

#### 4-Ma'ruza

#### 4-Mavzu. Arxitektura va qurilish sohasida axborot tizimlari.

##### Raja:

1. Jamiyatni axborotlashtirish va istiqbol g'oyalar.
1. Tizimtushunchasivaturlari.
2. Axborot tizimi tushunchasi.
3. Axborot tizimlarining evolyutsiyasi.
4. Axborot tizimidagi jarayonlar.
5. Axborot tizimlaridagi boshqaruv tuzilmasining ahamiyati.
6. Boshqaruv darajalari (operatsion, funksional, strategik) va ularda foydalaniladigan axborot qism tizimlari.

##### 1. Jamiyatni axborotlashtirish va istiqbol g'oyalar

XXI asrda mamlakatlarning milliy iqtisodi globallasib, axborotlashgan iqtisod shakliga aylanmoqda. Ya'ni milliy iqtisoddagi axborot va bilimlarning tutgan o'rnini tobora yuksalmokda va ular strategik resursga aylangan. Dunyoda jamg'arilgan axborot va bilimlarning 90 % i so'nggi 30 yil mobaynida yaratilgan. Axborot va bilimlar hajmining kundan-kunga ortib borishi milliy iqtisodning barcha sohalarida, jumladan, ta'limda ham axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalaridan keng ko'lamda samarali foydalanishni talab etmoqda.

Axborot xuddi an'anaviy resurslar kabi izlab topish, tarqatish mumkin bo'lgan resursga aylandi. Ushbu resursning foydalanadigan umumiy hajmi kelgusida davlatlarning strategik imkoniyatini, shuningdek mudofa qobiliyatini ham belgilab beradi, deyishga jiddiy asos bor.

Axborot, kompyuterlashtirish, hisoblash texnikasi, zamonaviy axborot texnologiyasi, modellash, ma'lumotlar manbai, dasturlashtirish, shaxsiy kompyuterlar, dastur bilan ta'minlash va boshqa shu kabi ilmiy tushunchalar jamiyatni axborotlashtirishning eng muhim xususiyatlarini ifoda etadi.

Axborot - ijtimoiy, iqtisodiy tabiiy fanlarning, tafakkur ilmining taraqqiyoti natijasida yuzaga kelgan bilim va ma'lumotlar, kishilarning amaliy faoliyati davomida to'plagan tajribalari majmui demakdir. Inson axborot oqimi ichra yashar ekan, turli-tuman voqea, hodisalar va jarayonlarning bir - biriga aloqadorligini, o'zaro munosabati mohiyatini tahlil etish, mushohada va mulohaza qilib ko'rish maqsadida ko'pdan ko'p dalil va raqamlarga murojaat qiladi. Axborot tufayli nazariy bilimlar amaliyot bilan birlashadi.

Hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti axborot oqimining juda ham kengayishiga olib keldi. Axborot oqimining tobora kengayib borganidan shu narsa ham dalolat bera oladiki, o'tgan asrning 70-yillar o'rtalariga kelib qo'lg'ayib chiqarish kuchlari taraqqiyoti shunday darajaga etgan ediki, ulardan oqilona foydalanish, ijtimoiy ishlab chiqarishni jadallashtirish uchun yiliga 1016 arifmetik amalni bajarish kerak bo'ladi. Tabiiyki, bunday murakkab hisob - kitobni cho't qoqib amalga oshirib bo'lmaydi. 10 milliard kishi bir yil davomida tinmay ishlagan taqdirdagina shuncha arifmetik amalni echa olishi mumkin.

Axborot resurslarini oqilona tashkil etish va foydalanishda ular mehnat, moddiy va energetik resurslar ekvivalenti sifatida namoyon bo'ladi. Ayni paytda axborot — bu boshqa barcha resurslardan oqilona va samarali foydalanish hamda ularni asrab-avaylashga ko'maklashuvchi yagona resurs turidir.

XXI asrga kelib insoniyat tarixida ilk bor sanoati rivojlangan mamlakatlar ishlab chiqarishida axborot ish quroliga aylandi. Moddiy ishlab chiqarish sohasidan mehnat resurslarining og'ishmay axborot sohasiga o'tib borishi tendentsiyasi tobora yaqqol sezilmoqda. Buning asosiy sababi shundaki, ishlab chiqarish sur'ati o'sishi va rivojlanishi jarayonida qarorlar qabul qilish hamda boshqarish uchun zarur bo'lgan axborot hajmi oshib bormoqda. Bu o'sish avvalo, iqtisodiy, texnik, ilmiy, texnologik va ijtimoiy tizimlar va jarayonlarda namoyon bo'lmoqda.

Axborot hajmining ortishi va uni qayta ishlash vositalarining rivojlanmaganligi insonning u to'g'risida ta'savvurga ega bo'lishi va ulardan foydalanishini qiyinlashtiradi. Ko'plab vaqt

axborotni qidirishga, ajratishga va foydalanishga ketadi. Axborot fondlari har bir insonga xizmat qilishi uchun yangi, zamonaviy vositalar kerak bo'ladi. Shuning uchun XX asr o'rtalariga kelib axborotni ishlash sohasida ko'p odamlar shug'ullana boshladi. Axborot bilimlar manbai sifatida jamiyat uchun strategik resursga aylandi. Bu resurslardan samarali foydalanish esa jamiyatni axborotlashtirish jarayoni bilan bog'liq.

**Axborotlashtirish jarayoni** deganda – inson faoliyatining muhim yo'nalishlarida olingan bilimlardan samarali foydalanish uchun ko'rilgan kompleks chora-tadbirlar tushuniladi.

Zamonaviy va samarali echimlar topish uchun ko'plab, struktura jihatidan murakkab axborot tizimi yaratilmoqda, natijada, axborotlashtirish jarayonida ishtirok etuvchilar soni kun sayin ortib bormoqda. Bu jamiyat va moddiy ishlab chiqarish tarmoqlarining ko'plab mablag'larini shu sohaga jalb qilishga olib kelmoqda. Bu o'z navbatida insonlarni axborot resurslaridan ratsional foydalanish yo'llarini qidirishga majbur qilmoqda. Zamonaviy sharoitda yangi axborot oqimi qanchalik tez ko'paysa shu bilan birga ularning eskirish muddatlari ham tezlashmoqda, bu o'z navbatida, axborotni tanlash, unga erishish qiyinchiliklarini keltirib chiqarmoqda.

Har bir injener, xizmatchi, rahbar o'z faoliyati davomida ko'plab qog'ozlarga bitilgan axborotni tahlil qilishga to'g'ri keladi. Bu esa axborotga erishish uchun ko'plab vaqt sarflashga to'g'ri kelib, ishni tashkil qilish unumdorligiga salbiy ta'sir qiladi. Bunday muammolarni samarali echish jamiyatni axborotlashtirish masalasini ko'ndalang qilib qo'yarmoqda.

**Jamiyatni axborotlashtirish** – yuridik va jismoniy shaxslarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish uchun axborot resurslari, axborot texnologiyalari hamda axborot tizimlaridan foydalangan holda sharoit ratishning tashkiliy ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jarayonidir<sup>1</sup>.

Jamiyatni axborotlashtirish jarayoni quyidagi qator muammolarni hal etilishini talab etadi:

1. Hisoblash texnika vositalarini jamiyat faoliyatining barcha tarmoqlariga tadbiq qilish.
2. Jamiyat a'zolarini hisoblash texnikasi vositalaridan samarali foydalanishga o'rgatish.
3. Jamiyat a'zolarining turli xil ehtiyojlarini qondirishda axborot resurslaridan to'la va samarali foydalanishlarini ta'minlash.

**Axborotlashgan jamiyat** – ko'pchilik ishlovchilarning axborot, ayniqsa uning oliy shakli bo'lmish bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bo'lgan jamiyatidir.

Axborotlashgan jamiyatning o'ziga xos jihatlari quyidagilarda namoyon bo'ladi:

- axborot iqtisodiyotining rivojlanishi;
- axborot tangligini bartaraf etish;
- axborot texnologiyasining globaligiga erishish;
- turli axborot resurslariga erkin kirib borilishi;
- axborot resurslarining ustunligini ta'minlash;
- yangi axborot texnikasi va texnologiyalarini keng qo'llash;
- boshqaruv faoliyatida axborotdan samarali foydalanish.

Axborotlashgan jamiyatda inson axborot bilan ishlash bo'yicha ma'lum darajadagi axborot madaniyatiga ega bo'lishi zarur. Buning uchun shaxsni axborotni tez qabul qilish va katta hajmini qayta ishlash, zamonaviy vositalar, usullar va texnologiyalardan foydalanishga tayyorlash lozim.

**Axborot madaniyati** deganda – jamiyat a'zolarining axborotdan maqsadli foydalanish, axborotni qayta ishlash va uzatish, zamonaviy texnik-tashkiliy vositalardan va usullaridan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi tushuniladi.

Axborotlashgan jamiyat quyidagi jihatlarda namoyon bo'ladi:

- texnik qurilmalardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- o'z faoliyatida kompyuter, axborot texnologiyalaridan foydalanish;

---

<sup>1</sup> O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida" gi Qonuni. Toshkent shahri, 2003 yil 11 dekabr

- turli manbalardan axborotni olishni bilish va undan samarali foydalanish;
- axborotni tahliliy qayta ishlash asoslarini egallash;
- o'z faoliyatiga taalluqli axborotni bilish va u bilan ishlashni uddalash.

Axborotlashgan jamiyatning shakllanish va takomillashish muammolariga bag'ishlangan chet el va mamlakatimiz olimlarining ilmiy ishlari [30,31,49,50] salmog'i oz emas.

«Axborotlashgan jamiyat» tushunchasini birinchilar qatorida amerikalik iqtisodchi olim F. Maxlup ilmiy doiraga kiritgan. U monopoliya raqobatida patentlashtirish tizimining tutgan o'rnini statistik usullar asosida o'rganib, AQSh yalpi ichki mahsulotida axborotning miqdoriy jihatdan tavsiflanishini ko'rib chiqdi. Olim axborotni tovar sifatida qabul qilish kontseptsiyasiga asoslangan holda Amerikada kelajakda jamiyat rivojlanishining asosiy sharti «axborotlashgan iqtisod» bo'lishi g'oyasini ilgari surdi.

O'z kontseptsiyasida F. Maxlup AQSh da nafaqat ilmiy-texnik axborotning, balki hoxlagan ijtimoiy axborotning tarqatilishi va ishlab chiqarilishining o'sishini tavsiflovchi aniq empirik materiallardan foydalandi.. Keyinchalik AQSh va boshqa mamlakatlarda «axborotlashgan jamiyat» kontseptsiyasini P.Drakker, D.Bell, E.Parker, M.Porat, A.Toffler, A.Mol, J. Stigler, K.Errou kabi bir qator iqtisodchilar oldinga surishdi. Hozirgi kunda ular olib borgan tadqiqotlar natijasi o'laroq milliy iqtisodda «axborot tarmog'i», «axborot iqtisodi» va «axborotlashgan jamiyat» kabi kontseptsiyalar vujudga kelgan.

Tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, jahon amaliyotida axborot sohasining milliy iqtisoddagi o'rnini aniqlash bo'yicha iqtisodiy hisob printsiplariga asoslangan ikkita eng mashhur ilmiy qarash mavjud bo'lib, ular F. Maxlup va M. Poratlarga tegishli.

F. Maxlup bilimlarning u yoki bu soha faoliyatida tutgan o'rnini har tomonlama o'rgangan hamda milliy iqtisod sohaslarini yangicha guruhlashtirishning sintezini va bilimlar industriyasini mohiyat jihatidan belgilab oldi.

Iqtisodchi olim F. Maxlup birinchilardan bo'lib milliy boylikning qanday qismi axborot mahsulotlari va xizmatlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash va tarqatish hisobiga vujudga kelishini hamda bilim, umuman u bilan bog'liq bo'lgan yalpi milliy mahsulot qismini aniqlash masalasini ko'ndalang qo'ydi. U AQSh milliy iqtisodini to'la tadqiq qildi va bilimlar yaratadigan 30 ta tarmoqni belgilab oldi hamda ularni 5 ta guruhga ajratdi: maorif; ilmiy tadqiqot va ishlab chiqarish; aloqa va ommaviy axborot vositalari; axborot mashinalari va vositalari; axborot xizmatlari.

Doktor Mark Uri Porat esa mavjud milliy hisoblar tizimiga asoslangan holda milliy iqtisodda axborot faoliyatining hajmini belgilashga intildi. Uning ilmiy qarashi qabul qilingan statistika tizimi asosida milliy iqtisoddagi mavjud axborot faoliyati turlarini aniqlashdan iborat bo'lgan. Ushbu tadqiqotning asosida «axborot bilan bog'liq faoliyat zamonaviy jamiyatning eng asosiy elementlaridandir» degan fikr yotadi. Uning fikricha, rivojlangan mamlakatlarning iqtisodi mazmunan ishlab chiqarishdan «axborotlashgan»ga aylanmoqda. M. Poratning tadqiqoti asosan ikkita maqsadni ko'zlagan, ya'ni axborot bilan bog'liq faoliyatni aniqlash va uning hajmini hisoblashdir. Axborotni ishlab chiqarayotgan tarmoqlar qo'llayotgan texnologiya, ishlab chiqayotgan mahsulot va ko'rsatayotgan xizmatlari shunchalik xilma-xilki, ularni bitta yagona tarmoqqa birlashtirish o'ta mushkul. Ammo ularning barchasi axborot mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash va tarqatishga xizmat qiladi. Shuning uchun ham ular «axborotlashgan» degan yagona faoliyatda birlashadi.

Amaliyoti rivojlangan mamlakatlarda fan va axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarining takomillashib borishi axborotlashgan jamiyatni shakllantirish bo'yicha o'zining nazariy takliflarini bergan olimlarning g'oyalari o'z o'rnini topayotganini ko'rsatmoqda. Bashorat qilishlariga qaraganda, butun jahon mamlakatlari yagona kompyuterlashtirilgan va axborotlashtirilgan kishilar jamiyatiga aylanib boradi. Tadqiqotlar axborotlashgan jamiyatga xos bo'lgan quyidagi xususiyatlarni belgilab berdi:

- axborot tanqisligi muammosi hal etiladi;
- boshqa resurslarga nisbatan axborot resurslari birlamchi o'ringa chiqadi;

- axborotlashgan iqtisod rivojlanishning asosiy shakli bo'lib xizmat kiladi;
- jamiyat taraqqiyotining negizi bo'lib axborot-kommunikatsiyalar bozori tovarlarini keng qo'llash shartlari qo'yiladi;
- insoniyat taraqqiyotining yagona axborot maydoni shakllanmoqda.

Hozirgi bosqichda ilmiy-texnikaviy rivojlanishning asosiy xususiyatlaridan biri - axborotning jamiyatdagi rolini belgilab olishdir.

Shu o'rinda mazkur muammoga bag'ishlangan respublikamizning tanikli olimlari akademiklar V.Q. Qobulov, S.S. G'ulomov, professorlar A.A. Abdug'afforov, R.X. Alimov, M.Irmatov, T.Sh. Shodiev, D.N. Ahmedov, B.M. Ismoilov, Z.T. Odilova va boshqalarning ilmiy ishlarini ta'kidlab o'tish joizdir.

Akademik V.Q. Qobulov ta'kidlaganlaridek, «Iqtisodiy kibernetika, ijtimoiy ishlab chiqarishning siyosiy-iqtisodiy tahliliga asoslangan holda, axborot va materiallarni tubdan o'zgartirib yuborishning iqtisodiy tizimi doirasida ko'radi».

Axborot tanqisligi bilan bog'liq bo'lgan boshqaruv xatolari juda qimmatga tushadi. Ayni paytda, boshqaruv va ishlab chiqarish samaradorligi, ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqish va foydalanish bo'yicha eng ko'p axborotga ega bo'lgan tizim yutib chiqmoqda.

Mutaxassislar, birinchi galda iqtisodchilarning axborotga erkin kirib borishini sanoat rivojlanishi sharoitida bozor iqtisodi samaradorligining asosiy shartlaridan biri deb hisoblaydi. Ularning faoliyati va jamiyat ishlab chiqarishining asosiy sohaları u yoki bu ma'noda axborot bilan bog'liq bo'lib, ish bilan band bo'lganlarning 40-60 % ini tashkil etadi. Axborot xizmatlari jahon yalpi ijtimoiy mahsulot va milliy daromadining 10 % ini tashkil qilmoqda. Shuning 90 % i AQSh, Yaponiya va G'arbiy Evropa hissasiga to'g'ri keladi.

Axborot intellektual faoliyatning muhim mahsuloti sanaladi. Sanoati rivojlangan barcha mamlakatlarda ushbu mahsulotlarni o'z foydalanuvchilariga etkazishning «usullari va vositalari» ni ishlab chiqish hamda joriy etish jadal sur'atlarda olib borilmoqdaki, bu axborot tizimlari va texnologiyalari sanoatini yaratishda o'z aksini topgan.

Jamiyatni kompyuterlashtirish, axborot texnologiyalarini rivojlan-tirish bo'yicha vazifalarni hal etish uchun 2002 yil 30 mayda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida» gi Farmonda belgilangan chora-tadbirlarning amalga oshirilishi axborotlashtirishning milliy tizmlari barpo etilishini, iqtisodiyotga va jamiyatning har bir a'zosi hayotiga kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalari ommaviy joriy etilishi uchun shart-sharoitlarni ta'minlaydi, jahon bozorida mamlakatimiz iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshiradi.

Farmonda va hukumat qarorida belgilangan dasturiy chora-tadbirlarning amalda ro'yobga chiqarilishi boshqaruvning barcha tarmoq va mintaqaviy organlariga, iqtisodiy va madaniyatning barcha sohalariga, umuman, jamiyatga daxldordir. Ushbu vazifalarni amalga oshirish uchun maxsus «Kompyuterlash-tirishni va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha muvofiqlashtiruvchi Kengash» tashkil etildi. Joriy yilda Kengashga 2010 yilgacha bo'lgan davrda telekommunikatsiyalar va ma'lumotlar uzatishning milliy tarmog'ini rivojlantirish; davlat boshqaruviga elektron texnologiyalarni joriy etish; eletron tijoratni rivojlantirish bo'yicha dasturlarni tayyorlash topshirildi.

Prezident Farmonini bajarish yuzasidan Vazirlar Mahkamasi qaror qabul qildi va 2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturini tasdiqladi, Unda telekommunikatsiyalar va ma'lumatlar uzatishni rivojlantirish, axborot resurslaridan foydalanish, Internet tarmog'ida o'z saytlarini yaratishning maqsadli yo'nalishlari belgilandi.

### **Tizim tushunchasi**

Hozirgi davr iqtisodiyotining murakkabligi va jo'shqinligi uning tuzilmasini unsurlarining tashqi muhit bilan o'zaro aloqasini, unsurlar ishlashi optimal tartiblarini belgilashni o'rganishni, ya'ni iqtisodiyotni yaxlit tizim nuqtai nazaridan tadqiq etishni ko'zda tutadi.

**Tizim** soʻzi rus tilidagi sistema soʻzining tarjimasini boʻlib, oxirigisi yunoncha soʻzi boʻlmish “systema” soʻzidan olingan. Systema soʻzining asl maʼnosi – bu bir-biri bilan bogʻliq boʻlgan qismlar va elementlar toʻplamining yaxlit butun obʼekti tushuniladi.

Tizimlar umumiy nazariyasi - bu ilmiy yoʻnalish boʻlib, ishlab chiqarish tabiati murakkab tizimlar tahlili va sintezining birtalay falsafiy, uslubiy, ilmiy muammolarini oʻrganadi.

Hozirgi kunda fan va texnikada koʻp qoʻllaniladigan tushunchalardan biri - tizimdir. **Tizim** – bu tashkil etuvchilardan iborat bir butunlik degan maʼnoni anglatadi. Umumiy holda tizimga quyidagicha taʼrif keltiramiz.

**Tizim** – bu oʻzaro bogʻliq va yagona maqsadga erishish uchun maʼlum qoida asosida oʻzaro munosabatda boʻladigan elementlar toʻplamidir. Bu elementlar toʻplami oddiy elementlar yigʻindisidagina iborat boʻlmay, har bir element ham oʻz navbatida tizim boʻlishi mumkin.

Tizimlarni turli belgilarga koʻra turkumlarga ajratish mumkin. Umuman olganda, tizimlar moddiy yoki mavxum boʻlishi mumkin (mavxum - inson ongi maxsuli).

Moddiy tizimlar, asosan moddiy obʼektlar toʻplamidan tashkil topadi. Oʻz navbatida moddiy tizim anorganik (mexanik, ximik) va organik (biologik) tizimga yoki aralash tizimga ajratiladi. Moddiy tizimlarda asosiy oʻrinni ijtimoiy tizim egallaydi. Bunday tizimning xususiyatlaridan biri insonlar oʻrtasidagi munosabatlarni aks ettirishdir.

Mavhum tizimlar inson ongining maxsuli boʻlib, har xil nazariyalar, bilimlar, gipotezalardan iborat. Yangi axborot texnologiyasi ham moddiy tizim elementlarini (kompyuterlar, hujjatlar, insonlar), ham nomoddiy tizim elementlarini (matematik modellar, inson bilimlari va hokazo) oʻz ichiga oladi. Shu orada axborot texnologiyasiga taʼrif berib oʻtish maqsadga muvofiqdir.

Tizimlar tuzilishi boʻyicha oddiy yoki murakkab boʻlishi mumkin.

Oddiy tizimlarni tashkil etuvchi elementlar soni kam boʻlib, soddaga tuzilishga ega boʻladi.

Murakkab tizimlar esa, bir nechta elementlardan tashkil topgan boʻlib bu elementlar ham oʻz navbatida alohida tizimlarga boʻlinishi mumkin.

Vaqt davomida oʻzgarishga qarab tizimlar **statik** va **dinamik** turlarga ajratiladi. Statik tizimlar maʼlum vaqt oraligʻida oʻz holatini saqlab qoladi. Dinamik tizimda esa, vaqt oʻtishi bilan holat oʻzgarib boradi.

Tashqi muhit bilan boʻladigan aloqasiga qarab **ochiq** yoki **yopiq** tizimlar boʻlishi mumkin. Ochiq tizimlar tashqi muhit bilan aktiv aloqada boʻladi. Yopiq tizimlarning elementlari esa tashqi muhitdan taʼsirlanmaydi.

«Tizim»ni aniqlashga quyidagi atamalar kiradi: «obʼektlar», «aloqalar», «xususiyatlar».

**Obʼektlar** – tizimning bir boʻlagi yoki komponentlari boʻlib, jismoniy, matematik oʻzgaruvchan tenglamalar, qoida va qonunlar, texnologik jarayonlar, axborot jarayonlari, ishlab chiqarish boʻlinmalari kabi koʻplab cheklanmagan qismlarga ega.

**Xususiyatlar** –bu obʼektning sifatini ifodalovchi parametrlardir. Xususiyat tizimning maʼlum bir oʻlchamga ega obʼektlarini bittalab miqdoriy jihatdan bayon etish imkonini beradi. Obʼektlarning xususiyatlari tizim harakati natijasida oʻzgarishi mumkin.

**Aloqalar** obʼektlar va ularning xususiyatlarini tizim jarayonida yagona yaxlitlikka birlashtiradi. Bunda barcha tizim elementlarining kenja tizimlari va tizimlar oʻrtasida aloqa boʻlishi nazarda tutiladi. Ayrim umumiy qonuniyatlar, qoidalar yoki tamoyillar bilan birlashuvchilar oʻrtasida aloqaning mavjud boʻlishi tizimning asosiy tushunchasi sanaladi. Boshqalar bilan biror-bir aloqaga ega boʻlmagan element koʻrib chiqilayotgan tizimga kirmaydi. Tizimning xususiyatlari quyidagilar sanaladi: elementlar murakkabligi, maqsadga qaratilganligi, turli-tumanligi hamda ular tabiati, tarkiblashganligi, boʻlinishligidir.

Demak, tizim taʼrifini quyidagicha berish mumkin.

**Tizim** – bu bir-biri bilan va tashqi muhit bilan oʻzaro bogʻlangan qismlar va elementlar toʻplami, va u aniq foydali natija olish uchun yoʻnaltirilgan.

"Tizim" tushunchasining koʻp taʼriflari maʼlum, lekin umumiy qilib aytganda tizim - bu oʻzaro hamda tashqi muhit bilan aloqada boʻlgan ayrim elementlar majmuidir. Hozirgi vaqtda

tizimlar umumiy nazariyasi, masalan, ko'p darajali iyerarxik tizimlar nazariyasi, faol tizimlar nazariyasi singari bir qancha ilmiy yo'nalishlarda rivojlanmoqda.

Yuqoridagi ta'rif bo'yicha har qanday iqtisodiy ob'ektni tizim sifatida qabul qilinishi yaqqol ko'rinib turibdi.

Tizim quyidagi xususiyatlardan iboratdir:

- murakkablik;
- bo'laklanish;
- yaxlitlik;
- qismlarni ko'p tamoyilligi va ularni o'zaro farqlanishi;
- tarkiblanishi.

**Tizimning murakkabligi** uning tarkibidagi qismlarning ichki va tashqi bog'liqlari va dinamik o'zgarishlariga bog'liq.

**Tizimning bo'laklanishi** uning ko'p quyi qismlardan yoki elementlardan iborat bo'lishidir, va ular ma'lum maqsadga erishish uchun yo'naltirilgan.

**Tizimning yaxlitligi** – bu elementlar to'plami, umumiy maqsadga erishishga mo'ljallangan.

**Tizim qismlarni ko'p tamoyilligi va ularni o'zaro farqlanishi** – ularning funksional vazifasi har xilligi va avtonom ishlay olishida.

**Tizimni tarkiblanishi** uning ichki aloqalarini iyerarxiklik pog'onasi bo'yicha taqsimlanishidir.

Boshqaruv vazifasi amalga oshiriladigan tizim, odatda, boshqaruv tizimi deyiladi. U boshqaruvchi va boshqariluvchi tizimlarni o'z ichiga oladi. Boshqaruv tizimining ishi boshqaruvchi va boshqariluvchi quyi tizimlarning o'zaro hamda tegishli aloqa kanallari bo'yicha tashqi muhit bilan aloqalari yordamida amalga oshiriladi.

Tizimlar umumiy nazariyasining rivoji har xil sinflarga oid tizimlarni tadqiq etishning zamonaviy uslublari hamda tadbirlarini yaratish bilan bog'liqdirki, bunda turli tizimlarning rivojlanish qonuniyatlari aniqlanadi.

Tadqiqot tizimlarini tegishli tadqiqot apparatlari tuzish bilan bog'liq bo'lgan nazariy, rasmiy va amaliy kabi uchta guruxga ajratish mumkin.

Tizimli yondashuvning nazariy qismiga tizimli tadqiqotning maqsadlari hamda bir qator manbalari, muammolarini o'rganish kiradi.

#### **Tizimlar namunasi**

<b>Tizim</b>	<b>Tizim elementlari</b>	<b>Tizimning asosiy maqsadi</b>
Iqtisodiy ob'ekt	Odamlar, jihozlar, materiallar, bino va hokazo	Tovar ishlab chiqarish
Kompyuter	Elektron va elektromexanik elementlar, aloqa tarmoqlari va hokazo	Ma'lumotlarni qayta ishlash
Telekommunikatsiya tizimi	Kompyuterlar, modellar, kabel, tarmoq dasturiy ta'minot va hokazo	Axborot uzatish
Axborot tizimi	Kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari, axborot va dasturiy ta'minot, odamlar	Kasbiy axborot ishlab chiqarish

**Tizimlar tasnifi.** Tizimlarni qiyoslash va farqlash, ularning bir-biriga o'xshashlari va farqlilarini ajratish orqali tasniflash amalga oshiriladi.

**Tasniflash** – bu faqat borliq modeli va uni turli belgilar ya'ni, kirish va chiqish jarayonlarining bayoni, ularning kelib chiqishi, boshqaruv turi, boshqaruvning resurslari bilan ta'minlanganligi va hokazo bo'yicha amalga oshirish mumkin. Tizimni mazkur belgiga ko'ra tasniflash 4.1-rasmda keltirilgan.

*Sun'iy tizimlar* –bu inson tomonidan yaratilgan tizimlardir.

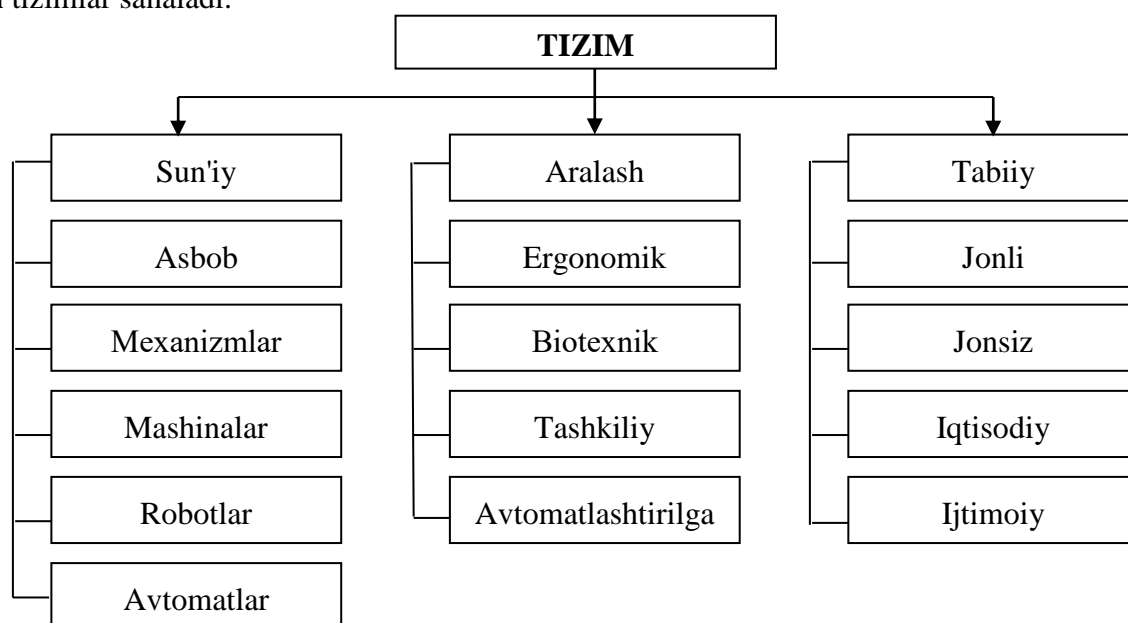
*Tabiiy tizimlar* bu tabiatda yoki jamiyatda inson ishtirokisiz yuzaga kelgan tizimlar.

*Aralash tizimlar* ta'biy va sun'iy tizimlarni o'z ichiga oladi.

*Ergonomik tizimlar* – bu, «mashina – inson - operator» majmui.

*Biotexnik tizimlar* –tirik organizmlar va texnik qurilmalar kiradigan tizimlardir.

*Tashkiliy tizimlar* – bu, zaruriy vositalar bilan jihozlangan kishilar jamoasidan tashkil topgan tizimlar sanaladi.



1 - rasm. Tizimlar tasnifi

#### Nazorat savollari

1. Axborotlashtirish jarayoni deganda nimani tushunasiz?
2. Axborotlashgan jamiyatni shakllantirish muammolari.
3. Axborot madaniyati deganda nimani tushunasiz?
4. O`zbekiston Respublikasi axborotlashtirish milliy tizimini shakllantirishning xuquqiy bazasini yaratish uchun qanday qonunlar qabul qilingan?
5. Qaysi dasturda axborot texnologiyalarini rivojlantirishning ustivor yo`nalishlari belgilab berilgan?
6. O`zbekiston Respublikasida yangi iqtisodiy axborot tizimini yaratish zaruriyati nimalardan iborat?
7. Tizim tushunchasini ta`riflab bering?
8. Axborot tizimi tushunchasini ta`riflang?
9. Avtomatlashtirilgan axborot tizimi ta`rifini ayting?
10. Tizimni xususiyatlarni ta`riflab bering?