

SAMARADORLIGINI OSHIRSHDA SAMARQAND VILOYATI MISOLIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI ISHLAB CHIQISH

Kuchkarov Tohir Safarovich *Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti*

“Raqamli iqtisodiyot” kafedrası professori

t.kuchkarov@tsue.uz

Toshkent Amaliy fanlar universiteti, “Kompyuter injiniringi” Kafedrası

mudiri i.f.f.d.(PhD) Sadinov Aziz Ziyadullayevich

<https://orcid.org/0000-0003-0387-7345>

azissadinov1909@gmail.com

Hayitov Nasim To’lqin o’g’li

University of business and Science, “Aniq va tabiiy fanlar”

kafedrası katta o’qituvchisi

Nasimhayitov199624@gmail.com

Annotatsiya:“ Korxonalarda qayta ishlab chiqarishini rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlashdagi raqamli texnologiyalar bilan adaptatsiya qilish zarur bo‘ladi. Raqamli texnologiyalar parametrlarining shunday o‘zgarishi tushuniladik bazan qayta mahsulotlarni samaradorlikka faqat tabiiy resurslarni oshirish orqali emas, balki zamonaviy resurs tejovchi texnologiyalarni joriy etish orqali erishish mumkin. Shu sababli, qayta mahsulotlarni sohasida axborotlashuvni kuchaytirish, raqamli texnologiyalarni joriy qilish va bu jarayonlarni kompleks boshqarish muhim ahamiyat kasb etadi hamda raqamlashtirish qishloq xo‘jaligi faoliyatida muhim o‘rin tutadi. Axborotlashtirish jarayoni – bu jismoniy va yuridik shaxslarning axborotga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirish uchun zarur axborot resurslari, texnologiyalar va tizimlarni joriy qilish orqali yaratiladigan kompleks ilmiy-texnik jarayon.

Kalit so‘z. Qayta ishlash korxonalarida mahsulotlarni raqamlashtirish axborot samaradorligi sun‘iy intellekt korxonalar moddiy ob‘ekt boshqaruv internet platforma.

I.KIRISH

Korxonalarda qayta ishlab chiqarishda kerakli mahsulotlarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlashdagi raqamli texnologiyalar bilan adaptatsiya qilish zarur bo‘ladi. Raqamli texnologiyalar parametrlarining shunday o‘zgarishi tushuniladik.

Raqamli iqtisodiyotga o‘tishni huquqiy qo‘llab-quvvatlash:

- amaldagi qonunchilik hujjatlarini keyinchalik raqamli makonda davlat organlari, ilmiy tashkilotlar, xususiy sektor va jamiyatning o‘zaro hamkorligini yangi modeliga moslashtirilgan me‘yoriy-huquqiy bazani yaratishga imkon beradigan auditi nazorati (shu jumladan, moliyaviy sohalar, davlat boshqaruvi, qonunchilik faoliyati, tibbiyotda avtomatlashtirish texnologiyalaridan foydalanish, robotlashtirish va sun‘iy intellekt qo‘llash to‘g‘risidagi qonun hujjatlari); boshqaruvchisiz transport vositalari, metro elektropoyezdlari va uchuvchisiz uchish apparatlaridan foydalanish to‘g‘risida; tarmoqni maksimal darajada rivojlantirish va xavfsizlikni ta‘minlash uchun minimal zarur cheklovlar manfaatlari o‘rtasidagi muvozanatni saqlagan holda robototexnika va sun‘iy intellekt sohasida maxsus davlat nazorati mexanizmlarini joriy etish;

- kompaniyalar va jamoatchilikni raqamli muhitga o‘tishga rag‘batlantirish; byurokratik va ma‘muriy to‘siqlarni minimallashtirish orqali ishlab chiqarishni raqamlashtirish yo‘lidan borayotgan korxonalar uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, huquqiy va soliq imtiyozlarini berish, shu jumladan, o‘z biznes jarayonlarida robotlar va robototexnik yechimlarni ishlab chiqadigan, ishlab chiqaradigan yoki foydalanadigan korxonalarga soliq imtiyozlari yoki subsidiyalar berish; robototexnik mahsulotlarni sotib olish uchun imtiyozli lizing dasturlari yoki kredit shartlarini

ishlab chiqish.

II. ADABIYOTLAR TAHLILI

O'zbekistonlik iqtisodchilimlaridan A.F. Xurramov, Sh.D. Ergashxodjayeva, S.S. Gulyamov, B.T. Salimov, L.F. Amirov, A.M. Salimov, R.T. Gazyeva, A.S. Qobildjanov, S.Y. Ismoilov, A.M. Qodirov, D.M. Avazxodjayevalarning ilmiy izlanishlarida mamlakatimizda qishloq xo'jaligining rivojlanish tendensiyalari, agrar sohada raqamli texnologiyalardan foydalanish, mulkiy munosabatlarning o'ziga xos jihatlari, qishloq xo'jaligida kooperatsiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari, davlat tomonidan agrar sektor tarmoqlarini qo'llab-quvvatlash, mevali bog'larda sug'orish jarayonini avtomatlashtirish tizimlari kabi masalalar va ularga oid muammolar chuqur o'rganilgan. A.N. Aripov, B.Y. Xodiyev, A.A. Musaliyev, R.X. Alimov, S.S. G'ulomov, B.A. Begalov, A.Abdugaffarov, B. Berkinov, N. Maxmudov, R.A. Dadabayeva, D.M. Rasulev, A.T. Kenjabayev, A.M. Abduvoxidov, I.Ye. Jukovskaya, O.Q. Rixsimboyev, T.P.Jiyemuratov, A.Sh. Kudaybergenov, T.S. Kuchkarov, A.Z. Sadinov, O.S.Umarov, Sh.G'. Odilov, Sh.O'. Djanadilov, S.U. Umurzakov va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida izlanishlarida respublikamizda milliy iqtisodiyotni raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish masalalari tadqiq qilingan.

III. NATIJALAR

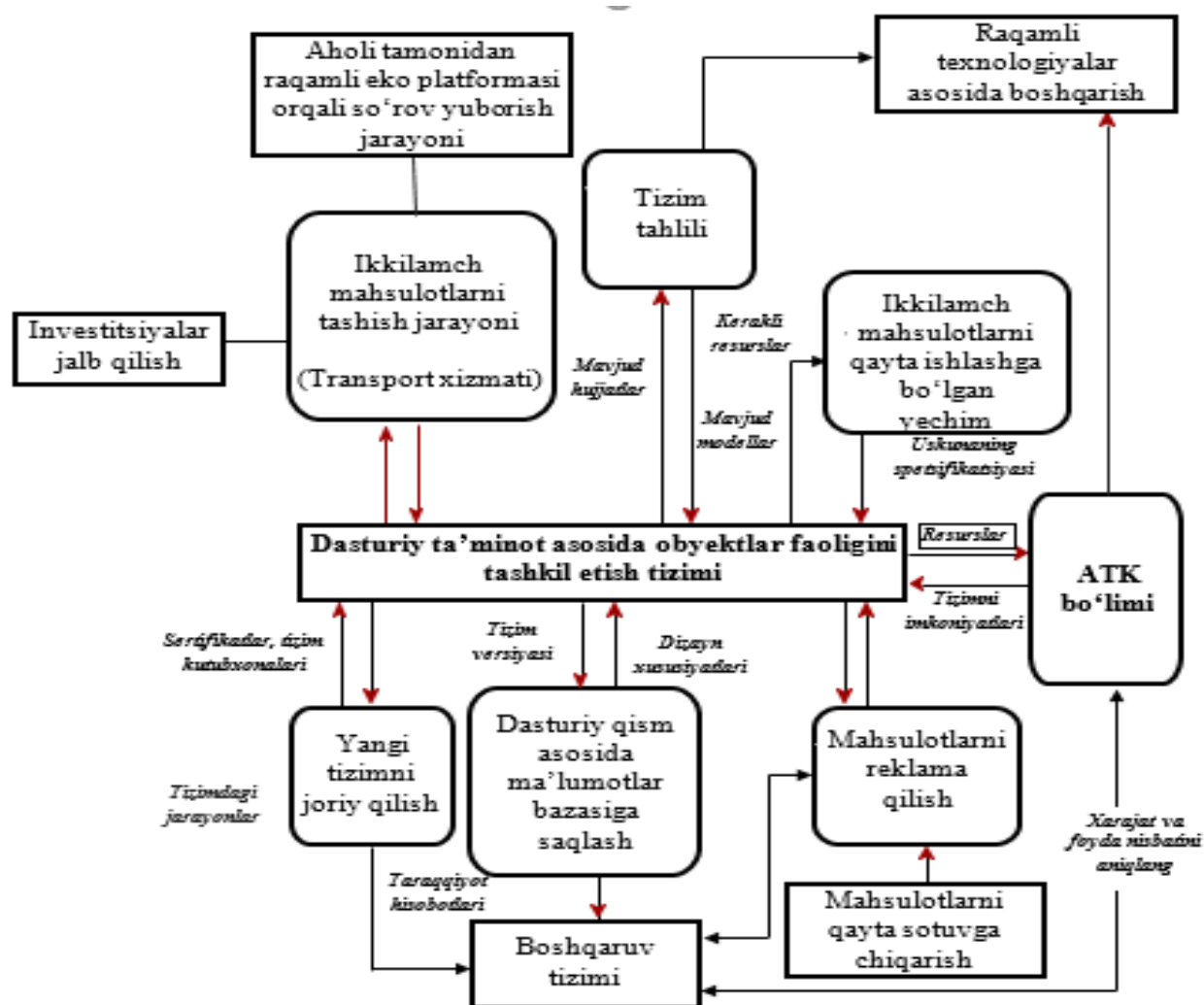
Korxonalarda mahsulotlarni ishlab chiqarishda davlat xizmatlarini ko'rsatishda raqamli texnologiyalarni joriy etishda hamda bizga fuqarolar va davlat organlari o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri muloqot uchun onlayn xizmatlarni joriy etish orqali aholi va davlat o'rtasida samarali o'zaro hamkorlik uchun shart-sharoitlar yaratishdan iborat.

IV. MUHOKAMA

Korxonalarda mahsulotlarni ishlab chiqarishda boshqaruv qarorlarini qabul qilish va me'yoriy-huquqiy hujjatlar loyihalarini muhokama qilishda yuqori darajada ishtirok etishini ta'minlash uchun davlat saytlarida teskari aloqa vositalarini yaratish va takomillashtirish;

- xalqaro reyting ko'rsatkichlarini hisoblashga doir zaruriy ko'rsatkichlar ro'yxatini yuritish bo'yicha mavjud to'siqlarni bartaraf etish maqsadida hukumat va vazirliklar veb-saytini takomillashtirish.

Shu bilan birga, faqat davlat siyosatini ishlab chiqish, daromadlarni ma'murlashtirish, davlat mulkini boshqarish, kuzatuv-nazorat faoliyati sifatini oshirish mazmunidagi o'zgarishlarga haqli ravishda davlat boshqaruvining raqamli transformatsiyasi sifatida tan olinadi; davlatning asossiz aralashuvini kamaytirish, davlat organlari faoliyatini rejalashtirish, monitoring va natijaviyligini baholash maqsadlarida qo'llaniladigan zamonaviy raqamli texnologiyalarni (birinchi navbatda, katta ma'lumotlar, buyumlar interneti, sun'iy intellekt, blokcheyn) keng qo'llash orqali davlat boshqaruvi naijaviyligi va samaradorligini oshirish(1-rasm).



1-rasm. Yirik sanoat korxonalari tomonidan qayta ishlashning dasturiy ta'minot asosida tashkil etish sxemasi

Fikrimizcha zamonaviy axborot tizimlari ulardan foydalanuvchi korxonalarga ilgari o'zlari foydalana olmagan bir qator yangi imkoniyatlar va sifatlarni, xususan axborot tizimi quyidagilarga yordam berishi mumkin:

sun'iy intellektual tizimlarni joriy etish hisobiga boshqaruv masalalarini hal qilishning yanada oqilona variantlariga ega bo'lish kerak[1].

Iqtisodiyotning real sektorini raqamlashtirish sanoat 4.0 platformasini shakllantirish: sun'iy intellekt tizimlari va bulutli texnologiyalardan, keng robotlashtirish, sanoat buyumlar interneti va qo'shimcha texnologiyalarni joriy etish, katta ma'lumotlarga ishlov berish, ishlab chiqarishni individuallashtirish (moslashtirish) transport tizimlarida boshqaruvchisiz texnologiyalarni keng joriy etishga asoslangan markazlashtirilganlikdan markazlashmagan raqamli ishlab chiqarishga o'tish;

- korxonalarda mahsulotlarini ishlab chiqarishida mehnat unumdorligini oshirish, energiya xarajatlari va mahsulot tannarhini kamaytirish, atrof-muhitga salbiy ta'sirni minimallashtirish uchun aqlli qishloq xo'jaligi raqamli texnologiyalaridan keng foydalanish;

- qayta tiklanadigan energiya texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish, «aqlli elektr tarmog'i» (Smart Grid) konsepsiyasini amalga oshirish, aqlli (smart) shartnomalar asosida markazlashtirilmagan energiya ta'minoti tizimini ishlab chiqish va joriy etish orqali elektr energiyasini ishlab chiqarish va iste'mol qilinishini optimallashtirish;

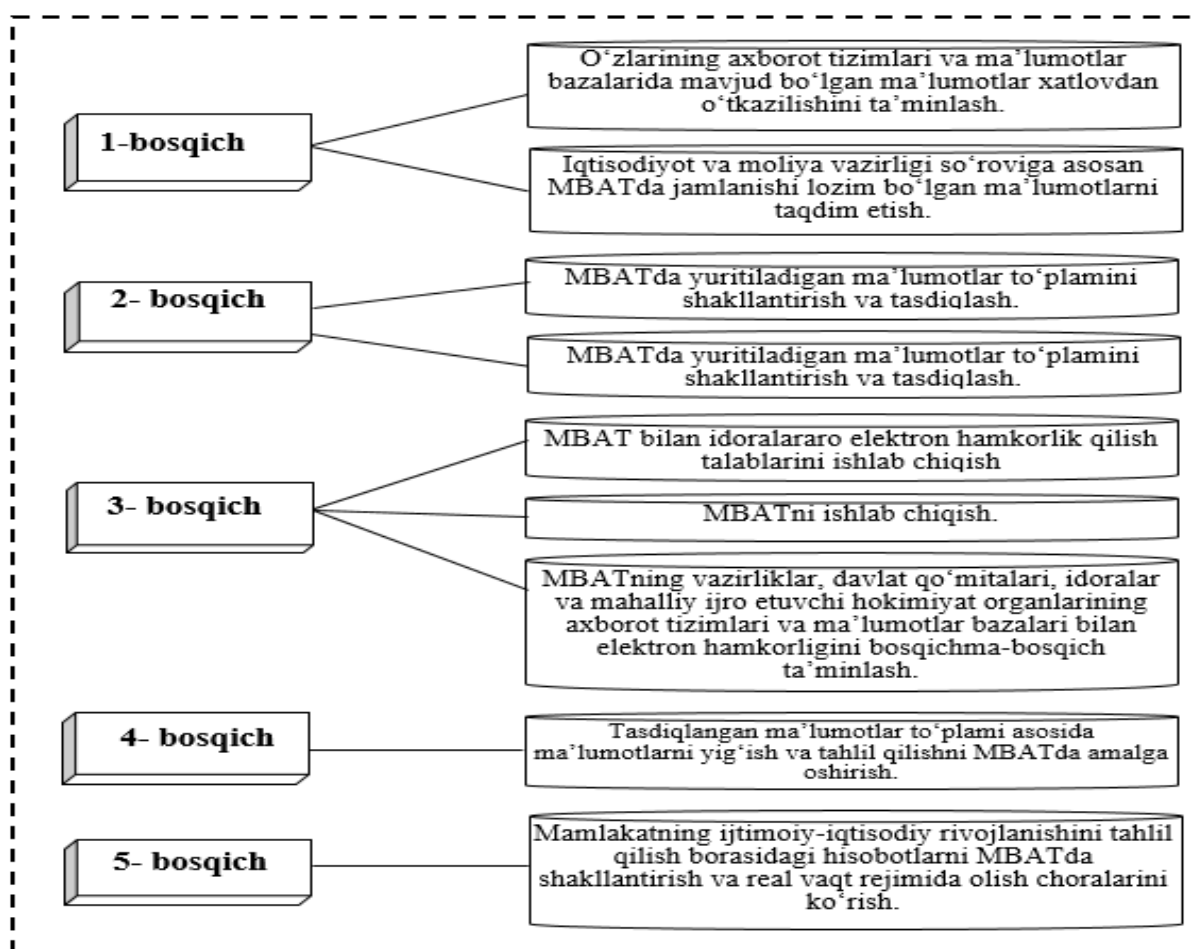
- raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishni moliyalashtirish uchun (birinchi navbatda,

transport va energetika sohalarida) davlat-xususiy sheriklik modelini qo'llash; milliy AKT sektorini yanada rivojlantirish; xususiy investisiyalarni jalb etishga to'sqinlik qilayotgan bir qator qarama-qarshilik va to'siqlarni bartaraf etish;

- raqamli sohada iqtisodiy faoliyatning operativ monitoringini joriy etish, o'z navbatida raqamli biznesni statistik o'lchovini yuritishni iqtisodiyot tarmog'i sifatida joriy etish[2].

Mamlakat sanoatining raqamli iqtisodiyotga o'tish istiqbollarini baholagan holda, parallel o'sish strategiyasini amalga oshirish doirasida muammoning yechimi topiladi degan xulosaga kelish mumkin, uning mohiyati iqtisodiyotning ikki tarmog'ini – an'anaviy bazaviy va raqamli tarmoqlarni bir vaqtda yangi texnologik asosda rivojlantirishdan iborat[3].

Masofadan ma'lumotlarga kirishni ta'minlash uchun mijozlarni nafaqat barmoq izlari yoki ko'zning to'r pardasi, balki xulq-atvor biometrikasini o'z ichiga olgan identifikatsiya qilish texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash; mijoz mablag'lari harakatining keng qamrovli va tushunarli interaktiv nazoratini ta'minlash(2-rasm).



2-rasm. MBAT orqali davlat organlari va tashkilotlari ma'lumotlarini yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish chizmasi

Sun'iy intellektdan foydalangan holda savdo va yangi mahsulotlarni yaratish jarayonlarini avtomatlashtirish; iste'molchilar bilan ishlashda omnikanal yondashuv; roboedvayzing - sun'iy intellektga asoslangan robot-maslahatchilar yordamida avtomatlashtirilgan xizmatlarni joriy etish;

- smartfonni bevosita muloqotsiz vosita sifatida ishlatadigan Pay, Android Pay, Samsung Pay to'lov xizmatlarini qo'llab-quvvatlash;

- markazlashtirilgan ma'lumotlar banklari o'rniga xavfsiz shifrlangan taqsimlangan omborlardan foydalanish;

- blokcheyn texnologiyasini amaliy qo'llash; bulutdagi katta ma'lumotlarga asoslangan keng-ko'lamli tahlil; risklarni takomillashgan boshqarish va bankning daromadlilik darajasini oshirish uchun sun'iy intellekt platformalaridan foydalanish.

Davlat organlari va tashkilotlari o'zlarining axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalarida mavjud bo'lgan ma'lumotlar xatlovdan rasmiylashtirilishi, MBATda jamlanishi lozim bo'lgan ma'lumotlarni O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi so'roviga asosan taqdim etilishini ta'minlaydi[4].

O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi MBAT bilan idoralararo elektron hamkorlik qilish talablarini ishlab chiqish orqali davlat organlari va tashkilotlarining axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalari bilan elektron hamkorlik bosqichma-bosqich amalga oshirilishini ta'minlaydi hamda davlat organlari va tashkilotlari bilan birgalikda tasdiqlangan ma'lumotlar to'plami asosida ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishni MBATda amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi Raqamli texnologiyalar vazirligi hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi bilan birgalikda mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilish borasidagi hisobotlarni MBATda shakllantirish va real vaqt rejimida olish choralari ko'radi[5].

Korxonalarda mahsulotlari uchun yo'naltirilgan zamonaviy korporativ axborot tizimlari doirasida kompleks yuqori texnologik mahsulotlarni ishlab chiqarish bo'yicha dasturlar va loyihalarni boshqarish vazifalari yangi uslubda hal etiladi. Bu esa korxonalar uchun o'ta dolzarb bo'lib, narx-navo masalalari, mahsulotlar narxini boshqarish usullari hamda vositalarini o'zlarining hayot aylanish davrida rivojlantirishga yordam beradi. Axborot tizimlarining integratsiyasi esa boshqaruv vazifalari va proseduralarining bir butun bo'lishini ta'minlaydi, buning natijasida korxona boshqaruvi jarayonlarida uning xatti-harakati optimallashtiriladi.

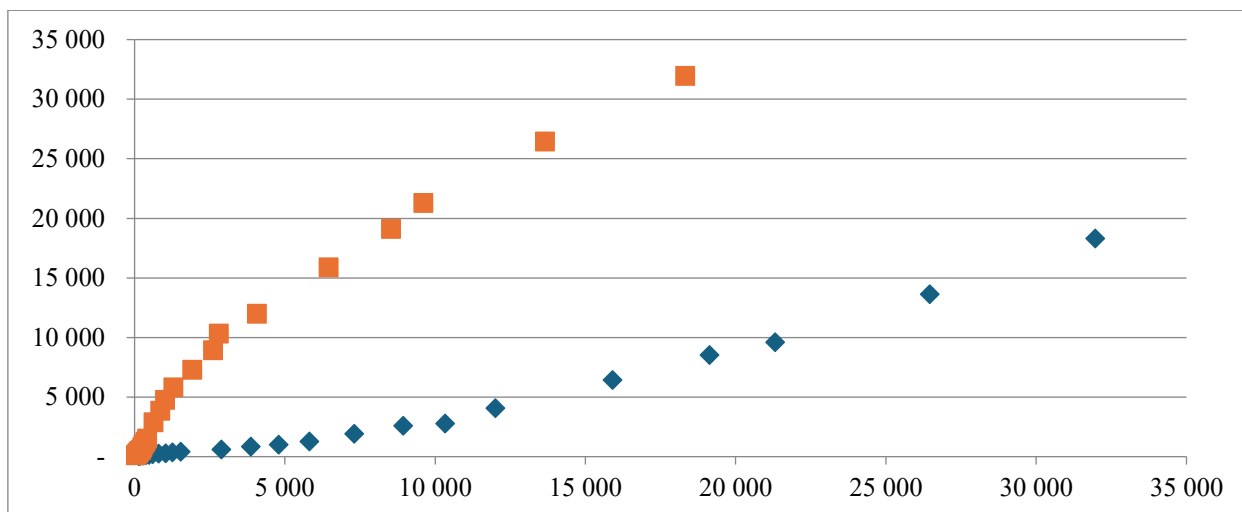
Davlat organlari va tashkilotlari MBATga majburiy ravishda jamlanishi belgilangan ma'lumotlarni belgilab berilgan ro'yxat va muddatlarga muvofiq elektron hamkorlik orqali taqdim etishga yoxud tizimga doimiy ravishda kiritib boradi hamda taqdim etilayotgan ma'lumotlarning dolzarbligi, ishonchliligi va haqqoniyligini ta'minlaydi.

MBATning uzluksiz ishlab turishini doimiy ravishda muvofiqlashtirib borilishi qat'iy ravishda O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligiga yuklatilgan.

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyot va moliya vazirligi MBATga egalik qiladi, uning uzluksiz faoliyat ko'rsatishini ta'minlaydi, iqtisodiy tahlil va prognozlashtirish ishlarida keng foydalanadi.

Ma'lumotlar bazasi axborot tizimini amalga oshirishni raqamli texnologiyalar faoliyati sifatida qaralganda elektron hukumat tizimining mantiqiy-funksional bog'liqligi keltirilgan.

O'zbekiston iqtisodiyoti global munosabatlarda kechayotgan jarayonlarga katta e'tibor qaratgan holda iqtisodiy-ijtimoiy sohalarni faol raqamlashtirib bormoqda, mamlakatni axborotlashtirish va raqamlashtirish sohasi davlat siyosati darajasida amalga oshirilmoqda; ichki iqtisodiyotda yuk va yo'lovchi tashish, ulgurji va chakana savdo, ta'lim va sog'liqni saqlash, ko'ngilochar sanoat, kapital bozorlar, moliya va bank tizimida amalga oshirilgan transformatsiya jarayonlarini amalga oshirilgan ishlar sifatida keltirish mumkin. Mamlakatda RTdan foydalanish bo'yicha ijobiy tajriba mavjudligini faol rivojlantirayotgan iqtisodiy institutlar: elektron tijorat, Internet-banking, yagona oyna tizimi, elektron hukumat va elektron tibbiyotning amalga oshirilgan konsepsiyalari tasdiqlaydi. Mamlakat iqtisodiyotini raqamlashtirish jarayonining dinamikasi to'g'risidagi axborotlar Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlarida ham o'z aksini topmoqda (3-rasm).



3-rasm. Samarqand viloyatida yalpi hududiy mahsuloti hajmi va ishlab chiqarilgan sanoat hajmi oʻrtasidagi oʻzaro korrelyatsiya⁹

Samarqand viloyat xuddi shu ma'lumotlarni regressiya tenglamasi orqali bog'langanligini STATA dasturi orqali olingan echimlar bilan tekshiradigan bo'lsak, quyidagi natijalarga ega bo'lamiz. Regressiya tenglamasi bilamizki qaram o'zgaruvchi va bir yoki bir nechta mustaqil o'zgaruvchilarga bog'liq bo'lgan statistik model. Ushbu modelda bog'liq o'zgaruvchining qiymatini mustaqil o'zgaruvchilarning qiymatlari asosida taxmin qilishimiz mumkin[6].

Sanoat tarmoqlari ishlab chiqarish hajmini prognozlash murakkab ilmiy masala bo'lib, bunda ishlab chiqarishga ta'sir etuvchi barcha ijobiy va salbiy omillar inobatga olinishi, shuningdek, sanoat tarmog'ining rivojlanishini prognozlashda bir qator muhim tamoyillarga amal qilinishi lozim, jumladan.

V. XULOSALAR

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, qishloq xo'jaligini ishlab chiqarish hajmini prognozlash ishlab chiqarishga ta'sir etuvchi barcha ijobiy va salbiy omillarni hisobga olishni talab qiladigan murakkab ilmiy vazifadir.

Tahlilimizda Samarqand viloyatida korxonalarda mahsulotlarni ishlab chiqarishi dinamikasini prognoz qilish uchun trend hamda smooth modelidan foydalandik. Ushbu model hisoblangan ko'rsatkich vaqtinchalik omil bilan monotonik munosabatni namoyon qiladi, bu tahlil qilinadigan dinamikaning uzluksiz va tasodifiy hodisalar ta'siridan xoli ekanligini aks ettiradi. Biroq, real vaqtda ketma-ket ma'lumotlarga asoslangan trend tenglamasini aniqlash qiyin. Eng maqbul tendensiya tenglamasi kvadrat og'ishlar yig'indisini minimallashtirish shartini qondirishi kerak. Tahlillarimiz shuni ko'rsatadiki, prognozlashda ko'p nomli funksiya darajasi oshgani sayin vaqtinchalik omil ta'sirini ifodalovchi determinatsiya koeffitsienti ham ortib, sanoat ishlab chiqarishining o'sish tendensiyasidan dalolat beradi. Prognozlash vaqtga bog'liq bo'lgan prognozli ko'rsatkich bo'lib, vaqtinchalik omilga asoslangan holda bir yo'nalishdagi o'zgarishlarni taxmin qiladi. Agar bunday bo'lmasa, prognozlash uchun vaqt funksiyasining muqobil ko'rinishlari qo'llaniladi va shunga ko'ra prognoz qilingan qiymatlar aniqlanadi. Iqtisodiy jarayonlarda prognozlash darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, iqtisodiyotni tartibga solish va rivojlantirish shunchalik samarali bo'ladi, mamlakatda va mintaqada asossiz qarorlar keltirib chiqaradigan zarar kamayadi.

VI. ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aminov A. Raqamli ta'lim texnologiyalari. – O'zbekiston: Fan, 2020. – 250 bet.

⁹ Tadqiqot davri 2000-2022 yillar, o'sish sur'ati o'tgan yilga nisbatan foizda, muallif hisob-kitoblari

2. Karimov B. Elektron ta'lim va uning zamonaviy tendensiyalari. – O'zbekiston: Ilm Ziyo, 2019. – 320 bet.
3. Nazarov D. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash. – Qozog'iston: Bilim, 2021. – 280 bet.
4. Sharipov E. Masofaviy ta'lim va uning imkoniyatlari. – Rossiya: Nauka, 2022. – 310 bet.
5. www.unesco.org – Raqamli ta'lim va global ta'lim tizimi.
6. www.edtechmagazine.com – Elektron ta'lim texnologiyalari va innovatsiyalar.
7. www.sciencedirect.com – E-learning bo'yicha ilmiy maqolalar va tadqiqotlar.
8. www.coursera.org – Onlayn ta'lim va kurslar platformasi.
9. www.researchgate.net – Masofaviy ta'lim bo'yicha ilmiy tadqiqotlar.