bet
1.	БАКАЕВ Илхом Иззатович, ЭШАНКУЛОВ Хамза Илхомович	Формирование механизма поиска с применением полнотекстового поиска	7
2.	ЖАЛОЛОВ Озоджон Исомидинович, БАРНОЕВА Зубайда Эркин кизи, ИСОМИДДИНОВ Озоджон узли	Методы построения оптимальной весовой квадратной формулы типа эрмита в пространстве периодических функций Соболева $W_2^{(m)}(T_1)$	14
3.	ШАФИЕВ Туреун Рустамович, САЛИМОВ Рузбек Насим узли	Алгоритм сопоставления отпечатков пальцев	20
4.	JUMAYEV Jo'ra, ISMATOVA Kamola Otabek qizi	Transport masalasini kompyuterli modellashirish	27
5.	RUSTAMOV Hakim Sharipovich, QURBONOV Suhrob Bekro'latovich	Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligining asosiy omili	32
6.	ZARIPOVA Gulbahar Kamilovna, HAZRATOVA Roila Zaimiddinovna	Development of professional competence of specialists in the training of teachers in digital and information technologies in our society	36
7.	HAZRATOV Fazliddin Xikmatovich, RUFATOV Jo'rabek Zafar o'g'li	Data mining qo'llash sohasi. Prognozlash va vizualizatsiya masalalarini hal etish	43
8.	ЖАЛОЛОВ Озоджон Исомидинович, НАСРИДДИНОВА Халима Фарход кизи, РАСУЛОВА Камола Хаким кизи	Методы построения оптимальных по порядку сходимости кубатурных формул типа эрмита в пространстве Соболева	50
9.	АТАЕВА Гулсина Исроиловна, МАХМАДИЕВ Хасин	Роль искусственного интеллекта в образовании	57
10.	TURDIEVA Gavhar Saidovna	Kredit modul tizimida talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari - mustaqil faoliyatning eng yuqori shakli sifatida	62
11.	TURDIEVA Gavhar Saidovna, DJURAYEVA Salomat Nabiyevna	Ta'lim jarayonida stem-texnologiya-talabalarning loyihalash faoliyatini rivojlantirish vositasi sifatida	68
12.	ШАФИЕВ Туреун Рустамович, ЭШАНКУЛОВ Шахноз Рашидович	Аутентификация личности на мобильных устройствах с использованием проверки	73
13.	IMOMOVA Shafoat Mahmudovna	Matematikani o'qitishda matematik tizimlardan foydalanish	77
14.	IMOMOVA Shafoat Mahmudovna, BOTIROVA Nigora Qoyirovna	Google classroom - "virtual sinf" texnologiyasi	81
15.	JUMAYEV Jo'ra, SHAMSIYEVA Nigora Rafiq Qizi	Chiziqli dasturlash masalasini simpleks usulda yechishning kompyuterli modeli	86
16.	ИСМОИЛОВА Махсума Нарзикулова, НАМЗООВА Нигина Шернат кизи	Методы и дидактические задачи на основе мобильных технологий обучения	91
17.	YADGAROVA Lola Djalolovna, ERGASHEVA Sarvinoz Vatohatovna	Innovative approach: project-based learning the organization of the educational process in higher educational institutions	96

18.	<i>JALOLOV Farhod Isomidinovich, SHARIFOV Idrisxon Shokir o'g'li, ISOMIDDINOV Bekzodjon o'g'li</i>	Bulutli texnologiyalardan foydalanishning zamonaviy usullari va imkoniyatlari	samarali	100
19.	<i>QUVVATOV Behruz Kaimovich, FAYZIYEV Tohir Qahramon o'g'li</i>	Interpolyatsion kvadratur formulalar uchun algoritim va dasturlar		105
20.	<i>BO'RONOVA Gulnora Yodgorovna</i>	Robototexnika to'garaklarida lego education to'plamlari vositasida o'quvchilarda kreativlik, tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirish		111
21.	<i>JALOLOV Farhod Isomidinovich, MUXSINOVA Mehribano Shavkatovna, KARIMOVA Sarginoz Nojiddinboynova</i>	Oddiy differensial tenglamalarni taqribiy yechishda ketma-ket differensiallash metodining algoritimi		117
22.	<i>XAYTОВ Хуршидjon Усманович, ЯРАШОВ Илтиёр Бактиёр угли, ИСОМИДДИНОВ Бекзодjon Озодjon угли</i>	Методы построения квадратурных формул с помощью оптимальной интерполяционной формулы в пространстве Соболева		122
23.	<i>ERGASHEV Aslon, QURBONOVA Kinyo</i>	O'quv jarayonida avtomatlashitirilgan tizimni ishlab chiqish va joriy qilish bosqichlari		129
24.	<i>ATAEVA Gulmina Isroilovna, BOZOROV Dilnoy Savriddinovich</i>	Понятие smart-библиотеки и её задачи		133
25.	<i>SODIQOVA Firuza Safarovna</i>	Oliy ta'limda "axborot texnologiyalari" fanini o'qitishning muammolari va yechish usullari		138
26.	<i>БАБАДЖАНОВА Мадина Ахадовна</i>	Методы, используемые для обработки и количественной оценки неопределённости моделей искусственных нейронных сетей для прогнозирования загрязнения воздуха		142
27.	<i>ESHONQULOV Hakim Iltomovich</i>	O'qitishni tashkil etishda ontologiyaning tatbiqi		152
28.	<i>ТАХИРОВ Бекзод Насриддинович, КАИМОВА Мунисахон Бахтиёр кизи, ЖУРАКУЛОВ Навоимиддин Жахон угли</i>	Защита информации – важнейшая составляющая современных информационных технологий		157
29.	<i>ARABOV Ubaydullo Hamroqul o'g'li, FAYZIYEV Muhriddin Bahriiddin o'g'li</i>	Qatorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari tahlili		161
30.	<i>XAYATOV Xurshidjon Usmanovich, SHERRIYEV Mirjalol Abdullayevich</i>	PHP texnologiyasi orqali fayllarni serverga yuklash metodlari		171
31.	<i>BAHRONOVA Dilshoda Mardonovna, SUBXONQULOV Umidjon To'xtamurod o'g'li</i>	Zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar yordamida raqamlashtirish holati va muammolari		175
32.	<i>ESHONQULOV Hakim Iltomovich</i>	Ontology and representation of knowledge		181
33.	<i>SULTONOV Hamoyun Ulug'nirodovich, AYEZOV Abdumalik Abduxolifovich</i>	O'quv-tarbiya jarayonida elektron o'quv kursidan foydalanish		187
34.	<i>MURODOVA Gulii Bo'ronovna,</i>	Mustaqil ta'lim jarayonining zamonaviy vositalari. Elektron darslik		190
35.	<i>NARZULLAYEVA Feruza Sodiqovna, NOROVA Fazilat Fayzulloevna</i>	Texnologik yo'nalishlar bo'yicha bakalavrlarni tayyorlash jarayonida tasodifiy jarayonlarning ehtimollik modellari yaratishning interaktiv texnologiyalari		195


```
// Yuklangan fayl haqida xabar (Axborot) :
echo "<h3>Serverga yuklangan fayl haqida axborot: </h3>";
echo "<p><b> faylni original nomi: ", $_FILES['faylniyuklash']['name'],
"</b></p>";
echo "<p><b>Mime-tipi: ", $_FILES['faylniyuklash']['type'], "</b></p>";
echo "<p><b>Hajmi baytda: ", $_FILES['faylniyuklash']['size'], "</b></p>";
echo "<p><b>Vaqtinchalik
nomi: ", $_FILES['faylniyuklash']['tmp_name'], "</b></p>";
?>
```

Serverga bir nechta fayllarni yuklash

Ko'p fayllarni yuklashni tashkil etish uchun masalan input tegi uchun name atributi turli xil qiymatli bo'lishi mumkin.

Avtomatik tarzda bir vaqtda bir nechta yuklangan fayllarning axborot massivini olishimiz mumkin:

```
<form action=yuklash.php method=post enctype=multipart/form-data>
<input type="hidden" name="MAX_FILE_SIZE" value="30000" />
Yuborish uchun fayllarni tanlang:<br>
<input name="userfile[]" type="file"><br>
<input name="userfile[]" type="file"><br>
<input type="submit" value="Faylni yuborish ">
</form>
```

Bunday forma orqali bir nechta fayl yuborilgan bo'lsa, ular haqidagi ma'lumotlar

massivlari `$_FILES['userfile']`, `$_FILES['userfile']['name']`, va `$_FILES['userfile']['size']` shakllanadi. (PHP 4.1.0 va oldingi versiyalari uchun `$_HTTP_POST_FILES`). Har bir bunday o'zgaruvchilar massiv shaklida bo'ladi, va massiv indeksi yuborilgan fayllar sonidan kelib chiqadi (mos ravishda 0,1,2,...).

Faraz qilamizki `some.html` va `file` bin fayllari yuklandi. Bunday holda

```
$_FILES['userfile']['name'][0] ning qiymati some.html, $_FILES['userfile']['name'][1] – qiymati file bin.
$_FILES['userfile']['size'][0] some.html faylning hajmi haqida ma'lumot beradi va h.k.
$_FILES['userfile']['name'][0], $_FILES['userfile']['tmp_name'][0], $_FILES['userfile']['size'][0] va
$_FILES['userfile']['type'][0] o'zgaruvchilari ham shakllangan bo'ladi.
```

Xulosa. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib, biz web sahifamizga fayllarni yuklash imkoniyatini bajara olamiz. Bunda fayl tipi elementi nomini massiv shaklida berilsa, foydalanuvchi tomonidan bir vaqtin o'zida bir nechta fayllarni ham yuklash imkoniyatimiz bo'ladi.

Adabiyotlar:

1. Котеров, Д. В. PHP 7 / Д. В. Котеров, И. В. Симдянов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016. — 1088 с.: ил. — (В подлиннике)
2. Склиар, Дэвид. Изучаем PHP 7: руководство по созданию интерактивных веб-сайтов. : Пер. с англ. — СПб. : ООО "Альфа-книга", 2017. — 464 с. : ил. — Парал. тит. англ.
3. Бенкен, Е. PHP, MySQL, XML. Программирование для Интернета / Е. Бенкен. - М.: БХВ-Петербург, 2016. - 352 с.
4. Ленгсторф, Джейсон PHP и jQuery для профессионалов / Джейсон Ленгсторф. - М.: Вильямс, 2017. - 362 с.
5. Прохоренок Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Дженглменский набор Webмастера. – 4-е изд., перераб. и доп. / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. – СПб.: БХВ Петербург, 2016. – 768 с.
6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 [Текст] / Р. Никсон. — СПб.: Питер, 2015. — 688 с.
7. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство [Текст] / Б. Маклафлин — СПб.: Питер, 2013. — 512с.
8. Измайлов В.Г., Лисьев Г.А., Озерова М.Ю., Грейбач А.Л. Проектирование веб приложений и программных систем в Open Source: учебное пособие. М.: ФЛИНТА, 2011. - 98 с.

BAHRONOVA Dilshoda Mardonovna

SUBXONQULOV Umidjon To'xtamurod o'g'li

Vuxoro davlat universiteti

Vuxoro davlat universiteti

ZAMONAVIY AXBOROT-KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA RAQAMLASHTIRISH HOLATI VA MUAMMOLARI

Ushbu maqolada axborot texnologiyalar yordamida raqamlashtirish masalasining dolzarbligi, iqtisodiyot va jamiyatning barcha sohalarida raqamlashtirish, axborot tizimlarini ishlab chiqishning qanday muhim jihatlari borligi, Global raqamlashtirish va uning barcha uchun foydaliligi haqida alohida alohida to‘xtalgan. Raqamli iqtisodiyotga o‘tish kelgusi besh yildagi eng ustivor maqsadimiz bo‘lishi haqidagi ta’kid esa bevosita ilmiy-ma’rifatni rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liqligi xususida fikrlar keltirilgan. Ushbu maqolada raqamlashtirish va avtomatlashtirish o‘rtasidagi farq nimada ekanligi, raqamlashtirish va avtomatlashtirish tushunchalari ko‘pincha chalkashib ketishi va uni qanday ajratish haqida ma’lumotlar kiritilgan.

Kalit so‘zlar: raqamlashtirish, global miqyosda raqamlashtirish, raqamli iqtisodiyot, avtomatlashtirish, mobil banking, robotik jarayonlar, ta’lim tizimini raqamli o‘zgartirish, raqamli transformatsiya.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОЦИФРОВКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В данной статье особое внимание уделено актуальности вопроса оцифровки с использованием информационных технологий. Оцифровке во всех сферах экономики и общества, о том, какие важные аспекты развития информационных систем существуют, о глобальной оцифровке и ее пользе. Акценти на том, что переход к цифровой экономике будет главным приоритетом человечества в ближайшие пять лет, напрямую связан с развитием науки и образования. Часто путают понятия оцифровки и автоматизации, в статье представлена информация о том, в чем разница между оцифровкой и автоматизацией, подробно рассмотрены понятия оцифровки данных.

Ключевые слова: оцифровка, оцифровка в глобальном масштабе, цифровая экономика, автоматизация, мобильный банкинг, роботизированные процессы, цифровая трансформация системы образования, цифровая трансформация.

THE STATE AND PROBLEMS OF DIGITALIZATION USING MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

This article focuses on the relevance of the issue of digitalization using information technology, digitalization in all spheres of the economy and society, important aspects of the development of Information Systems, global digitalization and its usefulness for everyone. The focus on the fact that the transition to the digital economy will be our priority over the next five years is directly related to the development of Science and education. This article provides information on what is the difference between digitization and automation, how the concepts of digitization and automation are often confused and how to distinguish them.

Keywords: digitalization, global digitalization, digital economy, automation, mobile banking, robotic processes, digital transformation of the educational system, digital transformation.

Kirish. Raqamlashtirish - bu hayot va ishlab chiqarishning turli sohalariga zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etishdir. XX asrning 90-yillari oxirida dunyo IT texnologiyalari va raqamli iqtisodiyot haqida gapira boshladi, o‘sha paytda birinchi mobil telefonlar endigina paydo bo‘la boshlagan edi. O‘shandan beri 20 yildan ko‘proq vaqt o‘tdi va hozirgi kunda turli qurilmalar, Internet biz uchun oddiy holga aylandi: deyarli har bir kishining uyida smart(aqli) qurilmalar mavjud.

Global miqyosda raqamlashtirish - bu hayot va ishlab chiqarishning turli sohalariga joriy etilayotgan raqamli texnologiyalarga asoslangan iqtisodiy faoliyat. Bu faoliyat istisnosiz barcha mamlakatlarda keng qo‘llaniladi.

Global raqamlashtirish ijtimoiy, siyosiy va biznes jarayonlarini o‘zgartiruvchi hamda hayot sifatini yaxshilashga olib keladi.

Butun mamlakatni raqamlashtirish uchun avvalo hamma sohani elektrlashtirish kerak. Buning uchun omмага zamonaviy texnologiyalarni, masalan, mahsulotlarning yangiligini o‘zi tekshiradigan, kerak bo‘lsa, yangisiga buyurtma beradigan aqli muvazotchining afzalligi nimada ekanligini tushuntirish zarur.

Asosiy qism. Global raqamlashtirish bu nima va nimaga u barcha uchun foydali?

Yuqorida keltirilgan savolga javob berishni boshlash uchun biz hayotimizni tarkibiy qismlarga ajratamiz. Biz hammamiz onlayn va oflayn rejimda tovarlar va xizmatlar sotib olamiz, muloqot qilamiz va ma'lumotlardan foydalanamiz. Raqamlashtirish - bu jarayonlarning barchasini osonlashtiradi.

Hozirda kun jamiyatda raqamlashtirishning asosiy sohalarni quyidagicha aytib o'tishimiz mumkin:

- uy xo'jaligida,
- ishlab chiqarishda;
- davlat tuzilmalarida;
- biznesda.

Ko'pchilik uchun iste'molchilarni raqamlashtirish uzoq vaqtdan beri tanish holat bo'lib qoldi. Biz aqlli(smart) uy kabi ba'zi bir murakkab va qimmat tizimlar haqida gapirmayapmiz. Ko'pchilikda mavjud bo'lgan Wi-Fi boshqaruviga ega oddiy muzlatkich ham uy xo'jaligini raqamlashtirishning yorqin namunasidir. Aksariyat insonlar ko'pincha boshqa raqamli tizimdan - signallardan foydalanadilar. Maxsus datchik kvartirada notanish odamlar bor-yo'qligini nazorat qiladi, agar ular aniqlansa, u ish stoli navbatchisiga signal beradi. Kirish sodir bo'lganda binolardan chiqishlarni to'sib qo'yadigan yanada murakkab tizimlar mavjud.

Ishlab chiqarishni raqamlashtirish inson uchun jismoniy mehnatni kamaytirish bilan shug'ullanadi. Mashinalar mehnat va ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil qiladi, nazorat qiladi va kompaniya xodimlarining xavfsizligini ta'minlaydi. Aytaylik, oddiy ishchi o'z joyiga raqamli qurilma nazoratidan o'tib boradi, lekin negadir sirena yonadi va xodimning o'zi xavfsizlik qoidalarini buzganligi haqida xabar beradi. Ushbu “aqlli” videotabliz tizimi ishchi ustaxonaga dubulg'asiz kirganini payqab, signal berib, insonning hayotini saqlab qolgan.

Deyarli barcha mamlakatlar raqamlashtirishni joriy qilmoqda. Ma'lumotlarni tahlil qilish tizimi uzoq vaqtdan beri jiro hokimiyatida samarali qo'llanilmoqda. Ko'chalarda onlayn kameralar yordamida jinoyatchilarni qidirish yoki Internet orqali tegishli organlarga murojaat yuborish inkomunoyati yorqin misoldir. Davlatni raqamlashtirishning asosiy afzalliklaridan biri hujjatlarni tayyorlashda qog'ozbozlik va byurokratiyaning qisqartirishidir. Sertifikatlar va pasportlarga barcha ma'lumotlarni saqlash va yangilash mumkin bo'lgan ilova orqali buyurma berish mumkin.

Ammo raqamlashtirish xavfi tomoni shundaki, ko'p joylarda inson ahamiyatini kamayadi va kelajakda robotlar inson omilidan yaxshiroq boshqara oladigan kasblarning yo'q bo'lib ketishi mumkin.

Raqamlashtirish va avtomatlashtirish o'rtasidagi farq nima?

Raqamlashtirish va avtomatlashtirish tushunchalari ko'pincha chalkashib ketadi. Ba'zilar, agar ofisda Internetga ulangan kompyuterlar mavjud bo'lsa, korxonani qaysidir ma'noda raqamli deb atash mumkin deb o'ylaydilar. Faqat shaxsiy kompyuterlar va Internet ba'zi jarayonlarni soddalashtirish va hatto avtomatlashtirish imkonini beruvchi vositalardir, lekin ular hech qanday tarzda raqamli transformatsiyaga olib kelmaydi.

Raqamlashtirish ish va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va takomillashtirishga emas (garchi bu ko'pincha zarur bo'lsa ham), balki butun biznes modelini o'zgartirishga qaratilgan. Avtomatlashtirish ishlab chiqarishni yaxshilaydi, lekin u kompaniyaning biznes yuritish uslubini saqlab qoladi, raqamli transformatsiya esa mahsulotning o'zini o'zgartiradi, mijoz va yetkazib beruvchilar o'rtasidagi munosabatlarni va kompaniyaning o'zini joylashtirishni o'zgartiradi. Bu korxonada raqamli resurslardan foydalanishning kompleks yondashuvidir.

Avtomatlashtirish va raqamlashtirishning bir nechta misollar bilan tanishib chiqamiz:

1. Ta'lim muhitida avtomatlashtirish raqamli darsliklar, video darsliklar va o'quv jarayonini soddalashtiradigan boshqa vositalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Raqamlashtirish, aksincha, inson bo'sh vaqti va boshlang'ich darajasiga muvofiq o'z ta'lim sur'ati va dasturini tanlash imkoniyatiga ega bo'lganda, qayta aloqa bilan yangi interaktiv ta'lim tizimini qurishni o'z ichiga oladi.

2. Zavodni avtomatlashtirish an'anaviy qog'oz jurnallar o'rniga elektron vaqt jadvalini yuritishni o'z ichiga olishi mumkin. Kirish tizimini raqamli o'zgartirish jarayonida RFID teglari qo'llaniladi, ular shakliga yoki o'lishga tikiladi. Xodimga vaqtni belgilash yoki biror joyga umuman imzo qo'yish kerak bo'lmaydi – aqlli tizim hamma narsani o'zi bajaradi.

Raqamlashtirishning asosiy yo'nalishlari

Raqamli transformatsiyaning bir nechta asosiy yo'nalishlari mavjud:

1. Yangi raqamli biznes modelini ishlab chiqish.
2. Raqamli tovarlar va xizmatlarni yaratish.
3. Mahsulotning hayot aylanishini boshqarish.

4. Avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlash.
 5. Raqamli loyihalashni amalga oshirish.
 6. Ishlab chiqarish jarayonlari va ta'minot zanjirlarini boshqarish.
 7. Ma'muriy funksiyalarni bajarish.
 8. Robotlar va elektron hujjat aylanishini qo'llash orqali qo'l mehnatini avtomatlashtirish.
- Muayyan korxonaga yoki biznes uchun texnologiyalarni tanlash nima uchun raqamlashtirish amalga oshirilayotganiga, qanday maqsadlarga erishish kerakligiga bog'liq.

Infrauzilmasni raqamlashtirish nima?

Infrauzilmasni raqamlashtirish avvalo, qulay va tushunarli muhit yaratish uchun kerak. Ushbu jarayon nimani o'z ichiga oladi:

1. Iste'molchi uchun ma'lumot. Bunga interaktiv xaritalarda joylashtirilgan ma'lumotlar kiradi. Ularda siz nafaqat joyning haqiqiy fotosuratlarini, balki, masalan, tashrif buyuruvchilar va kompaniya xodimlarining haqiqiy shartlarini ham ko'rishingiz mumkin. Bu yerda siz o'zingizning tahrirlaringizni ham qilishingiz mumkin.
2. Turistik ma'lumotlar. Xuddi shu interaktiv xaritalarda yoki maxsus ilovalarda siz oldingizda qanday bino borligini ko'rishingiz va uning tarixini bilib olishingiz mumkin. Ma'lumot matn shaklida bo'lishi yoki multimedia materiallari bilan yaratilishi mumkin.
3. Harakati cheklangan odamlar uchun marshrutlar. Kerakli nuqtaga qanday erishish mumkinligini ko'rish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ilovalarni ishlab chiqarilmoqda. Shuningdek, siz to'g'ridan-to'g'ri ilovadan ijtimoiy vaksiga qo'ng'iroq qilishingiz mumkin.

4. Madaniy hordiq olish uchun ma'lumot. Internetdagi xaritada siz eng yaqin velosiped yo'llari va konkada yoki skuterlar uchun qulay shahar yo'llarini topishingiz mumkin.

Infrauzilmasni raqamli transformatsiyasining yorqin misoli raqamlashtirilgan operatorlardan biri – Yandex.Maps mahsuloti bo'lib, u yerda nafaqat yo'llarda tirbandlik bor-yo'qligini ko'rish, balki boshqa haydovchilarning izohlarini ham o'qish mumkin.

Biroq, butlarning barchasi hamma joyda faol qo'llanilmaydi. Kichik va o'rta aholi punktlari infrauzilmasini raqamlashtirish uchun katta sarmoya kerak.

Iqtisodiyotni raqamlashtirish

Raqamli iqtisodiyot yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellari yaratish hamda ularni kundalik hayotga joriy etish orqali mavjud iqtisodiyotni yangicha tizimga ko'chirishdir. Raqamli iqtisodiyot — iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy aloqalarning raqamli texnologiyalarini qo'llash asosida amalga oshirish mumkin bo'lgan tizimdir. Dastlab bu iborani amerikalik dasturchi Nikolas Negroponte 1995-yilda kiritgan bo'lsada, u bugungi kunda barcha sohada keng qo'llanilmoqda. Raqamli iqtisodiyot insonlarsiz boshqaruv tizimini yo'lga qo'yish orqali korrupsiyani kamaytiradi, soliq tushumlarini "aqliy" shartnomalar tuzish orqali ko'paytiradi, byudjet xarajatlarning ochiqligini oshiradi, yagona elektron platforma orqali davlat xizmatlarini ko'rsatish imkoniyatini beradi. Hozirgi kunda bu istilohni butun dunyodagi siyosatchilar, iqtisodchilar, jurnalistlar, tadbirkorlar — deyarli barcha qo'llamoqda. 2016-yilda Jahon banki dunyodagi raqamli iqtisodiyotning ahvoli haqida ilk marta “Raqamli dividendlar” nomli ma'ruza e'lon qildi.

Raqamli iqtisodiyotning yangi konsepsiyasi inson faoliyati doirasidagi barcha informatsiyani raqamlashtirish texnologiyalarini qo'llab saqlash, ishlov berish va uzatishning yagona tizimidir. Iqtisodiyotni raqamlashtirish orqali ijodiy yondashib yangi iqtisodiyotni barpo etish imkoniyati tug'iladi. Iqtisodiyotni raqamlashtirish kelajakda real raqobatbardoshlikni uzoq muddatga saqlab qolish imkoniyatidir. Ayniqsa, quruqlik bilan o'rnatilgan va jahon portlariga chiqish yo'li uzoq bo'lgan O'zbekistonda davlat uchun bu muhim masala.

Shunday ekan, davlat rahbari tomonidan 2020-yilni “Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili”, deb nom berilishi ham bejiz emas. Raqamli iqtisodiyotga o'tish kelgusht besh yildagi eng ustuvor maqsadimiz bo'lishi haqidagi ta'kid esa bevosita ilm-ma'rifatni rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq. Binobarin, bugungi rezkor zamonda jahon bo'ylab globallashuv jarayonlari tobora chuqurlashib borayotgan sharoitda raqamli iqtisodiyot ilg'or davlatlar iqtisodiyotining barcha tarmog'ida keng joriy etilmoqda. Hattoki, ayrim mamlakatlar ushbu sohaning eng yuqori cho'qqisi hisoblangan sun'iy intellektdan faol foydalanishga o'tganiga guvoh bo'lyapmiz.

Nufuzli xalqaro tashkilotlar olib borgan tahlillar natijalariga ko'ra, raqamli iqtisodiyot yalpi ichki mahsulotni kamida 30 foizga o'stirish, shuning barobarida, xufiyona iqtisodiyotga barham berish hamda korrupsiyani keskin kamaytirish imkonini berar ekan. Ko'rinib turtibdi, mazkur soha yurtimizda barcha soha va tarmoqning yuksak rivojiga jiddiy turtki bo'ladi.

Shu o'rinda alohida ta'kidlash joiz, raqamli iqtisodiyot korrupsiya va “yashirin iqtisodiyot” ning asosiy kushandasidir. Chunki raqamlar hamma narsani muhrlaydi, xotirada saqlaydi, kerak paytda

ma'lumotlarni tez taqdim etadi. Bunday sharoitda biron ma'lumotni yashirish, yashirin bitimlar tuzish, u yoki bu faoliyat haqida to'liq axborot bermaslikning iloji yo'q, kompyuter hammasini namoyon qilib qo'yadi.

Ma'lumotlar ko'pligi va tizimligi yolg'on hamda qing'ir ishlarga yo'l bermaydi, chunki tizimni aldash imkonsiz. Natijada, iborali aytganda, pullarni "yuvish", mablag'larni o'g'irlash, samarasiz va maqsadsiz sarflash, oshirib yo'yashirib ko'rsatish imkonini qolmaydi. Bu esa iqtisodiyotga legal mablag'lar oqimini oshiradi, solliqlar o'z vaqtida hamda to'g'ri to'lanadi, byudjet taqsimoti ochiq bo'ladi, ijtimoiy sohaga yo'natirilgan mablag'lar o'g'irlanmaydi, maktablar, shifoxonalar, yo'llarga ajratilgan pullar to'liq yetib boradi va hokazo.

Davlatning raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo'lini tanlaganligi axborot texnologiyalari sohasida va umumman, elektron hujjatlar aylanmasida yangi yo'natishlar ochib beradi.

Raqamli texnologiyalar tomon burilishga esa butun jahon internet tarmog'i hamda sifatli aloqaning rivojlanishi sababchi bo'lgani ayni haqiqat.

Raqamli iqtisodiyotning ko'rinishlari:

- onlayn xizmatlar;
- Internet savdosi;
- elektron to'lovlar;
- Internetda reklama;
- elektron hujjat aylanishi va boshqalar.

Raqamli iqtisodiyotga o'tish fuqarolarga xizmatlar va tovarlardan tezroq va osonroq foydalanish imkonini beradi.

Biznesni raqamlashtirish

Biznesda raqamli transformatsiya ishning aniqligini optimallashtirish va yaxshilashga yordam beradi.

Bunday transformatsiyaning 3 bosqichi mavjud:

1. Avtomatlashtirish.
2. Raqamlashtirish.
3. Raqamli transformatsiya.

Oxirgi bosqichda ishlab chiqarish usullaridan boshlab korxonaning iqtisodiy strategiyasigacha bo'lgan barcha biznes bosqaruv tizimi o'zgartiriladi.

Sanoatni raqamlashtirish

Sanoatda kompaniyalarni raqamlashtirish bir qator jarayonlarni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi, jumladan:

- Loyihalash;
- Ishlab chiqarish;
- Korxonaga boshqaruvi.

Raqamli algoritmlar oddiy takrorlanuvchi operatsiyalarni ham, murakkab vazifalarni ham bajarishi orqali ishchi kuchi kamayadi va ish sifati oshadi.

Sog'liqni saqlashni raqamlashtirish

Sog'liqni saqlash sohasida raqamli transformatsiya bir necha yo'nalishda amalga oshirilmoqda. Hozirda eng muhim masala bu inson salomatligi holatini masofadan turib kuzatish imkonini beruvchi gadjetlarni yaratish. Sog'liqni saqlash sohasida maxsus algoritmlardan foydalanish orqali quyidagilarga erishishimiz mumkin:

- tezroq tashxis qo'yish
- tibbiy xatolar sonini kamaytirish orqali bemorlar hayotini saqlash;
- yangi dori vositalarini ishlab chiqarish va uni ommalashtirishni tezlashtirish.

Ta'limni raqamlashtirish

Ta'lim tizimini raqamli o'zgartirish, birinchi navbatda, maktablar va oliy ta'lim muassasalari har bir insonni uchun ta'lim va o'quv materiallardan foydalanish imkoniyatini oshirishga qaratilgan zamonaviy raqamli texnologiyalar bilan jibozlashni nazarda tutadi. Shuningdek, kelajakda talabalar, agar xohlasa, uydan chiqmasdan bilim olishlari mumkin bo'lgan onlayn ta'limga e'tibor qaratiladi.

Ta'limni raqamlashtirishning afzalliklari:

- o'quvchilarni yoshligidanoq mustaqillikka o'rgatish;
- qog'ozbozlikni yo'q qilish: talabalar doimiy ravishda ko'plab daftar va darsliklarni, o'qituvchilar esa - barcha turdagi qo'llanmalarni olib yurishlari shart emas. Bitta planshet bir necha kilogramm qog'oz bilan o'rinini almashtiradi;
- tejamkorlik - ofis buyumlari tamarxini pasaytirishni, darslik-dafnalarining elektron versiyalardan foydalanish kamroq xarajat talab qiladi;

- o'lis aholi punktlari aholisi uchun yuqori darajali bilimlar vujudga keladi.

Bu kontseptsiyani qo'llash orqali quyidagi kamchiliklar bo'lishi mumkin.

- talabalarning ijtimoiylashuvining pasayishi;
- jismoniy rivojlanishiga kamroq e'tibor berishi;
- o'quvchilar funksioniyasining pasayishi.

Raqamli transformatsiya ta'limni yanada qulayroq, to'liqroq va tejankor qiladi. Ammo kuzatilishi mumkin bo'lgan salbiy holatlarning oldini olish uchun faqat puxta rejalashtirish va uni puxta amalga oshirish zarur.

Shaharni raqamlashtirish

Texnologiyalar kameralar va sensorlar yordamida shahar hayoti haqida ma'lumot to'plash, shuningdek, transport, jinoyatchilik, ekologiya va boshqalar bilan bog'liq vaziyatni aniqlash imkonini beradi. Yig'ilgan ma'lumotlar sun'iy intellekt tomonidan tahlil qilinadi, ular transport faoliyatining turli sohalarni yaxshilash bo'yicha tavsiyalar berishi mumkin.

Transportni raqamlashtirish

Biz raqamlashtirishning ta'sirini sezayapmiz, chunki u transportda asta-sekin amalga oshirilmoqda. Dunyo raqamli xaritalar bilan to'ldirilgan bo'lib, unda nafaqat yo'llar, balki ularning yuki, tirbandlik va baxtsiz hodisalar, sirt sifati va boshqalar haqida ham ma'lumotlar mavjud.

Fanda raqamlashtirish

Fan sohasida yangi texnologiyalar hisob-kitob va hisob-kitoblarni tezlashtirishga qaratilgan. Bundan tashqari, yagona tizim avtomatik rejimda dunyoning turli burchaklarida joylashgan olimlar uchun eng qisqa vaqt ichida ma'lumotlar almashish imkonini beradi. Bu esa kashfiyotlar tezroq amalga oshirilishi va tekshirilishiga zamin bo'lib xizmat qiladi.

Moliya sohasida raqamlashtirish

Moliyaviy sektorda yangi texnologiyalar blokcheyn va naqd pulsiz to'lovlaridir. Birinchisi, ko'pchilik ishonmaydigan kriptovalyutalar emas, balki har qanday pul operatsiyalarini himoya qilishning eng kuchli vositasidir. Bunga parallel ravishda raqamli transformatsiya quyidagi sohalarida amalga oshirilmoqda:

- mobil banking;
- onlayn xarid qilish;
- masofaviy to'lov va ish.

Ko'pgina banklar o'z mijozlariga ko'pgina operatsiyalarini masofadan turib, filialga bormasdan amalga oshirishga allaqachon ruxsat berishgan.

Axborot tizimlarini raqamlashtirish

Har qanday raqamlashtirish ma'lumotlarni topish va yig'ish bilan boshlanadi. Tizim to'g'ri ishlashi uchun imkon qadar ko'proq ma'lumot to'plash kerak. Maxsus dastur qabul qilingan ma'lumotlarni tahlil qiladi va eng yaxshi natijani beradi. Axborot tizimlari faqat faktik ma'lumotlar bilan ishlashi mumkin yoki ular sun'iy intellekt yordamida taxminlar qilishlari mumkin. Bunday tizimning yorqin misoli - Siri va Allisa ovozi yordamchilari. Ular nafaqat aniq savolga javob berishlari, balki foydalanuvchi bilan falsafiy suhbatlar ham o'tkazishlari mumkin.

Biznes haqida nima deysiz mumkin? U daromadni oshirish uchun ITni raqamlashtirishdan jadal sur'atida foydalanmoqda. Inson mehnatini osonlashtiradigan tizimlar, 3D bosib chiqarish, onlayn monitoring, virtual reallik - bularning barchasi har qanday hajmdagi biznesda faol tatbiq etilmoqda va qo'llanilmoqda.

Menjementda nima o'zgaradi?

Davlat darajasida raqamlashtirish bo'yicha forumlar o'tkazilmoqda, smart-tizimlar yaratish bo'yicha tendlar o'tkazilmoqda, "aholining turli qatlamlarini o'qitish" bo'yicha seminarlar o'tkazilmoqda. Bularning barchasi fuqarolar uchun qulay muhit yaratish, davlat organlari bilan muloqotni soddalashtirish maqsadida amalga oshirilmoqda.

Global raqamlashtirishning paydo bo'lishi bilan menjement quyidagilarga aylanadi:

1. Ochiq. Barcha ma'lumotlar va yozishmalar jamoat mulkida saqlanadi. Bu menejerlarni intizomli qiladi va xabarlarni qayta ishlash samaradorligini oshiradi.
2. Samarali. Optimal qarorlarni qabul qilish uchun ko'plab manbalardan ma'lumotlar tahlil qo'llaniladi. Masalan, deputat byudjet mablag'lari qaysi sohaga sarflanishini hal qilishda, fuqarolar murojaatlari soni tahliliga tayanadi.
3. Innovatsion. Yangi texnologiyalar har doim boshqaruvning yangi usullarini rag'batlantiradi. Misol uchun, ochiqlik tamoyillariga amal qiladigan ko'plab kompaniyalarda ZOOM orqali menejerlarning shaxsiy maslahatlashuvlarini o'tkazish odat tusiga kirgan, bu markaz va hududlar o'rtasidagi aloqani osonlashtiradi.

Har uchala band Hukumat tomonidan qabul qilingan davlat dasturida aks ettirilgan - raqamli menjement aynan mana shu maqsadda intiladi. Ochiqlik tamoyilidan allaqachon foydalanilmoqda:

fuqarolarning ochiq qabulxonaga murojaatlariga javoblar olishmoqda, katta ma'lumotlar tahlilidan foydalanilmoqda, Skype, zoom orqali konferensiyalar o'tkazilmoqda.

Bundan tashqari, menejerlar va top management kompaniyani rivojlantirish uchun qisqa muddatli va uzoq muddatli strategiyalarni ishlab chiqish uchun biznesda raqamlashtirishdan foydalanadi.

Xulosa. Bugungi kunda dunyoda axborot davri bo'lib turgan bir paytda iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamlashtirish jahon hamjamiyatiga integratsiyalashuv, dunyo bozorida o'z o'rniga ega bo'lish, iqtisodiy ravnaq topish, aholiga qulayliklar yaratishning asosiy shartidir. Shu sababli aholining turmush tarzini yanada yaxshilash, davlat xizmatlari va barcha turdagi savdo-soviq operatsiyalarini elektron tarzda o'tkazish, milliy va xalqaro to'lov tizimlarini o'zaro integratsiyalash kabi masalalarini hal qilmasdan qo'yilgan masalalarni hal qilib bo'lmaydi. Shu sababli iqtisodiyotni raqamlashtirish jarayonini tizimli ravishda Respublikamiz miqyosida belgilangan reja asosida bajarilishi, Hukumat tomonidan doimiy nazoratga bo'lganligi o'z natijalarini bermiqda.

Adabiyotlar:

1. Омелькович А.В. Цифровизация и интернетизация российской экономики// Дневник науки- №5(41), 2020. 1-9 с.
2. Джанаева Я.С., Камбердиева С. С. Цифровизация как движущая сила современной экономики// Наукосфера №7(1), 2022. 170-175 с.
3. Что такое цифровизация и зачем она нужна - простыми словами | Центр2М [Электронный ресурс]. URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies> (дата обращения: 14.10.2022).
4. Raqamlashtirish nafaqat odamlar turmush tarzi, balki tafakkurini ham o'zgartiradi - Xalq so'zi [Elektron resurs]. URL: <https://xs.uz/uz/post/raqamlashtirish-nafaqat-odamlar-turmush-tarzi-balki-tafakkurini-ham-ozgartiradi> (Murojat sanasi: 14.10.2022).

ESHONQULOV Hakim Ilimovich

Buxoro davlat universiteti
“Axborot tizimlari va raqamli texnologiyalar”
kafedrasi tayanch doktranti

ONTOLOGY AND REPRESENTATION OF KNOWLEDGE