

B.A. Begalov, Sh.G'. Odilov, Sh.O'. Djanadilov

STATISTIKA FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

O'quv qo'llanma

Toshkent – 2023

UDK: 338 (575.1)(07)

Begalov B.A., Odilov Sh.G'., Djanadilov Sh.O'. **STATISTIKA FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR:** O'quv qo'llanma / T.: "Iqtisodiyot". 2023. – 201 b.

Mazkur o'quv qo'llanmada statistika faoliyatida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish tushunchasi, uning mohiyati va mazmuni, shakllanib borish jarayonlari, uning texnologik asoslari bilan tanishtirish, statistika ishlarini raqamli texnologiyalar asosida tashkil qilish yo'llarini o'rganish, raqamli transformatsiyaning statistika faoliyati uchun foydali tomonlari, yuqori darajada kiberxavfsizlikni ta'minlash, statistika hisobotlarini taqdim qilishda raqamli texnologiyalardan keng foydalanish usullarini o'rganish, statistik ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishda raqamli texnologiyalarni qo'llash, statistikada katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va unda bulutli texnologiyalarni qo'llash istiqbollari o'rganishga keng e'tibor qaratilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma "Statistika" ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Mas'ul muharrir:

S.S. G'ulomov – O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Taqrizchilar:

I.E. Jukovskaya – Rossiya Federatsiyasi Hukumati qoshidagi Moliya universiteti "Biznes-informatika" departamenti professori, iqtisodiyot fanlari doktori.

M.Q. Abdullayev – TDIU "Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari" kafedrasini mudiri, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

UO'K: 385.81(072)

KBK: 65.05 (02) S31

ISBN:978-9910-9696-3-8

*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti O'quv-uslubiy kengashining
2023 yil 29 sentyabrdagi 314 – sonli buyrug'i bilan nashr etishga ruxsat berildi.*

MUNDARIJA

	Kirish.....	5
1-BOB	DAVLAT STATISTIKA ORGANLARI – RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH OB’YEKTI SIFATIDA	
§1.1	Iqtisodiyotni boshqarish tizimida davlat statistika organlarining funksiyalari va vazifalari.....	8
§1.2	Statistika agentligining tashkiliy tuzilmasi.....	15
§1.3	Statistik axborotlarning kodlari va tasniflagichini tashkil qilish.....	19
§1.4	Axborot xizmatlarini ko‘rsatish yo‘llari.....	27
2-BOB	STATISTIKA ISHLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL QILISH YO‘LLARI	
§2.1	Statistika organlarining raqamli infratuzilmasi.....	30
§2.2	Statistika ishlarini ishlab chiqishni avtomatlashtirish....	38
§2.3	Elektron hujjat aylanish axborot tizimi.....	42
§2.4	Raqamli texnologiyalarni statistika faoliyatida qo‘llashda axborot xavfsizligini ta‘minlash.....	49
3-BOB	STATISTIKA HISOBOTLARINI TAQDIM QILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	
§3.1	e-Stat 4.0 axborot tizimini loyihalashtirish, ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish	58
§3.2	e-Stat 4.0 axborot tizimining funksional imkoniyatlari...	68
§3.3	e-Stat 4.0 axborot tizimidan foydalanish yo‘nalishlari...	71
4-BOB	TANLANMA STATISTIK KUZATUVLARNI O‘TKAZISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH MEXANIZMLARI	
§4.1	Statistik kuzatuvga tushgan sub’ektlar ro‘yxatini shakllantirish axborot tizimi.....	78
§4.2	Tanlanma statistik kuzatuvlarni o‘tkazishda raqamli texnologiyalardan foydalanish.....	85
§4.3	Ro‘yxatga olish jarayonlarini tashkil etishning axborot tizimi.....	91

5-BOB	STATISTIK MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH	
§5.1	Statistik ma'lumotlarni qayta ishlashda zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan foydalanish.....	103
§5.2	Statistik masalalarni yechishning instrumental vositalari.....	112
§5.3	Statistik ma'lumotlarni vizuallashtirish texnologiyalari.	120
6-BOB	FOYDALANUVCHILARGA STATISTIK AXBOROTLARNI TARQATISH JARAYONLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL QILISH	
§6.1	Statistik axborotlarni tarqatishda veb texnologiyalardan foydalanish.....	132
§6.2	“Statistika” integrallashgan axborot tizimi.....	139
§6.3	Korxonalar va tashkilotlar yagona davlat registrini yuritish axborot tizimi.....	146
7-BOB	RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI STATISTIKA FAOLIYATIDA QO'LLASHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI	
§7.1	Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanilgan holda katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash.....	153
§7.2	Milliy statistika tizimiga bulutli texnologiyalarni joriy etish istiqbollari.....	160
§7.3	Raqamli iqtisodiyotning shakllanib borish jarayonlarini statistik hisobga olish istiqbollari.....	166
	Glossariy.....	178
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	183

“...bugun zamonning o‘zi talab qilayotgan ilm-fan, innovatsiya, IT va aqliy mehnatga asoslangan boshqa sohalarni jadal rivojlantirishga ustuvor ahamiyat qaratyapmiz. Aynan shu yo‘nalishlar O‘zbekiston iqtisodi-yotining yaqin kelajakdagi asosiy lokomotivlariga aylanadi.”

Sh.M. Mirziyoyev

KIRISH

Rasmiy statistika barcha masalalar bo‘yicha davlat va jamiyat uchun muayyan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ahamiyatli bo‘lgan obyektiv statistik ma‘lumotlar bilan ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Global jarayonlarning tezlashishi va murakkablashishi sharoitida statistikaning roli sezilarli darajada o‘zgardi, shu bilan birga statistik ma‘lumotlarning samaradorligi va uning dalillariga bo‘lgan talablar kuchaydi va faoliyatni avtomatlashtirish zarurati esa ortib bormoqda. Shu sababli, statistika axborot tizimlarini modernizatsiya qilish va ularning integratsiyasi masalalari dolzarb bo‘lib bormoqda.

Ayni paytda, raqamli texnologiyalarning faol rivojlanishi davrida dunyodagi barcha statistika xizmatlari ma‘lumotlarni to‘plash va tarqatishning yangi texnologiyalariga o‘tish zarurligini ko‘rsatmoqda. Foydalanuvchilar uchun statistik ma‘lumotlar va metama‘lumotlarning tarkibni kengaytirish, ma‘lumotlar yetkazib beruvchilarga yuklamani kamaytirish va yuqori sifatli statistik ma‘lumotlarni ta‘minlash maqsadida, statistika sohasida raqamli texnologiyalar samarali joriy etilmoqda.

Raqamli texnologiyalardan keng foydalanish respondentlarga kamroq xarajatlar va yuklamalarning o‘zgarishi bilan o‘z vaqtida sifatli va raqamli ma‘lumotlarni olish imkonini beradi, shuningdek, rasmiy statistikani shakllantirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan istiqbolli statistik ma‘lumotlar manbalari masalan, “katta ma‘lumotlar” paydo bo‘ladi.

Raqamli texnologiyalarning paydo bo‘lishi statistik xizmatlardan keng foydalanishning yangi istiqbollarni keltirib chiqarmoqda. Raqamli davrni bosib o‘tayotganimiz sari ma‘lumotlar yig‘ishning an‘anaviy

vositalari eskirib borayotgani tobora ko‘rinib qolmoqda, bu esa zamonaviy texnologiyaga asoslangan usullardan foydalanishni talab etmoqda.

Raqamli texnologiyalarning statistika sohasida integratsiyalashuvi ilgari qo‘lda bajariladigan jarayonlar tufayli cheklangan statistik ma‘lumotlar va metama‘lumotlardan keng foydalanish imkonini beradi. Ushbu siljish nafaqat foydalanuvchilarga foyda keltiradi, balki bir vaqtda katta hajmdagi ma‘lumotlarni qayta ishlash bilan bog‘liq bo‘lgan ma‘lumotlar yetkazib beruvchilarning yukini yengillashtiradi. Bundan tashqari, ushbu o‘zgarishlar statistikada sifat standartlarini qayta belgilashga ta‘sir qilmoqda va bunda aniqlik asosiy hisoblanadi. Aslini olganda, raqamli texnologiyalar an‘anaviy statistik xizmatlarni aniq va ishonchli ma‘lumotlarga bo‘lgan ehtiyojni qo‘llab-quvvatlovchi dinamik va samarali tizimlarga aylantirmoqda.

Ushbu raqamli davrda ma‘lumotlarni yig‘ish va tarqatish jarayonlarini soddalashtirish uchun raqamli texnologiyalardan keng foydalanish butun dunyo bo‘ylab barcha statistik xizmatlar uchun asosiy ustuvor yo‘nalishga aylandi. Asosiy e‘tibor foydalanuvchilarga to‘plangan ma‘lumotlarni to‘g‘ri talqin qilishda yordam beradigan mustahkamroq metama‘lumotlar uslubiyotini yaratishga qaratildi. Ushbu yangi uslubiyotlar nafaqat ma‘lumotlar yetkazib beruvchilarga bosimni kamaytirishga, balki taqdim etilgan statistik ma‘lumotlarning sifatini oshirishga ham qaratilgan.

Bundan tashqari, ushbu rivojlanayotgan raqamli texnologiyalar bilan biz statistik ma‘lumotlarga qanday yondashish, talqin qilish va ulardan keng foydalanish bo‘yicha paradigma o‘zgarishiga guvoh bo‘lamiz. Natijada, ma‘lumotlar yetkazib beruvchilar ushbu tezkor muhitda raqobatbardosh bo‘lib qolishlarini ta‘minlash uchun ushbu o‘zgarishlardan xabardor bo‘lishlari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Moslashish jarayonlarining bir qismi sifatida ular ushbu yangi texnologik standartlarni qo‘llab-quvvatlaydigan vositalar va platformalarga sarmoya kiritishga ustuvor ahamiyat berishlari kerak bo‘ladi.

Aslini olganda, raqamli texnologiyalarni statistika sohasiga integratsiya qilishning yakuniy maqsadi – yuqori sifatli statistik ma‘lumotlarning barcha foydalanuvchilar uchun oson va tushunarli bo‘ladigan ekotizimini yaratishdir. Ushbu integratsiya muvaffaqiyati foydalanuvchilarga aniq va keng qamrovli statistik ma‘lumotlar asosida samarali qarorlar qabul qilish imkonini qanchalik mahsuldor bo‘lishi bilan o‘lchanadi.

Rasmiy statistik ko'rsatkichlarning aniqligi va axborot tarkibini tez va arzon narxlarda amalga oshirishga imkon beradigan yana bir ma'lumotlar manbai – ma'muriy ma'lumotlardir. Ma'muriy ma'lumotlar statistik ma'lumotlarning qimmatli manbai bo'lib, aniq ma'lumotlarni to'plashning tejamkor va samarali usuli hisoblanadi. Yangi axborot manbalaridan keng foydalanish imkoniyatlari va ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tarqatish texnologiyalarini takomillashtirish uchun raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish statistika faoliyati uchun ustuvor vazifa bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, yangi ma'lumotlar ekotizimida muvaffaqiyat qozonish uchun rasmiy statistika va boshqa ma'lumotlar ishlab chiqaruvchilar - davlat hokimiyati organlari, tashkilotlar va ilmiy muassasalar o'rtasida samarali hamkorlik zarurdir.

Statistika sohasida raqamli texnologiyalar olib kelgan ijobiy o'zgarishlar yaqqol ko'rinib turibdi. Bu bizning statistik ma'lumotlar va metama'lumotlar bilan o'zaro munosabatlarimizni tubdan o'zgartirib, uni foydalanuvchilar uchun yanada qulayroq qilmoqda. Bundan tashqari, ushbu texnologiyalarning integratsiyasi ma'lumotlar yetkazib beruvchilarning mehnatini yengillashtirib, ularga yuqori sifatli statistik ma'lumotlarni taqdim etishga e'tibor qaratish imkonini bermoqda.

O'zbekiston Respublikasining milliy statistika tizimini takomillashtirishda raqamli texnologiyalaridan keng foydalanish, jumladan, statistika ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash jarayonlarini avtomatlashtirish, statistik va tahliliy ma'lumotlarni interaktiv ko'rinishda qisqa muddatlarda izlash hamda qulay shaklda olish imkoniyatini yaratish shuningdek, mazkur jarayonlarda statistika organlari o'rtasida tezkor aloqani tashkil etish dalzarb vazifalardan biri sifatida ko'rilmogda.

1-BOB. DAVLAT STATISTIKA ORGANLARI RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH OBYEKTI SIFATIDA

§ 1.1. Iqtisodiyotni boshqarish tizimida davlat statistika organlarining funksiyalari va vazifalari

Respublikamizda olib borilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarni sifatli axborotlar bilan ta'minlashda Statistika agentligi tomonidan boshqarilayotgan ilmiy asoslangan statistik faoliyat muhim rol o'ynamoqda. Statistik axborotlar jamiyatning ijtimoiy va iqtisodiy hayotida bo'layotgan o'zgarish jarayonlariga jiddiy ta'sir qiluvchi ko'pgina boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim omil bo'lmoqda.

Mamlakatimizda statistika ma'lumotlarining sifati va ishonchliligini oshirish borasida tizimli ishlar amalga oshirilib, bo'lib o'tayotgan ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni, jumladan, xalqaro tashkilotlarning maxsus nashrlari va ma'lumotlar bazalarida xolis va ishonchli aks ettirishni ta'minlash choralari ko'rilmogda.

Shu bilan birga, statistika ma'lumotlari sifatini yanada yaxshilash, statistika ko'rsatkichlarining to'laqonli ma'lumot bazalarini yaratish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, ijtimoiy-iqtisodiy va demografik sohalarda statistikaning zamonaviy usullarini joriy etish zarurati mavjud.

Hozirgi kunda davlat statistika organlarining asosiy vazifalari bo'lib, statistik faoliyatni tashkil qilishning samarali tizimini ta'minlash, ilmiy asoslangan yagona statistik metodologiyani ishlab chiqish va joriy qilish, statistik ko'rsatkichlarning shaffofligi, ishonchliligi, aniqligi, xolisligi va tezkorligini ta'minlash, statistik axborotlarning ochiqligi va ulardan keng foydalanish imkoniyatini ta'minlash borasida ishlarni tashkil qilish hisoblanmogda.

So'nggi yillarda statistika sohasini isloh qilish borasida ikkita Qonun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qator Farmon, qaror va farmoyishlari hamda ularning ijrosini ta'minlashga qaratilgan bir qator hukumat qarorlari qabul qilindi. Jumladan, oxirgi yillarda olib borilayotgan islohotlarda statistika tizimining judayam muhimligini inobatga olib, 2017 yil 31 iyulda PQ-3165-sonli "O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 2019 yil 9 aprelda PQ-4273-sonli "Davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta'minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuza-

sidan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori va 2020 yil 3 avgustida PQ-4796 “O‘zbekiston Respublikasining milliy statistika tizimini yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori qabul qilindi.

Yuqorida keltirilgan me‘yoriy-huquqiy hujjatlar asosida respublikamiz milliy statistika tizimini takomillashtirishning quyidagi ustuvor yo‘nalishlari belgilab berilgan:

- statistika organlarini talab yuqori bo‘lgan, sifatli va ishonchli ma‘lumotlarni shakllantirishga, statistika ma‘lumotlarining shaffofligi va oshkorligini oshirishga qaratilgan professional mustaqil xizmatga aylantirish;

- statistika sohasida yagona siyosatni amalga oshirishga qaratilgan va-kolat va majburiyatlarni mustahkamlash orqali O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi huzuridagi Statistika kengashining to‘liq faoliyat ko‘rsatishini ta‘minlash;

- ilg‘or axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalan-gan holda statistika axborotlarini yig‘ish, qayta ishlash, tahlil qilish, nashr etish va saqlash bo‘yicha yaxlit tizimni tashkil etish;

- rasmiy statistikani ishlab chiqarish, tarqatish va muvofiqlashtirish maqsadida, mamlakatning butun milliy statistika tizimi doirasida qo‘lla-niladigan uslubiy asoslar va boshqaruv tamoyillarini takomillashtirish;

- idoraviy ma‘lumotlar bazalarini yagona ma‘lumotlarni boshqarish tizimiga integratsiya qilish orqali kuzatuvlarni bosqichma-bosqich opti-mallashtirish va respondentlardan hisobot topshirish yukini kamaytirish;

- statistika ma‘lumotlaridan foydalanuvchilar bilan samarali hamkor-lik siyosatini yo‘lga qo‘yish va mavjud statistika ma‘lumotlari to‘g‘ri-sida jamoatchilikni xabardor qilish orqali foydalanuvchilarning statistika axborotlariga bo‘lgan ishonchini oshirish;

- davlat statistika organlari faoliyatini moddiy-texnik qo‘llab-quvvat-lashni yanada yaxshilash, xodimlarning samarali ishlashi uchun munosib shart-sharoitlarni yaratish, shuningdek, axborot-kommunikatsiya texno-logiyalarining samarali joriy etilishi hisobiga hududiy statistika organlari tuzilmalari va ularning vazifalarini bosqichma-bosqich maqbullashtirish;

- davlat statistika organlari xodimlarining kasbiy darajasini oshirish, ilmiy tadqiqotlarni olib borish hamda kelgusida amaliyotda qo‘llash uchun ilg‘or statistika usullari va texnologiyalari, shu jumladan ochiq ma‘lumotlar sohasida innovatsion ishlanmalarni ishlab chiqish.

2020 yil 16 martda mamlakatimizda yirik tadbir – aholini ro‘yxatga olish tadbirini o‘tkazishga zarur huquqiy poydevor bo‘lib xizmat qiluvchi

“Aholini ro‘yxatga olish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni kuchga kirdi.

Sohadagi islohotlarning navbatdagi bosqichiga 2020 yil 3 avgustda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4796-son qarori bilan “2020-2025 yillarda O‘zbekiston Respublikasi statistikasini rivojlantirishning milliy strategiyasi” tasdiqlandi va bugungi kunda amaliyotga bosqichma-bosqich tadbiriq etib kelinmoqda. Ushbu strategiya mamlatimizning milliy statistika sohasi tarixida ilk bor qabul qilingan bo‘lib, uni Jahon banki bilan birgalikda jarayonga boshqa xalqaro tashkilotlarni, ya’ni Xalqaro valyuta jamg‘armasi, Osiyo taraqqiyot banki, UNICEF, UNFPA, MDH Davlatlararo statistika qo‘mitasi, FAO va boshqalarni ham jalb etgan holda ishlab chiqilgan.

Bundan tashqari, 2021 yilning 11 avgustida Birlashgan Millatlar Tashkiloti va Yevropa Iqtisodiy Komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan “Rasmiy statistika to‘g‘risida”gi model Qonuni talablariga to‘la mos keluvchi yangi “Rasmiy statistika to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni qabul qilindi.

Statistika agentligi rasmiy statistika sohasida davlat siyosatini amalga oshiruvchi, rasmiy statistikani rivojlantirish masalalari bo‘yicha faoliyatni milliy statistika tizimi doirasida muvofiqlashtiruvchi vakolatli davlat organi hisoblanadi.

Statistika agentligi o‘z faoliyatini O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan tasdiqlanadigan ko‘p yillik statistika dasturi hamda bir yillik statistika dasturi asosida amalga oshiradi.

Statistika organlari faoliyatiga, shu jumladan, statistika hisobotlarini yig‘ish, statistika kuzatuvlarini o‘tkazish, rasmiy statistika ma’lumotlarini shakllantirish hamda ularni tarqatish va e’lon qilish jarayonlariga har qanday aralashishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Statistika agentligining asosiy vazifalari va funksiyalari quyidagilar hisoblanadi:

– rasmiy statistika sohasida davlat siyosatini amalga oshirish, rasmiy statistikani rivojlantirish masalalari bo‘yicha faoliyatni milliy statistika tizimi doirasida muvofiqlashtirish va funksional tartibga solish;

– statistika uslubiyatlarini va xalqaro tavsiyalarga muvofiq bo‘lgan statistika kuzatuvlari shakllarini ishlab chiqish, tasdiqlash va joriy etish;

– iqtisodiy, demografik, ijtimoiy, moliyaviy, ekologik hamda boshqa xususiyatga ega statistika ma’lumotlarini yig‘ish, qayta ishlash, umumlashtirish, tahlil qilish, saqlash, tarqatish va e’lon qilish;

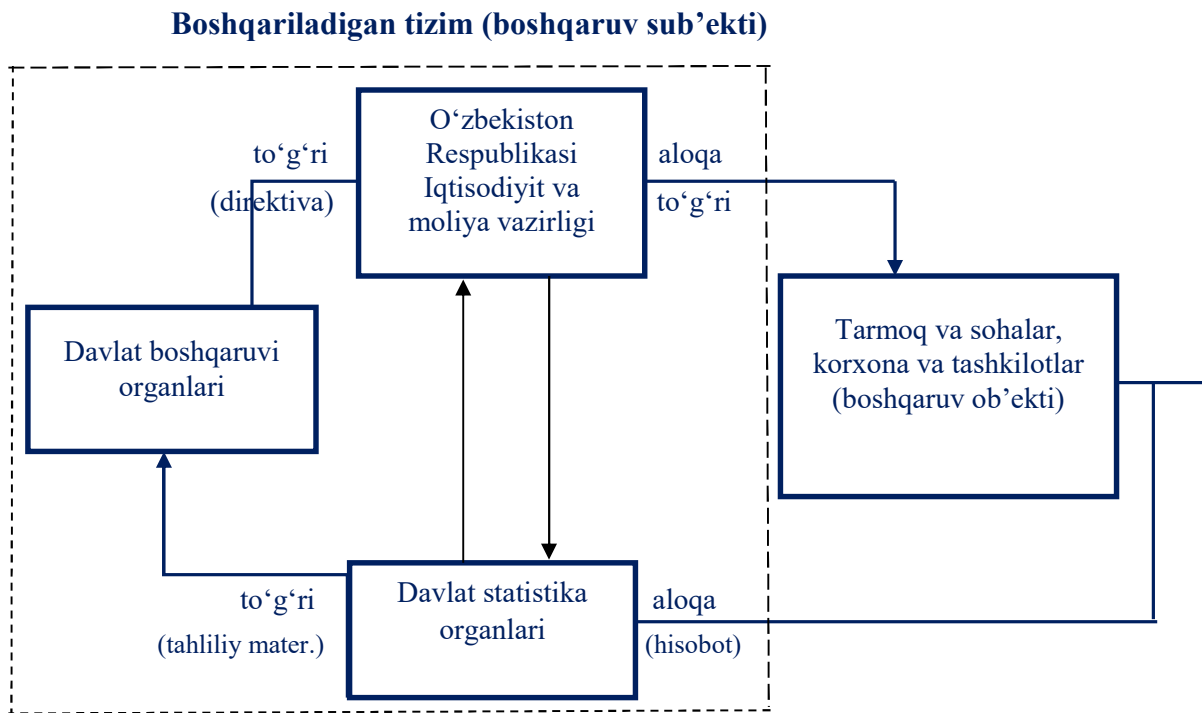
- statistika kuzatuvlarini tashkil etish va o‘tkazish, shuningdek, boshqa statistika maqsadlarida foydalanish uchun statistika registrlari hamda tasniflash tizimini ishlab chiqish, joriy etish va yuritish;
- statistika ma’lumotlarini tayyorlash jarayonlarida raqamli texnologiyalardan keng foydalanish, axborot tizimlarini rasmiy statistikaning boshqa tayyorlovchilari va ma’muriy ma’lumotlarni yetkazib beruvchilarning axborot tizimlari bilan o‘zaro integratsiyasini bosqichma-bosqich yo‘lga qo‘yish;
- davlat organlari va tashkilotlarining ochiq ma’lumotlar to‘plamlari ro‘yxatini shakllantirish, yuritish va yangilash hamda tegishli axborotlarni O‘zbekiston Respublikasining Ochiq ma’lumotlar portalida o‘z vaqtida aks ettirilishi bo‘yicha faoliyatini muvofiqlashtirish;
- ro‘yxatga olish jarayonlarini rejalashtirish, tashkil etish va o‘tkazish;
- statistika sohasida kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash, ularning malakasini oshirish, ilmiy tadqiqotlar olib borish hamda innovatsion ishlanmalarni amalga oshirish ishlarini muvofiqlashtirish;
- rasmiy statistikaning tarqatish hamda rasmiy statistika sohasida xorijiy davlatlar statistika idoralari, xalqaro tashkilotlar, nufuzli ta’lim hamda ilmiy markazlar bilan aloqalarni yo‘lga qo‘yish va hamkorlik qilish.

Davlat statistikasi mamlakatda statistik axborot tizimlarini yaratish uchun baza bo‘lib xizmat qiladi. Davlat statistika idoralari o‘z faoliyatini O‘zbekistonning hisob va statistika tizimlarida milliy iqtisodiyotni rivojlantirishni davlat tomonidan boshqarishning muhim tayanchi ekanligiga rioya qilgan holda amalga oshiradi. Statistika agentligi boshqaruv idoralariga milliy iqtisodiyot tarmoqlari va sohalari hamda ularga qarashli korxonalar va tashkilotlar faoliyati haqidagi barcha zarur statistik axborotlarni bergan holda, ularga nisbatan teskari aloqa vazifasini bajaradi.

Mamlakat milliy iqtisodiyotini boshqarishning umumlashtirilgan modeliga e’tibor beradigan bo‘lsak (1.1-rasm), unda davlat statistika organlari teskari aloqa funksiyasini bajarib, boshqaruv organlariga kerak bo‘lgan milliy iqtisodiyot tarmoq va sohalarning rivojlanishi hamda xo‘jalik sub’ektlari faoliyati haqidagi barcha statistik axborotlarni taqdim qiladi.

Ushbu sxemada boshqaruv obyekti sifatida tizimning elementi tushunilib, u o‘z o‘rnida me’yorida faoliyat ko‘rsatishi uchun tizimli nazorat qilinishi va tartibga solinishi talab qilinadi. Boshqaruv obyekti sifatida statistik kuzatuvlar obyekti bo‘lmish milliy iqtisodiyot sektori,

korxonalar va tashkilotlar ishtirok etadi. Ularni boshqarish uchun boshqariladigan tizim shakllantirilib, u ularni me'yorida faoliyat ko'rsatishi uchun barcha sharoitlarni yaratib beradi. Boshqaruv organlari davlat statistika organlari orqali to'g'ri va teskari aloqalar asosida boshqaruv obyektlariga o'z ta'sirini ko'rsatadi.



1.1-rasm. Mamlakat milliy iqtisodiyotini boshqarishning umumlashtirilgan modeli.

Boshqaruv obyektlari deganda tizimning me'yoriy faoliyat yuritishi uchun muntazam nazorat qilish va tartibga solishni talab qiladigan element tushuniladi. Milliy iqtisodiyotning tarmoqlari, sohalar hamda ularning korxonalar va tashkilotlari boshqaruv obyektlari bo'ladi.

Obyektlarni boshqarish uchun boshqaruvchi tizim (boshqarish sub'ekti) yaratiladi, u ularni o'z vaqtida me'yoriy faoliyat yuritishiga olib kelishni ta'minlaydi. Boshqaruv idoralari boshqarish obyektlariga davlat statistika idoralari orqali to'g'ridan-to'g'ri aloqa (vazifalar) va teskari aloqa (hisobot) vositasida ta'sir qiladi.

Davlat statistika idoralari, davlat boshqaruvi idoralarini milliy iqtisodiyot tarmoq va sohalarining faoliyati haqida xabardor qilib, vazifalar ko'rinishidagi boshqaruvchi axborot qabul qilingani va boshqaruv obyektlarining haqiqiy holatidan kelib chiqqan holda qayd etilgan, mo'ljallangan harakatlarida aks ettiriluvchi muhim signal vazifalarini bajaradi.

Statistik axborot tizimlari murakkab tizimlarning oldiga qo'yilgan quyidagi barcha talablarga javob beradi:

- umumiy maqsadga erishish uchun tizim elementlarining muvofiq o‘zaro hamkorligi nuqtai nazaridan birligi;
- katta o‘lchamlilik;
- holatning murakkabligi va boshqalar.

Statistika agentligiga qarovchi davlat statistika idoralari o‘z ishini umumiy tamoyillar, davlat statistikasining yagona uslubiyoti va ularni tashkil qilinishi asosida bajaradi. Ularning asosiy vazifasi — mamlakatda hisob va statistika ishiga markazlashtirilgan holda rahbarlik qilishdir. Agentlik tizimi butun respublikani qamrab olgan, davlat statistika idoralari mamlakatning barcha ma‘muriy-hududiy tuzilmalarida mavjud. Bu idoralar minglab sanoat korxonalarini, qurilish, qishloq xo‘jaligi korxonalarini, mulkchilik shakllaridan qat‘iy nazar, o‘n minglab madaniy, maishiy va boshqa muassasa hamda tashkilotlardan kelib tushgan statistik axborotlarni yig‘adi va qayta ishlab chiqadi. Statistik axborotlar turli-tumandligi, ommaviyligi va kelib tushishining davriyligi bilan farqlanadi. Ko‘rsatib o‘tilgan obyektlardan kelib tushgan barcha statistik hisobotlarni ishlab chiqish yiliga bir necha milliard hisoblash operatsiyalarni bajarishni talab qiladi.

Bunday katta ishni bajarish uchun agentlik axborotlarni yig‘ish va ishlab chiqish bo‘yicha zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tarmog‘iga ega. Unda turli hisoblash texnikasi vositalarini qo‘llash statistik axborot tizimlariga statistik axborotlarni ishlab chiqishni avtomatlashtirish darajasini belgilovchi “inson-mashina” xarakterini beradi.

Statistika agentligi tomonidan davlat statistika idoralari respublika darajasidagi markazlashtirilgan rahbarlik amalga oshiriladi. U asosiy hisob-statistika markazi sifatida va O‘zbekiston Respublikasi hukumati, respublika vazirlik va qo‘mitalari hamda boshqa tashkilotlarni statistik axborotlar bilan ta‘minlaydi.

Agentlikka statistik axborotlarni o‘z vaqtida obyektiv va ishonchli ishlab chiqish, ularni ko‘rsatilgan idoralar va keng jamoatchilikka yagona ilmiy uslubiyot asosida yetkazib berish vazifasi yuklangan. Agentlik mamlakat hududidagi hisob-statistika ishlari, xususan, statistika bo‘yicha viloyat boshqarmalari faoliyatini tashkil qilishga rahbarlik qiladi.

Statistikaning viloyat idoralari korxonalar va tashkilotlar bilan bevosita va doimiy axborotli muloqotda bo‘lib, ularga hisob va hisobotni tashkil qilishda amaliy yordam ko‘rsatadi va o‘z hududida asosiy axborot manbai bo‘ladi.

Viloyat boshqarmalari tarkibiga statistika bo'yicha tuman (shahar) bo'limlari — davlat statistika tizimining boshlang'ich tashkilotlari kiradi. Ular barcha qishloq xo'jalik, sanoat, qurilish, transport, xizmat ko'rsatish korxonalarini, tuman yoki shahar maorif va sog'liqni saqlash idoralari ishi haqidagi axborotlarni yig'adi va qayta ishlab chiqadi.

Davlat statistika idoralari statistik ishlarning yagona uslubiyoti va statistika dasturi bo'yicha ishlaydilar, ular tegishli yuqori idoralar tomonidan tasdiqlanadi.

Turli sohalarda hal etiladigan statistik vazifalar foydalanuvchi nuqtai-nazaridan tartibga soluvchi va so'rov vazifalariga bo'linadi. Ular orasida, o'z navbatida axborot xizmati ko'rsatish vazifalari va boshqaruvning turli idoralari uchun iqtisodiy tahlil vazifalari farqlanadi.

Tartibga soluvchi vazifalar deganda statistik hisobot ma'lumotlarini agentlikning tegishli darajasida ishlab chiqish vazifasi tushuniladi. Har bir tartibga soluvchi vazifa, qoidaga ko'ra, statistik hisobotning ba'zi bir aniq shakli yoki bir necha shaklining shakllanishi bilan bog'liq.

Milliy iqtisodiyotning barcha tarmoq va sohalari haqidagi mavjud holat bo'yicha davlat statistika organlari davlat boshqaruvi organlariga axborot taqdim qilgan ekan, ular muhim signal berish funksiyasini ham bajarib, boshqaruv organlari oldiga qo'yilgan vazifalarning bajarilishi holati bo'yicha aniq raqamlarni beradi va tahliliy materiallarni ham ilova qiladi.

Davlat statistika tizimining tashkiliy tarkibi mamlakatning ma'muriy-hududiy bo'linishidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, unda uchta daraja, ya'ni respublika, viloyat va tumanlar bo'yicha qamrab olgan.

Bugungi globallashuv sharoitida ishonchli, ochiq va oshkora axborot tarqatish muhim ahamiyat kasb etayotgani hech kimga sir emas. Dunyoni manfaatlar boshqarayotgan hozirgi zamonda axborot ko'magida juda ko'p natijalarga erishish mumkinligini ko'rib turibmiz. Shu boisdan ham, mamlakatimizda mazkur soha rivojiga yuksak e'tibor qaratilayotgani ahamiyatga molikdir.

E'tirof etish joizki, so'nggi yillarda mamlakatimizda bu yo'nalishda keng ko'lamlil islohotlar amalga oshirildi. Xususan, keng jamoatchilikni davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining faoliyati to'g'risida yanada to'liq xabardor qilish, aholi, jamoat birlashmalari va ommaviy axborot vositalarining axborotlardan keng foydalana olishlarini hamda bu borada oshkoralikni ta'minlashga qaratilgan qonunchilik bazasi shakllantirildi.

Shuningdek, davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining faoliyati to'g'risidagi axborotlardan hamma erkin va ochiq foydalanishi, ushbu

axborotlarning haqqoniyligi va oshkoraligini ta'minlash bo'yicha zarur shart-sharoitlar yaratildi.

O'z navbatida, yurtimizda demokratik islohotlarning yangi bosqichi hamda hozirgi zamon tendensiyalari, axborot sohasini erkinlashtirish jarayonlarini yanada chuqurlashtirish bo'yicha qo'shimcha choralar ko'rishni taqozo etmoqda. Shunga ko'ra, davlat statistika axborotlarining to'liqliligini, ishonchliligini va oshkoraligini, mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning qanday borayotganligini to'laqonli va xolis tahlil etish, davlat statistika organlarining roli va mas'uliyati hamda tahliliy salohiyatini oshirish kabi dolzarb masalalar davlat iqtisodiy siyosatining muhim yo'nalishlaridan biriga aylandi.

O'zbekiston statistikasini ilg'or xorijiy mamlakatlar statistikasi qatoridan munosib joy olishi uchun barcha ilmiy-amaliy tajribani, bor kuch va imkoniyatlarni ishga solish, tizim organlari tahliliy salohiyatini yanada kuchaytirish yuzasidan barcha tadbirlar maqsadli va yuqori saviyada tashkil etiladi, pirovardida tizim oldiga qo'yilgan vazifalarni to'liq va samarali amalga oshirilishida zarur natijalar qo'lga kiritiladi.

§ 1.2. Statistika agentligining tashkiliy tuzilmasi

Statistika agentligini direktor boshqaradi, uning ikkita o'rinbosari bor. Statistika agentligining tashkiliy strukturasi Markaziy apparat, 14 ta hududiy boshqarma va 208 ta tuman va shahar statistika bo'limlari kiradi.

Markaziy apparat, asosan, davlat statistikasi sohasida yagona siyosatni ishlab chiqish va amalga oshirish, statistikani tashkil etishning samarali tizimini ta'minlash, davlat statistikasi sohasida statistika ishlarini muvofiqlashtirish va funksional jihatdan tartibga solish, xalqaro standartlarga javob beradigan yagona statistik metodologiya va davlat statistika kuzatuvlari shakllarini ishlab chiqish, tasdiqlash va amalga oshirish, tizimda ma'lumotlarni joriy qilish va sifatini boshqarish, ma'lumotlar ishlab chiqaruvchilar va foydalanuvchilar bilan o'zaro munosabatlarni yo'lga qo'yish, ijtimoiy-iqtisodiy hodisa va jarayonlarga oid statistik ma'lumotlarni tayyorlash va tarqatish uchun javobgardir.

Hududiy boshqarmalar ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash, tegishli hudud bo'yicha statistik mahsulotlarni ishlab chiqarish, bo'linmalarining ish uslublari va shakllarini yanada takomillashtirish, fuqarolarning murojaatlariga o'z vaqtida javob berish, xodimlarning vazifalarni o'z vaqtida va sifatli bajarilishi uchun javobgarligini oshirish, tadbirkor-

lik sub'ektlari va aholi o'rtasida tanlanma statistik kuzatuvlar va so'rovlarni o'tkazish, yuridik shaxslar bo'yicha "Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri"ni yuritish, hududlarni rivojlantirish dasturlarining bajarilishi to'g'risida o'z vaqtida va ishonchli statistik ma'lumotlarni tayyorlanishini ta'minlash, shuningdek, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishni tavsiflovchi statistik ma'lumotlarni tarqatishni amalga oshiradi.

Qoidaga ko'ra, statistik ma'lumotlar viloyat boshqarmalari va tuman bo'linmalarida to'planadi va qisman qayta ishlanadi, so'ngra yakuniy ishlov berish, tahlil qilish va tarqatish uchun Markaziy apparatga yuboriladi.

Statistika agentligining hududiy boshqarmalari, tuman va shahar bo'limlari hududiy rivojlanish dasturlarini tizimli tahlil qilish, shu jumladan hududiy dasturlarning bajarilishi va amalga oshirilish holati to'g'risida ishonchli statistikani tayyorlash masalalari bo'yicha mahalliy davlat hokimiyati organlari bilan yaqindan hamkorlik qiladi.

So'nggi besh yil davomida Statistika agentligining tashkiliy va kadrlar tuzilmasini samarali shakllantirishga qaratilgan qator islohotlar amalga oshirildi, bu uning tahliliy salohiyatini kuchaytirdi va statistika faoliyatini samarali tashkil etish uchun mavjud resurslarni keng jalb qilish, statistik ma'lumotlarning ochiqligi va oshkoraligini oshirishga imkon berdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 31 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3165-son qaroriga muvofiq, Davlat statistika qo'mitasining tuzilmasi tubdan qayta ko'rib chiqildi, tarmoq boshqarmalari tarkibida tahlil bilan shug'ullanuvchi yangi bo'limlar hamda Xalqaro hamkorlik va axborot almashish boshqarmasi tashkil etildi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 apreldagi "Davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta'minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4273-son qaroriga muvofiq, Ochiq ma'lumotlar portalining samarali faoliyat yuritishini ta'minlash va bu borada davlat organlari faoliyatini muvofiqlashtirish bo'yicha yangi boshqarma Ochiq ma'lumotlar portalini faoliyatini monitoring qilish va muvofiqlashtirish boshqarmasi tashkil etildi.

O'zbekistonda statistika tizimi markazlashtirilgan hisoblanadi, ammo amalda boshqa vazirliklar ham mavjud bo'lib, ular o'z vakolatlariga tegishli sohalarda ma'lumotlarni yig'adilar va tarqatadilar. Shu munosabat bilan Statistika agentligi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi va Markaziy bank ras-

miy statistikaning asosiy ishlab chiquvchilari hisoblanadi. Boshqa tarmoq vazirliklari va davlat idoralari o'zlarining vakolat doiralariga kiradigan turli mavzular bo'yicha ma'lumotlarni taqdim etadilar (1.1-jadval).

1.1-jadval

Statistik ma'lumotlarni ishlab chiquvchi boshqa vazirlik va idoralar ro'yxati

Vazirlik va idoralar nomi	Ishlab chiqiladigan statistik ma'lumotlar turi
Iqtisodiyot va moliya vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> davlat moliyasi statistikasi.
Markaziy bank	<ul style="list-style-type: none"> pul-kredit statistikasi; bank tizimi statistikasi; nobank tizimi statistikasi; moliyaviy barqarorlik ko'rsatkichlari; to'lov tizimlari sohasidagi statistika; xalqaro zaxiralar statistikasi; to'lov balansi, xalqaro investitsiya pozitsiyasi va tashqi qarz masalalari bo'yicha statistika; tijorat banklari tomonidan investitsiya loyihalarini moliyalashtirish.
Davlat soliq qo'mitasi	<ul style="list-style-type: none"> soliqlar va boshqa majburiy to'lovlar bo'yicha statistika.
Davlat bojxona qo'mitasi	<ul style="list-style-type: none"> tashqi savdo statistikasi; maxsus bojxona statistikasi; xalqaro yuk tashuvlari statistikasi.
Suv xo'jaligi vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> suv resurslaridan foydalanish statistikasi.
Qishloq xo'jaligi vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> qishloq xo'jaligi ishlarining bajarilishi to'g'risida tezkor ma'lumotlar (yer haydash ishlari, ekishga tayyorgarlik, qishloq xo'jalik ekinlarini ekish, qishloq xo'jalik ishlarining borishi, hosilni yig'ib-terib olish, tuproq sho'rini yuvish va h.k.); Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi ilmiy-tadqiqot institutlarining qishloq xo'jaligi sohasidagi tadqiqotlari va ishlanmalari to'g'risidagi ma'lumotlar; Qishloq xo'jaligi vazirligi tarkibidagi oliy ta'lim muassasalarining qishloq xo'jaligi sohasidagi ta'lim to'g'risidagi ma'lumotlari.
Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> mehnat resurslari statistikasi balansi; ishchi kuchini tadqiq etish; bo'sh ish o'rinlari to'g'risidagi statistika; chet elga ishlash uchun ketayotgan fuqarolar to'g'risidagi ma'lumotlarni tahlil qilish asosida migratsiya statistikasi; imkoniyati cheklangan shaxslarni ishga joylashtirish bo'yicha statistika.
Sog'liqni saqlash vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> Sog'liqni saqlash vazirligi tizimi tibbiy muassasalari ma'lumotlari asosida aholi salomatligi statistikasi; Sog'liqni saqlash vazirligi tizimi tibbiy muassasalari faoliyati to'g'risida ma'lumotlar; sog'liqni saqlash xarajatlari statistikasi; Sog'liqni saqlash vazirligi tizimida ishlaydigan personal to'g'risida birlamchi statistik ma'lumotlar; aholining zaif guruhlari ijtimoiy ta'minoti to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.
Transport vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> transport sohasida statistika; transport infratuzilmasi bo'yicha statistika; xorijiy davlatlar bilan tashuvlarni amalga oshirish uchun ruxsatnoma blanklarining almashinuvi statistikasi.
Madaniyat vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> madaniyat va san'at sohasidagi muassasa va tashkilotlarning faoliyati to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.
Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> ta'lim tizimidagi maktabgacha ta'lim muassasalari soni to'g'risidagi statistik ma'lumotlar; ta'lim tizimidagi ta'lim muassasalari va maktab muassasalari soni to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.

1.1-jadvalning davomi

Vazirlik va idoralar nomi	Ishlab chiqariladigan statistik ma'lumotlar turi
Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi	<ul style="list-style-type: none"> o'qitish natijalarini baholash to'g'risidagi statistik ma'lumotlar; xususiy ta'lim tashkilotlari soni to'g'risidagi ma'lumotlar; akkreditatsiya qilingan ta'lim tashkilotlari to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.
Monopoliyaga qarshi kurashish qo'mitasi	<ul style="list-style-type: none"> tovar-xom ashyo va moliya bozorlarida ustun mavqeni (monopoliyani) egallab turgan korxonalar statistikasi; tabiiy monopoliya subyektlarini ro'yxatga olish; qo'shib olish va birlashishlar bo'yicha statistika.
Davlat aktivlarini boshqarish agentligi	<ul style="list-style-type: none"> mulkni davlat tasarrufidan chiqarish va xususiylashtirish, davlat mulki bilan lizing operatsiyalari statistikasi.
Yoshlar siyosati va sport vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> sport-ta'lim muassasalari faoliyati va sportni rivojlantirishning asosiy ko'rsatkichlari to'g'risidagi statistika.
Ichki ishlar vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> yo'l-transporti hodisalari statistikasi.
Bosh prokuratura	<ul style="list-style-type: none"> jinoyatchilik bo'yicha statistika.
Adliya vazirligi	<ul style="list-style-type: none"> muassasa va tashkilotlar reyestri.
Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi	<ul style="list-style-type: none"> veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish sohasi statistikasi; Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi qoshidagi ilmiy-tadqiqot institutlari ishlanmalari hamda veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish sohasidagi tadqiqotlar ma'lumotlari.
Kadastr agentligi	<ul style="list-style-type: none"> er resurslaridan foydalanish statistikasi; uy-joy qurilishi sohasi statistikasi.

Statistika agentligi mustaqil davlat organi bo'lib, O'zbekiston Respublikasining 2021 yilda qabul qilingan "Rasmiy statistika to'g'risida"gi Qonuniga muvofiq ish yuritadi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar Mahkamasining sohaga doir qator Farmon va qarorlari qabul qilingan.

Statistika agentligi nafaqat O'zbekiston Respublikasi davlat statistikasining vakolatli organi, balki milliy statistika tizimini muvofiqlashtiruvchi organi hamdir. Statistika agentligi bir qator statistik ma'lumotlarni tayyorlash va butun tizimni strategik tashkil etish, boshqarish va umumman uzoq muddatli rejalashtirish, standartlar va uslubiy mezonlarni belgilash, xalqaro munosabatlarni amalga oshirish, shu jumladan BMT tuzilmalari va boshqa xalqaro tashkilotlar doirasidagi hisobot majburiyatlari uchun javobgardir.

Statistik faoliyat har yili tasdiqlanadigan davlat statistika ishlari dasturiga muvofiq amalga oshiriladi. Ushbu dastur Statistika agentligi tomonidan tegishli vazirlik va idoralar bilan kelishilgan holda ishlab chiqiladi.

Dastur shakllantirilishi zarur bo'lgan statistik ko'rsatkichlarni aniqlaydi, Statistika agentligi ularni shakllantirish mexanizmi uchun javob beradi va foydalanilgan usullar, standartlar va kuzatuvlarni muvofiqlashtiradi. Usullarning shaffofligini oshirish va asosiy foydalanuvchilar, shu

jumladan ommaviy axborot vositalari va ilmiy xodimlarning ishtirokini ko‘paytirish orqali rasmiy statistikaga ishonchni oshirish bo‘yicha sezilarli harakatlar amalga oshirilmoqda.

Milliy statistika tizimidagi muvofiqlashtiruvchi roli – ustuvorliklarni muvofiqlashtirish va harakat dasturlarini ishlab chiqish uchun asosiy ma’lumotlarni ishlab chiquvchilar va ma’lumotlardan foydalanuvchilarni o‘z ichiga olgan Statistika agentligining Statistika kengashi tomonidan qo‘llab-quvvatlanadi.

Davlat statistika organlari boshqa davlat organlari va yuridik shaxslar bilan birgalikda Davlat statistika ishlari dasturini amalga oshirishda bir-birlariga yordam ko‘rsatishlari shart bo‘lgan statistik ishlarni amalga oshiradilar.

So‘nggi yillarda statistik ma’lumotlarni to‘plash jarayonlarini modernizatsiya qilish va xalqaro standartlarni joriy etish bo‘yicha salmoqli ishlar qilindi.

Xalqaro standartlarning so‘nggi versiyalari va ayrim sohalardagi ilg‘or tajribalarga to‘liq mos kelishini ta’minlash uchun tegishli tadbirlar amalga oshirilmoqda, ko‘p hollarda bu ishlar allaqachon boshlangan va yaqin yillarda yakunlash rejalashtirilgan.

Statistika agentligi faoliyati ochiqlikni ta’minlash va xalqaro statistika hamjamiyati bilan o‘zaro munosabatlarni kengaytirish yuzasidan amaliy choralarni ko‘rib bormoqda.

§ 1.3. Statistik axborotlarning kodlari va tasniflagichini tashkil qilish

Davlat statistikasida foydalaniluvchi tasniflagichlar tizimi statistik standartlar kompleksi bo‘lib, u quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- statistik ma’lumotlarni tizimlashtirish, guruhlash va unifikatsiyalash;
- statistik axborot tizimlari va resurslarining (registrlar, ma’lumotlar bazalari va axborot mosligini ta’minlash;
- respublika boshqaruv organlarining yagona axborot makonini yaratishga ko‘maklashish;
- xalqaro, davlatlararo va milliy darajalarda statistik axborotlarning qiyosiylikini ta’minlash.

Davlat statistikasida foydalaniluvchi tasniflagichlar tizimini shakllantirishdan maqsad rasmiy statistik axborotlarni ishlab chiqarish jarayonlarining axborot ta’minotidir.

Umumdavlat tasniflagichlarining o‘ziga xos xususiyatlari ularning milliy iqtisodiyotni boshqarishning barcha sohalarida, shu jumladan ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni prognozlash va monitoring qilishda, davlat statistika faoliyatida, soliqni boshqarishda, mahsulotlar va xizmatlarni standartlashtirish va sertifikatlashda, bank sohasida va boshqa sohalarda qo‘llanishidir.

Davlat statistikasida foydalaniluvchi tasniflagichlar tizimi quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- O‘zbekiston Respublikasi umumdavlat tasniflagichlari;
- xalqaro, davlatlararo tasniflagichlar;

▪ statistik tasniflagichlar “Rasmiy statistikasi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonunida (2021 yil 11 avgust № O‘RQ-707-son) O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining davlat statistika faoliyatini amalga oshirishda tasniflagichlardan foydalanish bo‘yicha vakolati belgilangan. Umumdavlat tasniflagichlari O‘zbekiston Respublikasi texnik-iqtisodiy va ijtimoiy axborotlarni tasniflash va kodlashning yagona tizimi tarkibiga kiritilgan.

Odatda umumdavlat tasniflagichlari tegishli xalqaro, davlatlararo tasniflagichlar bilan uyg‘unlashtirish asosida ishlab chiqiladi.

Tasniflagich – standartlashtirish bo‘yicha me‘yoriy hujjat bo‘lib, tasniflash guruhlari va (yoki) tasniflash obyektlari nomi va kodining tizimlashtirilgan majmuini bildiradi.

Statistik tasniflagich – davlat statistika kuzatuv obyektlarining ma‘lum belgisi bo‘yicha tizimlashtirilgan ro‘yxati. Statistik tasniflagichlar davlat statistikasi sohasidagi davlat boshqaruvi organi tomonidan bevosita davlat statistika kuzatuvini tashkil etish va o‘tkazish, rasmiy statistik axborotlarni shakllantirish uchun ishlab chiqiladi.

Tasniflagichlarning toifalari – tasdiqlanish darajasi va qo‘llanish sohasidan kelib chiqqan holda tasniflagichni ma‘lum bir guruhga tegishlilikini ko‘rsatuvchi belgi (xalqaro (regional) tasniflagichlar, davlatlararo tasniflagichlar, umumdavlat tasniflagichlari va b.)

Tasniflash – qabul qilingan usullarga muvofiq obyektlar to‘plamini o‘xshashligi yoki farqi bo‘yicha kichik to‘plamlarga bo‘lish. Tasniflashning asosiy usullari iyerarxik va faset usulidir.

Kod (tasniflash kodi) – tasniflash guruhlari yoki tasniflash obyektlarini belgilash uchun qabul qilingan belgi yoki belgilar majmui.

Kodlash – tasniflash guruhlari yoki tasniflash obyektlariga kod birlashtirish.

Kodning razryadi – koddagi belgining pozitsiyasi.

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi. Iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi (IFUT-2) iqtisodiy faoliyat birliklari (alohida korxonalar yoki korxonalarning guruhi) faoliyatini tasniflash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, iqtisodiy statistika sohasidagi statistik ma‘lumotlarni tayyorlash uchun asos bo‘lib xizmat qiladi (ishlab chiqarish, bandlik, milliy hisoblar va boshqalar).

Tasniflash obyektlari – iqtisodiy faoliyatni amalga oshiruvchi birliklarning iqtisodiy faoliyati turlari.

Tasniflash usuli – iyerarxik, beshta darajali tasniflash (seksiyalar, bo‘limlar, guruhlar, sinflar, kichik sinflar).

Kodlash usuli – ketma-ket.

Kod uzunligi – uch xonali o‘nlik belgi.

Tasnif ikkita blokdan tashkil topadi: o‘xshatish (identifikatsiyalash) va nomlash. O‘xshatish bloki besh pog‘onali iyerarxiya tizimi va harfli-raqamli koddan foydalanadigan kodlashning izchil tizimidan iborat. IFUT-2 tasniflagichi kodlari xalqaro NACE 2 tahriridagi kodlash tizimini saqlab qolish uchun ikkinchi va uchinchi raqamlar o‘rtasida nuqtaga, hamda milliy ehtiyojlarni aks ettirish maqsadida to‘rtinchi va beshinchi raqamlar o‘rtasida nuqtaga ega, bunda:

birinchi (yuqori) daraja harfiy kod bilan belgilangan (seksiyalar);
ikkinchi daraja ikki xonali raqamli kod bilan belgilangan (bo‘limlar);
uchinchi daraja uch xonali raqamli kod bilan belgilangan (guruhlar);
to‘rtinchi daraja to‘rt xonali raqamli kod bilan belgilangan (sinflar);
beshinchi daraja besh xonali raqamli kod bilan belgilangan (kichik sinflar).

Kodlar tarkibi quyidagicha ifodalanishi mumkin:

XX.	-	bo‘lim
XX.X	-	guruh
XX.XX	-	sinf
XX.XX.X	-	kichik sinf

Seksionalarning harfiy kodlari bo‘lim(guruh, sinf)ning raqamli kodlariga bog‘lanmagan.

Tasniflashning ikkinchi darajasida faoliyat turlari 01 dan 99 gacha (zahira bo‘limlarni qo‘shgan holda) bo‘limlarga guruhlangan. IFUTda ko‘zda tutilgan zahira bo‘limlar unga yangi faoliyat turlarini tuzilishiga metodologik yondashuvni o‘zgartirmagan holda kiritishni ta‘minlaydi.

IFUTda tasniflashning jami obyektlari quyidagi seksionalarga bo‘lingan (1.2-jadval):

1.2-jadval

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi

Seksiya	Nomi
A	Qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi
B	Tog‘-kon sanoati va ochiq konlarni ishlash
C	Ishlab chiqaradigan sanoat
D	Elektr, gaz, bug‘ bilan ta‘minlash va havoni konditsiyalash
E	Suv bilan ta‘minlash; kanalizatsiya tizimi, chiqindilarni yig‘ish va utilitatsiya qilish
F	Qurilish
G	Ulgurji va chakana savdo; motorli transport vositalari va motosikllarni ta‘mirlash
H	Tashish va saqlash
I	Yashash va ovqatlanish bo‘yicha xizmatlar
J	Axborot va aloqa
K	Moliyaviy va sug‘urta faoliyati
L	Ko‘chmas mulk bilan operatsiyalar
M	Professional, ilmiy va texnik faoliyat
N	Boshqarish bo‘yicha faoliyat va yordamchi xizmatlar ko‘rsatish
O	Davlat boshqaruvi va mudofaa; majburiy ijtimoiy ta‘minot
P	Ta‘lim
Q	Sog‘liqni saqlash va ijtimoiy xizmatlar ko‘rsatish
R	San‘at, ko‘ngil ochish va dam olish
S	Boshqa turdagi xizmatlar ko‘rsatish
T	Uy xizmatchilari yollovchi va o‘z iste‘moli uchun tovarlar va xizmatlar ishlab chiqaruvchi uy xo‘jaliklari faoliyati
U	Eksterritorial tashkilotlar faoliyati

IFUTni ishlab chiqishda KDYeS 2-tahriri – “Yevropa hamjamiyatida iqtisodiy faoliyat turlari statistik klassifikatsiyasi” (NACE Rev.2 “Statistical classification of economic activities in the European Community”/Regulation N1893/2006) asos bo‘lgan. IFUT to‘rtta belgi darajasida (sinflargacha) KDYeS bilan uyg‘unlashtirilgan. 5-belgi darajasida milliy iqtisodiyotning o‘ziga xos xususiyatlarini aks ettiradigan faoliyat turlari kiritilgan.

IFUT guruhlarining namunasi (1.3-jadval):

1.3-jadval

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi guruhlarining namunasi

Bo‘lim	Guruh	Sinf	Kichik sinf	Nomi
A Seksiyasi		Qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi		
01				Dehqonchilik va chorvachilik, ovchilik va bu sohalarda xizmat ko‘rsatish
	01.1			Mavsumiy ekinlar yetishtirish

1.3-jadvalning davomi

Bo'lim	Guruh	Sinf	Kichik sinf	Nomi
		01.11		Donli ekinlar, dukkaklilar va moyli ekinlar urug'ini yetishtirish
			01.11.1	Donli ekinlar yetishtirish
			01.11.2	Dukkakli ekinlar yetishtirish
			01.11.3	Moyli ekinlar va ularning urug'ini yetishtirish
		01.12	01.12.0	Sholi yetishtirish

O'zbekiston Respublikasi Ma'muriy-hududiy tuzilmalarni belgilash tizimi idoraviy tasniflagichi

O'zbekiston Respublikasi Ma'muriy-hududiy tuzilmalarini belgilash tizimi tasniflagichi (MHOBT) idoraviy statistik tasniflagich bo'lib, u O'zbekiston Respublikasining ma'muriy-hududiy obyektlari to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimlashtirish, statistik kuzatuvlarni o'tkazishda, jamlanma statistik ma'lumotlarni shakllantirishda, Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri (KTYADR)da yuridik shaxslarning hududiy mansubligi to'g'risidagi ma'lumotlarni kodlashda foydalanish uchun mo'ljallangan.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi va O'zbekiston Respublikasining "O'zbekiston Respublikasida ma'muriy-hududiy tuzilish masalalarini hal etish tartibi to'g'risida" va "Geografik obyektlarning nomlari to'g'risida" qonunlariga muvofiq, MHOBTga obyektlarni kiritish yoki guruhlash uchun quyidagilar me'yoriy asos hisoblanadi:

- O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi qarorlari;
- Qoraqalpog'iston Respublikasi Jo'qorg'i Kengesi qarorlari;
- xalq deputatlari viloyatlar va Toshkent shahar Kengashlari qarorlari.

Tarkibiy jihatdan tasniflagich ikkita blokdan iborat: identifikatsiyalash va nomlanish bloklari.

Identifikatsiyalash blokida kodlash usuli – taqsimlangan zahiraga ega seriyali-tartibli, kod raqamli bo'lib, kodning maksimal davomiyligi 10 xonali sondan iborat.

Tasniflagich quyidagi darajalardan iborat ("X" belgilari soni darajalarning guruhlanishini ko'rsatadi):

I daraja – O'zbekiston Respublikasi.

UZ
XX

II daraja – Qoraqalpog'iston Respublikasi, 12 ta viloyat va Toshkent shahri.

UZ	AB
XX	XX

III daraja – tumanlar, viloyat ahamiyatiga ega shaharlar, Toshkent shahrining tumanlari, Qoraqalpog‘iston Respublikasining Nukus shahri va tumanlari.

UZ	AB	CDE
XX	XX	XXX

IV daraja – tuman ahamiyatiga ega shaharlar, tumandagi shaharchalar va qishloq fuqarolar yig‘inlari

UZ	AB	CDE	FJH
XX	XX	XXX	XXX

Aholi punktlari va mahallalarni kodlash MHOBTga asoslangan alohida nomenklaturaga muvofiq amalga oshiriladi. Bunda,

V daraja – Aholi punktlari

UZ	AB	CDE	FJH	IK
XX	XX	XXX	XXX	XX

VI daraja – Mahallalar

UZ	AB	CDE	FJH	IK	L
XX	XX	XXX	XXX	XX	Mahallaning STIR kodi

MHOBT obyektlarini kodlashda, kodlarning quyidagi tuzilmasidan foydalaniladi:

a) UZ (kodning 1-2 belgisi) darajasi – O‘zbekiston Respublikasining kodi – “17”;

b) AB (kodning 3-4 belgilari) darajasi – Qoraqalpog‘iston Respublikasi, 12 ta viloyat va Toshkent shahrini belgilash uchun mo‘ljallangan;

v) CDE (kodning 5-7 belgilari) darajalari – viloyat ahamiyatiga ega obyektlarni belgilash uchun mo‘ljallangan, bunda S darajasi quyidagiga teng:

- “2” – O‘zbekiston Respublikasi va Qoraqalpog‘iston Respublikasi tumanlari uchun;

- “4” – viloyat ahamiyatiga ega shaharlar va Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus shahri uchun;

g) FJH (kodning 8-10 belgilari) darajalari – tuman ichidagi obyektlarni belgilash uchun mo‘ljallangan, bunda FJ darajasi quyidagiga teng:

- “50” – tuman ahamiyatiga ega shaharlar uchun;

- “55” – tumandagi shaharchalar uchun;

- “8x” – qishloq fuqarolar yig‘inlari uchun.

d) IK (kodning 11-12 belgilari) darajasi – aholi punktlarini belgilash uchun mo‘ljallangan.

e) L (kodning 13 belgisidan boshlab) darajalari – mahallalarni belgilash uchun mo‘ljallangan, bunda mahallaning 9-belgili INN raqami ishlatiladi.

DE, H va IK darajalari uchun kodlashning tartibli usuli qo‘llanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika kuzatuvlari shakllari tasniflagichi (keyingi o‘rinlarda – DSKShT) O‘zbekiston Respublikasining davlat statistikasi sohasida foydalanishga mo‘ljallangan. DSKShT idoraviy tasniflagich hisoblanib, qog‘oz va elektron ko‘rinishdagi statistik shakllarni hisobini yuritish va tizimlashtirish imkonini beradi hamda statistik shakllarni identifikatsiya qilish va ro‘yxatga olish uchun mo‘ljallangan.

DSKShTni joriy etilishi davlat statistika kuzatuvlarini hisobga olishda, tashkil etishda va muvofiqlashtirishda zamonaviy usullarini qo‘llash uchun qulay sharoit yaratadi.

Davlat statistika kuzatuvlarini o‘tkazish uchun belgilangan statistik shakllar tasniflagichning obykti hisoblanadi.

Tasniflagich jadvali uch bo‘limdan iborat:

- identifikatsiya (1.4-jadval);
- indeks;
- tasniflagich predmeti nomi.

“Identifikatsiya” bo‘limi kod tuzilishi haqidagi yozuvlarni o‘zida aks ettiradi.

1.4-jadval

Identifikatsiya kodi belgilarini kodlash

Belgi nomi	Belgi mazmuni	Kod
1. Davlat statistika qo‘mitasi Nomenklatura-siga muvofiq mas’ul tarmoq boshqarmasi kodi	Narxlar statistikasi (tartib raqamlari uchun interval 001-050)	05
	Ishbilarmonlik muhiti kuzatuvlari, tadbirkorlikni rivojlantirish statistikasi (interval 051-100)	07
	Investitsiyalar va qurilish statistikasi (interval 101-150)	08
	Tashqi iqtisodiy faoliyat va savdo statistikasi (interval 151-200)	09
	Sanoat statistikasi (interval 201-250)	10
	Qishloq xo‘jaligi va ekologiya statistikasi (interval 251-300)	11
	Demografiya va mehnat statistikasi (interval 301-350)	12
	Aholi turmush darajasi va kuzatuvlari statistikasi (interval 351-400)	13
	Xizmatlar sohasi statistikasi (interval 401-450)	14
	Ijtimoiy soha va barqaror rivojlanish statistikasi (interval 451-500)	15
2. Statistik shakl turi	Hisobot	1
	So‘rovnoma	2
	Blank	3
	Savolnoma	4

1.4-jadvalning davomi

Belgi nomi	Belgi mazmuni	Kod
	Kundalik	5
	Shartnoma	6
	Nazorat kartochkasi	7
3. Ilovaning tartib raqami (agar mavjud bo'lsa)	01 dan 99 gacha	
4. Davriyligi	Oylik	12
	Choraklik	04
	Yillik	01
	Bir martalik	13
	Haftalik	14
	Yilda bir marta	15
	Yilda ikki marta	16
	Yilda uch marta	17
	Yilda to'rt marta	18
	Ikki yilda bir marta	19
5. Tartib raqami	001 dan 999 gacha	

Kod tuzilishi NAMUNASI

XX	X	XX	XX	XXX
				Tartib raqami
			Davriyligi	
		Ilovaning tartib raqami		
	Statistik shakl turi			
Mas'ul tarmoq boshqarma kodi				

“Indeks” bo‘limi aniq bir statistik shaklning qisqa nomining yozuvini o‘zida aks ettiradi.

“Tasniflagich predmeti nomi” bo‘limi aniq bir statistik shaklning to‘liq nomining yozuvini o‘zida aks ettiradi.

Tasniflagichni yuritish, zarurat tug‘ilganda unga kiritilgan ma’lumotlarning aniqligi va to‘g‘riligini ta’minlash uchun belgilangan tartibda o‘zgartirishlar kiritilishini ta’minlaydi.

Idoraviy statistik tasniflagich Davlat statistika qo‘mitasi buyrug‘i bilan bekor qilinadi.

§ 1.4. Axborot xizmatlarini ko'rsatish yo'llari

Axborot xizmati ko'rsatish vazifalarini yechish uchun raqamli texnologiyalarning ikki turi: ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar banki va tayyor hujjatlar bankidan foydalaniladi.

Ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar banki (KMB) dasturiy, texnologik, tashkiliy vositalar yig'indisi ko'rinishida amalga oshirilgan va statistikaning turli sohalari bo'yicha ma'lumotlar bazalari, ularning majmualarini yaratish uchun foydalaniladi. KMB mahalliy hisoblash tarmoqlari va masofadan kirish usulida ishlashda ma'lumotlarni ishlab chiqish va taqdim etishning rivojlangan vositalariga ega.

Tayyor hujjatlar banki (THB) ba'zi axborotlar va jadvalli statistik materiallarga ega ma'lumotlarning hujjatli grafik bazalarini yaratish uchun qo'llaniladi. THB turli obyektlar uchun ma'lumotlar bazalariga kirishni ta'minlovchi telekommunikatsion vositalarning keng servisli salohiyatidan iborat bo'ladi.

Ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar banki. KMBda axborotlarni saqlash birligi quyidagi uch tarkibiy qismlar bilan belgilanadigan miqdordan iborat bo'ladi:

- ko'rsatkich va uning alomati bilan;
- kuzatish obyekti bilan;
- tadqiq qilinayotgan obyekt bo'yicha hisobotning davriyligi bilan.

KMB yordamida ishlab chiqilgan statistik ma'lumotlar bazalari statistikaning sohaviy boshqarmalari mutaxassislaridan iborat, ular uchun axborot usulida ishlashi bo'yicha xizmat imkoniyatlarining keng majmuasini beradi. KMB yordamida respublika idoralari hamda boshqa tashqi foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatish ta'minlanadi: dialog usulida so'rovlar bajariladi va ma'lumotlar to'plamlari shakllantiriladi, buning uchun eksport vazifalari va eng ko'p tarqatilgan amaliy dasturlar paketining (ADP) formatlaridan foydalaniladi.

KMB xizmatidan sohaviy boshqaruv xodimlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Apparati, Oliy Majlis va Vazirlar Mahkamasi-ning mutaxassislari va boshqalar foydalanadi.

KMB dasturiy majmuasi yordamida respublika darajasida quyidagi ma'lumotlar bazalari yaratiladi:

- statistik ma'lumotlarning ko'p sohali tezkor bazasi, ular o'z ichiga yuzlab ko'rsatkichlarni, ma'lumotlar bazalarining o'nlab bo'limlarini qamrab oladi. Ma'lumotlar bazasiga joriy yil va o'tgan yillar statistik

hisobotlarining ko'rsatkichlari kiritilgan, o'tgan yillar uchun ma'lumotlar arxivga joylashtiriladi;

- to'plamlarni chiqarish va tahliliy ma'lumotlarni tayyorlash bo'yicha tartibga soluvchi ishlarni tayyorlash uchun foydalaniladigan sohaviy MB;

- muammoli-mo'ljallangan MB (umuman O'zbekiston va viloyatlar bo'yicha iqtisodiy islohotlar, iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni ta'riflovchi indikatorlar).

KMB muhitida ma'lumotlar bazasi bilan ishlash Statistika agentligi rahbariyati tomonidan tasdiqlangan MB dasturiy muhitida axborot tizimlari faoliyat yuritishining tartibi asosida amalga oshiriladi, u vazifalarni agentlik bo'limlari va AKT bo'limlari o'rtasida taqsimlanishini ta'minlaydi.

KMB dasturiy majmuasi foydalanuvchilarni quyidagi vazifaviy imkoniyatlar bilan ta'minlaydi:

- tartibga soluvchi so'rovlarni bajarish;
- jadvallarning chiquvchi shakllari maketlarini bayon qilish va tartibga solinmaydigan so'rovlar bo'yicha ma'lumotlarni olish;
- olingan jadvallarning kataklarni tanlash va joriylarini o'zgartirish orqali zamonaviylashtirish, berilgan formulalardan foydalanish bilan yangi hisoblangan kataklarni shakllantirish;
- hisoblash ko'rsatkichlarini shakllantirish va olish;
- ma'lumotlarni agregatsiyalash.

KMB ma'lumotlar bazalarini shakllantirish, ularning olib borilishi, mintaqaviy darajada tartibga soluvchi ishlarning bajarilishi, tahliliy vazifalarning yechilishi, uzluksiz bo'lmagan tadqiqotlar o'tkazish uchun tanlanishlarni shakllantirish, boshqaruv idoralari va boshqa foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatishni ta'minlaydi. U hududiy taqsimlangan ma'lumotlar bazalari sharoitlarida yaratish va ishlash uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sifatida ishlab chiqiladi. Ham korxonalar yoki tashkilot, ham kuzatish obyekti ma'lumotlar bazalarining saqlash obyektlari bo'ladi. Bundan tashqari, KMBning dasturiy ta'minoti statistik axborotlarni yig'ish va ishlab chiqish uslubiyotlari o'zgarishlariga moslashuvchi dasturiy majmua sifatida ishlab chiqiladi.

Tayyor hujjatlar banki (THB). U ko'p bosqichli taqsimlangan tizimini yaratish uchun mo'ljallangan, u Statistika agentligi va uning hududiy idoralari tomonidan hukumatning respublika, viloyat idoralari, davlat statistikasi boshqarmalari hamda statistik axborotlardan foydalanuv-

chilar keng doiralarini zamonaviy texnologiyalar asosida statistik materiallar bilan tezkor ta'minlash maqsadida ishlab chiqiladi.

THB telekommunikatsion vositalarning keng servisli salohiyatiga ega, bu THBni aloqa kanallari bo'yicha boshqarishni va uning ma'lumotlar bazalari faollashuvini ta'minlaydi. Foydalanuvchiga respublika va mintaqaviy bosqichida foydalanuvchi ma'lumotlar bazalariga masofadan turgan holda kirishni taqdim etadi.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. So'ngi yillarda statistika sohasini isloh qilish uchun qaysi me'royoriy-huquqiy hujjatlar qabul qilingan?

2. Milliy statistika tizimini takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlarini ayting.

3. "2020-2025 yillarda O'zbekiston Respublikasi statistikasini rivojlantirishning milliy strategiyasi" qaysi xalqaro tashkilotlar bilan birgalikda ishlab chiqildi?

4. O'zbekiston Respublikasining "Rasmiy statistika to'g'risida"gi Qonuni qaysi tashkilotlarning tavsiyalari asosida ishlab chiqildi?

5. Statistika agentligining asosiy vazifalari va funksiyalari nimalardan iborat?

6. Statistik axborot tizimlari qanday talablarga javob berishi kerak?

7. Statistik axborotlar qanday xususiyatlar bilan farqlanadi?

8. Statistika agentligining tashkiliy tuzilmasini ayting.

9. Statistika agentligining Markaziy apparati statistika sohasida bajaralayotgan qanday ishlarga javobgar hisoblanadi?

10. Davlat statistikasida tasniflagichlardan foydalanish qanday imkoniyatlarni beradi?

11. Davlat statistikasida foydalanilayotgan tasniflagichlar tizimi nimalarni o'z ichiga oladi?

12. Axborot xizmatini ko'rsatish vazifalarini yechish uchun raqamli texnologiyalarning qanday turlaridan foydalaniladi?

13. Ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar bankidan qanday foydalaniladi?

14. Ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar banki dasturiy majmuasi yordamida respublika darajasida qanday ma'lumotlar bazalari yaratiladi?

15. Ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar banki dasturiy majmuasi foydalanuvchilarni qanday vazifaviy imkoniyatlar bilan ta'minlaydi?

2-BOB. STATISTIKA ISHLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL QILISH YO‘LLARI

§ 2.1. Statistika organlarining raqamli infratuzilmasi.

Bugungi raqamli asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) turli sohalardagi tashkilotlar, ayniqsa, ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va tarqatishda ko'p jihatdan AKT infratuzilmasiga tayanadigan statistika tashkilotlari uchun muhim vositaga aylandi. AKTdan samarali foydalanish statistika sohasi faoliyatining samaradorligi va aniqligini sezilarli darajada oshirishi mumkin va natijada qarorlar qabul qilishni takomillashtirishga olib keladi.

Statistika tashkilotlarida AKTga sarmoya kiritish, statistika sohasi AKT texnologiyalarini joriy etish va qo'llab-quvvatlashning bir qator afzalliklari mavjud:

1. Statistika tashkilotlarida AKT infratuzilmasining asosiy afzalliklaridan biri ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlashni soddalashtirish imkoniyatidir. Ilg'or kompyuter tizimlari, Internet ulanishi va maxsus dasturiy ta'minotdan foydalanish orqali statistika tashkilotlari so'rovlar, ma'muriy yozuvlar va sensor tarmoqlari kabi turli manbalardan ma'lumotlarni samarali to'plashlari mumkin. Ushbu avtomatlashtirish qo'lda xatolarni kamaytiradi, ma'lumotlar sifatini yaxshilaydi va ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish tezligini oshiradi. Xususan, statistika faoliyatiga planshet qurilmalarini joriy etish orqali tanlanma statistik kuza-tuvlarni o'tkazish jarayonlarida qog'oz sarfini 100 % ga qisqartirib, ma'lumotlarni to'plash tezligini 5-10 barobarga oshirish natijasida yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Bundan tashqari, statistik ma'lumotlarni kiritish jarayonlarida mantiqiy nazoratni yo'lga qo'yib, inson omilini kamaytirish orqali texnik xatoliklarning oldi olinadi.

2. Yaxshilangan ma'lumotlarni saqlash va xavfsizlik. AKT infratuzilmasi statistika tashkilotlariga katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish va himoya qilish imkonini ham beradi. Yuqori samaradorlikka ega server qurilmalarini joriy etish bilan tashkilotlar ma'lumotlarni masofadan turib saqlashi va ularga kirishi mumkin, bu esa shaxsiy kompyuterlarda jismoniy xotira qurilmalariga bo'lgan ehtiyojni yo'q qiladi va ma'lumotlar yo'qolishi xavfini kamaytiradi.

Server bu - mijoz kompyuterlari so'roviga javob berish uchun mo'ljallangan, nisbatan yuqori hisoblash imkoniga ega bo'lgan kompyuter. Server ma'lum bir sohaga xizmat qilishi ham mumkin. Server tarmoqda-

gi ma'lumotlarni saqlaydi, tarmoqning boshqa nuqtalariga uzatadi va asosiy xizmati – foydalanuvchilarni Internetga ulaydi.

Statistika organlari faoliyatida foydalanilayotgan serverlarning bir qancha turlari mavjud:

- fayl serveri;
- veb server;
- proksi-server;
- DHCP serveri;
- ilovalar serveri;
- ma'lumotlar bazasi serveri;
- integratsiyalar serveri;
- foydalanuvchilarni boshqarish va nazorat serveri;
- antivirus serveri;
- IP telefoniya va videokonferensaloqa serveri;
- elektron pochta serveri;
- elektron hujjat almashish tizimi serveri va boshqalar.

Statistika tashkilotlarida barcha tarmoq xizmatlarini boshqarish uchun alohida server ajratilib, unga maxsus dasturlar o'rnatiladi, Internetga doimiy holda ulanadi va uni proksi server deb atashadi. Bu server orqali barcha kompyuterlar Internetga chiqa olishadi. Veb server tushunchasini ikki xil ma'noda ishlatish mumkin. Agarda gap WWW xizmatini ko'rsatish haqida borsa, u holda Veb server tarmoq mijozlariga Veb sahifa va saytlardan foydalanish imkoniyatini yaratib beruvchi dastur ma'nosini anglatadi.

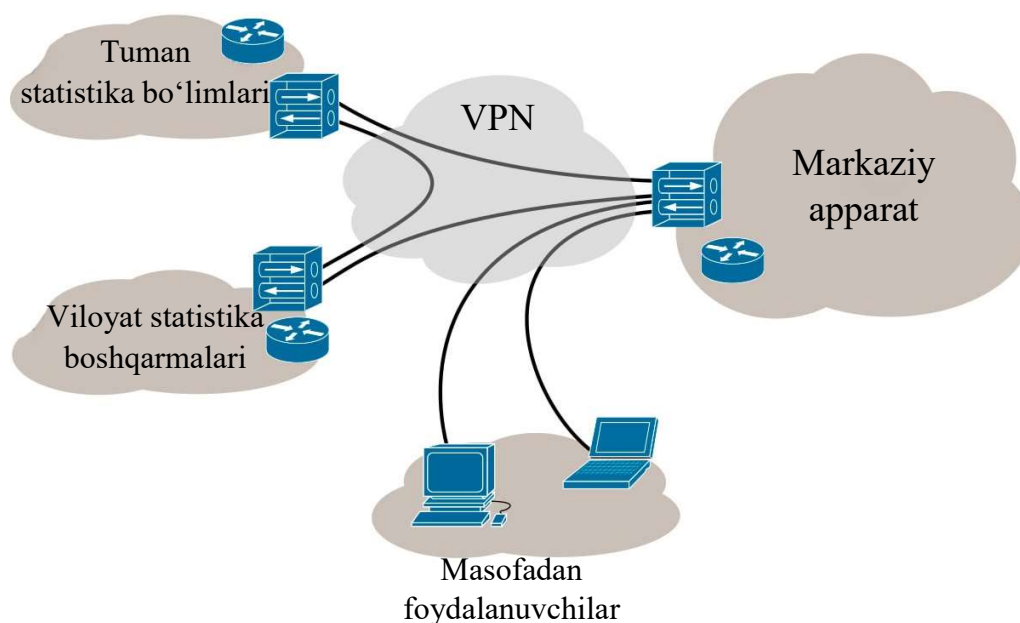
Bundan tashqari, AKT texnologiyalari maxfiy statistik ma'lumotlarni ruxsatsiz kirishdan himoya qilish uchun shifrlash va virtual xususiy tarmoqlar (VPN) kabi mustahkam xavfsizlik choralarini qo'llashi mumkin.

VPN tashkilotning shaxsiy tarmog'ini jamoat tarmog'i orqali uzaytiradi va foydalanuvchilarning shaxsiy tarmog'iga bevosita ulangan bo'lsa, foydalanuvchilarga birgalikda yoki umumiy tarmoqlarda ma'lumotlarni qabul qilish va olish imkonini beradi. VPN geografik jihatdan integratsiyalangan korporativ tarmoqlarni birlashtiradigan tarmoqni ta'minlash uchun ishlatiladi. 2.1-rasmda statistika organlari VPN tarmog'i sxemasi tasvirlangan.

VPN alohida ulanishlar, virtual tunnel protokollari yoki shifrlash transporti bilan virtual portni o'rnatish orqali yaratiladi. Internet tarmog'iga ega VPN xususiy tarmoq ichida masofadan turib foydalaniladigan

resurslarga kirish kabi keng maydonli tarmoqning afzalliklarini ta'minlaydi.

3. Samarali ma'lumotlarni tahlil qilish va vizualizatsiya qilish. Kuchli kompyuterlar va ilg'or statistik dasturiy ta'minotning mavjudligi statistika tashkilotlariga ma'lumotlarni murakkab tahlil qilish va mazmunli tushunchalarni yaratish imkonini beradi. AKT texnologiyalari statistik tendensiyalarni har tomonlama tahlil qilish va vizuallashtirishni osonlashtirib, turli xil ma'lumotlar manbalarini birlashtirish imkonini beradi. Bu qaror qabul qiluvchilarning ma'lumotlarni tushunish va sharhlash qobiliyatini oshiradi, bu esa ko'proq ma'lumotlarga ega bo'lgan siyosat qarorlarini qabul qilishga olib keladi.



2.1-rasm. Statistika organlari VPN tarmog'ining tuzilishi.

4. Uzluksiz ma'lumotlarni almashish va tarqatish. AKT infratuzilmasi statistik ma'lumotlarni keng foydalanuvchilarga tarqatishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Vebsaytlar, onlayn ma'lumotlar bazalari va interaktiv boshqaruv panellari orqali statistika tashkilotlari siyosatchilar, tadqiqotchilar, korxonalar va keng jamoatchilikka o'z vaqtida va ochiq ma'lumotlarni taqdim etishlari mumkin. Bu oshkoralik, hisobdorlik va dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilinishiga yordam beradi. 2.1-jadvalda Statistika agentligida mavjud veb saytlar ro'yxati berilgan.

2.1-jadval.

Statistika agentligida mavjud veb saytlar ro'yxati.

Nomlanishi	Vazifasi
stat.uz	Statistika agentligi rasmiy veb-sayti
siat.stat.uz	Statistika integrallashgan axborot tizimi
gender.stat.uz	Gender statistikasi veb-sayti
lib.stat.uz	Davlat statistika qo'mitasining uslubiy qo'llanmalar elektron kutubxonasi
passport.stat.uz	Davlat statistika qo'mitasi tashkilotlar pasportlari bazasini boshqarish tizimi
nsdp.stat.uz	Davlat statistika qo'mitasining ochiq ma'lumotlar veb-sayti
census.stat.uz	Internet orqali aholini ro'yxatga olish axborot tizimi
aholi.stat.uz	Aholini ro'yxatga olish rasmiy veb sayti
nsdg.stat.uz	Barqaror Rivojlanish Maqsadlari portali

Internet – standart minimal Internet protokoli orqali ma'lumotlar almashuvchi kompyuter tarmoqlarining butunjahon va omma uchun ochiq to'plamidir. Bu ma'lumotlarning asosiy tashuvchi protokoli TCP/IP dir. TCP/IP o'zaro bog'liq protokollar yig'indisi bo'lib, Internetda ma'lumotlar tarqalishida asosiy o'rin egallaydi. Internet tarmog'ini minglab akademik, davlat, tijorat va xonadon tarmoqlari tashkil etadi. Internet elektron pochta, chat hamda o'zaro bog'langan sahifalar va boshqa Butunjahon o'rgimchak to'ri servislaridan tashkil topadi.

Internet – katta (global) va kichik (lokal) kompyuter tarmoqlarini o'zaro bog'lovchi butunjahon kompyuter tarmog'i hisoblanadi. Unda geografik o'rni, zamon va makondan qat'iy nazar, ayrim kompyuter va mayda tarmoqlar o'zaro hamkorlikda global axborot infratuzilmasini tashkil etadi. Qaydnomalar tizimi bilan boshqariladigan barcha hosila tarmoqlar hamkorlikda iste'molchilarga ma'lumotlarni saqlash, e'lon qilish, jo'natish, qabul qilish, izlash va ma'lum bo'lgan barcha variantlar (matn, tovush, videotasvir, fotosurat, grafika, musiqa tarzida va b. Ko'rinishlar)da axborot almashinishga imkon yaratadi.

Lokal tarmoq kichik bir hududda joylashgan kompyuterlarni birlashtiradi. Lokal tarmoqlar odatda bitta binoni yoki bitta qavatni yoki biror kompakt joylashgan binolarni birlashtirish uchun mo'ljallangan. Ba'zan uzoqroq masofada joylashgan kompyuterlarni ham lokal tarmoqqa

birlashtirish mumkin. Lokal tarmoqni yaratishdan maqsad resurslar (printer, skaner va h.k)dan unumli va tejamli foydalanishdir.

Turli ko‘rinishdagi kompyuter tarmoqlarining vazifasi ularning quyidagi ikkita funksiyasi bilan belgilandi.

- qurilmali va dasturiy tarmoq manbalaridan birgalikda ishlay olishni ta‘minlash;

- ma‘lumotlar manbasiga birgalikda egalik qilish.

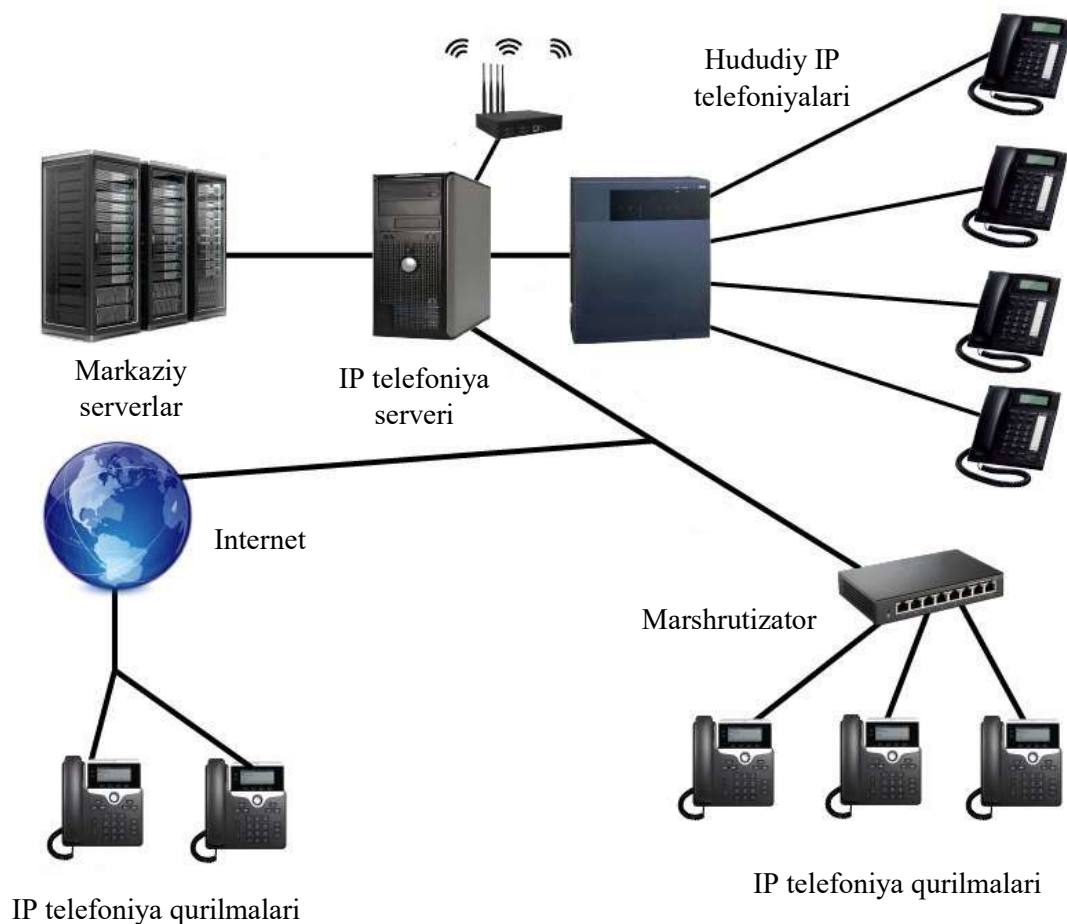
Kompyuter tarmog‘ida agar hamma foydalanuvchilar birgalikda ishlatishi uchun maxsus kompyuter ajratilgan bo‘lsa, u fayllar serveri deb yuritiladi. Kompyuter tarmog‘ida maxsus ajratilgan kompyuter bo‘lmasa va hamma kompyuterlar o‘zaro ma‘lumotlarni bir-biriga teng huquqli uzatishga moslashtirilgan bo‘lsa, u holda bunday tarmoqqa bir rangli tarmoq deyiladi. Lokal tarmoq tizimini boshqarib turadigan mas‘ul kishini tizimning boshqaruvchisi (administrator) deb yuritiladi. Kompyuter tarmog‘ini yaratishda qurilmalarni elektrik, mexanik parametrlari va kodlashtirish tizimlari hamda qiymatlar shakli bo‘yicha ma‘lumotlar ta‘minotini birgalikda ishlay olishlarini ta‘minlash asosiy masalalardan biri hisoblanadi. Bu masalani standartlashtirish sohasi hal etadi.

Statistika organlari o‘rtasida o‘zaro ma‘lumotlar almashishning yana bir texnologiyasi bu - IP-telefoniya hisoblanadi. IP-telefoniya – IP protokoli yordamida ishlaydigan telefon aloqasi. IP telefoniya an‘anaviy telefoniya terish, terish va ikki tomonlama ovozli aloqani, shuningdek, Internet yoki boshqa IP tarmoqlar orqali video aloqani ta‘minlaydigan aloqa protokollari, texnologiyalari va usullari to‘plamini anglatadi. 2.2-rasmda statistika organlari IP telefoniya tarmog‘i tasvirlangan. Signal raqamli ravishda aloqa kanali orqali uzatiladi va qoida tariqasida, ma‘lumotlarning ortiqchaligini yo‘qotish va ma‘lumotlarni uzatish tarmog‘idagi yukni kamaytirish uchun uzatishdan oldin o‘zgartiriladi.

Videokonferensaloqa tizimi – odamlarga bir-birining rasmlarini taqdim etuvchi, bir-birlarining ovozlarini eshitadigan va turli xil ma‘lumotlarga ega bo‘lgan yuqori texnologik aloqa yechimi. Yuqori texnologiyali aloqa vositalarining bunday turlari noqulay transport va murakkab transport rejimi uchun yaxshi yechimdir. Oddiy telefon yoki ovozli konferensiya bilan taqqoslaganda videokonferens aloqa ko‘proq afzalliklarga ega.

Videokonferensaloqa tizimi orqali barcha konferensiyada ishtirok etuvchilar bir-birlarini ko‘rishlari va ovozli konferensiyalar bilan mos bo‘lmagan har qanday materiallarni bo‘lishishlari mumkin. Videokonferensiya tizimi orqali dunyoning har qanday burchagidagi odamlar bir

vaqtning o'zida har qanday hujjat yoki tasvirni ko'rish, tinglash va almashish imkoniyatiga ega.



2.2-rasm. Statistika organlarining IP-telefoniya tarmog'i.

AKT infratuzilmasi ko'plab afzalliklarni taqdim etsada, statistika tashkilotlari ushbu tizimlarni joriy etish va qo'llab-quvvatlashda bir qator qiyinchiliklarga duch kelishadi:

1. Texnik murakkablik. AKTning jadal rivojlanishi statistika tashkilotlari uchun eng yangi texnologiyalar va tendensiyalarga moslashishda qiyinchiliklar tug'dirmoqda. Murakkab AKT texnologiyalarini joriy etish va saqlash maxsus texnik bilim va tajribani talab qiladi. Statistika tashkilotlari o'z xodimlarini ushbu tizimlardan samarali foydalanishlari va boshqarishlarini ta'minlash uchun uzluksiz o'qitish va malaka oshirishga sarmoya kiritishlari kerak.

2. Ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligi. Statistika tashkilotlari katta hajmdagi maxfiy ma'lumotlar bilan shug'ullanar ekan, ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. AKT texnologiyalari ma'lumotlarni himoya qilishning qat'iy qoidalariga mos kelishi va kiber tahdidlar va ruxsatsiz kirishdan himoya qilish uchun

mustahkam xavfsizlik choralari qo'llashi kerak. Statistika tashkilotlari o'zgaruvchan xavfsizlik xatarlaridan xabardor bo'lishlari va AKT infratuzilmasi yaxlitligini saqlash uchun muntazam audit va yangilanishlarga sarmoya kiritishlari kerak.

3. Ma'lumotlar integratsiyasi va standartlashtirish. Statistika tashkilotlari ko'pincha turli manbalardan olingan ma'lumotlarni birlashtirish va ma'lumotlarni standartlashtirishni ta'minlashda qiyinchiliklarga duch kelishadi. Turli xil ma'lumotlar formatlari, tuzilmalari va sifat darajalari ma'lumotlar integratsiyasi jarayonini murakkablashtirishi mumkin, bu aniq va ishonchli statistik natijalarni yaratish uchun juda muhimdir. Tashkilotlar turli ma'lumotlar to'plamlari bo'ylab izchillik va o'zaro muvofiqlikni ta'minlash uchun ma'lumotlarni boshqarish tizimini yaratishi va standartlashtirilgan protokollarni ishlab chiqishi kerak.

4. Xarajatlar va resurs cheklovlari. AKT texnologiyalarini joriy etish va saqlash statistika tashkilotlari, ayniqsa moliyaviy resurslari cheklangan tashkilotlar uchun qimmatga tushishi mumkin. Uskuna va dasturiy ta'minotni xarid qilish, infratuzilmani o'rnatish va doimiy texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari byudjetni qiyinlashtirishi mumkin. Tashkilotlar AKTga investitsiyalarini diqqat bilan belgilashlari va moliyaviy cheklovlarni yumshatish uchun bulutli hisoblash va ochiq kodli dasturiy ta'minot kabi tejamkor yechimlarni o'rganishlari kerak.

AKT sohasi doimo rivojlanib bormoqda va statistika tashkilotlari o'zlarining to'liq imkoniyatlarini ishga solish uchun texnologik taraqqiyotning birinchi qatorida turishlari kerak. Statistika tashkilotlarida AKT landshaftini shakllantirishi mumkin bo'lgan ba'zi istiqboldagi rejalar quyidagilardir:

a) katta ma'lumotlar tahlili. Raqamli texnologiyalar va Internetning tarqalishi ma'lumotlar hajmi, tezligi va xilma-xilligining eksponensial o'sishiga olib keldi. Statistika tashkilotlari katta va murakkab ma'lumotlar to'plamidan amaliy tushunchalarni olish uchun katta ma'lumotlarni tahlil qilish usullarini qo'llashlari kerak. Mashinani o'rganish va sun'iy intellekt kabi ilg'or tahlil vositalari an'anaviy statistik usullar orqali ko'rinmasligi mumkin bo'lgan tendensiyalar va korrelyatsiyalarni aniqlashga yordam beradi;

b) buyumlar Interneti (IOT). IOT sensorlar, dasturiy ta'minot va ulanish imkoniyatlari bilan o'rnatilgan o'zaro bog'langan qurilmalar tarmog'iga ishora qiladi. IOT texnologiyalaridan keng foydalangan holda, statistika tashkilotlari sensorlar, smartfonlar va taqiladigan qurilmalar kabi aqlli qurilmalardan real vaqtda ma'lumotlarni to'plashlari mumkin.

Ushbu real vaqtda ma'lumotlar oqimi statistik ko'rsatkichlarning aniq-
ligi va o'z vaqtidaligini oshirishi mumkin, bu esa yanada tezkor qarorlar
qabul qilish imkonini beradi;

c) blokcheyn texnologiyasi. Blokcheyn texnologiyasi ma'lumot-
larni boshqarish va tranzaksiyalarga markazlashmagan va xavfsiz yon-
dashuvni taklif etadi. Blokcheyndan foydalangan holda, statistika tashki-
lotlari ma'lumotlarning yaxlitligi, kuzatilishi va shaffofligini oshirishi
mumkin. Ushbu texnologiya, ayniqsa, ta'minot zanjiri statistikasi kabi
sohalarda qimmatli bo'lishi mumkin, bu yerda ma'lumotlarning haqiqiy-
ligi va manbasini ta'minlash muhim ahamiyatga ega;

d) birgalikda ma'lumotlarni almashish. Statistika tashkilotlari
ma'lumotlar sifatini yaxshilash va tahliliy imkoniyatlarni kengaytirish
uchun hamkorlikda ma'lumotlar almashish qiymatini tobora ko'proq tan
olishmoqda. Davlat sektori ichida ham, tashqarisida ham boshqa tashki-
lotlar bilan hamkorlik va ma'lumotlar almashish bo'yicha shartnomalar
o'rnatish orqali statistika tashkilotlari kengroq ma'lumotlar manbalari-
dan va jamoaviy tajribadan keng foydalanishlari mumkin. Biroq, huqu-
qiy va axloqiy me'yorlarga muvofiqligini ta'minlash uchun ma'lumot-
larning maxfiyligi va xavfsizligi bilan bog'liq muammolar diqqat bilan
ko'rib chiqilishi kerak.

AKT infratuzilmasidan samarali foydalanish tashkilotlarga ma'lu-
motlarni yanada samaraliroq va aniqroq to'plash, qayta ishlash, tahlil
qilish va tarqatish imkonini beradi. AKT texnologiyalarini joriy etish va
qo'llab-quvvatlash bilan bog'liq qiyinchiliklarga qaramay, AKTga sar-
moya kiritishning afzalliklari shubhasizdir. Texnologiyaning rivojlanishi
davom etar ekan, statistika tashkilotlari dalillarga asoslangan qarorlar
qabul qilishni shakllantirishda AKTning to'liq salohiyatidan foydalanish
uchun kelajakdagi ishlanmalarni moslashtirishi va qabul qilishi kerak.

Katta ma'lumotlar tahlili, buyumlar Interneti (IOT), blokcheyn va
hamkorlikda ma'lumotlar almashish kabi rivojlanayotgan texnologiya-
lardan foydalangan holda, statistika tashkilotlari ma'lumotlarga asoslan-
gan tushunchalar va siyosatni shakllantirish uchun yangi imkoniyatlarni
ochishlari mumkin. Statistikaning kelajagi AKTni statistik operatsiya-
larning har bir jabhasiga uzluksiz integratsiyalashuvida, barcha daraja-
larda dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilishni qo'llab-quvvatlash uchun
ishonchli va o'z vaqtida ma'lumotlar tayyor bo'lishini ta'minlaydi.

Dunyo tobora ma'lumotlarga asoslangan bo'lib borar ekan, statis-
tika tashkilotlari raqamli davrda dolzarb va samarali bo'lib qolishi uchun
AKT infratuzilmasiga investitsiyalarga ustuvor ahamiyat berishda davom

etishlari kerak. Shunday qilib, ular jamiyat taraqqiyotiga hissa qo‘shishi va zamonamizning murakkab muammolarini hal qiladigan dalillarga asoslangan siyosatni amalga oshirishi mumkin.

§ 2.2. Statistik axborotlarni ishlab chiqish jarayonlarini avtomatlashtirish.

So‘nggi yillarda zamonaviy boshqaruv uslublarini amaliyotga keng joriy etish, nazorat qilish va ijroni tekshirish shakllarini takomillashtirish, talabchanlikni kuchaytirish borasida amalga oshirilgan muayyan ishlar bo‘yicha qat’iy chora-tadbirlar murakkab sharoitlarda davlat qurilishidagi vazifalarini amalga oshirish, iqtisodiy va ijtimoiy islohotlarni chuqurlashtirishni ta’minlash, Yangi O‘zbekistonni barqaror hamda jadal rivojlantirish imkonini bermoqda.

Bugungi kunda sohalarga yuklatilgan vazifalar ijrosini samarali tashkil etish, mehnat va ijro intizomini ta’minlash barcha davlat tashkilotlari uchun muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki, ijro intizomiga rioya qilmaslik tashkilotning o‘z vazifalarini belgilangan vaqtda sifatli bajara olmaslikka va sohada amalga oshirilishi lozim bo‘lgan strategik loyihalarning kechikishiga olib keladi, bu esa o‘z navbatida, sohaning rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi.

Statistika faoliyatida ham ijro intizomini takomillashtirishda raqamli texnologiyalardan keng foydalanish bugungi kunda muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Chunki, rasmiy statistikani dolzarbligini ta’minlashda, ya’ni rasmiy statistikadan foydalanuvchilarning ehtiyojlarini inobatga olgan holda hamda ularning axborotlarni olishga bo‘lgan huquqlarini ta’minlash maqsadida statistika dasturlarining sifatli va o‘z vaqtida ijrosi muhim ahamiyat kasb etib kelmoqda.

Mamlakatimizda statistika faoliyati “Rasmiy statistika to‘g‘risida”gi Qonun hamda uning asosida ishlab chiqilgan statistika dasturlari bilan tashkil qilib kelinadi.

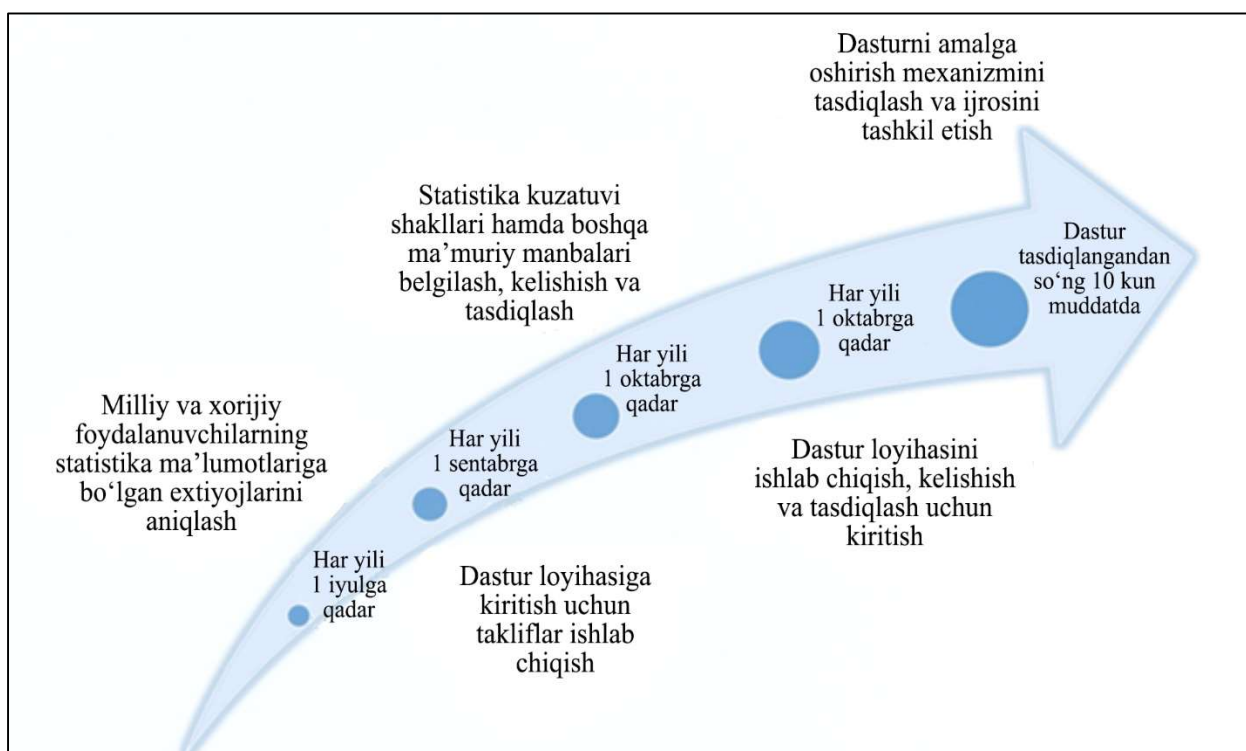
Qonunchilikka muvofiq statistika dasturlari ko‘p yillik va bir yillik statistika dasturlaridan tashkil topgan.

Xususan, ko‘p yillik statistika dasturiga O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori bilan tasdiqlangan “2020-2025 yillarda O‘zbekiston Respublikasi statistikasini rivojlantirishning milliy strategiyasi va uni amalga oshirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi” misol bo‘la oladi.

O‘z navbatida, ko‘p yillik statistika dasturini amaliyotga joriy etish, rasmiy statistika sohasida statistika kuzatuvlarini o‘tkazish, rasmiy statistika ma‘lumotlarini shakllantirish va tarqatish har yili belgilangan tartibda tasdiqlanadigan bir yillik statistika dasturiga muvofiq amalga oshiriladi. Statistika dasturini ishlab chiqish, tasdiqlash va ijrosini tashkil etish jarayonlari 2.3-rasmda tasvirlangan.

Statistika dasturi quyidagi vazifalarni nazarda tutadi:

- rasmiy statistikani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash;
- rasmiy statistikani tayyorlovchilar tomonidan o‘tkazilishi lozim bo‘lgan statistika kuzatuvlarini tashkil etish;
- ma‘muriy ma‘lumotlarni tayyorlash va rasmiy statistikani tayyorlovchilarga taqdim etish;
- statistika registrlarini ishlab chiqish va yuritish;
- rasmiy statistikani tarqatish.



2.3-rasm. Statistika dasturini ishlab chiqish, tasdiqlash va ijrosini tashkil etish jarayonlari.

Shundan kelib chiqqan holda, Statistika dasturi, unga kiritilgan statistika ishlarining bajarish muddatlari, davriyligi, asosiy axborot manbai hisoblangan statistika kuzatuvlari shakllari va boshqa manbalari ko‘rsatilgan holda, har bir rasmiy statistikani tayyorlovchi tomonidan

ishlab chiqiladigan va tarqatiladigan statistika ma'lumotlari ro'yxatini o'z ichiga oladi.

Rasmiy statistikani tayyorlovchilar ro'yxati esa Statistika dasturida belgilab qo'yiladi.

Statistika dasturi rasmiy statistikani tayyorlovchilarga statistika kuza-tuvlarini o'tkazish, statistik hisob-kitoblarni amalga oshirish va rasmiy statistika ma'lumotlarini tarqatish uchun huquqiy asos hisoblanadi.

Statistika tashkilotlari tomonidan Statistika dasturining ijrosini samarali tashkil etish hamda ular ustidan tizimli monitoring yuritish maqsadida **“Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi”** korporativ axborot tizimi ishlab chiqilgan. (2.4-rasm).

Mazkur axborot tizimi statistika faoliyatida statistika dasturining monitoringi yuklatilgan bo'linmalarining statistika ishlarini bajarilishini tekshirish va rasmiylashtirish uchun ketgan mehnat, vaqt va qog'oz sarfini qisqartirish hamda ishlarni bajaruvchi tarmoq va hududiy statistika bo'linmalarining hisobdorligi va mas'uliyatini oshirishda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi.

№	Ишлар номи ва таркиби	Ишлаб чиқиладиган қисм	Даврийлиги	Бажарилиш мuddатлари	Чиқиш х
1	Жорий ва таққослама нархларда Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилган ялли ички маҳсулот - 2022 йил учун: иккинчи баҳолаш (дастлабки)	Ўзбекистон Республикаси, иқтисодий фаолият турлари, давлат ва нодавлат мулкчилик шакллари бўйича	йиллик	2023-01-20	тахх жаде
2	Жорий ва таққослама нархларда ялли худудий маҳсулот - 2022 йил учун: иккинчи баҳолаш (дастлабки)	Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри, иқтисодий фаолият турлари бўйича	йиллик	2023-01-20	тахх жаде
3	2022 йил учун кичик тадбиркорлик субъектларининг (уй ҳужжаликлрининг ишлаб чиқариш фаолиятини қўшган ҳолда) қўшилган қиймат ҳажми ва уларнинг ЯИМ (ЯҲ)даги улуши баҳосига аниқлик киритиш	Ўзбекистон Республикаси, Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри бўйича	чорақлик	2023-01-20	тахх жаде
4	Ишлаб чиқаришнинг монополашуви даражасини баҳолаш	Ўзбекистон Республикаси бўйича	чорақлик	2023-01-20	тахх жаде
5	Статистика интеграллашган ахборот тизими (СИАТ)га жойлаштириш учун миллий ҳисоблар статистикаси бўйича маълумотларни шакллантириш: Жорий ва таққослама нархларда Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқарилган ялли ички маҳсулот	Ўзбекистон Республикаси, Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри, иқтисодий фаолият турлари бўйича	чорақлик	2023-01-30	жаде
6	Статистика интеграллашган ахборот тизими (СИАТ)га жойлаштириш учун миллий ҳисоблар статистикаси бўйича маълумотларни шакллантириш: Яқуний истеъмол усули бўйича жорий ва таққослама нархларда Ўзбекистон Республикаси ялли ички маҳсулоти	Ўзбекистон Республикаси бўйича	чорақлик	2023-01-10	жаде
7	Ялли ички маҳсулотни ишлаб чиқариш тўғрисида тахлилий маълумот	Ўзбекистон Республикаси бўйича	хар чорақда	2023-01-25	пресс
8	Ялли худудий маҳсулот тўғрисида тахлилий маълумот	Ўзбекистон Республикаси, Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри бўйича	хар чорақда	2023-01-25	пресс
9	Худудларни иқтисодий-иқтисодий ривожлантириши рейтинг баҳолаш тизими: дастлабки маълумотлар;	Ўзбекистон Республикаси, Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар ва Тошкент шаҳри, туман ва шаҳарлар бўйича	йиллик	2023-01-13	тахх жаде
10	Ўзбекистон Республикасининг иқтисодий-иқтисодий ривожланиши	Ўзбекистон Республикаси, Қорақалпоғистон	ойлик	2023-01-31	тахх

2.4-rasm. “Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi” korporativ axborot tizimining asosiy oynasi.

Xususan, “Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi” korporativ axborot tizimi Statistika dasturining tarmoq va hududiy statistika bosh-

qarmalari tomonidan ijrosini barcha darajada samarali tashkil etishda quyidagi imkoniyatlarni beradi:

birinchidan, Statistika dasturida belgilangan ishlarni nafaqat markaziy apparat va hududiy statistika boshqarmalari tomonidan, balki tuman statistika bo‘limlari tomonidan ham o‘z vaqtida amalga oshirilishi nazorat qilinadi. Bunda, Statistika dasturida belgilangan ishlarni taqsimlash, muddatlarini belgilash, o‘zgartirish kabi vazifalar markazlashtirilgan holda Statistika agentligi markaziy apparati tomonidan amalga oshirilsa, belgilangan ishlarning o‘z vaqtida ijrosini ta‘minlashni nazorat qilishda markazlashtirilmagan nazorat qilish tamoyilidan foydalaniladi. Ya‘ni, tuman statistika bo‘limlari tomonidan Statistika dasturida belgilangan ishlarning bajarilishi hududiy statistika boshqarmalaridagi tarmoq bo‘limlari, hududiy statistika boshqarmalarining ishlarini esa Statistika agentligi markaziy apparati tomonidan nazorat qilib boriladi. Demak, bitta dastur orqali respublika statistika organlarida statistika ishlarining bajarilishi bo‘yicha umumiy nazorat tizimi o‘rnatiladi;

ikkinchidan, belgilangan ishlarni o‘z vaqtida sifatli bajarilishi uchun ijrochilar amalga oshirish muddati yaqinlashayotgan ishlar haqida tizim tomonidan avtomatik tarzda ogohlantirib boriladi. “Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi” korporativ axborot tizimi har bir foydalanuvchisi Statistika dasturining o‘ziga yuklatilgan ishlarini oylar kesimida ko‘rishi imkoniyati ham mavjud bo‘lib, foydalanuvchi keyingi oylarda ham bajarishi lozim bo‘lgan ishlarni oldindan ko‘rishi va belgilangan muddatidan oldin bajarishi uchun rejalashtirishi mumkin;

uchinchidan, “Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi” korporativ axborot tizimida Statistika dasturida belgilangan ishlarni bajarilishi bo‘yicha barcha hujjatlarning elektron nusxasini biriktirish funksiyasi mavjud bo‘lib, bu Statistika agentligi tizimining tarmoq va hududiy statistika boshqarmalari o‘rtasida o‘zaro elektron hujjat almashish imkoniyatini beradi. Natijada, Statistika dasturida belgilangan ishlarni amalga oshirishda qog‘oz sarfi 100 foizga kamaytirilib, o‘zaro ma‘lumot almashish tezligi 4-5 barobarga oshiriladi;

to‘rtinchidan, Statistika dasturi ijrosini boshqarma, bo‘lim va hududlar kesimida monitoring qilish va natijasini elektron hisobotlar shaklida taqdim etish imkoniyati ham mavjud bo‘lib, bu doimiy monitoring yuritish hamda tezkor qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi;

beshinchidan, barcha bo‘g‘in statistika organlari xodimlarining zamonaviy raqamli texnologiyalardan keng foydalanishi natijasida rasmiy

statistikani tayyorlash va tarqatish sohasida mehnat unumdorligini oshishiga hamda rasmiy statistikadan foydalanuvchilarning dolzarb statistika ma'lumotlariga bo'lgan ehtiyoji qondirilishiga xizmat qiladi.

Shunday qilib, ushbu dasturning ishga tushirilishi statistika faoliyatida xodimlar uchun qulayliklar yaratgan holda, ular mehnatini yengillashtirish imkonini beradi, shuningdek, xodimlar mas'uliyatini oshiradi, belgilangan ishlarning bajarilishini o'z vaqtida va sifatli tashkil etilishi orqali faoliyat samaradorligini yanada oshirilishiga erishiladi.

Statistika agentligi tizimida raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi, ayniqsa ijro intizomi nazoratiga "Statistika ishlarini ishlab chiqarish dasturi" korporativ axborot tizimi kabi avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining joriy etilishi, mamlakatimiz statistika salohiyatini oshirishga, rasmiy statistikadan foydalanuvchilarning ehtiyojlarini inobatga olgan holda ularning axborotlarni olishga bo'lgan huquqlarini ta'minlash maqsadida, Statistika dasturlarining sifatli va o'z vaqtida ijrosini ta'minlashda katta qadam bo'ladi.

§ 2.3. Elektron hujjat aylanish axborot tizimi.

Bugungi kunda bank, moliya va soliq tizimlari kabi zamonaviy statistika sohasiga ham qonunchilik darajasida belgilangan standart formatda elektron hujjatlar bilan ishlash amaliyoti to'liq kirib kelmoqda. Statistika sohasida elektron hujjatlar bilan ishlashni tashkil etish, hujjatlarni tayyorlash, ro'yxatdan o'tkazish, hisobga olish va elektron hujjat aylanishining bajarilishini nazorat qilish O'zbekiston Respublikasining "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida", "Elektron raqamli imzo to'g'risida"gi Qonunlariga muvofiq amalga oshiriladi.

Elektron hujjat bu – elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo'lgan axborot elektron hujjatdir.

Elektron hujjat qog'oz hujjat bilan tenglashtiriladi va u bilan bir xil huquqiy yuridik kuchga ega hisoblanadi.

Elektron hujjat nusxalari elektron va qog'oz ko'rinishida shakllantiriladi va qonun hujjatlarida belgilangan tartibda tasdiqlanadi.

Elektron hujjat aylanishi bu "qog'ozsiz ish yuritish" tushunchasini o'z ichiga olgan elektron shaklda amalga oshiriladigan hujjatlar bilan ishlashda avtomatlashtirilgan jarayonlar to'plamidir.

Statistika sohasida elektron hujjat aylanishi tashkilot ichida va boshqa tashkilotlar bilan ham bo‘lishi mumkin. Shu boisdan, elektron hujjat aylanishini ikkita katta turga bo‘lish mumkin:

- ichki;
- tashqi, turli davlat tashkilotlari o‘rtasida hujjatlar almashinuvi.

Har qanday holatda ham elektron hujjat aylanishidan foydalanish zarur axborot tizimini talab etadi.

Elektron hujjat aylanish tizimi (EXAT) bu – elektron hujjat aylanishini amalga oshiradigan dasturiy ta’minot, axborot va apparat vositalarining birikmasidan iborat axborot tizimi.

Bugungi kunda statistika tashkilotining “raqamli” infratuzilmasini ajralmas elementi hujjat aylanishi tizimidir. Tashqi va ichki hujjatlar bilan ishlash tashkilot faoliyatining eng murakkab, ko‘p mehnat talab qiladigan va “muammoli” sohasi deb hisoblanadi. Hujjat almashish jarayonlariga raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi esa uni sezilarli darajada soddalashtirish va optimallashtirish imkonini beradi. Statistika sohasida elektron hujjat aylanishini tashkil etish mumkin bo‘lgan bir qator tizimlar mavjud. 2.2-jadvalda ushbu tizimlar haqida ko‘rsatib o‘tilgan.

2.2-jadval.

Statistika sohasidagi elektron hujjat almashinuv tizimlari

T/r	Tizim nomi	Hujjat almashuv tizimi turi	Elektron hujjat sohasi
1.	StatDoc	Ichki	Xatlar va murojaatlar bilan ishlash
2.	Ijro.gov.uz	Tashqi	Tashkilotlar o‘rtasida hujjat almashinuv tizimi
3.	Project.gov.uz	Tashqi	Normativ-huquqiy hujjatlar loyihasini ishlab chiqish va kelishishning yagona elektron tizimi
4.	e-xat.uz	Tashqi	Himoyalangan hujjat almashinuv tizimi
5.	Didox.uz	Tashqi	Moliyaviy elektron hujjatlar almashinuv tizimi
6.	xt-xarid.uz	Tashqi	Davlat xaridlari elektron tizimi

Elektron hujjat aylanish tizimlaridan keng va samarali foydalanish davlat idoralari uchun dolzarbdir. Bunday tizimlar birinchidan rentabellikni oshirish, ish haqini oshirish istiqbollari ochadi, ikkinchidan esa, ular axborot va qog‘oz oqimini optimallashtirish, idoralararo o‘zaro hamkorlik va ular bilan ishlash muammolarini samarali hal qiladi.

Har qanday elektron hujjat aylanishi qog‘ozga nisbatan bir qator afzalliklarga ega:

1. *Hujjatlarni yaratishni soddalashtirish* – hujjat yaratishda tayyor shablonlar va turli instrumentlardan foydalanish orqali hujjatlarni yaratish vaqtini kamaytirish hamda tizim turli hujjatlarga bir xil raqamni berilishi kabi texnik xatoliklarni avtomatik ravishda oldini oladi.

2. *Tizimdagi har bir hujjatning holatini nazorat qilish* – istalgan vaqtda hujjat bilan kim ishlayotgani va hujjat qanday holatda ekanligini aniqlash mumkin bo‘ladi. Xodim uni buzishi yoki yo‘qotishi mumkin emas.

3. *Hujjatlarni qayta ishlashni tezlashtirish* – statistika tizimi bo‘limlari bir nechta binolar va hatto boshqa hududlarda joylashgan bo‘lsa ham hujjat bir soniya ichida kerakli xodimga yetib boradi.

4. *Hujjat versiyalari bilan ishlash* – elektron hujjatning har bir tahrirlangan versiyasi tizimda alohida saqlanadi. Agar kerak bo‘lsa, hujjatga kim va qachon o‘zgartirishlar kiritganligini kuzatish mumkin.

5. *Masofadan kirish* – elektron hujjat almashish tizimiga Internet orqali dunyoning istalgan kompyuteridan kirish mumkin. Bu esa, xodimga xizmat safarida, ta‘tilida yoki kasallik ta‘tilida bo‘lgan vaqtda ham hujjatlar bilan ishlashi imkonini beradi.

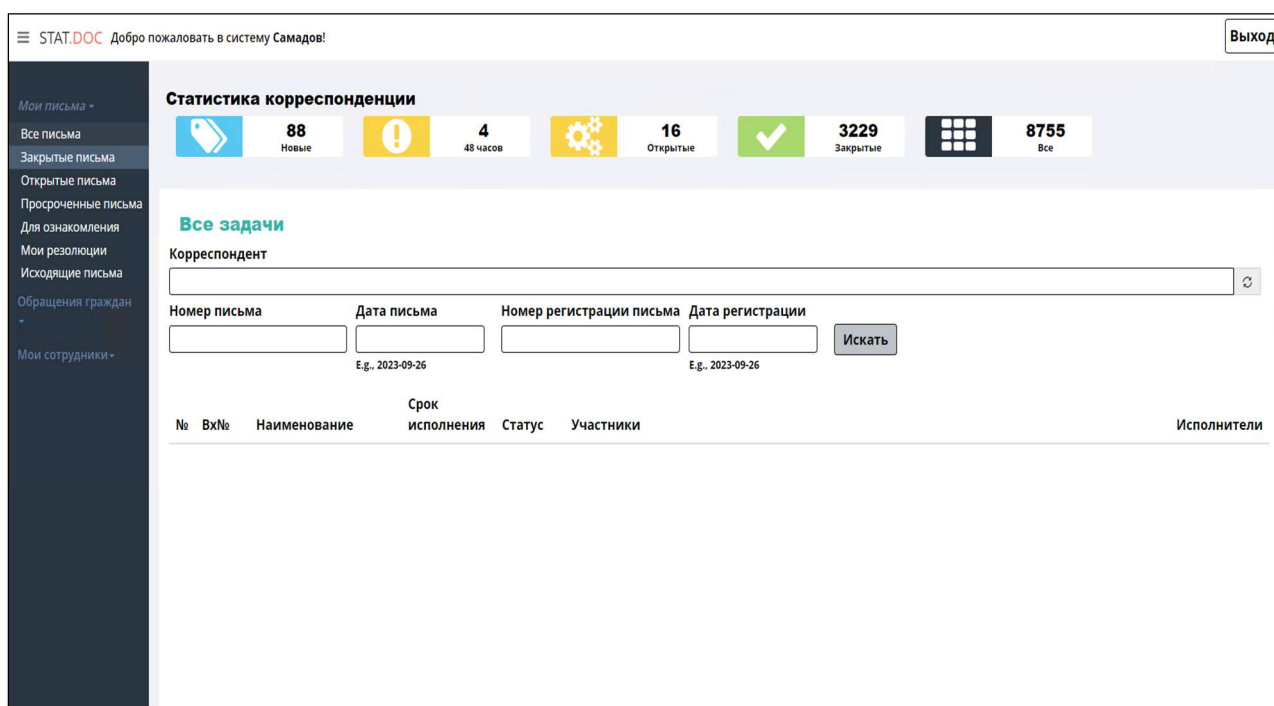
6. *Hujjatlarni qidirish* – hujjatlarni umumiy ma‘lumotlar bazasida kalit so‘zlar va iboralar bo‘yicha qidirish mumkin.

7. *Qog‘ozni tejash* – hujjatlarni chop etishga sarflanadigan qog‘ozga xarajatlari 100 % ga tejaladi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida elektron hujjat aylanishi tizimi davlat tashkilotlari uchun zarurdir. Tashkilotlarning aksariyati hujjatlarni raqamli shaklda yaratadilar, ammo ma‘lumot almashish jarayonlarining nomukammalligi sababli xodimlar ularni chop etish va saqlash keraksiz ishlarga vaqt va kuch sarflashga majbur bo‘lmoqda. Yaxshi tashkil etilgan elektron hujjat aylanish tizimi barcha darajalari va bosqichlarida axborot va hujjat aylanishini boshqarishni samarali o‘rnatishga yordam beradi. Bunday tizimlardan biri – StatDoc aynan statistika sohasida elektron hujjat aylanishni tashkil etish uchun ishlab chiqilgan axborot tizimi hisoblanadi. (2.5-rasm).

StatDoc elektron hujjat aylanish tizimi hujjat aylanishi an'anaviy qog'oz kabi hujjatlar bilan ishlash qobiliyatini ta'minlash bilan birga quyidagi imkoniyatlarni ham beradi:

- keyinchalik rahbarga yo'naltirish imkoniyati bilan barcha turdagi kiruvchi, chiquvchi va ichki hujjatlarni ro'yxatdan o'tkazish;
- tashkilotning har bir bo'linmasida hujjatlar bilan ishlashning yagona tartibini ta'minlash;
- hujjat bilan individual va birgalikda ishlash;
- bo'limlar va aniq xodimlar o'rtasida hujjatlar almashinuvi;
- hujjatlarga kirishni cheklash;
- barcha hujjatlar uchun standart shakllardan keng foydalanish;
- hujjatni tasdiqlash, bajarish va boshqa ishlarning belgilangan muddatlarda bajarilishini nazorat qilish;
- hisobotlarni yaratish – tahliliy, statistik va boshqalar;
- foydalanuvchining ularga kirish sanasi va vaqtini belgilab, arxivni saqlashni tashkil qilish.



2.5-rasm. StatDoc elektron hujjat aylanish tizimi asosiy oynasi.

StatDoc elektron hujjat aylanish tizimidan foydalanilganda statistika tizimida faoliyat yuritayotgan barcha xodimlar, shuningdek, mas'ul shaxslar elektron hujjat aylanishi ishtirokchilari hisoblanishadi hamda ular tomonidan kiruvchi elektron yozishmalar taqsimlanadi.

Elektron hujjatlarni shakllantirish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- a) faylga nom berish;
- b) nomlangan faylga ERI qo'yish;
- c) sertifikatli ERI bilan elektron hujjat imzolanadi.

Elektron hujjat aylanishi hujjatlarni elektron shaklda qayta ishlash jarayonlari tizimidir. Ammo, bunday hujjat qonuniy ahamiyatga ega bo'lishi uchun u har ikki tomon tomonidan elektron imzo bilan imzolanishi kerak.

Elektron raqamli imzo (ERI) – ERI yopiq kalitidan foydalangan holda muayyan elektron hujjatdagi axborotlarni maxsus qayta o'zgartirish natijasida olingan va ERI yopiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotlarda buzilish yo'qligini aniqlash hamda kalit egasini identifikatsiyalash imkonini beradigan elektron hujjatdagi imzo.

Hujjat imzolanish vaqtida amal qilish muddati tugamagan ERI yopiq kaliti yordamida imzolangan bo'lsa, ERI yopiq kalitlarini o'zgartirish elektron hujjatning huquqiy kuchiga ta'sir qilmaydi.

ERI haqiqiylikni tasdiqlash – elektron raqamli imzoning yopiq kaliti egasiga elektron hujjatda ma'lumotlarning buzilishi yo'qligi va elektron raqamli imzoning egaligini tekshirish.

Elektron hujjatlarni yuborish va yetkazib berish statistika agentligining EXAT yoki elektron pochta tizimi orqali ERI yordamida amalga oshiriladi.

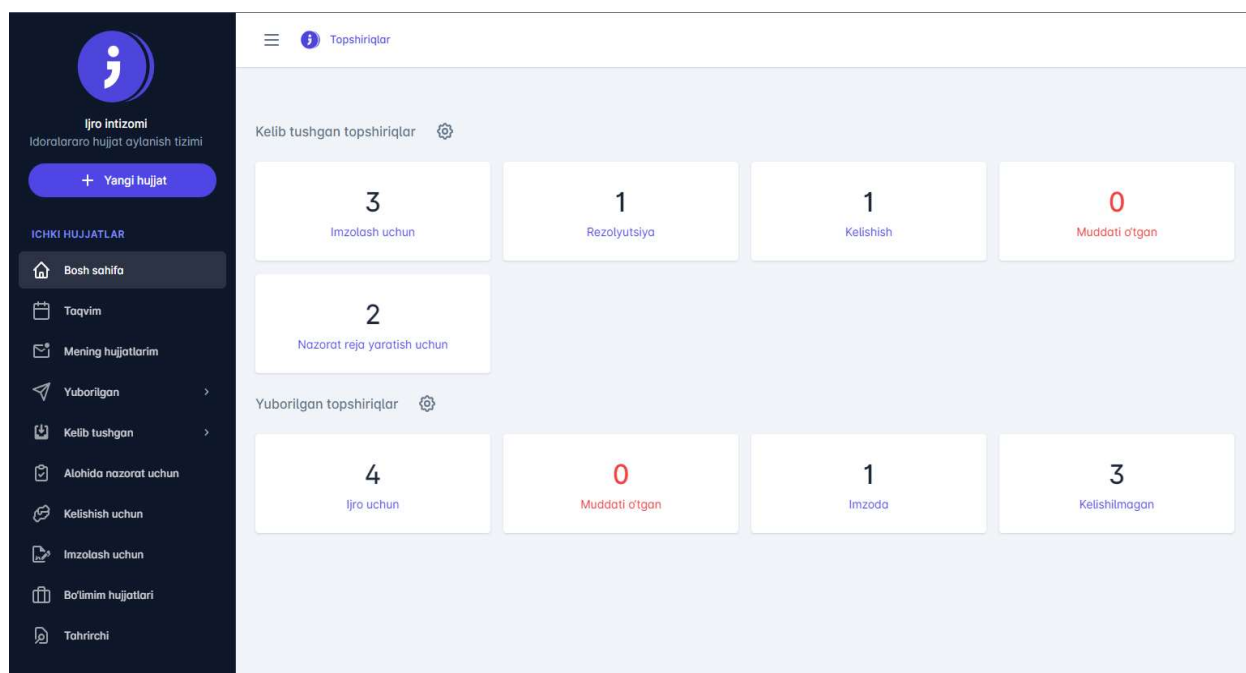
Elektron hujjatning rekvizitlari:

- a) elektron raqamli imzo;
- b) yuridik shaxsning nomi yoki elektron hujjat yuboruvchi jismoniy shaxsning familiyasi, ismi, otasining ismi;
- d) elektron hujjat yuboruvchining pochta va elektron manzili;
- e) tashkil topgan sanasi.

StatDoc elektron hujjat aylanish tizimi ichki hujjat aylanish tizimi bo'lganligi bois, tashqi foydalanuvchilar, ya'ni Statistika agentligi va boshqa tashkilotlar o'rtasida elektron hujjat aylanishini tashkil etish uchun maxsus edo.ijro.uz axborot tizimidan foydalaniladi. (2.6-rasm).

Prezidentimizning "Qonunchilik hujjatlari ijrosini samarali tashkil etishda davlat boshqaruvi organlari va mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlari rahbarlarining shaxsiy javobgarligini kuchaytirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2021 yil 10 fevraldagi PF-6166-son Farmonida nazarda tutilgan vazifalarning ijrosini o'z vaqtida sifatli va samarali tashkil etilishi – mamlakatimiz taraqqiyotining zamonaviy

bosqichida yangi O‘zbekistonni barpo etish uchun amalga oshirilayotgan shiddatli va keng ko‘lamli islohotlar jarayonida muhim ahamiyat kasb etmoqda.



2.6-rasm. Edo.ijro.uz elektron hujjat aylanish tizimi asosiy oynasi.

Farmon bilan 2021 yil 1 maydan boshlab, barcha davlat idoralari va tashkilotlari hamda mahalliy davlat hokimiyati organlarida ijroni nazorat qilish, ushbu yo‘nalishdagi kartotekalarni yuritish va hisobotlarni shakllantirish faqat “Ijro.gov.uz” tizimida amalga oshirish belgilangan. Mazkur tamoyildan kelib chiqqan holda, statistika agentligida “Edo.ijro.uz” ijro intizomi idoralararo yagona elektron tizimidan foydalanish va uni tashkil etish quyidagi tartibda amalga oshirilgan:

–“Edo.ijro.uz” tizimi orqali qonunchilik hujjatlari va topshiriqlar bo‘yicha kelib tushgan ma’lumotlarni qabul qiladi:

– agentlik markaziy apparatida topshiriqlar bo‘yicha mas’ul ijrochi bo‘linmani, zarur bo‘lganda hududiy statistika organlarini belgilaydi;

– topshiriqlarning ijrosini nazoratga oladi;

– qonunchilik hujjatlari va topshiriqlarni amalga oshirish holati va ijrosi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tasdiqlovchi axborotni ilova qilgan holda, “Edo.ijro.uz” tizimiga kiritadi.

“Edo.ijro.uz” tizimining StatDoc elektron hujjat aylanish tizimidan asosiy farqli tomonlari shundaki, unda boshqa davlat tashkilotlari bilan ham hujjat almashinuvini yo‘lga qo‘yish mumkin. Bundan tashqari,

hujjatni imzolashda ERI bilan bir qatorda QR kodlardan ham foydalaniladi. Bu esa imzo egasining haqiqiylikini aniqlashda yordam beradi.

Statistika tashkilotlari jismoniy va yuridik shaxslarning ma'lumotlari bilan ishlaganligi bois, tashkilotda oddiy elektron hujjatlar bilan birgalikda konfidensial elektron hujjatlardan ham ko'p foydalaniladi. Bunday hujjat turlariga xizmat doirasida foydalanish uchun va maxfiy grifli hujjatlarni kiritish mumkin.

Xizmat doirasida foydalanish uchun (XDFU) – hujjatda kirishni cheklash shtampi bo'lgan, davlat sirini o'z ichiga olmagan, tarqatilishiga cheklov o'rnatilgan, faqat xizmat doirasida foydalanish uchun, tarqatilishi (ruxsatsiz taqdim qilish, chiqib ketishi) tashkilot, korxon va kompaniyalar hamda jamiyatga ma'naviy va moddiy zarar yetkazish mumkin bo'lgan hujjat.

Konfidensial (XDFU) hujjatlarni shakllantirish tartibi:

- a) faylga nom berish;
- b) hujjatni birinchi sahifasining yuqori o'ng burchagiga XDFU shtampi va nusxa raqamini joylashtirish;
- d) hujjatning oxirgi varag'ining orqa tomoniga nusxalar soni, ijrochining familiyasi, uning telefon raqamini va chop etilgan sanasini ko'rsatish;
- e) ro'yxatga olingan hujjatlarni xodimlarga tilxat olish orqali topshirish.

Konfidensial ma'lumotlar – davlat sirlarini o'z ichiga olmagan, ammo amaldagi qonunchilik talablaridan kelib chiqib, kirishga cheklov o'rnatilgan hujjatlashtirilgan ma'lumotlar.

Konfidensial (XDFU) hujjatlarni yuborish va yetkazib berish:

- a) "E-Xat" – muhofazalangan elektron pochta tizimi orqali yoki qog'oz ko'rinishida pochta xizmati orqali amalga oshirish;
- b) hujjatlarni bir nechta manzillarga jo'natish zarur bo'lsa, pochta manzilini tuzish va unga yuborilgan hujjatlar nusxalarining raqamlarini qo'yish;
- v) agar tegishli kelishuv bo'lsa, hujjatlarni uchinchi tomon tashkilotlariga aloqa yoki maxsus aloqa organlari orqali amalga oshirish.

Agentlik tizimida almashiladigan elektron va konfidensial hujjatlar turlari:

- a) markaziy apparatga tegishli buyruq va qarorlar, yig'ilish bayonlari, xatlar, ko'rsatmalar, rahbariyat topshiriqlari, normativ-huquqiy hujjatlar loyihalari va nazorat chora-tadbirlari rejaları;

b) hududiy statistika organlarining buyruqlari, topshiriqlari, xatlari va boshqa hujjatlari;

v) boshqa idoralararo hujjatlar.

Chiquvchi va kiruvchi elektron va konfidensial (XDFU) hujjatlarni hisobga olish elektron hisob jurnallarini yuritish orqali amalga oshiriladi, hamda EXAT ishtirokchisi quyidagi ma'lumotlarni ro'yxatga olishni ta'minlashi kerak:

a) maxsus chiquvchi-kiruvchi hujjat raqami;

b) hujjatni tayyorlash, qabul qilish sanasi va vaqti (hujjat ijrochisi tomonidan elektron imzo qo'yilgan sanasi va vaqti);

v) hujjat yuborish, qabul qilish to'g'risidagi belgi (hujjatni yuborish, qabul qilish sanasi va vaqti hujjatning tayyorlash/qabul qilish sanasi va vaqti bilan mos kelishi mumkin);

g) elektron va konfidensial hujjatlar qabul qiluvchi, yuboruvchi;

d) elektron va konfidensial hujjatlarning qisqacha mazmuni hamda boshqa ma'lumotlar.

Elektron hujjat aylanish tizimini statistikaga joriy etish naqadar murakkab va ko'p vaqt talab etishiga qaramay, tizim to'liq ishga tushirilgach, hujjatlar oqimini boshqarish bilan bog'liq barcha jarayonlar to'liq avtomatlashtiriladi, ijro va mehnat intizomi yo'lga qo'yilib, xodimlarning ish samaradorligi oshadi.

§ 2.4. Raqamli texnologiyalarni statistika faoliyatida qo'llashda axborot xavfsizligini ta'minlash.

Bugungi raqamli asrda ma'lumotlar xavfsizligi juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Ayniqsa, statistika tashkilotlarida katta hajmdagi shaxsiy ma'lumotlarni to'plashi va saqlashi sababli, ushbu ma'lumotlarni ruxsatsiz kirish va potensial buzilishlardan himoya qilish uchun samarali strategiyalarni amalga oshirish juda muhimdir. Shu boisdan, statistika tashkilotlarida shaxsiy ma'lumotlarni to'plash va saqlash bilan bog'liq xavflarni, shuningdek, ushbu ma'lumotlarni himoya qilishning eng yaxshi amaliyotlari va usullari joriy etiladi. Bunday holatlarda, faqatgina axborot xavfsizligi siyosatiga kuchli rioya qilish orqali o'zlari to'playdigan shaxsiy ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlashi mumkin bo'ladi.

Mamlakatimizda statistika sohasida ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risi-

dagi” Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 8 iyul-dagi “Milliy axborot resurslarini muhofaza qilish bo‘yicha qo‘shimcha chora–tadbirlar to‘g‘risida” PQ-1572-son qarori, Vazirlar Mahkamasi-ning 2013 yil 14 iyundagi “O‘zbekiston Respublikasining axborotlashtirish obyektlarini sertifikatlashtirish tizimini yanada takomillash-tirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” 170-xdfu-son va 2015 yil 16 oktyabrdagi O‘zbekiston Respublikasining axborotlashtirish obyektlarida konfidensial ma‘lumotlarni tashkil etish va ularning xavf-sizligi to‘g‘risidagi Nizomni tasdiqlash to‘g‘risida” 295-xdfu-son qaror-lari, shuningdek, “Axborot xavfsizligi siyosati”ning yangi tahririyatiga muvofiq amalga oshiriladi.

Statistika sohasida ham tashkilotlar va shaxslarning konfidensial ma‘lumotlarini to‘plash hamda saqlash o‘ziga xos xavflarni keltirib chiqaradi. Ma‘lumotlarga ruxsatsiz kirish shaxsiy ma‘lumotlarning o‘g‘irlanishi, moliyaviy firibgarlik va ma‘lumotlari buzilgan shaxslar uchun boshqa jiddiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shu boisdan statistika tashkilotlari ushbu xavflarni tan olishlari va axborot xavfsizligi insidentlarini kamaytirish uchun faol choralar ko‘rishlari kerak bo‘ladi.

Statistika sohasida to‘planadigan va saqlab qayta ishlanadigan konfidensial ma‘lumotlar ro‘yxati quyidagilardan iborat:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Tijorat siri to‘g‘risida”, “Shaxsga doir ma‘lumotlar to‘g‘risida”, “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi qonun-lari va Fuqarolik kodeksiga muvofiq, tarqatish huquqi cheklangan ma‘lu-motlar.

2. Davlat statistikasi organlari tomonidan hisobot, kuzatuv, so‘rov, integratsiya va boshqa usullar bilan olingan, egasi mavhumlashtirilma-gan (egasini aniqlash imkoni mavjud bo‘lgan) jismoniy va yuridik shaxslar to‘g‘risidagi birlamchi va yakka tartibdagi statistik ma‘lumot-lar.

3. Xizmat doirasida foydalanish uchun mo‘ljallangan ma‘lumotlar va XDFU grifiga ega hujjatlar.

4. Axborot-kommunikatsiya tizimlari ma‘lumotlari:

– agentlik axborot tizimi va axborot resurslariga kirish uchun qo‘lla-niladigan ma‘muriy va boshqa login va parollar;

– serverlardan foydalanish (boshqarish, sozlash, texnik qo‘llab-quv-vatlash va foydalanish) uchun ajratilgan kirish login va parollari;

– hisobotlarni elektron shaklda qabul qilish “e-Stat 4.0” axborot tizimi va Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri “Reg-system”ga kirish uchun qo‘llaniladigan login va parollar;

– vazirlik va idoralar bilan elektron axborot almashinishda foydalaniladigan va ish jarayonida zarur bo‘lgan token ma’lumotlari.

5. Moliyaviy-iqtisodiy ma’lumotlar:

– xodimlarga hisoblanadigan ish haqi va unga tenglashtirilgan to‘lovlar to‘g‘risidagi ma’lumotlar;

– xalqaro tashkilotlarga to‘lanadigan a‘zolik badallari, ma’lumotlar va hujjatlari.

Axborot xavfsizligi insidenti – yagona hodisa yoki axborot xavfsizligining buzilishi, biznes-operatsiyalarning obro‘sizlanishi va qator nomaqbul yoki ko‘zda tutilmagan hodisalar.

Statistika tashkilotlari faoliyatida axborot xavfsizligiga e’tibor qilinmasligi oqibatida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan axborot xavfsizligi insidentlar quyidagilardan iborat:

– axborot tizimlari va resurslarining bloklanib qolishi, ularga kirib bo‘lmaslik holatlari;

– axborot tizimlariga ruxsatsiz kirish orqali saqlangan ma’lumotlarni o‘zgartirish, buzish, yo‘q qilish, shuningdek, ushbu ma’lumotlar egasining yoki qonuniy egasining ruxsatisiz unga ataylab yolg‘on ma’lumotlarni kiritish;

– axborot tizimlariga Dos va DDos-hujumlari;

– server uskunalarining ishlashiga ruxsatsiz aralashish;

– axborot tizimlari orqali uzatiladigan ma’lumotlarning mavjud dasturlariga o‘zgartirishlar kiritish yo‘li orqali ruxsatsiz yo‘q qilish, bloklash, o‘zgartirish, nusxalash yoki ushlab qolish;

– virusli hujumlar;

– elektron pochta buzilishi;

– konfidensial ma’lumotlarni ruxsatsiz chiqib ketishi;

– axborot tashuvchi vositalarning yo‘qotilishi yoki o‘g‘irlanishi;

– elektr energiyasining o‘chishi sabab tarmoqdagi uzilishlar.

Shaxsiy ma’lumotlarni samarali himoya qilish uchun qonuniy tashkilotlar ishonchli ma’lumotlar xavfsizligi tizimlari va texnologiyalarini joriy etishlari kerak. Bunga xavfsizlik devorlari, hujumlarni aniqlash tizimlari va xavfsiz tarmoq protokollari kiradi. Bunda dasturiy ta’minotni muntazam yangilash yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan zaifliklarni bar-taraf etish uchun juda muhimdir.

Ma’lumotlarni almashishda Internet va elektron pochta xizmatlaridan noto‘g‘ri foydalanish natijasida kompyuterlarga virus tushish xavfi ortib ketadi.

Virus – kompyuterning ishlashida mumkin bo‘lgan barcha uzilishlarni yuzaga keltirish, fayllarni va kataloglarni buzish, shuningdek, hisoblash va kompyuter tizimi sohalariga va fayllarga nisbatan qo‘llash uchun o‘zining shaxsiy nusxalarini yaratish hamda boshqa dasturlarga o‘z-o‘zidan birikib olish xususiyatiga ega bo‘lgan maxsus yozilgan dastur.

Internet va elektron pochta tizimlaridan samarali foydalanish talablari:

a) Internet va elektron pochta tizimlaridan foydalanishda axborotni himoya qilish vositalaridan (fayervol, antivirus vositalari, DLP tizimi, kriptografik axborotni himoya qilish vositalari va boshqalardan) foydalaniladi;

b) har bir foydalanuvchi Internet tarmog‘iga kirishi uchun ro‘yxatga olinadi va proksi manzil sozlanadi;

d) elektron pochta tizimlaridan keng foydalanishda identifikator paroli yetarli darajada murakkab bo‘lishi kerak.

Bundan tashqari, Internetdan turli xil zararli dasturlarni yuklab olish natijasida kompyuterdagi ma‘lumotlar o‘chib ketishi, o‘zgarishi yoki begona shaxslarga chiqib ketishi mumkin.

Shu boisdan, barcha statistika tashkilotlarida kompyuterga o‘rnatish ta‘qiqlangan zararli dasturiy ta‘minotlar ro‘yxati tasdiqlanadi va bunga qat‘iy rioya qilinadi.

Ta‘qiqlangan dasturiy ta‘minotlar ro‘yxati:

- P2P tarmoqlar mijozlari;
- ijtimoiy tarmoqlar va messenjerlar (serverlari xorijda joylashgan bo‘lsa);
- masofadan boshqarish dasturlari;
- zaifliklarga ega bo‘lgan dasturlar;
- pirat dasturlar;
- anonimayzerlar;
- agentlikning Markaziy apparati tomonidan sotib olingan antivirus dasturlaridan tashqari antivirus dasturlarini o‘rnatish;
- virtuallashtirish dasturlari;
- o‘yin va ko‘ngil ochar dasturlar.

Axborot tizimlarini zararli dasturlardan himoya qilish uchun barcha avtomatlashtirilgan ish o‘rinlariga va serverlarga antivirus dasturi o‘rnatiladi.

Zararli dastur – kirishni boshqarish bo‘yicha mavjud qoidalarni chetlab o‘tib, axborot tizimiga ruxsatsiz kirish va/yoki axborotga hamda

axborot tizimi resurslariga ta'sir qilishga mo'ljallangan dasturiy ta'minot;

Zararli dasturlar yoki kiberhujumlar orqali ma'lumotlarning chiqib ketishini oldini olishda ma'lumotlarni anonimlashtirish ham himoya qilishning samarali usuli hisoblanadi. Tashkilotlar ma'lumotlardan identifikatsiya qiluvchi elementlarni olib tashlagan holda, shaxsiy daxlsizlikka putur yetkazmasdan, undan statistik tahlil va tadqiqot maqsadlarida foydalanishlari mumkin. Ushbu usul shaxsiy ma'lumotlarning aniq shaxslar bilan bog'lanishi mumkin emasligini ta'minlaydi.

Axborot xavfsizligi vositalari – axborotlarni shakllantirish, uzatish, qabul qilish, o'zgartirish, namoyish qilish va saqlash bosqichlarida kriptografik va texnik himoyasini ta'minlaydigan apparat, dasturiy ta'minot yoki dasturiy ta'minot vositalari;

Statistik ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash maqsadida bir qator axborot xavfsizligi vositalaridan kompleksli foydalanish talab etiladi:

Antivirus — kompyuter viruslarini aniqlash va ulardan himoyalanih uchun maxsus dastur bo'lib, bunday dasturlar kompyuter viruslarini aniqlash va yo'qotishga imkon beradi. Antivirus dasturlariga ESET NOD32, AVP, DoctorWeb, Kaspersky Antivirus kabi dasturlarni kiritish mumkin. Umuman barcha viruslarga qarshi dasturlar zararlangan dasturlar va yuklama sektorlarning avtomatik tarzda tiklanishini ta'minlaydi.

Viruslarga qarshi kurashishning asosan quyidagi usullari mavjud ular quyidagilar:

1. Muntazam profilaktika ishlarini, ya'ni viruslarga tekshiruv ishlarini olib borish.
2. Taniqli virusni zararsizlantirish.
3. Taniqli bo'lmagan virusni zararsizlantirish.

DLP tizimi – axborot tizimidan ma'lumotlarning chiqib ketishini oldini olish va xodimlarning axborot xavfsizligi qoidalariga rioya qilishini nazorat qilish dasturi. DLP tizimi yordamida ishchi kompyuterlar va serverlarni muntazam ravishda monitoring qilib borish mumkin. Hozirgi kunda FalconGaze, StaffCop, Symantec, DeviceLock va boshqa DLP tizimlar keng tarqalgan.

IDS/IPS – hujumni aniqlash va oldini olish tizimlari bu – faktlarni ochib beradigan va korporativ tizimga ruxsatsiz kirishni oldini oladigan dasturiy ta'minot yoki apparat vositalari to'plamidir. Ular **aniqlash tizimlari** – **IDS** va **kirishni oldini olish tizimlari** – **IPS** tarkibiy qismlarga bo'linadi:

IDS/IPSning asosiy maqsadlariga erishish uchun ko‘rilayotgan chora-tadbirlar orasida axborot xavfsizligi bo‘yicha mutaxassislariga xakerlik hujumlari va zararli dasturlarning kiritilishi, tajovuzkorlar bilan aloqani uzish va xavfsizlik devorini qayta tuzish faktlari to‘g‘risida ma‘lumot berish, korporativ ma‘lumotlarga kirishni taqiqlash mumkin.

Axborot xavfsizligining monitoring tizimlari. Tashkilot Internet tarmoqlari, qurilmalari va serverlarining holatini, yuklanishini, tizimda bo‘ladigan xatoliklar va ogohlantirishlarni real vaqt rejimida kompleks kuzatish imkonini beradi.

Statistik ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlashda nafaqat dasturiy ta‘minotlar, balki axborot xavfsizligini ta‘minlashning apparat vositalaridan ham foydalaniladi.

Axborot xavfsizligini ta‘minlashda eng avvalo statistik ma‘lumotlar saqlanadigan bino perimetrlari xavfsizligi ta‘minlanadi. Bunda, kuzatuv kameralari, biometrik nazorat qurilmalari, harakatni aniqlash tizimlari kabilardan samarali foydalanish mumkin.

Video registrator, video kuzatuv kameralari bu – vizual nazorat qilish, saqlash yoki tasvirni avtomatik tahlil qilish (yuzlarni, vositalarni, davlat raqamlarini avtomatik aniqlash) uchun mo‘ljallangan apparat vositalaridir. Video registrator kuzatuv kameralari olayotgan tasvirlarni o‘zining xotirasida saqlash qayta ishlash imkonini beruvchi qurilma. Bu orqali ma‘lum vaqtdagi kerakli yozuvlarni qaytarib ko‘rish imkonini beradi. Video kuzatuv kameralari esa optoelektronik qurilmalar yordamida tasvirlarni simli yoki simsiz ulanishlar yordamida uzatish imkonini beradi.

Biometrik turniket – binolarning kirish-chiqish joylarida, tashrif buyuruvchi (xodimlarning) kelish-ketishini nazorat qilish va begona shaxslar kirishini oldini olishga mo‘ljallangan tizim. Nazorat qilish ma‘lumotlar bazasiga kiritilgan xodimlarning sur‘atlari orqali kelgan tashrif buyuruvchilarni yuz tuzilishini solishtirish orqali amalga oshiriladi.

Kirish nazorati ma‘lumotlar xavfsizligining yana bir muhim jihati hisoblanadi. Qattiq kirish nazoratini amalga oshirish orqali tashkilotlar shaxsiy ma‘lumotlarni ko‘rish yoki o‘zgartirish huquqiga ega bo‘lgan shaxslar sonini cheklashi mumkin. Bu ruxsatsiz kirish xavfini kamaytiradi va ma‘lumotlarning maxfiylikini saqlashga yordam beradi.

Apparat Token – axborot tizimlariga foydalanuvchilari kirishi uchun elektron kalitdir.

Signalizatsiya qurilmalari – turli xil holatlarda ogohlantirish uchun foydalaniladigan tizim, ya'ni:

1. Binoning kirish-chiqish qismiga va qo'riqlash muhim obyektlariga o'rnatiladi. Begona shaxslar tomonidan kirishga urinish bo'lganda ovozli tovush chiqarish yo'li orqali ogohlantiradi.

2. Yong'inga qarshi tizimlar sensorlari binoning barcha joylariga o'rnatiladi. Yong'in chiqqanda datchiklar yordamida tovushli signal yuborish yo'li orqali ishlaydi.

Tarmoqlararo ekran – himoyalash vositasi bo'lib, ishonchli tarmoq va ishonchsiz tarmoq orasida ma'lumotlarga kirishni boshqarishda qo'llaniladi.

Tarmoqlararo ekran ko'p komponentli bo'lib, Internetdan kirib keluvchi turli tahdidlardan himoya qiladi, ya'ni, tashkilot tarmog'i va Internet orasida himoya vazifasini bajaradi.

SIEM tizimlari axborot xavfsizligini boshqarish va turli manbalardan olingan hodisalarni boshqarish uchun mo'ljallangan vositalardir. SIEM-tizimlari real vaqt rejimida tarmoq qurilmalari va turli ilovalardan kelib tushadigan hodisalarni tahlil qilish imkoniyatiga ega.

Texnologik chora-tadbirlardan tashqari, tashkilotlar xodimlarni o'qitish va o'qitishga ham e'tibor qaratishlari kerak. Xodimlar ma'lumotlar xavfsizligi protokollari va eng yaxshi amaliyotlardan xabardor bo'lishi kerak. Muntazam o'quv mashg'ulotlari ushbu tamoyillarni mustahkamlashga yordam beradi va xodimlarning maxfiy ma'lumotlarga mas'uliyat bilan ishlov berish uchun jihozlanishini ta'minlaydi.

Ishga qabul qilingan xodim o'zining xizmat vazifalarini bajarishga kirishishdan oldin quyidagi bosqichlardan o'tishi zarur:

a) axborot xavfsizligi bo'yicha ma'sul xodimlari tomonidan ishga qabul qilingan xodim bilan suhbat o'tkaziladi;

b) suhbat jarayonida xodimning zamonaviy AKT da ishlash ko'nikmasi va axborot xavfsizligi masalalari bo'yicha tushunchasiga aniqlik kiritiladi;

v) xodim axborot xavfsizligi siyosati qoidalari bilan tanishtiriladi, bu haqda u qayd etish jurnaliga shaxsiy imzosini qo'yadi;

g) xodimga konfidensial ma'lumotlarni oshkor qilmaslik to'g'risidagi tuzilgan shartnomaning mazmuni va mohiyati, shuningdek, konfidensial ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha qo'shimcha tushunchalar berib o'tiladi;

d) axborot sohasida kutilmagan har xil tahdidlar ro'y berishi, bunday holatlarda, birinchi navbatda nimalarga e'tibor qaratishi kerakligi bo'yi-

cha xodimga umumiy tushuncha beriladi;

e) ma'lumotlar bazalari hamda konfidensial ma'lumotlar bilan ishlash qoidalariga individual ravishda rioya qilish tartiblari o'rgatiladi;

f) o'ziga biriktirilgan kompyuter qurilmasidan hamda axborot tizimidan foydalanish uchun bildirgi asosida xodimga identifikator (login) va parol beriladi, bu haqda u qayd etish jurnaliga shaxsiy imzosini qo'yadi.

Xodim bilan mehnat shartnomasi bekor qilinganda, axborot xavfsizligi bo'yicha mas'ul xodim quyidagilarni amalga oshiradi:

a) xodimning ishdan bo'shash sabablariga Kadrlar boshqarmasi (bo'limi) orqali aniqlik kiritiladi, agar xodimning ishdan bo'shash sababi shubhali ko'rinsa, bunday holatda, xodim bilan alohida suhbat o'tkaziladi;

b) xodim kompyuter qurilmasi va axborot tizimiga kirish uchun foydalangan identifikator (login) va parol hamda kriptografik kalitlarni (agar shunday kalit taqdim qilingan bo'lsa) almashtiriladi;

v) agar xodimning ishdan bo'shashiga xafachilik, g'azablanish yoki shaxsiy adovat kabi omillar sabab bo'lgan bo'lsa, bunday holatda, axborot xavfsizligi bo'yicha mas'ul xodim kadrlar boshqarmasi (bo'limi) xodimlari bilan birgalikda ishdan bo'shayotgan xodim bilan suhbat o'tkazishlari maqsadga muvofiq. Suhbat jarayonida konfidensial ma'lumotlarni oshkor qilmaslik bo'yicha shartnomada ko'rsatilgan majburiyatlarning buzilishi davlat statistika organlariga zarar keltirishi, bu esa o'z navbatida uning javobgarlikka tortilishiga sabab bo'lishiga to'xtalib o'tiladi;

g) xodim tomonidan konfidensial ma'lumotlarni tashuvchi vositalar, xona va shkaf kalitlari, shuningdek, statistika organlari binolariga kirishchiqish identifikatorini topshirganligi nazoratga olinadi. Agar, ta'kidlab o'tilgan narsalar yo'qolgan bo'lsa, ushbu holat bo'yicha xizmat surishtiruvchi o'tkaziladi.

Statistika sohasida birlamchi va konfidensial ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash kompleksi yondashuvini amalga oshirish lozim bo'ladi. Chunki, e'tibordan chetda qolgan har qanday holatda ma'lumotlar xavfsizligiga tahdidlar paydo bo'ladi va birlamchi ma'lumotlarning o'zgarib ketishi, o'chib ketishi va hatto begona shaxslarga tarqab ketishi natijasida o'ta noxush holatlar yuz berishi mumkin.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Statistika sohasida AKT texnologiyalarini joriy etishning qanday afzalliklari mavjud?
2. Statistika organlari faoliyatida serverlarning qanday turlari mavjud?
3. Statistika agentligida mavjud bo‘lgan veb saytlarni ayting.
4. IP telefoniya nima?
5. Statistika tashkilotlari AKTni joriy etishda qanday qiyinchiliklarga duch kelinadi?
6. Statistika dasturi qanday vazifalarni o‘z ichiga oladi?
7. Statistika sohasidagi elektron hujjat almashinuv tizimlarini ayting.
8. Elektron hujjat almashinuv tizimlari qanday afzalliklarga ega?
9. StatDoc elektron hujjat aylanish tizimi qanday imkoniyatlarga ega?
10. Elektron hujjatning rekvizitlari nimalardan iborat?
11. Konfidensial (XDFU) hujjatlarni yuborish va yetkazib berish qanday amalga oshiriladi?
12. Statistika sohasida to‘planadigan, saqlab qayta ishlanadigan konfidensial ma’lumotlar turlarini ayting.
13. Axborot xavfsizligi insidentlari nimalardan iborat?
14. Internet va elektron pochta tizimlaridan foydalanishda qanday talablar mavjud?
15. Ta’qiqlangan dasturiy ta’minotlar turlarini ayting.

3-BOB. STATISTIKA HISOBOTLARINI TAQDIM QILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

§ 3.1. e-Stat 4.0 axborot tizimini loyihalashtirish, ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish

Ilmiy adabiyotlarda “tizim”, “boshqaruv tizimi”, “boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimi”, “avtomatlashtirilgan axborot tizimlari” kabi atamalardan ko‘p foydalaniladi. “Tizim” atamasi yunoncha “systema” so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, o‘zaro bog‘langan va belgilangan yaxlitlik, birlikni tashkil qiluvchi qismlar yoki ko‘pgina elementlardan tashkil topgan bir butunlikni bildiradi. “Tizim” tushunchasi keng sohalarda qo‘llaniladi. “Tizim” ostida faoliyat yuritilishi aniq foydali natija olishga yo‘naltirilgan qismlar va elementlarning o‘zaro mantiqiy va tashqi muhit bilan bog‘liqligi majmui tushuniladi. Bu tarifga muvofiq, amalda har bir iqtisodiy obyektning o‘z faoliyat yuritishida belgilangan maqsadga erishishga harakat qiluvchi tizim sifatida ko‘rib chiqish mumkin. Misol sifatida ta‘lim, energetika, transport, iqtisodiy va boshqa tizimlarni aytish mumkin.

Tizim uchun quyidagi asosiy xususiyatlar xosdir:

tizimning murakkabligi – unga kiruvchi tarkibiy qismlarning ko‘pligi, ularning tarkibiy o‘zaro hamkorligi, ishlab chiqarish va tashqi aloqalarning murakkabligiga hamda dinamikligiga bog‘liq;

tizimning bo‘linuvchanligi – uning belgilangan alomati bo‘yicha ajratilgan, aniq maqsadlar va vazifalarga javob beruvchi bir qator tizimchalar va elementlardan iboratligini bildiradi;

tizimning yaxlitligi – tizimning ko‘pgina elementlarini faoliyat yuritishi yagona maqsadga bo‘ysunishini bildiradi;

tizim elementlarining ko‘p turliligi va ular tabiatining xilma-xilligi – ularning vazifaviy o‘ziga xosligi va avtonomligi bilan bog‘liq. Masalan, obyektning ashyoviy-energetik resurslarini o‘zgartirish bilan bog‘liq moddiy tizimida xom-ashyo, asosiy va yordamchi materiallar, yonilg‘i, yarimtayyor mahsulotlar, ehtiyot qismlar, tayyor mahsulotlar, mehnat va pul resurslari kabi elementlarni farqlash mumkin;

tizimning tarkiblashtirilganligi – tizim ishlab chiqarishidagi elementlar o‘rtasida o‘rnatilgan aloqalar va munosabatlar mavjudligini, tizim elementlarining iyerarxik pog‘onalari bo‘yicha taqsimlanishini belgilab beradi.

Axborot tizimi tushunchasi ko‘p qirrali, uning mazmuni va mohiyati raqamli texnologiyalar qo‘llanilayotgan obyektning o‘ziga xos xususiyatlari va xossalari bilan belgilanadi. Axborot tizimini to‘liq va har tomonlama bilish uchun uning o‘ziga xos xususiyatlari tizimini aniqlash kerak bo‘ladi. Shunday qilib, statistika faoliyatini boshqarishning har qanday tizimiga statistik axborot tizimi deb nomlangan o‘zining axborot tizimi mos keladi.

Statistik axborot tizimi (SAT) – bu statistik faoliyat, usullar, vositalar, statistik axborotlarni ishlab chiqish va ular asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ishtirok etuvchi mutaxassislarining ichki va tashqi axborot oqimlari asosida munosabatlarining majmuidir.

Statistik axborot tizimlari boshqaruv xizmatlari xodimlariga axborot xizmat ko‘rsatuvchi tizim sifatida statistik axborotlarni jamlash, saqlash, uzatish va ishlab chiqish bo‘yicha texnologik vazifani bajaradi. U aniq iqtisodiy obyektida, bizning holatda statistika faoliyatida qabul qilingan boshqaruv faoliyatining usullari va tuzilishi bilan belgilangan tartibda vujudga keladi, shakllanadi va faoliyat yuritadi. Statistik axborot tizimlari ta‘minlovchi va funksional qismlarga ega bo‘ladi.

Statistika axborot tizimini ishlab chiqishdan maqsad – tashkiliy loyihalashtirish, texnologik va boshqa jihatlarini hisobga olgan holda tizim faoliyatining samaradorligini oshirishdir.

O‘rganilayotgan fan sohasini aks ettiruvchi ham umumiy, ham ayrim xususiyatlarga ega bo‘lgan tizimning ko‘plab tushuncha va ta‘riflari mavjud.

Umumiy holatda tizim deganda ular orasidagi va ularning xususiyatlari o‘rtasidagi aloqalar majmuiga ega bo‘lgan, ya‘ni bir-biriga chambarchas bog‘langan qismlardan iborat butun bir obyektlar majmuasi tushuniladi. Bunday ta‘rifdagi tizimga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin: detallar va tutashtiruvchi qurilmalardan yig‘ilgan mashina; xujayralarning butun majmuini tashkil etuvchi tirik organizm; turli resurslar, bir-biri bilan bog‘langan ko‘plab ishlab chiqarish jarayonlari va kishilar jamoalari yaxlitligida yuzaga kelgan korxonalar va hokazo. Bunday hollarda obyektlar (qismlar) yagona tizim sifatida ishlaydi, ya‘ni har bir obyekt, tizimostilar, umumiy tizim oldidagi yagona maqsad uchun harakat qiladi.

“Tizim”ni aniqlashga quyidagi atamalar kiradi: “obyektlar”, “aloqalar”, “xususiyatlar”.

Obyektlar – tizimning bir bo‘lagi yoki komponentlari bo‘lib, jismoniy, matematik o‘zgaruvchan tenglamalar, qoida va qonunlar,

texnologik jarayonlar, axborot jarayonlari, ishlab chiqarish bo'linmalari kabi ko'plab cheklanmagan qismlarga ega.

Xususiyatlar bu – obyektning sifatini ifodalovchi parametrlardir. Xususiyat tizimning ma'lum bir o'lchamga ega obyektlarini bittalab miqdoriy jihatdan bayon etish imkonini beradi. Obyektlarning xususiyatlari tizim harakati natijasida o'zgarishi mumkin.

Aloqalar – obyektlar va ularning xususiyatlarini tizim jarayonida yagona yaxlitlikka birlashtiradi. Bunda barcha tizim elementlarining tizim-ostilari va tizimlar o'rtasida aloqa bo'lishi nazarda tutiladi. Ayrim umumiy qonuniyatlar, qoidalar yoki tamoyillar bilan birlashuvchilar o'rtasida aloqaning mavjud bo'lishi tizimning asosiy tushunchasi sanaladi. Boshqalar bilan biror-bir aloqaga ega bo'lmagan element ko'rib chiqilayotgan tizimga kirmaydi.

Tizimning xususiyatlariga elementlar murakkabligi, maqsadga qaratilganligi, tarkiblashganligi va bo'linishligi kiradi.

Tashkiliy murakkablik – tizimning asosiy xususiyati sanaladi va u elementlar o'rtasidagi o'zaro aloqalar (o'zaro harakatlar) miqdori bilan aniqlanadi. Elementlar o'rtasidagi chatishib, qo'shib ketgan o'zaro aloqalar shunday tuzilganki, u birorta parametr aloqasining o'zgarishiga olib keladi.

Tashkiliy murakkablik elementlar tizimini tashkil etuvchisi, yaxlit holda, faqat tizimga tegishli tavsiflar aniqlaydi. Umuman olganda, tizim uni tashkil etuvchi elementlardan boshqacharoq tavsiflarga ega bo'libgina qolmay, balki uning barcha qismlaridan sifat jihatdan farqlanadi. Shuningdek elementlar ega bo'lmagan boshqa vazifalarni ham bajarish xususiyatiga ega bo'ladi.

Maqsadga qaratilganlik – tizim umumiy xususiyatga ega, ya'ni u umumiy maqsadga erishishga harakat qilishga qaratilgan. Tizimning maqsadga yo'naltirganligini ifodalovchi barcha elementlar uchun umumiy bo'lgan o'zaro aloqalarning maqsadli qoidalari maqsadning mavjudligini belgilaydi.

Tizimning tarkiblashganligi – bu tizimning alohida elementlari va ularning tashqi muhit bilan o'zaro harakati o'rtasidagi ichki aloqalarning doimiy tarkibidir. Tizim tarkibi – uning faoliyati samaradorligini ko'p jihatdan belgilovchi muhim tavsiflardan biri sanaladi.

Tizimning bo'linishi – bu uning maqsadlar va vazifalarga javob beruvchi ma'lum belgilar bo'yicha ajratilgan elementlar yoki bir qator tizimostilardan tuzilganligini anglatadi. Tizimostilar bunday ajratilish-

ning asosini tashkil etib, bunda elementlar o'rtasidagi aloqalar ko'proq, tizimostilar o'rtasida esa kamroq bo'ladi.

Tizim tushunchasi shu ma'noda nisbiyki, tizim elementining o'zi ham murakkab tizim bo'lishi mumkin. Biror belgi bo'yicha ajratilgan tizim o'ziga nisbatan yuqori darajadagi tizim elementi bo'lishi mumkin.

Tashkilotning axborot tizimi. Axborot konturi doirasida boshqarish maqsadlari haqida, boshqariluvchi jarayon holati haqida, boshqaruvchi ta'sirlar haqida axborotlarga ega bo'linadi va uzatiladi. Axborot konturi axborotlarni yig'ish, uzatish, qayta ishlash va saqlash vositalari, shuningdek, axborotlarni ishlovchi xodimlar bilan birgalikda mazkur tashkilotning axborot tizimini tashkil etadi. Bu tizim dinamik rivojlanuvchidir, chunki axborot o'zgarishlarga uchraydi, uning tezligi tashkilot bajarayotgan vazifalarga bog'liq.

Statistika axborot tizimiga kiradigan ma'lumotlar sifatida statistik axborotlarni shakllantiruvchi axborot manbalari va statistik ma'lumotlarni yig'ish tizimi ko'rib chiqiladi. Chiqadigan statistik axborot sifatida esa qarorlarni shakllantirish va qabul qilish, ya'ni statistik axborotlardan maqsadli ravishda foydalanish tizimi tahlil etiladi. Demak, SAT axborotlarni boshlang'ich yig'ish va undan ikkilamchi foydalanish tizimi bilan o'zaro bog'liq.

Statistik axborot tizimi statistika faoliyatini boshqarish tizimining asosi sanaladi. Biroq butun boshqarish tizimi u bilan tugamaydi. Qarorlar qabul qilish ishlab chiqarishga ta'sir ko'rsatuvchi boshqarish tizimining boshqa tomonini tashkil etadi.

Axborot tizimining vazifasi. Axborotlarga asoslangan, maqsadi oldindan belgilangan va shu maqsadga erishish dasturi ishlab chiqilgan boshqariluvchi jarayonga maqsadli ta'sir ko'rsatish – qaror qabul qilish deb ataladi. Qarorning shakllanish jarayonlari esa – qaror qabul qilish jarayoni deb yuritiladi. Tashkilotni boshqarish doirasida mehnat taqsimotiga muvofiq qabul qilinadigan qarorlar boshqaruvning u yoki bu vazifasiga kiradi.

Qaror qabul qilish jarayonlarini ta'minlash, ya'ni aynan, kerakli axborotlarni kerakli vaqtda va kerakli joyga taqdim etish – tashkilot axborot tizimining asosiy vazifalaridan biridir. Shu bois ham qaror mohiyati, uni qabul qilish jarayoni, qaror qabul qilishning barbod bo'lishi tashkilotning axborot tizimi faoliyatiga, u yerda qo'llaniladigan texnologiyalarga sezilarli ta'sir qiladi va hatto axborot tizimining butun boshli sinfi – qaror qabul qilish tizimini shakllantirish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Statistik axborotlardan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning representativligi, mazmundorligi, yetarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, aniqligi, ochiqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi quyidagi asosiy iste'mol sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqdir:

a) statistik axborotning representativligi – obyekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir. Statistik axborot representativligining buzilishi ko'p hollarda jiddiy xatolarga olib keladi;

b) statistik axborotning mazmundorligi – semantik hajmini ifoda etadi. Statistik axborot mazmundorligi ortishi bilan SATning semantik o'tkazish quvvati ortadi, chunki bir xildagi statistik ma'lumotlarni olish uchun kamroq hajmda ma'lumotlarni o'zgartirish talab etiladi;

v) statistik axborotning yetarliligi (to'laligi) – qaror qabul qilish uchun minimal, lekin yetarli tarkibga (ko'rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. Statistik axborotning to'laligi tushunchasi uning ma'nosi mazmuni (semantikasi) va pragmatikasi bilan bog'liqdir. To'g'ri qaror qabul qilish uchun to'liq bo'lmagan, ya'ni yetarli bo'lmagan, xuddi shuningdek, ortiqcha bo'lgan statistik axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi. Statistik axborotning foydalanuvchi idrok etishi uchun ochiqligi statistik axborotlarni olish va qayta ishlashning tegishli jarayonlarini bajarish orqali ta'minlanadi;

g) statistik axborotning aktualligi – statistik axborotlardan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o'zgarishi dinamikasi hamda ushbu statistik axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan vaqt oralig'iga bog'liq bo'ladi;

d) statistik axborotning o'z vaqtidaligi – uning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi;

e) statistik axborotning aniqligi – olinayotgan statistik axborotning obyekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi;

j) statistik axborotning ishonarliligi – statistik axborotning real mavjud obyektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi. Statistik axborotning ishonarliligi zarur aniqlikning ishonarliligi ehtimoli bilan, ya'ni statistik axborot orqali ifoda etilayotgan muayyan parametr ushbu parametrning haqiqiy hajmidan zarur aniqlik darajasida farq qilishi bilan o'lchanadi;

z) statistik axborotning barqarorligi – statistik axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini aks ettiradi. Statistik axborotning barqarorligi aynan reprezentativ axborotni tanlash va shakllantirishning tanlab olingan uslubiyotiga bog'liqdir.

Statistik axborot sifatining reprezentativlik, mazmundorlilik, yetarlilik, ochiqlik, barqarorlik kabi parametrlari to'raligicha SATni ishlab chiqishning uslubiy darajasida belgilanadi. Muhimlik, o'z vaqtidalik, aniqlik va ishonarlilik parametrlari ham ko'p jihatdan uslubiy darajada belgalanadi, biroq ularning miqdorlariga tizimning ishlash xususiyatlari, birinchi navbatda uning mustahkamligi jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Ayni joyda aktuallik va aniqlik parametrlari tegishli ravishda o'z vaqtidalik va ishonarlilik parametrlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Ta'minlovchi qism tarkibiga axborot, texnik, matematik, dasturiy, uslubiy, tashkiliy, huquqiy, ergonomik, psixologik va lingvinistik ta'minotlar kiradi.

Axborot ta'minoti – agentlikda aylanib yuruvchi statistik axborotlarni tashkil etish shakli, joylashtirilish hajmi (statistik axborotlarni tasniflash va kodlashtirish, hujjatlarni uni fikatsiyalashtirish tizimi, axborot oqimlarining yagona tizimi) bo'yicha loyiha qarorlarining shuningdek, statistik ma'lumotlar bazasi tuzilish uslubining majmuidir. U statistik ko'rsatkichlarni, ma'lumotnomalarni statistik axborotlarni tasniflovchi hujjatlarning unifikatsiyalashgan tizimini, tashuvchi vositalardagi statistik axborotlarni o'z ichiga oladi.

Matematik ta'minot – statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlarida vazifalarni hal etishda foydalaniladigan statistik axborotlarni qayta ishlash algoritmi va modellari, matematik uslublari majmuidir.

Texnik ta'minot – statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlari ishi uchun mo'ljallangan texnik vositalar kompleksi, shuningdek, ushbu vositalar va texnologik jarayonlarga tegishli hujjatlardir.

Psixologik ta'minot – statistika faoliyatiga joriy qilinayotgan avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini foydalanuvchilar psixologik jihatdan qabul qilishi va unga asta-sekinlik bilan ko'nikishi hisoblanadi.

Dasturiy ta'minot – bu statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlarining maqsad va vazifalarini amalga oshirish uchun dasturlar majmui, shuningdek, texnik vositalar kompleksining me'yorida ishlab turishi demakdir. Dasturiy ta'minot tarkibiga umumiy tizimi va maxsus dasturli mahsulotlar, shuningdek, texnik hujjatlar, jumladan

operatsion tizimlar, dasturlash tizimi, dasturchining asbob-uskuna vositasi, test va tashxis dasturlari, telekommunikatsiyaning dasturiy vositasi, statistik axborotlarni himoyalash va funksional dasturiy ta'minotlar kiradi.

Umumiy tizimli dasturiy ta'minot. Ularga foydalanuvchiga mo'ljallangan va statistik axborotlarni qayta ishlashning an'anaviy vazifalarini hal etish uchun belgilangan dasturlar kompleksi kiradi. Ular kompyuterlarning imkoniyatlarini kengaytirish, statistik ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini boshqarish va nazorat qilishga xizmat qiladi.

Lingivistik ta'minot – statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlari xodimlari va texnik, dasturiy va axborot ta'minoti xodimlarining muloqot tili majmui, shuningdek, axborot tizimlarida foydalaniladigan atamalar majmui.

Statistika agentligi foydalanuvchilari uchun ish stansiyalari (Markaziy apparat)(3.1-jadval):

3.1-jadval

Statistika agentligi foydalanuvchilari uchun shaxsiy kompyuterlar xarakteristikasi

Texnik ta'minot nomi	Uskunalar
	Server
Protsessor	1.5GHz
Tezkor xotira	4GB RAM
Qattiq disk	250 GB SATA
Monitor	19 diogonal
Tarmoq interfeysi	Integrated dual Gigabit Ethernet

Masofadan foydalanuvchilarning ish stansiyalari (3.2-jadval):

3.2-jadval

Masofadan foydalanuvchilarning shaxsiy kompyuterlar xarakteristikasi

Texnik ta'minot nomi	Uskunalar
	Server
Protsessor	2.10GHz
Tezkor xotira	4GB RAM
Qattiq disk	250 GB SATA
Forma omili	1U rack mountable
Tarmoq interfeysi	Integrated dual Gigabit Ethernet

Maxsus dasturiy ta'minot. Aniq bir dasturiy tizimni yaratishda ishlab chiqilgan dasturlar majmuini ifoda qiladi. Uning tarkibiga turli darajada ishlab chiqilgan modellar, ma'lum bir obyektning ishlashini aks ettiruvchi amaliy dasturlar paketi kiradi. Texnik xodimlarga qo'yiladigan talablar 3.4-jadvalda keltirilgan.

Uslubiy ta'minot va tashkiliy ta'minot – statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlarini ishga tushirish va ishlatish jarayonlarida axborot tizimi xodimlarining texnik vositalar bilan va o'zaro ta'sirini belgilovchi metodlar, vositalar va hujjatlar majmuidir.

Huquqiy ta'minot – statistika faoliyatida foydalanilayotgan axborot tizimlarining huquqiy maqomi va uni ishga tushirishni belgilovchi huquqiy me'yorlar majmuidir. Statistik axborotlarni olish qayta o'zgartirish va foydalanish tartibi belgilab qo'yiladi. Huquqiy ta'minotning asosiy maqsadi qonunchilikni mustahkamlash sanaladi. Huquqiy ta'minot tarkibiga qonunlar, farmoyish, hukumat organlari qarorlari, buyruqlari, yo'riqnomalari va vazirliklar, idoralar, mahalliy hukumat organlarining boshqa me'yoriy hujjatlari kiradi.

3.4-jadval

Texnik xodimlarga qo'yiladigan talablar

T/r	Vazifalari	Malakasi
1	Apparat va tizim ta'minoti boshqaruvi (tizim administratori)	Oliy ma'lumot. Apparat va tizim dasturlariga qarab sertifikat
2	(Postgres SQL optimal holatini ta'minlash; administrator) ma'lumotlar bazasi boshqaruv dastur-server Administrator	Oliy ma'lumot
3	Tarmoq uskunalari boshqarish	Oliy ma'lumot
4	Xavfsizlik	Oliy ma'lumot. Tegishli holatda kamida 2 yil tajribasi. Xavfsizlik administratori sifatida o'qitish
5	Foydalanuvchilarni qo'llab-quvvatlash	Oliy ma'lumot. Instruktor sifatida o'qitish

Ergonomik ta'minot (sharoit) – ish joylariga, axborot modellari-ga, xodimning ish faoliyatiga nisbatan turli ergonomik talablardan iborat hujjatlar, ularni amalga oshirish usullari to'plamidir. Maqsad – xodim ishining yuqori samaradorligini ta'minlashdir.

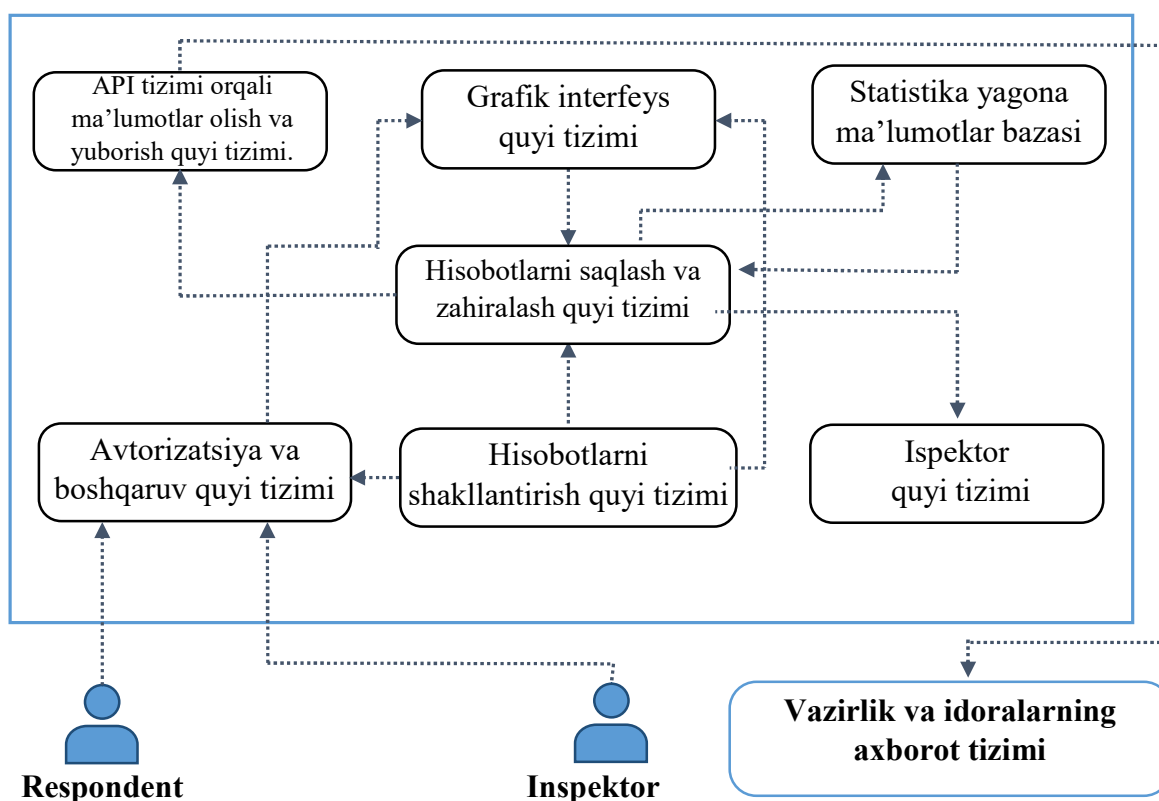
Axborot tizimini joriy etish bosqichlari:

- ✓ tizim loyihasini ishlab chiqish;

- ✓ tizimni ishlab chiqish;
- ✓ turli sinov testlovi;
- ✓ tizimni joriy etish.

Tizim loyihasi – ushbu bosqichda eng avval tizimga bo‘lgan ehtiyoj o‘rganiladi. Tizimning asosiy vazifa va funksiyalari o‘rganiladi. Tizim joriy etilishidan kutilayotgan natijalar baholanadi. Tizim yaratilishining huquqiy, uslubiy, metodologik asoslari shakllantiriladi. Tizimning texnik va dasturiy taminoti bo‘yicha topshiriq va talablar shakllantirilib, “Texnik topshiriq” ishlab chiqiladi. Bunda tizimning texnik va dasturiy taminotiga bo‘lgan barcha talablar va ishlab chiqish muddatlari aks ettiriladi.

Statistika hisobotlarini yig‘ish axborot tizimi quyidagi quyi tizimlarni o‘z ichiga olishi kerak (3.1-rasm):



3.1-rasm. Statistika hisobotlarini taqdim etish axborot tizimining arxitekturasi

Grafik interfeys quyi tizimi. Grafik interfeys quyi tizimi foydalanuvchilar uchun veb interfeys shakllantirish va hisobotlar avtomat yangilanishi uchun mo‘ljallangan.

Statistika ishlari dasturida kiritilgan hisobotlar ro'yxatiga ko'ra hisobot shakllari ko'rinishida veb interfeys sifatida ishlab chiqiladi. Barcha darajadagi foydalanuvchilar ushbu moduldan foydalanadilar.

Avtorizatsiya va boshqaruv quyi tizimi. Avtorizatsiya va boshqaruv quyi tizimi onlayn texnik ulanish bo'yicha joriy ishlarni ko'rsatish uchun mo'ljallangan vaziyat ustidan tezkor nazoratni ta'minlashi va foydalanuvchilar darajalarini taqsimlashga imkoniyat yaratish uchun mo'ljallangan. Ushbu quyi tizim orqali foydalanuvchilar OneID va E-imzo tizimlari orqali avtorizatsiyadan o'tadi. Barcha darajadagi foydalanuvchilar ushbu moduldan foydalanadilar.

Hisobotlarni saqlash va zaxiralash quyi tizimi. Hisobotlarni saqlash va zahiralash quyi tizimi ma'lumotlar manbalarini yagona ma'lumotlar bazasiga yuklash va yo'naltirish hamda tizimdagi voqealar jurnaliga yozish va texnologik ulanish bo'yicha so'rovlar hisobotlarini saqlashga mo'ljallangan.

API tizimi orqali ma'lumotlar olish va yuborish quyi tizimi. Axborot tizimlari uchun API quyi tizimi axborot tizimlari ma'lumotlar bazalaridan API tizimi yordamida ma'lumotlarni so'rov orqali olish va yuborish uchun mo'ljallangan. Ichki (operatorlar) foydalanuvchilar ushbu moduldan foydalanadilar.

Hisobotlarni shakllantirish quyi tizimi. Hisobotlarni shakllantirish quyi tizimi ma'lumotlarni darajalarga va sohalarga ajratish bilan hisobotlarni qidirish va undan foydalanish uchun mo'ljallangan. Shuningdek, ma'lumotlarni darajalarga va sohalarga ajratish bilan yig'ma axborotlarni shakllantirish uchun mo'ljallangan.

Mantiqiy nazorat kodini shakllantirish quyi tizimi. Mantiqiy nazorat kodini shakllantirish quyi tizimi statistik hisobotlarni to'ldirish va qayta ishlash davrida mantiqiy tekshiruv jarayonini tashkil qilish uchun mo'ljallangan.

Inspektor quyi tizimi. Inspektor quyi tizimi statistika tizimi xodimlari tomonidan hisobotlarni tekshirish va makro-iqtisodiy ko'rsatkichlarni shakllantirish uchun mo'ljallangan.

Axborot tizimini ishlab chiqish – "Texnik topshiriq"da keltirilgan vazifalarni texnik va dasturiy jihatdan ishlab chiqish.

Turli sinov testlovi – Tizim ishlab chiqilish jarayonida turli stress testlardan o'tkazilishi talab etiladi. Bu tizim joriy etilganda, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolik va kamchiliklarni oldini olish maqsadida amalga oshiriladi.

Axborot tizimini joriy etish – tizim ishlab chiqilgandan so‘ng foydalanishga joriy etiladi. Dastlab sinov tariqasida ishga tushiriladi va muntazam kuzatib boriladi, xatolik va kamchiliklar aniqlanib, bartaraf etiladi. Shundan so‘ng tizim to‘laonli foydalanishga joriy qilinadi.

Statistika sohasida korxonalar va tashkilotlar tomonidan muayyan muddatda taqdim etiladigan hisobotlar asosida Statistika agentligi tomonidan statistik ko‘rsatkichlar shakllantiriladi. Ushbu jarayonga ilg‘or AKTdan foydalangan holda, korxonalar va tashkilotlarga qulay hamda tezkor ravishda ushbu hisobotlarni elektron tarzda taqdim etish imkoniyati yaratilgan.

e-Stat 4.0 – statistika hisobotini taqdim etish axborot tizimi (keyingi o‘rinlarda “tizim”) O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 martdagi “Davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta‘minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4273-son qaroriga asosan ishlab chiqilgan.

e-Stat 4.0 – shu nomdagi axborot tizimining to‘rtinchi avlodi (versiyasi) hisoblanadi. Statistika hisobotini elektron tarzda yig‘ishda avvaliga e-Stat, keyinchalik e-Stat 2.0 va e-Stat 3.0 dasturlaridan keng foydalanilgan. Avvalgi versiyalar ko‘rinish va texnologik yondashinuv bo‘yicha bir-biridan unchalik farq qilmagan, ya‘ni dastur (desktop dastur) va uning yordamchi komponentlarini yuklab olinib foydalanuvchi kompyuteriga o‘rnatish talab etilardi. Dasturdan foydalanishda korxonalar va tashkilotga tegishli rekvizit ma‘lumotlari respondent tomonidan to‘ldirilgan.

Statistika hisobotini taqdim etish axborot tizimi yuqorida keltirilgan axborot tizimlarini loyihalashtirish, uni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bosqichlarida qilinishi kerak bo‘ladigan qoidalar asosida ishlab chiqilgan hamda 2022 yil iyun oyidan boshlab amaliyotga joriy etilgan.

§ 3.2. e-Stat 4.0 axborot tizimining funksional imkoniyatlari

Statistika hisobotlarini “onlayn” rejimida taqdim etish imkonini beruvchi e-Stat 4.0 axborot tizimi katta hajmdagi ma‘lumotlarni qayta ishlash texnologiyalariga asoslangan holda ishlab chiqilgan bo‘lib, unda 120 dan ortiq turdagi statistik hisobotlarning formalari mantiqiy nazorat talablari asosida shakllantiriladi.

Axborot tizimi ikkita mustaqil yechimlar shaklida amalga oshiriladi:

- statistika agentligi foydalanuvchilari uchun;
- masofadan foydalanuvchilar (respondentlar) uchun.

Axborot tizimi texnik vositalarining foydalanilgan to'plamini yangilash orqali uning dasturiy ta'minotini o'zgartirishdan qayta ishlanayotgan axborotning ishlashi va hajmini kattalashtirish imkoniyatini ta'minlashi va quyida ko'rsatilgan talablarni qanoatlantirishi kerak:

- ma'lumotlar 10 kun ichida 3 milliongacha yangilanishini (o'zgartirishini) ta'minlash;

- 30 TB va undan ortiq saqlash hajmini ta'minlash, ma'lumotlar bazalarida 3 TB gacha axborot yillik o'sishi bilan;

- foydalaniladigan texnik vositalar majmuasini yangilash orqali uning dasturiy ta'minotini o'zgartirishdan qayta ishlanayotgan axborotlarning ishlashi va hajmini kattalashtirish qobiliyatini ta'minlash;

- operatsiyalar uchun o'rtacha javob vaqtini ta'minlash ekrandagi shakllar orqali o'tish – 3 sekunddan ortiq bo'lmasligi;

- 2 soniya ichida 15 % hollarda ekran shakllarida navigatsiya operatsiyalari uchun javob berish;

- 10 yilgacha bo'lgan axborot-tahliliy kichik tizimni saqlashda oldingi ma'lumotlarni saqlash imkoniyatini ta'minlash;

- O'zbekiston Respublikasi hududi bo'ylab kamida 20000 foydalanuvchiga, shu jumladan bir vaqtning o'zida ulangan 5000 foydalanuvchiga axborot-tahliliy kichik tizimni saqlash imkoniyatini ta'minlash.

e -Stat 4.0 axborot tizimi ishlab chiqish jarayonidan bir vaqtning o'zida ko'plab foydalanuvchilarning so'rovlarini qayta ishlab ularga javob berishi uchun Unicorn, ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlariga ma'lumotlarni uzatish tezligini oshirish uchun PgBouncer texnologiyalaridan keng foydalanilgan.

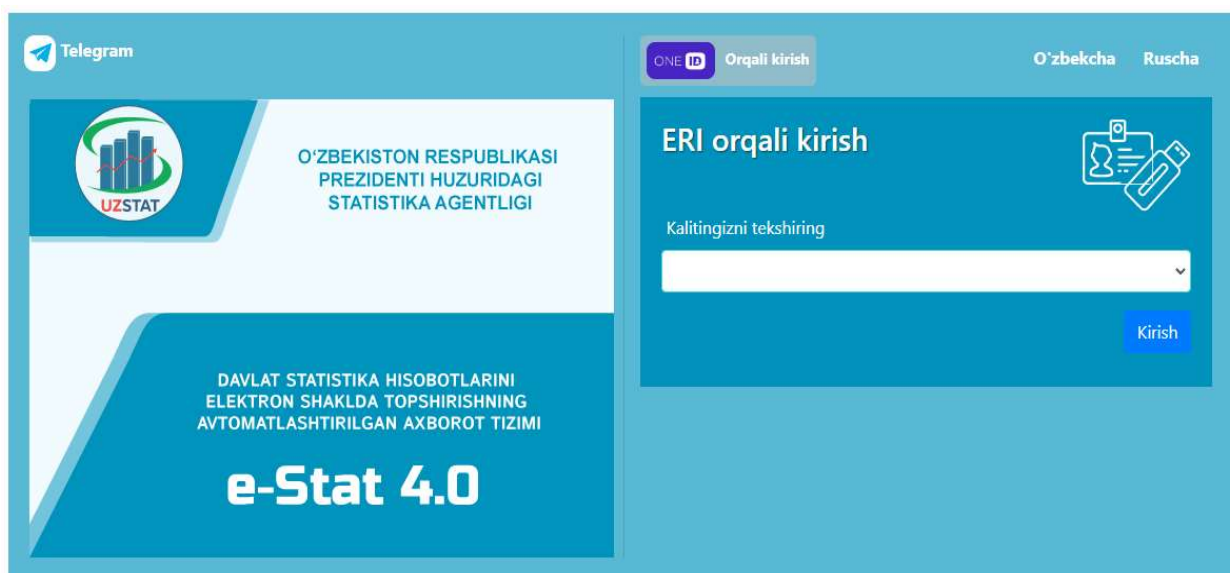
Axborot tizimi zamonaviy veb-texnologiyalariga asoslangan holda ishlab chiqilgan bo'lib, undan foydalanishda quyidagi funktsional imkoniyatlar mavjud:

- ✓ axborot tizimidan istalgan joyda va vaqtda foydalanish mumkin. Axborot tizimidan foydalanish Internet tarmog'iga ulangan holda ixtiyoriy Internet brauzer orqali amalga oshiriladi;

- ✓ axborot tizimini yuklab olish va foydalanuvchi kompyuteriga o'rnatish talab etilmaydi. Tizim veb-texnologiyalar asosida ishlab chiqilgani uchun unda amalga oshirilgan barcha o'zgarishlar avtomatik tarzda yangilanadi;

- ✓ statistika hisobot shakllarini yuklab olish talab etilmaydi;

- ✓ axborot tizimida har bir korxon va tashkilotning (respondent) o‘z shaxsiy kabineti (account) mavjud;
- ✓ respondentning barcha rekvizit ma’lumotlari tizim ma’lumotlar bazasiga saqlanadi;
- ✓ axborot tizimiga kirish respondentga tegishli yuridik elektron raqamli imzo (ERI) kaliti orqali amalga oshiriladi (3.2-rasm);
- ✓ axborot tizimida topshirgan hisobotlarining arxivi saqlanadi;
- ✓ jo‘natilgan hisobotlar bo‘yicha xabarnomalarni shaxsiy kabinet orqali olish imkoniyati yaratilgan;
- ✓ jismoniy shaxs nomiga olingan ERI kaliti yordamida tashkilot rahbarining shaxsiy kabineti orqali ruxsati asosida tizimga kirish mumkin;
- ✓ tizimdan chiqmasdan bir nechta respondentlarning shaxsiy kabinetida faoliyat olib borish mumkin;



Shaxsiy kabinetga quyidagi elektron raqamli imzolardan foydalangan holda kirish mumkin:

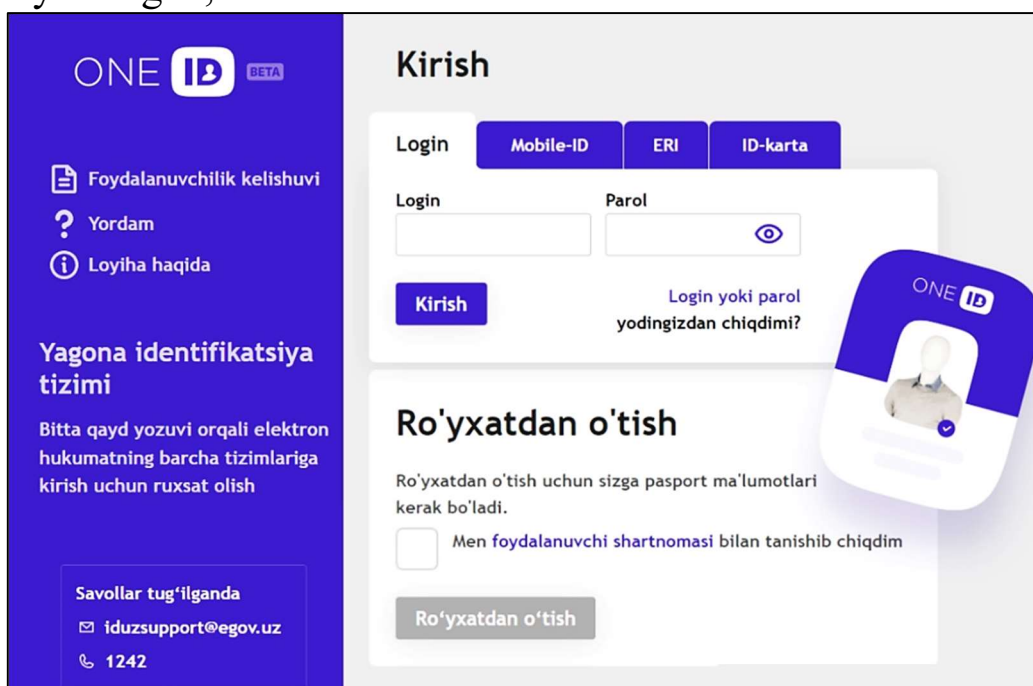
- 1  Korxon va tashkilot ERI kaliti yordamida
- 2  Korxon va tashkilot rahbarining ERI kaliti yordamida OneID tizimi orqali
- 3  Shaxsiy kabinet orqali ruxsat berilgan vakillarning ERI kaliti yordamida

3.2- rasm.e-Stat 4.0 tizimiga kirish oynasi.

- ✓ OneID platformasida avtorizatsiyadan o‘tgan holda tizimga kirish mumkin. Tizimdan foydalanishda endi ERI kalitini doimiy yonida olib yurish talab etilmaydi (3.3- rasm);
- ✓ respondent tomonidan taqdim etilgan barcha hisobotlar va ularga tegishli ma’lumotlar tizim ma’lumotlar bazasida saqlanadi;
- ✓ taqdim etilgan hisobotlarni Excel formatda yuklab olish mumkin;

✓ oldingi davrlarga yoki boshqa hisobot shakllariga tegishli ma'lumotlar bilan taqqoslashni shaklni to'ldirish jarayonida amalga oshirish mumkin;

✓ boshqa tashkilotlar bilan integratsiyani yo'lga qo'yish mumkin. Bunda boshqa tashkilotlar tomonidan shakllantirilgan ma'lumotlar bazasi va tizim ma'lumotlar bazasi o'rtasidan integratsiya yo'li bilan bog'lanishni amalga oshirish va ushbu ma'lumotlar yordamida taqqoslash imkoni yaratilgan;



3.4- rasm. OneID tizimining autentifikatsiyadan o'tish oynasi

✓ tizimda mas'ul vakillarni shaxsiy kabinetda ishlash huquqiga respondentning o'zi tomonidan tayinlash va ushbu huquqdan mahrum qilish imkoniyati mavjud. Ushbu imkoniyatning yaratilishida asosiy sabab tashkilotlarda rahbar va hisobchilarning qisqa muddatlarda o'zgarib turishidir. Har bir o'zgarish yuzasidan ma'lumot berish sezilarli noqulaylik yaratadi.

§ 3.3. e-Stat 4.0 axborot tizimidan foydalanish yo'nalishlari

e-Stat 4.0 axborot tizimiga brauzer orqali <http://hisobot.stat.uz> havolasini tergan holda kiriladi. Agar kirish jarayonida foydalanuvchining ERI kaliti tashkilotga tegishli bo'lsa, tizim uni "Klient" moduliga, aks holda "Inspektor" moduliga yo'naltiradi.

"Klient" moduli – istalgan vaqtda va joyda ERI kaliti yordamida yoki OneID tizimidan foydalangan holda shaxsiy kabinetga kirib, statistika hisobotlari elektron tarzda taqdim etish uchun mo'ljallangan.

“Inspektor” moduli – istalgan vaqtda va joyda ERI kaliti yordamida yoki OneID tizimidan foydalangan holda shaxsiy kabinetga kirib, respondent tomonidan taqdim etilgan statistika hisobotlarini ko‘rib chiqish, qabul qilish, rad etish va monitoringini olib borish uchun mo‘ljallangan.

e-Stat 4.0 axborot tizimining “Klient” moduli. e-Stat 4.0 axborot tizimining oldingi talqinlari (versiyasi)da taqdim etilishi zarur bo‘lgan hisobot shaklini to‘ldirish uchun avval shaklni dasturning “Shakllar” bo‘limida yuklanishi talab etilar edi. O‘zgartirish kiritilgan taqdirda dastur ham hisobot shakllari ham qayta yuklanishi talab etilgan. Dastur orqali to‘ldirilgan yoki taqdim etilgan hisobotlar foydalanuvchi kompyuterida saqlangan. Bu esa ularning tez-tez yo‘qolishiga olib kelgan.

Hisobot ma’lumotlari taqdim etilgandan so‘ng maxsus dasturda (Microsoft Access) avvalgi davrlar va boshqa hisobotlarning ma’lumotlari bilan taqqoslangan va nomuvofiqlik aniqlangan hollarda hisobot statistika organi xodimi (Inspektor) tomonidan (nomuvofiqliklarning sabablari keltirilgan holda) tahrirlab, qayta taqdim etish uchun qaytarilgan (rad etilgan). Hisobot taqdim etish jarayonida vaqt sarfining oshishiga sabab bo‘lgan.

Shakl jadvallari oldingi versiyalarda Microsoft Excel asosida ishlab chiqilgan bo‘lsa, joriy versiyada ular veb forma elementlari yordamida yaratilgan. Barcha ko‘rsatkichlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri tizim ma’lumotlar bazasiga saqlanadi. Bundan tashqari mantiqiy nazorat talablari to‘ldirish jarayonida, ko‘rsatkich kiritilishi vaqtida foydalanuvchiga taqdim etiladi.

Iqtisodiy va statistik tasniflagichlar tizim ma’lumotlar bazasida saqlanadi, bu esa ularda kuzatiladigan o‘zgarishlarni onlayn vaqt rejimida amalga oshirish imkonini beradi va bundan foydalanuvchi aziyat chekmaydi.

Axborot tizimida korxonalar va tashkilotning shaxsiy kabineti (account) mavjud bo‘lib, unga ham yuridik shaxs ham jismoniy shaxsning ERI kaliti yordamida kirish imkoni yaratilgan.

Sohalar panelidan tegishli soha tanlaganda shakllangan ro‘yxatdan kerakli hisobot turi tanlanadi va “Jo‘natish” havolasi orqali mazkur hisobot shakli ochiladi (3.5-rasm).

Hisobot shakli bir necha bo‘limlardan (bo‘lim, bob, paragraf) iborat bo‘ladi va har bir bo‘lim alohida sahifada joylashadi hamda saqlash talab etiladi.

Shaklning sahifalari:

1. Titul – shakl to‘g‘risidagi ma’lumotlar:

- Shakl tasdiqlanishiga asos bo‘lgan qaror va ilova;
- Foydalanuvchiga tushuntirishlar;
- Shaklning nomi;
- Shaklning abbreviaturasi;
- Taqdim etuvchilar;
- Taqdim etish muddati;

2. Iqtisodiy, moliyaviy, statistik ko‘rsatkichlar to‘ldiriladigan bo‘limlar (bo‘lim, bob, paragraf). Ushbu bo‘lim yoki bo‘limlar shaklning asosiy qismi hisoblanadi. Bo‘lim jadvali statik yoki dinamik shaklda bo‘ladi.

Tartib raqami	Hisobot nomi	Hisobot davri	Hisobot topshirish vaqti
1	4 qurilish(jismoniy) shakli	Choraklik	hisobot davridan keyingi oyning 25-sanasidan kechiktirmay
2	4-invest (asosiy) shakli	Choraklik	hisobot davridan keyingi oyning 6-sanasidan kechiktirmay
3	4 qurilish (ijtimoiy soha) shakli	Choraklik	hisobot davridan keyingi oyning 6-sanasidan kechiktirmay
4	4-invest (xorijiy) shakli	Choraklik	hisobot davridan keyingi oyning 29-sanasidan kechiktirmay
5	1 qurilish shakli (bir martalik)	Yillik	Avgust oyi
6	1 kb (qurilish) (1 kb shakliga ilova)	Yillik	27-fevraldan kechiktirmay 27-martdan kechiktirmay
7	1 hisobot mazmuni (1 invest(asosiy))	Yillik	10- iyundan 1- iyulgacha
8	1 qurilish (jismoniy) shakli	Yillik	25- yanvardan kechiktirmay
9	1 qurilish shakli	Yillik	15- fevraldan kechiktirmay
10	1 invest (asosiy) shakli	Yillik	15- fevraldan kechiktirmay
11	1 hisobot mazmuni (1 invest(xorijiy))	Yillik	10- iyundan 1- iyulgacha

3.5- rasm. Tarmoq sohasi bo‘yicha hisobotlar ro‘yxati

3. Yakuniy qism:

- respondentga tegishli ma’lumotlar;
- izoh – to‘ldirilish jarayonida izoh talab etilgan barcha holatlar yuzasidan statistika organi xodimini xabardor qilish maydoni;
- “Jo‘natish” tugmasi – hisobotni taqdim etish tugmasi.

Shaklni to‘ldirishda iqtisodiy va statistik ko‘rsatkichlar tegishli kataklarga kiritiladi. Shuningdek, xalqaro yoki statistika agentligi tomonidan tasdiqlangan tasniflagichlar mavjud bo‘lib, ular tanlash orqali to‘ldiriladi. Ko‘rsatkichlar to‘g‘ri va to‘liq to‘ldirilishini ta’minlash uchun mantiqiy nazorat talablari o‘rnatilgan. Bunda ixtiyoriy hisobot turiga va davriga tegishli ma’lumotlar bilan taqqoslash va boshqa tashkilotlar ma’lumotlari asosida nazorat talablari o‘rnatilishi mumkin.

Shaklni to'ldirishga oid mantiqiy nazorat talablari shaklni to'ldirish jarayonida sahifaning pastki qismida namoyon bo'ladi. Bunda ixtiyoriy hisobot turiga va davriga tegishli ma'lumotlar bilan taqqoslash, boshqa tashkilotlar ma'lumotlari asosida nazorat talablarini o'rnatish mumkin (3.6-rasm). Mantiqiy nazorat talablari turli ko'rsatkichlar o'rtasida matematik taqqoslash amallari yordamida amalga oshiriladi.

II BO'LIM. ISHLAB CHIQARISH KO'RSATKICHLARI, QQS VA AKSIZLARSIZ 2-BOB. SANOAT MAHSULOTI (TOVARLAR VA XIZMATLAR)												
Davlat statistika qo'mitasi tomonidan belgilangan ro'yxatdan mahsulot (tovar, xizmat) nomi tanlanadi	Mahsulot kodlari	Mahsulot TIF TN	TIF TN kodlari	O'ichov birligi	Yil boshidan davr uchun o'rtacha ishlab chiqarish quvvati	Ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori			Amaldagi narxlarida hisobot yilida ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi (QQS va aksizsiz), ming so'm			Hisobot taysi
						hisobot oyida	hisobot yili boshidan	o'tgan yilning tegishli davrida	hisobot oyida	hisobot yili boshidan	ulardan:	
A	B	D	E	F	1	2	3	4	5	6	7	mi
0 Kard yoki taro	0021003	ВОЛОКНО ХИ	5203000000	т		12	21	123	212	362.36	84.8	
1 Boshqa tamal	0030000		Qidirish	т	1	10	20	11	523	65.8	19.7	
2 Kaolin	0812211	КАОЛИН И Г	2507002000	т	100	223	569	789	2123	887.41	659.31	
3 Toshqol, drost	0812130	МАКАДАМ И	2517200000	т	25	335	458	981	5642	338.14	315.88	
4 Asbest	0899293	АСБЕСТ. ПР	2524900000	т	98	9996	89724	23188	2315	2318.15	6894.165	
5 Yangi so'yilga	1011111	МЯСО КРУП	201209000	т	5	65	84	51	651	897.01	12548.15	
6 Qayta ishlang	0011000		Qidirish	т		65	84	52				
7 Ishlov berilgan	0019001		Qidirish	т	19	72	186	69	321	2225.11	32188.028	
8 Tabiiy kalsiy ft	0891110	ФОСФАТЫ К	2510200000	т	5	64	192	53	268	321.44	32158.031	

1)Jismoniy shaxslarga pul ko'chirish va shartnoma asosida yoki firma do'konlari orqali

Agar 1011111 kodlarning kamida bittasi kiritilgan bo'lsa, 0017000 kiritilishi shart

Mahsulot kodlari 002100 (0.00) 0021001 + 0021002 + 0021003 + 0021004 + 0021005 5-ustun bo'yicha yig'indisiga (212.00) teng bo'lishi shart

Mahsulot kodlari 002100 (0.00) + 0021004 + 0021005 4-ustun bo'yicha yig'indisiga (123.00) teng bo'lishi shart

3.6- rasm. Statistik ko'rsatkichlarni to'ldirish jadvali, mantiqiy nazorat talablari va tasniflagichlar

e-Stat 4.0 axborot tizimida mantiqiy nazorat talablarining quyidagicha taqqoslash amallari mavjud:

- ✓ bo'lim ichida;
- ✓ bo'limlararo;
- ✓ shaklning joriy va oldingi davrlari ma'lumotlari o'rtasida;
- ✓ shakllararo;
- ✓ respondentning rekvizit ma'lumotlari asosida;
- ✓ turli tashkilotlar ma'lumotlari asosida.

Bo'lim ichida – to'ldirish jarayonida bo'lim ma'lumotlari o'rtasida amalga oshiriladigan taqqoslashlar.

Bo'limlararo – to'ldirish jarayonida shaklning boshqa bo'limlari ma'lumotlari bilan amalga oshiriladigan taqqoslashlar.

Shaklning joriy va oldingi davrlari ma'lumotlari o'rtasida – to'ldirish jarayonida shaklning turli davrlarga tegishli ma'lumotlari bilan amalga oshiriladigan taqqoslashlar.

Shakllararo – turli shakllarning turli davrlarga oid ma'lumotlari o'rtasida amalga oshiriladigan taqqoslashlar.

Respondentning rekvizit ma'lumotlari asosida – respondent rekvizit ma'lumotlaridan kelib chiqib o'rnatiladigan nazorat talablari.

Turli tashkilotlar ma'lumotlari asosida – boshqa tashkilotlarning integratsiya yo'li bilan shakllantirilgan ma'lumotlari asosida amalga oshiriladigan taqqoslashlar.

Shaklni to'ldirishga oid mantiqiy nazorat talablari shaklni to'ldirish jarayonida sahifaning pastki qismida namoyon bo'ladi. Ularning quyidagi turlari mavjud:

Qat'iy mantiqiy nazorat talabi – sahifaning pastki o'ng burchagida qizil rangda aks etadi. Mazkur talablar qondirilmadan hisobotni taqdim etib bo'lmaydi (3.7-rasm).

1. Har bir ustun bo'yicha 101-satr 102-satrdan katta yoki teng bo'lishi shart.
2. Har bir satr bo'yicha 1-ustun 3, 5, 7 va 9-ustunlar yig'indisiga teng bo'lishi shart.
3. Har bir satr bo'yicha 2-ustun 4, 6, 8 va 10-ustunlar yig'indisiga teng bo'lishi shart.
4. Har bir ustun bo'yicha 105, 109, 117 va 129-satrlar yig'indisi 143, 159, 172 va 181-satrlar yig'indisidan katta bo'lishi shart.

3.7-rasm. Qat'iy mantiqiy nazorat talablariga misol “e-Stat 4.0” axborot tizimi “Inspektor” moduli

Noqat'iy mantiqiy nazorat talabi – sahifaning pastki chap burchagida sariq rangda aks etadi. Mazkur talablarning qondirilmalik sababini izohlagan holda hisobotni taqdim etish mumkin.

“Inspektor” moduli – elektron shaklda taqdim etilgan hisobotlarni statistika organi tomonidan ko'rib chiqish interfeysi. Tizim havolasi: <http://inspektor.stat.uz> yoki <http://hisobot.stat.uz>

Tizimga kirish xodimga tegishli jismoniy shaxsning ERI kaliti yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari OneID tizimi orqali ham tizimga autentifikatsiyadan o'tish mumkin.

“Inspektor” moduli asosiy oynasida quyidagi 6 ta modul joylashgan:

1. Jo'natilgan hisobotlar – respondentlar tomonidan taqdim etilgan barcha hisobotlar ro'yxati.

2. Ko'rib chiqilayotgan hisobotlar – xodimlar tomonidan ayni vaqtda ko'rib chiqilayotgan hisobotlar ro'yxati.

3. Qaytarilgan hisobotlar – xodimlar tomonidan ayni vaqtgacha rad etilgan hisobotlar ro‘yxati.

4. Qabul qilingan hisobotlar – xodimlar tomonidan ayni vaqtgacha qabul qilingan hisobotlar ro‘yxati.

5. Barchasi – respondentning STIR raqami orqali qidiruv funksiyasi mavjud bo‘lgan hisobotlar ro‘yxati (barcha holatdagi (status) hisobotlar).

6. Excel – joriy yilga tegishli ixtiyoriy hisobot turi, davri va holati bo‘yicha saralangan hisobotlar ro‘yxati (excel formatda yuklab olish imkoni mavjud) (3.8- rasm).



3.8- rasm. “Inspektor” modulining asosiy oynasi

Hisobotlar oynasi quyidagi bo‘limlarni o‘z ichiga oladi:

Hisobotlar – tanlangan tarmoq sohasiga tegishli respondentlar tomonidan taqdim etilgan (“Jo‘natilgan” holatdagi) barcha hisobotlar ro‘yxati. Bu bo‘limda hisobot shaklini ochish imkoni mavjud emas. Oynaning chap paneli (saralash paneli) yordamida hisobot turi va davri bo‘yicha ro‘yxatni saralash mumkin.

Mening hisobotlarim – “Hisobotlar” bo‘limi ro‘yxatidan tanlanib, “+” belgili tugma yordamida xodim ko‘rib chiqishi uchun shakllangan (“ko‘rib chiqish jarayonida” holatidagi) hisobotlar ro‘yxati.

Qaytarilgan hisobotlar – xodim tomonidan ko‘rib chiqilib, qayta tahrir uchun qaytarilgan (“rad etilgan” holatidagi) hisobotlar ro‘yxati.

Qabul qilingan hisobotlar – xodim tomonidan ko‘rib chiqilib, qabul qilingan (“qabul qilingan” holatidagi) hisobotlar ro‘yxati.

Monitoring – joriy yilga tegishli ixtiyoriy hisobot turi va davri bo‘yicha hududlar va holatlar (status) kesimida taqdim etilgan hisobotlar soni aks etgan jadval (excel formatda yuklab olish imkoni mavjud).

Hisobotning ko‘rsatkichlari ko‘rib chiqilgach, “Yakuniy qism”ga o‘tib “Tekshirish” tugmasi bosilgan holda hisobotning noqat‘iy mantiqiy

nazorat talablari bilan jo‘natilganligi tekshirib chiqiladi va ularga keltirilgan sabablar o‘rganiladi. Ko‘rib chiqish va o‘rganishlar natijasida “Qabul qilish” yoki “Rad qilish” mumkin bo‘ladi. Qabul qilish mumkin deb hisoblangan hisobot “Rad qilish” tugmasi yordamida qabul qilinadi va hisobot xodimning “Qabul qilingan hisobotlar” bo‘limiga o‘tadi.

O‘rganishlar natijasida xodim tomonidan aniqlangan nomuvofiqliklar matni keltirilgan holda ular yuzasidan tahrirlash yoki ularga izoh keltirish talabi bo‘lgan hisobotlar “Rad qilish” tugmasi yordamida qaytariladi. Bundan tashqari “Hisobotlar” tugmasi orqali mazkur hisobotni “Hisobotlar” bo‘limiga qaytarish mumkin.

Tizimning yuqorida keltirib o‘tilgan imkoniyatlarini inobatga olsak, korxon va tashkilotlar tomonidan taqdim etiladigan statistik hisobotlarni keng qamrovini ta‘minlash, foydalanuvchilarga qulayliklar yaratish va statistik hisobotlarni qayta ishlash muddatlarini bir necha barobar tezlashishiga olib keladi.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Tizim uchun qanday asosiy xususiyatlar xos hisoblanadi?
2. Statistik axborot tizimi nima?
3. Axborot tizimi deganda nimani tushunasiz?
4. Axborot tizimini joriy etish bosqichlarini ayting.
5. Statistika hisobotlarini yig‘ish axborot tizimi qanday quyi tizimlarni o‘z ichiga olishi kerak?
6. “e-Stat 4.0” tizimiga kirish havolasini ayting?
7. “Klient” moduli foydalanuvchilari kimlar?
8. Statistika hisobotlari davriyligi jihatidan necha turga bo‘linadi?
9. “e-Stat 4.0” tizimiga OneID tizimi orqali kirish ketma-ketligini ayting?
10. Tizimdan istalgan vaqtda va istalgan joyda foydalanish mumkinmi?
11. Qat‘iy mantiqiy nazorat talabi deganda nima tushuniladi?
12. Noqat‘iy mantiqiy nazorat talabi deganda nima tushuniladi?
13. “Inspektor” moduli foydalanuvchilari kimlar?
14. Tizimda tarmoq sohalari paneli nechta banddan iborat?
15. “Inspektor” modulining “Monitoring” bo‘limida qanday ma‘lumot shakllantiriladi?

4.BOB. TANLANMA STATISTIK KUZATUVLARNI O‘TKAZISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH MEXANIZMLARI

§ 4.1. Statistik kuzatuvga tushgan subyektlar ro‘yxatini shakllantirish axborot tizimi

Statistika sohasida kichik tadbirkorlik va yakka tartibdagi tadbirkorlik faoliyatlarini o‘rganish doimo dolzarb hisoblangan. Ushbu faoliyatlarni o‘rganish maqsadida Statistika agentligi tomonidan muntazam statistik kuzatuvlar o‘tkazib boriladi. Hozirgi kunda ushbu kuzatuvlar jarayoni Statistika agentligining e-Katalog axborot tizimidan foydalanish holda o‘tkaziladi.

e-Katalog tizimi – statistika kuzatuvlarini internet tarmog‘i orqali Statistika agentligining ma’lumotlar bazasida mavjud foydalanuvchilarning login va parolidan foydalangan holda, elektron shaklda olib borish va tahlil qilishni ta’minlovchi axborot tizimi hisoblanadi (keyingi o‘rinlarda “tizim”).

Axborot tizimi – axborotlarni to‘plash, saqlash, ishlov berish va chiqarishda foydalaniladigan vositalar, usullar va xodimlarning o‘zaro bog‘liq majmuidir.

Tizim adminlari tomonidan berilgan foydalanuvchi login va paroli orqali statistika tizimi xodimlari o‘ziga tegishli login va parolini kiritadi hamda tizimga kiradi (4.1- rasm).

The image displays two side-by-side screenshots of the e-Katalog system interface. The left screenshot shows the login page, titled 'Katalog axborot tizimi'. It features the UZSTAT logo at the top, which consists of a bar chart with a red line graph. Below the logo, there are two input fields: 'Login' (Foydalanuvchi nomi) and 'Parol' (Parolingiz). A checkbox labeled 'Eslab qolish' is located below the password field. A blue button labeled 'Kirish' is positioned at the bottom of the login form. The right screenshot shows the registration page, titled 'Ro'yxatdan o'tish'. It contains several input fields: 'Username', 'Telefon' (with a '+998' prefix), 'F.I.O', 'Viloyat' (a dropdown menu showing 'O'zbekiston Respublikasi'), 'Tuman' (a dropdown menu), 'Boshqarma' (a dropdown menu showing 'Sanoat statistikasi'), and 'Parol kiriting'. A blue button labeled 'Ro'yxatdan o'tish' is located at the bottom of the registration form.

4.1- rasm. e-Katalog tizimiga kirish va unda xodimlarni ro‘yxatdan o‘tkazish

Kompyuter xavfsizligi sohasida tizimga kirish shaxsning o'zini identifikatsiya va autentifikatsiya qilish orqali tizimga kirish jarayonidir.

identifikatsiya – foydalanuvchini uning identifikatori (nomi) bo'yicha aniqlash jarayoni. Bu foydalanuvchi tarmoqdan foydalanishga uringanida birinchi galda bajariladigan funksiyadir.

autentifikatsiya – ma'lum qilingan foydalanuvchi, jarayon yoki qurilmaning haqiqiy ekanligini tekshirish jarayoni. Bu tekshirish, foydalanuvchi (jarayon yoki qurilma) haqiqatan aynan o'zi ekanligiga ishonch hosil qilishiga imkon beradi.

Har bir statistika tizimi xodimini tizim adminlari ro'yxatdan o'tkazib beradi, har bir xodim qaysi hududga tegishli bo'lsa va qaysi tarmoq boshqarma xodimi bo'lsa, o'ziga tegishli ma'lumotlarni ko'ra olishi mumkin. Boshqa xodim o'ziga tegishli bo'lmagan hudud yoki tarmoq boshqarmaning ma'lumotlarini ko'ra olmaydi, bu esa, ma'lumotlarning konfidensialligini saqlaydi.

Konfidensiallik (ruxsatsiz o'qishning mumkin emasligi) – axborotni ruxsat etilmagan foydalanuvchilardan yashirish hisoblanadi.

Ro'yxatga olishda xodimning quyidagi ma'lumotlarini kiritish lozim bo'ladi:

- foydalanuvchining maxsus ismi (login);
- shaxsiy telefon raqami;
- foydalanuvchi ismi sharifi (F.I.O);
- hududiy ish joyi (viloyat yoki tuman);
- boshqarma nomi;
- foydalanuvchining maxfiy kalit so'zi (parol)

Ushbu ma'lumotlar orqali tizimda foydalanuvchilar toifasi aniqlanadi shuningdek, tizimdan quyidagi 4 turdagi foydalanuvchilar foydalanishi mumkin:

- tizim admini;
- markaziy apparat xodimi;
- hududiy boshqarma xodimi;
- tuman bo'limi xodimi.

Foydalanuvchi tizimga admin sifatida kirsa, u boshqa foydalanuvchilarni qo'shish kabi barcha huquqlarga ega bo'ladi. Agarda xodim markaziy apparat xodimi bo'lsa, u holda hudud va tuman ma'lumotlarini to'ldirmaslik kerak bo'ladi, faqatgina markaziy apparatning tarmoq boshqarmasi nomi tanlanadi.

Markaziy apparat xodimi hudud va tuman xodimiga qaraganda tizimdan foydalanishda ko'proq imkoniyatlarga ega bo'ladi. Agarda

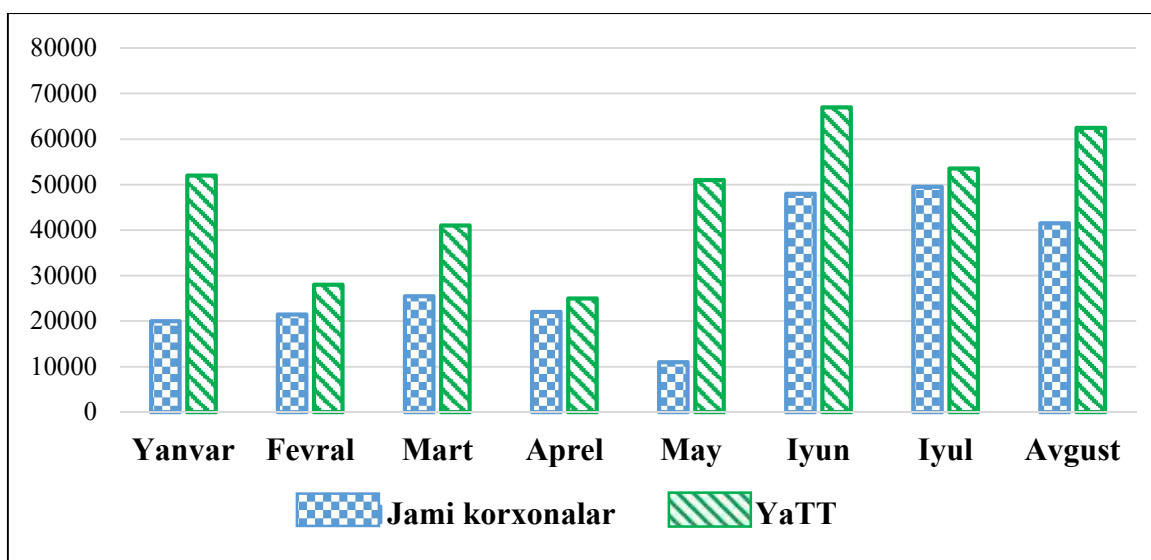
xodim hududiy boshqarma xodimi bo'lsa, u holda tuman ma'lumotlarini to'ldirmaslik kifoya qiladi. U holda bu xodim ma'lum bir darajada tuman xodimiga nisbatan ko'proq tizimdagi imkoniyatlarga ega hisoblanadi. Ya'ni shu hududga tegishli bo'lgan barcha tumanlar ma'lumotlarini ko'rish imkoniyatlarini beradi. Agarda xodim hududiy boshqarmaning qaysidir tumani xodimi bo'lsa, u holda yuqoridagi 3 ta foydalanuvchiga qaraganda tizimdan foydalanish huquqiga kamroq ega bo'ladi.

Foydalanuvchi tizimga kirganidan so'ng quyidagi oyna ochiladi (4.2-rasm). Ushbu oyna tizimning asosiy oynasi hisoblanib, bunda har bir tarmoq boshqarmaga tegishli bo'lgan kuzatuvlarning davr uchun katalog ma'lumotlari va o'tkazilgan kuzatuvlarning grafikda tasvirlanishi ko'rinadi. Bundan tashqari tizimda yirik, kichik va yakka tartibdagi tadbirkorlar (YaTT) ro'yxatlarini tartibli shakllantirish mumkin. Har bir guruh ma'lumotlarini alohida ko'rish imkoniyati ham bor.

Sanoat statistikasi			
Asosiy / Sanoat statistikasi			
Jami tashkilot va korxonalar soni			
583713	66700	517013	81189
Jami	Yirik	Kichik	YaTT
2023 - yil Yanvar holatiga ko'ra tashkilot va korxonalar soni			
174	0	174	0
Jami	Yirik	Kichik	YaTT
<input type="button" value="Ko'rish"/>	<input type="button" value="Ko'rish"/>	<input type="button" value="Ko'rish"/>	<input type="button" value="Ko'rish"/>

4.2- rasm. e-Katalog tizimining asosiy oyna ko'rinishi

Asosiy oynadagi grafikda kerakli davrga tegishli korxonalar ro'yxatini alohida va yakka tartibdagi tadbirkorlarni alohida tasvirlanadi. Ushbu grafik orqali har bir davrda kuzatuvga tushgan korxonalarni bir-biri bilan taqqoslash mumkin (4.3-rasm).



4.3-rasm. e-Katalog tizimida ma'lumotlarni grafikda tasvirlanishi

Ushbu grafik orqali korxonalar va yakka tartibdagi tadbirkorlar (YaTT) ning oylar kesimidagi ma'lumotlarini solishtirish imkoniyati bor. Yil boshidan buyon YaTTlar korxonaga nisbatan ustunlikka erishayotganini ko'rish mumkin. Korxonalarining eng ko'p ulushi yilning iyul oyiga YaTTning ulushi esa iyun oyiga to'g'ri kelmoqda. Eng past ko'rsatkichlar esa korxonalarda may oyi bo'lsa, YaTTlarda esa aprel oyida pasayish kuzatilgan.

Bundan tashqari asosiy oynada kuzatuvga tushgan korxonalar STIR raqami orqali registr ma'lumotlarini ko'rishi mumkin. Ushbu ma'lumotlarni quyidagilar orqali filtrlash imkoni mavjud:

- har bir hudud bo'yicha;
- har bir hududning tuman bo'limi bo'yicha;
- kuzatuv o'tkazilgan yil bo'yicha;
- har bir davr bo'yicha;
- kuzatuv turi bo'yicha.

O'z huquqi bo'yicha tizimga kirgan foydalanuvchi o'ziga tegishli hududning korxonalar ro'yxati bo'yicha registr tizimidan qolgan ma'lumotlarni integratsiya qiladi. Registr bo'yicha quyidagi korxonalar ma'lumotlari olinadi (4.4-rasm):

- STIR (INN) – soliq to'lovchining identifikatsiya raqami;
- KTUT (OKPO) – korxonaning unikal tasniflagichi;
- Korxonalar nomi;
- Telefon raqami;

- MHOBT (SOATO) – ma'muriy-hududiy obyektlarni belgilash tizimi;
- THShT (OPF) – tashkiliy-huquqiy shakllar tasniflagichi;
- MSHT (SKFS) – mulkchilik shakllari tasniflagichi;
- IFUT (OKED) – iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi;
- DBIBT (SOOGU) – davlat boshqaruvi idoralarini belgilash tizimi, va boshqa ma'lumotlar.

ID	IN	STIR	IFUT	NOMI
10393	303296895	25529339	"ECOCLIMAT" Mas'uliyati cheklangan jamiyat Qo'shma korxon	
10394	304472938	26722498	"PAXTAKOR GOLD TEXTILE" mas'uliyati cheklangan jamiyati	
10395	204222356	18793219	"JIZZAX POLIMER PLAST" mas'uliyati cheklangan jamiyati	
10396	305187340	27453681	"JIZZAKH AGRITRADE" Mas'uliyati cheklangan jamiyat Qo'shma korxon	
10397	304404728	26653283	"DAL TEKNIK ZOMIN CEMENT AND LIME" mas'uliyati cheklangan jamiyati	
10398	303910344	26154143	"MINGYUAN SILU INDUSTRY" mas'uliyati cheklangan jamiyati	
10399	307057209	29356479	"ADM JIZZAKH" mas'uliyati cheklangan jamiyati	

4.4- rasm. e-Katalog tizimida kuzatuvga tushgan korxonalar ro'yxati

Joriy tizim e-Stat 4.0 tizimi ma'lumotlar bazasi bilan integratsiya qilingan bo'lib, bunda kuzatuvga tushgan korxonalar yoki tashkilotning e-Stat 4.0 tizimidagi holatini ko'rish imkoni mavjud, ya'ni har bir korxonaning quyidagi ma'lumotlarini e-Stat 4.0 tizimidan integratsiya qilish orqali chaqirib olinadi (4.5-rasm):

- korxonaning STIR raqami;
- korxonaning KTUT raqami;
- qaysi hisobot turini topshirgan;
- qaysi hisobot turi qaytarilgan;
- qaysi hisobot turi qabul qilinganligi;
- hisobot topshirilgan vaqti, hisobot qabul qilingan vaqti.

Ko'rsatish: 15 qator			
STIR	IFUT	NOMI	TELEFON
306812314	29108055	"ARCA GROUP" mas'uliyati cheklangan jamiyati	995178080
309024524	31320388	"JIZZAX INDUSTRIAL TEX" mas'uliyati cheklangan jamiyati	770250004
207191196	24495319	"BAXTIYOR-RAMIL TRANS" mas'uliyati cheklangan jamiyati	995823509
307162119	29463040	"PAXTAKOR OLTIN BOSHOQ KLASTERI" mas'uliyati cheklangan jamiyati	932944220
306249752	28534921	"TRANS-SERVICE INVEST" mas'uliyati cheklangan jamiyati	932939090
307207606	29510041	"EUROASIA GILAMLARI" mas'uliyati cheklangan jamiyati	995747777
307366512	29670744	"BAXMAL NATURAL JUICE" mas'uliyati cheklangan jamiyati	977098883
305966494	28249008	"BASALT WOOL" mas'uliyati cheklangan jamiyati	972600305
303622742	25862814	"JAVHAR FLOUR TRADE" mas'uliyati cheklangan jamiyati	943237577
302961354	25182901	"MODERN TEXTILE INDUSTRY" mas'uliyati cheklangan jamiyati	977645500
304404728	26653283	"DAL TEKNIK ZOMIN CEMENT AND LIME" mas'uliyati cheklangan jamiyati	977341558
303910344	26154143	"MINGYUAN SILU INDUSTRY" mas'uliyati cheklangan jamiyati	952808815
307057209	29356479	"ADM JIZZAKH" mas'uliyati cheklangan jamiyati	903234880
301133957	22664321	"BONU SHIRINLIKLARI" mas'uliyati cheklangan jamiyati	722224805
308986168	31281895	"AGRO ELEGAND KLASTER" mas'uliyati cheklangan jamiyati	904909900

Ko'rsatilmoqda 1 dan 15 gacha 174 ta dan

4.5- rasm. e-Katalog tizimida registr ma'lumotlarini tizimda ifodalanishi

Bundan tashqari tizim orqali telefonda olib boriladigan kuzatuvlarni bazaga to'g'ridan – to'g'ri yig'ish uchun har bir tarmoq boshqarmaning kuzatuv olib borish uchun formalari yaratiladi, ushbu formalar foydalanuvchi va kuzatuvga tushgan tashkilot o'rtasida qulayliklarni ta'minlaydi. Tizim foydalanuvchisi tashkilot faoliyati to'g'risida ma'lumotlarni tizimga kiritadi. O'tkazilgan so'rov asosida yig'ilgan ma'lumotlarni har bir tarmoq boshqarmasi kuzatuvlari uchun baza sifatida tizimdan yuklab olishi mumkin. Kuzatuv boshlash vaqti va uni tugatish vaqti ham hisobga olib boriladi va har bir tashkilot uchun qancha vaqt sarflanganligi hisoblanadi. Ushbu vaqt asosida, ma'lum bir oraliqda o'rtacha nechta korxonalar bilan muloqot olib borilganligini ham kuzatib borish imkonini beradi.

Keyingi davr uchun kuzatuv kataloglarini yuklash oynasi ham mavjud bo'lib, bu oynada dastlab yangi davr uchun katalog shabloni

yuklab olinadi va shu shablon asosida har bir kuzatuvning yangi katalogi tizimga yuklanadi. Yuklangan ro‘yxat bo‘yicha tizim registr va e-Stat 4.0 tizimlaridan integratsiya orqali ma’lumotlarni shakllantiradi (4.6-rasm).

Tashrif natijalari
Результаты посещения

● — ● — ● — ● — ● —

SIZ TOMONDAN ISHLAB CHIQRILGAN BARCHA SANOAT MAHSULOTLARI (OZIQ-OVQAT VA NOOZIQ-OVQAT TOVARLARI, SANOAT XARAKTERIDAGI XIZMATLAR)NING MIQDORI VA QIYMATI TO‘G‘RISIDA MA‘LUMOTLARNI QUYIDA KELITIRILGAN JADVAL BO‘YICHA KELITIRIB O‘TSANGIZ. BUNDA ISHLAB CHIQRILGAN MAHSULOTLARNING SOTILGANLIGI YOKI SHAXSIY ISTE‘MOL UCHUN ISHLATILGANLIGI MUHIM EMAS.

ПРИВЕДИТЕ ПОЖАЛУЙСТА ДАННЫЕ О КОЛИЧЕСТВЕ И СТОИМОСТИ ВСЕЙ ПРОИЗВЕДЕННОЙ ВАМИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ И НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ, УСЛУГ ПРОМЫШЛЕННОГО ХАРАКТЕРА), СОГЛАСНО ПРИВЕДЕННОЙ НИЖЕ ТАБЛИЦЕ. ПРИ ЭТОМ, НЕ ВАЖНО, БЫЛА ЛИ ЭТА ПРОДУКЦИЯ РЕАЛИЗОВАННА ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАННА ДЛЯ СОБСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ.

MAHSULOT NOMI НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ	MAHSULOT KODI КОД ПРОДУКЦИИ	O‘LCHOV BIRLIGI ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	MIQDORI КОЛИ- ЧЕСТВО	QIYMATI, MING SO‘M СТОИМОСТЬ, ТЫС. СУМ	SHU JUMLADAN SHAXSIY ISTE‘MOL UCHUN, MING SO‘M В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ СОБСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ, ТЫС. СУМ	HAFTADA ISH KUNLARI SONI КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ РАБОТЫ В НЕДЕЛЮ
<input type="text" value="Колбасалар"/>	<input type="text" value="1013141"/>	<input type="text" value="кг"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="20000"/>	<input type="text" value="50000"/>	<input type="text"/>

[Qo‘shish](#)

4.6- rasm. e-Katalog tizimida telefon orqali kuzatuv olib borish formasidan namuna

Ushbu ma’lumotlar asosida ro‘yxatdagi korxonalar to‘g‘risida to‘liq ma’lumot olish mumkin bo‘ladi. Ro‘yxatni yuklash uchun korxonaning faqat IFUT (OKPO) kodi va STIR (INN) raqamini o‘zi kifoya qiladi, qolgan ma’lumotlarni tizimni o‘zi avtomatik tarzda registr tizimi bazasidan integratsiya orqali tizim bazasiga yuklab oladi va ma’lumotlarni to‘liqligicha foydalanuvchiga taqdim etadi. Agar tizimda korxonalar ma’lumotlari ko‘rinmasa u holda bu korxonalar Registr yoki e-Stat 4.0 tizimi bazasida mavjud emasligini bildiradi. Kataloglar yuklanganidan so‘ng kuzatuvga tushgan korxonalar yoki YaTTlar bo‘yicha ro‘yxatni tizimning o‘zi shakllantirib beradi. Shu ro‘yxat bo‘yicha tarmoq boshqarmalari kuzatuv olib borishlari mumkin bo‘ladi.

Ushbu axborot tizimidan foydalanish statistika sohasining tegishli tarmoq bo‘limlarining statistik kuzatuvlar o‘tkazish tartibini soddalash-tirib, ushbu kuzatuvlarni o‘tkazish jarayonlarini to‘liq nazorat qilish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu kuzatuvlar jarayonidan to‘plangan ma’lumotlar, tegishli axborot tizimlari yordamida statistik ko‘rsatkich-larni tezkor ravishda shakllantirishda foydalaniladi.

§ 4.2. Tanlanma statistik kuzatuvlarni o‘tkazishda raqamli texnologiyalardan foydalanish.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda kuzatilgan ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishlar nafaqat statistik ma’lumotlarning mazmuniga, balki uni to‘plash shakllariga ham yangi talablarni qo‘ydi. Bugungi kunga qadar mamlakatimizda tanlanma statistik kuzatuvlar qog‘oz shakldagi blankalar yordamida o‘rganilganligi sababli, kuzatuvlarni o‘tkazish jarayoni uzoq muddat, ko‘p ish kuchi va qog‘oz sarfi talab etar edi. Ya’ni kuzatuvchilar yakka tartibdagi tadbirkorlar bilan uchrashib maxsus qog‘ozlardagi shakllarni to‘ldirar va kunlik yig‘ilgan ma’lumotni kompyuterga kiritib markaziy apparatga yuborar edi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 aprelda “Davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta’minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4273-son qaroriga asosan statistika amaliyotiga innovatsion texnologiyalarni joriy etish doirasida xizmat ko‘rsatish, transport sohasi, bozor narxi kuzatuvlari, sanoat, qishloq xo‘jaligi va savdo sohasida o‘tkaziladigan tanlanma statistik kuzatuvlarga elektron qurilmalar ya’ni, mobil planshetlar joriy etish vazifasi belgilab qo‘yilgan.

Tanlanma statistik kuzatuvlarga planshetlarni joriy etish orqali quyidagilarga erishiladi:

- tanlanma statistik kuzatuvlarda qog‘oz sarfi 100 % ga kamaytiriladi;
- so‘rovnomalar blankalarini saqlash va tashish xarajatlariga barham beriladi;
- tanlanma statistika kuzatuvlari ma’lumotlarini kiritishda mantiqiy nazorat orqali tekshirish yo‘lga qo‘yiladi;
- tanlanma statistika kuzatuvlarini o‘tkazish jarayonlarida GPS nazorati yo‘lga qo‘yildi va shaffoflik ta’minlanadi;
- ma’lumotlarni kiritishda texnik xatoliklar kamaytiriladi;
- o‘tkazilgan kuzatuvlar ma’lumotlarini markaziy apparatga uzatish onlayn shaklda amalga oshiriladi va qo‘shimcha mehnat hamda vaqt talab etmaydi.

Shu boisdan, ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish uchun imkon beradigan ishonchli statistik ma’lumotlarni shakllantirish maqsadida, hamda tanlanma kuzatuvlarning ma’lumotlarini to‘liqligini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan reprezentativ ma’lumotlar olish maqsadida, Statistika agentligi tomonidan o‘tkaziladigan bir qator tanlanma kuzatuvni tashkil etish va o‘tkazish jarayonlariga planshetlar joriy etilgan.(4.7-rasm).

Iste'mol narxlari indeksini o'rganish uchun <i>har oyda</i>	Uy xo'jaliklari kuzatuvlarini o'tkazish <i>har oyda</i>
Aholiga xizmat ko'rsatuvchi jismoniy shaxslarni tanlanma kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>har chorakda</i>	Shaxsiy avtotransport egalari tashish faoliyatini tanlanma kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>har chorakda</i>
Bozor va savdo majmualarida tovarlarning o'rtacha va minimal-maksimal narxlarini o'rganish <i>har haftada</i>	Foydalanishga topshirilgan yakka tartibdagi uy-joyni tanlanma kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>bir marttalik (noyabr)</i>
Yuridik shaxs tashkil etgan dehqon xo'jaligi faoliyatini tanlama kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>15-25-mart, 15-25-sentabr</i>	Yuridik shaxs tashkil etmagan dehqon xo'jaligi faoliyatini tanlanma kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>15-25-mart, 15-25-sentabr</i>
Ishlab chiqaruvchilik faoliyati bilan shug'ullanuvchi shaxslarning tanlanma kuzatuv so'rovnomasini o'tkazish <i>har chorakda</i>	Savdo faoliyati bilan shug'ulla-nuvchi jismoniy shaxslar to'g'ri-sida so'rovnomasini o'tkazish uchun <i>har chorakda</i>
Qishloq xo'jalik mahsulotlari sotuvchi jismoniy shaxslar to'g'risida so'rovnomasini o'tkazish uchun <i>har oyda</i>	Chorva mollari va parrandalarini sotuvchi jismoniy shaxslar to'g'risida so'rovnomasini o'tkazish uchun <i>har oyda</i>

4.7-rasm. Statistika agentligi tomonidan planshet qurilmalariga o'tkazilayotgan kuzatuvlar tarkibi

Statistika idoralari tomonidan xalqaro tavsiyalarga muvofiq hamda respondentlarga hisobot taqdim etish yuklamasini bosqichma-bosqich qisqartirib borish maqsadida, doimiy ravishda statistika kuzatuv shakllari takomillashtirib boriladi.

Jumladan, 2023 yil uchun statistika hisoboti shakllarida quyidagi o'zgarishlar amalga oshirildi:

4 ta hisobot shakllarini o'zaro birlashtirish, ma'muriy ma'lumotlarga o'tkazish va mavsumiyligini hisobga olgan holda bekor qilindi;

62 ta statistika hisoboti va ularning ilovalaridagi ko'rsatkichlar

sonini 2022 yilga nisbatan jami 3 174 taga yoki 17,7%ga qisqartirish orqali soddalashtirildi;

47 ta hisobot shakllarining topshirish muddatlari respondentlarga qulay bo'lishini inobatga olib maqbullashtirildi.

Ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida, 2022 yilga nisbatan statistika hisobotlari jami soni 10,9%ga, shu jumladan oylik hisobotlar 14,3%ga, mavsumiy hisobotlar 33,3%ga va yillik hisobotlar 12,2%ga qisqartirildi.

Tanlanma statistik kuzatuvlarni planshet qurilmalar yordamida o'tkazish hamda ma'lumotlarni onlayn rejimda internet orqali markaziy serverlarga yuborish uchun "Tanlanma kuzatuvlar" axborot tizimidan foydalaniladi. Bunda, har bir tanlama statistik kuzatuvining elektron shakldagi savolnomasi tayyorladani va planshetlar orqali kuzatuv o'tkazish jarayonida ushbu elektron savolnoma to'ldirilib, saqlash uchun markaziy serverga yuboriladi.

Tanlanma statistik kuzatuvlar Intervyuyerlar tomonidan belgilangan muddatda (haftalik, oylik, choraklik va yillik davrlarda) ish kunlari va dam olish kunlarida o'tkaziladi.

Intervyuyer bu – tuman (shahar) statistika bo'limlari mutaxassis-lari.

Kuzatuv o'tkazish jarayoni quyidagi bosqichlarni qamrab oladi:

- a) kuzatuv o'tkaziladigan jismoniy shaxslarni tanlab olish;
- b) kuzatuv anketasi bo'yicha so'rov o'tkazish;
- d) birlamchi ma'lumotlarni dasturga kiritish va qayta ishlash.

Har bir Intervyuyer unga birlashtirilgan va kuzatuv o'tkazishda foydalanadigan planshet qurilmasi bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Intervyuyer so'rov o'tkazishdan oldin respondentlarga xizmat guvohnomasini ko'rsatishi, beydjik bilan kuzatuv olib borishi shart. Bundan tashqari respondentga, undan olingan dastlabki statistik ma'lumotlar maxfiylikini va faqatgina statistik maqsadlarda foydalanilishini tushuntirishi lozim.

Quyida siz bilan "Ishlab chiqarish faoliyati bilan shug'ullanuvchi jismoniy shaxslarning tanlanma kuzatuvini" tanlanma statistik kuzatuvining elektron savolnomasi planshet orqali qanday to'ldirilishini ko'rib chiqamiz.

Tanlanma kuzatuvlar axborot tizimi planshetda ishga tushiriladi. Intervyuyer o'ziga oldindan berilgan foydalanuvchi nomi "Kuzatuvchi" maydoniga va kalit so'zni "Kalit so'z" maydoniga kiritadi hamda "Kirish" tugmasini bosib tizimga kiradi. (4.8-rasm).

4.8-rasm. Foydalanuvchi nomi va kalit soʻzni kiritish oynasi

Kirish tugmasi bosilib, kuzatuvlar roʻyxati oynasiga oʻtiladi. (4.9-rasm).

Tizim foydalanuvchisi – bu “Tanlanma kuzatuvlar” axborot tizimidan foydalanish huquqiga ega va tanlanma kuzatuv maʼlumotlarini planshetga kiritish uchun masʼul boʻlgan xodim.

KUZATUV SO'ROVNOMALARI	
YANGI QO'SHISH	
41206540580036	90901
MAMADALIYEVA SHAXODAT KAMOLOVNA	
41409930580041	99890
POLATOVA DILNOZA TOXIRJON QIZI	
40601690580021	99630
VALIYEVA FOTIMA IBRAGIMOVNA	

4.9-rasm. Oʻtkazilgan kuzatuvlar roʻyxati oynasi

Yangi so‘rovnomani boshlash uchun **Yangi qo‘shish** tugmasi bosiladi va so‘rovnoma uchun respondent ma‘lumotlarini kiritish oynasiga o‘tiladi.

Respondent va kuzatuv o‘tkazayotgan shaxs haqida ma‘lumotlarni kiritish oynasida kuzatilayotgan YaTT sub’ekti STIR raqami kiritiladi. STIR raqam kiritilgandan keyin qolgan ma‘lumotlar (respondentning F.I.Sh va telefon raqami) axborot tizimi tomonidan avtomatik tarzda chiqarib beriladi. (4.10-rasm).

The image shows a digital form with a light gray background. At the top, it asks for the STIR number of the respondent, with the value 42111900580050 entered. Below that, it asks for the respondent's F.I.Sh., with the name XAKIMULLINA RUSHANA DJAXANGIROVNA entered. Then, it asks for the respondent's phone number, with 998909643767 entered. Finally, it asks for the F.I.Sh. of the surveying person, with Alimov Valijon entered. At the bottom, there is a blue button labeled 'KEYINGI'.

4.10-rasm. Respondent va kuzatuv o‘tkazayotgan shaxs haqida ma‘lumotlarni kiritish oynasi.

“So‘rov o‘tkazgan shaxsning F.I.Sh.” maydoniga kuzatuv o‘tkazayotgan shaxs o‘zining F.I.Sh ni kiritadi.

Shundan so‘ng, “keyingi” tugmasi bosilib, kuzatuv so‘rovnomasini to‘ldirish oynasiga o‘tiladi.

Intervyuyer so‘rovnomani to‘ldirishdan oldin respondentlarga undan olingan dastlabki statistik ma‘lumotlar maxfiylikini va faqatgina statistik maqsadlarda foydalanilishini tushuntirishi lozim.

Shundan so‘ng savol javob boshlanadi va respondentdan faoliyat turi so‘raladi hamda kerakli tugmani bosib tanlanadi. Bunda, agar respondentning faoliyat turi yakka tartibdagi tadbirkorlik bo‘lsa, unda so‘rovnomada Yakka tartibdagi tadbirkorlik yozuvi oldiga belgi qo‘yib tanlanadi, aks holda Hunarmandchilik yozuvi tanlanadi. (4.11-rasm).

HURMATLI RESPONDENT!

Sanoat ishlab chiqarishning umumiy hajmi bo'yicha statistik ma'lumotlarni to'liqligini ta'minlash maqsadida davlat statistika organlariga mamlakat sanoat ishlab chiqarishiga hissa qo'shayotgan yakka tartibdagi tadbirkorlarning ishlab chiqarish faoliyatini o'rganish zarurati tug'ilib kelmoqda. O'z navbatida, Siz tomoningizdan amalga oshirib kelinayotgan yakka tartibdagi tadbirkorlik faoliyati tasodifiy usulda tanlab olinganligini ma'lum qilamiz.

Men, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi xodimi Alimov Valijon, Siz bilan suhbatlashib, ushbu so'rovnomani to'ldirishda menga yordam berishingizni so'rayman.

Shuni Sizga ishonirib aytamizki, Siz tomondan taqdim etiladigan barcha ma'lumotlar faqatgina sanoat ishlab chiqarish umumiy hajmini shakllantirish va O'zbekistonda yakka tartibdagi tadbirkorlik faoliyatining rivojlanishini o'rganish maqsadida faqatgina umumlashgan holda foydalaniladi.

Ushbu so'rovnomani to'ldirishda menga yordam berishingizni so'rayman.
So'rovda ishtirok etish ixtiyoriyligini eslatib o'taman va unda ishtirok etish

Iltimos, aytingchi Sizning tadbirkorlik faoliyatingiz quyida keltirilgan qaysi turiga mansub?

Yakka tartibdagi tadbirkorlik

Hunarmandchilik

4.11-rasm. Faoliyat turini tanlash oynasi.

Keyingi bosqichda respondentni qanday mahsulot ishlab chiqarishi so'raladi va shunga mos mahsulot kodi so'rovnomadagi "Mahsulot kodi" maydoniga kiritiladi. (4.12-rasm)

Mahsulot kodi kiritilganidan keyin tizimning o'zi kodga mos mahsulot nomi va o'lchov birligini avtomatik tarzda qo'yadi.

Shundan so'ng, hafta davomida ishlab chiqarilgan mahsulot *miqdori*, uning summasi (*ming so'mda*), shu jumladan shaxsiy iste'mol uchun (*ming so'mda*) va bir haftada ishlagan kunlari soni so'rovnomaning tegishli maydonlariga kiritiladi.

Keyingi bosqichda "Tashrif natijalarini" belgilash qismiga o'tiladi. Bunda:

a) agar respondent sanoat mahsulotlari ishlab chiqarsa, "So'rovnoma tugatildi" javobi tanlanadi;

b) yoki savollarga javob berishdan bosh tortsa "Respondent savollarga javob berishdan bosh tortdi" javobi tanlanadi;

d) boshqa faoliyat turi bo'lsa yoki manzilda topilmasa shunga mos javoblar tanlanadi.

Jismoniy shaxsning so'rovnomada ishtirok etishdan bosh tortish holati yuzaga kelsa, Intervyuyer keyingi respondentga o'tadi, chunki olingan ma'lumotlarning shaffofligi hamda ishonchliligi javoblarning samimiyligi va aniqligiga bog'liq.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI HUZURIDAGI STATISTIKA AGENTLIGI	
bo'yicha keltirib o'tsangiz. Bunda ishlab chiqarilgan mahsulotlarning sotilganligi yoki shaxsiy iste'mol uchun ishlatilganligi muhim emas.	
Mahsulot nomi	Металларга юзаки ишлов бериш бўйича
Mahsulot kodi	2561220
O'lchov birligi	минг сўм
O'rtacha bir kunda ishlab chiqarilgan:	
miqdori	10
qiymati, ming so'm	400
shu jumladan shaxsiy iste'mol uchun, ming so'm	100
Bir haftada ishlagan kunlar soni	5
Tashrif natijalari:	
<input type="button" value="Saqlash"/>	

4.12-rasm. So'rovnomalar savollarini to'ldirish oynasi.

Yakunda, "Saqlash" tugmasi bosiladi. Kuzatuvlar natijasida to'plangan ma'lumotlarni planshet.stat.uz manzilidan ko'rish va boshlang'ich ma'lumotlarni xls formatida yuklab olish imkoniyati mavjud.

So'rov yakunida YaTT subyektlariga hamkorlik uchun minnatdorchilik bildirishi va undan olingan ma'lumotlar rasmiy statistik ma'lumotlarni shakllantirishdan boshqa joylarda ishlatilmasligini yana bir bor ta'kidlab o'tishi kerak.

Tanlanma statistik kuzatuvlarga planshetlarni joriy etish orqali ishonchli statistik ma'lumotlarni shakllantirish, hamda tanlanma kuzatuvlar ma'lumotlarining to'liqligini ta'minlashda yuqori samaradorlikka erishish mumkin bo'ladi.

§ 4.3. Ro'yxatga olish jarayonlarini tashkil etishning axborot tizimi

Yurtimizda qo'llanilayotgan islohotlar natijasi statistika sohasining keng ko'lamlı o'zgarishiga, rivojlanishiga olib kelmoqda. Statistika agentligi tomonidan xalqaro tashkilotlarning tavsiyalari asosida o'tkazilayotgan kuzatuv jarayonlari jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy holatini o'rganish imkonini berib, ushbu ma'lumotlarning shaffofligini ta'minlash maqsadida kuzatuv jarayonlarining natijalari asosida turli xil ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar shakllantirilmoqda.

Shunday kuzatuv jarayonlaridan biri Aholini ro'yxatga olish tadbiri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 5 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda aholini ro'yxatga olishni o'tkazish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'ri-sida"gi PF- 5655 sonli Farmoni va 2020 yil 16 martdagi "Aholini ro'yxatga olish to'g'risida"gi O'RQ- 611 sonli Qonuni qabul qilindi. Shu tariqa O'zbekiston Respublikasi Mustaqilligidan so'ng ilk marotaba Aholini ro'yxatga olish tadbiri o'tkazilishi tasdiqlandi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 11 noyabrdagi "O'zbekiston Respublikasida 2023 yilda aholini ro'yxatga olishga tayyorgarlik ko'rish va uni o'tkazish chora-tadbirlari to'g'ri-sida"gi 710 sonli qaroriga asosan Aholini ro'yxatga olish tadbiri 2023 yilda o'tkazilishi e'lon qilingan.

Shuningdek, yuqorida keltirib o'tilgan normativ-huquqiy hujjatlarining ijrosi yuzasidan Statistika agentligi tomonidan Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi ishlab chiqildi.

Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlar tizimi O'zbekiston Respublikasi hududida yaxlit va har bir ma'muriy-hududiy birlik bo'yicha aniq bir vaqtda yashovchi shaxslarning turli tavsiflari to'g'risida xalqaro taqqoslana oladigan ishonchli, xolis va yaxlit ma'lumotlarni yagona statistik uslublar asosida yig'ish, qayta ishlash, tahlil etish, tahrirlash, umumiy ma'lumotlarni hamda aholi to'g'risidagi ma'lumotlarni tezkor shakllantirish maqsadida ishlab chiqilgan.

Quyidagilar axborot tizimini ishlab chiqishning asosiy maqsadlari sifatida inobatga olingan:

- aholi tarkibidagi global o'zgarishlarni baholash, demografik siyosatni, aholi sog'lig'ini mustahkamlash, ayollar va bolalar ahvolini yaxshilash va oilalarga yordam ko'rsatish chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun axborotlar bazasini kengaytirish;

- aholi punktlari va shaharlar infratuzilmasini rivojlantirish, mehnat resurslaridan foydalanish bo'yicha qisqa, o'rta va uzoq muddatli prognozlar, dasturlar tayyorlash va indikativ rejalashtirish;

- milliy barqaror rivojlanish maqsadlarini shakllantirish va uning amalga oshirilishi ustidan monitoring o'tkazish;

- aholini ro'yxatga olish davrlari oralig'ida aholi soni va tarkibining joriy hisobini yuritish, aholi sonining hisobi va prognozlarini amalga oshirish uchun statistik bazani yaratish;

- ijtimoiy-iqtisodiy muammolar bo'yicha ilmiy tadqiqotlar amalga oshirish.

Aholini ro'yxatga olish mamlakatda yashovchi barcha aholiga tegishli bo'lgan demografik, iqtisodiy va ijtimoiy ma'lumotlarni yig'ish, umumlashtirish, baholash, tahlil qilish va e'lon qilishning yagona jarayonini o'z ichiga olib, aholi to'g'risidagi ma'lumotlarning asosiy manbai hisoblanadi va u kelgusi 10 - 30 yillik rivojlanishning prognoz ko'rsatkichlarini hisoblash uchun ishonchli poydevor yaratadi.

Hududlarni rivojlantirish va jamiyatning ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamlariga yordam ko'rsatish bo'yicha siyosiy va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun zarur ma'lumotlarni olish imkonini beradi. U aholi sonini ishonchli hisoblash, shuningdek, aniq belgilab qo'yilgan yagona hisobga olish davrida aholining jinsi, Yoshi, oilaviy ahvoli, ma'lumot darajasi, yashash sharoiti, bandligi, millati, fuqaroligi hamda boshqa demografik, ijtimoiy va iqtisodiy xususiyatlari bo'yicha yakka tartibda hisobga olish va batafsil tavsiflashning universal usulini ishga solgan holda rasmiy statistika tizimida asosiy rol o'ynaydi.

Quyidagilar aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarni kiritish va qayta ishlash axborot tizimiga qo'yilgan talablar hisoblanadi:

- aholini ro'yxatga olish so'rovnomalari shakllaridagi mavjud savollarni dasturiy tizimda shakllantirish;

- tizimga kiritilgan ma'lumotlarni mantiqiy nazorat orqali doimiy tekshirib borishini ta'minlash;

- aholini ro'yxatga olish varaqalarini kiritish va qayta ishlash bo'yicha avtomatlashtirilgan tizimda yaratish;

- avtomatlashtirilgan tizimning shaxslar haqida axborot (STIR, passport tizimi va hokazolar) olish uchun davlat organlari axborot resurslari bilan integratsiyasini ta'minlash;

- aholini ro'yxatga olishni o'tkazishning shaxsiy ma'lumotlarini avtomatik qayta ishlash;

- shaxsiy ma'lumotlarni ruxsatsiz kirish, o'g'irlash, buzish yoki yo'qotishlardan himoya qilish;

- ma'lumotlarning maxfiyligini ta'minlash sharti bilan qo'shimcha so'rovlarni shakllantirish uchun shaxsiy bo'lmagan ma'lumotlar bazasiga ayrim tadqiqotchilarning belgilangan tartibda kirishini muvofiq- lashtirish;

- aholini ro'yxatga olishning yakuniy ma'lumotlaridan foydalanishni boshqarishni ta'minlash;

- aholini ro'yxatga olish natijalarini olish bo'yicha dasturiy vositalar tayyorlanishini ta'minlash;

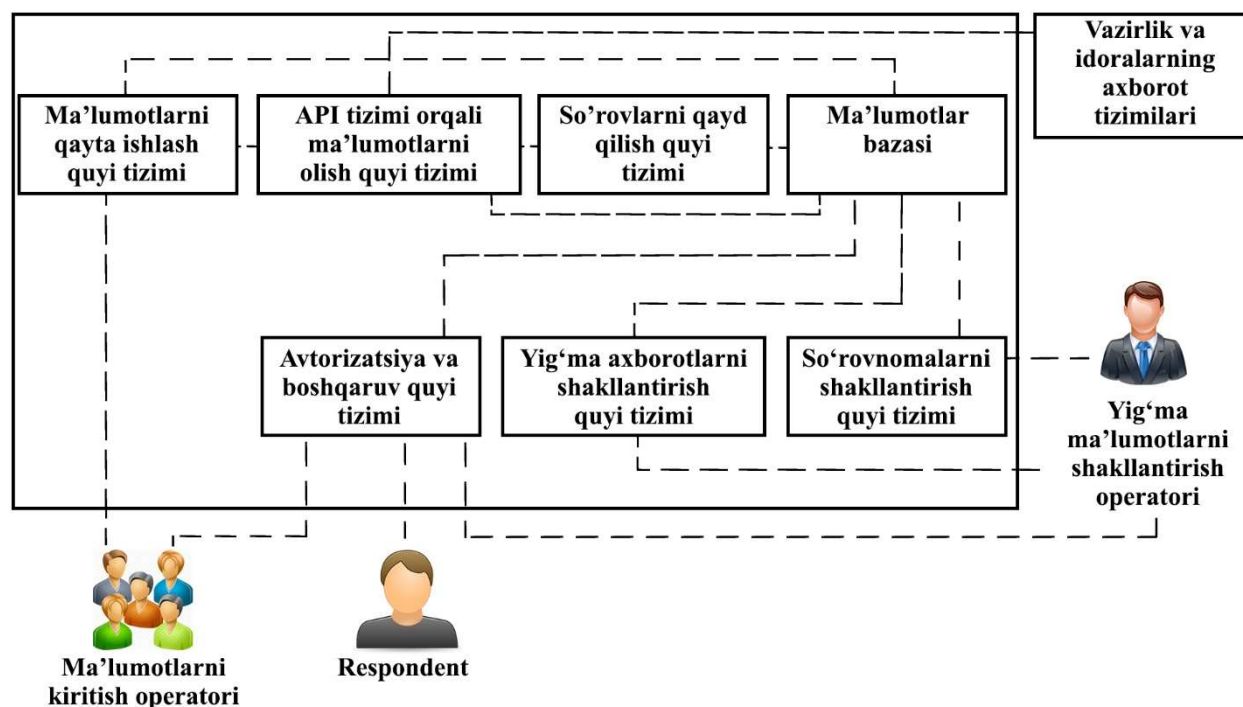
- ma'lumotlarni qayta ishlash, almashish jarayonlarini va ushbu jarayonni uslubiy qo'llab-quvvatlashni monitoring qilinishini ta'minlash;

- manzillar, ma'lumotnomalar va tavsiflagichlar reyestrda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni aktual holatda saqlash.

Yuqorida keltirib o'tilgan talablar asosida aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi ishlab chiqilgan. Ushbu tizim so'rovnoma o'tkazishdagi barcha jarayonlarni o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, tizimda barcha foydalanuvchilarning turi va roli asosidagi vazifalarni to'liq bajarish imkoniyatini beradi. Shuningdek, ushbu tizimda shaxsga doir ma'lumotlarning konfidentsialligi ta'minlangan.

Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi quyi tizimlari va ularga qo'yilgan talablar quyidagilarni o'z ichiga oladi (4.13-rasm):

- avtorizatsiya va boshqaruv quyi tizimi;
- ma'lumotlarni yig'ish va taqdimot quyi tizimi;
- API tizimi orqali ma'lumotlar olish quyi tizimi;
- yig'ma axborotlarni shakllantirish quyi tizimi;
- so'rovlarni qayd qilish quyi tizimi.



4.13- rasm. Sayt quyi tizimlarini vazifasiga qo'yiladigan talablar (UML) diagrammasi

Avtorizatsiya va boshqaruv quyi tizimi onlayn texnik ulanish bo‘yi-cha joriy ishlarni ko‘rsatish uchun mo‘ljallangan vaziyat ustidan tezkor nazoratni ta‘minlashi va foydalanuvchilar darajalarini taqsimlashga imkoniyat yaratish uchun mo‘ljallangan.

Axborot tizimlari uchun API quyi tizimi axborot tizimlari ma‘lumotlar bazalaridan API tizimi yordamida ma‘lumotlarni so‘rov orqali olish uchun mo‘ljallangan.

Yig‘ma axborotlarni shakllantirish, quyi ma‘lumotlarni darajalarga va sohalarga ajratish bilan yig‘ma axborotlarni shakllantirish uchun mo‘ljallangan.

So‘rovlarni qayd qilish quyi tizimi orqali har bir so‘rov qayd qilib boriladi va tizimdagi voqealarni jurnaliga yozadi.

Yuqorida keltirib o‘tilgan diagrammada quyi tizimlarning ishlash ketma-ketligi va prinsiplari ko‘rsatib o‘tilgan:

- operatorlar yoki respondent “avtorizatsiya va boshqaruv quyi tizimi” orqali avtorizatsiyadan o‘tadi;
- so‘rovnomalarni shakllantirish quyi tizimi jarayoni avtorizatsiyadan o‘tgandan so‘ng amalga oshiriladi;
- ma‘lumotlarni qayta ishlash quyi tizimi orqali mantiqiy nazorat tekshiruvi va so‘rovnomalarni qayta ishlash o‘tkaziladi;
- API tizimi orqali ma‘lumotlarni olish quyi tizimi yordamida ba‘zi ma‘lumotlar avtomatik to‘ldiriladi; (*Tizimda ma‘lumotlarni avtomatik ravishda integratsiya ishlamagan taqdirda, qo‘lda kiritiladi*)
- yig‘ma axborotlarni shakllantirish quyi tizimi orqali ma‘lumotlarni qayta ishlash operatori so‘rov asosida yig‘ma ma‘lumotlarni shakllantiradi.

Shuningdek, ushbu talablar asosida axborot tizimi serverlarining arxitekturasi ishlab chiqilgan. Ushbu arxitekturaga asosan serverlar asosiy va oraliq serverlariga ajatilgan (4.14-rasm).

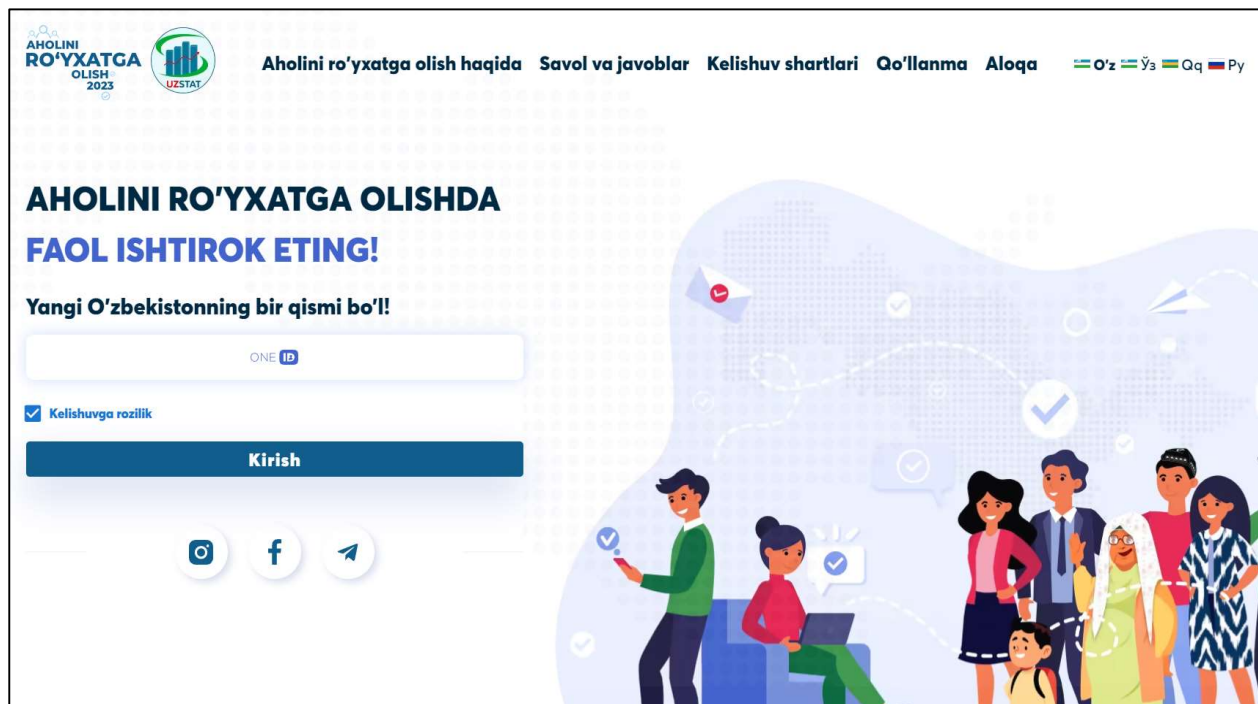
Aholini ro‘yxatga olish davrida Respondentlar internet tarmog‘iga ulangan holda, shaxsiy kompyuterlaridagi web brauzerdan foydalanib, o‘zlari axborot tizimida joylashtirilgan so‘rovnomalarni kiritish imkoni bor.

Respondentlar ushbu imkoniyatdan foydalanish uchun Aholini ro‘yxatga olish davrida internet tarmog‘idan foydalangan holda, ro‘yxatdan o‘tish uchun ajratilgan kunlarda so‘rovnomalarni o‘zlariga qulay bo‘lgan vaqtda to‘ldirishlari kifoya qiladi. Respondentlar internet tarmog‘idan foydalangan holda ro‘yxatga o‘tgan bo‘lsalar, ro‘yxatga oluvchilar (Interviewer) tomonidan qayta ro‘yxatdan o‘tmaydilar.

Frontend	Backend	Параметрлар
 Respondentlar uchun tizim interfeys paneli (Web interface)	 OneID tizimi orqali respondentlarni identifikatsiya qilish	CPU: 20 core
 Foydalanuvchi uchun qo'llanmalar	 Ro'yxatga oluvchilarni avtorizatsiya qilish	RAM: 20 Gb
	 Klassifikatorlar	Ethernet: 1 Gb/s
	 So'rovnoma shakllari va ma'lumotlar	
	 Tegishli sozlamalar	

4.14-rasm. Axborot tizimi serverlarining xarakteristikasi

Axborot tizimida Respondentlar tomonidan so'rovnomalarni to'ldirish uchun, avvalo, census.stat.uz manziliga murojaat qilishlari talab etiladi (4.15-rasm).



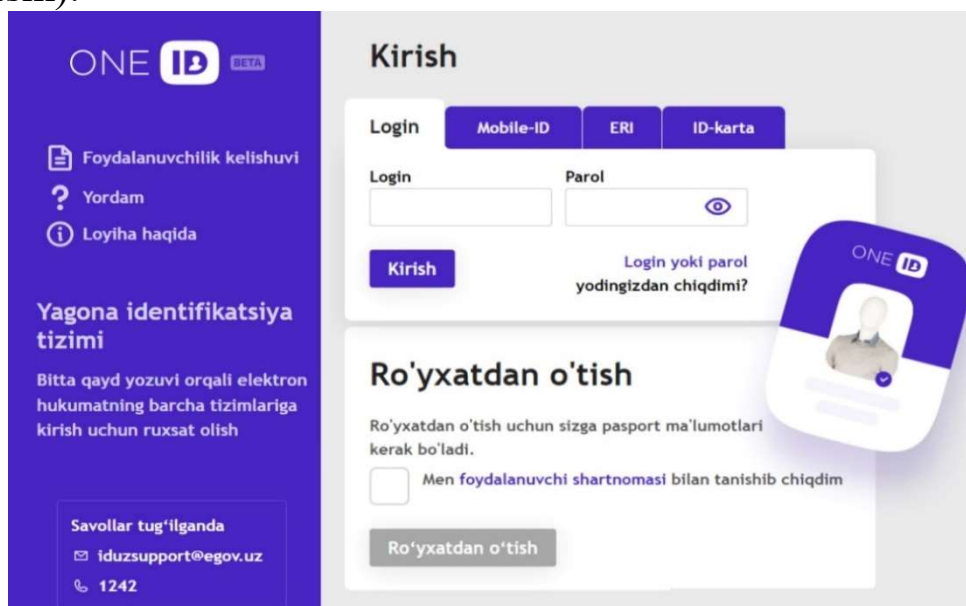
4.15-rasm. Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tiziming asosiy sahifasi

Respondentlar ushbu manzilga murojaat qilganlarida, axborot tizimining asosiy sahifasi veb brauzerda yuklanadi. Ushbu sahifada Respondentlar tegishli bo'limlarga murojaat qilganlarida, quyidagi ma'lumotlarni ko'rib chiqish mumkin:

- Aholini ro'yxatga olish haqida barcha ma'lumotlarni olish;
- respondentlar tomonidan ko'p beriladigan savollarga javoblarni olish;
- axborot tizimidan ro'yxatdan o'tish uchun kelishuv shartlari bilan tanishish;
- axborot tizimidan ro'yxatdan o'tish uchun foydalanuvchi qo'llanmasi bilan tanishish;
- respondentlarni qiziqtirgan boshqa savollarga javob olish uchun statistika agentligining mas'ul xodimlari bilan bog'lanish;
- statistika agentligi tomonidan o'tkazilayotgan Aholini ro'yxatga olish jarayonlarini bevosita ijtimoiy tarmoqlarda kuzatib borish.

Axborot tizimining asosiy sahifasida respondentlar OneID tizimi orqali ro'yxatdan o'tib, tizimning asosiy funksiyalaridan foydalanishlari mumkin bo'ladi. Buning uchun Respondentlar kelishuv shartlari bilan tanishib chiqqan holda, axborot tizimining asosiy sahifasida kelishuvga roziliklarini tasdiqlashlari, shundan so'ng, "Kirish" tugmasini bosishlari talab etiladi.

Respondentlar tomonidan yuqorida keltirilgan xarakteristikalar amalga oshirilganda, ular avtomatik tarzda OneID tizimiga yo'naltiriladilar (4.16-rasm).



4.16-rasm. OneID tizimidan ro'yxatdan o'tish sahifasi.

Respondentlar OneID tizimida ro'yxatdan o'tish uchun o'zlari uchun qulay bo'lgan ro'yxatdan o'tish turini tanlash imkoniyatiga ega. Quyida ro'yxatdan o'tish turlari va ularning qisqacha tavsifi bilan tanishish mumkin:

- *Login va paroldan foydalangan holda ro'yxatdan o'tish.* Ushbu holatda Respondentlar OneID tizimida o'zlarining shaxsiy ma'lumot-

laridan foydalangan holda, o'zlari istagan login va parolni ro'yxatdan o'tkazishlari mumkin.

- *Mobile-IDdan foydalangan holda ro'yxatdan o'tish.* Ushbu holatda Respondentlarning shaxsiy telefon raqamlarida Mobile-ID xizmati ulangan bo'lib, ular telefon raqamlarini kiritishlari va ushbu raqamga kelgan maxsus kodni kiritishlari talab etiladi.

- *ERI kalitidan foydalangan holda ro'yxatdan o'tish.* Ushbu holatda Respondentlar jismoniy shaxslar uchun taqdim etiladigan ERI kalitlari orqali ro'yxatdan o'tishlari mumkin.

- *ID-kartadan foydalangan holda ro'yxatdan o'tish.* Ushbu holatda Respondentlar o'zlarining JShShIR raqamlari va parolni kiritishlari talab etiladi. Parol sifatida ERI kalitini tasdiqlash uchun taqdim etilgan paroldan foydalanish talab etiladi. Agarda respondentda bunday imkoniyat mavjud bo'lmasa, ular OneID tizimidan qaytadan ro'yxatdan o'tishlari talab etiladi.

Yuqorida keltirib o'tilgan ro'yxatdan o'tish turlaridan foydalanib ro'yxatdan o'tish jarayoni muvaffaqiyatli amalga oshirilgan bo'lsa, OneID tizimi ularni qayta Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarni kiritish va qayta ishlash axborot tizimi Respondentlar shaxsiy kabinetining asosiy sahifasiga yo'naltiradi (4.17-rasm).

The screenshot displays the main interface of the 'Respondent' personal cabinet. At the top, there are language selection options (O'z, Y3, Qq, Py) and a 'Maxsus imkoniyatlar' button. The user's ID '00000000 Respondent(8)' is shown in the top right. The main content area is divided into four steps: 1. Kirish, 2. So'rovnoma turi, 3. So'rovnoma to'ldirish, and 4. So'rovnoma yakuni. The 'So'rovnoma' section includes a list of tasks: 'To'ldirilgan so'rovnomaning PDF ma'lumotnomasini ko'chirib oling', 'Video qo'llanma bilan tanishib chiqing', 'O'zingizga mos fuqarolik turini tanlang', and 'Forma shakllaridagi savollarga javob bering'. A 'So'rovnomada qatnashishni boshlash' button is visible. The 'Video qo'llanma' section shows a video player with a progress bar and a timer showing 02:15:14:29.

4.17-rasm. Axborot tizimida “Respondent” shaxsiy kabinetining asosiy sahifasi

Bundan tashqari, ushbu jarayonda OneID tizimi ushbu respondentga tegishli bo'lgan ba'zi shaxsiy ma'lumotlarni Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizi-

miga taqdim etadi. Ushbu ma'lumotlar asosida axborot tizimi shaxslarni identifikatsiyalash jarayonidan o'tkazadi. Identifikatsiyalash jarayoni axborot tizimiga bo'ladigan tashqi hujumlar ehtimolini kamaytirib, yolg'on va tasdiqlanmagan ma'lumotlar kiritilishini oldini oladi.

Yuqorida keltirilgan rasmda respondent shaxsiy kabinetning asosiy sahifasini ko'rish mumkin. Ushbu sahifada respondentlar ro'yxatdan o'tish jarayonlarining ketma-ketligi va so'rovnomanini to'ldirish bo'yicha video qo'llanma bilan tanishishlari mumkin.

Respondentlar tomonidan ushbu sahifada "So'rovnomada qatnashishni boshlash" tugmasini bosish orqali, har bir respondentga so'rovnoma turlari ko'rsatib o'tiladi. Har bir so'rovnoma turi turli xil Aholini ro'yxatga olishning so'rovnoma shakllarini o'z ichiga oladi. So'rovnoma turi tanlangandan so'ngina respondentlar so'rovnomada ishtirok eta oladilar. Quyida ushbu so'rovnoma turlari keltirib o'tilgan:

- O'zbekiston Respublikasi hududida doimiy yashovchi fuqaro yoki fuqaroligi bo'lmagan shaxslar;

- maxsus, ijtimoiy muassasa, tashkilotlarda doimiy yashovchi shaxslar;

- 12 oy va undan ortiq muddatda O'zbekiston Respublikasi hududida yashovchi chet el fuqarosi;

- 12 oydan kam muddatda O'zbekiston Respublikasi hududida yashovchi chet el fuqarosi.

Respondentlar ushbu so'rovnoma turlaridan birini tanlab, "Davom etish" tugmasini bosishlari talab etiladi. Shundan so'ng, tegishli shakllar asosida respondentlar uchun so'rovnomada ishtirok etish imkoniyati paydo bo'ladi (4.18-rasm).

1-SHAKL. TURAR JOYNING XUSUSIYATLARI VA UNDA YASHOVCHILAR RO'YXATI

Hudud nomi (Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar, Toshkent shahri)*				
Samarqand	Tuman / Shahar*	Aholi punkti / Shaharcha*	Mahalla*	Ko'cha (shoh ko'cha, tor ko'cha va h.k) nomi*
×	Oqdaryo tumani	Loyish shaharcha	m.f.y. Mustaqillik	Loyish
Bino va xonadon raqami ma'lummi?*				
1. Ha	Hovli yoki ko'p kvartirali bino raqami	Korpus raqami	Xonadon raqami*	
×	18	1a	11	×
	2 / 4	2 / 2	2 / 4	
I BO'LIM. TURAR JOY XUSUSIYATLARI				
Turar joy kimning mulki?*				
2. Shaxsiy mulk	Turar joy*	Turar joyning umumiy maydoni, m ² *	Yashash xonalari soni*	Yashash xonalarining maydoni, m ² *
×	2. Ko'p kvartirali uydagi xonad	120	6	85
	×	3 / 4	1 / 2	2 / 4

4.18-rasm. Respondentlar tomonidan so'rovnomada ishtirok etish jarayoni

Yuqorida keltirilgan rasmda Respondentlar tomonidan so‘rovnomada ishtirok etish jarayoni ko‘rsatilgan bo‘lib, ushbu so‘rovnomada turar joy ma‘lumotlari, uy xo‘jaligi a‘zolari tomonidan foydalaniladigan vositalar, uy xo‘jaligi a‘zolarining tarkibi va ma‘lumotlari, ushbu turar joyda vaqtinchalik yashayotgan shaxslarning doimiy manzili bo‘yicha ma‘lumotlar kiritiladi.

So‘rovnoma savollariga javoblar ularning toifasiga qarab, Respondent tomonidan qo‘lda kiriladigan, ro‘yxatdan tanlab kiritiladigan yoki taqvimdan foydalangan holda ma‘lumot kiritish mumkin. Shuningdek, ushbu so‘rovnomada savollar toifasiga qarab majburiy to‘ldiriladigan (masalan, turar joy yoki shaxsga taalluqli savollar) va to‘ldirilishi majburiy emas bo‘lgan (masalan, uy xo‘jaligi a‘zolari tomonidan ishlatiladigan vositalar) savollarga ajratiladi.

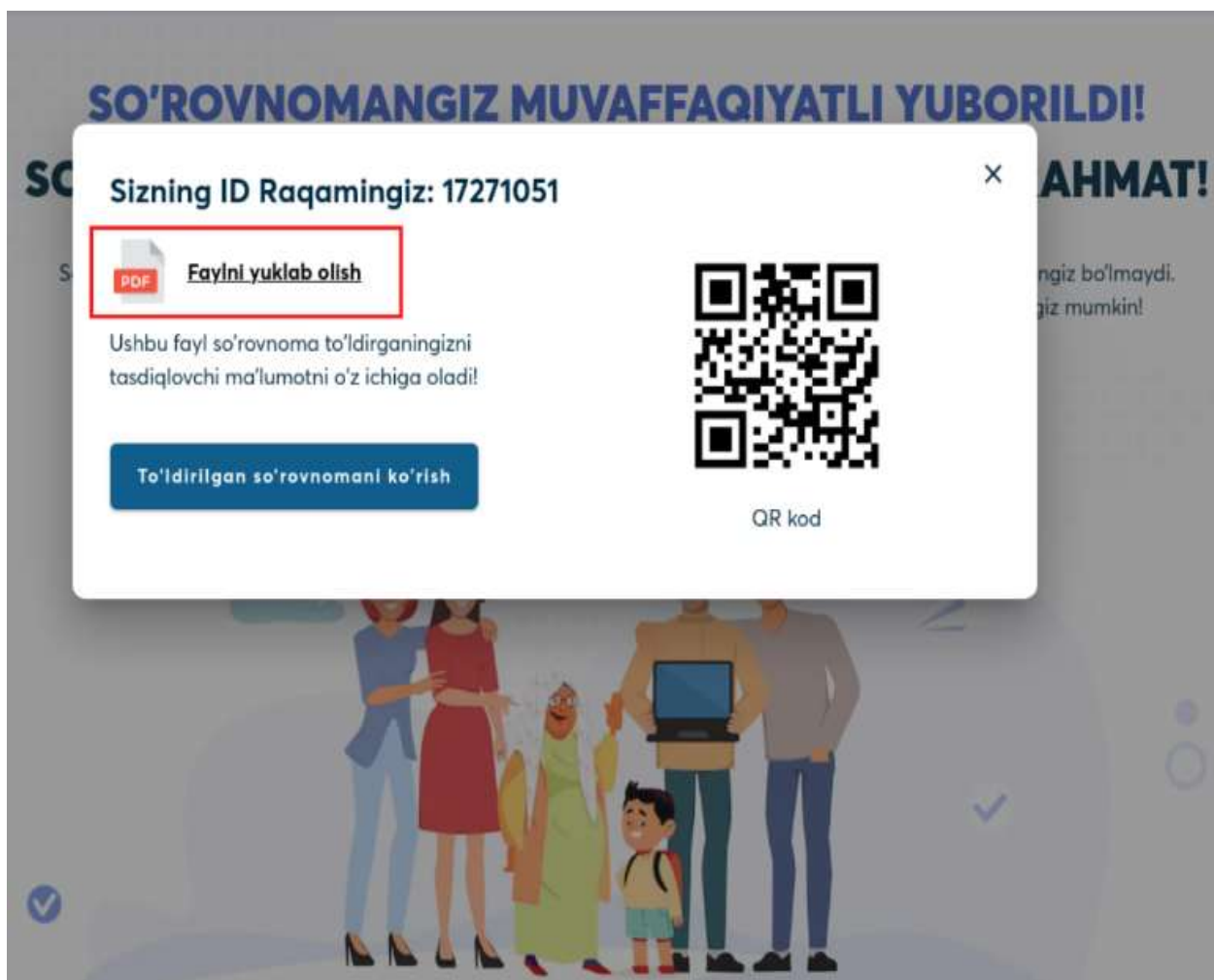
Ushbu so‘rovnomada bir-biriga zid keluvchi javob variantlari tanlanmasligi uchun qo‘shimcha mantiqiy nazoratlar o‘rnatilgan bo‘lib, ushbu mantiqiy nazoratlar to‘ldirilayotgan so‘rovnomalarning sifatini oshirish uchun xizmat qiladi.

Ushbu mantiqiy nazoratlarga misol tariqasida quyidagilarni keltirish mumkin:

- 16 yoshdan kichik bo‘lgan shaxslardan nikoh holati so‘ralmaydi;
- 7 yoshdan kichik bo‘lgan shaxslar uchun maktabgacha ta‘lim tashkilotiga bog‘liq ma‘lumotlar so‘raladi;
- shaxsiy korxonasiga ega bo‘lgan shaxslar yollanib ishlaydigan xodim sifatida ko‘rsatib bo‘lmaydi;
- 7 yoshdan kichik bo‘lgan shaxslardan qo‘shimcha suhbatlasha oladigan til haqida ma‘lumotlar kiritish majburiy emasligi;
- va boshqa mantiqiy nazoratlar.

Respondentlar har bir shaklning tegishli savollariga javoblarni kiritganlaridan so‘ng, so‘rovnoma sahifasining pastgi qismida keltirilgan “Keyingi shaklga o‘tish” tugmasini bosgan holda, keyingi shakl savollariga javoblarni kiritishlari mumkin bo‘ladi. So‘rovnomaning so‘nggi sahifasida esa sahifaning pastki qismida “Saqlash” tugmasini bosgan holda so‘rovnomaning yakunlashlari mumkin bo‘ladi.

So‘rovnoma yakunlangandan so‘ng, respondentlarga Aholini ro‘yxatga olish so‘rovnomasidan muvaffaqiyatli o‘tganlari haqida xabar, to‘ldirilgan so‘rovnomaning ID raqami va maxsus QR-kod taqdim etiladi (4.19-rasm).



4.19-rasm. Respondentlar tomonidan to'ldirilgan so'rovnoma yakunlanganligi haqida xabar

Shuningdek, respondentlar aholini ro'yxatga olish tadbirida ishtirok etganliklari va so'rovnomani muvaffaqiyatli to'ldirganlari to'g'risidagi ma'lumotni ushbu oynada PDF formatidagi fayl ko'rinishida saqlab olishlari mumkin. Ushbu ma'lumot respondentlar yashab turgan xonadonga ro'yxatga oluvchi (Interviewer) kelganida taqdim etish uchun kerak bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni inobatga olgan holda, Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi barcha foydalanuvchilarga zamonaviy va minimal ko'rinishdagi interfeys, ro'yxatdan o'tish, so'rovnomalarni kiritish va qayta ishlashda yaratilgan imkoniyatlar bo'yicha qulayliklarini yaratadi.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Tanlanma statistik kuzatuvlarga planshetlarni joriy etish orqali nimaga erishiladi?
2. Tanlanma statistik kuzatuvlarga qanday raqamli texnologiyalar joriy etilgan?
3. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimi qanday ishga tushiriladi?
4. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimida qanday nazorat funksiyalari mavjud?
5. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimi foydalanuvchilari kimlar?
6. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimi qaysi me'yoriy xujjat asosida ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan?
7. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimida GPS nazorati funksiyasi qanday vazifani bajaradi?
8. Intervyuyer kim?
9. Respondent kuzatuv o'tkazishga rozilik bermasa qanday ishlar amalga oshiriladi?
10. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimida ma'lumotlar markaziy apparat serverlariga qanday aloqa orqali uzatiladi?
11. Tanlanma statistik kuzatuvlar axborot tizimida kiritilgan ma'lumotlarni internetda qaysi manzildan ko'rish mumkin?
12. Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimini ishlab chiqishning asosiy maqsadlarini ayting.
13. Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi qaysi quyi tizimlarni o'z ichiga oladi?
14. Aholini ro'yxatga olishning birlamchi ma'lumotlarini kiritish va qayta ishlash axborot tizimi quyi tizimlarining ishlash ketma-ketligi va prinsiplarini ayting.
15. OneID axborot tizimida ro'yxatdan o'tish turlarini ayting.

5-BOB. STATISTIK MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH

§ 5.1. Statistika ma'lumotlarini qayta ishlashda zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan foydalanish

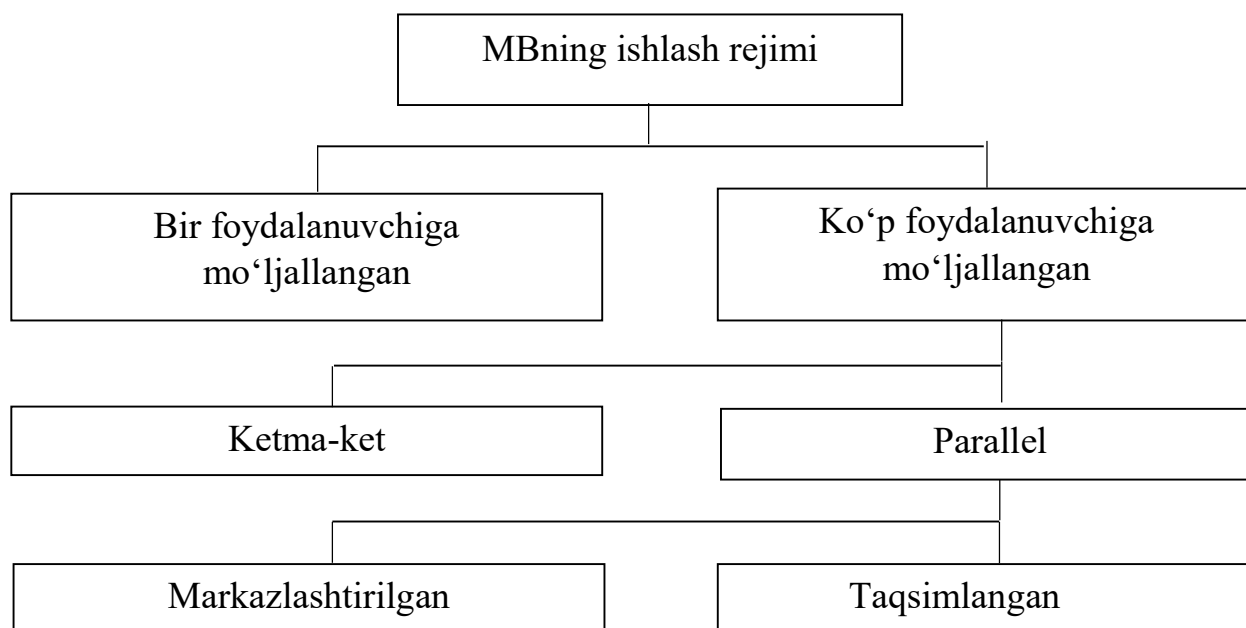
Ma'lumotlar bazasi – ma'lumotlar ma'lum toifa asosida saqlanadigan, ma'lumotlarni modellashtirish vositalari qoidalariga muvofiq boshqariladigan ma'lumotlar to'plami. Ma'lumotlar bazasi (MB) tarmoqqa ulanmagan shaxsiy kompyuterga joylashtirilganda, u doimo monopol rejimida ishlaydi. Ushbu MBni bir nechta foydalanuvchilar tomonidan ishlatish talab etilganda, ular faqatgina ketma-ketlik asosida foydalana oladilar. Bu holatda MBga o'zgartirishlar kiritishda tashkiliy choralardan foydalanish kerak, ya'ni kerakli MBni aniq foydalanuvchilar tomonidan ishlash ketma-ketligini aniqlash zarur.

Biroq, kichik bo'lgan MBni shaxsiy kompyuterda ishlatish ko'p ilovalar uchun xos emas. MB aniq bir sohaning axborot modelini aks ettiradi, uning hajmi doimiy ortib boradi va undan foydalanish bilan hal etiladigan vazifalar soni ham ortib boradi, shunga ko'ra yagona MB bilan ishlaydigan ilovalar soni ham ko'payadi. Kompyuterlar lokal tarmoqda birlashishi sababli yagona MB bilan ishlovchi ilovalarni tarqatish zarurati doimiy ravishda o'sib boradi.

Bir MBda bir nechta foydalanuvchilar tomonidan parallel tarzda foydalanish mumkin bo'lgan holat, bu birgina qurilmada joylashtirilgan MB bo'lib, markazlashtirilgan MBga taqsimlangan foydalanish rejimiga mos kelgan holatlarda ishlatish mumkin bo'ladi. Bunday tizimlar ma'lumotlarni qayta ishlashni taqsimlangan tizimlari deb ataladi.

Agarda MB tarmoqda joylashtirilgan bir nechta kompyuterlarga taqsimlangan bo'lsa, shuningdek, bir nechta foydalanuvchilar tomonidan parallel tarzda foydalanish imkoni bo'lsa, bu holat taqsimlangan MBdan parallel tarzda foydalanishni anglatadi. Bunday tizimlar taqsimlangan MB tizimlari deb ataladi. Umuman olganda, ma'lumotlar bazasidan foydalanish rejimlari quyidagicha ifodalanishi mumkin (5.1-rasm).

Shunday qilib, lokal tarmoqda MB tashkil qilishning ikkita asosiy varianti mavjud.



5.1-rasm. MB bilan ishlash rejimlari

Birinchi variant – ma’lumotlarni qayta ishlashni taqsimlangan tizimlari. Markazlashgan MB bir qurilmada (serverda) joylashtirilgan bo‘lib, ushbu MBga hisoblash tarmog‘i ichida birlashtirilgan ishchi stansiyalaridan parallel tarzda bir nechta foydalanuvchi va dasturlar tomonidan murojaat amalga oshiriladi. Markazlashtirilgan ma’lumotlarning tashkil etilishi ma’lumotlarning xavfsizligini, yaxlitligini va izchilligini ta’minlashni yengillashtiradi.

Ikkinchi variant – MB taqsimlash tizimlari. MB bir tarmoqda birlashtirilgan bir nechta kompyuterlarda joylashtiriladi. Ushbu MBdan shu tarmoq tugunlarida joylashtirilgan bir nechta foydalanuvchilar va dasturlardan parallel ravishda foydalanish imkoniyatlari bor.

Ma’lumotlarni markazlashtirilgan ravishda saqlashni tashkil etish quyidagi xususiyatlarga ega:

- ma’lumotlar almashishning katta hajmi (katta trafik);
- ma’lumot almashishning ishonchliligini pasayishi;
- umumiy samaradorlikning pasayishi;
- ma’lumotlarning markazlashgan boshqaruvi;
- ma’lumotlarning xavfsizligini, yaxlitligini va izchilligini ta’minlashning samarali va tasdiqlangan usullari.

Tarmoqda joylashtirilgan ma’lumotlarni markazlashmagan holda saqlash, quyidagi xususiyatlarga ega:

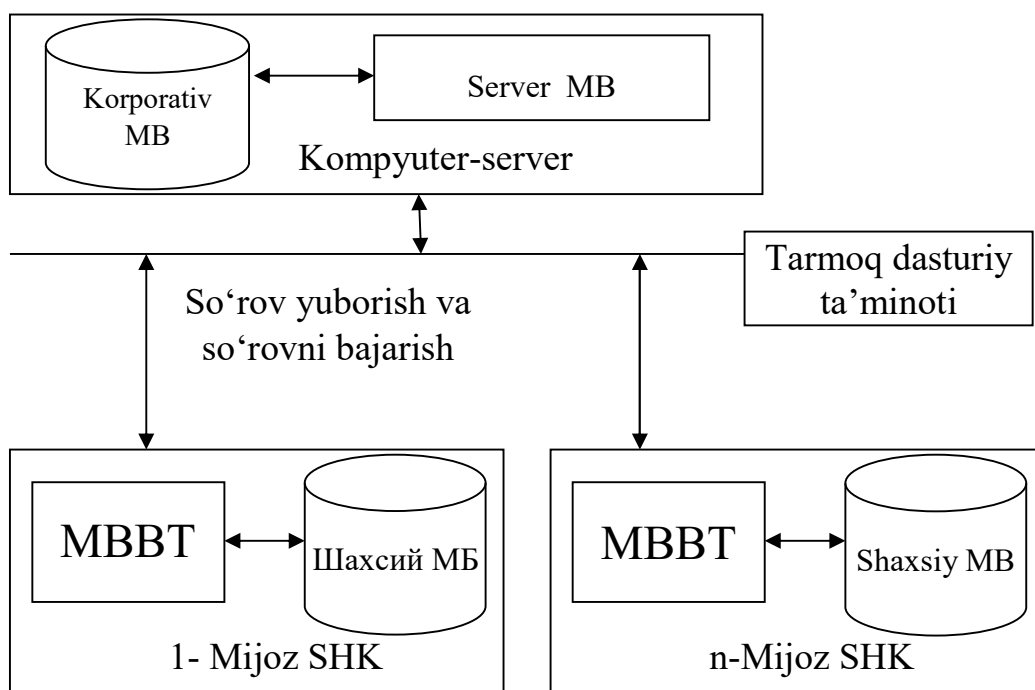
- ma’lumotlarni parallel ravishda qayta ishlash va tarmoq tugunlari o‘rtasidagi yuklamani taqsimlash;

- masofaviy so‘rovlarni bajarishda ma’lumotlarni qayta ishlash samaradorligini oshirish;
- ma’lumotlarni qayta ishlashda vaqt sarfini kamaytirish;
- ma’lumotlarni boshqarish jarayonlarining murakkablashuvi;
- ma’lumotlar xavfsizligini, yaxlitligini va izchilligini ta’minlanishining murakkablashishi.

Mijoz-server arxitekturasi modeli. Markazlashtirilgan ma’lumotlar bazasi bilan ishlaydigan axborot tizimlari (AT)ni ishlab chiqishda mijoz-server arxitekturasi keng foydalaniladi. U MBni boshqarishda mijoz va server o‘rtasidagi o‘zaro aloqani tashkil etishga asoslanadi.

Mijoz-server arxitekturasi – hisoblash quvvatidan samarali foydalanish uchun server va ishchi stansiyalarini (mijozlarni) taqsimlangan boshqarish qo‘llaniladigan axborot tizimining tuzilishi.

MB serveridan foydalangan holda mijoz-server arxitekturasida qurilgan, taqsimlangan ATning tuzilishi 5.2-rasmda ko‘rsatilgan.



5.2-rasm. Mijoz-server arxitekturasini amalga oshirish sxemasi

Ushbu arxitekturaga asosan MB serveri ma’lumotlarni qayta ishlashning asosiy hajmi bajarilishini ta’minlaydi. Foydalanuvchi yoki dastur tomonidan yaratilgan so‘rovlar SQL ko‘rsatmalari shaklida MB serveriga yuboriladi. MB serveri kerakli ma’lumotlarni qidiradi va ajratib oladi, keyin esa foydalanuvchi kompyuteriga yuboriladi. Ushbu yonda-

shuvning afzalligi – yuboriladigan ma'lumotlar miqdorining sezilarli darajada kamligi.

Ma'lumotlar bazasi serverining modeli. Ma'lumotlarning taqsimlangan qayta ishlashda “mijoz” tipidagi jarayonlar va “server” tipidagi jarayonlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni tashkil etish katta ahamiyatga ega. Butun tizimning samaradorligi uni amalga oshirish samaradorligiga bog'liq.

Mijoz va server o'rtasidagi o'zaro aloqani tashkil etish asosan server jarayonlarini amalga oshirish tuzilmasi bilan belgilanadi, ushbu tuzilma MB serverining arxitekturasi deb ataladi.

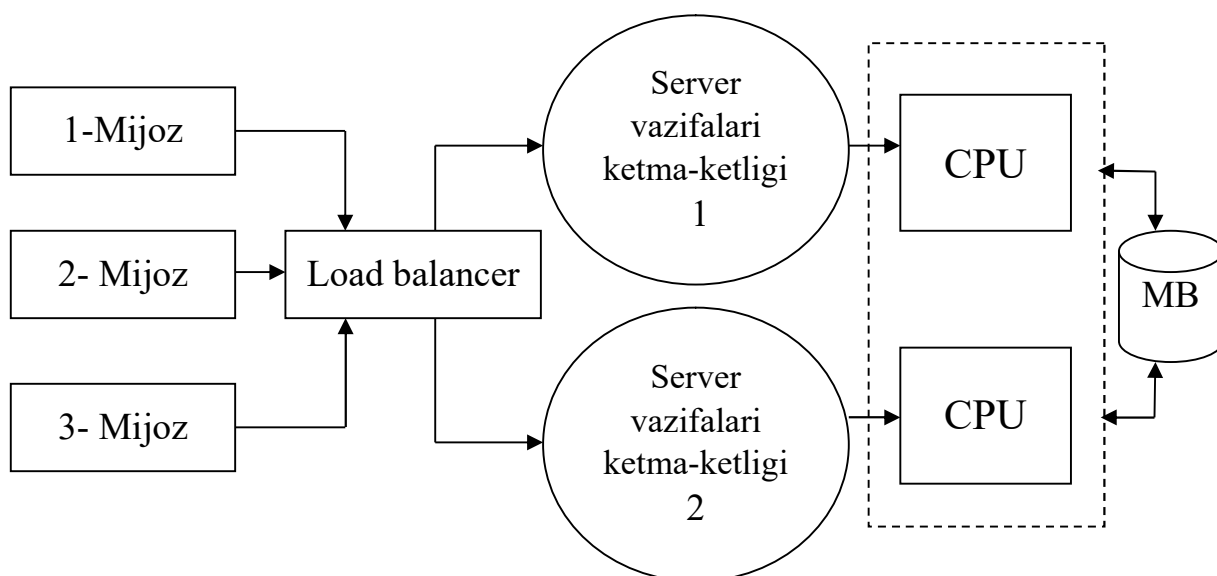
Dastlabki model 5.2-rasmda, ma'lumotlarni boshqarish (server funksiyasi) va foydalanuvchining o'zaro ta'siri bir dasturda birlashtirilgan. Ushbu holatni MB serverlari rivojlanishining asosi sifatida atash mumkin.

Bundan tashqari, ko'plab mijozlarning bir server bilan o'zaro aloqa qilish qobiliyati umumiy obyektlardan (ochiq fayllardan boshlab tizim kataloglarining ma'lumotlarigacha) to'liq foydalanish imkonini beradi, bu esa xotira talablarini va operatsion tizim jarayonlarining umumiy sonini sezilarli darajada kamaytirilishiga olib keladi. Masalan, “birgalik” arxitekturaga ega tizim 100 ta foydalanuvchi uchun 100 ta nusxada ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT)ni yaratishi talab etilsa, ko'p tarmoqli arxitekturaga ega tizim uchun faqatgina bitta server jarayonini o'zi kifoya qiladi.

Biroq bu yechim o'zining kamchiliklariga ega. Server faqat bitta serverda ishlashi mumkinligi sababli, ko'p protsessorli platformalar uchun MBBTdan foydalanishda cheklovlarga olib keladi. Masalan, agar kompyuter 4 ta protsessoridan iborat bo'lsa, u holda bir serverga ega MBBT tomonidan faqatgina 1 ta protsessor ishlatiladi, qolgan 3 tasiga yuklama qo'yilmaydi.

Ba'zi tizimlarda bu muammo oraliq dispetcherni (load balancing) joriy etish orqali hal qilinadi. Bunday arxitektura virtual server (“virtual server”) arxitekturasi deb ataladi (5.3-rasm).

Ushbu arxitekturada mijozlar haqiqiy serverga emas, balki faqat haqiqiy serverlarga so'rovlarni jo'natish funksiyasini bajaradigan dispetcher, ya'ni oraliq xavolaga bog'lanadi. Bu holatda, ko'p protsessorli platformalardan foydalanishda cheklovlar yo'q. Haqiqiy serverlar soni tizimdagi protsessorlar soniga mos kelishi mumkin.



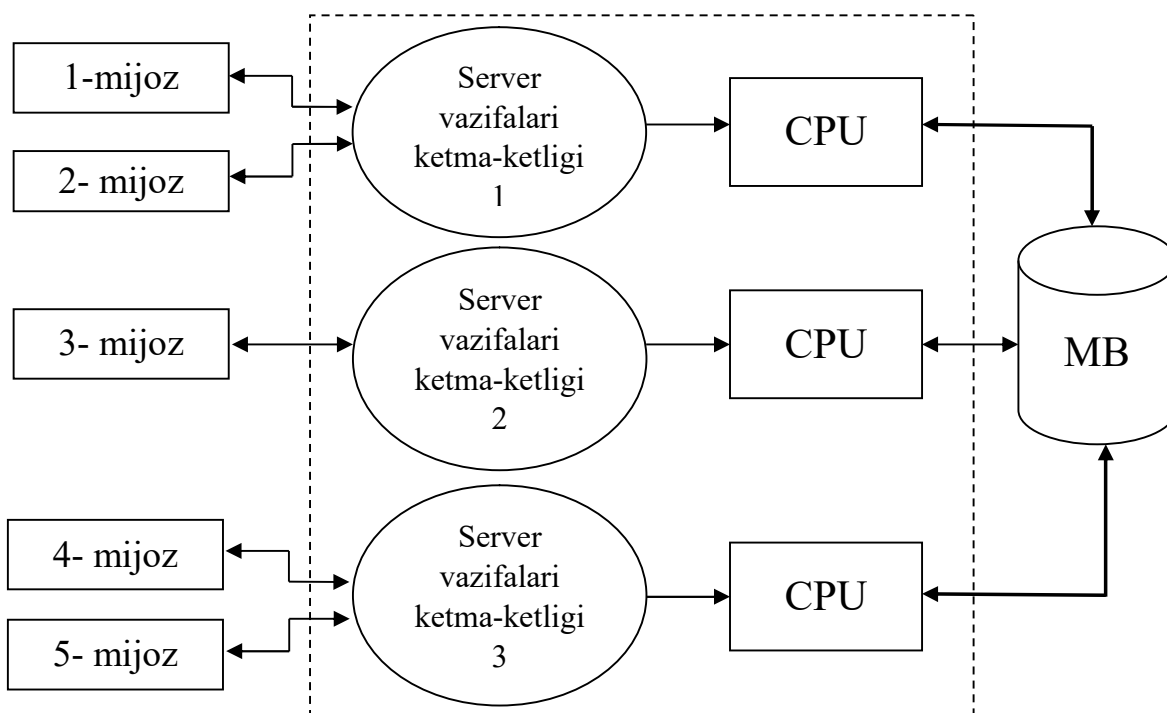
5.3-rasm. Virtual server arxitekturasi

Biroq, bu arxitekturaning ham kamchiliklari bor. Tizimga yangi qatlam ko‘shilib, mijoz va server o‘rtasida joylashtiriladi, bu esa haqiqiy serverlarning yuklama balansini ta‘minlash (“load balancing”) uchun resurs xarajatlarini oshiradi va mijoz-server o‘zaro ta‘sirini boshqarish imkoniyatini cheklaydi. Birinchidan, ma‘lum bir mijozdan ma‘lum bir serverga so‘rov yuborish imkonsiz bo‘lib qoladi, ikkinchidan, serverlar o‘rtasida tenglik yuzaga kelib – so‘rovlarni qayta ishlash uchun ustuvorlikni belgilashning iloji yo‘q.

Ko‘p protsessorli platformalar uchun MBBT muammosining zamonaviy yechimi – bir nechta MB serverlarini ishga tushirish, shuningdek, turli xil protsessorlarda ishlatish qobiliyati hisoblanadi. Bu holatda, serverlarning har biri ko‘p tarmoqli bo‘lishi kerak. Agarda ushbu ikki shart bajarilsa, bu 5.4-rasmda ko‘rsatilgan ko‘p serverlarga ega ko‘p tarmoqli arxitektura hisoblanadi.

Uni ko‘p tarmoqli ko‘p serverli arxitektura deb ham atash mumkin. Ushbu arxitektura bir nechta server jarayonlari tomonidan bir foydalanuvchining so‘rovini bajarilishini paralellashtirish masalasi bilan bog‘liq.

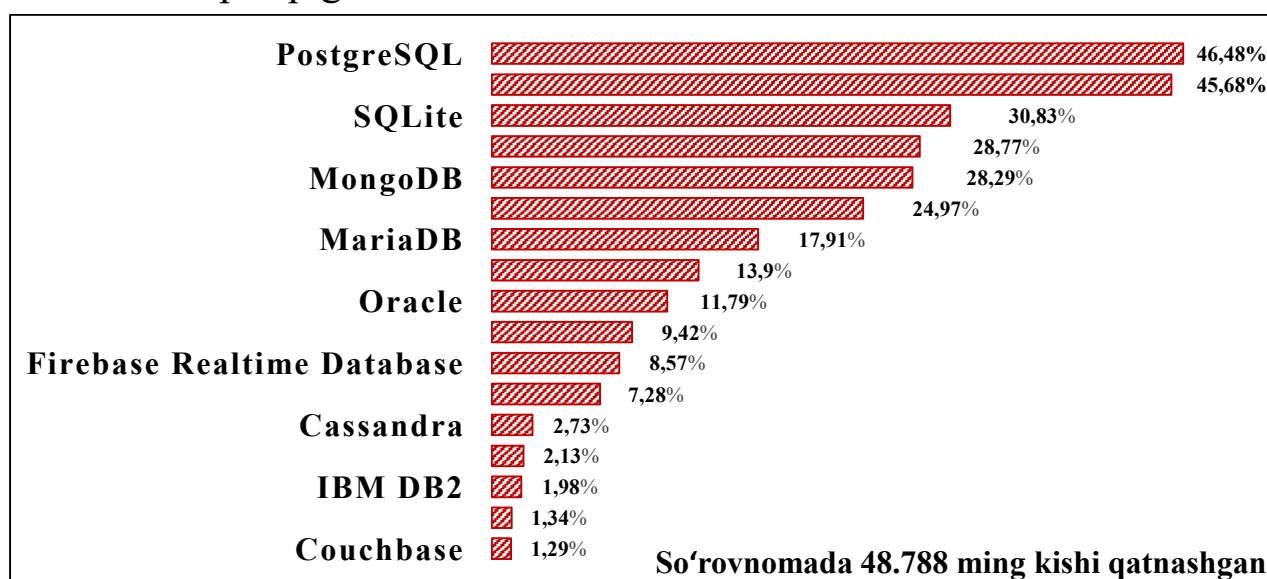
Statistika agentligida statistik ma‘lumotlarni saqlash va ularni tahlillarini olib borishda ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan (MBBT) foydalanib kelinmoqda. SQL so‘rov tili ma‘lumotlar bazasini yaratish, uni to‘xtatish, uning ustida amallar bajarish, jadvallar yaratish, ma‘lumotlar orasidan zarurlarini chiqarib olish va boshqa vazifalar uchun ishlatiladi. Bu til deyarli barcha MBBTlarni qo‘llab quvvatlaydi. SQL kodlari bir yoki bir nechta jadvallar ustida so‘rovlarni amalga oshira oladi.



5.4-rasm. Ko‘p tarmoqli ko‘p serverli arxitektura

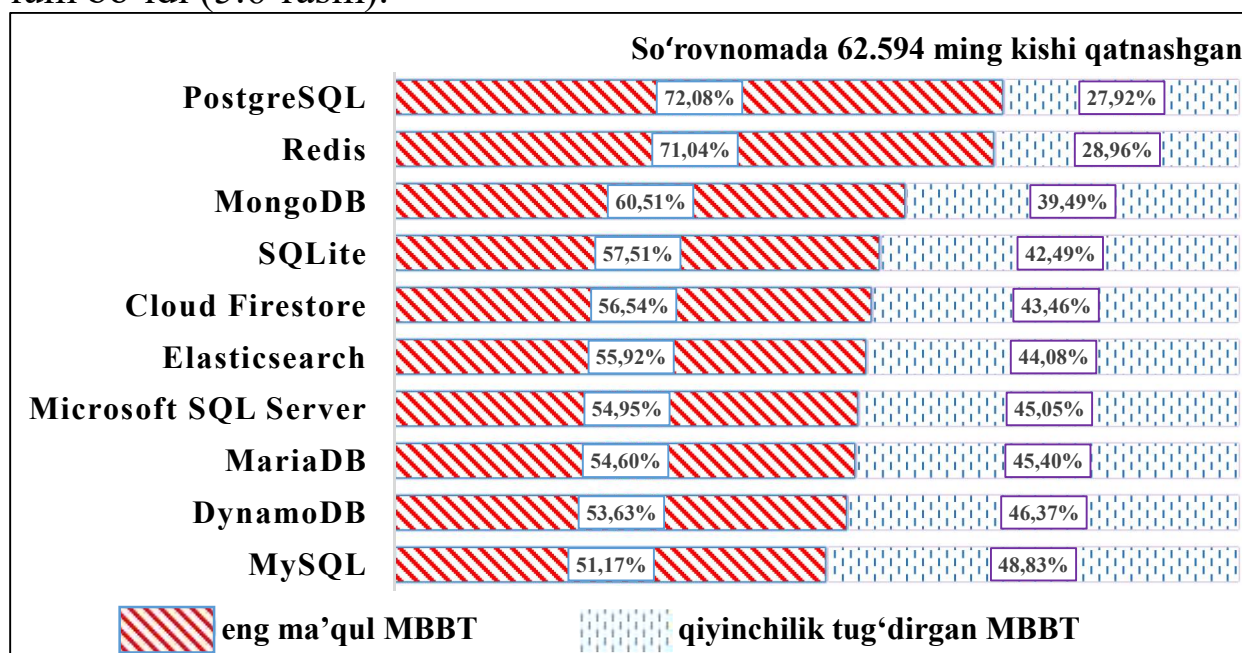
Statistika agentligida bir nechta axborot tizimlari va dasturiy ta’minotlar bo‘lib, ulardan ko‘pchiligida hozirgi kunda eng ommabop va ko‘p vazifalarni oson yechishni imkonini beruvchi MySQL hamda PostgreSQL MBBTlaridan foydalanilgan.

Stack Overflow platformasida 2022 yil may oyida MBBT foydalanuvchilar o‘rtasida so‘rovnoma o‘tkazildi (5.5-rasm). Unga ko‘ra uzoq yillar davomida turli xil MBBTlar bilan ishlagan mutaxassislar PostgreSQLni, SQLni endi o‘rganayotganlar esa MySQLni tanlash ehtimoli ko‘proqligi ma’lum bo‘ldi.



5.5-rasm. Stack Overflow platformasida ko‘p foydalaniladigan MBBT bo‘yicha kuzatuv natijalari

“O‘tgan yil davomida qaysi ma’lumotlar bazasi muhitidan keng foydalandingiz va keyingi yil qaysilarida ishlashni xohlaysiz?”- degan savolga respondentlar tomonidan MySQL hamda PostgreSQL afzal topildi. Ushbu so‘rovnomada repondentlar tomonidan eng yoqtirgan hamda ko‘p qiyinchilik tug‘dirgan MBBT lar bo‘yicha ham natija ma’lum bo‘ldi. Unga ko‘ra, eng yoqtirgan hamda ko‘p qiyinchilik tug‘dirgan yo‘nalishlar bo‘yicha eng katta farq PostgreSQL MBBTligi ma’lum bo‘ldi (5.6-rasm).



5.6-rasm. Stack Overflow platformasida eng ma’qul MBBT bo‘yicha kuzatuv natijalari

SQL (Structure Query Language) – strukturalashgan so‘rov tili bo‘lib, relyatsion MBBTlarda ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish uchun mo‘ljallangan dasturlash tili. Relyatsion MBBT ma’lumotlarni jadval ko‘rinishida saqlaydi, jadvalning ustun va qatorlari ma’lumotlarning turlarini va qiymatlari orasidagi aloqalarni ifodalaydi. SQL buyruqlari orqali ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tahlil qilish, qidirish va filtrlash mumkin.

Misol tariqasida e-Stat 4.0 axborot tizimida korxonalar va tashkilotlarning statistika hisobotini topshirish bo‘yicha SQL so‘rovlarini ko‘rib chiqamiz.

Quyida keltirilgan so‘rovda korxonalarning statistika hisobotini qachon topshirgani, hisobotni topshirgan sanasi, holati, qaysi hisobot turini topshirganini ko‘rishimiz mumkin (5.1-jadval).

5.1-jadval

Korxonalarning statistika hisobotini qachon topshirishi monitoringi

```

1 SELECT id, year, status, attemps, period, organization_id, created_at, last_updated, form_type_id
2 FROM public.app_reportroot;

```

Messages Query History Data Output Notifications

	id [PK] integer	year integer	status integer	attemps integer	period integer	organization_id integer	created_at timestamp with time zone	last_updated timestamp with time zone	form_type_id integer
1	1	2021	2	1	2	8891	2021-03-04 13:14:25+00	2021-04-29 20:26:59:44927+00	1
2	3	2021	0	0	2	7698	2021-03-02 05:41:07+00	2021-04-29 20:26:59:512267+00	1
3	4	2021	2	1	3	10980	2021-04-03 06:13:15+00	2021-04-29 20:26:59:532264+00	1
4	5	2021	2	1	2	7780	2021-03-04 03:31:46+00	2021-04-29 20:26:59:544262+00	1
5	6	2021	2	1	2	10962	2021-03-04 11:23:29+00	2021-04-29 20:26:59:556263+00	1
6	7	2021	2	1	3	10962	2021-04-05 11:59:46+00	2021-04-29 20:26:59:566262+00	1
7	8	2021	2	1	2	10959	2021-03-02 09:51:45+00	2021-04-29 20:26:59:577263+00	1
8	9	2021	2	1	2	10956	2021-03-06 11:16:43+00	2021-04-29 20:26:59:588265+00	1
9	10	2021	2	1	3	10956	2021-04-05 09:56:29+00	2021-04-29 20:26:59:598266+00	1
10	11	2021	2	1	3	10918	2021-04-05 10:24:29+00	2021-04-29 20:26:59:609266+00	1
11	12	2021	2	1	3	10913	2021-04-05 05:23:53+00	2021-04-29 20:26:59:62427+00	1
12	13	2021	2	1	3	7697	2021-04-02 13:08:00+00	2021-04-29 20:26:59:636266+00	1
13	14	2021	2	1	3	10850	2021-04-02 11:26:54+00	2021-04-29 20:26:59:651266+00	1

1 kb yillik Mikrofirma va kichik korxonalar tomonidan yilida bir marta topshiriladigan statistika hisoboti bo'yicha ma'lumot olish uchun qo'yidagi so'rov yoziladi:

```

SELECT year, status, attemps, period, organization_id, created_at,
last_updated, form_type_id FROM public.app_reportroot where
form_type_id=233;

```

Ushbu statistika hisobotini oxirgi topshirish muddati 27 fevral deb hisobga olinsa, shu kunga qadar topshirigan hisobotlar soni bo'yicha ma'lumotlar chiqarish qo'yidagi so'rov orqali amalga oshiriladi:

```

SELECT count(id) FROM public.app_reportroot where
form_type_id=233 and created_at < '2023-02-28';

```

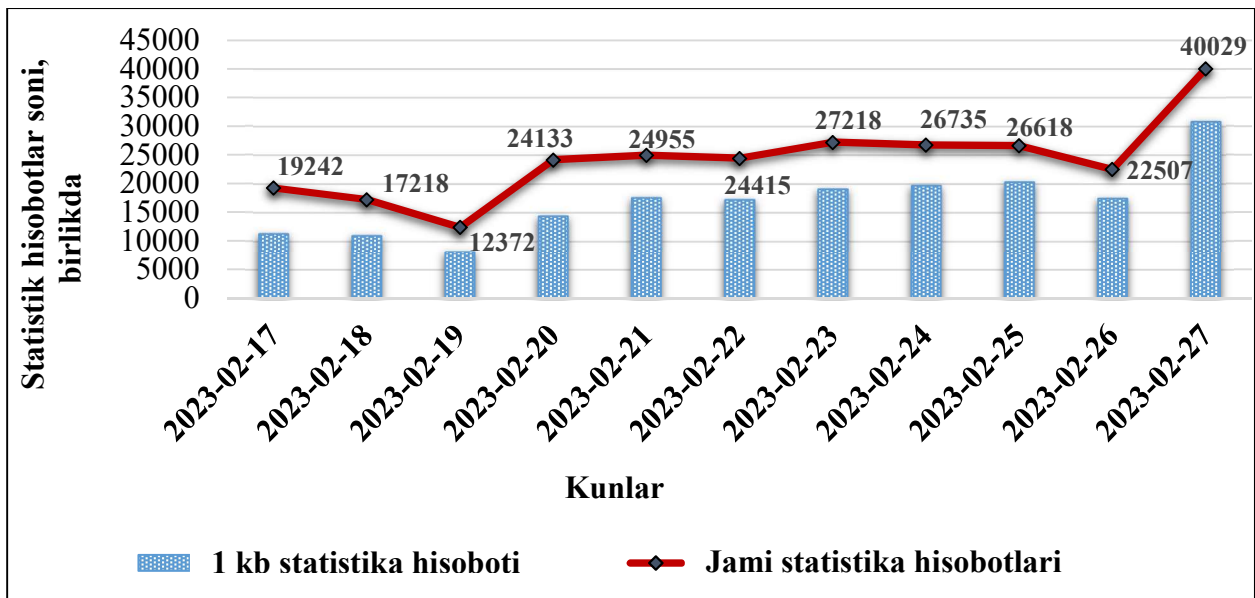
Oxirgi kunga kelgan 1 kb statistika hisobotlari soni quyidagi so'rov orqali topiladi:

```

SELECT count(id) FROM public.app_reportroot where
form_type_id=233 and created_at < '2023-02-28' and
created_at > '2023-02-26';

```

Oxirgi 10 kunda kelgan jami statistik hisobotlar qo'yidagi so'rov orqali topiladi(5.7-rasm).



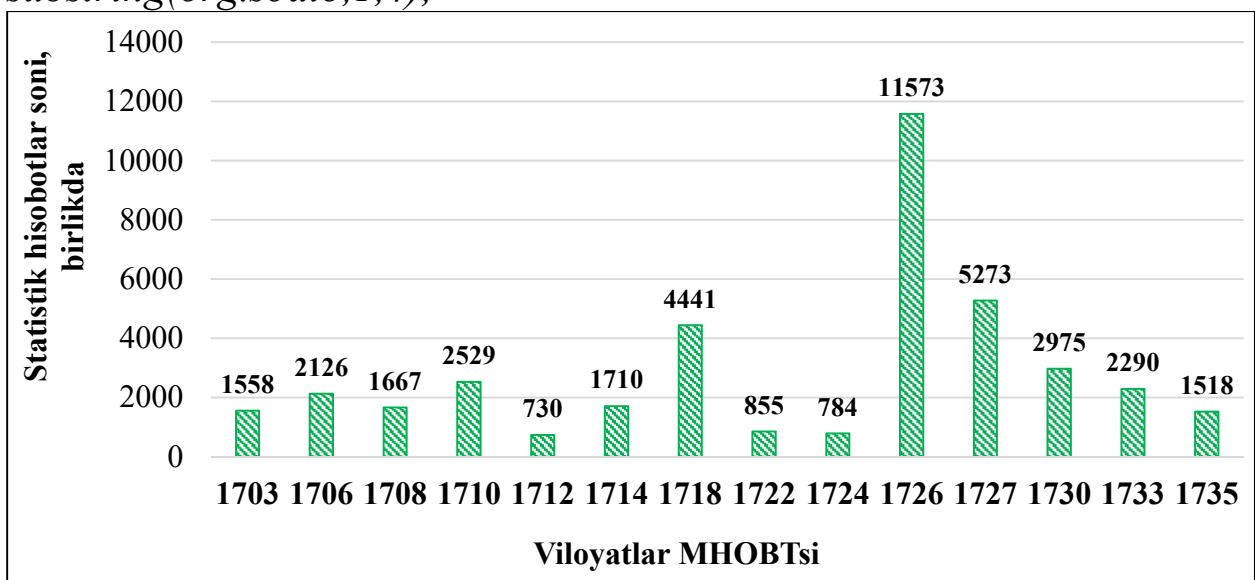
5.7-rasm. Barcha statistik hisobotlar va “1 kb” statistik hisobotlarini oxirgi 10 kundagi dinamikasi

Hisobot davrining oxirgi kunida viloyatlar kesimida hisobot topshirgan sub’ektlar soni qo‘yidagi so‘rov orqali topiladi(5.8-rasm):

```

SELECT DATE_TRUNC('day', created_at), substring(org.soato,1,
4), COUNT(app_reportroot.id) AS count FROM app_reportroot inner
JOIN app_organization as org on org.id= app_reportroot.organization
_id where created_at>='2023-02-27'and created_at<'2023-02-28'
GROUP BY DATE_TRUNC('day', created_at),
substring(org.soato,1,4);

```



5.8-rasm. Hisobot davrining oxirgi kunida viloyatlar kesimida hisobot topshirgan sub’ektlar soni dinamikasi

MB bizga ma'lumotlarni bir joyda yig'ish, saqlash va qayta ishlash imkonini beradi. Shuningdek, ma'lumotlarning elektron tarzda saqlash hisobiga, turli xil axborot tizimlarida ushbu MBda shakllantirilgan ma'lumotlarni ishlatish, turli xil formatlarda shakllantirib statistik ma'lumotlarni keng ommaga e'lon qilish imkonini yaratadi.

§ 5.2. Statistik masalalarni yechishning instrumental vositalari

Statistik ko'rsatkichlarni shakllantirishda ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish, ish samaradorligini bir qancha oshirishga, ushbu ko'rsatkichlarni tez va aniq hisoblash imkonini beradi. Hozirgi kunda statistik vazifalarni bajarishda dunyo statistika tashkilotlari bir nechta dastur mahsulotlaridan foydalanadilar.

Statistika agentligi ushbu tashkilotlarning shu sohadagi tajribalarini o'rgangan holda, hozirda statistik ko'rsatkichlarni STATA dasturi asosida shakllantiradi.

STATA – statistika va avtomatlashtirilgan hisobot berish uchun ishlab chiqilgan umumiy maqsadli statistik dasturiy ta'minot;

Dastur amaliy dasturiy paketi asosan statistik tahlil qiluvchi dastur bo'lib, hisoblash dasturi hisoblanadi. Tahlillarni jadval, reyting va grafik ko'rinishda taqdim eta oladi.

Dasturning yaratilishi 1984 yilda boshlangan, Uilyam (Bill) Gould va Shon Beketti tomonidan ishlab chiqilgan. Dastur tayyor bo'lgach, internet orqali foydalanuvchilarga yetkazila boshlandi. Dasturning dastlabki versiyasi DOC operatsion tizimi bo'lganligi uchun boshqa operatsion tizimlar uchun ham talab ortgandan so'ng Linux, Windows va MacOS operatsion tizimlarida ishlaydiganlar versiyalari chiqarildi. STATA 37 yillik tarixida yuzlab buyruqlar qo'shildi. So'nggi "STATA 18" versiyasi 2023 yil 25 aprel kunida ishlab chiqarilgan. Dasturning 3 ta tuzilishi mavjud:

-STATA/MP – dasturning eng tezkor versiyasi hisoblanadi. Ko'plab operatsiyalarni bir vaqtda tahlil qila oladi.

-STATA/SE – standart dastur hisoblanadi. Ko'plab ma'lumotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan.

-STATA/BE – bazaviy versiya hisoblanib, o'rta turdagi operatsiyalar va analizlar uchun mo'ljallangan.

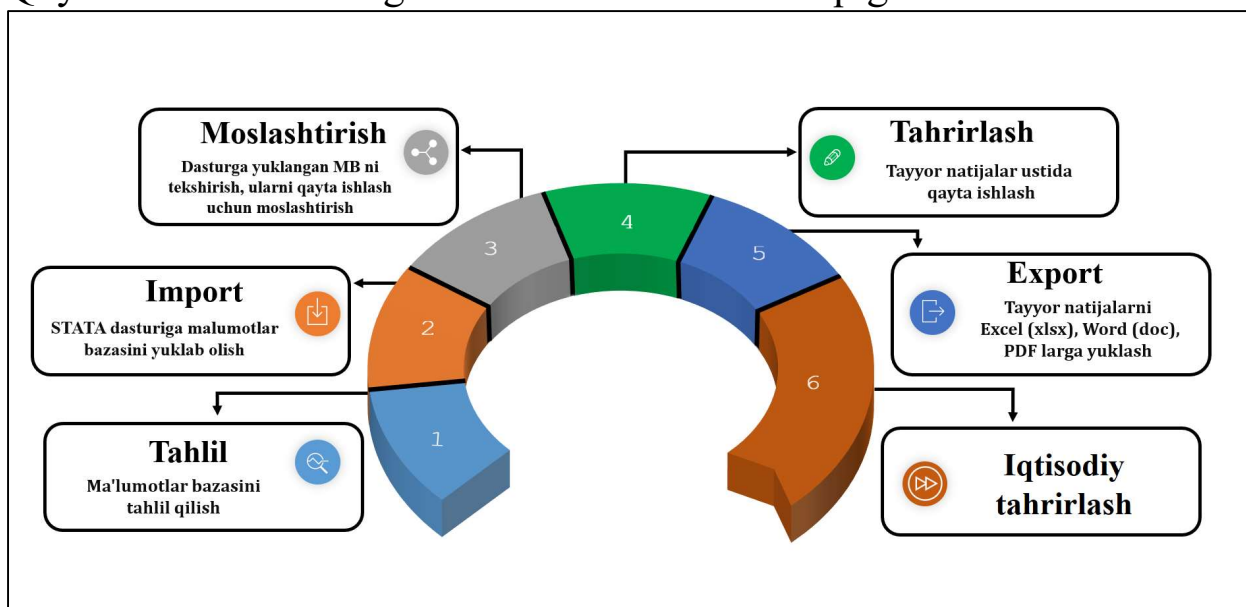
Stata/MP ba'zi buyruqlarni o'rnatilgan parallel qayta ishlashga imkon bersa, Stata/SE va Stata/BE versiyalarida bu biroz qiyinroq va foydalanishni faqat bitta yadro bilan cheklaydi. Stata/MP, SE yoki BE versiyalariga nisbatan to'rtta protsessor yadrolarida parallel jarayonlarni

ishga tushirganda, ma'lum buyruqlarni taxminan 2,4 baravar tezroq bajaradi, bu nazariy maksimal samaradorlikning taxminan 60% ini tashkil qiladi. SE va BE versiyalari foydalanishi mumkin bo'lgan xotira ma'lumotlar to'plamining miqdori bo'yicha farqlanadi.

Stata/MP 10 dan 20 milliardgacha kuzatishlarni va 120 000 tagacha o'zgaruvchilarni saqlashi mumkin bo'lsa, Stata/SE va Stata/BE 2,14 milliardgacha kuzatishlarni saqlaydi va mos ravishda 32 767 o'zgaruvchi va 2 048 o'zgaruvchini boshqaradi. Modeldagi mustaqil o'zgaruvchilarning maksimal soni Stata/MPda 65 532 o'zgaruvchi, Stata/SE da 10 998 o'zgaruvchi va Stata/BE da 798 o'zgaruvchilarni tashkil etadi.

Dastur bizning muhitda ham ishlashi bir qancha qulayliklarga olib keladi. STATA dasturida ishlashimiz bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi. Umuman olganda dastur ishga tushishi uchun unga kerakli ma'lumotlar bazasi tanlab olinadi. Ushbu jarayonda markaziy apparat serveriga elektron hisobot tizimi, tanlanma kuzatuvlar va vazirlik idoralarning ma'muriy ma'lumotlari kelib tushadi. Ushbu ma'lumotlar asosida markaziy apparatning tarmoq boshqarmalari tomonidan taqdim qilingan jadvallar shakllantiriladi (5.9- rasm).

Dastur o'ziga katta hajmdagi ma'lumotlar bazasini qabul qila oladi va uni qayta ishlaydi. Dastur iqtisodchilar uchun qulay hisoblanadi. Quyida dastur va uning ishlash tizimi ko'rib chiqilgan.



5.9- rasm. STATA dasturining ishga tushish bosqichlari infografikasi

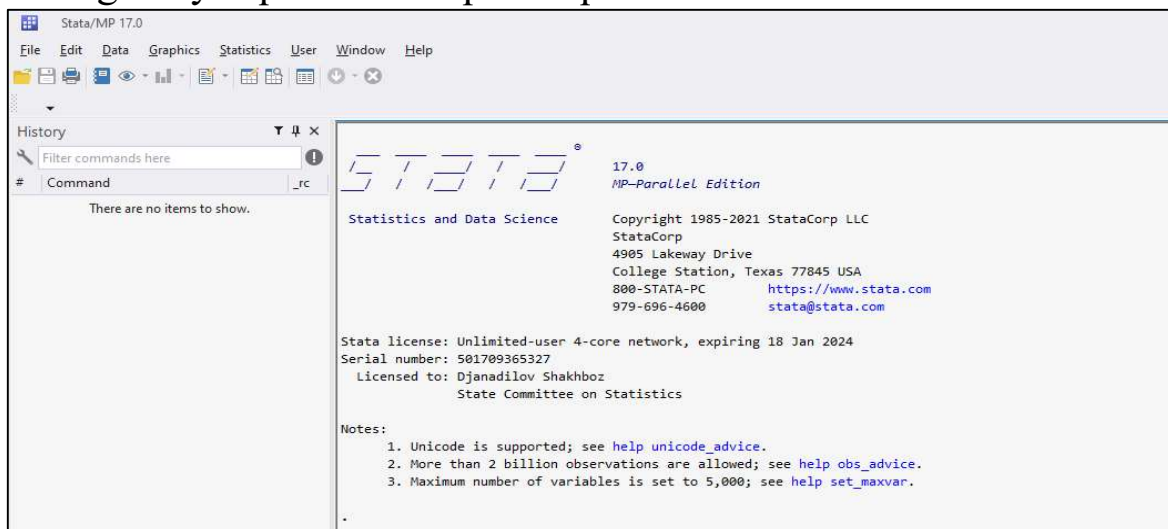
Dasturni zamonaviy dasturlar kabi turli xil ko'rinishlarga keltirsa bo'ladi. Dasturdan tunda foydalansangiz qora tusli interfeysdan aksincha kunning yorug' qismida foydalanilsa oq interfeys qo'l keladi. Dastur-

ning interfeys qismi natijalar oynasi, ma'lumotlar bazasi tavsiflari va ularning parametrlarini ifodalaydi. Dasturning asosiy oynasida "command" paneli mavjud, panel orqali berilgan buyruqlar dastur interfeysida "history" panelida saqlab qolinadi.

Ushbu panelning qulayligi shundan iboratki, har bir berilgan buyruqni o'zida saqlaydi va uni qayta ishlatish imkonini beradi. Shuningdek instrumentlar paneli va foydalanuvchi sozlamalari panellari mavjud. Menyular paneli orqali ikki ma'lumotlar bazasini birlashtirish), grafiklar bilan ishlash menyusi va eng asosiy statistik tahlil uchun katta bir menyu mavjud. Ushbu panelda barcha tahliliy metodlarni uchratish mumkin.

Tezkor panellar qismida dasturdagi ishlanmalarni saqlash, chop etish, do-file yaratish, ma'lumotlar bazasini "browse" va "edit" ko'rinishida ochish, MBni parametrlarini sozlash va o'tkazilayotgan operatsiyalarni to'xtatish (mazkur panel dastur so'rov amalga oshirilayotganda paydo bo'ladi) kabi imkoniyatlari mavjud (5.10- rasm).

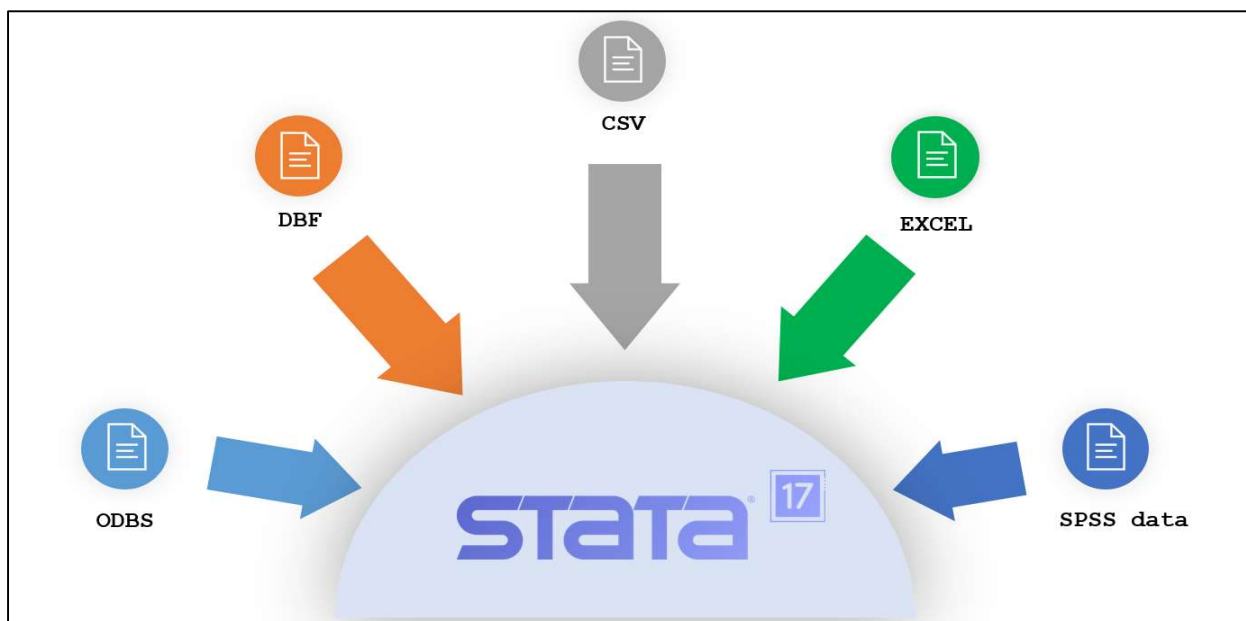
Dastur o'ziga ".xlsx", ".csv", "SPSS data" kabi formatlardagi ma'lumotlarni qabul qila oladi. Ma'lumotlarni dasturga yuklash uchun parametrlarni belgilash mumkin. Har bir faylning importi dasturning xotirasiga buyruq sifatida saqlanib qoladi.



5.10- rasm. STATA dasturining interfeysi

Dasturga yuklanadigan bir necha ma'lumotlar bazasini ko'rib chiqamiz:

- .xlsx – Microsoft Excel dasturi faylining bildiruvchi dasturiy belgisi.
- .csv – fayli, vergul bilan ajratilgan qiymatlar faylidir.
- SPSS data – statistik ma'lumotlarni qayta ishlovchi dasturning maxsus fayli (dasturlararo ma'lumot almashinish imkoniyati mavjud) (5.11-rasm).



5.11- rasm. STATA dasturiga yuklash uchun fayllar formati

Dasturga misol tariqasida Ishbilarmonlik muhiti kuzatuvlari, tadbirkorlikni rivojlantirish statistikasi boshqarmasining “1 kb” hisobotining .csv formatdagi ma’lumotlar bazasini import qilishni ko‘rib chiqamiz. Dasturning File menyusida import bo‘limida yuqorida aytib o‘tilgani-dek, mavjud formatlarda import qilish imkoni mavjud. Kerakli parametrlarni sozlangandan keyin ma’lumotlar dasturga yuklanadi va ulardan tahlil uchun foydalanish mumkin bo‘ladi (5.11-rasm).

The screenshot shows the STATA Tables Builder interface. The 'Preview' section displays a table with the following data:

	bo'sh	dan tashkariga	ichida	sha'ar) ichida	Jami
O'zbekiston Respublikasi	414	99	1,036	591	2,140
Qoraqalpog'iston Respublikasi	4		7	7	18
Andijon viloyati	61	2	115	35	213
Buxoro viloyati	18	3	64	49	134
Jizzax viloyati	8	8	53	35	104
Qashqadaryo					

5.11- rasm. Dasturga .csv faylini import qilingandagi oynalar ketma-ketligi

Dasturga yuklangan ma'lumotlar bazasini tekshirish uchun dasturda 2 ta bir biriga o'xshash "edit" va "browse" panellari mavjud.

- "edit" – dasturda ma'lumotlar bazasini o'zgartirish imkonini beradi.

- "browse" — dasturda ma'lumotlar bazasini ko'rish imkonini beradi.

Ushbu ikki panelning bir biridan farqi shundaki, "edit" panelida ma'lumotlar bazasiga o'zgartirish imkoni mavjud bo'lsa, "browse" oynasida ushbu imkoniyatlar mavjud emas ya'ni ushbu oynada faqatgina ma'lumotlar bazasini ko'zdan kechirish mumkin. Lekin har ikkala oynada ham saralash imkoniyati mavjud. Ushbu panellarni ochishda instrumentlar panelidan foydalansak bo'ladi yoki dastur interfeysidagi "command" oynasiga panelning nomini yozish orqali ham ushbu oynalarni ishga tushirish imkoni mavjud.

Ma'lumotlar bazasidagi alohida oynada ma'lumotlar bazasining har bir ustuni uchun parametrlar sozlamalarini o'zgartirish, sozlash va umumiy ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarini ko'rish, shuningdek, formatlarni o'zgartirish kabi operatsiyalarni amalga oshirish mumkin.

Dasturning asosiy oynasidagi command paneliga "browse" buyrug'i yozilsa, ma'lumotlar bazasini ko'rsatadi. Ushbu oynada saralash imkoni ham mavjud. Saralash uchun oynaning panelida "filtr" tugmasi bor. Saralash ishlari biroz noodatiy sanaladi. Dasturda maxsus belgilar orqali saralanadi:

- " = = " – Teng
- " ! = " – Teng emas
- " > = " – katta yoki teng
- " < = " – kichik yoki teng
- " | " – yoki belgisi
- " & " va belgisi

Misol uchun bizga "A" ustundagi ma'lumotlardan faqat 1 ga teng bo'lganlarini qoldirish uchun "A = = 1" so'zlarini yozish kerak. Aksincha holatda esa ya'ni 1 ga teng bo'lmagan qiymatlar kerak bo'lsa, "A ! = 1" buyrug'ini berish kerak bo'ladi. " < = " va " > = " buyruqlari ham xuddi shunday tartibda qo'llaniladi. Yana bir holat "A" va "B" ustundagi ma'lumotlardan saralash kerak bo'lsa, "A = = 1 & B != 1" shu tartibdagi ishorani bajaramiz. Bu yerda "A" ustundagi ma'lumotlarni va "B" ustundagi ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida saralab olyapmiz. Bunday shartlarni bir nechta ustunlar bilan amalga oshirish imkoni dasturda yaratilgan.

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlashning keyingi yo'nalishlaridan biri bilan tanishib chiqamiz:

“gen” – STATA dasturning funksional buyruqlaridan biri. To'liq nomi “generate” dasturda uning qisqartmasidan foydalansa bo'ladi. Buyruqning asosiy vazifasi parametrlar asosida yangi ustun qo'shib berishdan iborat.

“egen” – dasturning maxsus buyruqlaridan biri. Asosan vazifasi ma'lum shartlar asosida guruhlab beradi va kerakli funktsiyalar bilan ishlay oladi.

STATA dasturida yangi qator qo'shish orqali ma'lumotlar bilan yanada ko'proq tahlillarni amalga oshirish imkoniyati mavjud. Buning uchun bizga “gen” buyrug'i yordamga keladi. Ushbu buyruqqa qisqacha misol keltiramiz (5.12-rasm).

<h2>generate (gen)</h2> <p>Parametrlar asosida yangi ustun hosil qiluvchi buyruq</p> <pre>Command gen A = g1 + g2 * 100</pre> <p>*** Ushbu misolda A ustun yaratilmoqda va Ma'lumotlar bazasidagi g1 g2 ustunlardan foydalangan holda arifmetik amal bajarilmoqda</p>	<h2>egen</h2> <p>Parametrlar asosida yangi ustun hosil qilib, funktsiyalar bilan ishlovchi buyruq</p> <pre>Command egen A = sum(g1), by(C)</pre> <p>*** Ushbu misolda A ustun yaratilmoqda va Ma'lumotlar bazasidagi g1 ustunidan foydalangan holda "C" ustuni bo'yicha guruhlanmoqda</p>
---	---

5.12- rasm. “gen” va “egen” buyruqlari tavsifi

$$\text{“gen } A = g1 + g2 * 100\text{”}$$

Bu yerda “gen” (“generate” so‘zining qisqartmasi) yangi o‘zgaruvchi qo‘shuvchi STATA buyrug‘i hisoblanadi va bizning misolimizda ma'lumotlar bazasida yangi “A” ustunini hosil qilmoqda. “gen” buyrug‘idan keyin yangi o‘zgaruvchi ustun nomini keltirib o‘tishimiz shart. Shundan so‘ng yangi o‘zgaruvchi ustun shartlarini belgilab olamiz. Shartlarimizni belgilab olingandan keyin dastur o‘zi avtomatik ravishda hisob kitob qilib, yangi o‘zgaruvchi ustun yaratadi.

$$\text{“egen } A = \text{sum}(g1), \text{by}(C)\text{”}$$

Bu ko‘rinishda ham “egen” buyrug‘ining bir qancha shartlari mavjud. Oldingi buyruqda bo‘lgani kabi bu buyruqda ham ustun nomi keltirilishi shart. “egen” buyrug‘ining “gen” buyrug‘idan farqi shundaki ushbu buyruq aniq belgilangan funktsiyalar bilan ishlaydi.

STATA dasturida ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda foydalanuvchi kerakli parametrlarni ko'rsatib, kerakli jadvalni yaratishi mumkin. Jadvalda vertikal va gorizontaal qismini shakllantirishdan tashqari ma'lum bir parametr asosida jadvallarni guruhlash kabi qulayliklari mavjud. Jadval uchun kodlar dastur oynasiga chiqarib olinadi. Jadvalning strukturasi o'zgartirish uchun esa dasturning maxsus jadvalni qurish va uni tahrirlash bo'limi orqali uni kerakli shaklga keltiramiz. Quyida dasturning jadval yaratish buyrug'i keltirib o'tilgan.

Ushbu rasmda keltirilgan misolga ko'ra har bir qismga ta'rif berib o'tamiz:

- *Table* – STATA dasturi jadval yaratishni anglatuvchi buyruq hisoblanadi;
- *v1* – Jadvalning vertikal qismi;
- *v2* – Jadvalning gorizontaal qismi;
- *v3* – Jadvalning guruhlash qismi;
- *stat()* – Jadvalning hisoblash parametrlari beriladigan qismi.

Jadval yaratishda vertikal yoki gorizontaal qismlardan biriga aniqlik yetishmasa jadval yaratishga muammolarga duch kelish mumkin. Shuningdek, jadval yaratishda hisoblash uchun berilayotgan ustun ma'lumotlari «son» ko'rinishida bo'lishi kerak. Barchamizga ma'lumki ma'lumotlar asosan ikki turga bo'linadi:

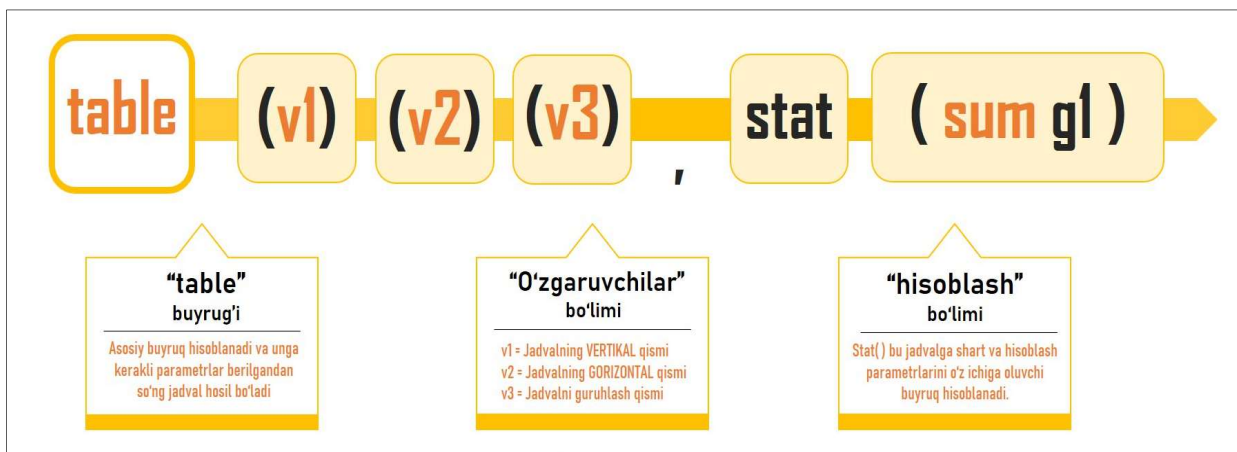
1. Sonli ma'lumotlar.

2. Matnli ma'lumotlar.

Sonli ma'lumotlar – hisoblash mumkin bo'lgan sondan iborat ma'lumotlar manbaidir.

Matnli ma'lumotlar – hisoblab bo'lmaydigan ma'lumotlar sirasiga kiradi. Ushbu ma'lumotlardan ma'lumotlar bazasini birlashtirishda yoki jadvalning gorizontaal qismida foydalanish mumkin.

STATA dasturida har qanday jadvalni shakllantirish mumkin. Uning ko'rinishlariga o'zgartirishlar kiritish orqali istalgan ko'rinishga keltirish mumkin. Umumiy jihatdan STATA dasturida ma'lumotlar bazasini jadval ko'rinishida istalgan holda shartlar bilan shakllantirish imkoni ham mavjud. Bunga bizga dasturlash tillarida bo'lgani kabi shart operatorlari kerak bo'ladi “if” “in” “by” kabilar shular jumlasidan (5.13-rasm).



5.13- rasm. STATA dasturida jadval yaratish buyrug‘ining strukturasi

STATA dasturida barcha operatsiyalar “history” bo‘limida barcha operatsiyalarimizni yig‘ib, kerakli natijaga erishgandan so‘ng barcha buyruqlarni “do-file” sifatida saqlab qo‘yishimiz mumkin. “do-file” bu dasturga biriktirilgan yordamchi fayl hisoblanadi. Ushbu faylda saqlangan buyruqlarni jamlab turib ishga tushirilganda barcha operatsiyalarni o‘zi bajarib, ma‘lumotlar bazasidan foydalangan holda hisob kitobni amalga oshiradi (5.14- rasm).

```

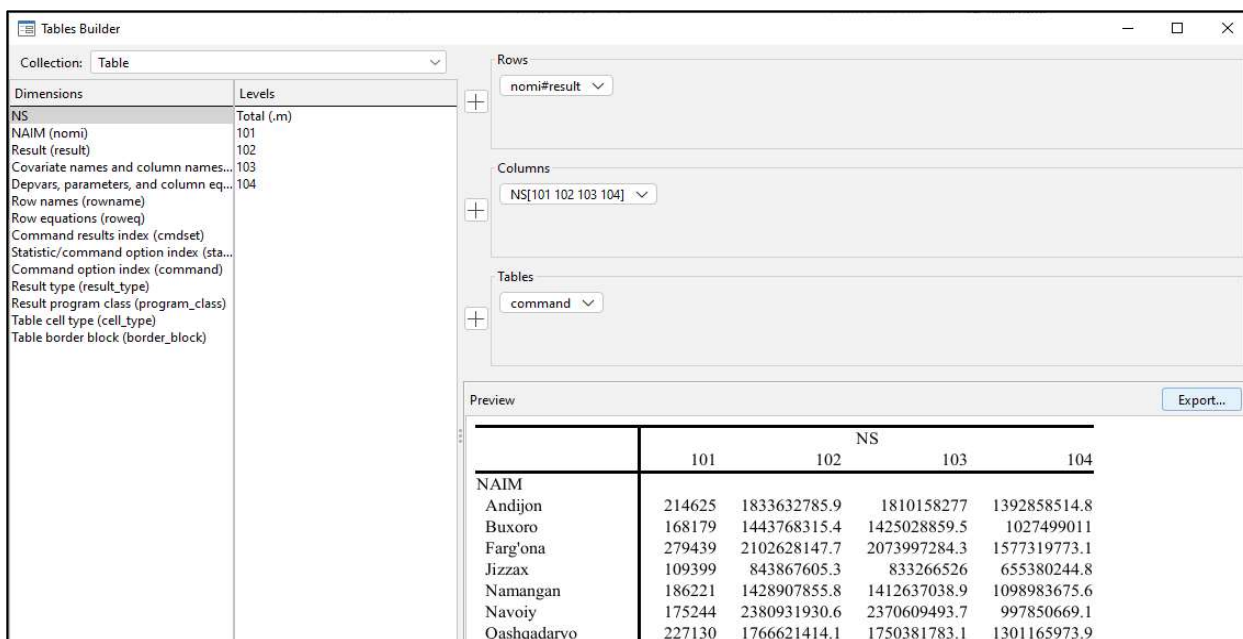
Do-file Editor - 1.do
File Edit View Language Project Tools
1 do
1 use "C:\Users\n.nosirov\Desktop\4-daftar\perv.dta"
2 collect clear
3 table C ns if inlist(ns,101,102,103,104,105), stat(sum g2 g3 g4 g1_g2_g3) name(daftar1)
4 collect style header C, title(hide)
5 collect label levels C .m "Ўзбекистон Республикаси", modify
6 collect layout (C[.m "Қорақалпоғистон Республикаси" "Андижон вилояти" "Бухоро вилояти" "Жиззах вилояти" "Қашқадарё
7 вилояти" "Навоий вилояти" "Наманган вилояти" "Самарқанд вилояти" "Сурхондарё вилояти" "Сирдарё вилояти" "Тошкент
8 вилояти" "Фарғона вилояти" "Хоразм вилояти" "Тошкент шаҳри"]) (ns[101]#var[g1_g2_g3 g2 g3 g4] ns[102]#var[g1_g2_g3]#
9 result ns[103]#var[g1_g2_g3]#result ns[104]#var[g1_g2_g3]#result ns[105]#var[g1_g2_g3]#result) (), name(daftar1)

```

5.14-rasm. “do-file” oynasi

Tayyor bo‘lgan jadvalni o‘zimiz istagan holatga keltirish imkoni ham mavjud. Yodda tutish kerak tomonlaridan bittasi shundaki faqatgina “table” buyrug‘i bilan boshlangan so‘rovdan olingan natijaviy jadvallar-nigina o‘zgartirish imkoni mavjud. Shuningdek, jadvaldan keraksiz us-tunlardan voz kechish imkoni ham bor. Eng afzallik tomonlaridan biri shundaki jadvalni har qanday o‘zgartirish kiritib bo‘lganingizdan so‘ng xuddi o‘sha holatda dasturdan boshqa dasturga yuklab olish imkoni mavjud.

Dasturning menyular panelida joylashgan “Statistics” panelidan “Table builder” ni tanlab olamiz (5.15- rasm).



5.15- rasm. “Table builder” oynasi

Mazkur oynada jadval bilan ishlashning barcha parametrlari keltirib o‘tilgan. “Rows” bu jadvalning qatorlaridagi turuvchi ma’lumotlarni anglatadi. “Columns” bo‘limi jadvalning ustunlaridagi ma’lumotlarni ifodalaydi. “Tables” bo‘limi esa aynan berilgan ma’lumotlar bo‘yicha jadvallarni guruhlab beradi. Oynaning chap qismida jadvalning tahliliy imkoniyatlari ko‘rsatilgan, chap pastki qismida esa jadval ko‘rinishining parametrlarini sozlash imkoni mavjud.

Umumiy qilib olganda ushbu dasturning imkoniyatlari keng, har bir kod har bir buyruqning tezkorligi, dasturning hisob kitobga hushyorligi, katta ma’lumotlar bilan ishlash qobiliyati dasturning afzalliklaridan biridir. Ushbu dastur bizning hudud uchun yangilik bo‘lganligi uchun hali u haqida adabiyotlar o‘quv qo‘llanmalarini topish deyarli imkonsiz. Biz bilgan qismlari hozirgi kunda bizga shuncha qulaylikni taqdim etayotganini hisobga olsak, kelajakda yanada bu dasturning imkoniyatlari biz uchun yanada manfaatli bo‘lishi kutilmoqda.

§ 5.3. Statistik ma’lumotlarni vizuallashtirish texnologiyalari

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi va har bir sohada uning qo‘llanilishi inson xayotida bir qancha qulayliklar olib keldi. Ayniqsa, hozirgi kunda multimedia texnologiyalarni qo‘llash dolzarb vazifalardan biridir. Ushbu texnologiyalar yordamida yaratilayotgan foto va video materiallar ommaviy axborot vositalarida va veb saytlarda kontent sifatida keng foydalanilgan. Inson ko‘zi, ruhiyati ushbu ko‘rinishdagi ma’lumotlarni qabul qilishi ancha oson bo‘lib, ushbu materiallarni

ko‘rish insonga o‘zgacha zavq hissini beradi. Masalan, inson o‘rtacha bir yarim – ikki daqiqa ichida ko‘p varaqdan iborat nashrlardagi ma’lumotlarni videorolik yordamida ko‘rib chiqmoqda. Ushbu vizual yondashuv hozirgi kunda shunday videoroliklardan iborat video-portal va platformalarni foydalanuvchilar tomonidan keng ko‘lamda ishlatilishiga olib keldi.

Vizuallashtirish texnologiyalari ma’lumotlarni vizual turdagi formatlarga o‘tkazish, chuqur tahlil jarayonlarida yordam beradigan dasturlar to‘plamidir. Ushbu texnologiyalar aniqroq tasvirlar hamda grafiklar yordamida tahlil qilishga yordam beradi.

Vizuallashtirish texnologiyalarini joriy etishning asosiy maqsad va vazifalari quyidagilardir:

- **ma’lumotlarni tahlil qilish** – vizuallashtirish texnologiyalari statistik ma’lumotlarni ko‘rish, tushunchalarni aniqlash va o‘zgartirilgan tahlilni amalga oshirishga yordam beradi. Statistik ma’lumotlarni grafiklar, diagrammalar, xaritalar va boshqa vizual elementlar orqali aniqlash va tahlil qilish osonlashadi;

- **ma’lumotlarni tartibga solish** – vizuallashtirish texnologiyalari statistik ma’lumotlarni andozalar bo‘yicha tashkillashtirishga yordam beradi. Bu asosan ma’lumotlarni tartibga solish, guruhlashtirish va boshqarishning samarali usullarini o‘rganishda ko‘maklashadi;

- **ma’lumotlarni mahsulotga aylantirish** – vizuallashtirish texnologiyalari statistik ma’lumotlarni mahsulotlarga aylantirish uchun ishlatiladi. Taqdimotlar, videolar, animatsiyalar va boshqa mulohazalar yuritish uchun vizual maydonlarni yaratishda ko‘mak ko‘rsatadi;

- **ma’lumotlarni tushunarli tarzda taqdim etish** – statistik ma’lumotlarni samarali taqdim etadigan elementlar yozilishini amalga oshirish uchun vizuallashtirish texnologiyalari yordam beradi. Vizual effektlar, animatsiyalar va grafiklar statistik ma’lumotlarni samarali taqdim etishda katta o‘rin tutadi.

Shunday qilib, vizuallashtirish texnologiyalarining asosiy maqsad va vazifalari statistik ma’lumotlarni tahlil qilish va taqdim etishda yordam berishni o‘z ichiga oladi.

STATA dasturi yordamida tahlil natijalari vizualizatsiyasi. Ma’lumotlarni vizualizatsiya qilish uchun STATA da ba’zi umumiy texnikalar va buyruqlar mavjud bo‘lib, ularni quyidagicha tavsiflash mumkin:

- **grafik buyruqlar** – STATA har xil turdagi grafiklarni yaratish uchun turli buyruqlar beradi, masalan, tarqalish chizmalari, chiziqli dia-

grammalar, chiziqli grafiklar, gistogrammalar va boshqalar. Misol uchun, “scatter” buyrug‘i yordamida tarqalish chizmalarini yaratish mumkin, “histogram” buyruq esa gistogrammalar yaratish uchun ishlatiladi;

- **grafik parametrlari:** – STATA turli xil variantlardan foydalangan holda grafiklar ko‘rinishini sozlash imkonini beradi. Vizual ma’lumot beruvchi grafiklarni yaratish uchun ranglar, teglar, sarlavhalar va boshqalarni o‘zgartirish mumkin;

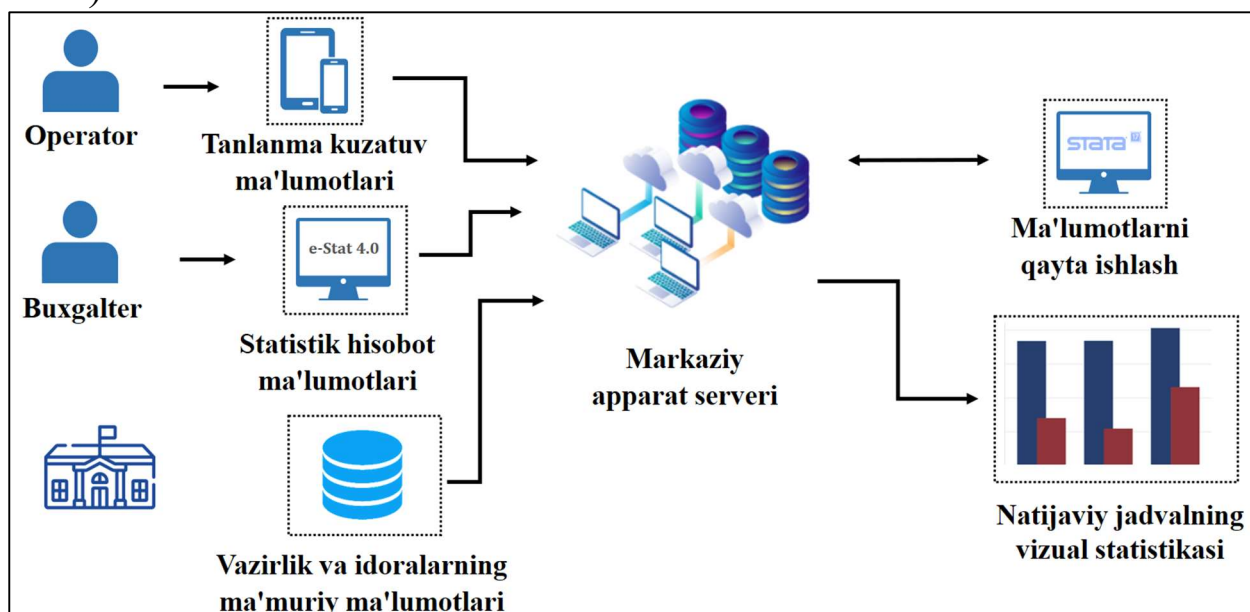
- **ikki tomonlama grafiklar** – STATA “*twoway*” buyrug‘i bir nechta elementlarni birlashtirgan murakkab grafiklarni yaratish uchun kuchli vositadir, masalan, tarqoq chizmalar, chiziqli grafiklar va matn. Bu ma’lumotlardagi munosabatlarni o‘rganish uchun murakkab vizualizatsiya yaratish imkonini beradi;

- **yadro zichligi chizmalari** – buyruq yordamida yaratilgan yadro zichligi chizmalari uzluksiz o‘zgaruvchining taxminiy ehtimollik zichligini ko‘rsatadi;

- **issiqlik xaritalari** – STATA kabi buyruqlar yoki foydalanuvchi tomonidan yozilgan paketlar yordamida issiqlik xaritalarini yaratishi mumkin, ular geografik ma’lumotlarni yoki fazoviy komponent bilan boshqa ma’lumotlarni vizualizatsiya qilish uchun foydalidir;

- **vaqt oralig‘i chizmalari** – STATA vaqt oralig‘i ma’lumotlarini vizualizatsiya qilish uchun vositalarni taqdim etadi, shu jumladan, chiziqli grafiklar, maydon chizmalari va mavsumiy ko‘rinishidagi chizmalarni hosil qilish uchun xizmat qiladi.

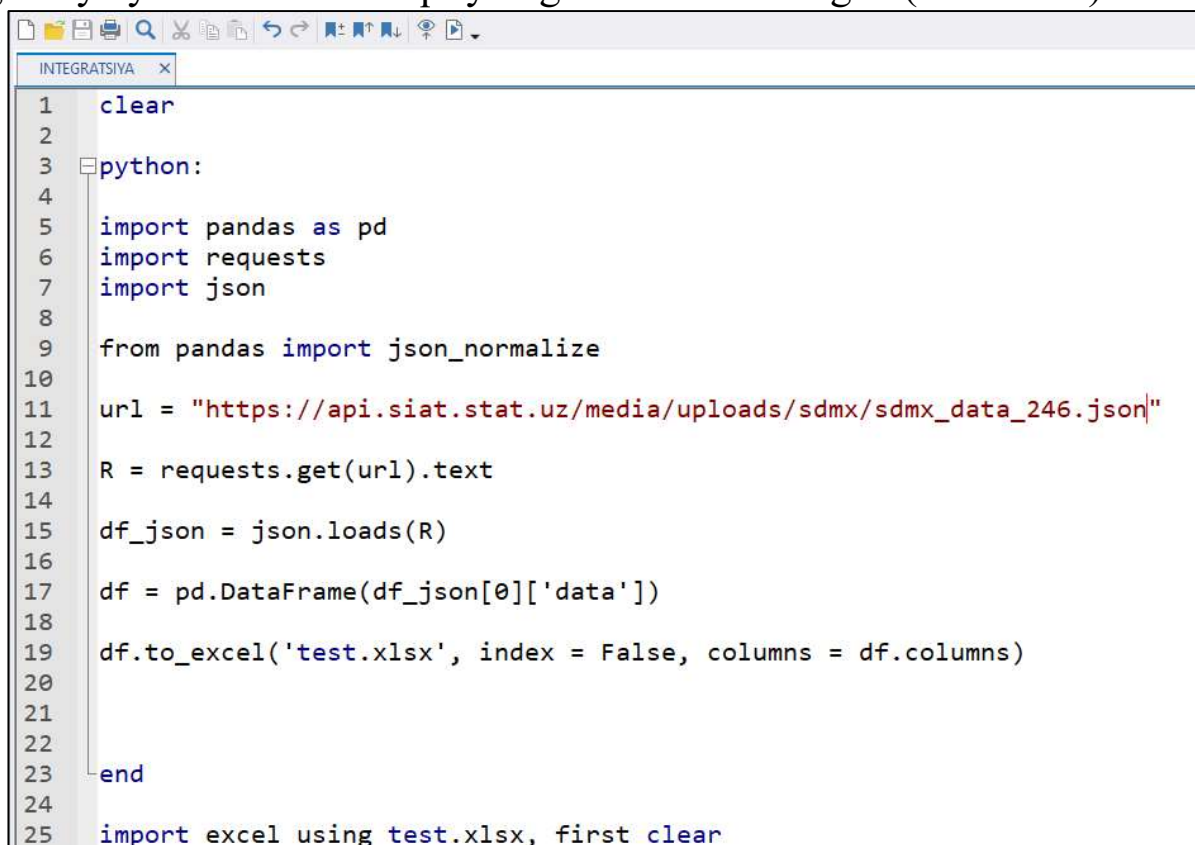
STATA dasturida ma’lumotlarni integratsiya orqali axborot tizimlaridan olgan holda ma’lumotlarni vizual shaklga keltirish sxemasi (5.16-rasm).



5.16-rasm. Vizualizatsiya jarayoni sxemasi

Dasturning bir nechta grafik turlari mavjud. Ushbu grafikda tahlil qilinayotgan ma'lumotlarning ulushlar taqsimotini ko'rish mumkin. Bu esa foydalanuvchiga qulaylik va o'ziga xos tahlil natijasini beradi. Bundan tashqari quyidagi ma'lumotlar orqali ham turli xildagi grafiklardan foydalangan holda olingan statistik ma'lumotlarni tahlil qilish mumkin.

Misol tariqasida STATA dasturida *python* dasturlash tili orqali *siat.stat.uz* portalidan doimiy aholi soni to'g'risidagi ma'lumotlarni integratsiya yo'li bilan olish qo'yidagi rasmda keltirilgan (5.17-rasm).



```

INTEGRATSIYA x
1  clear
2
3  python:
4
5  import pandas as pd
6  import requests
7  import json
8
9  from pandas import json_normalize
10
11  url = "https://api.siat.stat.uz/media/uploads/sdmx/sdmx_data_246.json"
12
13  R = requests.get(url).text
14
15  df_json = json.loads(R)
16
17  df = pd.DataFrame(df_json[0]['data'])
18
19  df.to_excel('test.xlsx', index = False, columns = df.columns)
20
21
22
23  end
24
25  import excel using test.xlsx, first clear

```

5.17-rasm. Integratsiyani amalga oshirish dasturiy kodi.

STATA dasturida integratsiya orqali olingan doimiy aholi soni ko'rsatkichini jadval ko'rinishida shakllantirish qo'yidagi rasmda ko'rsatilgan.

Jadvalni shakllantirish dasturiy kodi:

table (terr) (jinsi) if strlen(terr) < 5 & code != 1700, stat(sum v2019 v2020 v2021 v2022) nototals.

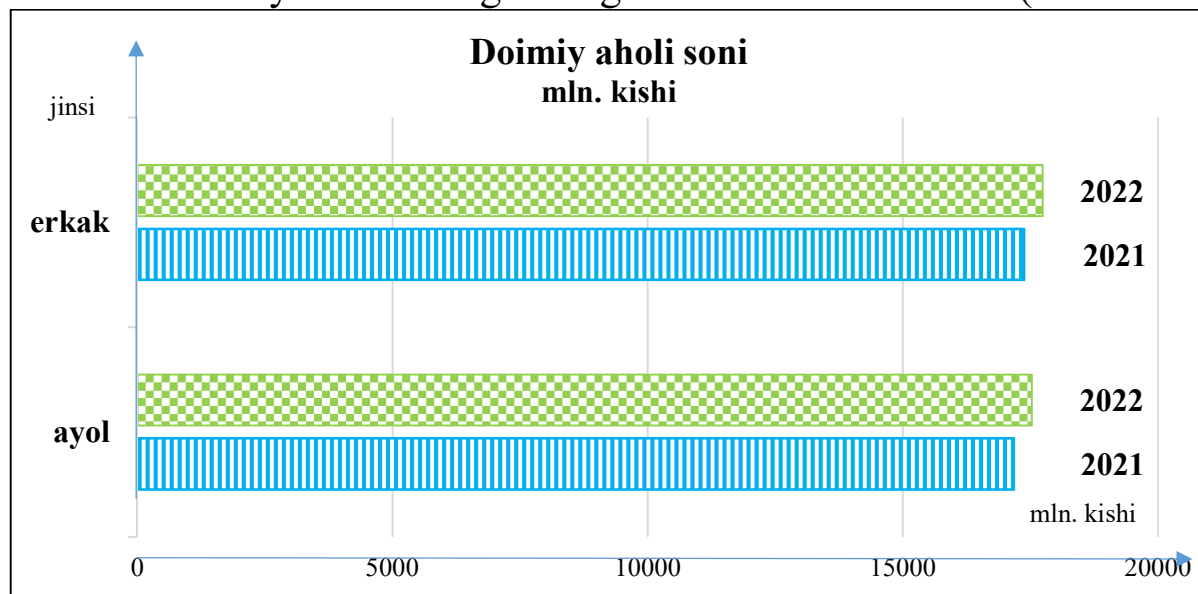
Doimiy aholi soni ko'rsatkichini aylana diagramma (piechart) ko'rinishida 2022 yil uchun shakllantirish dasturiy kodi:

graph pie v15 if strlen(terr) < 5 & code != 1700, over(klassifikator) title(Doimiy aholi soni) scheme(meta)

Chiziqli diagrammani shakllantirish dasturiy kodi:

graph hbar (sum) v2019-v2022 if strlen(terr) < 5 & code != 1700, over(jinsi) blabel(total) title(Doimiy aholi soni) subtitle(.mln kishi)

Doimiy aholi soni ko'rsatkichini chiziqli diagramma ko'rinishida yillar kesimida ayol va erkakga bo'lgan holda shakllantirish (5.18-rasm).

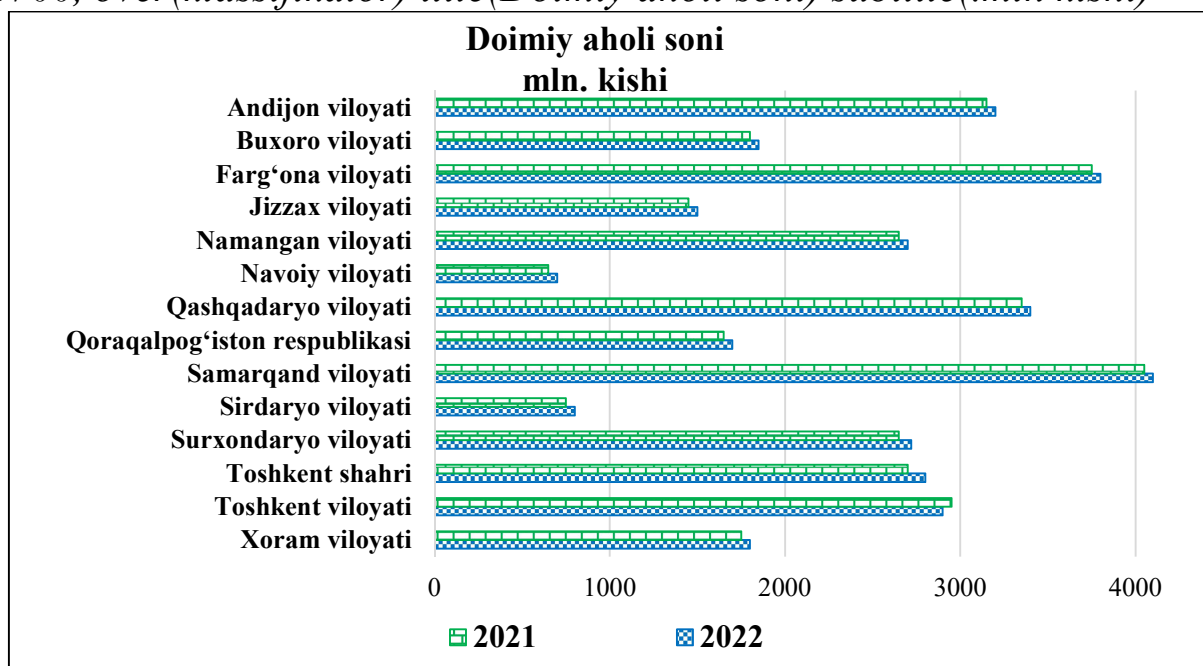


5.18-rasm. Statistika ko'rsatkichining chiziqli diagramma ko'rinishidagi vizualizatsiyasi

Doimiy aholi soni ko'rsatkichini chiziqli diagramma ko'rinishida yillar kesimida hududlarga bo'lgan holda shakllantirish (5.19-rasm).

Chiziqli diagrammani shakllantirish dasturiy kodi:

graph hbar (asis) v14 v15 v16 v17 if strlen(terr) < 5 & code != 1700, over(klassifikator) title(Doimiy aholi soni) subtitle(.mln kishi)



5.19-rasm. Statistika ko'rsatkichining hududlar kesimida chiziqli diagramma ko'rinishidagi vizualizatsiyasi

Yuqorida keltirilgan grafik ko‘rinish maxsus buyruqlar orqali yaratilgan bo‘lib, bu yerda “*graph*” asosiy buyruq hisoblanadi. “*hbar*” grafikning gorizontaal bo‘lgan turini ifodalasa, “*over*” esa uning guruhlani-shini bildiradi. “*v14, v15, v16, v17*”lar esa ma’lumotlar bazasidagi o‘zgaruvchilar hisoblanadi.

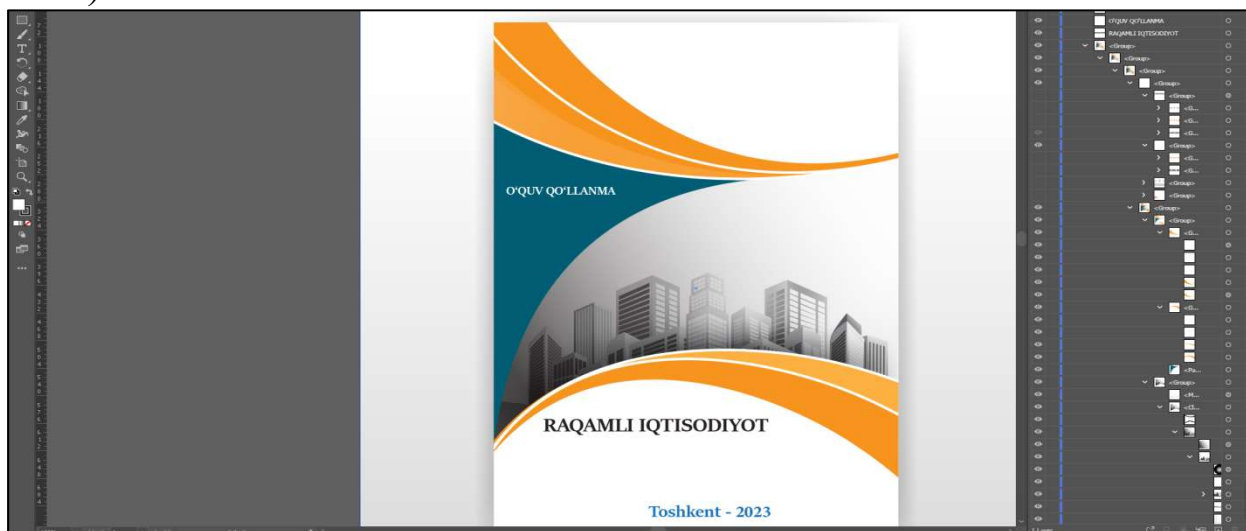
Grafiklarni eksport qilish: STATA grafiklarni JPEG, PNG, PDF yoki vektor grafiklari (SVG) kabi turli formatlarda eksport qilish imko-nini beradi, ushbu imkoniyat vizualizatsiyani hisobotlar, taqdimotlar yo-ki nashrlarga kiritish uchun foydalidir.

Umumiy qilib olganda ushbu dasturning imkoniyatlari keng, har bir kod har bir buyruqning tezkorligi, dasturning hisob-kitobga aniqligi, kat-ta statistik ma’lumotlar bilan ishlash qobiliyati va grafiklar bilan ishlashi dasturning afzalliklari hisoblanadi.

Adobe Illustrator dasturi yordamida statistika tizimida press-relizlar va statistik nashrlar ma’lumotlarini vizuallashtirish.

Statistika agentligi tizimida ma’lumotlarni vizuallashtirishda yor-damchi texnologiyalardan biri bu - Adobe Illustrator dasturi hisoblanadi.

Adobe Illustrator, Adobe kompaniyasi tomonidan yaratilgan vektor grafikasi dizayni va tahrirlashni amalga oshirish uchun ishlatiladigan dastur bo‘lib, bu dasturda vektor grafika elementlarini yaratish, tahrir qi-lish va yangi ilova dizaynlarini tuzish imkoniyatlari mavjud (5.20-rasm).



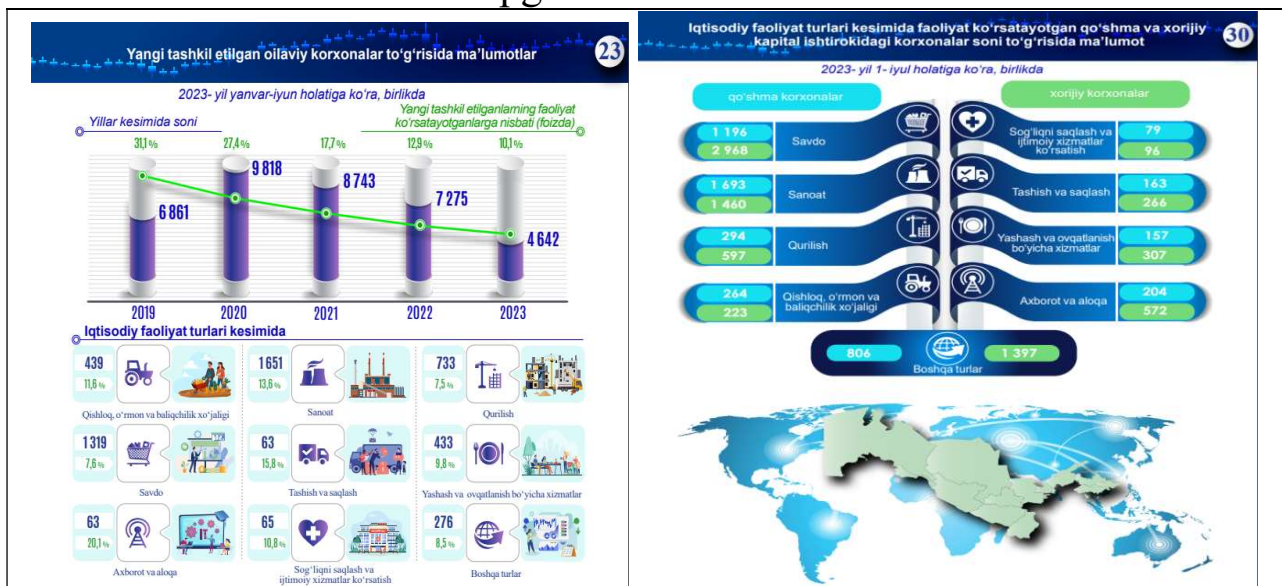
5.20-rasm. Illustrator yordamida statistik nashrga muqova tayyorlash jarayoni

Illustratorda yaratilgan barcha obyektlar vektor grafikasi asosida ishlanadi, shuningdek, ularning hajmi yaratilgan holatga asoslangan bo‘ladi. Vektor grafikasi asosida yaratilgan obyektlar hajmi uni katta darajada yaqinlashtirish va kattalashtirish imkonini berishi bilan boshqa turdagi grafik elementlardan farqlanib turadi hamda obyektning yuqori sifatini ta’minlashga xizmat qiladi.

Adobe Illustrator yordamida vektor grafikalar bilan ishlash, matnlarni tahrirlash, grafiklar va tablolar yaratish, shriftlar va ranglarga ishlov berish, effektlar va filtrlar hamda 3D obyektlardan foydalanish, bir nechta obyektlarni guruhlash va tartiblash kabi funksiyalardan foydalanish mumkin.

Statistika sohasida ushbu dasturdan press-reliz, statistik nashrlar va boshqa turli xil statistik tarqatma materiallar tayyorlashda foydalaniladi. Illustratorlar yordamida ishlov berib qayta ishlangan materiallar o‘ziga xos vizual ko‘rinish kasb etib, kishi e’tiborini ushbu ma’lumotga qaratilishiga xizmat qiladi. Bu esa statistik ma’lumotlarning doimo e’tibor markazida bo‘lishiga olib keladi.

Adobe Illustrator yordamida tayyorlangan statistik nashr (press-reliz)da (5.21-rasm) foydalanilgan element va funksiyalarlar qo‘yidagi ketma-ketlikda o‘z aksini topgan:



5.21-rasm. Adobe Illustrator yordamida ishlov berilgan press-reliz.

- obyekt vektor grafikasi asosida yaratilgan bo‘lib, yuqori sifatli vizual ko‘rinish kasb etgan;

- matnlarni tahrirlash funksiyasidan keng foydalanilgan, xususan, statistik raqamlar hamda sanalar Illustrator yordamida fon bilan uyg'unlashgan ko'rinishga keltirilgan;

- belgilangan bir nechta obyektlar o'zaro birlashtirilib yagona obyekt ko'rinishiga olib kelingan. Bunda obyektlarni birlashtiruvchi, guruhlash va tartiblash funksiyalaridan foydalanilgan;

- statistika tizimida keng qo'llaniladigan Adobe Illustratorning muhim elementlari grafiklar va diagrammalardan foydalanilib, diagrammalar hamda grafik elementlari, trend chizig'i xosil qilingan;

- shu bilan birga dizayn jihatdan vizual mukamallashtirish maqsadida effektlar va filtrlar hamda 3D obyektlardan ham foydalanilgan.

Bundan tashqari Adobe Illustrator dasturining statistika sohasida LineCharts, PieCharts, BarCharts kabi komponentlaridan foydalanish nafaqat veb-sayt, press-reliz yoki statistik nashrlarda balki statistik ilmiy ishlarni vizuallashtirishda ham yuqori samara beradi.

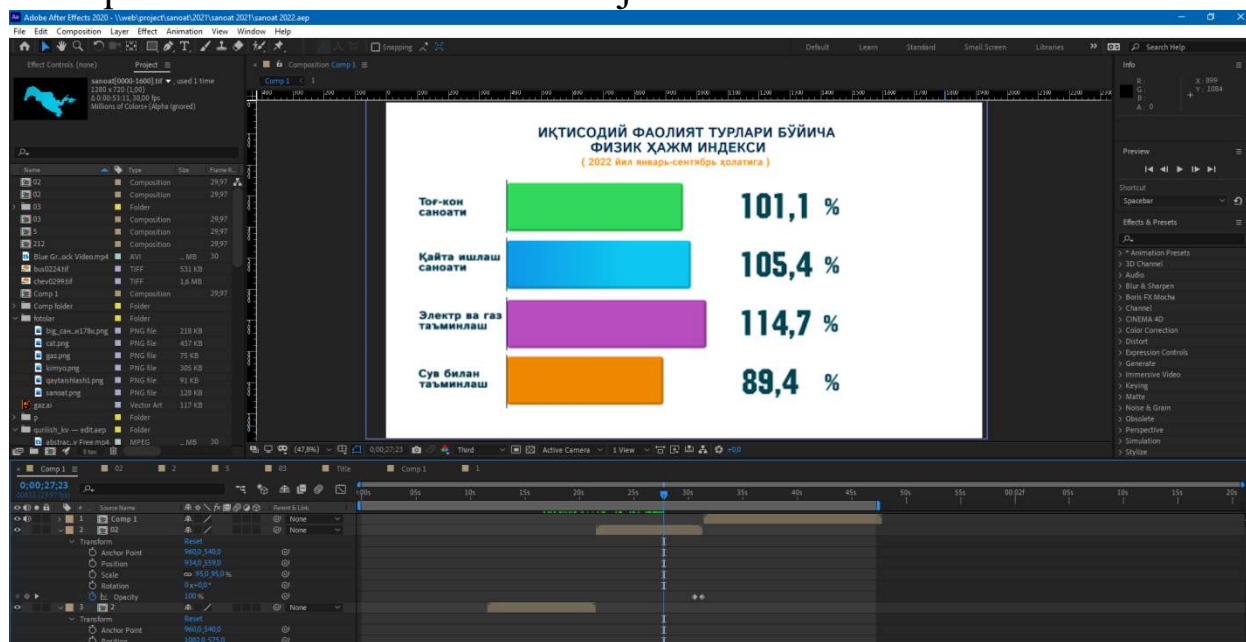
Adobe After Effects va Adobe Premier Pro yordamida videoroliklar ishlab chiqish

Hozirgi kunda multimedia texnologiyalari ichida bir qancha dasturlar foydalanib kelinsada, Statistika agentligida infografikali videoroliklar tayyorlashda ommabop bo'lgan Adobe kompaniyasining After Effects va Premier Pro dasturlaridan foydalaniladi. Ushbu dasturlardan biri Adobe After Effects animatsiyali video effektlarni qo'llash imkonini bersa, Adobe Premier Pro tayyorlangan video loyihalarning videofaylga o'tkazish imkonini beradi.

Adobe After Effects dasturi o'z ichiga turli xil shakllar yordamida infografikalar yaratish, ularda animatsiya effektlarini qo'llash va qo'shimcha shablonlar asosida videoroliklar loyihalarini yaratadi. Shuningdek, ushbu dastur uchun bir nechta qo'shimchalar (extension) ishlab chiqilgan bo'lib, ularni ishlatish murakkab video effektlarni tez va oson yaratish imkonini beradi. Quyidagi rasmda Adobe After Effects dasturining asosiy oynasida vizual effektli loyihani ishlab chiqish jarayonini ko'rish mumkin (5.22-rasm).

Ushbu oynada dasturning markaziy qismida loyihaning vizual ko'rinishi tasvirlangan bo'lib, Title/Action Safe va Grid yordamchi to'rtburchaklari asosida qo'llanilayotgan shakllar va elementlarni qulay joylashtirish imkonini beradi. Shuningdek, shakllarni chizish vaqtida Guides chi-

ziqlari yordamida ularning siljib ketishini oldini olish va belgilangan chiziqlar ichida chizish imkoni mavjud.



5.22-rasm. Adobe After Effects dasturining asosiy oynasida vizual effektli loyihani ishlab chiqish.

Oynaning chap qismida ushbu loyihaga tegishli bo‘lgan fayllar va elementlarni quyi loyihalarni boshqarish mumkin. Ushbu oynada shuningdek, boshqa loyihalarni ham qo‘shish va loyihalarga tegishli fayllarni ham ishlatish imkoni mavjud.

Oynaning pastki qismida Timeline joylashtirilgan bo‘lib, mazkur qismda loyiha elementlarini vaqt oralig‘ida sozlash, ularning attributlarini boshqarish va ularda qo‘llaniladigan effektlar va animatsiyalarni boshqarish mumkin. Masalan, elementlarning shaffofligini, harakatini boshqarish, bir nechta shakllar yordamida shakllantirilgan grafiklarni “Adjustment Layer” yordamida sozlash va boshqa amallarni boshqarish imkonini beradi.

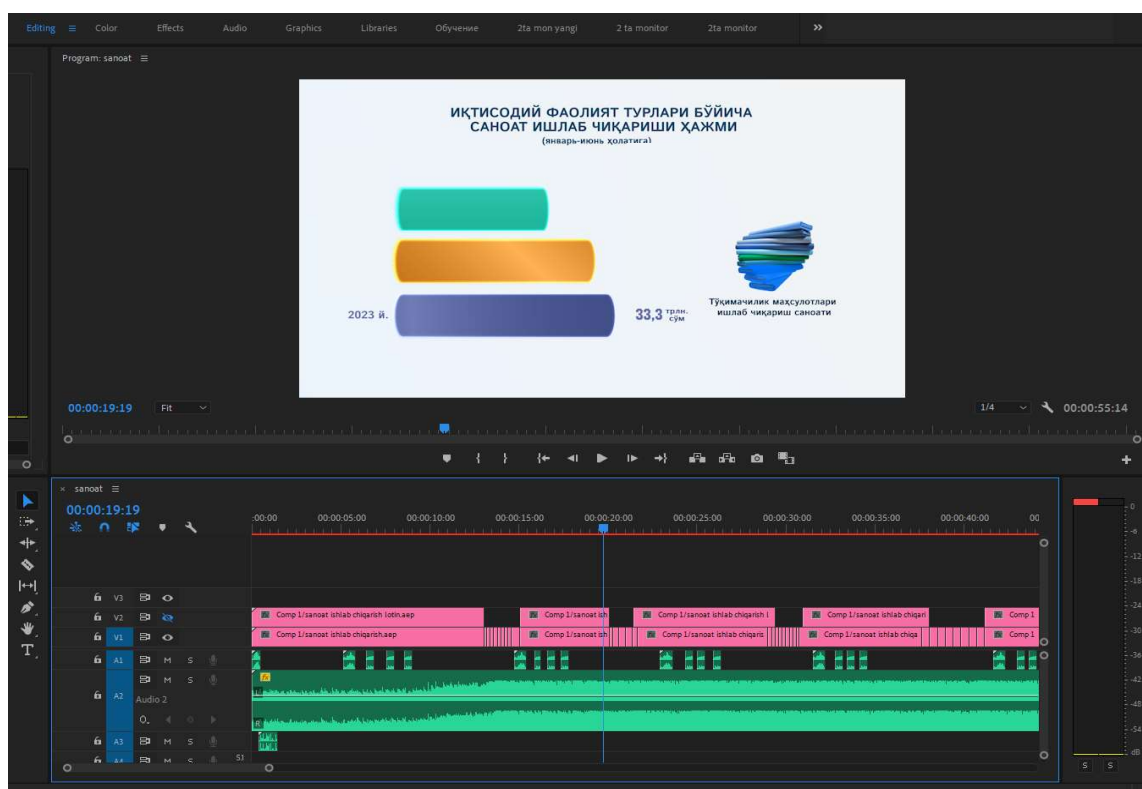
Oynaning o‘ng qismida “Effects & Presets” bo‘limi joylashtirilgan bo‘lib, ushbu qismida har bir qatlamdagi elementlarga vizual effekt yoki qo‘shimchalar ishlatish mumkin. Masalan, matnlarning turli xil animatsiyalarini, shakllarga ishlatilgan ranglarda gradiyent effektlarini, sonlarning ko‘payib borish tarzidagi animatsiyasini va boshqa shu kabi animatsiya va effektlarni qo‘llash imkonini beradi.

Adobe After Effects dasturida yaratilgan barcha loyihalar “.aep” formatida saqlanadi va keyinchalik Adobe Premier Pro dasturi yordamida video kontentga o‘tkaziladi.

Adobe Premier Pro dasturida bir nechta loyihalarni birlashtirib, ularga musiqa va tovushlarni qo‘shish, shuningdek, loyihalarni boshqarish imkonini berish orqali video montaj ishlari amalga oshiriladi. Ushbu dasturda ham ko‘plab ko‘shimchalar (extensions) bo‘lib, kadrlar orasidagi o‘tish animatsiyalarini qo‘llash imkonini beradi.

Dastur yordamida montaj qilingan video kontentlarni turli xil o‘lchamlarda (resolution) video sifatini (HD, Full HD, UHD va boshqalar) oshirgan holda turli xil formatlarda (.avi, .mkv, .mpg va boshqalar) saqlash mumkin. Quyidagi rasmda Adobe Premier Pro dasturining asosiy oynasida vizual effektlarga ega loyihalarni video montaj jarayonini ko‘rish mumkin (5.23-rasm).

Ushbu oynaning asosiy yuqori o‘ng qismida vizual effektli loyiha-ning joriy ko‘rinishi joylashtirilgan bo‘lib, undagi kadrlarni boshqarish mumkin. Masalan, ushbu kontentning umumiy vaqtini belgilash, video-kontentning joriy qoralama nusxasini ko‘rib chiqish, ushbu kontentni ko‘rish davomida asosiy joylarini belgilash, ya’ni marker qo‘yish va boshqa amallarni boshqarish imkonini beradi.



5.23-rasm. Adobe Premier Pro dasturining asosiy oynasida video montaj jarayoni.

Oynaning pastki o‘ng qismida esa Timeline joylashgan bo‘lib, bu yeda bir nechta video loyihalarni va audio fayllarni vaqt oralig‘ida joy-

lashtirish va boshqarish mumkin. Shuningdek, bir vaqtning o'zida bir nechta video loyiha va audio ovozlarni ketma-ket joylashtirish mumkin. Masalan, video kontentning fon (background) tarzida bir loyihani va uning ustidan infografikali video loyihani joylashtirish, shuningdek, fon sifatida berilgan musiqa ustidan grafiklarning o'sishi yoki kadrlarni almashishi bilan bog'liq bo'lgan maxsus tovushlarni ham qo'llash mumkin.

Oynaning chap yuqori qismida audio effektlarni boshqarish (Audio Clip Mixer) bo'limi joylashtirilgan bo'lib, ushbu bo'limda loyihada joylashtirilgan audio fayllarning ovoz balandligini boshqarish, loyihada stereo formatdagi ovozlarning balansini nazorat qilish mumkin. Masalan, fon qismida quyilgan musiqa va grafiklar o'sishidagi ishlatilgan tovushlarni farqlash uchun, birini ikkinchisidan pastroq jaranglashini ta'minlaydi.

Oynaning pastgi chap qismida esa ishlatilgan yoki ishlatilishi mumkin bo'lgan vizual effektli loyihalar va audio fayllar joylashtirilgan. Dasturda video montaj ishlari tugaganidan so'ng uni kerakli video kontent formatlariga o'tkazish (render) jarayonidan foydalaniladi. Ushbu jarayonda videokontentning ekran o'lchamlari, video kontentning sifati va uning formati tanlanishi va kompyuter xotirasida (local storage) kerakli ishchi papkasi belgilanadi.

Statistika agentligida foydalanuvchilarga statistik ko'rsatkichlarni yanada qulay tarzda yetkazish uchun, rasmiy veb-saytida, agentlikning ijtimoiy tarmoqlarida muntazam videoroliklar joylashtirilgan. Shuningdek, ushbu videoroliklar ommaviy axborot vositalarida ham namoyish etilgan. Ushbu videoroliklar oylik, choraklik va yillik ko'rsatkichlar asosida, ushbu sohada jahonning yetakchi davlatlarining tajribalirini o'rganib, ulardan andoza olgan holda tayyorlangan. Ushbu videoroliklar turli xil infografikalar, yengil animatsiya effektlari va o'zgacha musiqa ohanglarini ishlatish orqali foydalanuvchilar tomonidan yuqori baholandi.

Statistika agentligi tomonidan statistik ko'rsatkichlarni video kontent ko'rinishida turli xil effektlardan foydalanib yaratish, ushbu kontentlarning sifatini oshirish, ma'lumotlarni foydalanuvchi yanda yengil va tushunarli bo'lishidagi omillarni inobatga olib, takomillashtirib borish orqali, foydalanuvchilarning ushbu kontent va ma'lumotlarga bo'lgan qiziqishi va talabini oshirishga erishish mumkin.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. Ma'lumotlar bazasi nima?
2. Ma'lumotlar bazasining boshqarish tizimlari deb nimaga aytiladi?
3. Ma'lumotlarni markazlashtirilgan ravishda saqlashni tashkil etish qanday xususitlarga ega?
4. Tarmoqda joylashtirilgan ma'lumotlarni makazlashmagan holda saqlash qanday xususiyatlarga ega?
5. Mijoz-server arxitekturasi nima?
6. STATA dasturi qanday vazifani bajaradi?
7. STATA dasturning nechta tuzilishi mavjud va ularga ta'rif bering.
8. STATA dasturi qaysi formatlardagi ma'lumotlarni o'ziga qabul qila oladi?
9. STATA dasturida qaysi belgilar yordamida saralash ishlari bajariladi?
10. Vizuallashtirish texnologiyalarini joriy etishning asosiy maqsad va vazifalarini ayting.
11. Adobe After Effects dasturi qanday vazifani bajaradi?
12. Adobe Premier Pro dasturi qanday vazifani bajaradi?
13. Adobe Illustrator dasturi qanday vazifani bajaradi?
14. Adobe Illustratorda yaratilgan barcha obyektlar qanday grafik turlariga kiradi?
15. Adobe Premier Pro dasturida qanday videofomatlar mavjud?

6-BOB. FOYDALANUVCHILARGA STATISTIK AXBOROTLARNI TARQATISH JARAYONLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TASHKIL QILISH

§ 6.1. Statistika axborotlarni tarqatishda veb texnologiyalardan foydalanish

Dunyo ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida raqamli texnologiyalarning ahamiyati tobora oshib bormoqda. Rivojlangan mamlakatlarda raqamli texnologiyalar nafaqat iqtisodiyotning barcha sohalarida, balki ijtimoiy munosabatlar va gumanitar sohalarga ham katta ta'sir ko'rsatmoqda.

Mamlakatda statistika axborotidan foydalanish samaradorligini oshirish, davlat statistika hisobotini ishonchli ravishda yuritishni shakllantirish yuzasidan izchillik bilan choralar ko'rilmoqda. Internetdagi statistik ma'lumotlarning e'lon qilinishi ularning umumfoydalanish uchun ochiqlik holati, ochiq ma'lumotlarning oshkorlik va sifat darajasi, ularni fuqarolarga va jahon hamjamiyatga yetkazishning amaldagi mexanizmlari qabul qilingan xalqaro talablarga mos kelishi muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Statistika agentligi rasmiy axborot resurslari bo'lgan veb-saytlar yuridik va jismoniy shaxslar bilan o'zaro hamkorlikning zarur va samarali vositasi bo'lib, ularni yuritish, qo'llab-quvvatlash va tegishli materiallar bilan to'ldirib borish va veb-saytlarga joylashtirilgan ma'lumotlar, hujjatlar va boshqa axborot-ma'lumotnoma materiallarining ishonchiligi, o'z vaqtida joylashtirilishi va axborot resurslarining uzluksiz ishlashiga mas'ul hisoblanadi.

Agentlikning stat.uz rasmiy veb-sayti, uslubiy materiallar uchun lib.stat.uz veb-sayti, gender statistikasi uchun gender.stat.uz, Barqaror rivojlanish maqsadlari uchun nsdg.stat.uz, hududiy boshqarmalar va kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti veb-saytlari Internet global axborot tarmog'iga ulangan holda faoliyat olib boradi.

Agentlik va tarkibiy bo'linmalarining rasmiy veb-saytlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 373-son 2021 yil 15 iyundagi "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatning rivojlanish holatini reyting baholash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori bilan tasdiqlangan "Davlat organlari, xo'jalik birlashmalari va mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlarining rasmiy veb-saytiga qo'yiladigan asosiy talablar"ga muvofiq yuritiladi.

Statistik ma'lumotlardan foydalanuvchilarga qulayliklar yaratishda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining

rasmiy veb-sayti alohida ahamiyat kasb etib, u 2007 yildan buyon ishlab kelmoqda va 2020 yilda Osiyo taraqqiyot banki mutaxassislari bilan birgalikda rasmiy veb-sayt yangi formatda ishlab chiqilgan va ishga tushirilgan (6.1- rasm).



6.1-rasm. Statistika agentligi rasmiy veb-sayti

Hozirgi kunda mazkur veb-saytda Respublikaning ijtimoiy-iqtisodiy statistik ma'lumotlari, jumladan, YaIM, qishloq xo'jaligi, sanoat, xizmatlar, qurilish va investitsiya, tashqi va ichki savdo, korxonalar va tashkilotlar faoliyatini tavsiflovchi statistik ko'rsatkichlar hamda aholi turmush darajasini yanada yaxshilash bo'yicha qabul qilingan dasturlarni amalga oshirish jarayonini yanada to'liqroq tavsiflaydigan, tezkor va aniq statistik ma'lumotlar keng tarqalgan 5 ta elektron formatda (*csv*, *json*, *.xml*, *.xls* va *pdf*) statistik ma'lumotlardan foydalanuvchilarga e'lon qilinmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 31 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-3165-son qaroriga asosan rasmiy veb-saytda hisobot davrida tadbirkorlarga qulaylik yaratish maqsadida real-vaqt rejimida hisobot holatini bilish imkonini beruvchi tadbirkorlarning shaxsiy kabineti ishlab chiqilgan.

Shuningdek, rasmiy veb-saytda zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda statistik ma'lumotlarni vizual ko'rishda taqdim etuvchi platforma joriy etildi. Natijada mahalliy va xorijiy foydalanuvchilarning

keng doirasi uchun statistik ma'lumotlarning maksimal oshkoraligi va ochiqligi ta'minlangan.

“Statistika” integrallashgan axborot tizimi (siat.stat.uz). “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasiga muvofiq hamda davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta'minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo‘shimcha chora-tadbirlar ijrosi doirasida, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi tomonidan “Statistika” integrallashgan axborot tizimi yaratilgan hamda uning negizida siat.stat.uz O‘zbekiston Respublikasi statistika portali ishga tushirilgan (6.2- rasm).



6.2- rasm. “Statistika” integrallashgan axborot tizimi veb-sayti

Mazkur portalni ishlab chiqishda Rossiya, Ozarbayjon, Turkiya, Yaponiya, Hindiston, Belarus Respublikasi, Qozog‘iston va boshqa rivojlangan davlatlarning ushbu yo‘nalishdagi ilg‘or tajribasi o‘rganilgan.

Asosiy ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlar to‘plami o‘zida foydalanuvchilar tomonidan talab yuqori bo‘lgan ko‘rsatkichlar bo‘lgan yalpi ichki mahsulot, asosiy demografik raqamlar, tarmoqlarning umumiy hajmlari kabi ma'lumotlarni qamrab olgan.

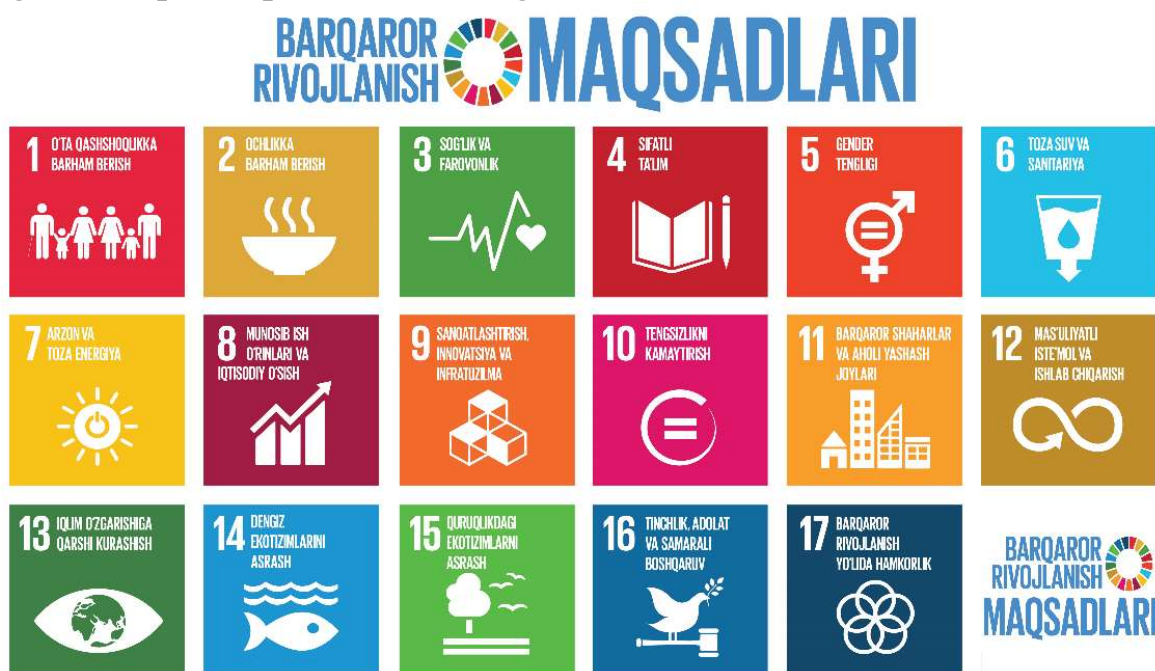
Navbatdagi uchta to‘plamda SDMX standartiga muvofiq demografik va ijtimoiy statistika, iqtisodiy statistika hamda atrof muhit va ko‘p sohali statistika bo‘yicha ko‘rsatkichlarni imkon darajasida qismlarga ajratgan holda to‘liq xajmdagi ma'lumotlar jamlangan.

Shu bilan birga, beshinchi to‘plamda so‘nggi 30 yillik davrni yoritib beruvchi dinamik qatorlar asosida joylashtirilgan asosiy makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar e‘lon qilinadi.

Hozirgi kunda, “Statistika” integrallashgan axborot tizimida 19 ta yo‘nalish bo‘yicha jami 1 900 dan ortiq rasmiy statistik ko‘rsatkichlar, 10 yillik dinamik qatorlarda, shuningdek, 30 yillik asosiy makroko‘rsatkichlar 5 yillik kesimda foydalanuvchilarga qulay va bepul shaklda yuklab olish uchun 3 xil (Excel, PDF va JPG) formatda hamda mustaqil ravishda integratsiya qilish uchun ham 3 xil (CSV, JSON va XML) formatda joylashtirilgan va doimiy ravishda yangilanishi yo‘lga qo‘yilgan.

Milliy “Barqaror rivojlanish maqsadlari” portali (nsdg.stat.uz). Milliy Barqaror rivojlanish maqsadlari (BRM) ning bajarilishini monitoring qilish maqsadida Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT)ning Taraqqiyot dasturi ko‘magida Milliy Barqaror rivojlanish maqsadlari veb-sayti ishga tushirilgan (6.3-rasm).

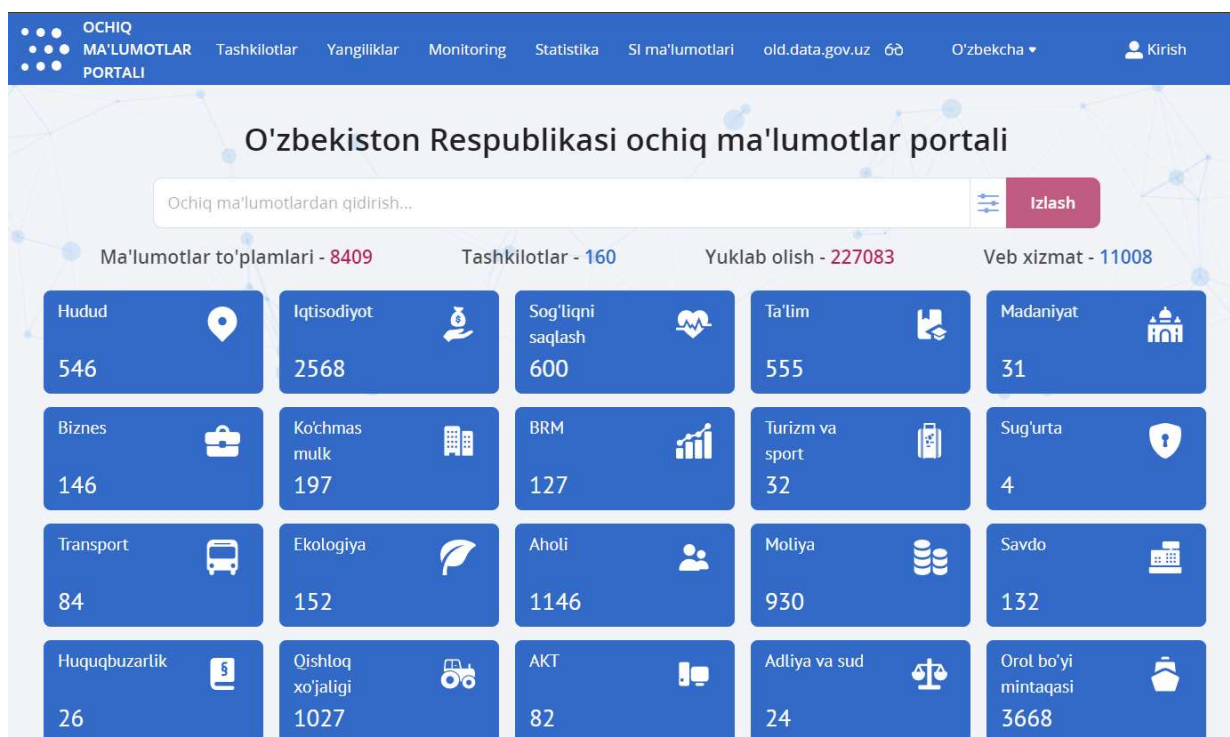
Barqaror rivojlanish maqsadlari – kambag‘al, boy va o‘rtacha rivojlangan barcha mamlakatlar tomonidan harakatga chorlovchi o‘ziga xos da‘vatdir. Ular bizning sayyoramizning farovonligi va himoyasini yaxshilashga qaratilgan. Dunyo mamlakatlari qashshoqlikni bartaraf etish choralarini iqtisodiy o‘shishni kuchaytirish va ta‘lim, sog‘liqni saqlash, ijtimoiy himoya va bandlikni ta‘minlash, shuningdek, iqlim o‘zgarishi hamda atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha sa‘y-harakatlar bilan birgalikda qabul qilinishi zarurligini tan oladilar.



6.3- rasm. Barqaror rivojlanish maqsadlari rasmiy veb-sayti.

Ma'lumot uchun: Tasdiqlangan 190 ta milliy BRM indikatorlarining 152 tasi global BRM indikatorlari bilan to'liq mos keladi, 28 tasi proksi indikator va 10 tasi milliy indikator hisoblanadi. Statistika agentligi tomonidan manfaatdor vazirlik va idoralar bilan hamkorlikda 128 ta Milliy BRM indikatorlari bo'yicha ma'lumotlar shakllantirilib mazkur veb-saytga joylashtirildi.

O'zbekiston Respublikasi Ochiq ma'lumotlar portali (data.egov.uz). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Davlat boshqaruvining ochiq-ligi va shaffofligini ta'minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2019 yil 9 apreldagi PQ-4273-son qarorida Davlat statistika qo'mitasi davlat organlari va tashkilotlarining ochiq ma'lumotlar to'plamlari ro'yxatini shakllantirish, yuritish va yangilash hamda tegishli ma'lumotlarni O'zbekiston Respublikasi Ochiq ma'lumotlar portalida joylashtirishni muvofiqlashtirishi belgilangan (6.4-rasm).



6.4- rasm. O'zbekiston Respublikasi Ochiq ma'lumotlar portali.

Dunyodagi 2600 dan ortiq ochiq ma'lumotlar portallarining to'liq ro'yxatini qamrab olgan "Open data Inception"ning 2022 yilgi tahliliga ko'ra, dunyoning 201 ta mamlakatlari orasida ochiq ma'lumotlar manbalari va ular soni bo'yicha O'zbekiston 4-o'rinni egalladi. Birinchi o'rin AQSh – 641 ta manba, ikkinchi o'rin Fransiya – 381 ta, uchinchi o'rin Ispaniya – 307 ta va O'zbekiston 124 ta manba bilan to'rtlikni yakunladi.

2021 yilda mazkur ko'rsatkichda respublikamiz 99 ta manba bilan 5- pog'onadan joy olgan edi.

Aholini ro'xatga olish tadbirlarini yoritib boruvchi rasmiy veb-sayt (aholi.stat.uz). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 3 avgustdagi PQ-4796-son qarori bilan tasdiqlangan Aholini ro'yxatga olish jarayonlari va natijalari bo'yicha jamoatchilikni xabardor qilib borish maqsadida maxsus rasmiy veb-saytni ishlab chiqish topshirig'iga muvofiq, YUNFPA bilan hamkorlikda aholini ro'xatga olish tadbirlarini yoritib borish bo'yicha veb-sayt (aholi.stat.uz) yaratilgan va ishga tushirilgan.

Gender statistikasi ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan rasmiy veb-sayt (gender.stat.uz). O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 7 martdagi PQ-4235-son Farmoni bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi qator vazirliklar va idoralari bilan birgalikda Birlashgan Millatlar Tashkilotining Statistika komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan minimal gender ko'rsatkichlari va boshqa ma'lumotlarning gender.stat.uz veb-saytiga joylashtirish va ma'lumotlarni doimiy ravishda yangilab borish topshirig'i doirasida gender statistikasi ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan veb-sayt (gender.stat.uz) ishlab chiqilgan (6.5-rasm).



6.5-rasm. Gender statistikasi ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan rasmiy veb-sayt

Veb-saytning barcha bo‘limlarida bugungi kunda jami 180 dan ziyod gender statistikasiga oid ko‘rsatkichlar 3 ta tilda, 5 xil formatda joylashtirilgan.

BMTning Statistika komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan minimal gender ko‘rsatkichlar to‘plami 5 ta yo‘nalishga ajratilgan bo‘lib, ularda ko‘rsatkichlar soni 54 ta, shundan, 17 tasi vazirlik va idoralar tomonidan, qolgan 37 tasi statistika idoralari tomonidan shakllantiriladi.

“e-stat Library” uslubiy materiallar elektron kutubxonasi (lib.stat.uz). O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining uslubiy nizomlar va yo‘riqnomalarning tizimlashtirilgan ro‘yxati, statistik kuzatuvlar o‘tkazish va tashkillashtirish masalalarini reglamentlari bilan tanishish imkonini beruvchi uslubiy materiallar veb-sayti (lib.stat.uz) ishga tushirilgan.

Mamlakatimizda fuqarolar va tadbirkorlarga davlat xizmatlari ko‘rsatish tizimi bosqichma-bosqich isloh qilinib, qulay investitsiyaviy va ishbilarmonlik muhitini yaratish, ortiqcha byurokratik to‘siqlarni bartaraf etish hamda davlat xizmatlari ko‘rsatish sifatini tubdan yaxshilash borasida statistika agentligida Raqamli texnologiyalar hamda Adliya vazirligi bilan birgalikda tizimli chora-tadbirlar faol amalga oshirilgan, jumladan:

1. Statistik ma‘lumotlarni taqdim etish (taqdim etilishi mumkin bo‘lmagan ma‘lumotlar bundan mustasno) davlat xizmati. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 24-noyabrdagi 672-son qarori bilan “Statistika ma‘lumotlarini taqdim etish bo‘yicha davlat xizmatlarini ko‘rsatishning ma‘muriy reglamenti” tasdiqlangan bo‘lib, 2023 yil yanvar oyidan boshlab yagona davlat xizmatlari portali orqali xizmat ko‘rsatish yo‘lga qo‘yilgan. Ushbu xizmatdan jami 146 ta foydalanuvchilar so‘roviga xizmat ko‘rsatilgan. Statistika ma‘lumotlarini taqdim etish bo‘yicha davlat xizmatlarini ko‘rsatish sxemasi quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan (6.1-jadval).

6.1-jadval

Statistika ma‘lumotlarini taqdim etish bo‘yicha davlat xizmatlarini ko‘rsatish sxemasi

Bosqichlar	Sub’ektlar	Tadbirlar	Bajarish muddatlari
1-bosqich	Murojaatchi (<i>yuridik yoki jismoniy shaxs</i>)	Davlat xizmatlari markazlariga bevosita murojaat etadi yoki Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalidan (keyingi o‘rinlarda — YaIDXP) ro‘yxatdan o‘tadi.	O‘z xohishiga ko‘ra
2-bosqich	1. Davlat xizmatlari markazi 2. YaIDXP	So‘rovnoma Davlat statistika qo‘mitasiga yuboriladi.	1. So‘rovnoma to‘ldirilgandan so‘ng real vaqt rejimida. 2. Avtomatik tarzda

6.1-jadvalning davomi

3-bosqich	Davlat statistika qo‘mitasi	So‘rovnomaga ko‘ra ma‘lumotning mavjudligi hamda qiymatini hisoblab chiqadi va davlat xizmatlari markaziga yoki murojaatchining shaxsiy kabinetiga ma‘lum qiladi.	2 ish kunidan oshmagan muddatda
4-bosqich	Davlat xizmatlari markazi	Davlat xizmatlari markazi ma‘lumotlarning mavjudligi va uning hisoblangan qiymati to‘g‘risida murojaatchining shaxsiy kabinetiga va/yoki uning mobil telefon raqamiga SMS xabarnoma yuboradi hamda uni murojaatchi tomonidan olinganligini tasdiqlaydi.	Real vaqt rejimida
5-bosqich	Murojaatchi	Davlat statistika qo‘mitasi tomonidan hisoblangan summada to‘lovni amalga oshiradi.	O‘z xohishiga ko‘ra
6-bosqich	Davlat statistika qo‘mitasi	To‘lov amalga oshirilgandan so‘ng so‘ralgan ma‘lumotlarni shakllantiradi va YaIDXP orqali tegishlilik bo‘yicha davlat xizmatlari markaziga yoki murojaatchining shaxsiy kabinetiga yuboradi.	5 ish kunidan oshmagan muddatda
7-bosqich	Davlat xizmatlari markazi	Statistika ma‘lumotlari kelib tushgandan so‘ng ularni murojaatchiga elektron shaklda taqdim etadi	Real vaqt rejimida

2. Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri bo‘yicha ma‘lumot taqdim etish davlat xizmati. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 28 sentyabrdagi 539-son qarori bilan “Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri bo‘yicha ma‘lumot taqdim etish xizmatini ko‘rsatishning ma‘muriy reglamen-ti” tasdiqlangan bo‘lib, 2022 yil noyabr oyidan boshlab yagona davlat xizmatlari portali orqali xizmat ko‘rsatish yo‘lga qo‘yilgan. Ushbu xizmatdan jami 1124 ta foydalanuvchilar so‘roviga xizmat ko‘rsatilgan.

Statistika sohasida shu kabi axborot resurslaridan foydalanish, statistik ko‘rsatkichlarni ilg‘or axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda shakllantirish va foydalanuvchiga yetkazib berish Statistika agentligining eng katta maqsadlaridan biri bo‘lib, ushbu axborot resurslari xorijiy ekspertlarning tavsiyalari va foydalanuvchilarning takliflari asosida doimiy takomillashtiriladi.

§ 6.2. “Statistika” integrallashgan axborot tizimi

Statistika agentligi tomonidan shakllantirilgan statistik ko‘rsatkichlarni doimo foydalanuvchiga tez, sodda va qulay tarzda yetkazib berish dolzarb vazifa hisoblanadi. Ushbu vazifani mukammal yechimi sifatida bugungi kunda “Statistika” integrallashgan axborot tizmidan (SIAT) foydalangan holda ushbu ma‘lumotlar to‘plamini foydalanuvchiga yanada qulay yetkazib berish imkoniyati yaratilgan.

Tizim – bir maqsad yo‘lidagi tartibli obyektlar majmuasi.

Indikator - statistik ko'rsatkich.

Metama'lumot - statistik ko'rsatkich to'g'risida ma'lumot.

Axborot tizimi – axborotni to'plash, saqlash, ishlov berish va chiqarishda foydalaniladigan vositalar, usullar va xodimlarning o'zaro bog'liq majmui.

SIAT – ma'muriy statistik ma'lumotlarni integratsiya yo'li bilan to'plash va statistik ma'lumotlarni SDMX standarti asosida foydalanuvchilarga taqdim etish axborot tizimi (keyingi o'rinlarda “tizim”).

Tizim havolasi: <https://siat.stat.uz>

“Statistika” integrallashgan axborot tizimida 19 ta yo'nalish bo'yicha jami 1 900 dan ortiq rasmiy statistik ko'rsatkichlar me'ta-ma'lumotlari bilan 10 yillik dinamik qatorlarda, shuningdek, 30 yillik asosiy makroko'rsatkichlar 5 yillik davriylikda foydalanuvchilarga qulay va bepul shaklda, vizual ko'rinishda hamda mustaqil ravishda integratsiya qilish uchun ham 3 xil (SSV, JSON va XML) formatda joylashtirilgan va doimiy ravishda yangilab borish yo'lga qo'yilgan.

Tizim quyidagi modullardan tashkil topgan (6.6-rasm):

- “Integratsiya” moduli – ma'muriy statistik ma'lumotlarni integratsiya yo'li bilan to'plash uchun mo'ljallangan;

- “Portal” moduli – statistik ma'lumotlarni SDMX standarti asosida foydalanuvchilarga taqdim etish interfeysi.

SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange) statistik ma'lumotlar va metama'lumotlarni e'lon qilish va elektron shaklda o'zaro almashish standarti hisoblanib, uni BMT statistika bo'limi, Yevrostat, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti, Jahon banki, Xalqaro valyuta jamg'armasi va boshqa tashkilotlar qo'llab-quvvatlamogda.

SIAT axborot tizimi quyidagi funksional imkoniyatlarga ega:

- statistika yagona ma'lumotlar bazasini bevosita boshqarish (yozuvlarni kiritish yoki o'zgartirish) hamda ma'lumotlarni zamonaviy elektron formatlarda elektron axborot almashinuvini ta'minlaydi;

- statistika yagona ma'lumotlar bazasi asosida ma'lum bir sana bo'yicha ma'lumotlarni olish (standart yoki tahliliy jadvallar va ro'yxatlar);

- asosiy ustunlar bo'yicha yozuvlarni qidirish va ko'rish;

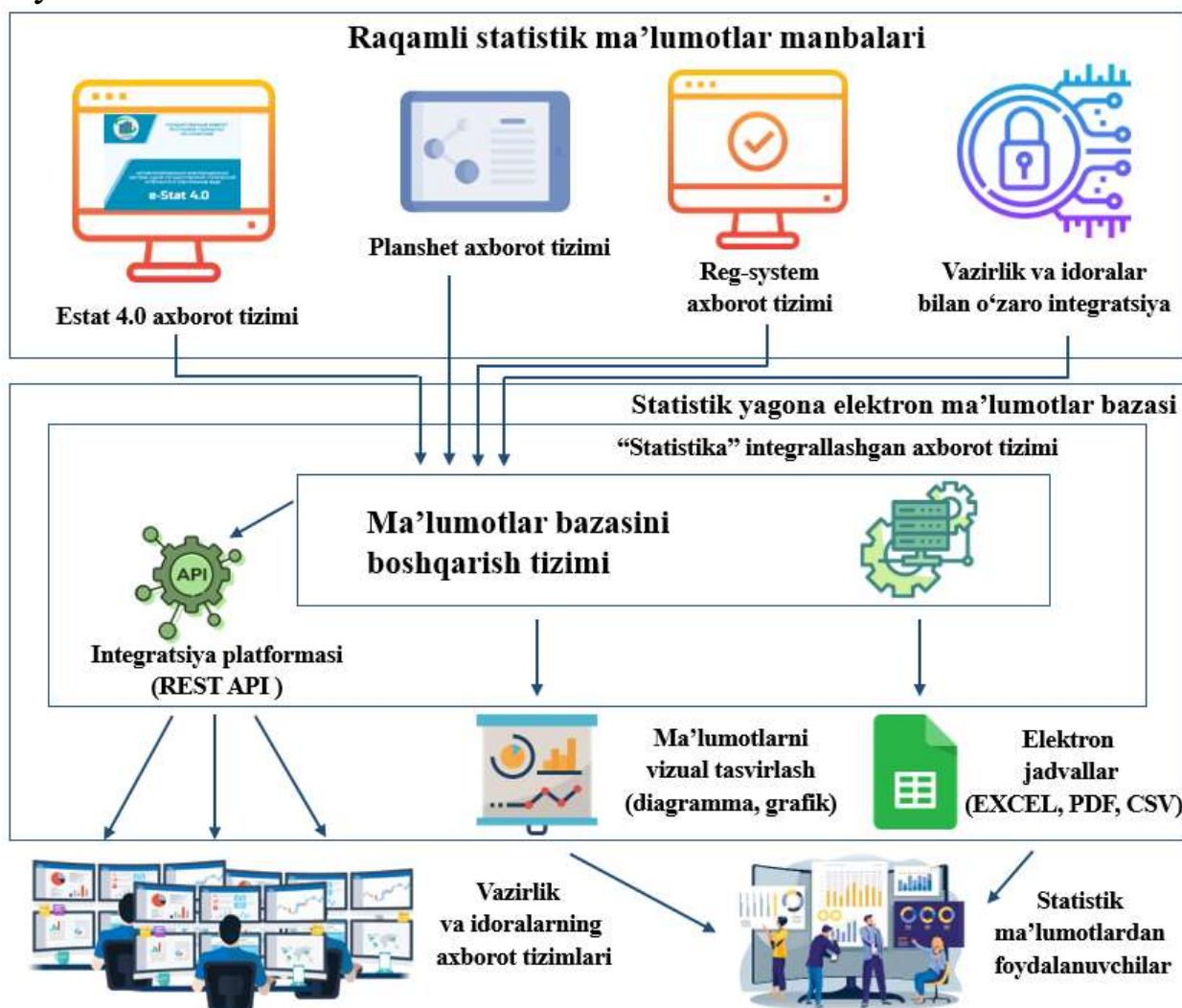
- foydalanuvchilar rolini belgilash;

- log (amallar tarixi) ko'rish;

- API interfeyslar monitoringini yuritish;

- statistika yagona ma'lumotlar bazasiga kerakli ma'lumotlarni turli ma'lumotlar manbalaridan yuklab olish;

-boshqa tashkilotlar bilan integratsiyani amalga oshirish imkoniyati.



6.6- rasm. SIAT tizimi arxitekturasi

SIAT axborot tizimi python dasturlash tilida tuzilgan bo'lib, Django framework asosida ishlab chiqilgan. Undan foydalanuvchilar agentlik xodimlari, administrator va oddiy foydalanuvchi toifasiga bo'linadi.

Agentlik xodimlari – ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va yig'ma hisobotlar olish huquqiga ega shaxslar hisoblanadi.

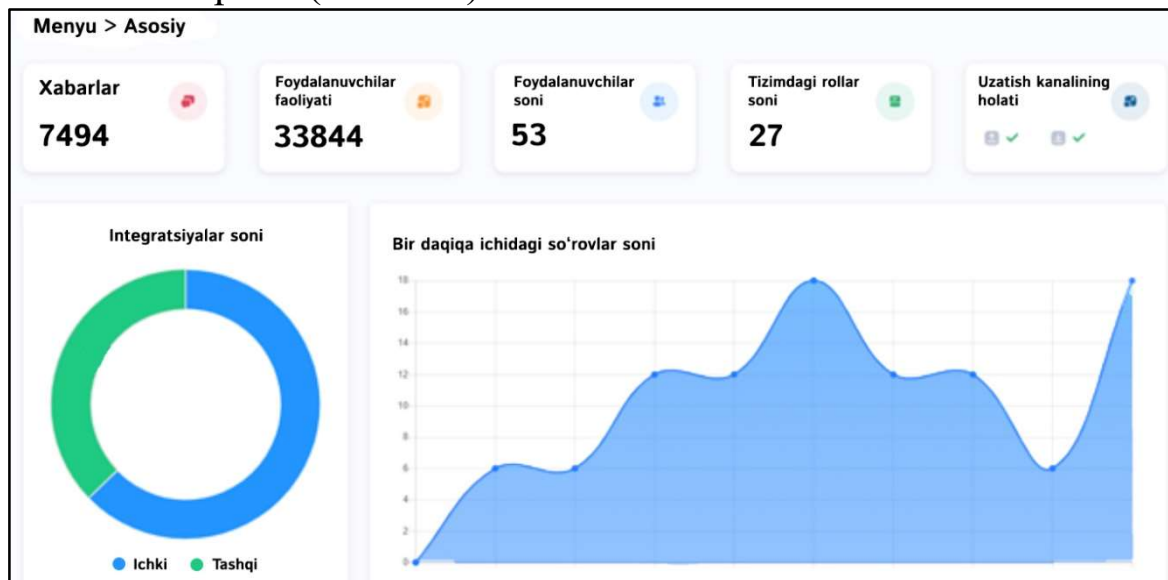
Administrator – tizimdan ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilar va ularni ruxsatlarini, birlamchi ma'lumotlarni boshqarish va tizim faoliyatini monitoring qilish huquqiga ega shaxslar hisoblanadi.

Oddiy foydalanuvchi – barcha turdagi ochiq hisobot va ma'lumotlardan foydalanish huquqiga ega shaxslar hisoblanadi.

“Statistika” integrallashgan axborot tizimi rasmiy statistikaning yagona ma'lumotlar bazasi sifatida shakllantrilgan bo'lib, foydalanuvchilar tomonidan joriy etiladigan axborot tizimlari uchun zarur bo'lgan statistik ma'lumotlarni elektron integratsiya qilish orqali olish, qisqa qilib aytganda

statistik ko‘rsatkichlarni olishning yagona birlamchi nuqtasi sifatida faoliyat yuritadi.

“Integratsiya” modulida ma’muriy statistik ma’lumotlarni integratsiya yo‘li bilan to‘plash uchun API (Application Programming Interface) moduli ishlab chiqiladi (6.7-rasm).



6.7- rasm. SIATning administrator qismi asosiy oynasi.

Statistika agentligi hamda manfaatdor vazirlik va idoralar o‘rtasida o‘zaro elektron ma’lumotlar almashinish bo‘yicha 30 dan ortiq integratsiya tizimlari ishga tushirilgan:

- Qishloq ho‘jaligi vazirligi – dehqon xo‘jaligini yuritish uchun fuqarolarga ajratilgan yer maydonlari, fermer xo‘jaliklariga tegishli yerlar va hududlar kesimida yer maydoniga ekilgan mahsulotlar to‘g‘risidagi ma’lumotlar;

- Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi – yuridik shaxslarning xodimlariga oid ma’lumotlar;

- Bojxona qo‘mitasi – eksport-import va tranzit yuk aylanmalari to‘g‘risidagi ma’lumotlar;

- Mahallabay ishlash va tadbirkorlikni rivojlantirish agentligi – mahallalar kesimida yetishtirilgan qishloq ho‘jaligi ekinlari va chorvachilik mahsulotlari;

- boshqalar (Oliy sud, Bosh prokuratura huzuridagi Majburiy ijro byuro-si, Adliya vazirligi, Davlat xizmatlari markazi, Soliq qo‘mitasi, Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi vazirligi, Toshkent shahar hokimligi, Davlat personallashtirish markazi, Elektron hukumat markazi).

SIAT tizimining administrator qismida 4 turdagi integratsiyalarni generatsiya qilish imkoniyati yaratilgan:

- SIAT from External – ushbu turdagi integratsiya boshqa tashkilotdan ma'lumotlarni olib kelish uchun ishlatiladi;

- External to SIAT – ushbu turdagi integratsiyada boshqa integratsiya turlaridan kelgan signal orqali ma'lumotlarni olib kelish uchun ishlatiladi;

- External From SIAT – ushbu turdagi integratsiya yaratilgandan keyin yuqoridagi 2 ta turdagi integratsiyadan kelgan ma'lumotlar orqali yangi ma'lumotlar tayyorlanadi. Tayyorlangan ma'lumotni /integrations/data/ “url”idan turli parametrlar bilan so'rov jo'natib olish mumkin.

- SIAT to External – ushbu turdagi integratsiya yaratilgandan keyin yuqoridagi 1- va 2- turdagi integratsiyadan kelgan ma'lumotlar orqali yangi ma'lumotlar tayyorlanadi va tayyorlangan ma'lumot request actionlar orqali berilgan tashkilotga yuboriladi.

“Statistika” axborot tizimining “Portal” moduli

Portal moduli quyidagi turdagi foydalanuvchilar uchun ishlab chiqilgan:

- ilmiy va innovatsion faoliyat bilan shug'ullannuvchilar;
- tadbirkorlar;
- davlat tashkilotlari xodimlari;
- xalqaro foydanuvchilar.

Ilmiy va innovatsion faoliyat bilan shug'ullannuvchilar uchun statistik ma'lumotlarni 10 va 30 yillik dinamik qatorlarda joylashtirish hamda ularni real vaqt rejimida grafik, gistogramma va diagrammalar ko'rinishida tasvirlash shuningdek, ularni o'zaro solishtirish, reyting shakllantirish va ko'rsatkichlar o'rtasidagi munosabatlarni belgilash modullari joriy etilgan.

Xalqaro foydanuvchilar uchun qo'shimcha qulayliklar yaratish maqsadida portaldan nafaqat o'zbek tilida balki rus va ingliz tillarida foydalanish imkoniyati yaratilgan.

Shuni ta'kidlash joizki, portal modulini yaratishda xalqaro SDMX standartidan foydalangan holda har bir statistik ko'rsatkich bo'yicha to'liq metama'lumotlarning (ma'lumotlar pasportining) tizimga joylashtirilganligi, foydalanuvchilarga ko'rsatkich birinchi bor e'lon qilingan va yangilangan sana, uning birlamchi manbasi, hisoblagan organ va uslubi-yoti, mas'ul bo'linma va xodim to'g'risida hamda shu kabi boshqa ma'lumotlarni olish imkoni yaratilgan.

Asosiy sahifaning tepa qismi sohalarning uchta qatlamli menyusidan iborat. Birinchi qatlamdagi yoʻnalishlar tanlanishiga qarab ikkinchi va uchinchi qatlam yoʻnalishlari roʻyxati shakllanadi (6.8-rasm).



6.8- rasm. Asosiy sahifada qidiruv tizimi.

SIAT axborot tizimi 2 xil (Excel va PDF) formatda hamda mustaqil ravishda integratsiya qilish uchun ham 3 xil (SSV, JSON va XML) formatda joylashtirilgan.

Ushbu oynada kerakli maʼlumotlar shakllanishi uchun davrni tanlab, play tugmasi orqali davrlarni ketma-ketlikda oʻzgartirish hamda hududlarni tanlash orqali maʼlumotni shakllantirish mumkin (6.9-rasm).

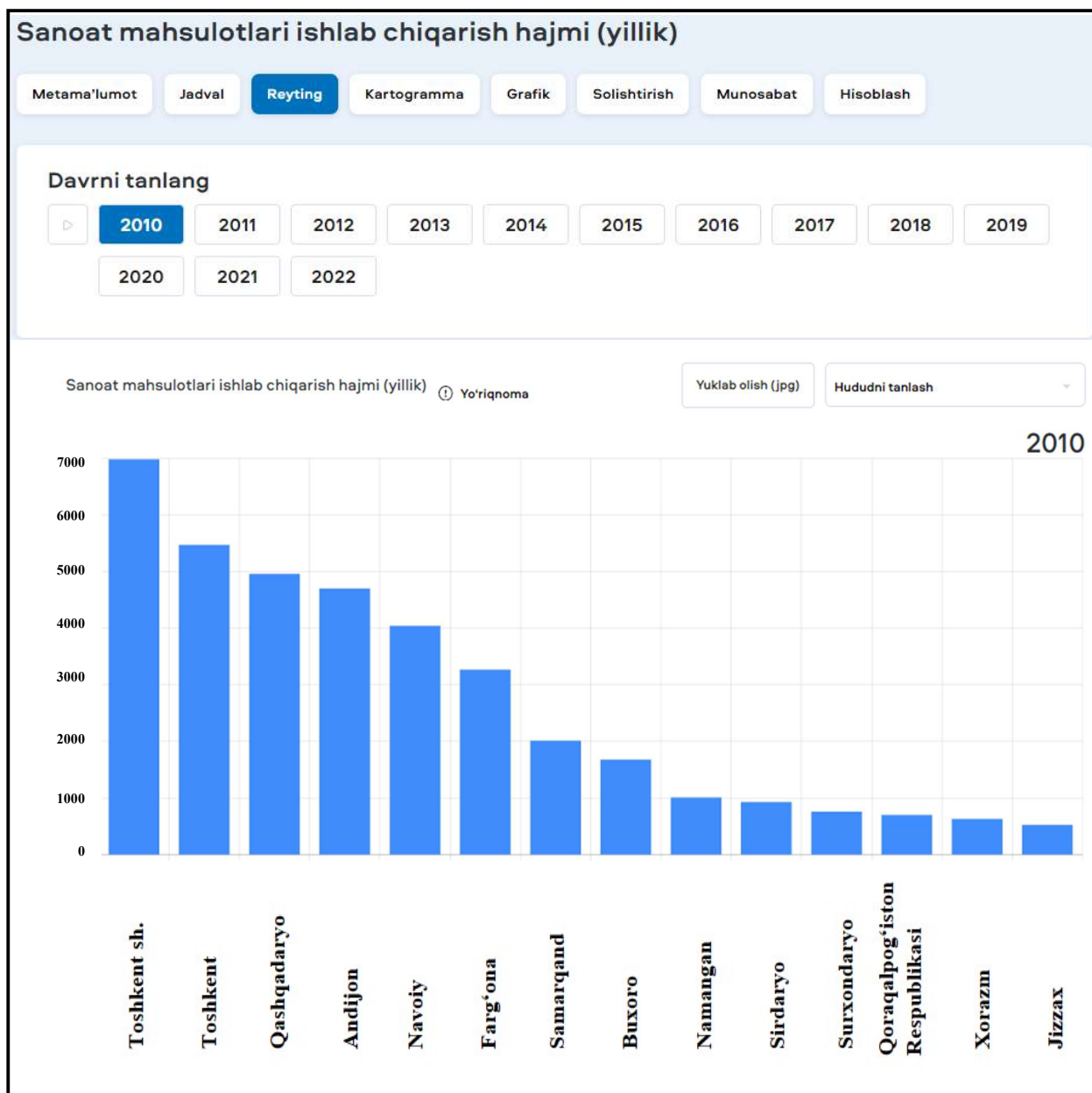
Statistik indikatorlarni koʻrinishini qoʻyidagi 7 xil vizualizatsiya shaklda olish yoʻlga qoʻyilgan(6.9-rasm):

- jadval;
- reyting;
- kartogramma;
- grafik;
- solishtirish;
- munosabat;
- hisoblash.

Uch xil yoʻnalishdan birini tanlab koʻrsatkichlarni solishtirish imkoni mavjud:

- hududlar boʻyicha;
- yillar boʻyicha;
- yillar va hududlar boʻyicha.

Munosabat funksiyasidan foydalanishda hudud yoki davrni tanlash orqali ikki yo‘nalishdan birini ishlatish mumkin.



6.9-rasm. SIATda Statistika indikatorlarni reyting shaklida vizual ko‘rinishi

Hisoblash funksiyasidan foydalanishda kerakli soha tanlangandan keyin bajariladigan operatsiyalardan birini tanlash kerak. Undan keyin esa ikkinchi sohani pastki qismidagi maydonchaga kiritiladi. Foizni kasrga, kasrni foizga ixtiyoriy o‘zgartirish mumkin. Natijalar pastki qismida, jadval ko‘rinishida ko‘rsatiladi.

SIATda erishilgan natijalar bilan bir qatorda, foydalanuvchilar takliflari asosida kelgusida tizimni yanada takomillashtirish maqsadga muvofiq, jumladan:

- statistika ma'lumotlaridan foydalanuvchilar bilan samarali hamkorlikni yo'lga qo'yish va mavjud statistika ma'lumotlari to'g'risida jamoatchilikni xabardor qilish orqali foydalanuvchilarning statistika axborotlariga bo'lgan ishonchini oshirish hamda statistik ma'lumotlar kesimi va sonini doimiy ravishda kengaytirib borish;

- statistik ma'lumotlar qamrovini kengaytirish va ularni to'plash samaradorligini oshirish maqsadida, qator vazirlik va idoralarning ma'lumotlar bazalari bilan integratsiya qilishni kengaytirish;

- mavzuga oid alohida statistik ma'lumotlarni e'lon qilishni joriy etish, masalan hududlar bo'yicha statistik ma'lumotlar shakllantirish, ma'lumotlarni iqtisodiyotning barcha soha va tarmoqlari kesimiga ajratgan holda taqdim etish;

- ma'lumotlarni qayta ishlashning zamonaviy usullaridan foydalangan holda tahlil qilish modullarini ishlab chiqish kabi yo'nalishlarda ish olib borish.

SIAT axborot tizimi yuqorida keltirib o'tilgan barcha imkoniyatlarini o'z ichiga olgan holda, statistik ko'rsatkichlarni foydalanuvchiga sodda va qulay tarzda yetkazib berish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu tizimda barcha ma'lumotlarni saqlab olish va boshqa axborot tizimlariga zamonaviy formatlar asosida integratsiya qilish va foydalanish imkoniyatlarini beradi. SIAT axborot tizimi statistik ma'lumotlarning ishonchli manbai hisoblanadi.

§ 6.3. Korxonalar va tashkilotlar yagona davlat registrini yuritish axborot tizimi

Statistika faoliyatida registrnlarni yuritish muhim ahamiyat kasb etadi. Aynan registrlar xo'jalik sub'ektlarini ro'yxatga olish, tanlanma kuzatuvlarni amalga oshirishda to'plamni aniqlash, muayyan davr sanasiga oid statistik birliklar jamlanmasining ma'lumotlarini tayyorlab berish, kuza-tish jarayonida olingan javoblar monitoringini yuritish va respondentlarga tushgan ish yukini o'lchash kabi faoliyatni amalga oshiradi.

Bundan tashqari, registrlar bazasiga kiritilgan xo'jalik sub'ektlari faoliyatiga oid ma'lumotlarga bevosita asoslangan statistik ko'rsatkichlarni shakllantirish va talab qilingan statistika organlariga tarqatish uchun yetkazib berish vazifalarini ham amalga oshiradi.

Bugungi kunda xalqaro statistika amaliyotidagi statistik registrlar o'zida xo'jalik sub'ektlarining shakllanishi, qayta tashkil etilishi, korxonalar nizamiga tashkil etuvchilar salmoqlari o'zgarishi xususida o'zgartirishlar

kiritish, firmani tugatish kabi ma'lumotlarni to'plagan ko'p maqsadli axborot tizimi hisoblanadi.

Jahon iqtisodiyotidagi globallashtirish jarayoni va mamlakatimizning dunyo hamjamiyatiga integratsiyalashuvi milliy statistika oldida solishtirma ma'lumotlar va ko'rsatkichlarni shakllantirish bilan bir qatorda statistik registrlarni xalqaro miqyosda mavjud talablarga mos kelishini ta'minlashni taqozo etadi.

Aynan statistik registrlarning xalqaro talablarga mos kelishini ta'minlash, bugungi kunda har qanday statistika tizimidagi registrning muhim vazifasi hisoblanadi. Bundan tashqari ma'lumotlarning xalqaro miqyosda almashinuvini ta'minlashda ham, statistik registrlarning roli beqiyosdir.

Mamlakatimizning deyarli barcha soha va tizimlarida islohotlar amalga oshirilayotgan, xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika Agentligi tizimida keskin o'zgarishlar kechayotgan bir davrda registrning iqtisodiy statistik ko'rsatkichlarni ishlab chiqish jarayoniga integratsiyalashuvi va tizim modernizatsiyasida ishtirokini ta'minlash masalasi birlamchi xarakterdagi vazifalar qatoridan joy oladi hamda statistika faoliyatida registrning rolini markaziy o'ringa chiqaradi.

Aytish kerakki, har qanday mamlakatda statistika faoliyatini tashkil etish, registrni shakllantirish bilan bevosita bog'liq. Shunday ekan, statistika to'g'risidagi qonun bilan bir qatorda, registrga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlar – statistika faoliyatini yuritishga doir huquqiy aktlar asosini tashkil etadi.

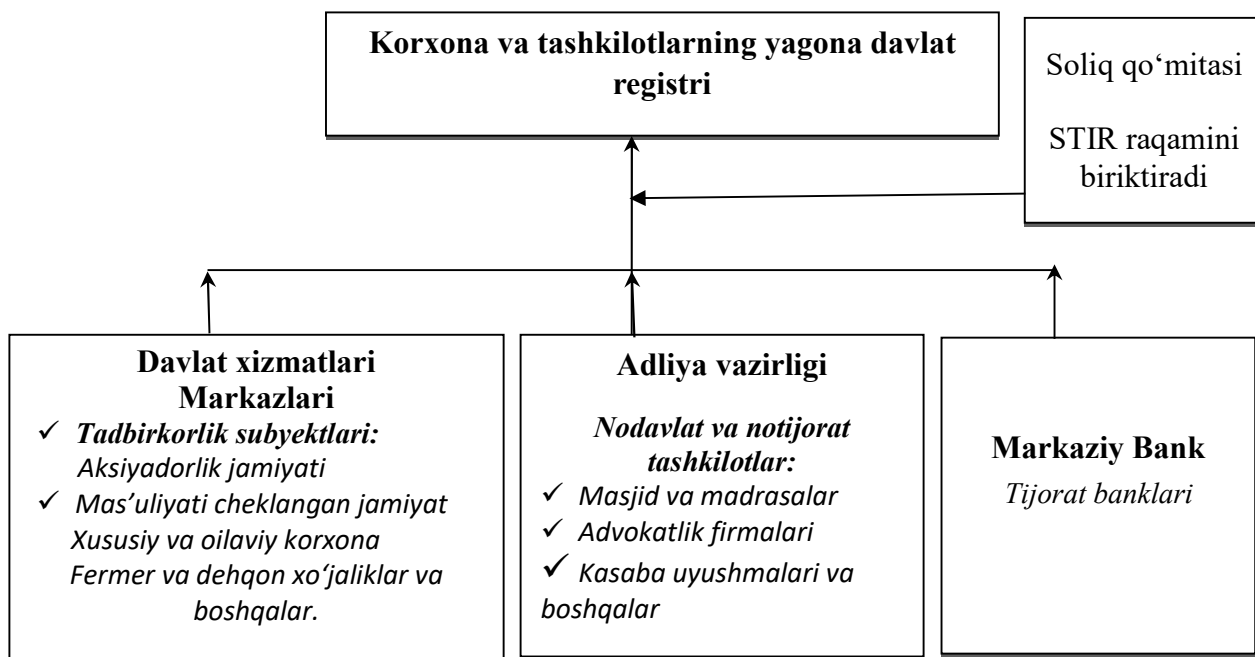
Korxonalar va tashkilotlar yagona davlat registrining (keyingi o'rinlarda – KTYADR) maqsadi – yagona klassifikatsiyalar tizimi asosida yuridik shaxslarning yagona davlat hisobini va ularni identifikatsiyalash-tirishni ta'minlash;

– ro'yxatdan o'tkazuvchi va davlat boshqaruv organlaridan olingan yuridik shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash va saqlash, shuningdek, ularni davlat boshqaruvi organlariga va boshqa foydalanuvchilarga belgilangan tartibda taqdim etish;

– statistika registrlarini hamda statistika kuzatuvlari obyektlari ma'lumotlar bazalarini shakllantirish va muntazam yangilab borish.

O'z navbatida ro'yxatdan o'tkazuvchi organlar tomonidan KTYADRni yuritish uchun zarur bo'lgan, yuridik shaxslarning yagona davlat reyestriga kiritilgan yuridik shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlari, bevosita Internet tarmog'idagi Statistika agentligining www.stat.uz idoraviy saytida avtomatik tarzda aks etib boradi (6.10-rasm).

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida faoliyat yurituvchi mahalliy va xorijiy korxonalarni mulk shakllari va iqtisodiy faoliyat turi bo‘yicha tartiblashtirilgan tizimni vujudga keltirish hamda milliy statistikaning butun jahon statistika tizimiga integratsiyalashuvi munosabati bilan xalqaro registr tizimiga mos milliy registrning shakllantirish zaruriyati mamlakatimizda statistik registrga oid me‘yoriy-huquqiy hujjatning qabul qilinishiga asos bo‘ldi.



6.10-rasm. Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri ma‘lumot manbalari

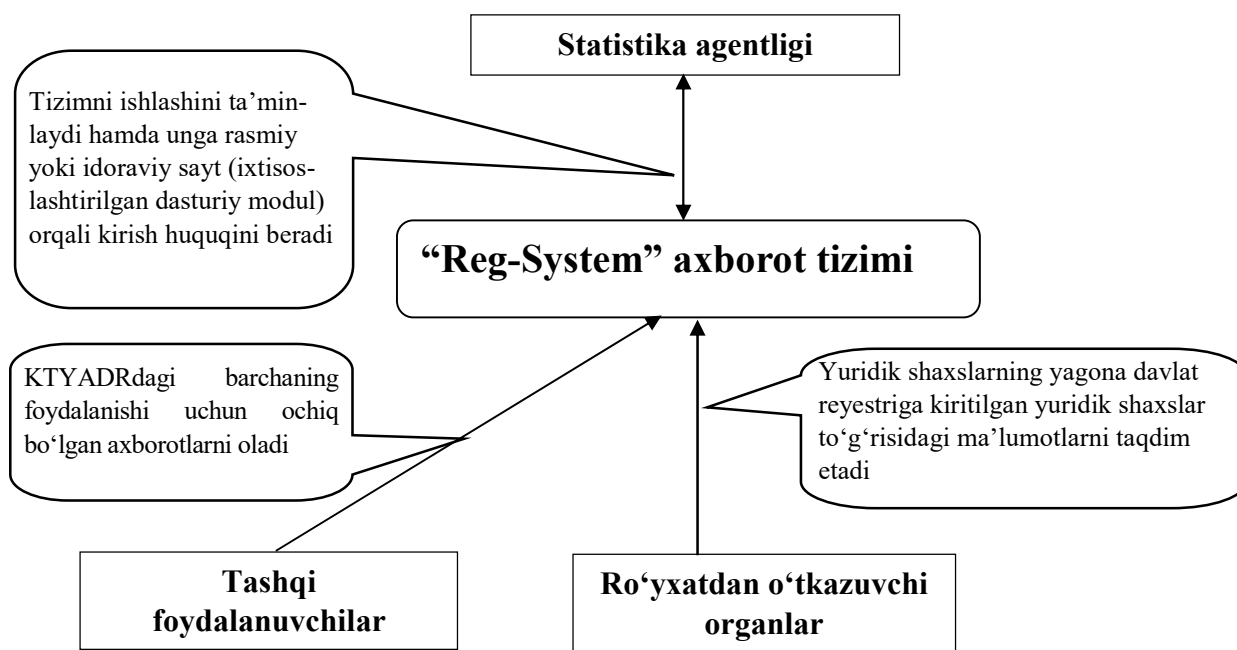
Yuridik shaxslarni ro‘yxatdan o‘tkazish va qayta ro‘yxatdan o‘tkazishda korxonalar to‘g‘risidagi barcha zarur axborotlar, jumladan, uning asosiy faoliyat turi va yillik o‘rtacha ishchilar soni bo‘yicha birlamchi ma‘lumotlar Davlat xizmatlari agentligi tomonidan ma‘lumotlar bazasiga kiritib boriladi.

Ushbu ma‘lumotlar bazasi asosida Davlat xizmatlari agentligi sayti (fo.birdarcha.uz), Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalida (my.gov.uz) hamda statistika agentligining korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri axborot tizimida korxonalar STIR raqamini kiritgan holda yuridik shaxs to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni olish xizmati joriy etilgan.

Yuridik shaxslar to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni hisobga olish, to‘plash, yangilash, saqlash, nazorat qilish, tahlil qilish va belgilangan tartibda taqdim etish jarayonlarini avtomatlashtirishga mo‘ljallangan axborot tizimi “Reg-System” (Tizim) deb ataladi.

Bildirishnoma – yagona davlat reyestrtdagi yuridik shaxs to‘g‘risidagi ma‘lumotlarning elektron shakli bo‘lib, uning yordamida KTYADRda yuridik shaxs to‘g‘risidagi ma‘lumotlar yoki undagi o‘zgarishlarni kiritish amalga oshiriladi.

“Reg-System” tizimi bilan ishlash jarayonida quyidagi tushunchalar qo‘llaniladi (6.11-rasm):



6.11-rasm. “Reg-System” axborot tizimining arxitekturasi.

registrator – ro‘yxatdan o‘tkazuvchi organning mas‘ul xodimi;
 statistik – davlat statistika organlarining KTYADRni yuritish bo‘yicha mas‘ul xodimi;
 tashqi foydalanuvchilar – KTYADRdagi axborotdan manfaatdor bo‘lgan yuridik va jismoniy shaxslar.

Statistika agentligi Tizimni ishlashini ta‘minlashda hamda unga rasmiy yoki idoraviy sayt (ixtisoslashtirilgan dasturiy modul) orqali kirish huquqini berishda, ro‘yxatdan o‘tkazuvchi organlar yuridik shaxslarning yagona davlat reyestrtda kiritilgan yuridik shaxslar to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni taqdim etishda va tashqi foydalanuvchilar esa KTYADRdagi barchaning foydalanishi uchun ochiq bo‘lgan axborotlarni olishda Tizim foydalanuvchilari hisoblanadi.

Tizimning kechayu-kunduz ishlashi Statistika agentligi tomonidan ta‘minlanadi va tizim quyidagilarni amalga oshirish imkoniyatini beradi:

- davlat statistika organlariga statistika klassifikatorlaridan foydalanган holda KTYADR axborotlarini kodlashtirishning yagona tizimini qo‘llash orqali, yuridik shaxslar va ularning ta‘sis hujjatlariga kiritilgan o‘zgarishlar to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni hisobga olish, to‘plash, yangi-

lash, saqlash, nazorat qilish, tahlil qilish va belgilangan tartibda taqdim etish;

- ro'yxatdan o'tkazuvchi organlarga KTYADRni yuritish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni taqdim etish hamda ularning avtomatlashtirilgan hisobini olib borish;

- tashqi foydalanuvchilarga Statistika agentligining rasmiy sayti orqali KTYADRdagi barchaning foydalanishi uchun ochiq bo'lgan axborotlarni olish imkonini beradi (6.12-rasm).

Yuridik shaxs to'g'risida ma'lumot (Ro'yxatdan o'tkazuvchi va vakolatli organlar ma'lumoti asosida shakllantirildi)	
Umumiy ma'lumot	
INN:	XXXXXXXX
Ro'yxatdan o'tkazuvchi organ:	Davlat xizmatlari markazi
Davlat ro'yxatidan o'tkazilgan sana:	10.07.2018
Davlat ro'yxatidan o'tkazilgan raqami:	621522
Yuridik shaxsning nomi:	"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX" mas'uliyati cheklangan jamiyati
Tashkiliy-huquqiy shakli:	152 - <u>Mas'uliyati cheklangan yoki qo'shimcha mas'uliyatli jamiyat</u>
IFUT kodi (Amalga oshirilayotgan faoliyat tur(lar)i):	68201 - <u>Savdoni tashkil qilish uchun maydonlarni ijaraga berish va boshqarish</u>
DBIBT kodi:	79994 - <u>Davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari tarkibiga kirmagan tadbirkorlik sub'yektlari</u>
Kichik tadbirkorlik sub'ektlariga mansubligi:	Ha
Faollik holati:	Faoliyat ko'rsatayotgan
Ustav fondi:	1 305 000 000,000 UZS

6.12-Rasmiy sayt orqali yuridik shaxs to'g'risida ma'lumot olish oynasi

Registrator tomonidan KTYADRni yuritish uchun zarur bo'lgan, yuridik shaxslarning yagona davlat reyestriga kiritilgan yuridik shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlarni taqdim etish, bevosita Internet tarmog'idagi Statistika agentligining registr.stat.uz idoraviy saytida bildirishnomani to'ldirish orqali amalga oshiriladi.

Registrator tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlar davlat statistika kuzatuvini olib borish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar hisoblanadi.

“Reg-System” tizimiga kirish huquqini olish yoki bekor qilish quyidagi tartibda rasmiylashtiriladi.

Statistika agentligining xodimlari uchun “Reg-System” tizimiga kirish huquqini olish yoki bekor qilish, ushbu xodimlar boshliqlarining bildi-

rişnomalari asosida “Reg-System” tizimi administratori tomonidan rasmiylashtiriladi.

Hududiy statistika organlari tomonidan Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registrini yuritish bo‘yicha mas‘ul xodimlarga “Reg-System” tizimiga kirish huquqini olish uchun, quyida ko‘rsatilgan shakl bo‘yicha, elektron ko‘rinishda Statistika agentligiga so‘rovnoma yuboriladi.

Statistika agentligi bir kun muddatda, yuborilgan so‘rovnoma asosida mas‘ul xodim uchun “Reg-System” tizimiga kirish huquqi berilishini ta‘minlaydi va bu haqida so‘rovnoma yuborgan statistika organini xabardor qiladi.

Statistika agentligi tegishli so‘rovnomani olgandan keyin, bir kun mobaynida “Reg-System” tizimiga kirish huquqini bekor qilish bo‘yicha tegishli harakatlarni amalga oshiradi.

KTYADRni yuritish uchun ro‘yxatdan o‘tkazuvchi organlardan tushadigan ma‘lumotlardan, statistika kuzatuvlarini amalga oshirishda olingan statistika ma‘lumotlaridan shuningdek, soliq va boshqa davlat organlarining registraridan hamda ma‘lumotlar axborot bazalaridan foydalaniladi.

KTYADRga ro‘yxatdan o‘tkazuvchi organning mas‘ul xodimi tomonidan yuborilgan bildirishnomada:

– yuridik shaxslarni davlat ro‘yxatidan o‘tkazilganligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar;

– yuridik shaxsning ta‘sis hujjatlariga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritilganligi, qayta tashkil etish, tugatish jarayonidaligi, tugatish jarayonining to‘xtatilganligi, tugatilishi va pochta manzili o‘zgarganligi, shuningdek, moliya-xo‘jalik faoliyati amalga oshirilmayotganligi yoki harakatsiz holatga o‘tkazilganligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar;

– yuridik shaxs yangi tashkil etilgan vaqtda asosiy faoliyat turi kodini biriktirishda yoki xodimlar soni to‘g‘risidagi ma‘lumotni to‘ldirishda noaniqlikka yo‘l qo‘yilgan deb hisoblanganda, faoliyat ko‘rsatmayotganda, qo‘shib olish yo‘li bilan qayta tashkil etilganda, belgilangan tartibda faoliyati tiklanganda, qayta ro‘yxatdan o‘tib, ta‘sis hujjatlarida ushbu faoliyat turi asosiy faoliyat turi deb belgilanganda, shuningdek ma‘lum faoliyatni amalga oshirish bo‘yicha litsenziya olganda yoki litsenziyasi bekor qilinganda uning asosiy faoliyat turi va unda ishlayotganlarning o‘rtacha yillik soni o‘zgarganligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar kiritiladi.

“Reg-System” axborot tizimi orqali bildirishnomadagi o‘zgarishlar

va statuslar tarixini ko‘rish imkoniyati yaratilgan. Bunda bildirishnomani kim tomonidan yaratilganligi, unga qachon va qanday o‘zgartirishlar kiritilganligi kabi ma’lumotlarni ko‘rish mumkin.

Shu bilan birga, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 28 sentyabrdagi 539-son qarori bilan korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registrini yuritish va uning asosida davlat xizmatini ko‘rsatish hamda foydalanuvchilarga taqdim etish, ma’lumotlarni inson omili aralashuvisiz davlat xizmatlari markazlari va O‘zbekiston Respublikasi Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali (<https://my.gov.uz/ru/service/662>) orqali onlayn rejimda olish imkoniyati yaratilgan. Korxonalar va tashkilotlar to‘g‘risida olish mumkin bo‘lgan ma’lumotlar ro‘yxati 8 tadan 16 turga ko‘paytirilgan.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. SDMX texnologiyasi haqida ayting?
2. “Integratsiya” modulining “Asosiy” bo‘limida qanday ma’lumot shakllantiriladi?
3. SIAT tizimida ko‘rsatkichlarni solishtirishni necha xil turi bor?
4. Statistik indikatorlarni necha xil funksiya orqali vizualizatsiya qilish yo‘lga qo‘yilgan?
5. Munosabat funksiyasidan necha xil yo‘nalishda foydalanish mumkin?
6. SIAT tizimidagi integratsiya turlariga izoh bering.
7. SIAT tizimi nechta asosiy modullardan iborat?
8. Metama’lumot tushunchasiga izoh bering.
9. SIAT tizimida statistik ko‘rsatkichlar nechta yo‘nalishga bo‘lingan?
10. API (Application Programming Interface) nima?
11. Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri (keyingi o‘rinlarda – KTYADR) maqsadi haqida gapiring.
12. Ro‘yxatdan o‘tkazuvchi organning mas’ul xodimi qanday nomlanadi?
13. Registrator tomonidan yuridik shaxslar to‘g‘risidagi ma’lumotlar qaysi manzil orqali kiritiladi?
14. Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registrini yuritish bo‘yicha qo‘llanma qachon tasdiqlangan?
15. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 28 sentyabrdagi 539-son qarori bilan qaysi hujjat tasdiqlangan?

7-BOB. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI STATISTIKA FAOLIYATIDA QO‘LLASHNING ISTIQBOLLI YO‘NALISHLARI

§ 7.1. Big Data va sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda katta hajmdagi ma‘lumotlarni qayta ishlash

XXI asrda axborot eng qimmatli manbaga aylandi, undan foydalanish axborotlashgan jamiyatning barcha sohalarida yangi cho‘qqilarni zabt etish imkonini beradi. Ma‘lumotlar shunchalik ko‘pki, ularni an‘anaviy usullar bilan saqlash va qayta ishlash juda qiyin bo‘lib qolmoqda. Bundan tashqari an‘anaviy tarzda qayta ishlangan ma‘lumotlar, asosan ma‘lumotlarni kech e‘lon qilinishi makro va mikro darajada boshqaruv qarorlarini o‘z vaqtida qabul qilishni qiyinlashtiradi va ko‘p hollarda hatto imkon bermaydi.

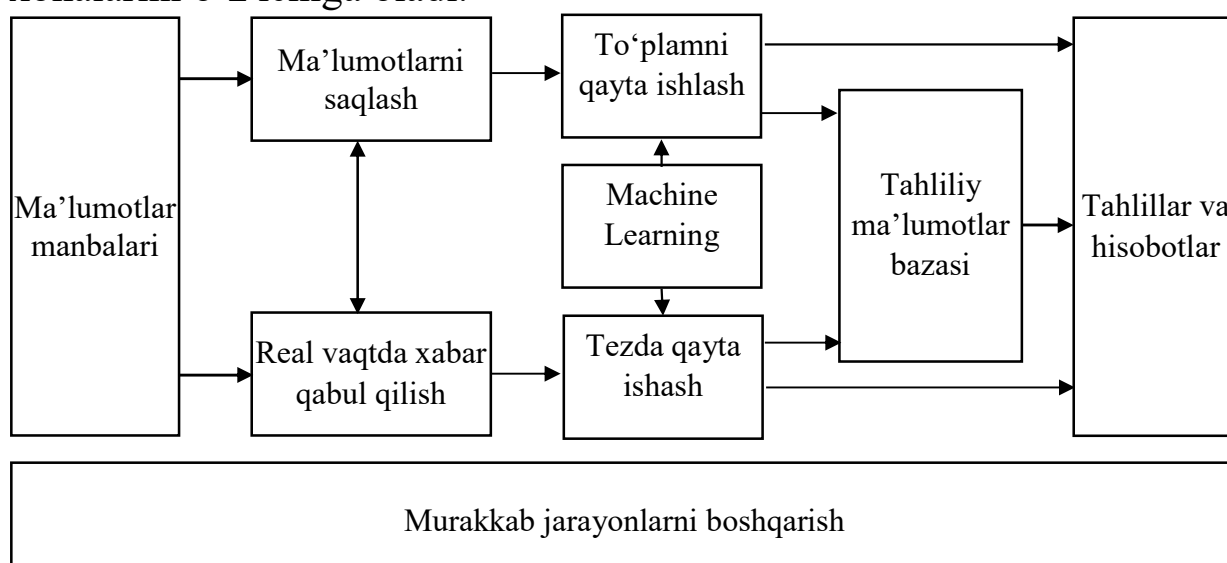
So‘nggi o‘n yilliklarda inson hayotining barcha sohalarida texnologiyalarning o‘rni sezilarli darajada oshdi. Har qanday kompaniyaning o‘z faoliyatida joriy etgan raqamli texnologiyalari raqobatchilarnikiga qaraganda yangi, sifatli va samaraliroq bo‘lishi kerak, shuning uchun kompaniyalarning raqobatbardoshligi ularning texnologik rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. Ma‘lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va taqdim etish usullari va tizimlari davlat darajasida ham, biznesda ham dolzarb muammolarni hal qilish uchun mo‘ljallangan. Aynan ma‘lumotlarni tez va sifatli qayta ishlash zaruriyati, ularning katta hajmli ma‘lumotlarini qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish va keyinchalik takomillashtirishga turtki beradi.

Ma‘lumotlar o‘zgarish dinamikasini kuzatish uchun uni tahlil qilishni talab qiladi, shuning uchun ma‘lum vaqt davomida to‘plangan ma‘lumotlarni saqlash kerak bo‘ladi. Shu bilan birga, turli xil axborot tizimlari turli darajadagi ma‘lumotlarga ishonchlilik, ma‘lumotlarni saqlash davomiyligi imkoniyatini beradi. Yig‘ilgan ma‘lumotlarni xavfsiz saqlash uchun shart-sharoitlarni yaratish, ularga kirishni nazorat qilish va ushbu ma‘lumotlarni himoya qilish zaruriyati, bundan tashqari, to‘plangan katta hajmdagi ma‘lumotlardan kerakli ma‘lumotlarni qidirish imkoniyati hozirgi kunda dolzarb bo‘lib qolmoqda.

Zamonaviy axborot tizimlari turli xil ma‘lumotlarni taqdim etish formatlarini qo‘llab-quvvatlaydi. Shunga ko‘ra, tahlil qilingan ma‘lumotlar matnli, jadvalli, grafik, reyting, tahliliy yoki boshqa vizual shaklda taqdim etilishi mumkin, bu uning ochiqligi tufayli ma‘lumotlarning sifat darajasini oshirishga yordam beradi. An‘anaviy ma‘lumotlarni qayta

ishlashning muhim kamchiliklaridan biri uning past tezligidir. Yig‘ilgan ma’lumotlarni foydalanuvchilarga taqdim etishdan oldin uni qayta ishlashning barcha bosqichlaridan o‘tguncha, bu ma’lumotlar ahamiyatsiz bo‘lib qolishi mumkin. Olingan ma’lumotlarni tahlil qilish va tizimlashtirishning murakkabligi zarur ma’lumotlarning o‘z vaqtida tayyor bo‘lmashligiga olib keladigan yana bir kamchilikdir. Shuningdek, ma’lumotlar to‘liq taqdim etilmasligi mumkin, bu esa foydalanuvchilarning ishida qiyinchiliklar yuzaga keltirishiga sabab bo‘ladi.

“Big Data” – bu doimiy o‘shish, kompyuter tarmog‘ining ko‘plab turgunlari bo‘ylab tarqalish sharoitida samarali bo‘lgan, inson tomonidan qabul qilinadigan, natijalarni olish uchun tizimlashtirilgan va tizimlashtirilmagan katta hajmdagi ma’lumotlarni va ularning xilma-xilligini qayta ishlash uchun yondashuvlar, vositalar va usullar jamlanmasidir. Bu yo‘nalish 2000 yillarning oxirida shakllangan va an’anaviy ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari yechimlariga muqobildir. Ushbu vosita cheksiz bo‘lib borayotgan katta hajmdagi ma’lumotlarni ommaviy qayta ishlash vositalarini, birinchi navbatda, NoSQL yechimlarini, MapReduce algoritmlarini, dasturiy ta’minot tizimini va Hadoop kutubxonalarini o‘z ichiga oladi.



7.1-rasm. “Big Data” arxitekturasi¹

“Big Data” atamasi deyarli yigirma yildan beri mavjud bo‘lib, shu vaqt ichida butun dunyo bo‘ylab muhokama qilinmoqda. Qisqa vaqt ichida u keng tarqalishi ma’lumotlar hajmining ortib borishi bilan bog‘liq. Hozirda katta kompaniyalar allaqachon o‘z faoliyatida ma’lumotlar bilan ishlashni optimallashtirish doirasida “Big Data”ni joriy qilgan.

¹ Manba: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/architecture/data-guide/big-data/>

Hozirgi kunda ko‘plab vazifalar avtomatlashtirilgan axborot tizimlari yordamida amalga oshiriladi. Katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ommalashmoqda. Yangi sun’iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari biroz cheklangan. Inson kabi, sun’iy intellekt xato qilishga moyil bo‘ladi. Ammo yaqinda bu texnologiya o‘z rivojlanishida ancha yuqori darajaga ko‘tarildi. Buning barchasi katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash bo‘yicha erishilgan natijalar tufayli sodir bo‘lmoqda.

Sun’iy intellektni rivojlantirishdagi asosiy maqsad ko‘p sonli o‘zgaruvchan omillarga asoslangan, tushunish oson bo‘lmagan, murakkab yechimni nazarda tutadigan va qo‘lda algoritmlash juda qiyin bo‘lgan vazifalarni bajarishni soddalashtirishdir.

“Big Data” deganda an’anaviy usullar bilan tahlil qilish uchun juda katta, formatlanmagan yoki tizimlashtirilmagan, kundankunga o‘sib borayotgan ma’lumotlar to‘plami tushuniladi. Katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash vositalari va usullari an’anaviy ma’lumotlar bazalari bilan ishlashdan tubdan farq qiladi. Bugungi kunga kelib “Big Data” bilan ishlash texnologiyalarini ishlab chiqish dunyoga mashhur kompaniyalar – Microsoft, Oracle, IBM, SAP tomonidan amalga oshirilmoqda. An’anaviy ma’lumotlar bazalari va katta hajmdagi ma’lumotlarning qiyosiy tahlili 7.1-jadvalda keltirilgan.

7.1-jadval

An’anaviy ma’lumotlar bazalari va katta ma’lumotlarning qiyosiy tahlili

Xarakteristika	An’anaviy ma’lumotlar bazasi	Katta ma’lumotlar bazasi
Axborot miqdori	Gigabaytdan (10^9 bayt) terabaytgacha (10^{12} bayt)	Petabaytlardan (10^{15} bayt) ekzabaytgacha (10^{18} bayt). N=All
Saqlash usuli	Markazlashtirilgan	Markazlashtirilmagan
Xarakteristika	An’anaviy ma’lumotlar bazasi	Katta ma’lumotlar bazasi
Tarkibiyashtirilgan ma’lumotlar	Tuzilgan	Yarim tuzilgan va tuzilmagan
Ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash modeli	Vertikal model	Gorizontal model
Ma’lumotlar aloqasi	Kuchli	Zaif

Taqqoslashning birinchi mezoni bu – ma'lumot miqdori: agar an'anaviy ma'lumotlar bir necha gigabaytdan (10^9 bayt) terabaytgacha (10^{12} bayt) olinadigan bo'lsa, "BigData" ma'lumotlar bazasi hajmi bir necha petabaytdan (10^{15} bayt) bir necha ekzabaytgacha (10^{18} bayt) yetadi. Aytishimiz mumkinki, «N=All» tamoyili amalga oshirilmoqda, ya'ni insoniyat uchun mutlaqo barcha ma'lumotlar mavjud.

Ikkinchi qiyosiy mezon – axborotni saqlash va qayta ishlash usuli. An'anaviy yondashuv ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlashning markazlashtirilgan usuli bilan tavsiflanadi, bu dastlabki ma'lumotlar uzatiladigan va foydalanuvchilarga qayta ishlash natijalarini olish imkoniyatini beradigan kompyuter markazi mavjudligini nazarda tutadi. O'z navbatida, bu usul ulanishlarni o'rnatishga harakat qilishda va ma'lumotlarni qayta ishlashda juda qiyin va murakkab jarayon bo'lishi kompyuterning haddan tashqari yuklanishiga olib kelishi mumkin. Katta hajmdagi ma'lumotlar ma'lumotlarni saqlashning markazlashtirilmagan usuli bilan tavsiflanadi. Ushbu yondashuv ma'lumotlar bazasini bir necha qismlarga bo'lish imkonini beradi va har bir foydalanuvchiga umumiy ma'lumotlar bazasining bir qismi yoki umuman ma'lumotlar bazasining nusxasi bor bo'lgan shaxsiy kompyuter ma'lumotlar bazasidan foydalanishga imkon beradi.

"Big Data" ma'lumotlarining an'anaviy ma'lumotlardan yana bir farqi u yarim tizimlashtirilgan yoki tizimlashtirilmagan bo'lishi mumkin. Tizimlashtirilgan deganda tizim ichida tarkibiy elementlarning mavjudligi, tizim elementlarining iyerarxiya darajalari bo'yicha taqsimlanishi tushuniladi.

"Big Data" va an'anaviy ma'lumotlarni solishtirishning yana bir mezoni ma'lumotlarni ishlab chiqarish bo'lishi mumkin. An'anaviy ma'lumotlar manbalari har doim insonning ishtirokini talab qilsa, "Big Data" ko'pincha avtomatik ravishda, inson aralashuvisiz amalga oshiriladi.

Shunday qilib, "Big Data" an'anaviy ma'lumotlardan bir qator farqlarga ega, shuningdek ularning ikkalasi ham bir qator afzalliklar va ma'lum qiyinchiliklarni o'z ichiga oladi.

Katta hajmdagi ma'lumotni belgilaydigan yo'nalishlar, qo'yidagi "uch V" deb ataladigan xususiyatlardan iborat bo'ladi:

- Volume – jismoniy hajm, mavjud ma'lumotlar bazasi katta hajmdagi axborot bo'lishi kerak, buning uchun ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlashning an'anaviy usullaridan foydalanish juda mashaqqatli bo'ladi;

- Velocity – tezlik, nafaqat ma'lumotlarni to'plash, balki ularni qayta ishlashning talab qilinadigan tezligi;

- Variyety – xilma-xillik, bu bir vaqtning o'zida turli formatda tuzilgan va tuzilmagan ma'lumotlarni qayta ishlash imkonini beradi. Tizimlashtirilmagan ma'lumotlar, tasniflanishi mumkin bo'lgan tizimli ma'lumotlardan farqli o'laroq, uni sifatli qayta ishlash imkoniyatini tadbiq etish uchun ancha chuqurroq va har tomonlama tahlil qilishni talab qiladi.

Hozirgi vaqtda katta ma'lumotlar qarorlar qabul qilish uchun samarali vosita sifatida ko'rilmoqda. Ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy jarayonlarni tartibga solishda katta ma'lumotlardan foydalanish usullaridan biri bu rasmiy statistikasi faqat ular asosida shuningdek, an'anaviy manbalar, registrlar, kuzatuvlar, tadqiqotlar va boshqalar bilan birgalikda tuzish va tahlil qilishdir. Shunday qilib, so'nggi bir necha yil ichida statistika organlarida katta hajmdagi ma'lumotlardan foydalanishga qiziqish ortib bormoqda.

Statistika foliyatida katta hajmdagi ma'lumotlardan foydalanishning asosiy afzalligi eng kam moliyaviy xarajatlar va kam vaqt sarfi bilan katta hajmdagi ma'lumotlarni o'z vaqtida to'plab uni qayta ishlashdir. Katta hajmdagi ma'lumotlar an'anaviy manbalar qamrab ololmaydigan turli jihatlar bo'yicha keng ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin. Bundan tashqari, an'anaviy kuzatuvga nisbatan ma'lumot olishning yuqori tezligi jarayonlarni batafsil ko'rib chiqish va ularning paydo bo'lish bosqichidagi muammolarni hal qilishni ta'minlaydi.

Biroq, katta hajmdagi ma'lumotlardan statistik maqsadlarda foydalanishda jiddiy muammolar mavjud. Hozirgi vaqtda metodologiya, sifat, ma'lumotlarga kirish, qonunchilik, maxfiylik, boshqaruv va moliyalashtirish masalalari dolzarbdir. Texnik imkoniyatlar tufayli hozirda serverlarda katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va saqlash qiyin, shuning uchun statistika organlarida bulutli texnologiyalar tobora ommalashib bormoqda. "Big Data" texnologiyalari foydalanuvchilarning keng doirasida ommalashishi uchun shaxsiy ma'lumotlardan foydalanishda jamoatchilik ishonchini ta'minlash kerak. Bugungi kunga qadar bir nechta mamlakatlar katta hajmdagi ma'lumotlardan foydalanish bo'yicha uzoq muddatli strategiyani ishlab chiqdilar. Yangi texnologiyalarni ishlab chiqishdagi xatarlarni minimallashtirish maqsadida BMT Statistika komissiyasi va rasmiy statistikasi ishlab chiquvchilar katta hajmdagi ma'lumotlar bo'yicha global ishchi guruhi kabi dunyoning yetakchi tadqiqot markazlari doirasida o'zaro hamkorlik qilmoqdalar.

Bir qator mamlakatlarda “Big Data” ma’lumotlarning rasmiy statistika manbasi sifatida foydalanishga qanchalik mos kelishini aniqlash uchun va ushbu loyihani amalga oshirish bo‘yicha laboratoriyalar va ishchi guruhlar tashkil etilgan. Loyihalarning aksariyati iqtisodiy va moliyaviy statistika, demografik va ijtimoiy statistika shuningdek, narxlar statistikasini olish bilan bog‘liq.

Mobil aloqa va global joylashishni aniqlash tizimi (GPS), geofazoviy ma’lumotlar va ijtimoiy tarmoqlar, veb resurslar statistik ma’lumotlarni shakllantirishda katta hajmdagi ma’lumotlarni yaratadigan asosiy manbalar hisoblanadi. Ushbu ma’lumotlar xususiy sektorning mulki hisoblanishi, statistika organlari va kompaniyalar o‘rtasida o‘zaro hamkorlikni yo‘lga qo‘yish zaruratini tug‘diradi.

Ba’zi mamlakatlarda mobil aloqa va GPS dan kunlik harakatchanlik, turizm statistikasi, aholini ro‘yxatga olishda yordam berish va transport statistikasi to‘g‘risida ma’lumotlarni to‘plash uchun foydalaniladi. Kolumbiyada avtomashina haqidagi ma’lumotlarni saqlaydigan va uning joylashgan joyini kuzatuvchi yozuv asboblari keng qo‘llaniladi. Avstraliyada sun‘iy yo‘ldosh tasvirlarini amaliy qo‘llash, yerdan foydalanish va ekinlar hosildorligi bo‘yicha qishloq xo‘jaligi statistikasini shakllantirishda foydalanilsa, Xitoy va Meksikada sun‘iy yo‘ldosh ma’lumotlari ekotizim hisobini optimallashtirda, shuningdek, Braziliyada meteorologik stansiyalarning katta ma’lumotlari suv statistikasini shakllantirishda qo‘llaniladi. Bundan tashqari, noqonuniy ekinlar monitoringi sun‘iy yo‘ldosh tasvirlaridan foydalanishga asoslangan. Ijtimoiy tarmoqlar, veb-forumlar va bloglar ijtimoiy statistik ma’lumotlar uchun ishlatiladi. Bunga misol sifatida Gollandiyada iste’molchilarning kayfiyatini baholash uchun “Twitter” va “Facebook” foydalanuvchilarining ommaviy xabarlari ma’lumotlar to‘plamidan, shuningdek, Italiya va Xitoyda mehnat statistikasi ma’lumotlarini shakllantirishda aholining Internetdan foydalanish ko‘rsatkichlaridan foydalanadi. Yana bir qancha davlatlar narx ma’lumotlarini shakllantirishda Web-scrapingdan foydalanib kelmoqdalar.

Web-scraping deganda veb-saytlarni maxsus dastur yoki skript yordamida tahlil qilish jarayoni tushuniladi. Yig‘ilgan ma’lumotlar ma’lum qoidalar va algoritmlarga muvofiq, ma’lum formatlarda beriladi. Saytdan ma’lumotlarni tahlil qilish dasturlash tillaridan birida amalga oshiriladi.

Web-scraping (tahlil qilish) vositalaridan foydalanib, veb-rusurslardan har qanday ochiq ma’lumotlarni ajratib olish va to‘plash mumkin.

Ushbu vositalar Internetdan istalgan ma'lumotni qulay formatda tezda yig'ish va saqlash kerak bo'lganda yordam beradi. Veb-resursdan ma'lumotlarni tahlil qilish bu – qo'lda qayta kiritish yoki nusxa ko'chirishni talab qilmaydigan ma'lumotlarni olishning innovatsion usuli.

Statistika agentligida, iste'mol narxlari indeksi kuzatuvda ma'lumotlar yirik savdo tarmoqlarining internet saytlaridagi ma'lumotlarni web-scraping texnologiyasidan foydalangan holda to'plash yo'lga qo'yilgan. Avvallari narxlarni to'plash uchun savdo va xizmat ko'rsatish, tashrif buyurish ortiqcha vaqt, moddiy va mehnat resurslarini talab qilgan bo'lsa, veb-scraping texnologiyasini qo'llash ushbu resurslar sarfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Buning natijasida, 200 ga yaqin oziq-ovqat mahsulotlari, nooziq-ovqat mahsulotlar, maishiy texnikalar narxlarini savdo obyektiga tashrif buyurmasdan, avtomatik ravishda ma'lumotlar bazasiga kiritish imkoniyati yaratildi. O'z navbatida, bu bilan narxlarni to'plashga sarflanadigan ortiqcha vaqt va mehnat sarfining oldini olishga hamda ma'lumotlarning tezkorligi va ishonchliligini yanada oshirishga erishilganini qayd etish kerak.

Bugungi kunda, veb-scraping texnologiyasi yordamida yirik savdo tarmoqlaridan Korzinka, Makro, Media Park bo'yicha narxlar avtomatik tarzda ma'lumotlar bazasiga kiritilmoqda.

Bu ko'plab tovarlar narxi to'g'risidagi dolzarb ma'lumotlarni real vaqt rejimida olish va ushbu ma'lumotlardan iste'mol narxlari indeksi hisob-kitoblarida foydalanish imkonini beradi. Shu bilan birga web-scraping texnologiyasi qo'llaniladigan savdo va xizmat ko'rsatish obyektlari qamrovini kengaytirish bo'yicha keng qo'lamlil ishlar olib borilishi zarur.

Shu nuqta'i nazardan, statistika agentlikda web-scraping texnologiyasini qo'llash imkoniyatini kengaytirish yaqin istiqboldagi ustuvor vazifalardan biri bo'lishi lozim. Mazkur texnologiya yordamida ko'proq axborot manbalarini qamrab olish, ma'lumotlarni tahlil qilish va umumlashtirish usullarini o'rganishga ehtiyoj mavjud.

Bundan tashqari, mazkur texnologiya yordamida uy-joy bozoridagi narxlar holatini monitoring qilish bo'yicha tajriba o'rganishga ham bugungi kunda kuchli ehtiyoj mavjud.

Shunday qilib, rasmiy statistika faoliyatida katta hamdagi ma'lumotlardan foydalanishning bir qator ijobiy taraflari mavjud bo'lib, ularni qo'llash iqtisodiyot, siyosat va ijtimoiy sohadagi dolzarb muammolarni samarali va o'z vaqtida hal qilishga olib keladi. Shu bilan birga, ma'lu-

motlarni to'plash va qayta ishlashning yangi texnologiyalari va usullarini joriy etish jarayoni butun statistika tizimini, ilmiy-uslubiy, texnik va me'yoriy-huquqiy bazani modernizatsiya qilish hisobiga jadallashtirilishi kerak.

§ 7.2. Milliy statistika tizimiga bulutli texnologiyalarni joriy etish istiqbollari.

Bulutli hisoblash texnologiyalari bugungi kunda jahon axborot texnologiyalari bozorida yetakchi tendensiyalardan biri hisoblanadi. Bulutli hisoblash – bu mustaqil dasturiy ta'minot sotuvchilari va tashuvchilar uchun yuqori samarali daromad va sotish kanali vositasi bo'lib, mavjud mahsulotlarni oxirgi foydalanuvchilarga qayta sotish imkoniyatini beradi. Bulutli yondashuv dinamik xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi, bunda foydalanuvchilar uzoq muddatli majburiyatlarsiz o'z resurslarini haqiqiy ehtiyojlar asosida to'lashlari mumkin.

Bulutli hisoblash korporativ infratuzilmani qurish, xizmatlar va xizmatlarni taklif qilish va hokazolar uchun an'anaviy yechimlarga nisbatan juda ko'p afzalliklarga ega. Bu afzalliklar orasida:

- **moslashuvchanlik.** Elastiklik o'zgaruvchan biznes sharoitlariga moslashuvchan munosabat – muvaffaqiyatli biznesning xususiyatlaridan biridir. Masalan, hozirgi bozor sharoitlari va raqobatbardosh harakatlar axborot tizimini rejalashtirish, loyihalash va ishlab chiqishning to'liq siklini amalga oshirishda yangi mahsulot yoki xizmatni tezda joriy etishni talab qilishi mumkin. Elastiklik infratuzilmaning sig'imini apparat va dasturiy ta'minotga dastlabki investitsiyalar talab qilmasdan tezda oshirish imkonini beradi. Elastiklik ilovalarning masshtabliligi bilan bog'liq, chunki u axborot tizimining ishlashi uchun ajratilgan hisoblash resurslari hajmini bir zumda o'zgartirish muammosini hal qiladi;

- **masshtablilik.** Yangi mahsulot va xizmatlarning joriy etilishi, savdo kanalining kengayishi va mijozlar soni tashkilot axborot tizimlarining ortib borayotgan yuklamalarga bardosh berishini va katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni talab qiladi. Tez va ishonchli ishlash, xizmat ko'rsatishni rad etish, tizimning javob berish kechikishlari va nosozliklarini bartaraf etish, mijozlarning sodiqligi va qoniqishini oshiradi. Kengaytiriladigan dastur bir vaqtning o'zida ishlaydigan misollar sonini ko'paytirish orqali kattaroq yukni boshqarishga imkon beradi. Odatda, umumiy uskuna bir vaqtning o'zida bir nechta nusxalarni ishga tushirish

uchun ishlatiladi, bu umumiy egalik narxini pasaytiradi va infratuzilma-
ga texnik xizmat ko'rsatishni soddalashtiradi;

- **amalda foydalanilgan resurslar uchun to'lov.** Ishlatilgan resurslar uchun to'lov bu – bulutli hisoblashning yana bir atributi bo'lib, kapital xarajatlarning bir qismini operatsion xarajatlarga o'tkazish imkonini beradi. Faqat kerakli miqdordagi resurslarni sotib olish orqali tashkilot axborot tizimlarining ishlashi bilan bog'liq xarajatlarni optimallashtirish mumkin. Ko'p ijarachi bilan birgalikda turli iste'molchilar o'rtasida resurslarni almashish, xarajatlarni yanada kamaytirishi mumkin. Elastiklik resurslar miqdorini yuqoriga yoki pastga tezda o'zgartirish imkonini beradi va shu bilan AKT xarajatlarini tashkilotning haqiqiy ehtiyojlariga moslashtiradi;

- **ko'p ijarachi.** Bu turli foydalanuvchilar guruhlari, turli tashkilotlar, turli toifadagi iste'molchilar va boshqalarga xizmat ko'rsatish uchun umumiy resurslardan maksimal darajada foydalanish orqali xarajatlarni kamaytirish usullaridan biridir. Ko'p ijaraga olish, ayniqsa, ilovalarni ishlab chiqish kompaniyalari uchun jozibador bo'lishi mumkin, chunki bu ularga bulutli platforma resurslarini to'lash uchun o'z xarajatlarini kamaytirish va mavjud hisoblash resurslaridan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi.

O'zbekiston Markaziy Osiyo davlatlari orasida birinchilardan bo'lib “bulutli” texnologiyalarni joriy qildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 3 iyuldagi “O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” qarorida iqtisodiyotga turli turdagi “bulutli” texnologiyalarni joriy etish asosiy yo'nalishlardan biri sifatida belgilangan.

Milliy aloqa operatori “O'zbektelekom” AK tomonidan davlat organlari, muassasalar, xo'jalik yurituvchi sub'ektlar, aholining axborotni saqlash va uzatish bo'yicha ortib borayotgan talabini qondiruvchi UzCloud (videokonferensaloqa va masofaviy ish xizmatlarini ko'rsatuvchi) “bulutli” ma'lumotlar markazi yaratilgan.

“O'zbektelekom” AK “bulutli” ma'lumotlar markazi bazasida “VDC Virtual Data Center”, “VDI Virtual Desktop”, “VKS – Videokonferensaloqa”, “Colocation”, “Webhosting”, “Bulutli video kuzatuv” va boshqa qator “bulutli” xizmatlarni ishlab chiqmoqda.

Statistika sohasiga bulutli hisoblash texnologiyalarini joriy etishdan avval, soha axborot tizimlari qayerda joylashganiga e'tibor berish kerak. Hozirda uchta asosiy model mavjud:

- tashkilotning infratuzilmasida;

- xosting kompaniyasida;
- bulutda.

Tashkilotning infratuzilmasidagi (binosida) joylashuvi bu – axborot tizimlarini joylashtirishning eng an'anaviy modeli bo'lib, axborot tizimlarini joylashtirish qo'shimcha apparat (serverlar), dasturiy ta'minot, tarmoq infratuzilmasi xarid qilish va mutaxassislarni jalb etishga sarmoya kiritishni talab etadi.

Ushbu model to'g'ridan-to'g'ri yuqori moliyaviy xarajatlarni talab etadi, ammo u infratuzilma, apparat va dasturiy ta'minot ustidan to'liq nazoratni ta'minlaydi.

Axborot tizimlarining xosting kompaniyasida joylashuvi oddiygina "xosting" deb nomlangan ushbu axborot tizimlarini joylashtirish modeli bir necha yillardan beri mavjud bo'lib, axborot texnologiyalariga xarajatlarni kamaytirishning eng mashhur usullaridan biri hisoblanadi. U apparat platformasi, dasturiy ta'minot, tegishli infratuzilma va unga xizmat ko'rsatish uchun xodimlarni ijaraga olishga asoslangan. Ushbu model infratuzilma, apparat va dasturiy ta'minot ustidan kamroq nazoratga ega va ma'lum miqdordagi resurslar uchun to'lovga asoslanadi, bu odatda ijaraga olingan resurslar ishlatilmaganda ham to'lashni anglatadi.

Raqamli texnologiyalar rivojlanishi natijasida bulutdagi joylashuv modeli paydo bo'ldi. Bu model ijaraga olingan apparat va dasturiy resurslardan to'lov asosida foydalanishni nazarda tutib, natijada boshlang'ich xarajatlar sezilarli darajada kamayadi va kapital qo'yimlardan operatsion xarajatlarga o'tadi. Ushbu model infratuzilma va apparat vositalari ustidan nazoratning deyarli yo'qligi va dasturiy ta'minotni ijaraga olishda, shuningdek, uning ustidan nazoratning yo'qligi bilan ajralib turadi.

Har bir yondashuv o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega, ammo iqtisodiy nuqtai nazardan, eng muhim xususiyat bu – bulutli hisoblash orqali amalga oshiriladigan to'lov.

Bulutli hisoblash bu – ilovalar va hisoblash resurslarini joylashtirish, ta'minlash va iste'mol qilish yondashuvi bo'lib, unda ilovalar va resurslar turli platformalar va qurilmalarda iste'mol qilinadigan xizmatlar sifatida Internet orqali taqdim etiladi. Bunday xizmatlar uchun to'lov ularning haqiqiy foydalanishiga qarab amalga oshiriladi.

Bulutli infratuzilma statistika sohasida iqtisodiyotning boshqa tarmoqlari va tashkilotlari bilan qo'shma tashabbuslarni amalga oshirish imkonini beradi. Statistika bulutli xizmatlar bir nechta xizmatlarni

taqdim etish, statistika hisobi va integratsion xizmatlar kabi asosiy infratuzilma xizmatlaridan foydalanish modellariga bo‘linadi.

Birlamchi statistik ma’lumotlarning xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha ham bulutli xizmatlar juda mashhur. Bugungi kunda, statistika ma’lumotlarni turli tahdidlardan himoya qila oladigan turli xil bulutli hisoblash yechimlari taqdim etilmoqda. Antivirus xizmatlari, spamdan himoya qilish xizmatlari, axborotni saqlashni himoya qilish xizmatlari, shuningdek, DDos himoyasi xizmatlari statistik ma’lumotlari xavfsizligi haqida qayg‘urmasdan faoliyat yuritish imkonini beradi.

Statistika sohasiga bulutli texnologiyalarni joriy etishning asosiy afzalliklari quyidagilar:

1. *Mavjudlik va harakatchanlik.* Tashkilot xodimlariga internet orqali ish joyidagi kompyuterga istalgan joyidan istalgan vaqtda kirish imkoniyati yaratiladi.

2. *Kapital va operatsion xarajatlarni kamaytirish.* Bulutli texnologiyalar AT infratuzilmasini saqlash uchun tashkilotning kunlik xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi.

3. *Operatsion nazorat.* Onlayn xizmatlar va integratsiyalarning sozligini avtomatik ravishda to‘liq nazorat qilish imkonini beradi, shuningdek, eng kichik nosozliklar yuzaga kelganda zarur choralarni ko‘rish va shu bilan ularning barqaror va muammosiz ishlashini ta’minlaydi.

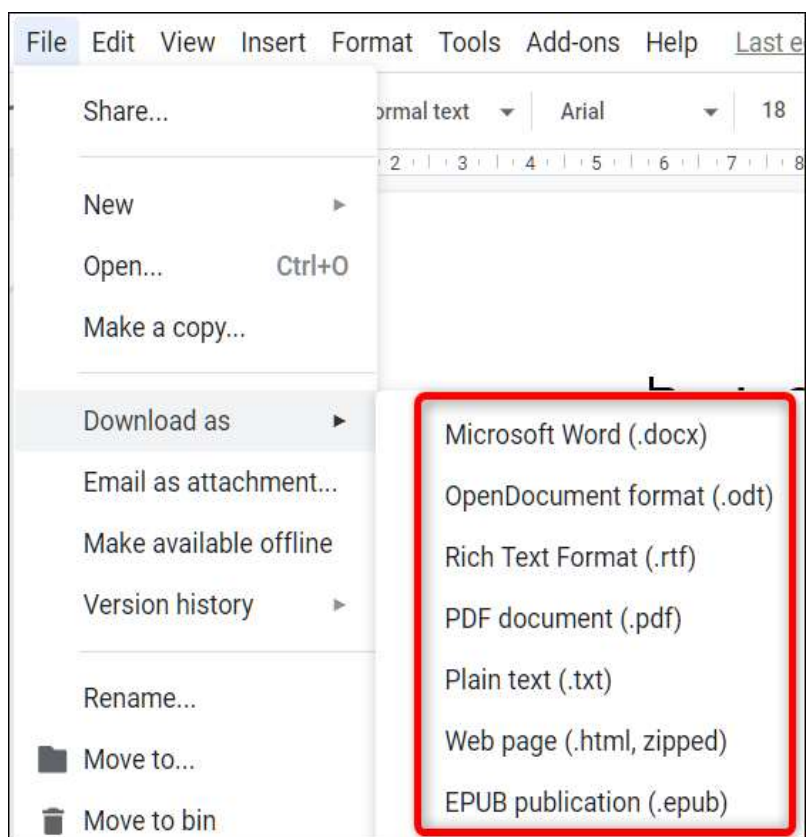
4. *Masshtablilik.* Bulutli hisoblash tashkilotning o‘ziga xos ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda server resurslari hajmini deyarli bir zumda kattalashtirish yoki kamaytirish imkoniyatini beradi va faqat foydalandigan resurslar uchun to‘lash imkonini beradi.

5. *Xavfsizlik.* Bulutli texnologiyalar hisoblash resurslarini birlashtirish, “inson omilini” minimallashtirish va xizmatga kirishni qat’iy hisobga olish orqali yuqori xavfsizlikni ta’minlaydi.

Bundan tashqari bulutli texnologiyalar asosida statistika tizimi xodimlari o‘rtasida elektron hujjat aylanishini ham yo‘lga qo‘yish mumkin. Statistika sohasiga zamonaviy veb-standartlarga asoslangan bulutli matn muharririni joriy etib, brauzerga ega bo‘lgan har qanday operatsion tizimda dunyoning har qanday burchagidan turib elektron hujjatlarni yaratish mumkin (7.2-rasm).

Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlari foydalanuvchilari dasturni kompyuterga o‘rnatmasdan veb-brauzer orqali ishlatishlari mumkin bo‘ladi. Foydalanuvchi tomonidan yaratilgan hujjatlar va jadvallar maxsus bulutli serverlarda saqlanadi yoki faylga eksport qilinishi mumkin.

Bugungi kunda bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlari .doc, .docx .txt, .rtf va .odt kabi turli xil fayl turlarini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa Microsoft ofis fayllarini to'g'ridan-to'g'ri bulutda ko'rish va aylantirishni osonlashtiradi. Bunday matn muharrirlari onlayn so'z prot-sessori bo'lgani bois real vaqtda tahrirlar, o'zgartirishlar va takliflarni kuzatib, bir xil hujjatda bir nechta odam bilan almashishi va hamkorlik qilishi mumkin.



7.2-rasm. Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharriri oynasi.

Bulutli texnologiyaga asoslangan matn muharrirlarining eng yaxshi xususiyatlaridan biri bu har bir xodim uchun alohida hujjatlarni ko'rish, tahrirlash yoki tahrirlash imkonini beruvchi almashish mumkin bo'lgan havola yaratish imkoniyati. Xodimlar o'rtasida faylni yuborish o'rniga, bir vaqtning o'zida bitta kompyuterda tayyorlangandek, tahrir kiritishi mumkin. Yagona farq shundaki, har bir kishi shaxsiy kompyuterida foydalanish uchun o'z matn kiritish kursoriga ega bo'ladi.

Bugungi kunda axborotni ishonchli saqlash zamonamizning eng muhim talabidir. Ammo Internetga kirish imkoniyatiga ega kompyuterlar va mobil gadjetlarning ko'payishi boshqa muammoga – ma'lumotlarning ommaga ochiqligini ta'minlashga olib keldi. Bunday holda, ideal yechim fayllarni bulutli fayl serverlarida saqlashdir. Keyin unga istalgan

kompyuter yoki boshqa qurilmadan ulanish, hujjatlarni o‘qish yoki o‘zgartirish va saqlash mumkin. Bunday serverlardagi ma’lumotlar zaxira nusxalari bo‘lganligi sababli, ularni yo‘qotish xavfi deyarli nolga teng. Bunday xizmatlar bulutli fayl server xizmatlari deb ataladi va hozirda ular qulayligi tufayli juda keng tarqalgan.

Bulutli fayl server xizmatlari har qanday faylni masofaviy serverda saqlash imkonini beruvchi xizmatlardan biri hisoblanadi. Oddiy qilib aytganda, bu bulutli saqlash. Oddiy foydalanuvchiga har qanday qurilmadan fayllarga kirish uchun kerak. Istiqbolda statistika tizimi xodimlari oddiy uy kompyuteridan turib serverga ulanishi va barcha papkalarni, hujjatlarni, fotosuratlarini, videolarini va ushbu bulutda saqlangan barcha narsalarni ko‘rishi mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari fayl almashish funksiyasi ham mafjud bo‘lib, istalgan faylga boshqa foydalanuvchidan havola olish imkonini beradi. Bulutli fayl server xizmatlari veb-interfeysga ega bo‘lib, xodimlar tizimga kirishi va barcha amallarni to‘g‘ri-dan-to‘g‘ri saytda, shaxsiy kabinetida bajarishi mumkin bo‘ladi. Bulutli saqlash kichik fayl almashish xizmati sifatida foydalanish uchun qulay hisoblanadi.

Xodimlar bir vaqtning o‘zida fayllar bilan ishlashi va boshqa xodimlar bilan bo‘lishish uchun nusxalangan havoladan foydalanishi ham mumkin. U orqali ular darhol xotiraga o‘tadilar va agar mavjud bo‘lsa, ushbu jildni yuklab olishlari yoki akkauntlariga nusxalashlari mumkin bo‘ladi.

Raqamli texnologiyalar ichida bulutli hisoblash texnologiyalari bunday vazifalarni amalga oshirishda mukammal yechim hisoblanadi. Microsoft Azure SQL serveri yuqori darajadagi ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlagan holda katta, tezkor va to‘liq boshqariladigan bulutli ma’lumotlar bazasi yaratishni ta’minlaydi.

Statistika sohasida katta hajmli birlamchi statistik ma’lumotlar bilan ishlash, ularni to‘plash, saqlash, qayta ishlash va kerakli shaklda taqdim etish uchun yuqori samaradorlikka ega ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va server qurilmalari talab etiladi. Ammo, bunday infratuzilmani shakllantirishga ortiqcha moliyaviy harajatlar va ushbu tizimlarni boshqarish uchun malakali mutaxassislar kerak.

Azure SQL ma’lumotlar bazasi ishonchli, kengaytiriladigan ma’lumotlar bazasi bo‘lib, u to‘liq avtomatlashtirilgan sun’iy intellektga asoslangan texnikalar va chidamlilik qobiliyatiga ham ega. Azure SQLdan foydalanib, apparat yoki dasturiy ta’minotni o‘rnatmasdan statistik

ma'lumotlar bazasini joylashtirish va uning instrumentlaridan foydalanib ma'lumotlar bazasini boshqarish mumkin.

Azure SQL ma'lumotlar bazasi XML, grafiklar va JSON kabi relyatsion va aloqador bo'lmagan ma'lumotlar turlarini qo'llab-quvvatlash uchun juda ko'p resurslarga ega bo'lgan zamonaviy bulutli instrumentlarni ta'minlaydi.

§ 7.3. Raqamli iqtisodiyotning shakllanib borish jarayonlarini statistik hisobga olish istiqbollari

Milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalari faoliyat ko'rsatishining barcha jihatlarini va inson faoliyatini raqamlashtirish, ularning o'zini va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar haqidagi ma'lumotlar hajmini transformatsiyalashni talab qilmoqda. Hozirgi kunda statistika ma'lumotlariga bo'lgan talab o'zgarmoqda. Raqamli kommunikatsiyalar rivojlanishi hamda statistikada qayta ishlash va tahlil qilish imkoni bo'lgan katta ma'lumotlar massivlarining paydo bo'lishi statistiklar uchun yangi imkoniyatlarni ham vujudga keltirmoqda.

Raqamli iqtisodiyotning shakllanib borishi sharoitida biznes, jamiyat va davlat organlarining statistika organlari tomonidan taqdim qilina-yotgan rasmiy statistika ma'lumotlariga bo'lgan talabi uzluksiz ortib boradi. Ushbu talabni qondirish uchun statistik kuzatuvlar uslubiyotini takomillashtirish, birlamchi statistika ma'lumotlarini yig'ish va qayta ishlash jarayonlarini optimallashtirish, statistika axborotlarini taqdim qilishning yangi shakllari va ulardan foydalanuvchilar uchun qulay foydalanish imkoniyatlarini ta'minlash kerak bo'ladi. Bunda milliy statistika organlari foydalanuvchilarni aktual va uslubiy jihatdan ishonchli statistika axborotlari bilan ta'minlashda, statistika ma'lumotlari bilan ishlashning yagona uslubiy markazi bo'lishlari talab qilinadi.

Statistika ma'lumotlarini yig'ish va qayta ishlashning tashkiliy sxemasi turli yo'nalishdagi talablarni qoniqtirishi lozim. Bir tomondan birlamchi statistika ma'lumotlarini yig'ish va dolzarb jarayonlar haqida xabarlarni to'liq hajmda olishni ta'minlash kerak, boshqa tomondan esa respondentlarga tushadigan yuklamani minimallashtirish muhim hisoblanadi. Bu ikki talabni bir vaqtda qoniqtirish, turli manbalardan olingan ma'lumotlarni integratsiyalashga olib keladi va har bir obyekt kesimida dinamik qatorlarni shakllantirishni ham talab qiladi. Shu munosabat bilan davlat axborot tizimlarida shakllanayotgan ma'lumotlar massivlari-

dan faol foydalanish kerak bo'lib, shu jumladan ma'muriy hisobotlar, turli reyestr va registrlardan ham foydalanish maqsadga muvofiq.

Statistik kuzatuvlarning kompleks tizimini qurish statistika ma'lumotlari manbalarining alternativ variantlaridan hisoblanmish katta ma'lumotlardan keng foydalanishni talab qiladi. Shu bilan birgalikda davlat statistikasini shakllantirish maqsadida ushbu statistika ma'lumotlarining yangi manbasidan keng foydalanish imkoniyatiga judayam keng tayanish unchalik to'g'ri emasdir. Hatto, statistika axborotlarini yig'ishning an'anaviy yondashuvlaridan to'liq voz kechib, katta ma'lumotlardan foydalanishga to'liq o'tishga da'vat qilayotganlar ham kam emas bo'lib, bu esa yagona uslubiy asosning hali shakllanmagani sababli haqiqiy holatni statistik ko'rsatkichlarda noto'g'ri aks etishiga olib kelishi hamda ko'rsatkichlarni o'zaro solishtira olish imkonini bermasligi ham mumkin. Statistika faoliyatiga katta ma'lumotlarning integratsiya qilinishi yagona tushuncha va tasniflagichlarga va xalqaro darajada tan olingan statistik kuzatuvlar uslubiyotiga tayanishi lozimdir.

Raqamli iqtisodiyotning shakllanib borishi yangi xodisalarning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lib, an'anaviy "analogli" o'rniga raqamli jarayonlar oldinga chiqib boradi. Shuning uchun ham rasmiy statistika yangi da'vatlarga tezkor javob qaytarmog'i lozim bo'lib, quyidagi savollarga asosli javoblar berishi kerakdir:

– raqamli texnologiyalarni joriy qilish va ularga bo'lgan talabning ortib borishi;

– raqamli texnologiyalar bilan bog'liq bo'lgan axborot mahsulotlari va xizmatlaridan foydalana olish mumkinligi va ularga bo'lgan talabning ortib borishi;

– raqamli iqtisodiyotning dinamik rivojlanib borishi va uning jamiyat farovonligi hamda iqtisodiy o'sishga qo'shayotgan hissasi;

– raqamli texnologiyalarning biznesni samarali yuritish, bandlik, mehnat unumdorligi va boshqa ijtimoiy-iqtisodiy parametrlarga ta'sir etishi;

– raqamli iqtisodiyot shakllanishi sharoitida davlat faoliyatining samaradorligi, jumladan raqamli texnologiyalarning ko'rsatilayotgan davlat xizmatlari sifatiga hamda davlat, jamiyat va biznesning o'zaro munosabatlariga ta'siri;

– raqamli iqtisodiyot shakllanishi borasida davlat siyosatini amalga oshirish uchun qilinayotgan budjet harajatlarining samaradorligini baholash.

Shuni ta'kidlash joizki, hozirgi kunda respublikamiz amaliyotidagi statistik kuzatuvlar AKT sohasi va axborotlashgan jamiyatning rivojlani-shi, AKT sektori parametrlarining o'zgarishini o'lchash, sohadagi band-lik va kadrlarni tayyorlash, axborot infratuzilmasi, tashkilotlar va aholi tomonidan AKTdan foydalanish, korxonalar faoliyatiga raqamli texnolo-giyalar ayrim turlarining kirib borishi kabi statistik ko'rsatkichlarni hisoblash bilan chegaralanib qolmoqda. Mavjud statistika axborotlari tarkibining bir qismigina raqamli iqtisodiyotning shakllanib borishini aks ettiradi xolos.

Statistika agentligi tomonidan axborot-kommunikatsiya texno-logi-yalari sektorida yaratilgan qo'shilgan qiymatning statistik hisobini yuri-tish bo'yicha xorijiy tajriba tahlil qilindi va bu borada quyidagi ishlar amalga oshirildi.

1. Xalqaro standartlar. AKT sektorining statistik hisobini yuritish, jumladan ushbu sektorda yaratilgan qo'shilgan qiymatni va uning yalpi ichki mahsulot (YaIM) dagi ulushini aniqlash BMTning Statistika bo'li-mi ("Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК), четвертый пересмотренный вариант", BMT, Nyu-York, 2009 yil, 319-bet)² va Yevrostat (Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS), ICT sector. Compiling agency: Eurostat)³ tomonidan ishlab chiqilgan stan-dartlarda belgilangan metodologik ko'rsatma va tavsiyalar asosida amalga oshirilmoqda.

BMT Statistika bo'limi tomonidan ishlab chiqilgan "Barcha iqtisodiy faoliyat turlarining xalqaro standart tarmoq tasnifi" (ISIC-4)ga muvofiq, AKT sektori quyidagi tarkibiy qismlardan iborat (7.2-jadval):

7.2-jadval.

**BMT Statistika bo'limi tomonidan ishlab chiqilgan
"Barcha iqtisodiy faoliyat turlarining xalqaro standart tarmoq
tasnifi"**

ISIC-4 kodlari	Tarmoqlar nomlanishi
	AKTni ishlab chiqarish
2610	Elektron qismlar va platalar ishlab chiqarish
2620	Kompyuterlar va periferiya uskunalari ishlab chiqarish

² https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev4r.pdf

³ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm#

7.2-jadvalning davomi

ISIC-4 kodlari	Tarmoqlar nomlanishi
2630	Aloqa uskunalari ishlab chiqarish
2640	Maishiy elektronika asboblari ishlab chiqarish
2680	Magnit va optik tashuvchilarni ishlab chiqarish
	AKT savdosi
4651	Kompyuterlar, periferiya uskunalari va dasturiy ta'minot ulgurji savdosi
4652	Elektron va telekommunikatsion uskunalari va ularning ehtiyot qismlari ulgurji savdosi
	AKT xizmatlari
5820	Dasturiy ta'minotni chiqarish
61	Aloqa
6110	Simli aloqa sohasidagi faoliyat
6120	Simsiz aloqa sohasidagi faoliyat
6130	Yo'ldoshli aloqa sohasidagi faoliyat
6190	Aloqa sohasidagi boshqa faoliyat
62	Dasturiy ta'minot ishlab chiqish, kompyuterlar bilan bog'liq maslahat berish va boshqa shunga o'xshash faoliyat
6201	Kompyuter dasturlashtirish bo'yicha faoliyat
6202	Kompyuterlar sohasidagi maslahat berish va kompyuter uskunalari boshqarish bo'yicha faoliyat
6209	Axborot texnologiyalari va kompyuter texnikalariga xizmat ko'rsatish sohasidagi boshqa faoliyat turlari
631	Ma'lumotlarga ishlov berish, xosting va ular bilan bog'liq faoliyat turlari; Web-portallar
6311	Ma'lumotlarga ishlov berish, xosting va ular bilan bog'liq faoliyat turlari
6312	Web-portallar
951	Kompyuterlar va aloqa uskunalari ta'mirlash
9511	Kompyuterlar va periferiya uskunalari ta'mirlash
9512	Aloqa uskunalari ta'mirlash

Yevrostat tomonidan AKT sektori ko'rsatkichlari "Yevropa hamjamiyatida iqtisodiy faoliyat turlarining statistik tasnifi" (NACE-2)ga muvofiq quyidagi 2 ta qismlar asosida aniqlanadi⁴:

- BMT Statistika bo'limi va Yevrostat tomonidan AKT sektori hisobini yuritishda aynan bir xil ko'rsatkichlar inobatga olinadi;
- tarmoqlarni guruhlashda, BMT Statistika bo'limi hisob-kitoblarida AKT savdosi va AKT xizmatlari alohida ko'rsatiladi, Yevrostat mazkur tarmoqlarni birgalikda yuritadi (7.3-jadval).

⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm

Yevrostat tomonidan ishlab chiqilgan AKT savdosi va AKT xizmatlari tasnifi

NACE-2 kodlari	Tarmoqlar nomlanishi
	AKTni ishlab chiqarish
261	Elektron qismlar va platalar ishlab chiqarish
262	Kompyuterlar va periferiya uskunalari ishlab chiqarish
263	Kommunikatsiya uskunalari ishlab chiqarish
264	Maishiy elektronika asboblari ishlab chiqarish
268	Axborot uzatishning magnit va optik vositalarini ishlab chiqarish
	AKT xizmatlari
465	Axborot va kommunikatsiya uskunalari ulgurji savdosi
582	Dasturiy ta'minotni chiqarish
61	Aloqa
62	Kompyuter dasturlashtirish, maslahat berish va boshqa yordamchi xizmatlar
631	Ma'lumotlarni joylashtirish va ishlov berish bo'yicha xizmatlar, Web-portallar
9511	Kompyuterlar va aloqa uskunalari ta'mirlash

2. Janubiy Koreya tajribasi. Janubiy Koreyada AKT sektorining YaIM ulushi hisob-kitoblari Koreya milliy banki tomonidan Koreya AKTni rivojlantirish assotsiatsiyasi va Koreya elektronika assotsiatsiyasi tomonidan amalga oshiriladi (7.3-jadval).

Janubiy Koreyada AKT sektori ko'rsatkichlari hisobini yuritish 3 ta tarmoqqa, ya'ni AKT uskunalari ishlab chiqarish, AKT xizmatlari va Dasturiy ta'minotga ajratiladi:

1. AKT uskunalari ishlab chiqarish o'z ichiga elektron qismlarni ishlab chiqarish, kompyuterlar va periferiya uskunalari ishlab chiqarish, kommunikatsiya va eshitish uskunalari ishlab chiqarish, video va audio uskunalarni ishlab chiqarish, axborot-kommunikatsiya vositalarini qo'llash uskunalari ishlab chiqarishni qamrab oladi.

2. AKT xizmatlari tarkibiga aloqa xizmati, eshittirish xizmati va axborot xizmati kiradi.

3. Dasturiy ta'minot tarkibiga dasturiy ta'minot paketi, o'yin dasturlari, axborot texnologiyalari xizmatlari va raqamli kontentlarni ishlab chiqarish kiradi.

Janubiy Koreyada AKT sektori ko'rsatkichlarini aniqlash hamda uning YaIMdagi ulushini hisoblashda:

- BMT Statistika bo'limi va Yevrostat metodologiyasidan farqli ravishda AKT savdosi hisobga olinmaydi;
- AKT sektori AKT uskunalarini ishlab chiqarish va AKT xizmatlari bilan birgalikda dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqarishni alohida ajratgan holda shakllantiriladi.

7.4-jadval.

Janubiy Koreyada 2022 yil yakunlariga ko'ra AKT sektorining YaIMdagi ulushi

Ko'rsatkichlar nomi	YaIMga nisbatan % hisobida
AKT sektori – jami	12,6
<i>shu jumladan:</i>	
AKT uskunalarini ishlab chiqarish	9,8
AKT xizmatlari	1,9
Dasturiy ta'minot	0,9

manba: <http://www.itstat.go.kr>

3. Malayziya tajribasi. Malayziyada AKT sektorining YaIMdagi ulushi hisob-kitoblari Malayziya statistika departamenti tomonidan amalga oshiriladi. Malayziya tajribasiga ko'ra, AKT sektori “AKT tarmoqlari” va “Barcha tarmoqlardagi elektron savdo” tarkibiy qismlarini o'z ichiga oladi. O'z navbatida, “AKT tarmoqlari” quyidagilardan tarkib topgan: AKT xizmatlari, AKT ishlab chiqarish, AKT savdosi, Kontent va media (7.4-jadval).

7.4-jadval.

2021 yil yakunlariga ko'ra Malayziyada AKT sektorining YaIMdagi ulushi

Ko'rsatkichlar nomi	YaIM ga nisbatan % hisobida
AKT sektori – jami	23,2
<i>shu jumladan:</i>	
AKT tarmoqlari	14,0
<i>shu jumladan:</i>	
AKT xizmatlari	6,3
AKT ishlab chiqarish	5,0
AKT savdosi	2,0
Kontent va media	0,8
Barcha tarmoqlardagi elektron savdo	9,2

manba: <https://www.dosm.gov.my>

Malayziyada BMT Statistika bo‘limi va Yevrostat metodologiyasidan farqli ravishda axborot texnologiyalarining yig‘ma ko‘rsatkichlari shakllantiriladi. Mazkur yig‘ma ko‘rsatkichlar tarkibiga AKT sektori, Kontent va media hamda Elektron savdo sohalari qamrab olinadi.

4. O‘zbekiston tajribasi. O‘zbekiston Respublikasida AKT sektorining YaIMdagi ulushi hisobini yuritish Statistika agentligi tomonidan “O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi” (IFUT-2)dan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Mazkur tasniflagich Yevropa hamjamiyatida foydalaniladigan NACE-2 xalqaro tasniflagichi asosida ishlab chiqilgan bo‘lib, ISIC-4 xalqaro tasniflagichi bilan 4 xonali kodlari darajasida mos keladi (7.5-jadval).

7.5-jadval.

“O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi” (IFUT-2)

IFUT-2 kodlari	Tarmoqlar nomlanishi
	AKT ishlab chiqarish
2610	Elektron qismlar va platalar (sxemalar) ishlab chiqarish
2620	Kompyuterlar va periferiya uskunalari ishlab chiqarish
2630	Kommunikatsiya uskunalari ishlab chiqarish
2640	Maishiy elektronika asboblari ishlab chiqarish
2680	Axborot uzatishning magnit va optik tashuvchilarini ishlab chiqarish
	AKT savdosi
4651	Kompyuterlar, kompyuter periferiya uskunalari va dasturiy ta’minot
4652	Elektron va telekommunikatsion uskunalari va ularning ehtiyot qismlari
	AKT xizmatlari
5820	Dasturiy ta’minotni chiqarish
6110	Simli aloqa xizmatlari ko‘rsatish
6120	Simsiz aloqa xizmatlari ko‘rsatish
6130	Yo‘ldosh vositasida aloqa xizmatlari ko‘rsatish
6190	Boshqa telekommunikatsiya xizmatlari ko‘rsatish
6201	Kompyuter dasturlashtirish sohasidagi faoliyat
6202	Kompyuter texnologiyalari sohasidagi maslahat xizmatlari
6203	Kompyuter uskunalari boshqarish bo‘yicha faoliyat
6209	Axborot texnologiyalari va kompyuter tizimlari sohasidagi boshqa faoliyat turlari
6311	Ma’lumotlarni joylashtirish va ishlov berish bo‘yicha xizmatlar
6312	Web-portallar
9511	Kompyuterlar va periferiya uskunalarni ta’minlash
9512	Kommunikatsiya uskunalari ta’minlash

Respublikamizda axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat sohasi bo‘yicha ishlab chiqarish (xizmat ko‘rsatish) hajmi to‘g‘risidagi statistika ma’lumotlarini shakllantirish quyidagi tartibda amalga oshirilmoqda:

- "1-xizmat. Iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha ishlab chiqarilgan (ko'rsatilgan) xizmatlar to'g'risida"gi;

"12-korxonalar. - Tashkilot faoliyati to'g'risida"gi;

"1-korxonalar. - Tashkilot xo'jalik faoliyatining asosiy ko'rsatkichlari to'g'risida"gi;

"1-KB. - Mikrofirma va kichik korxonalar hisoboti";

"1 savdo. - Tovarlar sotish va qoldiqlar to'g'risida"gi davlat statistika hisoboti shakllari;

- AKT savdosi bilan shug'ullanuvchi va AKT xizmatlarini ko'rsatuvchi jismoniy shaxslar bo'yicha o'tkaziladigan tanlanma statistik kuzatuvlar ma'lumotlari asosida shakllantiriladi.

Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat bo'yicha ishlab chiqarish (xizmat ko'rsatish) hajmi to'g'risidagi ko'rsatkichlar AKT sektori, kontent sektori va ommaviy axborot vositalari hamda elektron tijoratga ajratgan holda shakllantiriladi.

Elektron tijorat sohasida ishlab chiqarish (xizmat ko'rsatish) hajmi to'g'risidagi ma'lumotlar yuqorida keltirilgan hisobot shakllari va kuzatuv so'rovnomalarining elektron savdolar hajmi to'g'risidagi ma'lumotlarini umumlashtirish orqali hamda tovarlar va xizmatlar savdosiga ajratgan holda shakllantiriladi.

Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat bo'yicha qo'shilgan qiymat hajmi to'g'risidagi ma'lumotlar yuqorida keltirilgan tarkibiy qismlar bo'yicha ishlab chiqarish hajmidan oraliq iste'mol hajmini ayirish orqali quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$Q = \sum_{i=1}^n (P_i - IC_i), \quad (7.1)$$

bu yerda,

Q – axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat bo'yicha yalpi qo'shilgan qiymat hajmi;

$P_i - i$ - iqtisodiy faoliyat turi bo'yicha yalpi ishlab chiqarish hajmi;

$IC_i - i$ - iqtisodiy faoliyat turi bo'yicha oraliq iste'mol hajmi;

n - iqtisodiy faoliyat turlari soni.

Oraliq iste'mol hajmi iqtisodiy faoliyat turining 2 xonali kodlari darajasida ishlab chiqarish hisobida mavjud oraliq iste'mol ulushini qo'llash orqali quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$IC_i = \frac{P_i \times k_j}{100 \%}, \quad (7.2)$$

bu yerda,

k_j – j -iqtisodiy faoliyat turining 2 xonali kodlari darajasida ishlab chiqarish hisobining yillik yakunlari bo'yicha oraliq iste'mol ulushi.

Axborot iqtisodiyoti va elektron tijoratning YaIMdagi ulushi axborot iqtisodiyoti va elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmini iqtisodiyot tarmoqlarining yalpi qo'shilgan qiymatiga bo'lib yuzga ko'paytirish orqali quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$Sh = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{GVA} \times 100 \% \quad (7.3),$$

bu yerda,

Sh - axborot iqtisodiyoti va elektron tijoratning YaIMdagi ulushi, % da ;

Q_i – i -iqtisodiy faoliyat turi bo'yicha qo'shilgan qiymat hajmi;

GVA – iqtisodiyot tarmoqlarining yalpi qo'shilgan qiymati hajmi.

Yuqorida keltirilgan formulalar asosida hisob-kitoblar amalga oshirilganda, O'zbekistonda AKT sektorining YaIMdagi ulushi 2022 yilda 1,94 % ni tashkil etdi. Shu jumladan, AKT ishlab chiqarishining YaIMdagi ulushi 0,10 %, AKT savdosi – 0,07 %, AKT xizmatlari – 1,77 % ni tashkil etdi (7.6-jadval).

7.6-jadval.

2022 yil yakunlariga ko'ra O'zbekistonda AKT sektorining YaIMdagi ulushi

Ko'rsatkichlar nomi	YaIMga nisbatan % hisobida
AKT sektori – jami	1,94
<i>shu jumladan:</i>	
AKT ishlab chiqarishi	0,10
AKT savdosi	0,07
AKT xizmatlari	1,77

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, O'zbekiston Respublikasida AKT sektori ko'rsatkichlari, jumladan mazkur sektorning YaIMdagi ulushini aniqlash tajribasi BMT Statistika bo'limi va Yevrostat uslubiyotiga mos keladi.

Shuningdek, O'zbekistonda AKT sektori ko'rsatkichlari hisobini yuritish tajribasi va yuqorida keltirilgan Janubiy Koreya va Malayziya tajribalari o'rtasida deyarli farq kuzatilmaydi.

O'zbekiston tajribasida ko'rsatkichlar aniqligini oshirish maqsadida, kompyuterlar sohasidagi maslahat berish va kompyuter uskunalari

boshqarish bo'yicha faoliyat (6202) ikki qismga: kompyuter texnologiyalari sohasidagi maslahat xizmatlari (6202) va kompyuter uskunalari boshqarish bo'yicha faoliyat (6203)ga ajratgan holda o'rganiladi.

Statistika agentligi tomonidan AKT sohasida statistik ko'rsatkichlarni shakllantirish bo'yicha xalqaro tajriba o'rganildi va bu borada milliy statistika amaliyotini takomillashtirish bo'yicha quyidagi ishlar amalga oshirildi:

1. AKT ko'rsatkichlarini shakllantirishda norasmiy sektor qamrovini ta'minlash maqsadida, AKT savdosi bilan shug'ullanuvchi va AKT xizmatlarini ko'rsatuvchi jismoniy shaxslar orasida o'tkaziladigan tanlanma kuzatuv so'rovnomasi (1 AKT (jsh)) ishlab chiqildi. Joriy yildan boshlab, Davlat statistika ishlari dasturi doirasida mazkur kuzatuvni o'tkazish yo'lga qo'yiladi.

2. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi hamda Davlat statistika qo'mitasi o'rtasida "Raqamli iqtisodiyotni rivojlanish holati to'g'risida statistika ma'lumotlarini to'plash va shakllantirishda yagona yondashuv va metodologiyani ishlab chiqish bo'yicha qo'shma harakatlar rejasi" tasdiqlanib, unda belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash choralari ko'rilmoqda.

Axborot texnologiyalari bo'yicha yig'ma ko'rsatkichlarni shakllantirish va uning tarkibiga AKT sektori bilan birgalikda kontent va ommaviy axborot vositalari sektori hamda elektron savdo faoliyatlarini ham qamrab olish maqsadida, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi va Davlat statistika qo'mitasining "Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat yig'ma ko'rsatkichlar tizimini joriy etish to'g'risida" qo'shma qarori imzolandi. Qo'shma qaror bilan vazirlik va qo'mitaning malakali mutaxassislaridan iborat ishchi guruh tuzildi, shuningdek, sohaga oid ko'rsatkichlarni shakllantirish va e'lon qilishda yagona yondashuv va metodologiyani ta'minlash maqsadida, "Axborot iqtisodiyoti va elektron tijorat" yig'ma ko'rsatkichi hamda uning tarkibiga kiruvchi faoliyat turlari ro'yxati ishlab chiqildi.

3. Elektron tijoratdagi shartnomalar bo'yicha bajarilgan ishlar, ko'rsatilgan xizmatlar hajmi, internet tarmog'iga ulanish holati, shuningdek, AKT sektorida yaratilgan yangi tovar va xizmatlar to'g'risidagi statistika ma'lumotlarini shakllantirish yo'lga qo'yildi.

4. AKT sohasi bo'yicha Statistika agentligining rasmiy statistik to'plamini tuzish, chop etish va uni ta'lim, ilmiy muassasalar va tadbirkorlar orasida ommalashtirish maqsadida xorijiy davlatlar statistika idoralari nashrlarini o'rganish asosida:

- Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi bilan hamkorlikda “O‘zbekistonda axborotlashgan jamiyat rivojlanishining asosiy ko‘rsatkichlari”;

- Innovatsion rivojlanish vazirligi bilan hamkorlikda “O‘zbekistonda fan va innovatsion faoliyat” nomli rasmiy statistik to‘plamlar shakllantirildi va 1000 nusxadan chop etildi.

Raqamli iqtisodiyotning shakllanib va rivojlanib borish masshtabini baholash, undagi qonuniyatlarni aniqlash borasida statistikada tizimli yondashuv talab qilinadi. Buning uchun yangi tushunchalar turkumini ishlab chiqish kerak, statistik ko‘rsatkichlar tizimi va lokal tasniflagichni yaratish lozim bo‘ladi, birlamchi statistik ko‘rsatkichlarni yig‘ish instrumentariyalarini va yangi statistik kuzatuvlar dasturlarini ham ishlab chiqish talab qilinadi. Birinchi o‘rinda statistik tasniflagichlar sifatiga jiddiy e‘tibor berish kerak bo‘ladi, chunki u oxir oqibatda statistika axborotlari sifatini belgilab berib, ularni turli kesimlarda tahlil qilish imkonini yaratib beradi. Jumladan, raqamli texnologiyalar adekvat tasniflanishi lozimdir, chunki yuqorida keltirilgan yondashuvda ularning yangi turlari to‘liq o‘z aksini topmagandir.

Bizning fikrimizcha, raqamli iqtisodiyotni statistik o‘lchash borasida quyidagi yo‘nalishlar istiqbolli hisoblanadi:

– raqamli iqtisodiyotni shakllantirish va rivojlantirish borasida qilinyotgan xarajatlar;

– raqamli texnologiyalarni yaratish va joriy qilish, jumladan raqamli texnologiyalar sohasida ilmiy tadqiqotlarni qo‘shgan holda, raqamli texnologiyalarning transferi va ularga bo‘lgan intellektual mulk huquqini himoya qilish, raqamli texnologiyalar bilan bog‘liq innovatsiyalar, raqamli injiniring;

– inson kapitali va mehnat bozori, jumladan raqamli ko‘nikmalarga ega bo‘lish va rivojlantirishni hisobga olish, masofadan turib va platforma asosida bandlikni tashkil qilish;

– raqamli texnologiyalardan milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalarida foydalanish;

– raqamli kontentni ishlab chiqish va amaliyotga keng joriy qilish;

– elektron tijorat va elektron ta‘limni keng yo‘lga qo‘yish;

– raqamli texnologiyalar va ular bilan bog‘liq bo‘lgan tovarlar va xizmatlarning tashqi savdosi.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR

1. “Big Data” tushunchasi haqida gapiring.
2. MapReduce algoritmlari deganda nimani tushunasiz?
3. Katta hajmdagi ma’lumotni belgilaydigan yo‘nalishlar va xususiyatlar nimalardan iborat?
4. Global joylashishni aniqlash tizimi (GPS) haqida gapiring.
5. Web-scraping deganda nimani tushunasiz?
6. Bulutli hisoblash texnologiyalari nima?
7. Bulutli hisoblash korporativ infratuzilmani qurishning qanday afzalliklari bor?
8. Bulutli texnologiyalar hisoblash resurslarini birlashtirish, “inson omilini” minimallashtirish va xizmatga kirishni qat’iy hisobga olish orqali nimaga erishiladi?
9. Bulutli texnologiyalar asosida statistika tizimi xodimlari o‘rtasida elektron hujjat aylanishini yo‘lga qo‘yish mumkinmi?
10. Azure SQL serveri nima maqsadda ishlatiladi?
11. “Barcha iqtisodiy faoliyat turlarining xalqaro standart tarmoq tasnifi” (ISIC-4) qaysi tashkilot tomonidan ishlab chiqilgan?
12. “Yevropa hamjamiyatida iqtisodiy faoliyat turlarining statistik tasnifi” (NACE-2) qaysi tashkilot tomonidan ishlab chiqilgan?
13. Janubiy Koreyada AKT sektori ko‘rsatkichlari hisobini yuritishda nechta tarmoqqa bo‘lib hisoblanadi?
14. Sun’iy intellekt deganda nimani tushunasiz?
15. “Big Data” texnologiyasini afzalliklari nimalardan iborat?

GLOSSARIY

Avtomatlashtirilgan ish o‘rni (AIO‘) – tegishli dasturiy ta’minot va ma’lumotlar to‘plamiga ega bo‘lgan shaxsiy kompyuter;

AIO‘ foydalanuvchisi – axborot tizimlariga kirish ruxsatiga ega bo‘lgan davlat statistika organi xodimi. Har bir AIO‘ foydalanuvchisiga axborot tizimiga kirish uchun identifikator va parol beriladi;

Antivirus dasturi – viruslarni aniqlash va ularni ayrim hollarda olib tashlaydigan yoki olib tashlashni taklif qiladigan dastur;

Axborot – manbalardan va taqdim etish shaklidan qat’iy nazar, shaxslar, predmetlar, faktlar, voqealar, hodisalar va jarayonlar to‘g‘risidagi ma’lumotlar;

Axborot tizimi— ma’lumotni izlash, qayta ishlash, to‘plash hamda saqlashni amalga oshiradigan axborot resurslari va axborot texnologiyalari hamda aloqa vositalarining tartibli to‘planmasi;

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) – personal, om-maviy va ishlab chiqarish kommunikatsiyalarida axborotni tayyorlash, qayta ishlash va yetkazib berish bilan bog‘liq bo‘lgan obyektlar, harakatlardan va qoidalar majmuasi, shuningdek, aytib o‘tilgan jarayonlarni integral jihatdan ta’minlab beradigan barcha texnologiyalar va sohalar.

Axborot tizimlari integratsiyalashuvi – elektron hamkorlikni tashkil etish maqsadida, axborot tizimlari o‘rtasida aloqalarni o‘rnatish jarayoni;

Axborot xavfsizligi – axborotni konfidensialligi, yaxlitligi va undan foydalana olishlikni saqlash;

Axborotni himoya qilish – axborot egasining manfaatlariga zarar yetkazilishining oldini olishga yoki to‘sqinlik qilishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy-texnik (dasturiy-texnik) chora-tadbirlar majmui;

Axborot xavfsizligi insidenti – yagona hodisa yoki axborot xavfsizligining buzilishi, biznes-operatsiyalarning obro‘sizlanishi va qator nomaqbul yoki ko‘zda tutilmagan hodisalar;

Axborotning yaxlitligi – axborotni ruxsatsiz yoki qasddan yo‘q qilish, buzish, qalbakilashtirish, o‘g‘irlash, almashtirish hamda uning sizib chiqib ketishining oldini olish;

Axborot xavfsizligi vositalari – axborotni shakllantirish, uzatish, qabul qilish, o‘zgartirish, namoyish qilish va saqlash bosqichlarida kriptografik va texnik himoyasini ta’minlaydigan apparat, dasturiy ta’minot yoki dasturiy ta’minot vositalari;

Axborot xavfsizligi tizimi – tizimdagi ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishdan himoya qilishning tashkiliy chora-tadbirlari va dasturiy-texnik vositalari to'plami (shu jumladan kriptografik);

Axborot resurslari – alohida hujjatlar yoki hujjatlarning alohida massivlari, axborot tizimlaridagi (kutubxonalar, arxivlar, fondlar, ma'lumotlar, banklar va boshqalar) hujjatlar.

Bostirib kirishlarni aniqlash tizimi, (IDS) – axborotni qo'lga kiritish, yo'q qilish, buzish va undan foydalanish uchun yo'naltirilgan harakatlarni blokirovakalash maqsadida, dasturiy yoki dasturiy-texnik vositalar orqali axborotga (axborot tashuvchilarga) maxsus ta'sir ko'rsatish tizimi;

Bostirib kirishlarni oldini olish, (IPS) – kompyuter tizimiga yoki tarmoqqa ruxsatsiz kirish yoki ularni ruxsatsiz boshqarish faktlarini aniqlash va avtomatik ravishda ulardan himoya qiladigan dasturiy ta'minot yoki apparat.

Veb-sayt – xususiy shaxsning yoki kompyuter tarmog'idagi tashkilotning bitta manzil (domen nomi yoki IP-adres) ostida birlashtirilgan elektron hujjatlari (fayllari) to'plami.

Veb-xizmat – Milliy axborot tizimi orqali elektron xizmat foydalanuvchiga taqdim etiladigan reglamentlashtirilgan xizmat ko'rsatish turi;

Virus – kompyuterning ishlashida mumkin bo'lgan barcha uzilishlarni yuzaga keltirish, fayllarni va kataloglarni buzish, shuningdek, hisoblash va kompyuter tizimi sohalariga va fayllarga nisbatan qo'llash uchun o'zining shaxsiy nusxalarini yaratish hamda boshqa dasturlarga o'z-o'zidan birikib olish xususiyatiga ega bo'lgan maxsus yozilgan dastur;

Zararli dastur – kirishni boshqarish bo'yicha mavjud qoidalarni chetlab o'tib, axborot tizimiga ruxsatsiz kirish va/yoki axborotga hamda axborot tizimi resurslariga ta'sir qilishga mo'ljallangan dasturiy ta'minot;

Identifikatsiya – foydalanuvchini uning identifikatori (nomi) bo'yicha aniqlash jarayoni. Bu foydalanuvchi tarmoqdan foydalanishga uringanida birinchi galda bajariladigan funksiyadir. Foydalanuvchi tizimga uning so'rovi bo'yicha o'zining identifikatorini bildiradi, tizim esa o'zining ma'lumotlar bazasida uning borligini tekshiradi;

Integratsiya – alohida elementlarni bir butunga birlashtirish;

Insident – ko'rsatilayotgan xizmatlarning uzilishiga yoki uning sifati pasayishiga olib keladigan yoki olib kelishi mumkin bo'lgan har qanday hodisa;

IFUT – Iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi – O‘zbekiston Respublikasi Klassifikatsiya va kodlashning yagona tizimining tarkibiy qismi bo‘lib, Yevropa statistika komissiyasining standarti (NACE) asosida ishlab chiqilgan. **MST** – O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiy faoliyat turlari bo‘yicha mahsulotlarning (tovarlar, ishlar, xizmatlarning) statistik tasniflagichi.

Konfidensial ma‘lumot – davlat sirlarini o‘z ichiga olmagan, ammo qonunchilik talablaridan kelib chiqib, kirishga cheklov o‘rnatilgan hujjatlashtirilgan ma‘lumot;

Korxonalar va tashkilotlarning yagona davlat registri (KTYADR)–O‘zbekiston Respublikasi hududidagi barcha yuridik shaxslarni hisobga oladigan asosiy to‘liq avtomatlashtirilgan tizim hisoblanadi.

Ma‘lumotlar bazasi – obyektiv shaklda ifodalangan va ushbu ma‘lumotlarni kompyuter yordamida topish va qayta ishlash uchun tizimlashtirilgan ma‘lumotlar to‘plami;

Metama‘lumotlar – statistik ma‘lumotlarni belgilovchi va tavsiflovchi ma‘lumotlar bo‘lib, obyektlarni standart shaklda tavsiflovchi ma‘lumotlar va boshqa hujjatlarni o‘z ichiga oladi. Ular ikki turga – tarkibiy va ma‘lumotnoma tarzidagiga bo‘linadi.

Ochiq ma‘lumotlar formati – ma‘lumotlarni mashina o‘qiydigan ko‘rinishda ochib berish formatlari (XML, CSV, JSON, RDF va boshqalar). **Mashinada o‘qiladigan format** – ma‘lumotlarni dasturiy qayta ishlashni ta‘minlovchi, ushbu ma‘lumotlarni taqdim etishning elektron formati.

Respondentning elektron raqamli imzosi (ERI) – respondent nomidan statistika hisobotini taqdim etuvchi, kalit sertifikatining egasi bo‘lgan shaxsning elektron raqamli imzosi.

Parol – foydalanuvchining muhofaza qilingan ma‘lumotlardan erkin foydalanishi uchun kerak bo‘lgan belgilar satrini o‘zida aks ettiruvchi maxfiy autentifikatsiya qilish axboroti;

Server xonasi – uskunani (serverlar, marshrutizatorlar, kommutatorlar) joylashtirish uchun mo‘ljallangan texnik xona yoki bino;

Statistika organining elektron raqamli imzosi (ERI) – elektron raqamli imzodan foydalangan holda statistika hisobotlarini elektron shaklda yig‘ish tizimi doirasida elektron raqamli imzodan foydalanish vakolatiga ega bo‘lgan, kalit sertifikatining egasi hisoblangan statistika organi xodimining elektron raqamli imzosi.

Statistik registrlar – statistika maqsadlarida foydalanish uchun zarur statistik birliklarning va ular tavsifining ro‘yxati, shu jumladan identifikatorlar.

Tasniflagich – bu har bir elementiga ma’lum bir kod berilgan obyektlarning tizimlashtirilgan ro‘yxatidir.

Tizim ma’muri – tizim xavfsizligini ta’minlash, o‘rnatilgan ma’muriy himoya choralarini amalga oshirish, qo‘llaniladigan jismoniy va texnik muhofaza vositalarining uzluksiz ishlashini tashkiliy jihatdan qo‘llab-quvvatlanishini amalga oshiruvchi vakolatli shaxs (shaxs yoki shaxslar guruhi);

Xizmat doirasida foydalanish uchun (XDFU) – hujjatda kirishni cheklash shtampi bo‘lgan, davlat sirini o‘z ichiga olmagan, tarqatilishiga cheklov o‘rnatilgan, faqat xizmat doirasida foydalanish uchun, tarqatilishi (ruxsatsiz taqdim qilish, chiqib ketishi) tashkilot, korxonalar va kompaniyalar hamda jamiyatga ma’naviy va moddiy zarar yetkazish mumkin bo‘lgan hujjat;

Elektron pochta – bir elektron pochta qutisidan boshqasiga xabar jo‘natish yoki qabul qilish imkonini beruvchi dasturiy va apparat vositalari to‘plami;

Elektron hujjat – elektron shaklda qayd etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va elektron hujjatning uni identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan boshqa rekvizitlariga ega bo‘lgan axborot elektron hujjatdir;

Elektron hujjat aylanish tizimi (EHAT) – elektron hujjat aylanishini amalga oshiradigan dasturiy ta’minot, axborot va apparat vositalarining birikmasidan iborat axborot tizimi;

Elektron raqamli imzo (ERI) – ERI yopiq kalitidan foydalanilgan holda muayyan elektron hujjatdagi axborotni maxsus qayta o‘zgartirish natijasida olingan va ERI yopiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda buzilish yo‘qligini aniqlash va ERI yopiq kaliti egasini identifikatsiyalash imkonini beradigan elektron hujjatdagi imzo;

Yuridik shaxslarni hisobga olish va identifikatsiya qilishni avtomatlashtirilgan axborot tizimi “Reg-System” – yuridik shaxslar to‘g‘risidagi ma’lumotlarni hisobga olish, to‘plash, yangilash, saqlash, nazorat qilish, tahlil qilish va belgilangan tartibda taqdim etish jarayonlarini avtomatlashtirishga mo‘ljallangan axborot tizimi.

Yagona axborot tizimi (YaAT) – davlat statistika organlarida statistik ma’lumotlarni to‘plash, ishlov berish, saqlash va ulardan foyda-

lanishni ta'minlaydigan axborot tizimlari, axborot resurslari, dasturiy-texnik ta'minot va telekommunikatsiya vositalarining tartibga solingan to'plami;

CSV (Comma-Separated Values – vergullar bilan ajratilgan qiymatlar) – jadval ko'rinishida ma'lumotlarni taqdim etishga mo'ljallangan matn formati. Faylning har bir qatori – bu jadvalning bitta qatori. Alohida ustunlardagi ma'lumotlar tizimda belgilangan simvollar (delimetr) – vergul (,), nuqta-vergul (;) yoki tabulyatsiya simvoli bilan ajratib turiladi. **JSON (JavaScript Object Notation)** – Dasturlash tillariga, xususiyatlariga asoslangan ma'lumot almashinuvining matn formati. JSONni boshqa matn formatlari kabi odam tomonidan oson o'qish mumkin.

IP manzil – kompyuterga tarmoq administratori tomonidan biriktiriladigan va tarmoq doirasida identifikatsiyasini ta'minlaydigan noyob manzil;

VPN tarmog'i – elektron axborot almashinuvi jarayonida aloqa kanallarida bir yoki bir nechta tarmoqlar bog'lanishini ta'minlaydigan virtual tarmoq;

XML (eXtensible Markup Language – kengayuvchi teglash tili) – Butunjahon o'rgimchak to'ri Konsorsiumi tomonidan tavsiya etiladigan teglash tili (W3C). XML texnik hujjatlarida XML-hujjatlari hamda XML-protessorlari (XML-hujjatlarini o'quvchi hamda ularning mazmunidan foydalanish imkonini beruvchi dasturlar)ning ishlashi haqida tushuntirib o'tiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Qonun, Qaror va Farmonlar

1. O‘zbekiston Respublikasining 2021 yil 11 avgustdagi “Rasmiy statistika to‘g‘risida” O‘RQ-707-son Qonuni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PF-6079-son Farmoni.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 13 dekabrda “O‘zbekiston Respublikasi davlat boshqaruviga raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat hamda axborot tizimlarini joriy etish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PF-5598-son Farmoni.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4699-son qarori.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 apreldagi “Davlat boshqaruvining ochiqligi va shaffofligini ta‘minlash hamda mamlakatning statistika salohiyatini oshirish yuzasidan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PQ – 4273 - son qarori.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 3 avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasining milliy statistika tizimini yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4796-son qarori.

7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 11 noyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida 2023 yilda aholini ro‘yxatga olishga tayyorgarlik ko‘rish va uni o‘tkazish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 710- son qarori.

2. Darslik, o‘quv qo‘llanma, monografiya va maqolalar

1. Axmedov U.M. Statistika funksional masalalarni murakkab axborot tizimlari asosida yechishni takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi - Toshkent: TDIU, 2021, - 156 b.

2. Baldin K. V. Информационные системы в экономике / К.В. Baldin. - М.: INFRA-M, 2018. - 224 с.

3. Begalov B.A. O‘zbekistonning milliy statistika tizimi: yutuqlar va istiqboldagi vazifalar. “O‘zbekiston iqtisodiy axborotnomasi”, jurnali № 3, 2021 y., 16-18 b.
4. Begalov B.A., Abdullayev M.Q. Raqamli iqtisodiyot. Darslik. – T.: Iqtisodiyot. 2023 y. – 363 b.
5. Begalov B.A., Abdullayev M.Q. Korxonada boshqaruvida axborot tizimlaridan samarali foydalanishning algoritmi, texnologiya va mexanizmlari. Monografiya. Tashkent, “Iqtisodiyot”. 2020. – 139 b.
6. Begalov B.A., Jukovskaya I.Ye. Информационно-коммуникационные технологии в эффективной организации статистической деятельности в условиях формирования инновационной экономики. Monografiya. Tashkent, «Fan». 2013. – 158 s.
7. Begalov B.A., Jukovskaya I.Ye., Odilov. Sh.G. Цифровые технологии – прочная основа совершенствования статистической деятельности Республики Узбекистан. Научно-практический рецензируемый журнал открытое образование., Том 27. № 3. 2023, s. 4-16.
8. Begalov B.A., Mamadaliyev O.T. Реформы в сфере статистики Республики Узбекистан: результаты и перспективы развития. Журнал “Статистика и экономика”, № 1, 2021 g., 4-13 s.
9. Bobojonov A.B. O‘zbekistonda axborot mahsulotlarini va xizmatlarini biznesini rivojlantirishning uslubiy jihatlari. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi - Toshkent: TDIU, 2018, - 154 b.
10. Wojko V.P. Информационные технологии в статистике. М.: MESI, 2004. - 128 s.
11. Wojko. V.P., Luri A.V., Sichev U.B. Совершенствование процессов проведения статистических переписей и обследований, Monografiya / Pod red. dokt. ekon. nauk, prof. Wojko V.P. М.: MESI. -2008.- s. 129.
12. Venderov A. M. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем / М. Venderov.-М.: Финансы и статистика, 2017. - 192 с.
13. Volkova V.N. Основы теории систем и системного анализ/ V.N. Volkova, A.A. Denisov. –Moskva: Изд-во “Yurayt”. -2012. - 610s.
14. Golovenchik G.G. Становление и развитие цифровой экономики в современных условиях глобализации: Автореф. дис.... канд. экон. Наук /Golovenchik G.G. Belorusskiy gos. Universitet. Minsk, 2019, - 24 s.

15. Goxberg G.S. Информационные технологии: Учебник / G.S. Goxberg. - М.: Academia, 2018. - 474 с.
16. Gulyamov S.S., Ayupov R.X. Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat asoslari. O'quv qo'llanma. – T.: TMI: 2020 y. – 512 b.
17. Djanadilov Sh.O'. Bulutli hisoblash. O'quv qo'llanma. - T.: Iqtisodiyot, 2022. – 126 b.
18. Djanadilov Sh.O'. Sug'urta faoliyatiga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etishning uslubiy asoslarini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi - Toshkent: TDIU, 2018, - 149 b.
19. Djanadilov Sh.O'. Tanlanma statistik kuzatuvlarni o'tkazishda raqamli texnologiyalarning o'rni. Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar institutining "O'zbekiston statistika axborotnomasi" ilmiy elektron jurnali. 2021 yil, 1- son, 6 bet.
20. Yevnevich M. A. Клиентоориентированность в цифровой экономике / М.А. Yevnevich. - М.: Sinergiya, 2017. - 416 с.
21. Jukovskaya I.Ye. Совершенствование методологии использования информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности в условиях формирования цифровой экономики. Автореф. дисс... докт. экон. наук. Tashkent.: TGEU, 2020. 81 s.
22. Jukovskaya I.Ye. Цифровая экономика: Учебник. – Т.: "Innovation rivojlanish nashriyot-matbaa uyi", 2021, 422 s.
23. 24. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдурахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др. Натс. исслед. ун-т. «Высшая школа экономики». – М.: NIU VShE, 2021.-380 s.
24. Isayev G. N. Информационные системы в экономике / G.N. Isayev. - М.: Omega-L, 2018. - 464 с.
25. Kabulov V.K. Алгоритмизация в социально-экономических системах. - Tashkent.: Fan, 1989.
26. Kargina L. A., Vovk A. A. Цифровая экономика: учебник / авт.-сост.,
27. Kargina L.A. Цифровая экономика. Учебник / Под ред. док. экон. наук, проф. Л.А. Каргиной. Рекомендовано УМО в качестве учебника для вузов. М.: Prometeu, 2020, - 220 s.
28. Klimovich A. Электронная коммерция и интернет-маркетинг/ Климович А. М.: De'Libri, 2020 - 390 s.
29. Korneyev, I.K. Информационные технологии в работе с документами: Uchebник / I.K. Korneyev. - М.: Prospekt, 2016. - 304 с.

30. Kuchkarov T. S. Raqamli iqtisodiyot sharoitida O‘zbekiston Respublikasi g‘aznachiligi axborot tizimini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi. Toshkent.: 2019. -258 b.

31. Lapidus L.V. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: монография / L.V. Lapidus.-M.: INFRA-M,2018.-381 s.

32. Lipayev V.V. Системное проектирование сложных программных средств для информационных систем. – 2-изд. –M.: SINTYeG, 2022.

33. Loudon Dj., Loudon K. Управление информационными системами. 7-э изд./ Пер. с angl. Pod red. D.R. Trutneva. - SPb. Piter, 2005. - 912 s.

34. Medetov A.S. Termin Big Data и способы его применения. Журнал Молодой ученый. 2016 г. №11 (115) S 207-210.

35. Mishenin A. I. Теория экономических информационных систем: Учебник.-M.: Финансы и статистика, 2003. – 388 s.

36. Odilov Sh. G‘. Kompaniya logistik jarayonlarini axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi Toshkent, 2018. -180 b.

37. Odilov Sh.G‘. Aholini ro‘yxatga olishning dolzarb muammolari va ularni hal etish yo‘llari Davlat statistika qo‘mitasi huzuridagi Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar institutining “O‘zbekiston statistika axborotnomasi” ilmiy elektron jurnali. 2020 yil, 2-son.

38. Odilov Sh.G‘., Fayziyeva G.X. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida 2020-2021 yillarda davlat statistika qo‘mitasi tomonidan raqamli transformatsiya qilish yo‘nalishlari. “Raqamli iqtisodiyotni shakllantirishdagi zamonaviy trendlar: tajriba, muammo va istiqbollari” mavzusidagi Respublika onlayn ilmiy-amaliy anjumani.26-28-betlar.

39. Odilov. Sh.G‘. Raqamli iqtisodiyot sharoitida statistika faoliyatiga zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy qilib borish holati. “Raqamli iqtisodiyot: iqtisodiy rivojlanish tendensiyalarini modellashtirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash istiqbollari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 2019 yil 2 dekabr, 133-140- betlar.

40. Odilov. Sh.G‘., Abdusalomova I.I. Milliy statistika tizimini raqamli iqtisodiyot texnologiyalari asosida yanada takomillashtirish mexanizmlari. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali №4, iyul-avgust, 2020 yil, 345-349-betlar.

41. Romanov A.N., Odinson V.Ye. Информационные ресурсы и технологии в экономике. М.: Финансы и статистика, Infra-M. -2013. -466 s.
42. S.S. Gulyamov, R.H. Ayupov, O.M. Abdullayev, G.R. Baltabayeva. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalari. T.: TMI, "Iqtisod-Moliya" nashriyoti, 2019, 447-bet.
43. Salin V.N. Statistika. Ucheb. posobie / V.N. Salin. –M.: KNORUS, 2019.-202 s.
44. Titorenko G.A. Информационные системы в экономике. – 2-э изд., перераб. и доп. / G.A. Titorenko. - М.: YuNITI daNA, 2008. - 463s.
45. Umurzakov S.U. G‘aznachilik organlarining integrallashgan axborot tizimlari faoliyatini optimal tashkil qilish jarayonlarini takomillash-tirish. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya ishi. – Toshkent, 2018. 164 b.
46. Xasanshin I.A., Kudryashov A.A., Kuzmin Ye.V., Kryukova A.A. Цифровая экономика. Учебник для вузов / Pod red. I. A. Xasanshina. M.: Infra, 2019, 288 s.
47. Shayxutdinov A.M. Сравнительный анализ Big data и традиционного метода работы с данными. Студенческий научный журнал «Грани науки». 2017 г., Т.5, №1. S 19-23.
48. Begalov B., Mamadjanov A., Mamadaliev O. Issues of Adapting the Indicators of The National Accounting System to The International Methodology in Uzbekistan. Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) ISSN: 2249 –0892 Vol 13 Issue–01, June - 2023. R.139-145.
49. Begalov B.A., Mamadaliyev O.T., Abdusalomova N.B. Issues for Reforming the National Statistical System in the Country: In Case of Republic of Uzbekistan. Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) ISSN: 2249–0892 Special Issue–03, Mar -2023.
50. Begalov B.A., Mamadaliyev O.T., Abdusalomova N.B. The Effect Of Economic Sectors And Regions In Gross Domestic Product In Uzbekistan. Journal of Positive School Psychology 2022, Vol. 6, No. 6, 2249-2263.
51. Begalov B.A., Mamadaliyev O.T. Processes reforming the national statistical system of the republic of Uzbekistan. International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 11, Issue 12, USA, December-2020. 724-729 p.

52. Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries – New York: United Nations, 2019.-194 p.

53. Kenneth C. Jane P. Management information systems. Managing the Digital Firm. Printed and bound by Courier Kendallville in United States of America. Pearson Education Limited 2016. P. 675.

54. Laudon Kenneth, Laudon Jane Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Global Edition 17th Edition. - Pearson, 2021 - 648 p.

55. Machlup Fritz Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Volume I: Knowledge and Knowledge Production. Princeton University Press, 2016. 304 p.

3. Internet manbalari

1. www.stat.uz – O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining rasmiy veb-sayti.

2. www.siat.stat.uz – Statistika integrallashgan axborot tizimi.

3. www.nsdg.stat.uz – Milliy “Barqaror rivojlanish maqsadlari” portali.

4. www.data.egov.uz – O‘zbekiston Respublikasi Ochiq ma’lumotlar portali.

5. www.aholi.stat.uz – Aholini ro‘xatga olish tadbirlarini yoritib boruvchi rasmiy veb-sayt.

6. www.gender.stat.uz – Gender statistikasi ko‘rsatkichlarini o‘z ichiga olgan rasmiy veb-sayt

7. www.mitc.uz – O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligining rasmiy veb-sayti.

8. <https://survey.stackoverflow.co/> – Dasturiy texnologiyalar bilan shug‘ullanuvchilarning bilim va ko‘nikmalarini oshiruvchi Portal.