



HUDUDLAR IQTISODIYOTI VA JAMIYATNING RAQAMLI RIVOJLANISHINI INTEGRAL BAHOLASH USLUBIYATI

PhD Ma'murov Baxtiyor Xolmatjanovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi
"O'zbekistonni iqtisodiyotini rivojlantirishning
ilmiy asoslari va muammolari" ilmiy-tadqiqot markazi

Annotatsiya. Iqtisodiyot va jamiyatning raqamli transformatsiyasi dinamikasi, raqamli rivojlanishning ko'p qirraliligi va ko'rsatkichlarining ko'pligi, ularning iqtisodiyot tarmoqlari va mamlakat hududlari bo'yicha sezilarli darajada farqlanishi raqamli rivojlanishni integral baholash usullarini ishlab chiqish zarurligini taqozo etmoqda. Maqolada raqamli iqtisodiyotni shakllantirish qonuniyatlarini o'rganish asosida raqamli rivojlanish bosqichlari, maqsadli mezonlar hamda iqtisodiyot va jamiyatni raqamlashtirish bosqichlari uchun integral, umumlashtiruvchi va qisman ko'rsatkichlar tizimi belgilab berildi. Raqamli rivojlanish holatining integral koeffitsienti haqiqiy ko'rsatkichlarning normallashtirilgan qiymatlari asosida qo'shimcha model yordamida hisoblanadi. Raqamli rivojlanish potentsialini baholash uchun xususiy ko'rsatkichlarning potentsial qiymatlaridan foydalaniladi.

Kalit so'zlar: raqamli iqtisodiyot, hududlar iqtisodiyoti, raqamli texnologiyalar, raqamli rivojlanish, raqamli rivojlanishning integral koeffitsienti.

МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА И ЭКОНОМИКИ РЕГИОНОВ

PhD Маъмуров Бахтиёр Холматжанович
Научно-исследовательский центр "Научные основы и
проблемы развития экономики Узбекистана" при
Ташкентском государственном экономическом университете

Аннотация. Динамика цифровой трансформации экономики и общества, многогранность и многообразие показателей цифрового развития, их значительная дифференциация по отраслям экономики и регионам страны диктуют необходимость разработки комплексных методов оценки цифрового развития. В статье на основе изучения закономерностей формирования цифровой экономики определены этапы цифрового развития, целевые критерии и система интегральных, обобщающих и частичных показателей для этапов цифровизации экономики и общества. Интегральный коэффициент состояния цифрового развития рассчитывается с помощью аддитивной модели на основе нормированных значений реальных показателей. Потенциальные значения частных показателей используются для оценки потенциала цифрового развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, экономика регионов, цифровые технологии, цифровое развитие, интегральный коэффициент цифрового развития.

THE METHODOLOGY OF A COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE DIGITAL DEVELOPMENT OF SOCIETY AND THE ECONOMY OF THE REGIONS

PhD Mamurov Bahtiyor Holmatjanovich

Research center "Scientific bases and issues of economic development of Uzbekistan" under the Tashkent State University of Economics

Annotation. *The dynamics of the digital transformation of the economy and society, the versatility and diversity of digital development indicators, their significant differentiation by economic sectors and regions of the country dictate the need to develop comprehensive methods for assessing digital development. Based on the study of the patterns of formation of the digital economy, the article defines the stages of digital development, target criteria and a system of integral, generalizing and partial indicators for the stages of digitalization of the economy and society. The integral coefficient of the state of digital development is calculated using an additive model based on normalized values of real indicators. The potential values of particular indicators are used to assess the potential of digital development.*

Keywords: *digital economy, regional economy, digital technologies, digital development, integral coefficient of digital development.*

Kirish.

Hududlar iqtisodiyotining turli sohalari va tarmoqlarida, shuningdek, ijtimoiy sohada axborot texnologiyalarini jamiyatni raqamlashtirish jarayonining jadallashuvi, raqamli texnologiyalar sohasidagi so'nggi yutuqlardan keng foydalanish hududlarning samarali va jadal rivojlanishining muhim shartidir. Koronavirus pandemiyasi dunyoning aksariyat mamlakatlarida jamiyatni raqamlashtirish jarayoniga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Pandemiyaning uzoq davom etgan salbiy ta'siri masofaviy ish shaklini rivojlantirishga, aholi turmush darajasining jadal o'sishiga olib keldi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini va axborot jamiyati sari harakatini baholashning xalqaro va mahalliy amaliyotdagi joriy usullari yagona ko'rsatkichlarni hisoblash va umumlashtirishning reyting usuliga asoslangan bo'lib, ular mamlakat yoki hududning rivojlanish darajasini ko'rsatadi. Iqtisodiyot va jamiyatni raqamlashtirish hamda raqamli transformatsiya global jarayonlarining dinamikligi, raqamli rivojlanishning turli jihatlari va bosqichlarini tavsiflovchi ko'plab ko'rsatkichlar, ularning iqtisodiy faoliyat tarmoqlari va hududiy subyektlar bo'yicha sezilarli darajada o'zgarishi kompleks baholash vositalaridan foydalanish va integral baholash usullarini ishlab chiqish zarurligini taqozo etmoqda.

Iqtisodiyot va jamiyatning raqamli rivojlanishining holati va salohiyatini baholash ko'rsatkichlari tizimini to'g'ri uslubiy asoslash uchun faqatgina raqamli rivojlanishning maqsad, vazifalari va mezonlariga tayanibgina qolmasdan, balki axborot jamiyatini shakllantirish, shuningdek, raqamli rivojlanishning ko'plab parametrlarini kompleks ko'rsatkichga birlashtirishning uslubiy tamoyillari bosqichlari va qonuniyatlarni hisobga olish zarur. Raqamli rivojlanish holati va salohiyatini yaxlit baholashga taklif etilayotgan yondashuv AKT rivojlanishini kompleks baholash va infokommunikatsiyalarni rivojlantirish (ICD) usullariga asoslanadi.

Raqamli rivojlanish holati va salohiyatini yaxlit baholash usulining afzalliklari shundan iboratki, u raqamli iqtisodiyot va jamiyatni rivojlantirishning kompleks, dinamik ochiq tizimini baholashga yaxlit, ko'p qirrali yondashuvning mohiyatini aks ettiradi; statistik hisobot ma'lumotlari asosida amalga oshiriladi; zamon va makon bo'yicha har tomonlama tavsif beradi; raqamlashtirish ob'yektlarida zaxiralar va to'siqlarni aniqlash bilan miqyosni kengaytiradi, bu esa hududlarning iqtisodiyot tarmoqlari va sohalari bo'yicha raqamli rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashtirish imkonini beradi.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, jahon bozorida iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish iqtisodiyotni intensiv tarkibiy o'zgarishlar bilan ajralib turadigan yangi taraqqiyot darajasiga olib chiqish bugungi kunning dolzab masalalaridan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili.

Raqamli rivojlanish ham ijobiy, ham salbiy oqibatlariga olib keladi. Bir tomondan, bu ishlab chiqarish samaradorligi, mehnat unumdorligini oshirishga va insonlarning hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Boshqa tomondan, bu tengsizlik, ishsizlik, kiberjinoatlarning ko'payishiga olib kelishi mumkin.

Glazyev (2019)ning "Raqamli iqtisodiyot: afsonalar va haqiqat" nomli monografiyasida iqtisodiyot va jamiyatning raqamli rivojlanishining mohiyati, qonuniyatlari va tendentsiyalari ko'rib chiqiladi. Muallif raqamli rivojlanishni aniqlashning turli yondashuvlarini tahlil qiladi, uning asosiy tafsirlari va bosqichlarini belgilaydi, raqamlashtirishning iqtisodiyot va jamiyatga ta'sirini o'rganadi.

Glazyev raqamli rivojlanish iqtisodiyot va jamiyatning barcha jabhalarini qamrab oluvchi keng qamrovli jarayon degan xulosaga keladi. Bu iqtisodiyotning an'anaviy tarmoqlari va sohalarning o'zgarishiga, yangi bozorlar va texnologiyalarning shakllanishiga, odamlarning turmush tarzi va xulq-atvorining o'zgarishiga olib keladi.

Gaponenko (2020)ning "Iqtisodiyotni raqamlashtirish: muammolar va istiqbollari" nomli monografiyasida iqtisodiyotni raqamlashtirish muammolari va istiqbollari ko'rib chiqilgan. Muallif raqamlashtirishning iqtisodiyot tuzilmasi, bandlik, iste'mol, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqa sohalarga ta'sirini tahlil qiladi. Gaponenko raqamlashtirish ijobiy va salbiy oqibatlariga olib keladi degan xulosaga keladi. Bu, bir tomondan, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mehnat unumdorligini oshirish, insonlarning turmush darajasini yaxshilashga yordam beradi. Boshqa tomondan esa bu tengsizlik, ishsizlik va kiberjinoatlarning kuchayishiga olib kelishi mumkin.

Knyazev (2020)ning tadqiqotlarida raqamli iqtisodiyotni amalga oshirishning nazariy jihatlarini va amaliyoti tadqiq etilgan. Muallif raqamli iqtisodiyotni, uning asosiy xususiyatlari va rivojlanish bosqichlarini, raqamli iqtisodiyot sohasidagi davlat siyosatini aniqlashga turli yondashuvlarni tahlil qiladi.

Knyazev raqamli iqtisodiyot mamlakatning barqaror rivojlanishi uchun asos degan xulosaga keladi. Uning fikricha, mamlakatda raqamli iqtisodiyotni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun barcha fuqarolar uchun raqamli texnologiyalar va xizmatlardan foydalanishni ta'minlash, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun qulay investitsiya muhitini yaratish, raqamli makonda fuqarolarning huquqlari va manfaatlarini himoya qilishga qaratilgan samarali davlat siyosati zarur.

Stepanov va Yakovleva (2021)larning monografiyasida raqamli iqtisodiy rivojlanish muammolari, tendentsiyalari va istiqbollari ko'rib chiqiladi. Mualliflar raqamlashtirishning iqtisodiyot va jamiyatga ta'siri, raqamli rivojlanish sohasidagi davlat siyosatini tahlil qiladilar.

Ular raqamli rivojlanish zamonaviy dunyodagi eng muhim tendentsiyalardan biri degan xulosaga kelishadi. U iqtisodiyot va jamiyatning barcha sohalariga har tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Raqamli rivojlanishni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun barcha fuqarolarning raqamli texnologiyalar va xizmatlardan foydalanishini ta'minlash, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun qulay investitsiya muhitini yaratish, raqamli makonda fuqarolarning huquq va manfaatlarini himoya qilishga qaratilgan samarali davlat siyosati zarur.

Gary Pillar (2021)ning "Raqamli transformatsiya va uning sanoatga ta'siri" nomli maqolasida raqamli transformatsiya turli sohalarga, jumladan, ishlab chiqarish, moliya, sog'liqni saqlash va ta'limga qanday ta'sir qilishini ko'rib chiqadi. U raqamli innovatsiyalar natijasida biznes modellari va jarayonlaridagi o'zgarishlarni aniqlaydi.

Pillar raqamli transformatsiyani “raqamli texnologiyalar orqali biznes va jamiyatni o‘zgartirish jarayoni” deb ta’riflaydi. U raqamli transformatsiyaning quyidagi asosiy xususiyatlarini ajratgan:

yangi mahsulotlar, xizmatlar va biznes modellarini yaratish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanish;

jarayonlarni avtomatlashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish;

kompaniyalar, iste’molchilar va hamkorlar o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni o‘zgartirish.

Shunday qilib, hududlar iqtisodiyoti va jamiyatning raqamli rivojlanishi bo‘yicha xorijiy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, raqamli rivojlanish iqtisodiyot va jamiyatning barcha sohalariga ta’sir ko‘rsatadigan keng qamrovli jarayondir. Bu iqtisodiyotning an’anaviy tarmoqlari va sohaları tarkibining o‘zgarishiga, yangi bozorlar va texnologiyalarning shakllanishiga, insonlarning turmush tarzi va iste’mol madaniyatining o‘zgarishiga olib keladi.

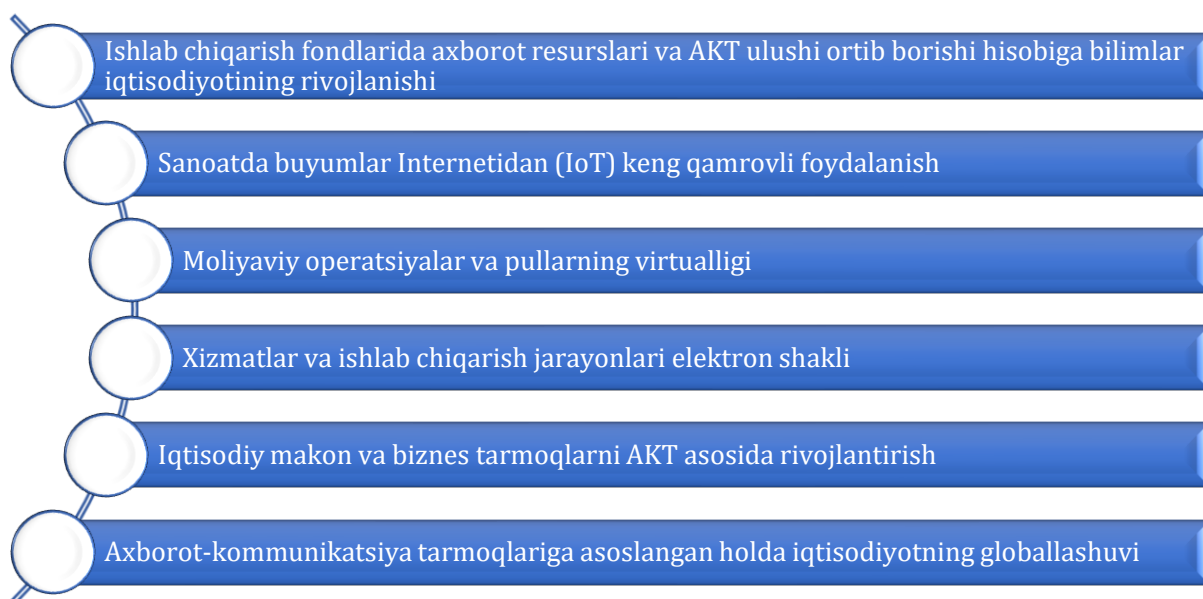
Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqotda umumlashtirish va tizimlashtirish, tarkibiy va qiyosiy tahlil, grafik tasvirlash, ekspert baholash, strategik rejalashtirish kabi usullardan foydalanilgan.

Tahlil natijalar muhokamasi.

Raqamli rivojlanishni yaxlit baholash maqsadlarini belgilash, vazifalarni belgilash, o‘rganilayotgan jarayonning asosiy xususiyatlarini aks ettiruvchi ko‘rsatkichlarni hisoblash usullari va ko‘lamini belgilash tamoyillariga asoslanadi. Raqamli rivojlanish ko‘rsatkichlari tizimi nafaqat raqamlashtirish obyektlari va subyektlarining holati va o‘zgarishlar dinamikasini har tomonlama baholash, balki iqtisodiyot tarmoqlarining uyg‘un rivojlanishini ta’minlash bo‘yicha boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish uchun ham mo‘ljallangan.

Rivojlanishning mohiyati tabiat va jamiyatdagi shunday harakat va o‘zgarishlardan iborat bo‘lib, u bir sifatdan-holatdan ikkinchisiga, eskidan yangiga o‘tishga yordam beradi. Bizning fikrimizcha, raqamli rivojlanish deganda jamiyat va jamiyatdagi texnologik tuzilmaning tub o‘zgarishlari tushunilishi kerak, bu esa AKTning ishlab chiqarish va ijtimoiy sohaga kirib borishiga, iqtisodiy o‘zgarishga va ishlab chiqarish omillarini sifat jihatidan yaxshilashga, resurslar samaradorligini oshirishga va ijtimoiy taraqqiyotga yordam beradi.



1-rasm. Raqamli iqtisodiyot rivojlanishining asosiy qonuniyatlari²²

²² Muallif tomonidan tuzilgan

Raqamli rivojlanish bosqichlari ketma-ketligi davomida postindustrial davrdan axborot jamiyatiga o'tish sodir bo'ladi. Har bir bosqichda turli masalalar yechilib, turli maqsad va mezonlardan foydalaniladi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish shartlari, omillari va oqibatlarini tizimlashtirish ko'rsatilgan raqamli iqtisodiyotning rivojlanish qonuniyatlari va bosqichlarini hisobga olgan holda raqamli rivojlanish darajasini o'lchash metodologiyasini shakllantirish zarurati mavjud (1-rasm).

Birinchi bosqichda davlat siyosatining axborotlashtirishga yo'naltirilganligi axborot-kommunikatsiya infratuzilmasining yuqori texnologik darajasini, biznes va fuqarolarning axborot resurslari va Internetga keng polosali ulanishini hamda davlat boshqaruvi tizimining elektron makoniga, elektron xizmatlarga va ijtimoiy tarmoqlarga jalb etilishini ta'minladi.

Bugungi kunda iqtisodiyot tarmoqlari va jamiyatni raqamli transformatsiyalash jarayonlarini ta'minlash uchun faol va maqsadli chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur:

birinchidan, yuqori tezlikdagi o'tkazuvchanlikning to'liq mavjudligini, aloqa, axborot uzatish barqarorligi va xavfsizligini, raqamli iqtisodiyot subyektlari va institutlari talablariga AKT va tarmoqlarni rivojlantirishning hududiy mutanosibligini ta'minlash;

ikkinchidan, ishlab chiqarishning raqamli bo'lmagan omillarini rivojlantirishni hisobga olgan holda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini mahalliy raqamli platformalardan integratsiyalashgan tarmoqlararo raqamli platformalarga, xizmatlar ko'rsatish va ishlab chiqarish funktsiyalarini bajarishning elektron shakliga o'tkazish;

uchinchidan, sanoat va idoraviy qarorlar integratsiyasi, biznesni globalashtirish va integratsiyalashgan ma'lumotlar bazasiga ega yagona platformani shakllantirish asosida mahsulot va xizmatlar ishlab chiqarish, davlat boshqaruvi va ijtimoiy hayotni amalga oshirish uchun yagona axborot makonini yaratish.

Raqamli rivojlanishning hozirgi holati va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha me'yoriy hujjatlardan kelib chiqib, raqamli rivojlanishning keyingi uch bosqichini taklif etish mumkin (2-rasm).



2-rasm. Raqamli rivojlanishining istiqbolli bosqichlari²³

Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish indikatorlari hamda ko'rsatkichlar tizimini takomillashtirish raqamli rivojlanish xususiyatlarini va ularning boshqaruv, iqtisodiyot va jamiyat hayotiga kirib borish darajasini aniqlashga, ushbu jarayonlarni o'rganishda sifat jihatidan yangi uslubiy yondashuvlarni ishlab chiqishga va raqamli rivojlanishning har bir bosqichida tahlilning ishonchliligini ta'minlashga asoslanadi.

²³ Muallif tomonidan taklif etgan

Iqtisodiyot va jamiyatni raqamli rivojlantirish bosqichlari bo'yicha integral, umumlashtiruvchi va xususiy indikatorlar tizimi²⁴

| Bosqich raqami va integral indikatorlar | Umumlashtiruvchi indikatorlar | Xususiy indikatorlar |
|---|---|--|
| 1. Operatsion va biznes jarayonlarini, boshqaruv tizimlari va tuzilmalarini, ishlab chiqarish va iste'molni raqamlashtirish bosqichida raqamli rivojlanishning integral indikatorlari | AKT infratuzilmasining yetarliligi va xavfsizligi | Faol mobil abonentlar zichligi |
| | | Telefon aloqalarini raqamlashtirish darajasi |
| | | Aholini raqamli televideniya bilan qamrab olish |
| | | Internet axborot xavfsizligi darajasi |
| | Raqamli texnologiyalar, platformalar va tarmoqlarga talab | Foydalanuvchilarning keng polosali Internetga mobil ulanish zichligi |
| | | Keng polosali Internetdan foydalanuvchi tashkilotlar ulushi |
| | | Veb-saytga ega tashkilotlarning ulushi |
| | | Internetdan foydalanadigan aholining ulushi |
| | Elektron tovar va xizmatlarni ishlab chiqarish darajasi | Elektron davlat xizmatlari ulushi |
| | | Veb-sayt orqali onlayn ijtimoiy xizmatlar ulushi |
| | | Tashkilotlarda elektron xaridlar va savdo ulushi |
| | | Xizmatlarni olish uchun Internetdan foydalanadigan aholi ulushi |
| | Raqamlashtirishning iqtisodiy o'sishga ta'siri | Yalpi qo'shilgan qiymatda AKT sektorining ulushi |
| | | Yuqori malakali AKT mutaxassislarining ulushi |
| | | Raqamli texnologiyalardan foydalanadigan tashkilotlar ulushi |
| | | AKT ko'nikmalariga ega aholi ulushi |
| 2. Iqtisodiyot va jamiyatning raqamli transformatsiyasi bosqichida raqamli rivojlanishning integral indikatorlari | AKT infratuzilmasining yetarliligi va xavfsizligi | Milliy aloqa kanallari imkoniyatlarining xalqaro darajaga muvofiqligi |
| | | Televideniya va aloqani raqamlashtirish darajasi |
| | | Buyumlar interneti (IoT) uchun aloqa tarmoqlarining ulushi |
| | | AKT infratuzilmasining axborot xavfsizligi darajasi |
| | Raqamli texnologiyalar, platformalar va tarmoqlarga talab | Onlayn davlat serverlarining ulushi |
| | | Xizmatlarni ishlab chiqarishda bulutli xizmatlar va sun'iy intellektdan foydalanadigan tashkilotlar ulushi |
| | | Tovar ishlab chiqarishda bulutli xizmatlar va sun'iy intellektdan foydalanadigan tashkilotlar ulushi |
| | | Aqlli uy funksiyalariga ega uy xo'jaliklarining ulushi |
| | Ishlab chiqarish, boshqaruv va jamiyatni raqamlashtirish darajasi | Raqamli davlat xizmatlarining ulushi |
| | | Xizmatlarni raqamli ishlab chiqarish ulushi |
| | | Raqamli mahsulotlar ishlab chiqarish ulushi |
| | | Raqamli xizmatlar va ijtimoiy tarmoqlardan foydalanuvchi aholining ulushi |
| | Raqamlashtirishning iqtisodiy o'sishga ta'siri | Yalpi qo'shilgan qiymatda AKT sektorining ulushi |
| | | Raqamli iqtisodiyot mutaxassislarining ulushi |
| | | Innovatsion AKT mahsulotlari ulushi |
| | | AKT yordamida yaratilgan mahsulotlarning YalMdagi ulushi |
| 3. Yagona milliy raqamli makonni shakllantirish | AKT infratuzilmasining yetarliligi va xavfsizligi | Aloqa kanali sig'imining jahon standartlariga muvofiqlik darajasi |
| | | Raqamli televideniye va aloqa tizimlari darajasi |

²⁴ Muallif tomonidan tuzilgan

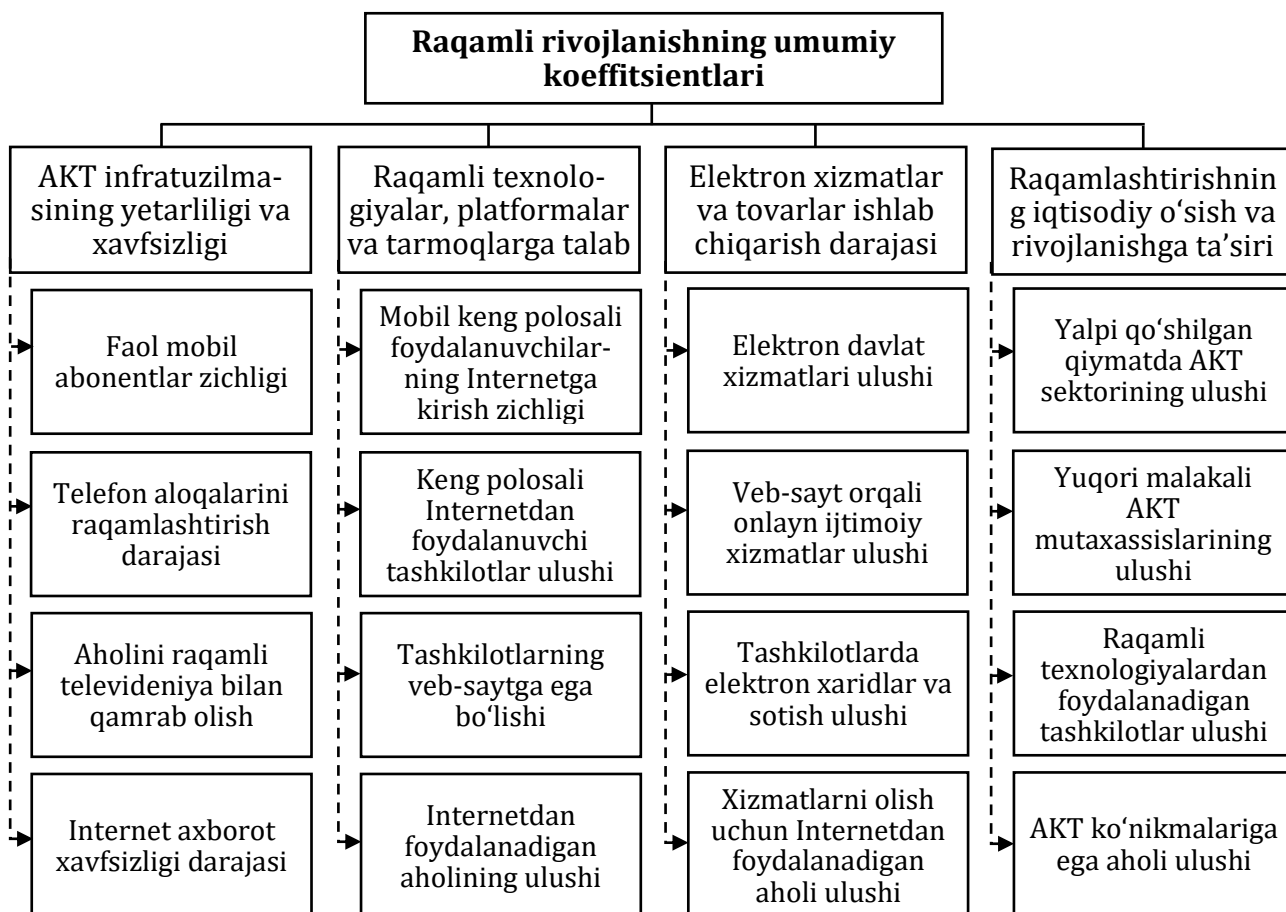
| | | |
|---|---|---|
| bosqichida raqamli rivojlanishning integral indikatorlari | | Global makonda milliy kiberxavfsizlik darajasi |
| | | Mintaqaviy AKT rivojlanishining mutanosiblik darajasi |
| | Raqamli texnologiyalar integratsiyasi darajasi | Ishlab chiqarish va boshqarish uchun mahalliy va milliy raqamli platformalarning ulanish darajasi |
| | | Milliy raqamli platformalar, tovarlar va xizmatlar ishlab chiqarishda xalqaro platformalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik darajasi |
| | | Xalqaro raqamli platformalarda milliy xizmatlar ishlab chiqarish ulushi |
| | | Xalqaro raqamli platformalarda milliy mahsulot ishlab chiqarish ulushi |
| | | Sanoat Internet ishlab chiqarish ulushi |
| | Elektron tovar va xizmatlarni ishlab chiqarish darajasi | Elektron tijorat va xizmatlarning YaIMdagi ulushi |
| | | YaIMdagi virtual biznesning ulushi |
| | | Naqd pulsiz moliyaviy operatsiyalar ulushi (blokcheyn) |
| | | Intellectual tizimlar va sun'iy intellektdan foydalangan holda YaIM ulushi |
| | Raqamlashtirishning iqtisodiy o'sishga ta'siri | Raqamli iqtisodiyot mutaxassislarining ulushi |
| | | Resurslar tarkibida axborot resurslarining ulushi |
| | | Raqamli ishlab chiqarish hisobiga YaIMning o'sishi |
| | | |

Raqamli rivojlanish holati, dinamikasi va salohiyatini baholashga kompleks yondashuvni amalga oshirish uchun biz iqtisodiyot va jamiyatni raqamli rivojlantirishning har bir bosqichida integral, umumlashtiruvchi va xususiy indikatorlar tizimini ishlab chiqdik. Quyidagi 1-jadvalda raqamli rivojlanishning indikatorlar tizimi keltirilgan.

Iqtisodiyot va jamiyatning raqamli rivojlanish bosqichlarini taqsimlash o'rganilayotgan xususiyatlar ro'yxatining raqamli rivojlanish darajasiga bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. Agar operatsion va biznes jarayonlarini, boshqaruv tizimlari va tuzilmalarini, ishlab chiqarish va iste'molni raqamlashtirishning *birinchi bosqichida* aloqa va internetning mavjudligi, biznesning, boshqaruv tizimining va jamiyatning AKT, raqamli platformalar, elektron xizmatlardan foydalanishga tayyorligi ko'rsatkichlari muhim bo'lsa, iqtisodiyot va jamiyat raqamli transformatsiyasining *ikkinchi bosqichida* raqamlashtirish natijalarining asosiy ko'rinishlari, ya'ni elektron shaklda xizmatlar ko'rsatish, biznesni virtualizatsiya qilish, sanoat interneti, raqamli infratuzilma va xizmatlarning tarmoqlararo hamda mintaqaviy integratsiyasi muhim ahamiyatga ega. Yagona milliy raqamli makonni yaratishning *uchinchi bosqichida* raqamli xizmatlarning ommaviy foydalanilishi, sog'liqni saqlash, ta'lim, boshqaruv va xizmat ko'rsatish, integral raqamli ishlab chiqarish va transchegaraviy biznes maydoni jarayonlari, shuningdek, raqamli rivojlanishning iqtisodiy o'sishni jadallashtirishga qo'shgan hissasini baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli rivojlanish iqtisodiy modelni, ishlab chiqarish omillarini, ishlab chiqarish faoliyatida inson va sun'iy intellektning rolini, ijtimoiy qadriyatlarni tubdan o'zgartiradi. Shu sababli, har bir bosqichda raqamli rivojlanish indikatorlari ro'yxati takomillashadi va o'zgaradi. Shu bilan birga, raqamli rivojlanish holati va salohiyatini hisoblash va tahlil qilishning uslubiy tamoyillari doimiy bo'lib qolishi mumkin.

Raqamli rivojlanish holati va potentsialini integral baholash usuli tadqiqot obyektlarini erishilgan daraja va potentsial bo'yicha taqqoslash va tartiblash imkonini beradigan umumlashtiruvchi va o'ziga xos ko'rsatkichlarning ierarxik tizimidan foydalangan holda integral koeffitsientni yaratish uchun qo'shimcha modelga asoslanadi. Operatsion va biznes jarayonlarini, boshqaruv tizimlari va tuzilmalarini, ishlab chiqarish va iste'molni raqamlashtirish bosqichida raqamli rivojlanishning integral koeffitsientlari tizimi 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Raqamlashtirishning birinchi bosqichida raqamli rivojlanishning integral koeffitsientining tuzilishi va parametrlari²⁵

Raqamli rivojlanish holatining integral koeffitsienti (K_{rrh}), ular tarkibiga kiradigan umumlashtiruvchi va xususiy parametrlarning raqamli rivojlanishning umumiy holatiga jami ta'sirini aks ettiradi. Ekvivalent umumlashtiruvchi ko'rsatkichlarning qo'shimcha modeli (haqiqiy yoki normallashtirilgan qiymatlar) yoki umumlashtiruvchi ko'rsatkichlarning o'rtacha arifmetik vazni asosida aniqlanishi mumkin:

$$K_{rrh} = \sum K_{umi} / n; \quad K_{rrh} = K_{umi} * d_i$$

bu yerda, K_{umi} - raqamli rivojlanishning integral koeffitsientiga kiritilgan umumlashtiruvchi i koeffitsient (nisbiy birlik);

d_i - i umumlashtiruvchi koeffitsientning vazni (nisbiy birlik);

n - raqamli rivojlanish holatining integral koeffitsientiga kiritilgan umumlashtiruvchi koeffitsientlar soni.

Raqamli rivojlanish salohiyatining integral indeksini hisoblash uchun iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarida yoki mamlakat hududlarida raqamli rivojlanish xususiy parametrlarining yuqori qiymatlariga erishish uchun potentsial imkoniyatlardan foydalanish kerak:

$$\Delta I_{pot} = \frac{x_p - x_h}{x_h} = \frac{\Delta x_p}{x_h}, \quad \Delta I_{int.pot} = \sum_{j=1}^n \Delta I_{pot j} / n$$

bu yerda, x_h, x_p - i -obyektda raqamli rivojlanishning muayyan ko'rsatkichining haqiqiy, potentsial qiymati;

²⁵ Muallif tomonidan tuzilgan

ΔX_p – raqamli rivojlanishning erishilgan parametrini potentsial qiymatgacha oshirish (nisbiy birlik);

n – integral (umumlashtiruvchi) indeksga kiritilgan raqamli rivojlanish salohiyatining xususiy indeksleri soni.

Obyektlar bo'yicha raqamli rivojlanish holatini baholash va ularning reytinglari xususiy va umumlashtiruvchi ko'rsatkichlarning ahamiyatini hisobga olgan holda xususiy ko'rsatkichlarning normallashtirilgan qiymatlari asosida, obyektlar bo'yicha raqamli rivojlanish potentsialini va ularning reytinglarini baholash – haqiqiy ma'lumotlar va xususiy ko'rsatkichlarning potentsial darajaga ko'tarilish tezligi bo'yicha amalga oshiriladi.

Raqamli rivojlanishning umumlashtiruvchi va xususiy ko'rsatkichlarining o'rtacha vaznini hisoblash usullaridan foydalanish raqamli rivojlanish natijalarini umumiy kompleks baholashda individual parametrlarning hissasi va ahamiyatini hisobga olishga, raqamli rivojlanishning turli jihatlarini va davlat siyosatining samaradorligini aks ettirishga, raqamli rivojlanish bosqichlari bo'yicha raqamlashtirish sohasidagi ustuvorliklar evolyutsiyasini hisobga olishga, tadqiqot obyektlariga nisbatan raqamli rivojlanishning obyektiv kompleks baholashga, natijada esa iqtisodiyot tarmoqlari va mamlakat mintaqalari, shuningdek, milliy baholash tizimini xalqaro tizimlar bilan uyg'unlashtirishga imkon beradi.

Xulosa va takliflar.

Raqamli rivojlanishning holati va potentsialini integral baholashning uslubiy vositalarini sinovdan o'tkazish nafaqat uni "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasining milliy va hududiy loyihalarini amalga oshirishni boshqarish va monitoring qilish tizimida amalga oshirish, balki raqamlashtirishning har bir bosqichida erishilgan vaziyatning qiyinchiliklari mavjudligi to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lish va raqamli rivojlanish darajasini oshirish uchun zaxiralarni o'rnatish imkoniyatini ko'rsatadi.

Mamlakatning raqamli rivojlanish holati milliy va hududiy boshqaruv organlariga real vaziyat, uning o'zgarishi mumkin bo'lgan tendentsiyalari va global miqyosda raqamli rivojlanish potentsiali to'g'risida obyektiv ma'lumot berishga imkon beradi. Bu barqaror raqamli rivojlanishni ta'minlash, milliy loyihalarni amalga oshirish va investorlarni operatsion va biznes jarayonlarini raqamlashtirish bosqichlaridan, boshqaruv tizimlari va tuzilmalaridan, ishlab chiqarish va iste'moldan, iqtisodiyot va jamiyatni o'zgartirishdan yagona milliy raqamli makonni shakllantirish bosqichigacha, aholi va biznesning elektron muhitda yashashga tayyorligini hisobga olgan holda tegishli qarorlar qabul qilishga imkon beradi.

Raqamli rivojlanish potentsialini uning parametrlari va tarkibiy qismlari bo'yicha miqdoriy jihatdan hisoblash investorlarga ilmiy tadqiqotlar, milliy raqamli, nano va biotexnologiyalarni yaratish va ishlab chiqarish sohasidagi loyihalarni mamlakat uchun zarur bo'lgan investitsiya yo'nalishi bo'yicha yo'naltirishga imkon beradi; aloqa, AKT va axborotlashtirish sohasida uskunalar ishlab chiqaruvchilari va yetkazib beruvchilari O'zbekistonda ichki bozorlarni rivojlantirish imkoniyatlarini to'g'ri baholaydilar, qo'shma yoki integratsiyalashgan biznesni rivojlantirishni rejalashtiradilar.

Jamiyatni keng qamrovli raqamlashtirish va axborotlashtirish mamlakat aholisining ijtimoiy sohasi, sifati va turmush darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bunday sharoitda, ijobiy xorijiy tajribadan ko'rinib turibdiki, ayrim rivojlanayotgan mamlakatlarda, shu jumladan O'zbekistonda ham mehnat unumdorligi sezilarli darajada oshganda va iqtisodiy samaradorlikni tavsiflovchi bir qator boshqa ko'rsatkichlar tez sur'atlar bilan joriy etilganda "imkoniyatlar oynasi" paydo bo'lishi mumkin. Mintaqaviy xarakterdagi eng muhim samarali tashkiliy, boshqaruv va moliyaviy vosita ma'lum hududlarda turli xil soliq, tartibga solish, kredit mexanizmlari, institutlari va raqamli loyihalarni rivojlantirish uchun rag'batlardan foydalanish mumkin bo'lgan turli xil texnoparklarni yaratish shaklida bo'lishi mumkin. Yaqin muddatda O'zbekistonning turli hududlarida, shu jumladan olis hududlarda ham bunday texnoparklarni tashkil etish rejalashtirilmoqda.

Adabiyotlar / Literature / Reference:

Gary Pillar (2021) *Digital Transformation and Its Impact on Industries*.

Гапоненко А.Л. (2020) *Цифровизация экономики: проблемы и перспективы*. М.: ИНФРА-М.

Глазьев С.Ю. (2019) *Цифровая экономика: мифы и реальность*. М.: Фонд «Либеральная миссия».

Домакур, О., & Маъмуров, Б. (2023). Влияние процесса цифровой трансформации на развитие постиндустриального общества. *Nashrlar*, 1(2), 497–501. Retrieved from <https://e-itt.uz/index.php/editions/article/view/419>

Кадиоров, А., Ахмедиева, А., & Маъмуров, Б. (2023). Ўзбекистонда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йўналишлари. *Iqtisodiy Taraqqiyot Va Tahlil*, 1(3), 183–190. <https://doi.org/10.60078/2992-877X-2023-vol1-iss3-pp183-190>

Князев В.А. (2020) *Цифровая экономика: теоретические аспекты и практика реализации в России*. М.: НИУ ВШЭ.

Маъмуров Б.Х. (2016) *Государственная поддержка инновационной активности системы предпринимательства // Технологии информационного общества*. – С. 318-319.

Маъмуров Б.Х. (2020) *Цифровая трансформация в экономике Узбекистана // Big Data and Advanced Analytics*. – №. 6-2. – С. 181-187.

Маъмуров, Б. (2020). Ўзбекистонда рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг концептуал асослари ва хориж тажрибаси. *Economics and Education*, (4), 38–43. https://doi.org/10.55439/ECED/vol_iss4/a41

Маъмуров, Б. (2023). Худудларда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш стратегияси ва истиқболлари. *Nashrlar*, 1(1), 326–329. <https://doi.org/10.60078/2023-vol1-iss1-pp326-329>

Маъмуров, Б. Х. (2020) *Цифровая трансформация в экономике Узбекистана / Б. Х. Маъмуров // BIG DATA and Advanced Analytics = BIG DATA и анализ высокого уровня: сб. материалов VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20-21 мая 2020 года: в 3 ч. Ч. 2 / редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск : Бестпринт, – С. 181–187.*

Маъмуров, Б., & Мирзаахмедов, Н. (2023). Уникальные черты, характерные для процесса цифровой трансформации экономики региона. *Издания*, 1(2), 327–330. извлечено от <https://e-itt.uz/index.php/editions/article/view/440>

Степанов А.В., Яковлева А.А. (2021) *Цифровое развитие экономики: проблемы, тенденции и перспективы*. М.: ИНФРА-М.