

1. СТАТИСТИКА ПӘНІ ЖӘНЕ ОНЫҢ МІНДЕТТЕРІ

1.1. Статистика туралы жалпы түсінік

«Статистика» термині латынның статус (status – күй-жай) деген сөзінен шыққан. Бұл сөзді алғаш рет неміс ғалымы Готфрид Ахенваль 1749 жылы жарияланған мемлекеттану туралы ғылыми жұмысында қолданды. Алғашқы кезде бұл сөз мемлекеттің саяси жағдайы деген мағынаны білдірді. Ғылым ретінде статистика тек XVIII ғасырда пайда болғанмен, статистикалық есептің өте ертеден жүргізілгені белгілі. Мысалы көне заманның өзінде-ақ халықты, малды, жерді, қалаларды есепке алып отырған.

Статистика ғылымының қайнар көзінде екі мектеп тұрды:

- немістің сипаттамалық мектебі;
- ағылшынның саяси арифметиктер мектебі.

Сипаттамалық мектептің өкілдері мемлекеттің аумағын, халқын, шаруашылықты жүргізуін, т.б. назар аударарлық көрсеткіштерін статистика санмен емес, сөзбен сипаттауы қажет деп санады. Бұл мектептің көрнекі өкілдері ретінде Г. Конрингті (1606–1661), Г. Ахенвальды (1719–1772), А. Бюшингті (1724–1793) атауға болады.

Ал саяси арифметиктер қоғамдық құбылыстарды сан жағынан сипаттауды мақсат етті. Статистика ғылымы үшін бұл қоғамдық құбылыстар мен процестерді сипаттаудан оларды өлшеуге, зерттеуге көшкен жаңа кезең болды. Саяси арифметиктер мектебінің негізін қалаушы және оның аса көрнекті өкілі болып ағылшын ғалымы В. Петти (1623–1687) саналады. Ол осы мектептің статистикалық-экономикалық бағыты бойынша зерттеулер жүргізсе, Д. Граунт (1620–1674), Э. Галлей (1656–1742) демографиялық процестерді талдады. Бұл ғалымдар алғаш рет қоғамның дамуын сан жағынан көрсетуге тырысты және олардың алдарына қойған міндеттері қазіргі статистика міндеттеріне ұқсас болды.

Статистиканың одан әрі дамуына бельгиялық ғалым А. Кетле (1796–1874) көп үлес қосты. Ол қоғамдағы бұқаралық құбылыстардың заңдылықтарын зерттеді. А. Кетленің бастамасы бойынша статистиканың үйлесімді түрде дамуы үшін бірнеше халықаралық статистикалық конгрестер ұйымдастырылды.

Ресей статистикасының тарихында сипаттамалық мектептің өкілдері ретінде В. Н. Татищевті (1686–1750), М. В. Ломоносовты (1711–1765), ал Д. Бернуллі (1700–1782) мен Л.Крафты (1743–1814) саяси арифметиктер ретінде атауға болады. Статистикалық әдістемені жетілдіруге А. А. Чупров (1874–1926), В. С. Немчинов (1894–1964), С. Г. Струмилин (1877–1974) сияқты орыс ғалымдары атсалысты. Ал статистиканың математикалық бағытта дамуына П. П. Чебышевтің (1821–1894), Н. А. Марковтың (1856–1922), А. М. Ляпуновтың (1857–1919) қосқан үлестері зор.

Қазақстан аумағында құрылған алғашқы мемлекеттік статистикалық орган болып Түркістан губерниялық статистикалық комитеті (1868) және оған бағынышты Сырдария, Жетісу статбюролары саналады. XIX ғасырдың 70 – жылдарында Орал, Семей, Ақмола, Торғай облыстарында статистикалық комитеттер құрылды. Бірақ 1920 жылға дейін Қазақстанда жергілікті

статистикалық мекемелерді біріктіретін бірыңғай орган болған жоқ. 1920 жылы Қазақ Автономиялы Социалистік Республикасы құрылуына байланысты Үкімет өзінің 1920 жылғы 8 қарашадағы қаулысымен «Қазақ АҚСР-ы мемлекеттік статистикасы туралы Ережені» бекітті және Қазақ АҚСР-ның статистика басқармасын құрды. Сондықтан Қазақстанның орталықтандырылған бірыңғай статистикалық органдарының құрылған күні болып 1920 жылдың 8 қарашасы саналады.

1.2. Статистика пәні мен міндеттері

Статистика - бұқаралық әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды, олардың құрамы мен дамуын, өзара байланыстарын сол құбылыстардың сапалық ерекшеліктерін ескере отырып, сан жағынан белгілі бір орынға, мерзімге байланысты сипаттайтын қоғамдық ғылым.

Бұл анықтамада статистика ғылымының мынадай негізгі ерекшеліктеріне көңіл аударылған:

- статистика – қоғамдық ғылым;
- статистика бұқаралық қоғамдық құбылыстарды зерттейді;
- статистика бұқаралық құбылыстарды сандық жағынан сипаттайды;
- статистика қоғамдық құбылыстарды олардың сандық және сапалық ерекшеліктерін тығыз байланыстыра отырып сипаттайды;
- статистикалық көрсеткіш құбылыс болған жерді, уақытты анықтайды.

Қазіргі кезде «статистика» сөзі мынадай мағынада қолданылады:

- ✓ статистика – қоғамдық құбылыстар туралы деректерді, мәліметтерді жинайтын, өңдейтін, оларды талдап, жариялайтын практикалық әрекет саласы;
- ✓ статистика – қоғамдық құбылыстарды сипаттайтын сандық көрсеткіштердің жиынтығы;
- ✓ статистика – жоғары оқу орындарында оқылатын пән.

Статистика ғылым ретінде төмендегі пәндердің біртұтас жүйесін құрайды:

- статистика теориясы;
- экономикалық статистика және оның салалары;
- әлеуметтік статистика және оның салалары.

Статистика теориясы әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды зерттеудің жалпы принциптері мен статистикалық әдістері туралы ғылым болып саналады, яғни бұқаралық қоғамдық құбылыстарды статистикалық зерттеудің әдістемесін жетілдіреді. Сондықтан статистика теориясы барлық салалық статистиканың әдістемелік негізі болып саналады.

Адамзат тарихы статистикалық мәліметтерсіз мемлекетті басқару, экономика салалары мен секторларының дамуын, олардың арасындағы тиімді пропорцияны қамтамасыз ету мүмкін еместігін көрсетті. Сондықтан статистиканың негізгі **міндеттері** болып мыналар саналады:

- қоғамды нақты, шынайы мәліметтермен қамтамасыз ету;
- әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бақылау;
- ғылыми және практикалық статистиканың әдістемесін жетілдіріп отыру;
- экономика дамуындағы үрдістерді бақылау және болжау.

1.3. Статистикада қолданылатын негізгі ұғымдар

Статистика пәнін оқып үйрену үшін белгілі бір категориялар, яғни ұғымдар қолданылады. Енді сол ұғымдарға тоқталайық.

Белгі – бақылауға алынатын немесе өлшенетін бірліктердің, құбылыстардың ерекшеліктері, қасиеттері. Мысалы адамдардың демографиялық, әлеуметтік-экономикалық белгілеріне олардың жасы, жынысы, мамандығы, білім деңгейі, табысы, т.б. жатады. Белгілердің мынадай түрлері болады:

- сандық және сапалық (сипаттамалық);
- негізгі (алғашқы) және көмекші;
- тұрақты және вариациялық (өзгермелі)

Сандық белгілердің жеке мәндері сан мөлшерінде (санмен) беріледі. Мысалы, адамның жасы, еңбек өтілі, жалақы мөлшері, т.б. Сандық белгілер үздікті (дискретті) және үздіксіз болып бөлінеді. Үздікті сандық белгілер тек бүтін санды қабылдайды. Мысалы, пәтердегі бөлме саны, отбасындағы бала саны, т.б. Үздіксіз сандық белгілер кез-келген мәнді қабылдайды. Мысалы, еңбек өнімділігі, шығымдылық, т.б.

Сапалық (сипаттамалық) белгі белгілі бір ұғыммен сипатталады. Мысалы, білім деңгейі, мамандық, тауар сорты, т.б.

Негізгі белгілер құбылыстың, үдерістің ең негізгі ерекшелігін көрсетеді. Ал **көмекші белгілер** қосымша деректерді жинау үшін қажет.

Қабылдайтын мәндеріне байланысты белгілер тұрақты және вариациялық болып бөлінеді. **Тұрақты белгі** деп барлық бірліктер үшін өзгермейтін бір мәнді қабылдайтын белгіні айтады. Ал әр түрлі мән қабылдайтын белгіні **вариациялық (өзгермелі) белгі** дейді. Мысалы, адамның жасы, қызметкердің жалақысы, т.б. Статистика тек вариациялық белгілерді зерттейді.

Вариация деп белгілердің әр түрлі мәнді қабылдауын айтады. Вариацияның төменгі шегін белгі минимумы, ал жоғары шегін белгі максимумы дейді. Белгінің әр түрлі мәнін сол белгінің варианттары деп атайды. **Статистикалық жиынтық** деп бір немесе бірнеше ортақ белгілері бар құбылыстарды, объектілерді айтады. Жиынтықтағы жеке объектілер **осы жиынтықтың бірліктері** деп аталады. Мысалы өнеркәсіп саласының кәсіпорындары бір жиынтықты құрайды, ал осы жиынтықтағы әр кәсіпорын оның бірлігі болады. Егер жиынтық бірліктерінің негізгі белгілері бірдей болса, ондай жиынтықты **біртекті** жиынтық дейді. Әр типті құбылыстардан құрылған жиынтық **әр текті** болады. Бір жиынтық біртекті де, әр текті болуы мүмкін. Мысалы, кәсіпорындар өңдейтін шикізаттары бойынша біртекті, ал шығаратын өнімдері бойынша әр текті болуы мүмкін. Жиынтықтың құрамы белгілі бір уақыт аралығында өзгермейтін болса, ондай жиынтықты **тұрақты** жиынтық дейді. Құрамы уақытқа байланысты өзгертін жиынтық

динамикалық жиынтық болады.

Көрсеткіш деп әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен үдерістердің қасиеттерінің сандық бағасын айтады. Статистикалық көрсеткіштер көлемдік

және есептік болуы мүмкін. Көлемдік көрсеткіштер зерттелетін құбылыстың көлемін, деңгейін сипаттайды. Есептік көрсеткіштерге қатысты шамаларды, орташа шамаларды, вариация көрсеткіштерін, т.б. әр түрлі есептеулер нәтижесінде анықталатын көрсеткіштерді мысал ретінде келтіруге болды.

Көрсеткіштер жүйесі – қоғамдық құбылыстар арасындағы өзара байланысты, қоғамның дамуын жан-жақты сипаттайтын көрсеткіштер жиынтығы. Статистикалық көрсеткіштер жүйесі қоғам өмірін барлық жағынан, әр түрлі деңгейде қамтиды.

1.4. Статистика әдістері, олардың ерекшеліктері

Басқа ғылымдар сияқты статистика ғылымының пәнін оқып үйрену үшін оның өзіне тән арнайы әдістері қолданылады. Статистикалық әдістердің жалпы негізі болып **танымның диалектикалық әдісі** саналады. Бұл әдіс қоғамдық құбылыстар мен үдерістер өзара байланысты, біріне-бірі тәуелді және үздіксіз дамып отырады, ондағы сандық өзгерістер сапалық дәрежеге көтеріледі деп қарайды. Диалектикалық әдістің қағидалары әмбебап, оларды ғылымның кез-келген саласында, соның ішінде статистикада да нақтылы қолдануға болады. Статистика әлеуметтік-экономикалық құбылыстар мен үдерістердің даму

заңдылықтарын айқындайды және өлшейді. Ондай заңдылықтарды ашу үшін жеке құбылыстар емес, құбылыстардың барлық жиынтығы ескерілуі қажет. Өйткені сан қилы, күрделі және қарама-қайшылықты өмірдегі кейбір құбылыстарды ғана қарастырып, қорытынды шығаруға болмайды. Тек жалпылама фактілер негізінде ғана қоғамда болып жатқан әлеуметтік-экономикалық үдерістердің заңдылықтарын айқындауға болады. Статистикада мұны **үлкен сандар заңы** дейді.

Қоғамдық құбылыстардың сандық жағын зерттеу үшін жүргізілетін статистикалық жұмыстар үш кезеңнен тұрады:

- I. Статистикалық бақылау.
- II. Өңдеу, топтау, бір жүйеге келтіру.
- III. Талдау, қорытындылау.

Статистикалық зерттеу жұмыстарының **бірінші кезеңінде** зерттелетін құбылыс туралы мәліметтер ғылыми ұйымдастырылған түрде жиналады, **екінші кезеңінде** жиналған мәліметтерді өңдейді, топтайды, белгілі бір жүйеге келтіреді. Статистикалық зерттеудің **үшінші кезеңінде** жинақталып, бір жүйеге келтірілген мәліметтер талданады, құбылыстардың заңдылықтары анықталады, қорытынды жасалады.

Статистикалық әдістерді статистикалық зерттеу жұмыстарының әр түрлі кезеңдеріне бейімдеп қолдануға болады, сол себепті ол әдістерді үш топқа біріктіруге болады:

- жалпылама бақылау әдісі;
- топтастыру әдісі;
- қорытындылаушы көрсеткіштер әдістері

Аталған әдістердің нақты қайсысын қолдану керектігі зерттеу жұмысының мақсатына, алғашқы мәліметтерге тікелей байланысты болады.

Жалпылама бақылау әдісі жиналған алғашқы мәліметтердің жалпыға

бірдейлігін, толықтығын, репрезентативті (өкілді) болуын қамтамасыз етуі қажет.

Топтастыру әдісі зерттелетін жиынтықтағы әлеуметтік-экономикалық типтерді анықтауға, жеке фактіден топты сипаттайтын мәліметтерге көшуге мүмкіндік береді.

Қорытындылаушы көрсеткіштер әдісі әр түрлі параметрлерді, зерттелетін құбылыстың заңдылықтарын анықтау үшін қолданылады. Мұндай әдістерге абсолютті, қатысты, орташа шамалар әдістері, таратпалы қатарларды талдау әдістері, динамикалық қатарларды зерттеу әдістері, индекс әдісі, құбылыстар арасындағы байланысты өлшеу әдістері жатады.

Статистикалық мәліметтерді зерттегенде **кестелер** мен **графиктер** әдістері кеңінен қолданылады.

Статистикалық әдіснама деп статистикалық зерттеу әдістері мен арнайы тәсілдердің жиынтығын айтады. Статистикалық зерттеулердің жалпы қағидалары жоғарыда айтылған танымның диалектикалық әдісіне негізделеді.

Статистикалық әдіснаманың ерекшелігін мынадай жағдайлармен түсіндіруге болады:

- статистикалық әдістер зерттелетін құбылысты, үдерісті сандық және мазмұндық жағынан толық сипаттауға мүмкіндік береді;
- статистикалық әдістер экономикалық тұрғыдан жасалған қорытындыларды дәлелдеуге көмектеседі;
- статистикалық әдістерді қолдану арқылы қоғамдық құбылыстар арасындағы байланысты, олардың бір-біріне тигізетін әсерін анықтауға болады;
- статистикалық әдістер әлеуметтік-экономикалық құбылыстардың дамуы туралы болжам жасауға, оларды тексеруге мүмкіндік береді;
- статистикалық әдістерді қолданып, құбылыстар дамуындағы негізгі заңдылықтарды айқындауға болады.

1.5. Қазақстанда статистиканы ұйымдастыру

Қазақстан статистикасының тамыры ерте заманға етеді. Бірінші Қазақ мемлекеті – Қазақ Хандығы туралы статистикалық мәліметтерді растайтын тарихи деректер бар. Бұл деректер бойынша Қазақ Хандығы құрылған кезде (1459 ж.) Шу және Талас өзендерінің бойында 200 мың адам, ал XV ғасырдың соңында 1 млн. адам тұрғаны мәлім.

Бірақ бүгінгі Қазақстанның аумағында азды-көпті болса да жүйелі және орталықтандырылған статистикалық қызмет тек XVIII ғасырдың екінші жартысында пайда болды. 1868 жылы алғашқы мемлекеттік статистикалық орган – Түркістан губерниялық статистикалық комитеті құрылды. 1920 жылға дейін Қазақстанда жергілікті статистикалық ұйымдар жұмыс істегенімен, бірыңғай статистикалық орган болмады. Мұндай орган 1920 жылы Қазақ Автономиялы Кеңестік Социалистік Республикасы жарияланғаннан кейін құрылды және Қазақ АКСР статистика басқармасы деп аталды. Содан бері статистикалық ұйымдар жүйесінде бірнеше өзгерістер болды.

Қазақстан Республикасының 2010 жылы қабылданған «Мемлекеттік статистика туралы» заңының 4-бабына сәйкес төменде көрсетілген органдар

мемлекеттік статистикалық органдар болып танылады:

- уәкілетті орган;
- статистикалық жұмыс жоспарына сәйкес ведомстволық статистикалық байқаулар жүргізетін және ресми статистикалық ақпаратты қалыптастыратын мемлекеттік органдар;

- Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі.

Қазіргі кезде Қазақстандағы ең жоғарғы мемлекеттік статистикалық орган болып Қазақстан Республикасының Статистика жөніндегі агенттігі саналады. Бұл орган статистика бойынша мемлекеттік саясатты қалыптастырады және оны іске асырады.

Қазақстан Республикасының Статистика жөніндегі агенттігі мынадай қызметтерді атқарады:

- ✓ мемлекеттік басқару ұйымдары мен шаруашылық субъектілерін статистикалық мәліметтермен қамтамасыз етеді;
- ✓ Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік статистиканы жетілдіру жөніндегі бағдарламаны дайындайды және оны іске асырады;
- ✓ елдегі және оның аймақтарындағы әлеуметтік-экономикалық жағдай туралы ақпараттық-статистикалық мәліметтер базасын қамтамасыз етеді;
- ✓ әлеуметтік-экономикалық, демографиялық үдерістерді бейнелейтін мемлекеттік және салалық статистикалық есеп беру көрсеткіштерінің ең аз құрамын анықтайды;
- ✓ халық санағын жүргізеді;
- ✓ халықтың тұрмыс деңгейін зерттеу, басқа да арнайы ұйымдастырылған бақылаулар үшін бақылау бағдарламасын жасайды;
- ✓ келісім шарттарда көрсетілген міндеттемелерге сәйкес халықаралық ұйымдарды статистикалық ақпараттармен қамтамасыз етеді;
- ✓ статистикалық жинақтарды, бюллетендерді, экономикалық шолуларды, басқа да статистикалық материалдарды басып шығарады және таратады;
- ✓ қолданыстағы заңнамаға сәйкес мемлекеттік және коммерциялық құпиялардың сақталуын, бастапқы статистикалық ақпараттардың жасырын болуын қамтамасыз етеді.

Еліміздегі мемлекеттік статистикалық органдардың құрылымы 2-қосымшада көрсетілген.

Қазіргі кезде статистикалық жұмыстарды ұйымдастыру 1994 жылы БҰҰ-ның Статистикалық комиссиясының 8-сессиясында қабылданған ресми статистиканың мынадай 10 қағидасына негізделеді:

- ресми статистика үкіметті, экономикалық топтарды, көпшілікті экономикалық, демографиялық, әлеуметтік және экологиялық жағдай туралы деректермен қамтамасыз ететін демократиялық қоғамның ақпараттық жүйесінің қажетті элементі болып табылады. Осы мақсатпен мемлекеттік статистикалық ведомстволар азаматтардың қоғамдық ақпаратты алу құқықтарын құрметтеуді қамтамасыз ету үшін тәжірибелік құндылығы бар ресми статистикалық деректерді объективті негізде дайындайды және таратады (бұл қағиданы

мәнділік, ақиқаттық және жалпыға қолайлылық қағидасы деп атайды);

- ресми статистикаға сенімді сақтау мақсатында статистикалық ведомстволар ғылыми қағидаларды және кәсіптік этиканы қоса алғанда, дәлме-дәл кәсіптік пайымдауларға сәйкес, статистикалық деректерді жинау, өңдеу, сақтау және ұсынудың әдістері мен рәсімдеріне қатысты шешімдерді қабылдауы керек (*кәсіби стандарттар және этика қағидасы*);

- деректерді дұрыс түсіндіруді жеңілдету үшін статистикалық ведомстволар ақпаратты статистика саласындағы дереккөздер, әдістер мен рәсімдер жөніндегі ғылыми стандарттарға сәйкес ұсынуы керек (*есеп берушілік және транспаренттілік қағидасы*);

- статистикалық деректер дұрыс түсіндірілмеген немесе дұрыс қолданылмаған жағдайда статистикалық ведомстволардың түсініктеме беруге құқығы бар (*дұрыс қолданбаудың болдырмау қағидасы*);

- статистикалық мақсаттарға арналған деректер дереккөздердің барлық түрлерінен, мейлі ол статистикалық зерттеулер болсын, мейлі әкімшілік есебі болсын, жиналуы мүмкін. Статистикалық ведомстволар дереккөзді деректердің сапасын, олардың дер уақытында берілуін, шығындарды, респонденттердің жүктемелерін есепке ала отырып таңдауы тиіс (*ресми статистиканың дереккөздер қағидасы*);

- статистикалық ақпаратты дайындау үшін статистикалық ведомстволар жинайтын жеке деректер, олардың жеке немесе заңды тұлғаларға қатыстылығына қарамастан, қатаң құпиялы сипатта болуы және тек статистикалық мақсатта қолданылуы керек (*құпиялылық қағидасы*);

- статистикалық жүйелер жұмыс істейтін ауқымдағы заңдар, нормалар және шаралар жариялық сипатта болуы тиіс (*заңнама қағидасы*);

- статистикалық жүйеде келісімділік пен тиімділікті қамтамасыз ету үшін статистикалық ведомстволардың қызметін елдер деңгейінде үйлестіруді жүзеге асыру қажет (*ұлттық үйлестіру қағидасы*);

- әрбір елдегі статистикалық ведомстволардың халықаралық тұжырымдамаларды, жіктемелерді және әдістерді қолдануы статистикалық жүйелердің барлық ресми деңгейлерде келісімділік пен тиімділікті қамтамасыз етуіне әсер етеді (*халықаралық стандарттарды қолдану қағидасы*);

- статистика саласындағы екі жақты және көп жақты ынтымақтастық барлық елдерде ресми статистика жүйелерін жақсартуға ықпал етеді (*халықаралық ынтымақтастық қағидасы*).

Бұл қағидалар қызметтік этика, ресми статистикалық ақпаратқа деген қоғамның сенімі, жиналатын деректердің құпия болуы, статистикалық ақпараттың дереккөздері, бірыңғай стандарттарды қолдану және тағы да басқа мәселелерді қамтиды.