

# **1. İqtisadi vəziyyətin proqnozlaşdırılması, iqtisadi siyasətin işlənməsi və monitorinqi üçün statistikadan istifadə etməklə iqtisadi modellərin hazırlanması və təkmilləşdirilməsi**

## **Giriş**

İqtisadiyyatın mərkəzləşdirilmiş idarəetmə prinsiplərindən bazar münasibətlərinə keçid dövründə iqtisadi təhlil və proqnozlaşdırmanın yeni metodoloji bazasının yaradılması tələb edilir. Bunun üçün mövcud metodoloji materiallara tənqidi baxışla yeni konsepsiya hazırlamaq lazımdır. Bu konsepsiyanın əsasında Milli hesablar sisteminin və müasir statistikaya əsaslanmış ekonometrik modellər durur. İqtisadi nəzəriyyədə problemlərin makro, mezo, mikro və qalan dünya (xarici sektor) səviyyəsində təhlil edildiyinə görə inkişaf etmiş ölkələrdə modelləşdirmə və proqnozlaşdırma bu səviyyələrdə aparılır.

Ölkənin iqtisadiyyatının dinamik dəyişdiyi halda inkişafın əsas determinantlarının (amillərinin) araşdırılması və roqnozlaşdırılması üçün klassik üsullardan istifadə edilməsi yanlış nəticələrin alınmasına və doğru olmayan siyasətin formalaşmasına səbəb olur ki, nəticədə ekoloji, iqtisadi, maliyyə, əmək kapitalına qoyulmuş sərmayələrin əmələri aşağı olur.

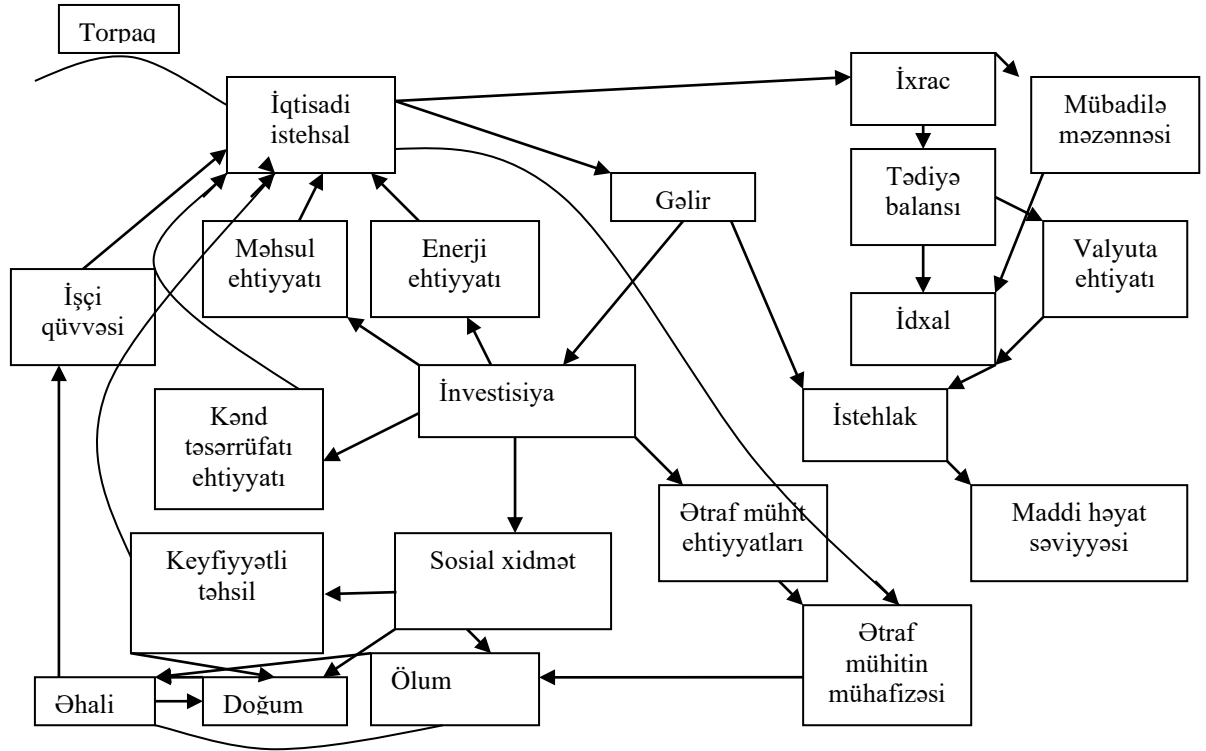
Son zamanlar Milli hesablar sisteminin (MHS) göstəricilərinin təhlilində ekonometrik üsullar geniş istifadə olunur. Ekonometrik usulların tətbiqi zamanı tədqiqat obyektinə təsir edən amillər sistemləşdirilir, endogen və ekzogen amillər araşdırılır, onlar arasında bir başa və əks əlaqələr və s. öyrənilir.

Müasir dövrdə makroiqtisadi təhlil və proqnozlaşdırma əsasən ekonometrik modellər vasitəsi ilə MHS, makro statistik göstəricilər (aralıq istehlak, əlavə dəyər, aralıq tələb, son tələb, ilkin, aralıq və son xərclər və s.) əsasında həyata keçirilir. İqtisadiyyatın dinamik inteqrasiyası iqtisadi problemlərin təhlili və proqnozlaşdırılması səviyyələrinə də öz təsirini göstərmişdir. Yəni mikro, mezo, makro səviyyədə iqtisadi inkişafın təhlilinin aparılmasına zərurət yaranmışdır. Ona görə də hazırlanmış metodoloji material proqnozlaşdırmada statistik göstəricilərdən istifadə edilməsi, əsas makroiqtisadi göstəricilərin proqnozlaşdırılması metodikası, əsas makroiqtisadi modellər və əsas makroiqtisadi modellərdə ekoloji amilin nəzərə alınması məsələlərinə baxılmışdır.

### **1.1. Proqnozlaşdırmada statistik göstəricilərdən istifadə edilməsi**

İnkişafın istiqamətlərinin düzgün proqnozlaşdırılması və obyektiv qərarların generasiyası dolğun və hərtərəfli informasiya təminatına əsaslanır və yalnız doğru statistik məlumatları ekonometrik təhlil, modellər vasitəsi ilə proqnozlaşdırmaq mümkündür. İqtisadi (maliyyə və qeyri-maliyyə) aktivlərə sərmayə qoyuluşu ekoloji, iqtisadi və insan kapitalının kəmiyyət və keyfiyyətinin düzgün statistikasını tələb edir. Bu məsələlərin vaxtında həll edilməməsi qoyulmuş sərmayələrin effektivliyini və strukturunu müəyyənləşdirmək üçün çətinlik yaradır. Hətta fəaliyyətin son nəticəsi ilə ilkin xərclərin müqayisəsi belə mümkün olmur.

Bütün bu problemləri sistemli araşdırmaq üçün beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən davamlı (iqtisadi effektiv və sosial ədalətli) inkişaf konsepsiyası irəli sürülmüşdür. Həmin konsepsiyaya əsasən sərmayənin optimal qoyuluşu ölkədə iqtisadi inkişafa və sosial ədalətin bərpa olunmasına yönəndilir. Davamlı inkişaf konsepsiyasının əsas modeli aşağıdakı kimidir.



Modeldən göründüyü kimi, iqtisadi fəaliyyət, o cümlədən istehsal prosesi iqtisadi mahiyyət daşımalı, əlavə dəyər yaratmalıdır. Yəni, gəlirlər xərcləri üstələməli və iqtisadi istehsalın nəticəsi ətraf mühitin mühafizəsinə, ixraca, istehlaka və investisiyaya ayrılmalıdır. İnvestisiya bloku öz növbəsində enerji kapitalına, məhsul kapitalına, kənd təsərrüfatı kapitalına, ətraf mühit kapitalına və sosial xidmət kapitalına ayrılır. Ölkənin inkişafı birbaşa sərmayə qoyuluşundan (investisiya) asılıdır. İnvestisiya ümumi və xalis (təmiz) investisiyaya ayrılır və inkişafı xalis investisiya xarakterizə edir. Onu müəyyənləşdirmək üçün ümumi investisiyadan kapitalın (aktivlərin) köhnəlmə dəyərini (amortizasiyası, mənəvi köhnəlməsi, ətraf mühitin komponentlərinin keyfiyyətinin pisləşməsi, eroziyası və s.) çıxmaq lazımdır. Alınan nəticə müsbət olduqda inkişafı, sıfır olduqda durğunluğu, mənfi olduqda tənəzzülü ifadə edir.

Ölkənin iqtisadi inkişafını dünya səviyyəsində mövcud inkişaf ilə müqayisəli öyrənmək üçün nominal və real effektiv valyuta məzənnəsi göstəricilərindən istifadə edilir. Bu göstəricilər ölkənin rəqabət qabiliyyətinin dəyişməsinə əks etdirən əsas göstəricidir və beynəlxalq valyuta fondunun metodiki tövsiyələrinə əsasən hesablanır. Beynəlxalq valyuta fondunun metodiki materiallarında iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini əks etdirən real effektiv mübadilə məzənnəsi göstəricisini müəyyənləşdirən zaman ekoloji məhsul olan neft-qaz idxalı və ixracı nəzərə alınmır. İqtisadiyyatda rəqabət qabiliyyəti əsasən xarici ölkələrin (tərəf-

müqabil ölkələrin) valyuta məzənnəsinə, istehlak qiyməti indekslərinə, idxal və ixracın həcminə görə müəyyən edilir.

Nominal və real effektiv mübadilə məzənnələrinin proqnozu və hesablanması neft ixracatçısı olan ölkələr üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. İqtisadi nəzəriyyədən məlum olduğu kimi, real effektiv mübadilə məzənnəsi (REMM) ölkənin "Holland Sindromu"na yoluxmasının determinantı kimi çıxış edir. Aparıcı ixracat məhsulunun (məsələn, xam neft) ixracatının həcmində və ya qiymətinin kəskin artması nəticəsində REMM-nin yüksəlməsi ölkənin istehsal etdiyi məhsulların digər ölkələrdə istehsal olunan eyni məhsullarla rəqabət aparmaq qabiliyyətinin müvafiq dərəcədə aşağı düşməsi deməkdir.

Aparıcı sahənin üstün inkişafı ölkə iqtisadiyyatının digər sektorlarında-idxalı əvəz edən və ixrac olunan sənaye və kənd təsərrüfatı məhsulları istehsal edən sahələrdə və habelə, xidmət sahələrində istehsal həcmində və onun səmərəliliyinin dəyişməsinə səbəb olur.

Dövlətin iqtisadi və sosial təhlükəsizliyini, maliyyə və təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsini təmin etmək üçün müvafiq tədbirlər hazırlanır və bütün bu tədbirlər sistemi dövlətin maliyyə və iqtisadi siyasətinin əsasını təşkil edir. Maliyyə siyasətinin həsrəlanması zamanı ticari malların, yəni qiymətləri dünya bazarında müəyyən olunan əmtəələrin konyunkturu haqqında informasiya dəyişdiyi üçün onun dinamik öyrənilməsi və gələcək vəziyyətinin proqnozlaşdırılması tələb olunur. Həmin proqnozlar ölkənin büdcəsinin tərtibində və müvafiq iqtisadi siyasətin hazırlanmasında istifadə edilir.

Ticari malların konyunkturunun təhlili və proqnozu üçün istehlak səviyyəsi və qabiliyyəti, iqtisadi agentlərin (fermerlərin, ev təsərrüfatları və s.) pul və digər gəlirləri, xərcləri, yığılı, investisiyası, idxal və ixracın həcmi, valyutanın mübadilə məzənnəsi, malların rəqabət qabiliyyəti və s. göstəricilərdən istifadə edilir. Konyunktur təhlil zamanı məsələyə sistemli yanaşılır, yəni əvvəlcə xarici (ekzogen) təsirlər (dünya səviyyəsində ümumi tələbat, xammalın qiyməti, əsas valyutanın məzənnəsi) öyrənilir və bu əsasda iqtisadiyyatın daxili istiqaməti müşahidə olunur. İdxal və ixrac konyunkturunun təhlili bir tərəfdən dünya üzrə tələbi (ixracı) və daxili tələbi (idxalı), digər tərəfdən isə milli məhsulun rəqabət qabiliyyəti öyrənməyə imkan verir.

İqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin təhlili statistik və ekonometrik tədqiqatların köməyi ilə aparılır. Rəqabət qabiliyyəti dedikdə ölkə daxili istehsal qiyməti ilə xarici ölkədəki istehsal qiymətinin müqayisəsi başa düşülür. Beləliklə, iqtisadiyyatın (məhsulun) rəqabət qabiliyyəti göstəricisi tapılır. Həmin indeksin köməyi ilə məhsulun dünya ixracatında yeri təyi olunur. İxracat qabiliyyətinə eyni zamanda milli və xarici valyutaların mübadilə məzənnəsi təsir edir. Praktiki olaraq bu göstəricilərin əlaqələndirilməsi mürəkkəb hesablamalar tələb edir. Xarici ölkələrdə məhsulun istehsal qiyməti haqqında informasiya birjaldan əldə edilir. Ölkə daxilində isə məhsulun istehsal qiyməti statistik müşahidələr əsasında müəyyən edilir.

Milli əmtəələrin rəqabət qabiliyyətinin artırılması menecment, texnologiya, iqtisadi, xarici əlaqələr, vergi və s. sistemlərin uzlaşmasını və beynəlxalq bazarlarda konyunktura dəyişikliklərinə çevik uyğunlaşmanı tələb edir. Əmtəələrin

rəqabət qabiliyyəti eyni zamanda münasibətlər sistemindən də asılıdır. Əmtəələrin rəqabət qabiliyyəti, digər amillərin təmin edilməsi və sabit qalması şərti ilə iqtisadi amillərdən asılıdır. Başqa sözlə desək, qiymət əsasında rəqabət həlledici əhəmiyyət kəsb edir.

Əmtəələrin rəqabət qabiliyyətinin artırılması bir tərəfdən yoxsulluğun aradan qaldırılması problemlərinin, digər tərəfdən isə ərzaq təhlükəsizliyi proqramının real tələbat nöqtəyi-nəzərindən yerinə yetirilməsi üçün kafi və zəruri şərtidir. Digər tərəfdən ərzaq təhlükəsizliyi proqramının istehsal nöqtəyi-nəzərdən yerinə yetirilməsi də kənd təsərrüfatı məhsullarının rəqabət qabiliyyətinin artırılmasını tələb edir. Bu problem kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəlilik göstəricisi ilə bağlıdır.

İstehsalın səmərəliliyi isə kənd təsərrüfatı məhsullarının nisbi qiymətlərindən və aralıq istehlak xərclərindən asılıdır. Hər iki göstəricinin səviyyəsinə digər amillər sabit qalmaqla real mübadilə məzənnəsi əsaslı təsir göstərir.

Ərzaq təhlükəsizliyinin təhlili və proqnozlaşdırılması zamanı kənd təsərrüfatı üçün lazım olan sənaye məhsullarının istehsal vəziyyəti və qiymətlərinin dəyişməsi haqqında informasiya nəzərə alınmaqla ərzaq məhsullarının istehsalı üçün aralıq istehlak və əlavə dəyər hesablanır. Belə nəticə çıxarmaq olar ki, istər iqtisadi, istərsə də onun tərkib hissəsi olan ərzaq təhlükəsizliyinə bilavasitə istər ölkədə istehsal olunan, istərsə də başqa ölkələrdən gətirilən sənaye məhsulunun istehsal qiymətləri və sənaye sektorunun inkişaf səviyyəsi də təsir göstərir.

Tələb və təklifin proqnozlaşdırılması üçün balanslar (natural və dəyər) metodundan istifadə edilir. Bu metodun tətbiqi üçün ayrı-ayrı məhsulların istehsalı üzrə aralıq tələb, son tələb, ixrac və idxal, əlavə dəyər, xərclərin (investisiyaların) həcmi proqnozlaşdırılır. Milli hesablar sisteminin xərclər və məhsul buraxılışı (istehsal) cədvəlləri istehlakın proqnozlaşdırılması üçün dünya praktikasında geniş istifadə olunan modellərdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, iqtisadiyyatın inkişafına təsir göstərən aşağıdakı amilləri proqnozlaşdırma zamanı nəzərə almaq lazımdır:

- müxtəlif bazarlarda tələb və təklifin müqayisəli təhlili və istehsal qiymətləri arasında fərqlərin aşkar edilməsi;
- təsərrüfat vahidlərinin istehsal ehtiyatlarının və maliyyə vəsatlərinin davamlılığının öyrənilməsi;
- istehsal və idxalın dəyişməsi ilə əlaqədar daxili bazarın quruluşu;
- real tələbatın artmasının istehsalın artmasına təsiri və ya ehtiyatların azalmasına görə və idxalın artması;
- iqtisadi aktivliyin, məşğulluğun və gəlirlərin dəyişməsi;
- istehsal və istehlak qiymətlərinin dəyişməsinin əhalinin alıcılıq qabiliyyətinə təsiri və müvafiq olaraq konyunktur dəyişikliyi (konyunktur dəyişikliyi əvvəl dünya, sonra ölkə və nəhayət təsərrüfat vahidi səviyyəsində baş verir).

İqtisadi inkişafa təsir edən amillərin intensivliyini müəyyənləşdirmək üçün ekonometrik modellərdən istifadə edilir. Ekonometrik modellər vasitəsi ilə iqtisadiyyatın daxili və xarici amillərdən asılılığını əks etdirən göstəricilər qruplaşdırılır. İstehsal və maliyyə göstəricilərinin qarşılıqlı təsirini müəyyənləşdirmək üçün çoxamilli təhlildən istifadə edilir.

## 1.2. Əsas makroiqtisadi göstəricilərin proqnozlaşdırılması metodikası

Əsas makroiqtisadi göstəricilərin dəyişmə təmayülünü proqnozlaşdırmaq üçün riyazi statistikaya əsaslanan aşağıdakı 3 növ modellərdən istifadə edilir:

- a) dinamik sıraların trend modelləri;
- b) biramilli xətti və qeyri-xətti reqressiya modelləri;
- c) çoxamilli xətti və qeyri-xətti reqressiya modelləri (ekonometrik).

Sadə proqnozlaşdırma modelləri dinamika sıralarının ekstrapolyasiya üsulu ilə hazırlanmış modellərdir. Bu zaman, müxtəlif riyazi funksiyalardan istifadə edilir. Çoxamilli (çoxölçülü) reqressiya modellərə ekonometrik modellər də deyilir.

Proqnozlaşdırma üçün modellərin qurulması alqoritmi. İlk növbədə proqnozlaşdırma üçün əsas makroiqtisadi göstəricilər təyin edilir. Bu göstəricilərə ÜDM, sənaye məhsulu istehsalı, kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalı, pərakəndə ticarətdə əmtəə dövriyyəsi, əsas kapitala investisiya, idxal və ixrac və s. göstəricilər aid edilə bilər. Sonra isə proqnoz hesablaşmaq üçün statistik məlumatlar bazası tərtib edilir. Bu məlumatlar aylıq və rüblük göstəricilərdən ibarətdir. Ümumiyyətlə, səbəb və nəticə amillərinin uzunmüddətli dövr üçün dinamikası proqnozların hazırlanmasında əsas götürülür. Ən qısa dinamika sıraları 5 illik (məsələn, 2001-2005-ci illər) dövrü əhatə etməli və model (reqressiya təhlili) üçün aşağıdakı göstəricilər seçilə bilər:

- 1) ÜDM-in atım tempinə təsir edən amillər:
  - sənaye istehsalının atım tempi;
  - kənd təsərrüfatı istehsalının artım tempi;
  - pərakəndə ticarətdə əmtəə dövriyyəsinin artım tempi;
  - əhaliyə göstərilən pullu xidmətin artım tempi;
  - əsas kapitala investisiyanın artım tempi;
  - nəqliyyatda yük dövriyyəsinin artım tempi;
  - ixracın artım tempi;
  - idxalın artım tempi;
  - məşğul əhalinin artım tempi (işlənmiş adam-saatlara görə)
  - istehlak qiymətləri indeksi;
  - pul kütləsinin (M2 aqreqatının) artım tempi;
  - milli valyutanın kursunun artım tempi.
- 2) Sənaye məhsulunun artım tempinə təsir edən amillər.
  - neft hasilatının artım tempi;
  - qaz hasilatının artım tempi;
  - ölkə üzrə xarakterik əsas məhsulların istehsalının artım tempi;
  - əsas kapitala investisiyanın artım tempi;
  - idxalın artım tempi;
  - ixracın artım tempi;
  - sənaye məhsullarının istehsalçı qiyməti indeksi;
  - milli valyutanın kursunun artım tempi.
- 3) Pərakəndə əmtəə dövriyyəsinin artım tempinə təsir edən amillər:

- əhalinin sərəncamında qalan real pul gəlirlərinin artım tempi;
  - istehlak qiyməti indeksi;
  - sənaye istehsalı artım tempi;
  - kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının artım tempi;
  - idxalın artım tempi;
  - milli valyutanın kursunun artım tempi;
  - əhalinin sayının artım tempi.
- 4) Kənd təsərrüfatı məhsullarının artım tempinə təsir edən amillər:
- taxıl istehsalının artım tempi;
  - iri buynuzlu mal-qaranın artım tempi;
  - meyvə, tərəvəz istehsalının artım tempi;
  - kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalçı qiymət indeksi.
- 5) Əsas kapitalla investisiyanın artım tempinə təsir edən amillər:
- sənaye istehsalının artım tempi;
  - sənaye məhsulları istehsalçı qiymət indeksləri;
  - ixracın artım tempi;
  - milli valyuta kursunun artım tempi.
- 6) İxracın artım tempinə təsir edən amillər:
- sənaye istehsalı artım tempi;
  - neft hasilatı artım tempi;
  - qaz hasilatı artım tempi;
  - neft, qaz ixrac qiyməti artım tempi;
  - kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının artım tempi;
  - milli valyuta kursunun artım tempi.
- 7) İdxalın artım tempinə təsir edən amillər:
- milli valyuta kursunun artım tempi;
  - əhalinin sərəncamında qalan real pul gəlirlərinin artımı;
  - istehlak qiymət indeksləri;
  - pərakəndə əmtəə dövriyyəsinin artım tempi;
  - sənaye istehsalının artım tempi;
  - kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalının artım tempi.

İqtisadi nəzəriyyəyə əsasən ÜDM proqnozlaşdırmaq üçün fondla silahlanma, xarici investisiya və başqa göstəricilərdən istifadə edilir, lakin həmin göstəricilərin aylıq statistikasını aparılmadığından trend modellərinə daxil edilmir.

Çoxamilli ekonometrik (reqressiya) modellərin qurulması üçün aşağıdakı işlər yerinə yetirilir:

- məlumatların ilkin təhlili və işlənməsi; xüsusi kompüter proqram paketlərinin tələbinə uyğun məlumatlar kütləsinin hazırlanması; ilkin məlumatların qrafik təsviri; ilkin məlumatların korrelyasiya təhlili; daha əhəmiyyətli korrelyasiya əlaqəsi olan göstəricilərin aşkar edilməsi.

- əsas göstəricilərin dinamikası əsasında (7 və ya 15 illik) ekstrapolyasiya aparmaq; zamana görə xətti trendin göstəricilərinin parametrlərinin hesablanması; xətti trendin hər bir göstərici üzrə tətbiqinin qiymətləndirilməsi; tədqiq olunan ayrı-ayrı göstəricilər üzrə qeyri-xətti trendlərin münasibliyinin yoxlanılması; alınmış

trend tənliyinin keyfiyyətinin yoxlanılması; qurulmuş model əsasında proqnoz hazırlanması və onun uyğunluğunun qiymətləndirilməsi.

- ÜDM sənaye istehsalı artımından, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı, əsas kapitalla investisiyadan, pərakəndə ticarətdə əmtəə dövriyyəindən asılılığının reqressiya təhlili ilk mərhələdə aparılır: tədqiq olunan göstəricilərin (zamana görə) xətti (cüt) reqressiya tənliyinin parametrləri hesablanır; hər bir göstəricinin xətti reqressiya tənliyinin tətbiqinin qiymətləndirilməsi; ayrı-ayrı tədqiq olunan göstəricilərin qeyri-xətti reqressiya növünün asılılığı münasibliyi təyin edilir; alınmış reqressiya modelinin keyfiyyətinin yoxlanılması; alınmış reqressiya tənliyinin əsasında ilkin proqnozların verilməsi.

- aylıq və yaxud rüblük makroiqtisadi məlumatların (dinamik sıraların) əsasında qeyri-xətti reqressiya asılılığının ilkin reqressiya təhlili: tədqiq olunan göstəricilərin qeyri-xətti trendinin seçilməsi; alınmış modellərin xətti modelə gətirilməsi və onun parametrlərinin hesablanması; alınmış reqressiya modelinin keyfiyyətinin yoxlanılması; tərtib olunmuş modelə əsasən proqnozların hazırlanması və onun uyğunluğunun ekspert qiymətləndirilməsi.

- çoxamilli reqressiya təhlili (aylıq və ya rüblük 5 illik göstəricilərə əsasən aparılır); parametrlərin hesablanması üçün əsas mərhələ olub aşağıdakılardan ibarətdir:

- çoxamilli çoxaddımlı xətti reqressiya;
- çoxamilli qeyri-xətti reqressiya;
- çoxamilli hissəvi-xətti reqressiya;
- bir neçə göstərici üzrə parametrlərin hesablanması

- alınmış reqressiya modelinin qiymətləndirilməsi üçün etibarlılıq intervalının hesablanması; qalıqların dispersiyasının hesablanması, alınmış reqressiya qiymətləndirilməsinin statistik əhəmiyyətinin tapılması; ən kiçik kvadratlar üsulu ilə reqressiya modelinin dəqiqləşdirilməsi; əsas göstəricilərin proqnozlaşdırılması.

Qeyd edilməlidir ki, çoxamilli reqressiya modelinin tərtibi aşağıdakı xüsusiyyətlərdən və problemlərdən asılıdır:

- nəticə göstəricisi ilə amil göstəricisi arasında yaxşı əlaqə olan bir neçə tənlik (model) qurulur və bunlar arasından daha müvafiq model seçilir;

- seçilmiş ilk model təsadüf nəticəsində bu və ya digər xarakteristikasına görə kafi olsa da modelin statistik keyfiyyətini yoxlamaq üçün determinasiya əmsalı ( $R^2$ ) yoxlanılır. Çoxamilli reqressiya üçün determinasiya əmsalı amil əlamətlərinin dəyişənlərinin artma funksiyası adlanır. Yəni modelə yeni dəyişənin əlavə edilməsi determinasiya əmsalını azaltmamalıdır. Bu xətanı neytrallaşdırmaq üçün modeldə determinasiya əmsalları ( $R^2_n$ ) korrektə edilir. Məlumdur ki, modelə yeni amil dəyişənini əlavə etdikdə, əgər amil statistik əhəmiyyətlidirsə onda determinasiya əmsalı ( $R^2_n$ ) artır. Bu xüsusiyyət modeldə amil dəyişəninin seçilməsində istifadə edilir;

- modelə daxil edilmiş amil dəyişənləri vacib amilə aid edilir. Bu zaman bir neçə yanaşmadan istifadə edilir: birinci, seçmə meyarı təshih edilmiş determinasiya əmsalıdır. Onun artması modelə növbəti amil dəyişəninin daxil edilməsinə əsas verir. Birinci yanaşmada addımlarla (mərhələlərlə) yeni amil

dəyişəni modelə əlavə edilir; İkinci yanaşmada bir neçə məlum amil dəyişəni modelə daxil edilir. Sonra isə bütün dəyişənlərin statistik əhəmiyyəti yoxlanılır. Statistik əhəmiyyəti aşağı olan amillər addımlarla (mərhələlərlə) modeldən çıxarılır. Üçüncü yanaşmada, modelə daxil edilmiş amil dəyişənlərindən (X) nəticə dəyişənin (y) iqtisadi cəhətdən asılılığı araşdırılır və qeyri-xətli amil dəyişənləri (hədlərin) modelə daxil edilir. Modelin son variantı onun keyfiyyəti və əhəmiyyəti meyarlarına əsasən seçilir. Bu meyarların tapılması üçün standart proqram paketlərindən (SPSS, SAS və s.) istifadə edilir.

ÜDM fiziki həcm indeksinin proqnozlaşdırılması üçün müxtəlif yanaşmalardan istifadə edilir.

1) digər makroiqtisadi göstəricilər kimi fiziki həcm indeksinin proqnozlaşdırılması üçün çoxamilli reqresiya modeli tərtib edilir və onun əsasında proqnoz hesablanır.

2) istehsala görə ÜDM-min artımı proqnozlaşdırılır. Bu zaman onun əsas komponentlərinin (çoxamilli reqresiya modeli vasitəsi ilə) artım tempinə təsirini ifadə edən modeli qurulur. Müqayisə dövrü bu komponentlərin ÜDM-də xüsusi çəkisi (payı) müəyyənləşdirilir. İstehsalı görə ÜDM proqnozu ümumi əlavə dəyərin (səhələr üzrə) son dövr üçün (2005) qiymətinin fiziki həcm indeksinin proqnoz (2006/7) qiymətinə vurulması yolu ilə hesablanır. Bu zaman iqtisadiyyatın baza sahələri əsas götürülür. Sənaye üzrə sənaye istehsalı fiziki həcm indeksinə, kənd təsərrüfatı üzrə kənd təsərrüfatı məhsulları fiziki həcm indeksinə, tikinti üzrə əsas kapitalla investisiya fiziki həcm indeksinə, nəqliyyat üzrə nəqliyyat xidmətləri yük dövriyyəsi indeksinə, ticarət üzrə pərəkəndə ticarətdə mal dövriyyəsinin fiziki həcm indeksinə, digər sahələr üzrə yuxarıda göstərilmiş əsas beş sahələrin yekun indeksinə vurmaqla ÜDM artımının proqnozu hesablanır.

Son istifadə üzrə ÜDM proqnozu onun istifadə strukturuna (son hesabat dövründə-2005) və onun komponentlərinin fiziki həcm indeksinin proqnoz qiymətinə (2006/7) vurulması yolu ilə tapılır. Yəni, ÜDM son istifadə elementlərinə: son istehlak xərcləri-pərəkəndə ticarət fiziki həcm indeksinə, ümumi yığım-əsas kapitalla investisiya fiziki həcm indeksinə, ixrac-ixrac mallarının artımı indeksinə, idxal-idxal mallarının artımı indeksinə vurulur.

Bu proqnoz göstəriciləri çoxamilli reqresiya modelinin proqnoz göstəriciləri ilə müqayisə olunur və orta proqnoz göstəriciləri tapılır ki, bu orta göstəricilər proqnozun interval qiyməti hesab olunur.

### ***Əsas makroiqtisadi modellər***

İqtisadiyyatın davamlı inkişafı daxili və xarici amillərdən asılıdır. Hər iki faktor bir-birinə qarşılıqlı olaraq rekursiv təsir edir və iqtisadi tarazlığı pozur. Daxili tarazlıq tələb və təklif bərabərliyi ilə, xarici tarazlıq isə başqa ölkələrin inkişafı və valyuta (maliyyə) bazarındakı tarazlıq ilə təyin edilir. Daxili və xarici tarazlıqdan başqa ölkənin ümumi tarazlıq vəziyyəti də mövcuddur. Ümumi tarazlıq vəziyyətinin müsbət və ya mənfi istiqamətdə dəyişməsi iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyəti göstəricisi ilə müəyyən olunur. Bu göstəricilər ölkənin maliyyə və



iqtisadi təhlükəsizliyini xarakterizə edərək bilavasitə əhalinin sosial və ərzaq təhlükəsizliyinə təsir göstərir.

Əsas makro iqtisadi göstəricilərdən (əhalinin fərdi istehlakı, yığım, investisiya, tədiyyə balansının cari əməliyyatlar hesabı və s.) istifadə edərək aşağıdakı ekonometrik modellər vasitəsi ilə iqtisadi inkişafın mövcud vəziyyətinin təhlili və proqnozlaşdırılması mümkündür.

$$GDP = C+G+\dot{I}+(X-M)$$

$$CAB = (X-M)+NY+NCT$$

$$GND\dot{I} = GDP +NY +NCT$$

$$GND\dot{I} = C+G+\dot{I}+(X-M)+NY+NCT$$

$$GND\dot{I} = C +G+ \dot{I} + CAB$$

$$S = GND\dot{I} - C - G = \dot{I}+CAB$$

Burada, C- əhalinin (ev təsərrüfatlarının) fərdi istehlak xərcləri  
 CAB – tədiyyə (ödəmə) balansının cari əməliyyatlar hesabı  
 G - dövlət idarələrinin son istehlak xərcləri  
 GDP – ümumi daxili məhsul  
 GND $\dot{I}$  – sərəncamda qalan ümumi milli gəlir  
 $\dot{I}$  - investisiya  
 M – mal və xidmətlərin idxalı  
 X – mal və xidmətlərin ixracı  
 NCT – xalis cari transferlər  
 NY - xarici ölkələrdən xalis gəlirlər  
 S - yığım

Yığım (S) və investisiya ( $\dot{I}$ ) ayrı-ayrı sektorlar üzrə yığım və investisiyaların cəminə bərabərdir və aşağıdakı modellə tapılır.

$$I = \sum I_i \qquad S = \sum S_i$$

İqtisadiyyatın daxilində sektorlar üzrə (i-ci sektor üçün) yığımın istifadəsi aşağıdakı modellərlə xarakterizə olunur.

$$S_i + NKT_i = G\dot{I}_i$$

$$G\dot{I}_i = \dot{I}_i + NF\dot{I}_i$$

$$NF\dot{I}_i = NAFA_i - N\dot{I}L_i$$

$$S_i + NKT_i + N\dot{I}L_i = \dot{I}_i + NAFA_i$$

Burada,  $S_i$  - i - ci sektorun yığımı  
 $NKT_i$  - i - ci sektor tərəfindən alınmış xalis kapital transferlər  
 $G\dot{I}_i$  - i - ci sektora investisiya  
 $\dot{I}_i$  - i - ci sektor tərəfindən aktivlərin alınması üçün qoyulmuş investisiya  
 $NF\dot{I}_i$  - i - ci sektora xalis maliyyə investisiyası  
 $NAFA_i$  - i - ci sektor tərəfindən alınmış xalis maliyyə aktivləri  
 $N\dot{I}L_i$  - i - ci sektorun maliyyə öhdəliklərinin xalis artımı

Bir sektorun maliyyə aktivinin artımı digər sektorun maliyyə öhdəliklərinin artmasına bərabər olduğu üçün iqtisadiyyatın daxilində  $NFI_i = \sum NFI_i$  ödəmə balansının maliyyə əməliyyatlarının qalıqına (saldosuna) bərabərdir (NFFİ)

$$NFI_i = NFFİ$$

Valyuta bazarında makroiqtisadi tarazlığı müəyyənləşdirən əsas model aşağıdakı kimi ifadə edilir.

$$CAB + NKA + RT = 0$$

Burada, NKA – ödəmə balansının xalis kapital və maliyyə əməliyyatı (kapital transferləri üzrə qalıq – NKTF və maliyyə əməliyyatları üzrə qalıq-NFFİ)

RT – ödəmə balansı üzrə valyuta ehtiyatının dəyişməsi (ehtiyatların artması (-), azalması (+) işarəsi ilə qeyd olunur)

Deməli verilmiş makroiqtisadi şəraitdə valyutanın mübadilə məzənnəsi, idxal mallarına tələb, məhsulun dünya qiyməti, faiz dərəcəsi və s. artarsa və ya azalarsa onda tədiyyə balansının cari əməliyyatlar hesabının tarazlığı pozula bilər. Bütün bunlar öz növbəsində valyuta ehtiyatlarının, nominal və real mübadilə məzənnəsinin dəyişməsinə səbəb olur.

Iqtisadiyyatın sektorlarının investisiya aktivliyini tədiyyə balansının cari əməliyyatlarının maliyyə və kapital hesabları əks etdirir. Əgər gizli kapital axınını nəzərə alsaq onda xarici tarazlıq halı (valyutaya tələb və təklif) aşağıdakı modelə ifadə olunur.

$$CAB + NKA + RT + KF = 0$$

Burada, KF – kapital və maliyyənin (valyutanın) gizli axınını göstərir

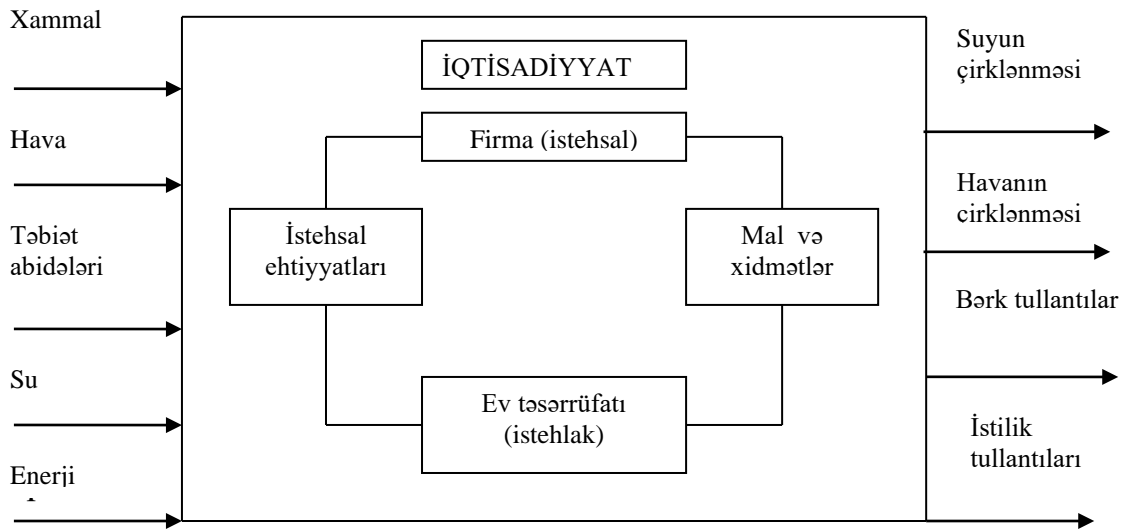
Milli hesablar sistemində daxili iqtisadiyyatı iqtisadi fəaliyyət növlərinin aqreqasiyası səviyyəsindən asılı olaraq alt sektorlara bölmək olar. Real sektorun alt sektorlara bölgüsü şərtidir. Respublika iqtisadiyyatı üçün əmtəlik (ticari) məhsul istehsal edən sektorlar – neft hasilatı və neft emalı (ekoloji məhsul), qeyri-neft sənayesi, kənd təsərrüfatıdır. Yuxarıdakı düsturlardan görüldüyü kimi hər bir sektorun iqtisadi inkişafı onun investisiya qabiliyyətindən, investisiya qabiliyyəti isə həmin sektorun yığımından və xarici iqtisadiyyatdan əldə etdiyi valyuta vəsaitindən, eyni zamanda valyutanın məzənnəsindən asılıdır. Yuxarıda göstəriləyi kimi sektorun sərəncamında qalan gəlir iki əsas istiqamətdə istifadə edilir. Birincisi, əhalinin fərdi istehlakına, ikinci isə yığım və investisiya üçün. Deməli istər sektor daxili və istərsə də region daxili istehlakın və investisiyanın həcmi (aralıq və fərdi) modelləşdirilməsi və proqnozlaşdırılması metodu milli hesablar sisteminin Sosial hesablar Matrisindən (SAM) istifadə edilir.

### **1.3. Əsas makroiqtisadi modellərdə ekoloji amillərin nəzərə alınması**

Ekoloji hesabların ölkə (makro), ərazi (mezo, iqtisadi rayon) səviyyəsində tərtibi və makro iqtisadi hesablarda nəzərə alınması inkişafın hərtərəfli təhlili, proqnozlaşdırılması, optimal və obyektiv qərarların qəbulu üçün dolğun informasiya mənbəyidir. Ekoloji hesablar Avropa birliyi ölkələrində ətraf mühit

(environment), “yaşıl” hesablar, Türkiyədə “çevrə mühasibatlığı”, milli hesablar sistemi isə “milli mühasibatlıq” adlanır. “Yaşıl” hesabların tərtibi üçün kosmik tədqiqatlardan əldə olunan məlumatlardan geniş istifadə edilir. Bu hesabların məlumatları əsasında layihələrin səmərəliliyi qiymətləndirilir, ekoloji vəziyyətə mənfi təsir göstərən layihələrin həyata keçirilməsinə yol verilmir. Ekoloji hesabların tərtibi üçün mühasibat uçotu da beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılmalıdır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə ətraf mühitin vəziyyəti ölkənin inkişaf barometri hesab edilir. Yəni ətraf mühiti tələb olunan normalara cavab verməyən ölkələrin iqtisadi və sosial inkişafı davamlı olmur. Ətraf mühitin vəziyyəti davamlı inkişafı şərtləndirən mühüm amil hesab edilir. Aşağıdakı sxemdə ətraf mühit ilə iqtisadi sistemin əlaqəsi göstərilmişdir.



Sxemdən görüldüyü kimi iqtisadi sistem ətraf mühitdən asılı alt sistemdir və deməli ətraf mühitin komponentləri davamlı inkişafı şərtləndirir.

Ərazinin davamlı inkişafı aşağıdakı model ilə xarakterizə olunur:

$$F_t(E,K,L,I) \leq F_{t+1}(E,K,L,I)$$

- Burada, E - ekoloji (təbii ehtiyatlar) kapitalın qalığı (ekoloji hesab),  
 K - iqtisadi kapitalın qalığı (iqtisadi və maliyyə hesabları),  
 L - insan kapitalı (sağlam, təhsilli, bilikli və təcrübəli insan, insan inkişafı indeksi ilə təyin edilir),  
 I - institusional faktordur (struktur islahatları, sahibkarlıq, informasiya menecment sistemi, adət - ənənə və s.).

Modeldən görüldüyü kimi təbii ehtiyatlar, iqtisadi və insan kapitalı davamlı inkişafın əsas amilləridir. Ona görə təbii ehtiyatların səmərəli istifadə olunması, bərpası və gələcək nəsil üçün qorunub saxlanması strateji xarakter daşıyır.

Mövcud metodoloji materiallarda ətraf mühitin komponentlərinin (torpaq, su, hava və s.) aşınması əsas kapitalın istehlakı və aralıq istehlak xərclərində tam nəzərə alınmır, fəaliyyətin iqtisadi səmərəliliyi göstəricisi düzgün hesablanmır, hətta ekoloji kapitalın tükənməsi hesabına əmələ gələn əlavə gəlir sərbəst vəsait şəklində ekoloji kapitalın bərpasına deyil, başqa məqsədlərə yönəldilir. Ekoloji

kapital bərpa edilmədiyinə görə ekoloji böhran davam edir, öz mənfi təsirini iqtisadi, sosial inkişafa, genefonda göstərir. Ona görə makro iqtisadi hesabların tərtibi zamanı ekoloji hesabların məlumatlarının nəzərə alınmasına ehtiyac yaranır.

Məlumdur ki, insanların təsərrüfat-məişət fəaliyyəti zamanı (texnoloji proseslərin nəticəsində) yararlı məhsul (mal və xidmət) və yararsız tullantı əmələ gəlir. Təsərrüfat (institusional) vahidi istifadə üçün yararlı məhsulun miqdar və məbləğ uçotunun təşkilinə marağı olsa da, tullantıların uçotunun təşkilinə maraqlı olmur. Nəticədə ətraf mühit (torpaq, su, hava və s.) davamlı olaraq fiziki, kimyəvi və bioloji təsirlərə məruz qalaraq aşınır (kəmiyyət və keyfiyyətini dəyişir). Ətraf mühitə dəymiş zərərin düzgün müəyyən edilməsi müəssisənin imkanlarından kənara çıxdığı üçün bu sahənin müvafiq orqanlar tərəfindən tənzimlənməsinə ehtiyac yaranır. Eyni zamanda qeyd edilməlidir ki, müəssisə ətraf mühitin mühafizəsi üçün xərclər ayırsa və bu xərcləri məhsul istehsalına çəkilən xərclərdə əks etdirsə, onda satışdan əmələ gələn mənfəəti azalır. Belə halda qiymətlərin tənzimlənməsinə və normativ mənfəətin təmin edilməsinə ehtiyac yaranır. Bu qaydalar bazar prinsiplərinə ziddir. Çünki bazarda müəyyən olunan qiymətlər tələb və təklif qanunauyğunluğuna əsasən müəyyən edilir, ekoloji vəziyyət və zaman amili nəzərə alınmır.

Son zamanlar tədris və metodoloji materiallarda “çirkləndirici ödəməlidir” prinsipinə uyğun olaraq istehsal xərclərinə ətraf mühitin mühafizə xərclərinin daxil edilməsi tövsiyə edilir. Hətta məhsul istehsalı və bölüşdürülməsi üzrə sahələrarası balans modelinin sxemi aşağıdakı kimi tövsiyə edilir.

Xərclər					Son tələb	İstehsalın həcmi
	1-ci sektor (kənd təsərrüfatı)	2-ci sektor (sənaye)	3-cü sektor (ətraf mühitin mühafizəsi xərcləri)			
1-ci sektor (kənd təsərrüfatı)	25	20	0	5	100	
2-ci sektor (sənaye)	14	6	0	0	50	
3-sektor (ətraf mühitin mühafizəsi üçün məhsullar)	50	10	0	0	60	

Sxemdən görüldüyü kimi məhsulun tam dəyəri (full cost) daxili və xarici (internal, external) xərclərdən formalaşır. Daxili xərclər məhsul istehsalına çəkilmiş xərcləri, xarici xərclər ətraf mühitə atılmış tullantıların zərərsizləşdirilməsi (cari və gələcəkdə) üçün xərcləri göstərir. İstehsal olunmuş məhsulda ətraf mühitin mühafizə xərcləri nəzərə alınmazsa, gələcək dövrün xərcləri artar, ölkədə inflyasiya gözlənilən səviyyədən yüksək ola bilər.

Avropa ölkələri bu məsələlərin həllinə keçən əsrin sonlarından başlamışlar, bu ölkələrdə “təbii ehtiyatlar və onlardan istifadə” cədvəlləri tərtib edilir, təbii ehtiyatlardan zamana görə normal istifadə qaydalarına ciddi riayət edilir.

Ekoloji hesablarla iqtisadi hesabların inteqrasiyası üçün aşağıdakı bərabərlikdən istifadə edilir:

$$O + M = (\dot{C} + EC) + C + (CF - EC) + X$$

Burada, O - istehsal olunmuş məhsul (mal və xidmətlər)

M - idxal olunmuş məhsul

$\dot{C}$  - aralıq istehlak

C - son istehlak

CF - kapital yığıcı

X - ixrac

EC – ekoloji xərclərdir. Cari ekoloji xərclər aralıq istehlak xərclərinə əlavə olunur. Ekoloji əsas kapitalın istehlakı kapital yığıcımdan (CF) çıxılır.

i-ci sahə üzrə ekoloji kapitalın (cari və əsaslı) istehlakını nəzərə almaqla əlavə dəyər aşağıdakı formula ilə tapılır.

$$EVA_i = O_i - \dot{C}_i - CC_i - EC_i = VA_i - EC_i$$

Burada,  $EVA_i$  - i - ci sahə tərəfindən yeni yaradılmış əlavə dəyər,

$O_i$  - i - ci sahədə məhsul buraxılışı,

$\dot{C}_i$  - i - ci sahədə aralıq istehlak,

$CC_i$  - i - ci sahədə əsas kapitalın istehlakı,

$EC_i$  - i - ci sahədə ekoloji kapitalın istehlakı (tükənməsi, aşınması, xarab olması). Bu göstərici ətraf mühitin komponentlərinin (torpaq, hava, su və s.) tükənməsi, aşınması, xarab olması səviyyəsini ifadə edir.

Ekoloji kapitalın istehlakını nəzərə alaraq ümumi daxili məhsul (EDP) aşağıdakı formula ilə hesablanır.

$$EDP = \sum EVA_i - \sum EC_h = NDP - EC = C + (CF - CC - EC) + (X - M)$$

Burada, EDP – ekoloji dəyişikləri nəzərə alaraq korrektə olunmuş ümumi daxili məhsul,

$EVA_i$  - i - ci sahənin əlavə dəyəri (ekoloji dəyişikliyi nəzərə almaqla),

$EC_h$  - ev təsərrüfatında istehsal olunan məhsula çəkilən xərclər,

NDP - ümumi milli məhsul,

C - son istehlak,

ECF - Ekoloji dəyişiklik nəzərə alınmaqla xalis kapital yığıcı (CF – CC – EC) göstəricisi iqtisadiyyatın inkişafının davamlılığını (uzun ömürlülüyünü) xarakterizə edir.

Lakin ekoloji dəyişiklikləri müəyyənləşdirmək üçün ilk növbədə ətraf mühitin amillərinin (torpaq, su, hava və s.) iqtisadi qiymətləndirilməsi problemi həll edilməlidir. Bunun üçün isə hüquqi-normativ sənədlər, metodoloji tövsiyələr, təlimatlar hazırlanmalı, tətbiq edilməlidir. Bu hal bütün keçmiş sosialist dövlətləri üçün xarakterik olduğu üçün Birləşmiş millətlər təşkilatının 35-ci sessiyasında 1993-cü ildə təsdiq olunmuş Milli hesablar sistemində (MHS) yenidən baxılması məsələsi qoyulmuşdur. Ölkədə MHS makro və mezo səviyyələrdə tətbiq edilməli və mühasibat uçotunda məhsul (xidmət) istehsalına çəkilən xərclərin elementlər və kalkulyasiya maddələrinə görə müəyyən edilməsi metodologiyası MHS-nə

uyğunlaşdırılmalıdır. Həmin məsələ ilə əlaqədar işçi qrupu yaradılmış və MHS-də ekoloji və insan kapitalının nəzərə alınmasının zəruriliyi bir daha tövsiyə edilmişdir. Hətta 2008-ci ildə əsas makroiqtisadi göstəricilərə (ödəmə balansı, maliyyə, pul-kredit) yenidən baxılması nəzərdə tutulmuşdur.

## **2. Statistikanın müxtəlif sahələrində müayinələrin keçirilməsinin bütün mərhələlərində keyfiyyətə nəzarət sisteminin hazırlanması**

İdarəetmə qərarlarının qəbul olunmasında statistik məlumatlar mühüm rol oynadığına görə, onun keyfiyyətinə tələbat gündən-günə artır və müşahidələrin aparılmasına nəzarət problemi yaranır. Bu problemin həlli üçün yeni metodoloji materiallar hazırlanır, statistik müşahidələr proqramlarında keyfiyyətə nəzarət prosesi nəzərdə tutulur.

Təcrübə göstərir ki, müasir informasiya texnologiyalarının və metodologiyanın tətbiqi statistik məlumatların işlənməsində köklü dəyişikliyə səbəb olmuşdur. Belə ki, köhnə üsullarla informasiyanın işlənməsi alınmış nəticənin keyfiyyətinin lazımı səviyyədə olmasını təmin etmir.

Bu metodoloji material əsasən üç bölmədən ibarətdir:

- statistik məlumatların keyfiyyət göstəriciləri;
- statistik məlumatların istehsalı prosesində əmələ gələn tipik səhvlər;
- statistik müayinələrdə səhvlərin hesablanması metodu.

Statistik məlumatların faydalılığı, dəqiqliyi, reprezentativliyi, müqayisəliliyi, əldə edilmə mümkünlüyü, şəffaflığı, əlaqəliliyi, əhatə dairəsi keyfiyyət göstəriciləri bölməsində araşdırılmışdır.

Statistik müşahidə prosesində əmələ gələn səhvlər müxtəlif mərhələləri (seçmə, sorğu və məlumatların işlənməsi) əhatə edir. Yaranan səhvlərin təsnifatı ikinci bölmədə göstərilmişdir.

Üçüncü bölmədə səhvlərin hesablanma alqoritmi araşdırılır. Əmələ gələn səhvlərin səviyyəsi seçmə əlaməti üzrə variasiya əmsalından, müayinənin əhatə dairəsindən, sorğuya cavab vermə dərəcəsindən, klasterləşmədən və s. amillərdən asılı olduğu üçün, müşahidə prosesinin müvafiq mərhələlərində nəzarət zəruridir. Ona görə də müşahidə proqramında keyfiyyətə nəzarət sistemi texnoloji prosesin bütün mərhələlərini əhatə etməlidir.

Qeyd edilməlidir ki, bu mövzunun hazırlanmasında statistika üzrə beynəlxalq təşkilatların təlimatlarına, müşahidələrin aparılmasına dair dərsliklərə və mövcud təcrübələrə istinad edilmişdir.

### **2.1. Statistik məlumatların keyfiyyət göstəriciləri**

Statistik tədqiqatların (başdan-başa və seçmə müşahidələr qaydasında) aparılması üsullarından və məlumatların işlənmə metodlarından asılı olaraq, yaranan səhvlər də müxtəlif olur. Bu səhvlərin azaldılması üçün statistik proqramlar tərtib edilir və statistik səhvlərin hesablanması, ölçülməsi və qiymətləndirilməsi məsələləri həmin proqramların mühüm hissəsi hesab edilir. Ümumiyyətlə, statistik səhvlərin aşkar edilməsi, qiymətləndirilməsi, onların diaqnostikası və profilaktikası aşağıdakı mərhələləri əhatə edir:

#### **1. Seçmə mərhələsi**

- a. Baş məcmunun seçmə əlaməti üzrə hazırlanması

- b. Nümunələrin (vahidlərin) seçilməsi (seçmə şəbəkəsinin yaradılması)
  - c. Seçmə prosesinin keyfiyyətinə nəzarət
2. Müşahidə mərhələsi
    - a. Sorğu vərəqəsinin hazırlanması
    - b. Sayıcıların seçilməsi
    - c. Sayıcıların hazırlanması
    - ç. Məlumatların toplanması
    - d. Müşahidə mərhələsinin keyfiyyətinə nəzarət
  3. Məlumatların hazırlanması mərhələsi
    - a. Məlumatların daxil edilməsi
    - b. Məlumatların redaktə edilməsi və bərpası
    - c. Məlumatların hazırlanması prosesinin keyfiyyətinə nəzarət
  4. Məlumatların qiymətləndirilməsi
    - a. Faktorların (çəkilərin) müəyyən edilməsi prosesi
    - b. Yekunların hesablanması prosesi
    - c. Qiymətləndirmə prosesinin keyfiyyətinə nəzarət
  5. Təhlil, nəticənin nəşri və prezentasiyası

İqtisadiyyatın informasiya xidməti sektorunda sürətli inkişaf məlumatların istifadəçiləri tərəfindən keyfiyyətə (göstəricilərə) tələbatı dəyişmişdir. Məlumatların beynəlxalq standartlara uyğun keyfiyyətdə hazırlanması üçün 2001-ci ildə İsveçin Stokholm və 2004-cü ildə Almanıyanın Mayns şəhərlərində Avropa statistiklərinin konfransı keçirilmişdir. Konfransda əsasən aşağıdakı məsələlər müzakirə edilmişdir:

- müayinə və siyahıyaalma layihələri;
- müayinələrin təkmilləşdirilməsi;
- məlumatların işlənməsi;
- sorğu anketlərinin layihələndirilməsi;
- sorğuya cavab verməyən respondentlərin müəyyənləşdirilməsi;
- seçmədən kənar xətlər;
- inzibati məlumatlar;
- kompüterlərin köməyi ilə aparılan müayinələr;
- variasiya qiymətləndirilməsi;
- kiçik ərazilərin qiymətləndirilməsi;
- çəkilərin təyin edilməsi;
- meta məlumatlar (göstəricilərin formalaşma metodologiyası);
- statistik məxfilik;
- statistik məlumatların təqdimatı (prezentasiyası);
- keyfiyyət göstəriciləri;
- keyfiyyət hesabatları;
- keyfiyyət komponentləri;
- obyektin kompleks müayinəsi;
- milli hesabların keyfiyyəti;
- təkmilləşdirmə prosesi.



Demokratikləşmə statistik məlumatlara tələbatın ayrı-ayrı istifadəçilər (istehlakçılar) tərəfindən artmasına, eyni zamanda onun keyfiyyətinə də tələbatın dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Statistik məlumat istifadəçiləri müxtəlif kateqoriyadan olduğu üçün, onun istehlak dəyəri də müxtəlif olur. Bazar iqtisadiyyatının tələb və təklif prinsiplərinə müvafiq olaraq, məlumatların metodoloji və keyfiyyət baxımından istifadəçilərin tələbatına uyğun formatda hazırlanması əsas məsələlərdən biri hesab edilir. Statistik məlumatların keyfiyyətinin yüksəlməsi üçün standartların hazırlanması və standartların statistika xidmətləri tərəfindən tətbiqi günün vacib problemidir.

Statistik məlumatların keyfiyyətini xarakterizə edən aşağıdakı standart göstəricilər müəyyənləşdirilmişdir.

- məlumatın faydalılığı;
- məlumatın dəqiqliyi;
- seçmənin reprezentativliyi;
- məlumatın zamana görə müqayisəliliyi;
- məlumatın əldə edilmə mümkünlüyü;
- məlumatın şəffaflığı;
- məlumatın əlaqəliliyi;
- məlumatın obyekt, hadisə və prosesi tam ifadə etməsi.

Məlumatların keyfiyyətinə həm istehsalçısı, həm də istehlakçısı nöqtəyi nəzərdən yanaşılır. Ona görə də, məlumatların keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi və onlara nəzarət iki funksiya vasitəsi ilə yerinə yetirilir. Birinci funksiya diaqnostika, monitorinq tədqiqatları, məlumat mənbələrinin qiymətləndirilməsi, səhvlərin aradan qaldırılması üçün tədbirlərin yerinə yetirilməsi daxildir. İkinci funksiya profilaktik - səhvlərin kəmiyyətini (ölçülərini) minimumlaşdırmaq tədbirlərindən ibarətdir. Səhvlərin profilaktikası onların diaqnostikasından daha səmərəli hesab edilir. Ona görə də, keyfiyyətli statistik məlumatların istehsalı üçün profilaktik tədbirlərin yerinə yetirilməsinə üstünlük verilir.

Diaqnostik işlər vasitəsi ilə əldə olunan məlumatlar informasiyanın işlənməsi sistemində əks əlaqə (rabitə) xarakteri daşıyır və tədqiqatın təşkilat planının (layihələrinin) hazırlanması zamanı daha optimal, reprezentativ seçmə şəbəkəsi yaradılması üçün istifadə edilir. Tədqiqatın keyfiyyətinin müəyyən edilməsi, səhvlərin hesablanması, onlar arasında qarşılıqlı əlaqələrin identifikasiyası keyfiyyətə nəzarət prosesinin əsas əməliyyatları hesab edilir. Tədqiqat zamanı əmələ gələn səhvlərin mənbələri keyfiyyətə dair hesabatlarda öz əksini tapır və burada ayrı-ayrı səhvlərin ölçüsü, yekun xətanın miqdarı göstərilir. Səhvlərin hesablanması və təhlili aparılmış tədqiqatın (müşahidənin) yararlılığı haqqında fikir irəli sürməyə imkan verir.

## **2.2. Statistik məlumatların istehsalı prosesində əmələ gələn tipik səhvlər**

Statistik tədqiqatlarda səhvlər aşağıdakı kimi təsnifləşdirilir:

*Səhvlərin ümumi modeli.* Təcrübə göstərir ki, siyahıyaalma, seçmə müşahidə, inzibati qeydlər, yaxud statistik hesablamalar vasitəsi ilə əldə edilmiş məlumatlar səhvlərdən azad deyildir. Yəni insan fəaliyyətinin istənilən sahəsində

olduğu kimi, məlumatların toplanması, işlənməsi və təhlili sahəsində də səhvlər mövcuddur. Bəzi səhvlər seçmə zamanı (seçmə xətası hesab edilir) əmələ gəlir və istifadə edilmiş seçmə metodundan asılıdır. Məlumatların keyfiyyətinə nəzarət və onların istehsalı zamanı buraxılan səhvlərin ölçülməsi üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilir. Ümumiyyətlə, yekun səhvin hesablanması üçün aşağıdakı orta kvadratik xəta (MSE) modelindən istifadə edilir.

$$Mse = V_s + V_r + V_{cr} + (B_s + B_r)^2$$

Burada,  $V_s$  – seçmə dispersiyası. Belə səhv siyahıyaalma və inzibati məlumatlarda mövcud deyildir;

$V_r$  – sadə sorğu dispersiyası. Bu səhvi sorğuların dəyişkənliyi yaradır. Onu müəyyən etmək üçün eyni sualın təkrar sorğusundan istifadə edilir;

$V_{cr}$  – sorğu dispersiyasının korrelyasiyası. Bu səhv sorğuçu tərəfindən

məlumatların yeniləşdirilməsi zamanı mövcud olur;

$B_s$  – seçmə kənarlaşması. Bu səhv seçmə reprezentativ olmadıqda və yaxud seçmə şəbəkəsinin xüsusiyyətləri tələb olunan meyarlara uyğun olmadıqda yaranır. Bu səhv siyahıyaalma və seçmə müşahidələrə tətbiq edilə bilər;

$B_r$  – sorğudan imtina. Bu səhv sisteməlik olaraq artıq və ya az sayda

respondentlərdən sorğu aparılarkən, yəni seçmə planından kənarlaşarkən əmələ gəlir.

Müşahidələrin keyfiyyətli yerinə yetirilməsi bir çox amillərdən asılıdır. Bu amillər üç qrupa bölünür:

1-ci qrup: (a) seçmənin ölçüsü, (b) stratifikasiya, (c) klasterləşdirmə, (ç) seçmə vahidlərinin ərazi üzrə yerləşməsi, (d) seçmə metodu

2-ci qrup: (a) seçmə şəbəkəsi, (b) sorğu metodu, (c) sorğu aparıcıların seçilməsi, öyrədilməsi və onların işinə nəzarət, (ç) sorğu anketinin həcmi və sözlərin (soz birləşmələrinin) aydınlığı, (d) sualın dəqiqliyi, (e) müşahidə aparılacaq ərazinin növü, (ə) sorğunun həyata keçirilməsi reallığı, (f) çapın keyfiyyəti

3-cü qrup: (a) redaksiya və imputasiya, (b) işin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, (c) dispersiyanın qiymətləndirilməsi

Birinci qrup faktorlar seçmə layihəsindən, 2-ci qrup faktorlar məlumatların toplanmasından, 3-cü qrup faktorlar isə məlumatların işlənməsi və qiymətləndirilməsindən asılıdır. Seçmə layihəsi hər bir faktorun təsirini nəzərə almalı, məlumatların keyfiyyətli işlənməsini və orta kvadratik xətanın azaldılmasını təmin etməlidir. Məsələn, seçmə əlamətinin dispersiyası ( $V_s$ ) və seçmə kənarlaşması ( $B_s$ ) 1-ci qrup bütün faktorlara, eyni zamanda qiymətləndirmə prosesinə və cavab verməyən respondentlərin sayına təsir edir.

Orta kvadratik xətanın (Mse) seçmə ilə əlaqəli olmayan komponentləri ( $V_R$ ,  $V_{CR}$ ,  $B_R$ ) 2-ci qrupun bütün amillərinə və 2-ci qrup amilləri isə cavab verməyən respondentlərin sayına təsir edir. Məsələn, cavab verməyən respondentlərin sayı müşahidə aparılan ərazinin növündən və sayından asılı ola bilər. Sorğu

vərəqəsindəki sualların sayı, dəqiqliyi də cavab verməyən respondentlərin sayına təsir edir.

Çox hallarda orta kvadratik xətanın (Mse) ayrı-ayrı komponentlərinin qiymətləndirilməsi mümkün olur. Bu zaman məlumatların keyfiyyətinin müəyyən edilməsi problemi yaranır. Odur ki, xətalara mənbələri yuxarıdakı 3 qrup üzrə müəyyən edilir və onlar arasında səbəb və nəticə əlaqəsi təhlil edilir. Məsələn, pilot seçmə apararaq xətalara hesablaşmaq mümkündür. Bu pilot müşahidənin nəticələrindən böyük müşahidənin səhvlərinin azaldılması üçün vacib profilaktik tədbirlər kimi istifadə etmək olar. Digər tərəfdən pilot müayinə zamanı buraxılan səhv böyük müşahidəyə nisbətən fərqli ola bilər. Səhvlərin müşahidəyə hazırlıq mərhələsi və ya tədqiqatın aparılması zamanı buraxıldığı dəqiqləşdirilməli, səhvlərin mənbələri identifikasiya olunmalı, onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

*Səhvlər, qiymətləndirmə və nəzarət*

1-ci qrup amillərə aid səhvlər.

S<sub>1</sub>: Seçmə əlamətinin dispersiyası. Təsadüfi (ehtimallı) seçmələrə əsaslanan müşahidələrdə dispersiya hesablanır və təhlil edilir. Seçmə əlamətinin dispersiyası ancaq seçmə vahidinin funksiyası hesab edilmir, stratifikasiyanın, seçmə şəbəkəsinin müqayisəliliyini əhatə edir və təhlilin səmərəliliyini də nəzərə alır. Kənarlaşma variasiya əmsalı ilə ifadə edilir, təhlilin nəticəsinin interpretasiya edilməsində istifadə edilir. Seçmə planını tərtib edərkən variasiya əmsalı hesablanmalı və seçmənin doğruluğu əsaslandırılmalıdır.

S<sub>2</sub>: Stratifikasiya zamanı yaranan səhvlər. Stratifikasiya seçmə əlaməti üzrə göstəricilərin qruplaşdırılmasını təmin edən prosesdir. Məsələn, kənd təsərrüfatı üzrə aparılan müayinələrdə seçmə əlamətinin dispersiyasını (variasiyayı) davamlı olaraq azaltmaq üçün stratifikasiya aparılır. Stratifikasiya prosesindən əkin sahələrinin strukturunun dəyişməsinə öyrənmək üçün istifadə edilir. Stratifikasiya olunmuş tədqiqatların orta göstəricilərinin müqayisə edilməsi daha doğru nəticələrin əldə edilməsini təmin edir. Stratifikasiyadan istər yerli, istərsə də qlobal seçmə şəbəkəsinin yaradılması üçün istifadə edilir. Bazar münasibətləri iqtisadi vahidlərin vəziyyətinə dinamik təsir etdiyi üçün onların tez-tez stratifikasiyasına ehtiyac yaranır.

S<sub>3</sub>: Seçmə vahidlərinin klasterləşdirilməsi zamanı əmələ gələn xətalara. Baş məcmunun klasterlərə bölünməsi klasterlər daxili variasiya böyük olduqda mümkündür. Qeyd edilməlidir ki, klasterləşdirmənin müxtəlif formalarının tətbiqi eyni zamanda məlumatların toplanması üçün vəsaitin azaldılmasına səbəb olur. Məlumatların toplanması üçün lazım olan xərclərin təhlili klasterlər daxili korelyasiya əmsalının təhlili (qiymətləndirilməsi) ilə birbaşa əlaqəlidir. Belə təhlillərdən siyahıyaalma və ya seçmə müşahidələrin nəticələrinin qiymətləndirilməsində istifadə edilir.

S<sub>4</sub>: Seçmə vahidlərinin ərazi üzrə paylanması asılı olaraq, seçmə dispersiyası. Seçmə vahidlərinin ərazi üzrə paylanması müxtəlif ərazilərdən məlumatların toplanması xərclərinin fərqli olmasına səbəb olur. Xərclərin azaldılması seçmə üsulundan və baş məcmuda seçmə əlamətlərinin statistik xarakteristikasından asılıdır. S<sub>4</sub> və S<sub>3</sub> səhvləri bir-biri ilə üzvi olaraq əlaqəlidir.

S<sub>5</sub>: Seçilmiş vahidlərin sorğu zamanı aşkar edilməməsi səhvi. Bu səhv S<sub>6</sub> səhvi ilə əlaqəlidir. Bu halda sorğu aparılan vahid seçmə şəbəkəsindən kənarı yerləşir.

Seçmə vahidlərinin sayının müəyyənləşdirilməsi və seçmə prosesinə nəzarət (monitorinq) qiymətləndirilir. Daimi nəzarət seçmə şəbəkəsinin keyfiyyətli olmasına səbəb olur.

2-ci qrup amillərə aid səhvlər:

S<sub>6</sub>: Seçmə şəbəkəsi ilə əlaqəli səhvlər. Bu səhvlər sorğu prosesinə aid olmayıb seçmə şəbəkəsinin yaradılması prosesində meydana çıxır. Belə səhvlərin qiymətləndirilməsi üçün siyahıyaalma materialları əsas götürülür. Siyahıyaalma başdan-başa müşahidə olduğu üçün seçmə prosesində əmələ gələn səhvlər burada əmələ gəlmir.

S<sub>7</sub>: Sorğu zamanı meydana gələn səhvlər. Sorğuçu, seçmə şəbəkəsinə uyğun olaraq respondentlərdən məlumat toplayır. Sorğu vərəqəsində sualların qoyuluşu, bir sorğucuya düşən seçmə vahidlərinin sayı, seçmə vahidlərinin ərazilər üzrə paylanması və digər belə səhvlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.

S<sub>8</sub>: Sorğu vaxtına görə dispersiya. Eyni tədqiqat ənənəvi sorğu, elektron formada (e-mail), telefonla və internet vasitəsi ilə aparıla bilər. Lakin bu məlumatların toplanması üçün lazım olan vaxt müxtəlif ola bilər. Bu müxtəlifliyin müqayisəli təhlili üçün dispersiya hesablamaq lazımdır.

S<sub>9</sub>: Sorğudan imtina edildiyi üçün yaranan səhv. Sorğudan imtina halları olduqda seçmə məcmusunun statistik xarakteristikası baş məcmunun statistik xarakteristikasından fərqlənir, yəni seçmə əlamətinin orta qiymətləri fərqlənir, yaxud nəzərdə tutulan həddi aşır. Onda tədqiqatın səhvi artır, sorğu aparılan seçmə vahidlərinin sayı azalır. Sadə təsadüfi seçmədə seçmə dispersiyası seçmə vahidlərinin sayının tərs qiymətindən asılıdır.

S<sub>10</sub>: Sorğu səhvi. Sorğu dispersiyası və sorğu kənarlaşması. Sorğu səhvi bir çox amillərdən asılıdır. Sorğu vərəqəsinin tərtibi, təlimati müşavirənin keçirilməsi və sorğu aparılanların ekspertizadan keçirilməsi, sorğuçuların seçilməsi qaydası və məlumatların toplanması metodologiyası bu amillərə aiddir.

### Tədqiqat zamanı əmələ gəlmiş səhvlər

Tədqiqatın mərhələləri	Buraxılmış səhvlərin qruplaşdırılması	Qeydlər
Planlaşdırma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorğu aparılmış vahidlər seçmə planından aşağıdır. (non respond mövcuddur)</li> <li>- sorğu vərəqəsinin yoxlanılması üçün pilot tədqiqatı aparılmışdır</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- seçmə dispersiyası gözlənilən qiymətə yaxındır, lakin seçmə planı tam yerinə yetirilməmişdir (cavab verməyənlər var)</li> <li>- sorğu üzrə səhvlərin və seçmə planının yerinə yetirilməsinə çalışmaq lazımdır (cavab verməyənlərin sayını azaltmaq)</li> </ul>
Sayıcıların (sorğuçu) hazırlanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yoxlama, müşahidə aparmaq, klasterləşdirmə və əks əlaqə yaratmaq qabiliyyəti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- təcrübəli sayıcılar (sorğuçu) cavab verməyən respondentlərin (non-respondların) sayını və kənarlaşmanı</li> </ul>

		azaltmağa meylli olurlar. Eyni zamanda hər seçilmiş vahidin tədqiqatı üçün xərclər də azalmış olur.
Məlumatların toplanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sorğu anketinin suallarına müxtəlif yollarla (telefonla, e-mail və s.) cavablar toplanır. İmtina hallarını azaltmaq üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilir.</li> <li>- seçmə ərazisindən seçmə vahidinin əvəz edilməsi yol verilməzdir. Çünki, həmin vahid seçmə planında nəzərdə tutulmuş vahidin statistik xarakteristikalarına müvafiq olmaya bilər</li> <li>- seçmə planının yerinə yetirilməsi üçün (cavab verməyənlərin sayını azaltmaq üçün) və ya seçmənin sayını artırmaq üçün ehtiyat seçmə fondundan istifadə sorğu səhvlərini artırır</li> <li>- seçmə planından kənar seçim (cavab verməyənlərin alt seçimi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- çox sayda suallar seçmə vahidinin dəyərinin çox olmasına və eyni zamanda sorğunun vaxtının artmasına səbəb olur. Seçmə planından kənar sorğunun azaldılması seçmə variasiyasının və seçmə planından kənarlaşmanın azalmasını təmin edir.</li> <li>- seçmə variasiyası azala bilər, lakin seçmə və seçmə planından kənarlaşma mövcud ola bilər.</li> <li>- seçmə variasiyası və seçmə planı üzrə xəta azalsa da, non respond üzrə kənarlaşma azalmır.</li> <li>- artıq xərclər tələb edir. Non respond kənarlaşması azalır.</li> </ul>
İşlənməsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sorğuda cavab verilməyən sualların bərpası (cavab verməyənlər üzrə şərti hesablanmanın aparılması)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- işlənmə xərcləri əhəmiyyətli şəkildə artır. Çünki buraxılmış səhvlərin bərpası kompleks əməliyyatlar tələb edir.</li> <li>- müşahidə məlumatlarının təhlilində çətinliklər yaranır.</li> <li>- bərpa edilmiş məlumatlar haqqında istehlakçılara xəbərdarlıq da çətinlik törədir.</li> </ul>

S<sub>11</sub>: Kodlaşdırma səhvi. Kodlaşma zamanı standart kodlardan istifadə edilməlidir.

S<sub>12</sub>: Bərpa (imputasiya). İmputasiya və çəkirlərin hesablanması mərhələsində seçmə planının yerinə yetirilməsi daha ümumi metodlarla hesablanır. Sorğuda iştirak etməyən vahidlərin (non respond), eyni zamanda sorğu zamanı buraxılmış sualların bərpasının respondent arasında səmərəli təşkili lazımdır. Sorğuya cavab verən və cavab verməyən respondentlərə dair məlumatlardan seçmə müayinənin nəticəsinin baş məcmuya şamil edilməsi üçün çəkirlərin hesablanması zamanı istifadə edilir.

S<sub>13</sub>: İşarələmə səhvi. Statistik məlumatların toplanması zamanı sorğu anketlərində xüsusi ayrılmış yerlərin doğru işarələnməməsi səhvlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Belə səhvlərin qiymətləndirilməsi üçün xüsusi (inzibati) mənbələrdən də istifadə edilir. Onlar müəyyən edilir və keyfiyyətə təsiri hesablanır.

S<sub>14</sub>: Dispersiyanın təhlili (qiymətləndirilməsi) zamanı yaranan səhvlər. Klassik statistika nəzəriyyəsinə əsasən sadə təsadüfi seçmənin xətası kompleks layihələrdə baza səhvi kimi qəbul edilir. Yəni seçmə müşahidəsinin səmərəliliyini müəyyənləşdirmək üçün baza səhvi ilə faktiki səhv müqayisə edilir. Baza səhvi sadə təsadüfi seçmə üzrə seçmə vahidinin variasiyasına görə hesablanır. Tədqiqat aparıldıqdan sonra seçmə vahidinin variasiyası sadə təsadüfi seçmə metodu ilə tapılmış seçmə əlamətinin variasiyasına nisbəti hesablanır. Alınmış qiymət tədqiqatın "dizayn effekt" adlanan keyfiyyətini göstərir və aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$deff(p, \hat{t}_\pi) = V_p(\hat{t}_\pi) / V_{SI}(N\bar{y}_s)$$

Burada,  $V_p$  – baş məcmunun seçmə əlamətinin variasiyası

$V_{SI}$  – seçmə məcmusunun seçmə əlamətinin variasiyası

$\hat{t}_\pi$  - baş məcmu üçün seçmə əlaməti üzrə yekun qiymət

$N\bar{y}_s$  - seçmə əlaməti üzrə orta qiymətə görə baş məcmunun yekun qiyməti.

Əgər layihənin səmərəliliyi vahiddən kiçikdirsə, onda dəqiqlik təmin edilir. Əks halda isə, tədqiqatın keyfiyyəti aşağı hesab edilir.

#### *Səhvlərin təsnifləşdirilməsi*

Mərhələlər	Profilaktika zamanı	Diaqnostika zamanı	Xətalərin qiymətləndirilməsi və nəzarət
Seçmə səbəkəsi	X		E <sub>5</sub> , E <sub>6</sub> , E <sub>7</sub>
Stratifikasiya		X	E <sub>2</sub>
Ərazi üzrə yerləşdirmə	X		E <sub>4</sub>
Ehtimalın yeniləşməsi	X		E <sub>5</sub>
Respondent xətası	X	x	E <sub>8</sub> , E <sub>9</sub> , E <sub>10</sub>
Seçmə xətası		x	E <sub>1</sub> , E <sub>14</sub>
Yenidən sorğu	X	x	E <sub>8</sub> , E <sub>9</sub> , E <sub>10</sub>
Sorğu aparılmayıb	X	x	E <sub>8</sub> , E <sub>9</sub> , E <sub>10</sub>
Məlumatların işlənməsi zamanı səhvlər	X	x	E <sub>11</sub> , E <sub>12</sub> , E <sub>13</sub>

*Müşahidənin səmərəliliyi (yararlılığı).* Müşahidənin səmərəliliyi məlumatların mənbəyindən, seçmə planından, məlumatların toplanması üsulundan, keyfiyyətli monitorinqdən, məlumatların işlənməsindən, qiymətləndirilməsindən, seçmə vahidlərinin ərazi üzrə paylanmasından və s. asılıdır. Müşahidənin səmərəliliyinin (yararlılığının) müəyyən edilməsi zamanı keyfiyyət göstəricilərinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

### **2.3. Statistlik müayinələrdə səhvlərin hesablanması metodu**

Texnoloji prosesin əməliyyatlarına uyğun olaraq keyfiyyəti göstərən səhvlər iki qrupa (hazırlıq mərhələsində və sonra yaranan səhvlər) bölünür. Onlardan 1-ci qrupa nümunələrin (seçmə vahidlərinin) seçilməsi ilə əlaqəli səhvlər (belə səhvlər seçmə layihəsinin hazırlanması zamanı yaranır), 2-ci qrupa isə seçmə prosesi -

hazırlıq mərhələsi ilə əlaqəli olmayan səhvlər daxil edilir. 1-ci qrup səhvlər tədqiqatın aparılmasına hazırlıq mərhələsinin səhvləri, 2-ci qrup səhvlərə isə tədqiqatın aparılması zamanı yaranan səhvlər daxildir. Bütün bu səhvlərin qiymətləndirilməsi seçmə müşahidəsinin məlumatlarından istifadənin mümkünlüyünü müəyyənləşdirmək üçün zəruridir. Seçmə müşahidədə istifadə edilən nümunəvi vahidlərin düzgün təyin edilməsi, nümunələrin siyahısının düzgün tərtib edilməsi, stratifikasiya üçün geniş məlumatlardan istifadə, məlumatların keyfiyyətinə nəzarət, seçmənin qiyməti və s. mərhələ və amillərdən tədqiqatın xətasının təyin edilməsində istifadə edilir.

Sorğunun dəqiqliyi müxtəlif amillərdən asılıdır. Bura sorğunun sayıcı (sorğuçu) vasitəsi ilə və sayıcısız toplanması daxildir.

Tutaq ki, N baş məcmudan təsadüfi yolla n vahid nümunə seçilmiş, həmin nümunənin Y dəyişəninin (göstəricisinin) orta qiyməti  $\mu$ ,  $y_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) isə Y müşahidəsinin i-ci göstəricilərinin qiymətidir.  $\bar{y}$  isə nümunələrin y dəyişəninin orta qiymətidir.  $\bar{y}$  variyasiyası aşağıdakı kimi tapıla bilər:

$$\text{Var}(\bar{y}) = \text{Var}(\bar{y}_s) + \text{Var}(\bar{y}_r) \quad (1)$$

Burada,  $\text{Var}(\bar{y}_s)$  - nümunələrin seçmə əlaməti üzrə variyasiyası

$\text{Var}(\bar{y}_r)$  - sorğu xətası variyasiyasıdır

Əgər nümunələrin seçmə əlamətinin orta qiyməti baş məcmunun seçmə əlaməti üzrə orta qiymətindən ( $\mu$ ) fərqlənsə onda nümunələrin (seçilmiş vahidlərin) seçmə əlaməti üzrə orta qiymətinin orta kvadratik xətası (Mse) aşağıdakı kimi tapılır.

$$\text{Mse}(\bar{y}) = \text{Var}(\bar{y}) + \Delta^2 \quad (2)$$

Burada,  $\Delta = E(\bar{y}) - \mu$  - baş məcmunun seçmə əlaməti üzrə orta qiymətinin ( $\mu$ ) nümunələrin (seçmə vahidlərinin seçmə əlaməti üzrə) seçmə əlaməti üzrə orta qiymətlərindən kənarlaşmasını göstərir.  $E(y)$  bütün mümkün nümunələr üçün göstəricidir.

Seçilmiş nümunələrin seçmə əlamətinin variyasiyası aşağıdakı düsturla tapılır.

$$\text{Var}(\bar{y}_s) = (1-f)/n * S_y^2 \text{Deff}(s) \quad (3)$$

Burada,  $f=n/N$  nümunə vahidlərinin baş məcmu vahidlərinə nisbətini ifadə edir. Seçmə dərəcəsidir (sampling fraction)

$S_y^2$  - baş məcmunun seçmə əlaməti üzrə dispersiyası

$\text{Deff}(s)$  - seçmə müayinənin (layihəsinin) səmərəliliyidir.

Nümunələrin seçmə layihəsinin səmərəliliyi (deff) seçmə əlamətinin variyasiyası və sadə təsadüfi seçmə üzrə variyasiya nisbəti (1-dən çıxılır) ilə tapılır. Xüsusi seçmə layihələri üzrə  $\text{deff}(s)$  ifadəsinin qiyməti hazır verilə bilər.

Sorğu səhvi üzrə variyasiya aşağıdakı ifadə ilə tapılır.

$$\text{Var}(\bar{y}_r) = 1/n * \sigma_r^2 \text{deff}(r) \quad (4)$$

Burada,  $\sigma_r^2$  - sadə sorğu variyasiyası, yəni doğru olmayan sorğu üzrə səhvlərin

variyasiyası

$deff(r)$  – seçmə layihəsinin səmərəliliyidir. Bu göstəricini müəyyən etmək üçün sorğu üzrə səhvin variasiyasının cari qiymətini sadə sorğu üzrə variasiyasının (sıfırdan fərqli) qiymətinə nisbətini 1-dən çıxmaq lazımdır.  $Deff(r)$  ifadəsinin qiymətinin məlumatların toplanmasının xüsusi halından da götürmək olar.

Nümunələrin (seçmə vahidlərinin) müəyyən edilməsi zamanı klasterləşdirmə üsulundan istifadə edilərsə, onda klaster seçmə səmərəliliyi aşağıdakı düsturla tapılır.

$$Deff(cl) = 1 + \rho_{int} ((\bar{n} - 1)) \quad (5)$$

Burada,  $\rho_{int}$  – klasterlər daxili (intraclas) korrelyasiya əmsalı

$\bar{n} = n/a$  klasterdə müşahidə olunan vahidlərin orta sayı

a- seçilmiş nümunə klasterlərin sayıdır.

Klasterlər daxili korrelyasiya əmsalından klasterlərə daxil olan vahidlərin həmcinsliyini (homogenliyini) təyin etmək üçün istifadə edilir. Əgər əmsal böyükdürsə, onda variasiya da böyük olur. Əgər klasterlərdə daxili korrelyasiya əmsalı böyükdürsə onda seçmə layihəsinin səmərəliliyi ( $deff(cl)$ ) –də böyük olar. Bu zaman hər klasterdə olan kiçik vahidlər qiymətləndirilməlidir.

Məlum olduğu kimi, baş məcmunun vahidləri (göstəriciləri) dinamik dəyişir. Ona görə də nümunələrin dəyişdirilməsinə ehtiyac yaranır. Buna seçmə təcrübəsində rotasiya deyilir. Nümunələrin rotasiya üsulu mütənasib olmalıdır. Rotasiya layihələrinin səmərəliliyi 1 və 2 arasında dəyişir və aşağıdakı düsturla ilə hesablanır.

$$Deff(rot) = (1-\rho)/(1-Q\rho) \quad (6)$$

Burada,  $\rho$  – 2 müşahidə vahidlərinin korrelyasiya əmsalıdır.

$Q$  – nümunələrin təkrarlanma faizini ifadə edir.

Son zamanlar dünyada bir çox müşahidələr kosmik tədqiqatlar vasitəsi ilə aparıldığından (xüsusilə kənd təsərrüfatında) məlumatların toplanması və keyfiyyətin müəyyən edilməsi metodunun təkmilləşdirilməsi prosesi həyata keçirilir.

Müşahidələrin yerinə yetirilməsi sayıcılar (sorğuçu) vasitəsi ilə sorğu üsulunda aparılırsa sorğu vərəqələri nəzarətçi-təlimatçılar (supervayzerlər) tərəfindən yoxlanılır, kodlaşdırılır, kompüterə daxil edilir və s. Sayıcıların, respondentlərin və nəzarətçilərin səhvləri sorğu prosesinin səhvlərinə daxildir. Bu məlumatların toplanması prosesinin səhvləri adlanır və onun qiyməti (design effekt) aşağıdakı üsulla tapılır.

$$Deff(r) = 1 + \delta(m-1) + \tau(n-m) \quad (7)$$

Burada, 1- respondentin zəruri səhvi

$\delta$  – sayıcılar-daxili korrelyasiya əmsalı

$\tau$  - nəzarətçilər arasındakı korrelyasiya əmsalı

$m = n/k$  – qaytarılmış tapşırıqların (sayıcılara) orta qiyməti

k- səhvi düzəltmək üçün qaytarılmış sayıcılar.

Təcrübədə sübut olunub ki, siyahıyaalma ilə seçmə müşahidələrin variasiyalararası əlaqəsi mövcuddur. Bu əlaqə aşağıdakı bərabərsizliklə ifadə edilir.

$$\text{Var}(\bar{y}_{\text{census}}) \geq \text{Var}(\bar{y}_{\text{sample}}) \quad (8)$$



$$(1-f)(1-\delta) + \delta M(P-f) \leq R_{y/r}$$

Burada,  $f=n/N$  nümunələrin baş məcmuda faizi,

$\delta$  – sayıcılar üzrə sorğu vahidlərinə görə daxili korrelyasiya əmsali

$P=m/M$  ( $P \ll 1$ ) – siyahıyaalma zamanı bir sayıcının sorğu apardığı vahidlərin sayının seçmə zamanı bir sayıcının sorğu apardığı vahidlərin sayına nisbəti.  $R_{y/r}$  – y-üzrə baş məcmunun variasiyasının həmin dəyişən üzrə respondentin variasiyasına nisbəti.

*Respondentin səhvlərinin variasiyasının qiymətləndirilməsi*

Hər bir sayıcı üzrə respondentlərin sorğusunun yoxlanılması yerinə yetirilir.

Tutaq ki, hər bir stratada  $h(h=1, \dots, H)$  aşağıdakı işarələnmə aparılmışdır.

$A_h$  - h stratada inzibati ərazilərin sayı

$A$  - ölkə üzrə inzibati ərazilərin sayı

$N_{hi} - i$  ( $i=1, \dots, A_h$ ) inzibati ərazilərdə vahidlərin (fermer) sayı

$$N_h = \sum_i^{A_h} N_{hi} \text{ - h stratada elementar vahidlərin sayı}$$

$$N = \sum_h^H N_h \text{ - ölkə üzrə elementar vahidlərin sayı}$$

$W_h = N_h / N$  - h-cı stratanın çəkisi, yəni h-cı stratanın elementar vahidlərinin sayının ölkə üzrə elementar vahidlərin sayına nisbəti

$a_h$  - h-cı nümunə seçilmiş stratada inzibati vahidlərin sayı

$a$  - ölkə üzrə nümunə seçilmiş inzibati vahidlərin sayı

$n_{hi} - i$ -ci nümunə seçilmiş inzibati vahiddə ( $i=1, \dots, a_h$ ) seçilmiş elementar vahidlər

$$n_h = \sum_i^a n_{hi} \text{ -h-cı stratada seçilmiş elementar vahidlərin sayı}$$

$$n = \sum_h^H n_h \text{ - ölkə üzrə bütün seçilmiş nümunələrin sayı}$$

$Y_{hij}$  - hij-cu elementar vahidin Y dəyişənin qiyməti

$Y_{hij1}$  – 1-ci müayinənin hij elementar vahidinin Y dəyişənin qiyməti

$Y_{hij2}$  – 2-ci müayinədə hij-cu müşahidə olunmuş elementar vahidlərin Y-ci dəyişənin qiyməti.

$\bar{y}_{hi1}$  - hi-ci interyerin ikinci müşahidədə dəyişənin orta qiyməti

$\bar{y}_{h1}$  - əsas müayinədə h-cı stratada dəyişənin orta qiyməti

$\bar{y}_{h1}$  - PES-də (post enumeration survey) – h-cı stratada dəyişənin orta qiyməti

Əsas müşahidədə tədqiqatın səhvi aşağıdakı hissələrə bölünür.

$$y_{hij1} = Y_{hij} + \alpha_{hi} + r_{hij} \quad (9)$$

burada,  $\alpha_{hi}$  – sayıcının (hi) xətası,

$r_{hij}$  - hij respondentin xətasıdır

Bu səhvlər müşahidə mərhələsinə (strata, interviyer, respondent) uyğun olaraq müəyyənləşir.

Bərabər ehtimallı seçmədə yekun variasiyası aşağıdakı düstur ilə hesablanır.

$$\text{Var}(\bar{y}) = \frac{1}{n} \sum_h^H W_h \sum_i^{ah} \sum_j^{m_{ij}} (y_{hij} - \bar{y})^2 \quad (10)$$

Əgər sayıcı yenidən sorğu apararsa onda dispersiyanı (respondent səmərəliliyini) aşağıdakı düstur ilə hesablamaq olar.

$$s^2((\bar{d})) = \frac{1}{2(n-k)} \sum_i^k \sum_j^m (y_{ijk} - y_{ij2} - \bar{y}_{i1} + \bar{y}_{i2})^2 \quad (11)$$

Burada,  $i$  – ci sayıcının  $j$ -cu vahiddə ikinci dəfə sorğu aparmışdır.

İkinci dəfə sorğu apardıqda fərq  $\bar{\Delta} = \bar{y}_1 - \bar{y}_2$  (12) və respondent variyasiyası isə aşağıdakı düsturla tapılır.

$$s_r^2 = \frac{1}{km} \sum_i^k \sum_j^m (y_{ij1} - y_{ij2})^2 \quad (13)$$

Əgər yenidən aparılan sorğunun əvəzinə respondent variyasiyası verilərsə onda kənarlaşma fərqi aşağıdakı düsturla təyin edilə bilər.

$$s_r^2 = \frac{1}{km} \sum_i^k \sum_j^n (y_{ij} - \bar{y}_j)^2 \quad (14)$$

Əgər yenidən aparılan sorğunun məlumatları məlumdursa, onda sayıcı variyasiyası aşağıdakı Feliqi formulası ilə hesablanır.

$$\widehat{\delta s_r^2} = \frac{1}{2(k-1)} \sum_i^k (\bar{y}_{i1} - \bar{y}_{i2} - \bar{y}_1 + \bar{y}_2)^2 - \frac{1}{2km(m-1)} \sum_i^k \sum_j^m (y_{ij1} - y_{ij2} - \bar{y}_{i1} + \bar{y}_{i2})^2 \quad (15)$$

Əgər yenidən sorğu aparılmayıbsa onda variyasiyanı müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edilir (Kish, 1962)

$$\widehat{\delta s_r^2} = \frac{1}{k-1} \sum_i^k (\bar{y}_1 - \bar{y})^2 - \frac{1}{km(m-1)} \sum_i^k \sum_j^m (y_{ij} - \bar{y}_i)^2 \quad (16)$$

Əgər hər strata daxilində 2 nəzarətçi varsa onda onların sorğu vərəqinə nəzarəti zamanı aşkar olmuş səhvlər aşağıdakı düsturla təyin edilir (Bassi, 1991)

$$\widehat{\tau s_r^2} = \frac{1}{2(H-1)} \sum_h^H (\bar{y}_{h1} - \bar{y}_{h2} - \bar{y}_1 + \bar{y}_2)^2 - \frac{1}{2Hk(k-1)} \sum_h^H \sum_i^k (\bar{y}_{hi1} - \bar{y}_{hi2} - \bar{y}_{h1} + \bar{y}_{h2})^2 \quad (17)$$

Burada,  $H$  strataların sayı,  $2H$  strata daxili nəzarətçilərin sayıdır

Əgər sayıcı (sorğuçu) tərəfindən yenidən sorğu aparılırsa onda nəzarətçilərin səhvi aşağıdakı düsturla tapılır.

$$\widehat{\tau s_r^2} = \frac{1}{H-1} \sum_h^H (\bar{y}_h - \bar{y})^2 - \frac{1}{Hk(k-1)} \sum_h^H \sum_i^k (y_{hi} - \bar{y}_h)^2 \quad (18)$$

Qeyd edilməlidir ki, bu formulaları tətbiq etmək üçün sayıcıların, nəzarətçilərin və strataların kodlaşdırılması təhlilin düzgün aparılmasına müsbət təsir edir.

*Kənarlaşmanın qiymətləndirilməsi.*

Kənarlaşmanı qiymətləndirmək üçün əlamətin statistik xarakteristikasından (orta qiymət, tezlik, yekun və başqa parametrlərdən) istifadə edilir. Kənarlaşmanın mütləq qiyməti 12 sayılı düsturla tapılır. Nisbi qiyməti isə aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$cv(\hat{\Delta}) = \hat{\Delta} / \bar{y}_1 \quad (19)$$

Yuxarıda göstərilən düsturdan göründüyü kimi, səhvləri müəyyənləşdirmək üçün variasiya əmsalı, müayinənin əhatə dairəsi, sorğuya cavab vermə dərəcəsi, sorğuya cavabdan imtina dərəcəsi, klasterlərarası korrelyasiya və sair göstəricilərin hesablanması lazımdır. Bu göstəricilər üç səviyyədə - sayıcı (sorğuçu), nəzarətçi və klaster (strata) səviyyəsində hesablanmalıdır. Nəticədə keyfiyyət hesabatı tərtib edilir. Finlandiyanın Nəqliyyat Nazirliyi tərəfindən aparılmış seçmə müşahidənin keyfiyyət hesabatı nümunə üçün əlavə edilir (Əlavə 1 və 2).

## Əlavə 1

### 1 nömrəli keyfiyyət hesabatı

Göstəricilərin adları	İyun	Artan yekunla	Qeyd
Seçilmiş obyektlərin sayı	1500	18250	Aylıq/illik
Telefonla aparılmış sorğuların sayı, %	84.7	84.2	Əhatə dərəcəsi
Birbaşa respondentlərlə əlaqə, %	77.3	77.5	İlk əlaqə
Evdə hər hansı bir şəxslə əlaqə, %	78.2	77.9	İkinci dəfə əlaqə
Mobil telefonla əlaqə, %	16.1	12.5	Üçüncü dəfə əlaqə
Sorğuya cavab vermə dərəcəsi, %	63.9	64.2	Cavab vermə dərəcəsi
Cavab verməkdən imtina dərəcəsi, %	0.9	1.3	Cavabdan imtina dərəcəsi
Ünsiyyət (dil) problemi, %	0.0	0.2	Cavabdan imtina dərəcəsi
İmtina və səbəbləri, %	12.5	11.9	Cavabdan imtina dərəcəsi
- vaxtı yoxdur, məşğuldur, %	1.8	2.0	
- prinsipcə əməkdaşlıq edilməyib, %	5.5	3.6	
- məlumatlardan doğru istifadə edilmir, %	0.0	0.2	
- istifadə edilməyən müşahidə, %	0.2	0.1	
- tədqiqatın nəticəsindən istifadənin qeyri- müəyyənliyi, %	0.0	0.0	
- müşahidə maraqlı deyil, %	1.3	1.6	
- digər səbəblər, %	3.7	4.6	
Sayıcı işi sona çatdırmamışdır, %	0.1	0.1	Cavabdan imtina dərəcəsi

Göstəricilərin adları	İyun	Artan yekunla	Qeyd
Əlaqə olmamışdır, %	22.7	22.5	Əlaqə olmama dərəcəsi
Sona çatdırılmış sorğuların sayı, %	76.3	71.7	Xətalərin ölçüsü
Sayıcıların sayı	10	19	Aylıq/illik
Hər sayıcı tərəfindən aparılmış sorğuların sayı	96	616	Sorğuların sorğu yükü
Klasterlərarası korrelyasiya (gedişin sayı üzrə)	0.017	0.017	Sorğuların səmərəliliyi
Klasterlərarası korrelyasiya əmsalı (gündəlik gedilən yol üzrə)	0.0024	0.0016	Sorğuların səmərəliliyi
Variasiya əmsalı (gedişlərin sayı üzrə),%	2.8	0.8	Seçmə xətası
Variasiya əmsalı (gündəlik gedilən yol üzrə),%	9.9	2.7	Seçmə xətası

## Əlavə 2

### 2 nömrəli keyfiyyət hesabatı.

Götəricilər	Sayıcılar (sorğular)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hər sayıcı tərəfindən ay ərzində aparılan sorğuların sayı	97	21	161	40	53	232	172	137	193	175
Sorğudan imtina edən obyektlərin sayı (vahidlər)	4	3	36	6	8	22	12	10	43	43
Respondentlərin seçmə planını yerinə yetirmə % -i	89	100	88	96	94	92	86	98	93	92
Gün ərzində hər sayıcının gedişlərinin orta sayı	2.6	3.8	2.6	4.0	2.8	2.4	2.4	2.4	3.2	2.7
Gün ərzində hər sayıcının getdiyi orta yol	22.8	46.8	96.2	40.2	44.3	38.8	63.4	53.4	68.0	49.9
Ay ərzində hər adama düşən daha uzun yol	1.3	1.3	2.1	1.0	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	1.7
Gün ərzində bir adamın ayaqla qət etdiyi gedişlərinin orta sayı	1.01	0.76	0.39	0.81	0.54	1.04	0.30	1.41	0.56	1.08
Bir gedisdə dayanmaların orta sayı	0.71	0.83	0.44	0.59	0.48	0.97	0.38	1.59	0.41	0.90
Bir sorğunun aparılmasının orta müddəti, dəqiqə	26	30	24	31	35	28	23	26	27	23
Sorğuya başlamaq üçün sayıcının sərf etdiyi vaxt, %	4	0	5	0	9	5	2	16	4	1
Sorğuya başlamaq üçün res-	2	0	25	0	11	16	18	11	23	11

Götəricilər	Sayıcılar (sorğular)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pondentin sərf etdiyi vaxt, %										
Bir sayıcı üzrə sorğu aparıl- mayan (non respond) vahid- lərin orta sayı	0.5	0.4	0.8	0.4	0.9	0.3	0.7	0.2	0.2	0.3

### **3. İqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə iqtisadi səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi metodikası**

Müasir davamlı inkişaf nəzəriyyəsində inkişaf ekoloji, iqtisadi və sosial kapitala ayrılan xalis investisiyaların həcmi ilə müəyyənləşdirilir. Xalis investisiya isə ümumi investisiyadan kapitalın bərpasına ayrılmış investisiyanı çıxmaqla tapılır. İnkişafın bu konsepsiyasında ilk növbədə ekoloji, iqtisadi, sosial aktivlərin mühafizəsi, onlardan səmərəli istifadə və bərpası problemləri nəzərdən keçirilir. Əgər bu qanunauyğunluğun pozulması ilə inkişaf ekoloji aktivlərin hesabına baş verərsə, onda belə inkişaf uzunmüddətli olmur, gələcəkdə ekoloji aktivlərin bərpası daha çox vəsait tələb edir. Odur ki, qərb iqtisadçıları mühafizə prosesini bərpadan az riskli hesab edərək, mühafizəyə üstünlük verirlər.

Bazar münasibətləri şəraitində təbii, ictimai məhsuldar qüvvələrin artırılması və əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşdırılması rəqabət qanunları, iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsi hesabına təmin edilir. İqtisadi səmərəlilik ictimai səmərəliliyin tərkib hissəsi hesab olunur və onu təmin etmək üçün müxtəlif metodlardan istifadə edilir.

İqtisadiyyatın sahələrində səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi üçün BMT-nin tövsiyə etdiyi Milli Hesablar Sistemi (MHS) mühüm əhəmiyyətə malikdir. Lakin MHS-nin tətbiqi yeni məlumat infrastrukturunun yaranmasını, qiymət, maliyyə və s. statistikasının rolunun artmasını şərtləndirir. MHS-nin göstəriciləri iqtisadi inkişafın makro göstəricilərinin formalaşmasına, iqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə makro göstəricilərin qarşılıqlı müqayisəsinə imkan verir.

İstər planlı iqtisadiyyatda, istərsə də bazar iqtisadiyyatında səmərəliliyin öyrənilməsi və onun artırılması problemi elmi-tədqiqat obyektinə olmuş və onun üçün iqtisadi-riyazi metodlardan, müasir texnika və texnologiyadan istifadə edilmişdir. Planlı iqtisadiyyat dövründə iqtisadi səmərəlilik statistikasına xərclər və məhsul buraxılışı prinsipinə əsaslanarsa da, iqtisadiyyatın iyerarxik (makro, mezo, mikro) quruluşuna əsaslanmamışdır. Ancaq ümumi prinsiplər (daha az xərclə, daha çox məhsul istehsal edilsin, qənaət edilsin və s.) səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi metodunun əsasını təşkil edirdi.

Azərbaycan Respublikasının dünya iqtisadiyyatına inteqrasiyası dövründə səmərəlilik konsepsiyasına daha geniş mənada yanaşmaq lazımdır. Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrini nəzərə alaraq ekoloji, sosial, iqtisadi və maliyyə səmərəliliyi statistikasının təşkilinə ehtiyac yaranır. Səmərəliliyin müəyyənləşdirilməsi zamanı hər hansı bir amilin təsirinin nəzərə alınmaması, bərpasının təşkil edilməməsi inkişafın gələcək vəziyyətinə təsir göstərir.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində elmi cəhətdən əsaslandırılmış, dünya təcrübəsinə uyğun iqtisadi siyasətin işlənilib hazırlanması və daim təkmilləşdirilməsi üçün səmərəlilik statistikasına müasir tələblərə uyğun qurulmalıdır.

### 3.1. İqtisadi səmərəliliyin statistikasi

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində iqtisadi səmərəliliyin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Yerli və xarici istehsalçılar arasında artan rəqabət iqtisadiyyatın uğurlu fəaliyyət göstərməsinin əsas amili kimi iqtisadi səmərəliliyin yüksəldilməsi zərurətini yaradır. Təbii ehtiyatların məhdudluğu da onlardan istifadənin səmərəliliyinin artırılmasını tələb edir.

Klassik mənada iqtisadi səmərəlilik iqtisadi fəaliyyətin nəticələrinin xərclərə nisbəti ilə xarakterizə olunur. İqtisadi səmərəlilik meyarı iki variantda ifadə oluna bilər:

- 1.İqtisadi amillərin tam istifadəsi ilə maksimum nəticəyə nail olunmasında;
- 2.İqtisadi amillərin minimum məsrəfləri ilə əvvəlcədən müəyyən edilmiş nəticəyə nail olunmasında.

İqtisadi səmərəlilik mürəkkəb iqtisadi kateqoriya olduğu üçün, onu hər hansı bir göstərici ilə xarakterizə etmək mümkün deyildir. Beynəlxalq statistikada iqtisadi səmərəliliyi xarakterizə etmək üçün çoxlu sayda göstərici tətbiq edilir ki, bunları da aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

- istehsalın və məhsulun rentabelliliyi;
- əmək məsrəflərinin səmərəliliyi;
- material məsrəflərinin səmərəliliyi;
- enerji məsrəflərinin səmərəliliyi;
- ekoloji kapitaldan (torpaq, su və s.) səmərəli istifadə;
- iqtisadi kapitalın (əsas kapital və s.) səmərəli istifadəsi.

Bu göstəricilər mikro, mezo və makro səviyyədə, eyni zamanda iqtisadiyyatın sektorları (real, maliyyə, ev təsərrüfatı, dövlət və s.) üzrə hesablanır.

İqtisadi səmərəliliyin klassik düsturu (nəticə və məsrəf nisbəti) aşağıdakı kimidir:

$$S = \frac{N \rightarrow \max}{M \rightarrow \min}$$

Burada,  $S$  - iqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyi;

$N$  - iqtisadi fəaliyyətin nəticələri;

$M$  - ehtiyatların ümumi məsrəfidir.

Səmərəliliyin artırılması xərclərin və nəticələrin müxtəlif nisbətlərində baş verə bilər:

- nəticələrin artımının xərclərin artımından çox olması ilə;
- nəticələrin dəyişməməsi və xərclərin azaldılması ilə;
- nəticələrin artırılması və xərclərin dəyişməməsi ilə;
- nəticələrin azaldılmasına nisbətən xərclərin daha çox azaldılması ilə;
- nəticələrin artırılması və xərclərin azaldılması ilə.

Bütün hallarda nəticələrin xüsusi çəkisinin artımı, daha doğrusu, istifadə olunmuş ehtiyatların vahidinə düşən nəticənin xüsusi çəkisinin artımı baş verir. Lakin daha optimal hal nəticələrin maksimumlaşdırılması və xərclərin minimumlaşdırılmasıdır.

Makro və mezo səviyyədə nəticələrin uçotu üçün ümumi milli məhsul göstəricisindən, xərclərin uçotu üçün kapital qoyuluşları (investisiya) göstəricisindən istifadə olunur. Birinci göstərici digər nəticə göstəriciləri (ümumi ictimai məhsul, milli gəlir, mənfəət və s.) ilə müqayisədə nəticələri dəyər ifadəsində dəqiq ölçməyə imkan verir. Kapital qoyuluşlarının həcmi göstəricisi bütün ehtiyatların ümumi məsrəflərini ifadə edir. Beləliklə, iqtisadi səmərəlilik düsturu aşağıdakı kimidir:

$$S_m = \frac{\Delta \ddot{U}DM}{KQ}$$

Burada,  $S_m$  - makro səviyyədə iqtisadi səmərəlilik;

$\Delta \ddot{U}DM$  - ümumi daxili məhsulun dəyişməsi;

$KQ$  - kapital qoyuluşlarının həcmidir.

Statistika təcrübəsində ayrı-ayrı aktivlərdən istifadənin səmərəliliyini ölçmək üçün xüsusi göstəricilərdən də istifadə olunur: material məsrəflərinin ümumi milli məhsula nisbəti (material tutumu), əsas fondların ümumi milli məhsula nisbəti (fond tutumu), istifadə olunmuş əmək ehtiyatlarının ümumi milli məhsula nisbəti (əmək tutumu), enerji ehtiyatlarının ümumi milli məhsula nisbəti (enerji tutumu). Bunlardan başqa, fond verimi, torpağın məhsuldarlığı, istehlak olunmuş enerji vahidinə düşən ÜMM (ekoloji davamlılıq göstəricisi) və s. göstəricilərdən də istifadə olunur.

Təhlil göstərir ki, ehtiyatların sərfinə bir çox amillər (təbii, iqlim, texnoloji, istehlak və s.) təsir göstərir. Ona görə də, səmərəlilik göstəricisi müxtəlif olur, yəni hər hansı məhsulun istehsalı bu və ya digər ölkədə müxtəlif səviyyədə xərc tələb edir. Ehtiyatların sərfinə idarəetmənin, istehsalın və əməyin təşkili də təsir göstərir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə, material ehtiyatlarının qənaətinin 80 %-i yeni texnika və texnologiyanın tətbiqi hesabına əldə edilir. Ehtiyatlara qənaət onların istifadəsinin bütün mərhələlərində (ehtiyatların hasilatı, emalı, məhsul istehsalı, istehlakı) baş verməlidir.

Səmərəlilik göstəricilərinin səviyyəsinə görə inkişaf ekstensiv və intensiv olur. Ekstensiv inkişaf ehtiyatların istifadəsi həcmünün artırılması, intensiv inkişaf isə ehtiyatların səmərəli istifadəsi vasitəsilə baş verir. İqtisadi inkişafa ekstensiv və intensiv amillərin birləşməsi təsir göstərdiyi hallar da olur. İqtisadi fəaliyyətin intensivləşdirilməsi dedikdə, məhsul vahidinə ehtiyatların sərfinin azaldılması başa düşülür.

### **3.2. Mikro iqtisadiyyatda iqtisadi səmərəliliyin statistikasını**

Mikro iqtisadiyyatın səmərəliliyi göstəriciləri makro, mezo iqtisadiyyatın səmərəliliyi göstəricilərindən prinsipə fərqlənir. Qeyd edilməlidir ki, beynəlxalq təcrübəyə əsasən, mikro iqtisadiyyatın statistikasının təşkili üçün menecment uçotunun məlumat bazasından istifadə edilir. Ölkəmizdə menecment uçotunun beynəlxalq tələblərə uyğunlaşdırılması ilkin mərhələdə olduğu üçün, mikro iqtisadiyyatın səmərəliliyin hesablanması üçün elmi-metodoloji tədqiqatların aparılmasına ehtiyac yaranmışdır.



Bazar iqtisadiyyatı şəraitində müəssisənin fəaliyyətinin iqtisadi səmərəliliyinə qiymət, valyutanın məzənnəsi, dövriyyə, kredit faizi, vergi, subsidiya, maliyyə bazarının konyunkturası və s. göstəricilər təsir edir. Mikro iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri müəssisənin strateji planlaşması üçün obyektiv informasiya mənbəyidir. Bu göstəricilərdən ayrı-ayrı fəaliyyət sahələrində istifadə edilir. Ona görə investisiyanın, ekologiyadan istifadənin (ətraf mühitin mühafizəsi və bərpası) səmərəliliyinin hesablanması üzrə elmi-metodoloji tədqiqatlar genişləndirilir.

Mikro iqtisadiyyatın səmərəliliyi statistikasında əsasən aşağıdakı göstəricilər-dən istifadə edilir:

- uzunmüddətli və cari aktivlərin hər vahidinə düşən gəlir;
- bir manat aktivlərə görə xalis məhsul buraxılışı;
- aktivlərin bərpası üçün gəlirin ayrılmış hissəsi;
- yığımın səmərəlilik əmsalı;
- yığım vahidinə görə istehlak;
- mənfəətin artımı;
- rentabellik və s.
- bir işçiyə dövriyyənin həcmi;
- bir işçiyə gəlirin məbləği;
- sərf edilən material ehtiyatı vahidinə görə gəlirin həcmi;
- sərf edilən material ehtiyatı vahidinə görə əlavə dəyər həcmi;
- aktivlərin (cari və uzunmüddətli) hər vahidinə görə əlavə dəyər.

İşçi qüvvəsindən istifadənin səmərəliliyi göstəricilərini iki qrupa ayırmaq olar:

- 1) işçi qüvvəsindən istifadənin intensivliyini əks etdirən göstəricilər;
- 2) işçi qüvvəsindən və iş vaxtından ekstensiv istifadəni səciyyələndirən göstəricilər.

İşçi qüvvəsindən intensiv istifadə göstəricilərinə aşağıdakılar aiddir:

- əmək məhsuldarlığının səviyyəsi;
- məhsul və xidmətlərin əmək tutumu;
- əmək məhsuldarlığının və əmək haqqının artım sürətinin nisbəti;
- əmək məhsuldarlığının artması nəticəsində sərbəstləşən işçilərin sayı;
- əmək haqqına qənaətin məbləği.

İşçi qüvvəsindən ekstensiv istifadə göstəricilərinə aşağıdakılar aiddir:

- iş vaxtından (təqvim, tabel, maksimal mümkün iş vaxtı fondlarından, iş gününün müəyyən olunmuş müddətindən və s.) istifadə göstəriciləri;
- işçi qüvvəsinin hərəkəti, daimiliyi və axını göstəriciləri.

İstehsalın maddi aktivlərdən istifadəsinin səmərəliliyi göstəricilərini aşağıdakı qruplara ayırmaq olar:

I. İstehsal aktivlərindən istifadənin səmərəliliyi göstəriciləri:

- material xərclərinin hər vahidinə düşən əlavə dəyər;
- məhsul və xidmət vahidinin material tutumu;
- məhsul və xidmət vahidinin enerji tutumu;
- qeyri-istehsal aktivlərindən istifadənin səmərəliliyi göstəriciləri;
- istehsalın ümumi rentabelliği;

- əsas fondların hər vahidinə düşən əlavə dəyər;
- maddi dövriyyə fondlarının hər vahidinə düşən əlavə dəyər;
- əsas kapitalın hər vahidinə düşən məhsul və xidmətlərin buraxılışı;
- dövriyyə kapitalının dövr etmə sürəti;
- dövriyyə kapitalının dövriyyəsinin sürətlənməsi nəticəsində azad olan vəsaitin məbləği.

## II. Texniki tərəqqinin tətbiqinin səmərəliliyi göstəriciləri:

- istehsal aktivlərinin artımının hər vahidinə düşən əlavə dəyərin artımı;
- müasir texnika və texnologiyaların mənimsənilməsinə çəkilən əsaslı xərclərin ödənilmə müddəti;
- müasir texnika və texnologiyaların mənimsənilməsindən əldə olunan iqtisadi səmərə.

### İstehsal amillərinə nisbi qənaət göstəriciləri:

- material xərcləri (aralıq istehlak);
- əsas kapital;
- maddi dövriyyə kapitalı;
- istehsalın texniki səviyyəsinin yüksəlməsi nəticəsində işçilərin sayının azalması və məhsulun maya dəyərinin aşağı salınması.

Ümumi yığım və kapital qoyuluşlarından istifadənin səmərəliliyi üzrə göstəricilər qrupuna aiddir:

- ümumi yığmda əsas kapitalın xüsusi çəkisi;
- ümumi yığmda dövriyyə kapitalının xüsusi çəkisi;
- iqtisadiyyata kapital qoyuluşlarının səmərəliliyi əmsalı.

Məlumdur ki, iqtisadi fəaliyyət zamanı (texnoloji proseslər nəticəsində) əmtəəlik məhsul (mal və xidmət) və tullantı əmələ gəlir. İqtisadi vahidin əmtəəlik məhsulun miqdar və məbləğ ucotunun təşkilinə marağı olsa da, tullantıların ucotunun təşkilinə marağı olmur. Nəticədə, ətraf mühit (torpaq, su, hava və s.) davamlı olaraq fiziki, kimyəvi və bioloji təsirlərə məruz qalaraq aşınır (kəmiyyət və keyfiyyətini dəyişir). Nəzərə alsaq ki, müəssisə ətraf mühitin mühafizəsi üçün xərclər ayırsa və bu xərcləri məhsul istehsalına çəkilən xərclərdə əks etdirsə, onda satışdan əmələ gələn mənfəəti azalır. Son zamanlar metodoloji materiallarda “çirkləndirici ödəməlidir” prinsipinə uyğun olaraq, istehsal xərclərinə ətraf mühitin mühafizə xərclərinin daxil edilməsi tövsiyə edilir. Hətta məhsul istehsalı və bölüşdürülməsi üzrə sahələrarası balans modelinin sxemi aşağıdakı kimi tövsiyə edilir.

		Xərclər					
		1-ci sektor (kənd təsərrüfatı)	2-ci sektor (sənaye)	3-cü sektor (ətraf mühitin mühafizəsi xərcləri)		Son tələb	İstehsalın həcmi
M ə h s u	1-ci sektor (kənd təsərrüfatı)	25	20	0		55	100
	2-ci sektor (sənaye)	14	6	0		30	50

1						
	3-sektor (ətraf mühitin mühafizəsi üçün məhsullar)	50	10	0	0	60

Sxemdən göründüyü kimi, məhsulun tam dəyəri daxili və xarici xərclərdən formalaşır. Daxili xərclər məhsul istehsalına çəkilmiş xərcləri, xarici xərclər ətraf mühitə atılmış tullantıların zərərsizləşdirilməsi (cari və gələcəkdə) üçün xərcləri göstərir. İstehsal olunmuş məhsulda ətraf mühitin mühafizə xərcləri nəzərə alınmazsa, gələcək dövrün xərcləri artar, inflyasiya proqnozlaşdırılan səviyyədən yüksək ola bilər. Lakin ətraf mühitin bərpasına çəkilən xərclər istehsal olunan məhsulda nəzərə alınsa, onda iqtisadi səmərəlilik aşağı düşər. Bu prosesin optimal tənzimlənməsi üçün Avropa ölkələri keçən əsrin sonlarından başlayaraq başqa ölkələrə kapital ixracına üstünlük vermişlər, bu ölkələrdə “təbii ehtiyatlar və onlardan istifadə” cədvəlləri tərtib edilir, təbii ehtiyatlardan zamana görə normal istifadə qaydalarına ciddi riayət edilir.

Bütün yuxarıda göstərilənləri nəzərə alsaq, iqtisadi səmərəliliyin hesablanmasında istifadə edilən xərc göstəricisinin geniş təhlilinə ehtiyac yaranır. Ümumiyyətlə, xərclər xüsusi və ictimai, istehsal və alternativ, aşkar və qeyri-aşkar, mühasibat və iqtisadi xərclərə və s. bölünür.

Əmtəə istehsalına çəkilən xərclərə xüsusi xərclər deyilir. Lakin əmtəə istehsalı ətraf mühitə mənfi təsir etdiyi üçün, cəmiyyət tərəfindən ətraf mühitin bərpasına xərclər çəkilir. Belə xərclər ictimai xərclər hesab edilir, onun sosial və ekoloji səmərəsi olur (hal-hazırda Abşeron yarımadasının ekologiyasının bərpası üçün çəkilən xərclər və s.). İctimai və xüsusi xərclər iki üsulla qiymətləndirilə bilər. Birinci üsul faktiki qiymətlərə, ikinci üsul isə daha sərfəli halda ehtiyatların qiymətinə əsaslanır. Birinci üsul mühasibat, ikinci üsul isə iqtisadi üsul hesab edilir. Aşkar xərclər dedikdə, xammal, material, yanacaq, işçi qüvvəsinin əldə edilməsi xərcləri, qeyri-aşkar xərclər dedikdə isə, müəssisənin mülkiyyətində olan ehtiyatların istifadəsi başa düşülür (məsələn, fermer üçün kirayə xərcləri, sahibkar üçün müzdlü əmək haqqı, lizinq və s.). Alternativ xərclərə sahibkarın icarəyə götürülmüş avadanlıqdan istifadə xərcləri aid edilir.

Xərclərin məhsulun dəyərində xüsusi çəkisi dəyişdikcə, istehsal olunmuş məhsulun həcmi də dəyişir. Bu dəyişiklik ekonometriyada istehsal funksiyası ilə hesablanır və istehsal funksiyası modeli aşağıdakı kimidir.

$$X=f(K,L,E,M,S)$$

Burada, X - ümumi məhsul buraxılışı

K - əsas kapital xərcləri (kapital xidməti)

L - əmək xərcləri (işçi qüvvəsi xidməti)

E - enerji məsrəfi

M - material məsrəfi

S - digər xidmət xərcləri

E, M, S aralıq istehlak, K və L isə son istehlak xərcləridir.

İqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə xərcləri bir neçə qruplara bölsək, onda model aşağıdakı kimi də ifadə edilə bilər:

$$X_i = f_i (X_{ij}, \dots, X_{nj}, L_j, K_j)$$

$X_j$  - j iqtisadi fəaliyyət sahəsi üzrə məhsul buraxılışı;

$X_{ij}$  - i iqtisadi fəaliyyət sahəsindən j sahəsinə aralıq istehlak məhsulları;

$L_j$  - j iqtisadi fəaliyyət sahəsində əmək xərcləri;

$K_j$  - j iqtisadi fəaliyyət sahəsində kapital xərcləridir.

Belə funksiyalar ekonometrik modellər vasitəsi ilə həll edilə bilər. Onda tipik ekonometrik modeli aşağıdakı kimi olar.

$$X = a_0 + a_1 \times E + a_2 \times H + a_3 \times F$$

Burada, E - ekoloji kapital xərcini;

H - insan kapitalı xərcini;

F - fiziki kapital xərcini göstərir.

Əgər ümumi investisiyanı  $\Delta E$ ,  $\Delta H$ ,  $\Delta F$  komponentlərə bölsək, onda onun səmərəliliyi  $\Delta X$  olar.

### 3.3. Makro iqtisadiyyatda iqtisadi səmərəliliyin statistikasını

Ölkənin inkişafı və əhalinin rifahının yaxşılaşdırılması aktivlərin səmərəli istifadəsindən asılıdır. Makro iqtisadi inkişafın səmərəliliyi ümumi daxili məhsul, ümumi milli məhsul, ümumi milli gəlir, sərəncamda qalan gəlir və s. makro göstəricilərdən istifadə etməklə təhlil edilir. İqtisadiyyatın səmərəliliyinin makro göstəricisi kimi ümumi məsrəflərin vahidinə düşən sərəncamda qalan gəlir, ümumi məsrəflərin vahidinə düşən ümumi daxili məhsul və s. istifadə edilir.

MHS-nin konsepsiyasına görə, əhalinin həyat səviyyəsinin əsas göstəricilərinə: əhalinin hər nəfəri üçün son istehlak, ümumi milli yığım, sərəncamda qalan ümumi milli gəlir, istehlak məsrəfləri, ev təsərrüfatlarında son istehlak xərcləri aid edilir.

Əməkdən istifadənin səmərəliliyi göstəricilərinə: əmək məhsuldarlığının səviyyəsi, əmək məhsuldarlığı ilə əmək haqqının artım sürətlərinin nisbəti, əməyə qənaət göstəriciləri aid edilir.

İqtisadi aktivlərin səmərəliliyi göstəricilərinə: əsas fondlardan istifadənin səviyyəsi, aktivlərə qənaət, məhsul istehsalında material tutumu, dövriyyə fondlarına qənaət, rentabellik aid edilir. Aktivlərin bərpası və genişləndirilməsi göstəricisi kimi, yatırılmış sərmayənin səmərəliliyini qəbul etmək olar.

Makro göstəricilər məsrəflərin nəticələrə bölünməsi yolu ilə də hesablanır, lakin onların hesablanmasında iqtisadi fəaliyyətin nəticəsini əks etdirən göstəricinin, ümumi məsrəflərin həcmnin müəyyən olunması problemi meydana çıxır. Nəticə göstəricisi kimi, il ərzində yeni yaradılmış dəyər, yaxud ümumi milli gəlir (ÜMG) göstəricisi götürülür. Makro səviyyədə əlavə dəyərlərin cəmi ümumi daxili məhsulun (ÜDM) hesablanmasında istifadə olunur. Qeyd edilməlidir ki, səmərəliliyin ümumiləşdirici göstəricisini müəyyənləşdirərkən ümumi daxili məhsul (ÜDM) və ümumi milli gəlir (ÜMG) göstəriciləri ilə yanaşı, xalis gəlir və xalis daxili məhsul göstəricilərindən də istifadə oluna bilər. Beləliklə, səmərəliliyin ümumiləşdirici göstəricisini bir neçə üsulla hesablamaq olar.

İqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinin makro göstəricisinin hesablanması məsrəf və ehtiyat üsulu mövcuddur. Təcrübədə adətən məsrəf metodundan istifadə olunur, çünki məhsul istehsalına çəkilən ümumi məsrəflərin məbləğinin mühasibat və statistika hesabatına əsasən müəyyən olunması heç bir çətinlik törətmir. Ümumiləşdirici göstəricinin hesablanması ikinci üsulunun tətbiq olunması onunla çətinləşir ki, maddi ehtiyatlar pul ifadəsində qeydiyyata alındıqları halda, işçi qüvvəsi sayla qeydiyyata alınır. Deməli, onların miqdarının eyni vahidlə ölçülməsi çətinliyi yaranır. Ehtiyatların cəmi nəzəri cəhətdən aşağıdakı kimi müəyyən oluna bilər:

$$E_{res} = \alpha \cdot F_{\text{əs}} + \beta \cdot F_{\text{döv}} + \gamma \cdot \text{ƏE}$$

Burada,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  - ehtiyatların tərkib hissələrinin vahid ölçüyə keçirilməsi əmsalları;

$F_{\text{əs}}$ ,  $F_{\text{döv}}$  - əsas və dövriyyə vəsaitinin dəyəri;

$\text{ƏE}$  - əmək ehtiyatlarıdır.

$$E_{res} = FH_{\text{ə}} + \text{ƏE}$$

Burada,  $FH_{\text{ə}}$  - fondların əmək ölçüsü ilə həcmi göstərir.

Ehtiyatların ümumi həcmi dəyər ifadəsilə aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$E_{res} = FH + \text{ƏE}_n$$

Burada,  $\text{ƏE}_n$  - şərti dəyər ifadəsində əmək ehtiyatlarını göstərir.

$FH$  - fondların həcmi göstərir.

Makro göstəricinin hesablanması dörd üsulu təklif olunur:

I. Müstəqim göstəricilər:

a) məsrəf üsulu üzrə:  $S_{\text{məş}} = \text{iqtisadi nəticələr} / \text{iqtisadi məsrəflər}$

b) ehtiyat üsulu üzrə:  $S_{\text{eht}} = \text{iqtisadi nəticələr} / \text{ehtiyatlar}$

II. Əks göstəricilər:

a) məsrəf üsulu üzrə:  $S_{\text{məş}} = \text{iqtisadi məsrəflər} / \text{iqtisadi nəticələr}$

b) ehtiyat üsulu üzrə:  $S_{\text{eht}} = \text{ehtiyatlar} / \text{iqtisadi nəticələr}$

Makro göstəricinin nəinki səviyyəsi, dinamikasını, həm də ona ayrı-ayrı amillərin təsirini aşkar edərkən, məsrəf üzrə müəyyən olunan göstəricidən istifadə olunması daha məqsədəuyğundur.

Səmərəliliyi başqa göstəricilər sisteminin köməyi ilə ifadə etmək olar. Belə göstəriciləri bir neçə qrupda birləşdirmək, onların da tərkibində əsas və əlavə göstəriciləri ayırmaq olar.

Xalqın rifahını səciyyələndirən səmərəlilik göstəricilərinə:

1) əhalinin hər nəfərinə düşən son istehlak üçün istifadə olunan ümumi milli gəlir;

2) əhalinin hər nəfərinə düşən yığım üçün istifadə olunan ümumi milli gəlir;

3) hər nəfərə düşən ev təsərrüfatlarının son istehlak xərcləri;

4) əhalinin hər nəfərinə və hər işçiyə düşən nominal əmək haqqı;

5) əhalinin hər nəfərinə və hər işçiyə düşən məcmu nominal və real gəlir;

6) əhalinin ömür həddi və iqtisadiyyatın səmərəliliyinin əsas sosial cəhətini əks etdirən bəzi başqa göstəricilər aiddir.

Sosial səmərəliliyi səciyyələndirən əhalinin həyat səviyyəsi göstəriciləri belə müəyyən olunur: əhalinin hər nəfərinə düşən son istehlaka və yığma istifadə

olunan ümumi milli gəlir, gəlirlərin təkrar bölüşdürülməsi hesabına və sərəncamda qalan ümumi milli gəlirin məbləğini əhalinin ortaillik sayına bölməklə hesablanır. Əhalinin hər nəfərinə düşən son istehlak xərclərinin səviyyəsi isə gəlirlərin istifadəsi hesabının məlumatına və əhalinin ortaillik sayına dair məlumata əsasən hesablanır. Əhalinin hər nəfəri hesabı ilə, ev təsərrüfatlarının son istehlak xərclərinin səviyyəsi ev təsərrüfatlarının son istehlakı üçün çəkilən xərclərin ümumi məbləğini əhalinin ortaillik sayına bölməklə hesablanır.

Sosial səmərəlilik öyrənilərkən bir sıra demoqrafik göstəricilərdən: uşaq ölümü əmsalından, əhalinin orta ömür müddəti göstəricilərindən də istifadə olunur.

İqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinə bir sıra amillər təsir göstərir. Bunlara aşağıdakılar daxildir:

1) Ekoloji, iqtisadi və sosial aktivlərin həcmi nöqtəyi-nəzərindən, milli iqtisadiyyatın quruluşu;

2) Sosial aktivlərin kəmiyyəti, keyfiyyəti, səmərəliliyini müəyyən edən digər amillər;

3) Maddi və qeyri-maddi aktivlərin kəmiyyət, keyfiyyət tərkibi, texnika və texnologiyanın təkmilləşdirilməsi səviyyəsinin, iqtisadiyyatın daha üstün sahələrinə investisiya qoyuluşlarının həcmi.

Bütövlükdə iqtisadiyyat üzrə istehsalın səmərəliliyinin mütləq dəyişməsinə

$$\Delta S = \bar{S}_1 - \bar{S}_0$$

düsturu ilə müəyyənləşdirmək olar.

Ayrı-ayrı iqtisadi fəaliyyət sahələrində səmərəliliyin səviyyəsinin dəyişməsi

$$\Delta S_s = \sum S_1 dp_1 - \sum S_0 dp_1$$

düsturu ilə müəyyənləşdirilə bilər.

İstifadə olunan ehtiyatların tərkibində baş verən dəyişikliklər

$$\Delta S_{gur.} = \sum S_0 dp_1 - \sum S_0 dp_0$$

düsturu ilə müəyyənləşdirilə bilər.

Burada  $dp$  - ayrı-ayrı iqtisadi fəaliyyət sahələrində istifadə olunan ehtiyatların ümumi ehtiyatların tərkibindəki xüsusi çəkisidir.

Ümumi daxili məhsulun (ÜDM) artımı:

$$\Delta \ddot{U}DM = \ddot{U}DM_1 - \ddot{U}DM_0$$

düsturu ilə, istehsalın səmərəliliyi göstəricisinin dəyişməsi hesabına

$$\Delta \ddot{U}DM_s = \sum S_1 E_1 - \sum S_0 E_1$$

düsturu ilə, istifadə olunan ehtiyatların həcmində dəyişməsi hesabına

$$\Delta \ddot{U}DM_E = (\sum E_1 - \sum E_0) \times \bar{S}_0$$

düsturu ilə hesablanır.

Burada  $S_0$  - əsas dövrdə istehsalın səmərəliliyinin makro göstəricisidir. Ümumi artım ayrı-ayrı amillər hesabına artımların cəminə bərabərdir:

$$\Delta \ddot{U}DM = \Delta \ddot{U}DM_s + \Delta \ddot{U}DM_E$$

İqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinin makro göstəricisinin səviyyəsinə və dinamikasına ayrı-ayrı amillərin təsirinin müəyyən edilməsi statistikanın ən mühüm vəzifələrindən biridir. İqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyini məsrəf üsulu üzrə hesablanan əks göstəricinin köməyi ilə müəyyənləşdirmək olar:

$$S_s = \frac{M}{N}$$

Burada  $M$  - iqtisadi nəticə üçün sərf olunan məsrəflərin ümumi məbləğini;  $N$  - nəticəni (ümumi daxili məhsul - ÜDM və ümumi milli gəlir - ÜMG) göstərir. Əgər nəticə kimi məhsul və xidmətlərin ümumi buraxılışı götürülsə, səmərəliliyin əks göstəricisi – bir manat məhsula çəkilən xərc olacaqdır. Bu kəsrin surəti məcmu xərcləri ifadə etməklə, aralıq istehlakın, əsas fondların amortizasiyasının və əmək ödənişinin cəmindən ibarət olacaqdır.

$$M = AI + A + \partial\ddot{O}$$

Deməli, iqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinin əks göstəricisini üç nisbi göstəricinin cəmi kimi yazmaq olar:

$$S = \frac{AI}{E} + \frac{A}{E} + \frac{\partial\ddot{O}}{E}$$

Burada 1-ci nisbət istehsalın material tutumunu, 2-ci nisbət nəticənin hər vahidinə düşən amortizasiya məbləğini, 3-cü nisbət isə əmək tutumunu səciyyələndirir.

Əgər milli hesabların göstəricilərindən istifadə edilərsə, onda fəaliyyətin makro səviyyədə iqtisadi səmərəlilik əmsalı xalis əlavə dəyərin aralıq istehlakla əsas kapitalın istehlakının cəminə bölünməsi yolu ilə tapılır. Xalis əlavə dəyər ümumi əlavə dəyər ilə əsas kapitalın istehlakı arasındakı fərkdir. 2004-cü il üçün iqtisadi səmərəlilik əmsalı hesablanmışdır (Əlavə 4).

### 3.4. Makroiqtisadi səviyyədə məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması metodologiyası

Makroiqtisadi səviyyədə məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması, təhlili və məhsuldarlığa təsir edən amillərin aşkar edilməsi iqtisadi siyasətin formalaşdırılmasında prioritet məsələdir. Məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması metodu ilk dəfə 1968-ci ildə təsdiq edilmiş MHS göstəricilərinə görə hazırlanmışdır. Lakin həmin metod bəzi ölkələrdə tətbiq edilməmişdir.

İnkişafa elm və texnologiyaların təsirini qiymətləndirmək üçün Avropa İttifaqında beynəlxalq “KLEMS” konsorsiumu yaradılmışdır. Konsorsiumun adı xərc maddələrinin birinci hərfindən götürülmüşdür (“kapital” - K, “əmək” - L, “enerji” - E, “material” - M, “xidmət” - S). Bu konsorsium Avropa ittifaqının müxtəlif ölkələrinin 16 elmi-tədqiqat, analitik və statistik təşkilatlarını birləşdirmişdir. Bu ölkələrin hazırladığı layihə “Avropa İttifaqı üçün məhsuldarlıq və iqtisadi artım hesabları” (EU KLEMS Growth and Productivity Accounts) adlanır.

#### 1. Məhsuldarlıq konsepsiyası (çoxamilli məhsuldarlıq)

1.1. İqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyini xarakterizə edən göstərici iqtisadi fəaliyyətin nəticəsi (ümumi əlavə dəyər) və fəaliyyət xərcləri (əmək və kapital, aralıq istehlak xərcləri) əsasında hesablanır.

Əmək xərcləri müzdli işçilərin, müstəqil məşğul şəxslərin müqayisə və hesabat dövründə işlənmiş saatların miqdarının müqayisə dövründəki orta saatlıq

əmək haqqına vurulması yolu ilə tapılır. Əmək xərcləri istehsal sahələri və işçilərin kateqoriyaları üzrə hesablanır. Müstəqil məşğul şəxslər üzrə isə işlənmiş saatlar və orta saatlıq əmək haqqı hesablama yolu ilə tapılır.

Kapital xərcləri dedikdə, müqayisə və hesabat dövründə müqayisə dövrü qiymətində əsas fondların tam bərpa dəyəri başa düşülür.

1.2. Məhsuldarlıq indeksi müqayisə və hesabat dövründə ümumi əlavə dəyər indeksinin kapital və əmək xərcləri indeksinə nisbəti olub, aşağıdakı kimi hesablanır:

$$P = VA/F\dot{I} = VA/(L_{w1}+C_{wc}) \quad (1)$$

Burada, P - məhsuldarlıq indeksi;

VA - ümumi əlavə dəyər indeksi;

F $\dot{I}$  - əmək və kapitalın məcmu xərcləri indeksi;

L - əmək xərcləri indeksi;

C - kapital xərcləri indeksi;

w<sub>1</sub> və w<sub>c</sub> - ümumi əlavə dəyərdə əmək və kapital xərclərinin payıdır.

1.3. Əmək və kapital məhsuldarlığı indeksi ayrı-ayrılıqda aşağıdakı kimi hesablanır:

$$P_L = VA/L \quad (2)$$

Burada, P<sub>L</sub> - əmək məhsuldarlığı indeksi;

VA - ümumi əlavə dəyər indeksi;

L - əmək xərcləri indeksidir.

$$P_c = VA / C \quad (3)$$

Burada, P<sub>c</sub> - kapitalın məhsuldarlığı indeksi;

VA - ümumi əlavə dəyər indeksi;

C - kapital xərcləri indeksidir.

1.4. Sahə səviyyəsində 1-ci formula aşağıdakı iki düsturun hasili kimi göstərilə bilər:

1) məhsul buraxılışı indeksinin əmək və kapital xərcləri indeksinə nisbəti;

$$P_1 = O / F\dot{I} \quad (4)$$

2) ümumi əlavə dəyər indeksinin məhsul buraxılışı indeksinə nisbəti:

$$P_2 = VA / O \quad (5)$$

Burada, O - məhsul buraxılışı indeksidir.

Bu xüsusi indekslərin hasili məhsuldarlıq indeksinə bərabərdir:

$$P = P_1 \times P_2 = (O/F\dot{I}) \times (VA/O) = VA/F\dot{I} \quad (6)$$

Bu indekslər istehsal texnologiyasının dəyişməsi hesabına sahələr üzrə aralıq istehsal xərclərinin dəyişməsi, yəni məhsul buraxılışında aralıq istehlakın strukturunu və xüsusi çəkisini əks etdirir. Bu indekslərin hesablanması zamanı sahələr üzrə xərclərin (əmək və kapital xərcləri) əmsalları matrisi müqayisə dövründə olduğu kimi qəbul edilir.

1.5. Yuxarıda deyildiyi kimi, məhsuldarlıq göstəriciləri istehsalın nəticəsi kimi ümumi əlavə dəyəərə əsasən hesablanır. Bundan başqa, məhsuldarlığı xarakterizə etmək üçün digər göstəricidən-məhsul buraxılışının istehsal xərclərinə (əmək və kapital, aralıq istehlakdan başqa bütün istehsal xərcləri daxil edilir) nisbəti göstəricisindən də istifadə edilir.



1.6. Əlavə 1-də iqtisadiyyatın əsas sahələri, bütöv iqtisadiyyat üçün çoxamilli məhsuldarlıq indeksi və bu indekslərə təsir edən göstəricilər (məhsul buraxılışı, əlavə dəyər, əmək və kapital xərcləri) şərti rəqəmlərlə verilmişdir.

Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılığı xarakterizə edən məlumatlar göstərir ki, müqayisə dövrünə nisbətən bu sahədə məhsul buraxılışı 22,8 %, ümumi əlavə dəyər - 18,7 % artmış, əmək xərcləri 15,5 % azalmış, kapital xərcləri 9,6 % və bir işçiyə kapital xərci 29,7 % (109,6:84,5) artmışdır. Əlavə dəyərdə əmək və kapital xərclərinin xüsusi çəkisi dəyişməmişdir (100,1%). Nəticədə, məhsuldarlıq əlavə dəyər kimi (18,6%) artmışdır. Əmək məhsuldarlığı 40,5 % (118,7:84,5) və kapitalın məhsuldarlığı 8,3 % (118,7:109,6) artmışdır.

Əmək və kapital xərclərinin (məhsul buraxılışı indeksinin əmək və kapital xərcləri indeksinə nisbəti) dəyişməsi 22,7 % (122,8:100,1) olmuşdur. Məhsul buraxılışında aralıq istehlakın xüsusi çəkisi və strukturunun dəyişməsinə səbəb olan istehsal texnologiyasının dəyişməsi (ümumi əlavə dəyər indeksinin məhsul buraxılışı indeksinə nisbəti) 3,3 % (118,7:122,8) olmuşdur.

## 2. KLEMS layihəsi ilə məhsuldarlığın müəyyən edilməsi.

2.1. KLEMS layihəsi məhsuldarlıq, ona təsir edən amillərin öyrənilməsində yeni metoddur. Bu metod vasitəsi ilə iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə məhsuldarlıq öyrənilir, ayrı-ayrı sahələrin makroiqtisadiyyatın məhsuldarlığına təsiri təhlil edilir, məhsuldarlığın hesablanması metodologiyası beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılır, unifikasiya edilir.

2.2. KLEMS layihəsinin tətbiqi üçün ilk növbədə, vahid məlumat bazası yaradılmalıdır. Bu məlumat bazasına aşağıdakı göstəricilər daxildir:

- cari və sabit qiymətlərdə məhsul buraxılışı, aralıq istehlak, ümumi əlavə dəyər göstəriciləri;
- əmək xərcləri göstəriciləri (əməyin kəmiyyət və keyfiyyətini xarakterizə edən);
- kapital hesabları göstəriciləri (iqtisadi fəaliyyət sahələri aktivlərinin növləri üzrə əsas kapitalla investisiya, kapital qalığı və kapital xidməti);
- ölkələr üzrə iqtisadi sahələrin məhsul buraxılışı və istehsal xərclərini müqayisə etmək üçün valyutanın alıcılıq qabiliyyəti pariteti.

KLEMS layihəsinin məlumat bazasında AB-ə üzv 25 ölkənin 71 iqtisadi fəaliyyət sahəsi üzrə göstəricilərinin dinamikası mövcuddur və baza qarşılıqlı əlaqəli statistik və analitik moduldan ibarətdir. Statistik modul milli statistika məlumatlarından formalaşır. Bu məlumatlar MHS və Avropa hesabları sistemində müvafiqdir. Analitik modul məhsuldarlığın hesablanması üçün əsas hesab olunur və yüksək keyfiyyət standartlarına cavab verən məlumatlara malikdir. Bu məlumatlara əsasən, artım tempi hesablanır, beynəlxalq müqayisəlilik, göstəricilərin tam əhatəliliyi təmin edilir.

2.3. KLEMS layihəsinin məlumat bazası unifikasiya edilmiş metodologiya əsasında məhsuldarlıq göstəricilərinin beynəlxalq səviyyədə müqayisəli hesablanması üçün istifadə edilir. Məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması metodologiyası MHS və Avropa hesabları sistemində əsaslanır və onun

hesablanmasında sahələrarası balansların göstəricilərindən, qiymət indeksindən istifadə edilir.

2.4. Layihənin həyata keçirilməsinin gedişində alınmış məlumatlardan məhsuldarlıq, qiymət, iqtisadiyyatın strukturu və istehsal texnologiyası üzrə göstəricilərin təhlilində, əmək bazarının öyrənilməsi, məşğul əhalinin ixtisas səviyyəsi, texniki tərəqqi və innovasiya sahəsində istifadə edilir.

Məhsuldarlıq artımının müəyyənləşdirilməsi metodologiyası

2.5. KLEMS layihəsində məhsul buraxılışı funksiya, istehsal xərcləri (əmək, kapital və aralıq istehlak) isə arqument kimi götürülür və aşağıdakı düsturla ifadə edilir.

$$Y=X+L+K \quad (7)$$

Burada, Y - məhsul buraxılışı;

X - aralıq istehlak (yerli və idxal olunmuş məhsula çəkilmiş xərclər);

L - əmək xərcləri (xidmət dəyəri);

K - kapital xərcləridir (xidmətin dəyəridir).

Məhsul buraxılışı əsas qiymətdə (məhsula bütün vergilər daxil deyil, məhsula subsidiyalar daxildir), aralıq istehlak, istehlak qiymətində (məhsula və ticarət-nəqliyyat əlavəsinə bütün vergilər daxildir və məhsula subsidiyalar daxil deyildir) hesablanır.

2.6. Məhsuldarlığın artımı məhsul buraxılışının fiziki həcm indeksinin də artmasına səbəb olur. Fiziki həcm indeksi vasitəsi ilə məhsul buraxılışına hər bir amilin təsirini hesablamaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə edilir.

$$\dot{I}^{FPY} = \dot{I}^y \cdot (\dot{I}^X v^x + \dot{I}^L v^l + \dot{I}^K v^k) \quad (8)$$

Burada,  $\dot{I}^{FPY}$  - məhsul buraxılışı üzrə məhsuldarlığın artım indeksi;

$\dot{I}^y$  - məhsul buraxılışının fiziki həcm indeksləri;

$\dot{I}^X, \dot{I}^L, \dot{I}^K$  - ayrı-ayrı xərc maddələrinin fiziki həcm indeksi;

$v^x, v^l, v^k$  - məhsul buraxılışının nominal dəyərində ayrı-ayrı xərc maddələrinin xüsusi çəkisinin son iki illik orta qiyməti.

Xərc maddələri və ya amillərin təsirinə görə məhsul artımını tapmaq üçün 8-ci düsturu aşağıdakı kimi yazmaq:

$$\dot{I}^y = \dot{I}^X v^x + \dot{I}^L v^l + \dot{I}^K v^k + \dot{I}^{FPY} \quad (9)$$

Amillərə görə məhsul artımı fəaliyyət sahələri üzrə, sahələrarası balans cədvəlləri ilə sahələrdaxili məhsul istehlakını (aralıq istehlak) öyrənmək üçün istifadə edilir.

2.7. İqtisadiyyat və onun sahələrinin məhsul buraxılışı göstəricisinin əvəzinə ümumi əlavə dəyər göstəricisindən istifadə edilir. Bu göstərici əmək və kapital xərclərinin funksiyası adlanır, onun nominal dəyəri bu xərc maddələrinin cəminə bərabər olub, aşağıdakı düsturla ifadə olunur.

$$V=L+K \quad (10)$$

Burada, V - ümumi əlavə dəyər;

L - əmək xərcləri;

K - kapital (xidmət) xərcləri.

Bu halda məhsuldarlığın artımı ümumi əlavə dəyərin fiziki həcm indeksi ilə əmək və kapital xərclərinin fiziki həcm indekslərinin fərqi bərabərdir. Bu fərqi aşağıdakı düsturla ifadə etmək olar:

$$\dot{I}^{FPY} = \dot{I}^v - (\dot{I}^L w^l + \dot{I}^K w^k) \quad (11)$$

Burada  $\dot{I}^{FPY}$  - ümumi əlavə dəyər üzrə məhsuldarlığın artım indeksi;

$\dot{I}^v$  - ümumi əlavə dəyərin fiziki həcm indeksi;

$\dot{I}^L, \dot{I}^K$  - ayrı-ayrı xərc maddələrinin fiziki həcm indeksləri;

$w^l, w^k$  - ümumi əlavə dəyərin nominal qiymətində ayrı-ayrı xərc maddələrinin xüsusi çəkisinin iki il üzrə orta qiymətidir.

Ümumi əlavə dəyər artımının ayrı-ayrı xərc maddələri və məhsuldarlıq üzrə bölüşdürülməsi aşağıdakı kimidir:

$$\dot{I}^v = \dot{I}^L w^l + \dot{I}^K w^k + \dot{I}^{FPY} \quad (12)$$

2.8. Ümumi əlavə dəyər üzrə məhsuldarlığın artım indeksini aşağıdakı kimi də ifadə etmək olar.

$$\dot{I}^{FPV} = \dot{I}^{FPY} (V/Y) \quad (13)$$

2.9. KLEMS layihəsində məhsuldarlığın hesablanması üzrə sahə təsnifatı Avropa Birliyi tərəfindən tövsiyə edilən iqtisadi fəaliyyət növlərinin 2 rəqəmli (60 sahəni əhatə edir) təsnifatıdır. Aşağıdakı tələblər həmin təsnifata bəzi əlavələrin edilməsini nəzərdə tutur:

a) mütəxəssislərin hazırlanması, elmi işləmələrə, kompüter və kommunikasiya texnologiyalarına (avadanlıqına) investisiyaları əks etdirən fəaliyyət sahələrinin yaranması;

b) yeni fəaliyyət növlərinin daxil edilməsi;

c) mənzil xidməti fəaliyyət növünün əlavə edilməsi. Məlumdur ki, məskunlaşma xərcləri ümumi xərclərdə əhəmiyyətli yer tutur. Lakin bu xərclərin düzgün uçuğu yoxdur.

2.10. Məhsuldarlıq əsasən bütün iqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə hesablanır. Lakin onun hesablanması və alınmış nəticələrin izahı (interpetasiyası) zamanı bir çox amilləri nəzərə almaq lazımdır. Kənd, meşə təsərrüfatı və hasilat sənayesi üzrə məlumatların təhlili göstərir ki, məhsuldarlığın hesablanmasında bu fəaliyyət növü üçün ən vacib amillər - torpaq və yeraltı sərvətlər (ekoloji kapital) nəzərə alınmır. Bu subyektiv səbəbdən kapital gəliri aşağı göstərilir və məhsul artımına kapital amilinin təsiri haqqında məlumat yanlış olur. Hər hansı bir fəaliyyət sahəsində istifadə olunan əsas fondlar başqa fəaliyyət sahəsində təkrar olunur. Məsələn, dövlət mülkiyyətində olan yollar “nəqliyyat” sahəsində istifadə olunur, lakin “idarəetmə” sahəsində uçuğa alınır. Bir çox sahələrin məhsul buraxılışı (səhiyyə, təhsil, dövlət idarəetməsi, müdafiə, məcburi sosial sığortalama) dövlət idarəetmə sektorunun qeyri-bazar xidmətinə aid edilir. Bu xidmət xərcləri cari xərclərə aid edildiyi üçün məhsuldarlıq düzgün hesablanmır. Belə hallar əhalinin məskunlaşma xidmətinə, muzzdu xidmətdən istifadə edən ev təsərrüfatlarına da aiddir.

### **Məhsuldarlığın hesablanmasında istifadə olunan göstəricilərin müəyyənləşdirilməsi metodları və məlumat mənbələri**

2.11. Məhsuldarlığın hesablanması üçün lazım olan göstəricilər aşağıdakı qruplara bölünür:

1) milli hesablar sisteminin göstəriciləri:

- a) istehsalın nəticəsini xarakterizə edən (məhsul buraxılışı və ümumi əlavə dəyər) göstəricilər;
- b) aralıq xərcləri xarakterizə edən (aralıq istehlak) göstəricilər;
- 2) əmək xərclərini xarakterizə edən göstəricilər;
- 3) kapital xərclərini xarakterizə edən göstəricilər.

## 2.12. Milli hesablar sisteminin göstəriciləri

**Cədvəl 1**

Məhsuldarlığın hesablanması üçün MHS-nin zəruri göstəriciləri

	Fiziki həcm indeksi (%-lə)	Mütləq rəqəmlər, cari qiymətlərdə	Xərc maddələrinin xüsusi çəkisi (cari qiymətlərlə; %-lə)		
			məhsul buraxılışında	aralıq istehlakda	ümumi əlavə dəyərdə
Məhsul buraxılışı, əsas qiymətlərdə					
Aralıq istehlak, alış qiymətində					
o cümlədən:					
yanacaq-enerji məhsulları					
xammal və material					
Xidmətlər					
Ümumi əlavə dəyər, əsas qiymətlərdə					
o cümlədən:					
əmək xidməti haqqı					
kapital xidməti haqqı					

Məhsul buraxılışı, aralıq istehlak və ümumi əlavə dəyər haqqında məlumatların ehtiyatlar və istifadə cədvəllərindən götürülməsi məsləhət görülür. Məhsuldarlığın hesablanması üçün cədvəlin aralıq istehlak və əlavə dəyər məlumatlarından istifadə edilir. Bu məlumatlar cari və müqayisə dövrünün qiymətlərində hesablanır və aşağıdakı cədvəllərin hazırlanmasında istifadə edilir;

- ehtiyatlar cədvəlləri, əsas qiymətlərdə;
- ticarət əlavəsi cədvəlləri (pərakəndə və topdan ticarət üçün ayrılıqda);
- nəqliyyat əlavəsi cədvəlləri (nəqliyyat növləri üzrə);
- əlavə dəyərdə nəzərdə tutulmayan vergi cədvəlləri;
- məhsula digər vergilər cədvəlləri (məhsula subsidiyalar çıxılmaqla);
- ehtiyatlardan istifadə cədvəlləri, əsas qiymətlərlə.

Bu cədvəllərdə məlumatlar yerli və idxal olunan məhsullar üzrə ayrılıqda göstərilir.

2.13. İqtisadi fəaliyyət növləri üzrə məlumatlar olmadıqda, məhsuldarlıq aşağıdakı üsullarla şərti hesablanır:

1) yüksək səviyyəli sahənin məlumatları əlavə mənbələrdən istifadə etməklə sahənin xüsusi çəkisinə vurulur.

2) sahə üzrə çatışmayan məlumatlar ekstrapolyasiya, retropolyasiya və ya interpolyasiya üsulu ilə hesablanır. Bu zaman dəyər indekslərinin (cari

qiymətlərdə), fiziki həcm indeksinin (sabit qiymətdə), daha yüksək səviyyənin (qrup sahə) məlumatlarından istifadə edilir. Əgər şərti hesablanmış göstəricilərdə statistik kənarlaşma yaranarsa, onda bu kənarlaşma mütənasib olaraq həmin sahə daxilində bölünür.

2.14. Ayrı-ayrı sahələrin fiziki həcm indeksi Laspeyresin zəncirvari indeksi kimi təyin edilir. Paaşenin zəncirvari indeksi defilyatora müvafiq olur. Fiziki həcm indeksinin hesablanmasında Laspeyresin düsturuna Fişer və Tornkvist düsturuna nisbətən daha çox üstünlük verilir. Çünki bu düstur additivlik prinsipinə cavab verir, ehtiyatlar və istifadə cədvəllərinin tərtibində istifadə edilir. Fiziki həcm indeksinin daha yüksək səviyyədə aqreqasiyası üçün Tornkvist düsturundan istifadə edilir.

$$T_q = \Pi \{(q_t/q_0)^{1/2(s_0+s_t)}\} \quad (14)$$

Burada,  $1/2 (s_0+s_t)$ -fiziki həcm indeksində çəkilərin orta hesabı qiymətidir (dəyər ifadəsində). Bu düstur Laspeyresin indeksi üçün xarakterik olan artma meylini nəzərə alır.

2.15. Məhsul buraxılışında və ümumi əlavə dəyərdə xərc maddələrinin payı cari qiymətlərdə məlumatlara əsasən hesablanır. Onlardan məhsul buraxılışının və ümumi əlavə dəyərin müvafiq artımında xərc maddələrinin fiziki həcm indeksini tapmaq üçün istifadə edilir.

Çəkilərdən istifadə edərkən onların uyğunlaşdırılması tələblərinə riayət etmək lazımdır. Məhsul buraxılışı və aralıq istehlak çəkiləri ümumi əlavə dəyər çəkiləri ilə uyğunlaşmalı, ümumi əlavə dəyərin payı, öz növbəsində, əməyə və kapital haqqı payına uyğunlaşdırılmalıdır.

2.16. Aralıq istehlakın məhsul növləri üzrə qruplaşdırılması ehtiyatlar və istifadə cədvəlinin məlumatları əsasında aşağıdakı şəkildə yerinə yetirilir:

Yanacaq-enerji məhsullarına yanacaq-enerji hasilatı (10-12 növlü iqtisadi fəaliyyət), neft emalı sənayesi (23), elektrik enerjisi və qaz istehsalı (40) sahələrinin məhsulları aid edilir. Xidmətə İFNT-in 50-99 kodlu fəaliyyətin məhsulları aid edilir. Digər sahələrin məhsulları xammal və yanacağa aid edilir.

2.17. Əmək (xidmətlərinin) ödənilməsinə aiddir:

- müzdlü işçilərin əməyinin ödənilməsi;
- müstəqil məşğul şəxslərin ümumi qarışıq gəlirinin bir hissəsi;
- istehsala digər vergilərin bir hissəsi.

Müstəqil məşğul şəxslərin ümumi qarışıq gəlirinin bir hissəsi hesablama yolu ilə tapılır. Bu zaman işləyənlərin sayı, müzdlü işçilərin fəaliyyət növü üzrə orta əmək haqqı əsas götürülür. Fəaliyyət sahəsi üzrə müzdlü işçilərin əmək haqqı ilə müstəqil məşğul şəxslərin əmək haqqı müqayisə olunur.

İstehsala digər vergilərin bir hissəsi, yəni əmək xidməti haqqına daxil olan vergilərə, həmçinin hər hansı bir mütəxəssis fəaliyyətinin, yaxud fərdi sahibkarlıq fəaliyyəti ilə məşğul olmaq üçün ödədiyi lisenziya aiddir. Fəaliyyət növü üzrə belə məlumatlar olmadıqda, istehsala digər vergilər kapital xidməti xərclərinə aid edilir.

Kapital xidməti xərclərini tapmaq üçün ümumi əlavə dəyərdən əmək xidməti dəyərini çıxmaq lazımdır.

## Əmək xərcləri (xidməti) göstəriciləri

2.18. Əmək xidmətlərinin fiziki həcm indeksini hesablamaq üçün onların miqdarı və keyfiyyətini xarakterizə edən göstəricilər hesablanmalıdır.

Cədvəl

2

Əmək xidmətləri indeksinin hesablanması üçün lazım olan məlumatlar

	Əmək məsrəflərinin miqdar göstəricisi		Əmək məsrəflərinin keyfiyyət göstəricisi	
	məşğul əhalinin sayı	işlənmiş saatların miqdarı	məşğul şəxslərin əməyinin ödənilməsi	əməyin ödənilməsində payı
Cəmi məşğul əhali				
o cümlədən;				
Muzdlu işçilər				
müstəqil məşğul şəxslər				
Əmək xərcinin keyfiyyət uçotu üzrə qruplaşma:				
a) ixtisas səviyyəsi üzrə				
- yüksək ixtisas				
- orta ixtisas				
- aşağı ixtisas				
b) cinsə görə				
- kişi				
- qadın				
c) yaşa görə				
- 15-29 yaşda				
- 30-49 yaşda				
- 50 və yuxarı yaşda				

2.19. Əmək məsrəflərinin miqdar göstəricilərinə məşğul əhalinin sayı və onlar tərəfindən işlənmiş saatların miqdarı daxildir. Bu göstəricilər işçi qüvvəsinin müayinə məlumatlarından əldə edilir. İkinci iş yerində çalışan işçilərin işlənmiş vaxtı faktiki işlədiyi sahəyə aid edilir (əsas iş yerinə aid edilmir).

Orta illik işlənmiş saatlar işçi qüvvəsi tərəfindən faktiki işlənmiş saatlara, yaxud əmək haqqı ödənilmiş saatların miqdarına görə hesablanır (işlənmiş, lakin əmək haqqı ödənilməmiş saatları nəzərə almaq lazımdır). Sahələr üzrə kiçik həcmli seçmə müşahidə məlumatlarında faktiki işlənmiş saatların miqdarı böyük dəyişikliklə fərqlənir. Əmək haqqı ödənilmiş saatlar adətən böyük olur.

Müstəqil məşğul şəxslərin işlənmiş saatları haqqında məlumatları hesablama yolu ilə tapmaq olar. Bu zaman müstəqil məşğul şəxslərin sayı haqqında məlumatlar və muzzla işləyənlərin orta işlənmiş saatlarının miqdarından (növbədən artıq işlənmiş saatlar nəzərə alınmır) istifadə edilir. Əgər hər hansı dövr üçün müstəqil məşğul şəxslərin işlənmiş saatları haqqında məlumat varsa, onda həmin göstəriciləri muzzlu işçilərin işlənmiş saatlarının dinamikasının köməyi ilə ekstrapolyasiya etməklə tapmaq olar.

2.20. Əmək xərclərinin miqdarı göstəricilərindən (adam-saat) müxtəlif kateqoriyalar üzrə məşğul əhalinin məhsuldarlığını hesablamaq üçün istifadə edilir və göstərici əmək amilinin məhsul artımına və məhsuldarlığa təsirinin təhlili üçün lazımdır. Əmək xərcinin miqdarı və keyfiyyəti üzrə göstəricilər əmək xidməti göstəriciləri adlanır. Hər bir kateqoriyalı məşğul əhali üzrə əmək xidmətinin həcmi işlənmiş saatlardan və əmək haqqından asılıdır.

Məhsuldarlığın hesablanmasında məşğul əhalinin əmək haqqı ixtisas səviyyəsinə, cins və yaş qrupuna görə işlənmiş saatların miqdarına bölünür. Bu məlumatlar işçi qüvvəsinin müayinəsindən, sosial sığorta məlumatlarından, müəssisə registrindən, əhalinin siyahıyaalınması məlumatlarından götürülür. Müvafiq məlumatlar olmadıqda, məşğul əhalinin əmək haqqının və işlənmiş saatların miqdarını yuxarıdakı qruplara bölmək üçün digər məlumatlardan istifadə edilir. Məsələn, ixtisas səviyyəsi üzrə bölmək üçün ixtisas üzrə məşğul əhalinin tərkibi haqqında məlumatlardan istifadə edilə bilər. Cins və yaş qrupu üzrə bölmək üçün mövcud məşğul əhalinin sayından istifadə etmək olar. Əgər başqa məlumatlar mövcud deyilsə, onda fəaliyyət sahələri üzrə məlumatlar üçün oxşar sahənin məlumatlarından istifadə edilir.

2.21. Sahələr üzrə ümumi əmək xidmətləri indeksinin təyin edilməsi üçün məşğul əhalinin ayrı-ayrı kateqoriyaları üzrə işlənmiş saatların miqdarının xüsusi çəkisi tapılır və ardıcıl aqreqasiya olunur. Məşğul əhalinin tərkibinin dəyişməsinə əks etdirmək üçün hesablama hər bir kateqoriya, məşğul şəxslər (muzdlu və müstəqil məşğul şəxs) və qruplar üzrə (ixtisas səviyyəsi, cinsi və yaşı) aparılır.

Məşğul əhalinin kateqoriyası üzrə indeksi (muzdlu və müstəqil məşğul şəxslər) sahə üzrə bütün məşğul əhalinin əmək xidməti indeksinə aqreqasiya olunur. Son mərhələdə sahə indeksləri iqtisadiyyat üzrə əmək xidməti indeksinə aqreqasiya edilir.

2.22. Sahələrə görə əmək xidməti üzrə ümumi indeksin hesablanması sxemi 3-cü cədvəldə verilmişdir. Hesablama əvvəlcə muzdlu işçilər üzrə, sonra isə müstəqil məşğul şəxslər üzrə aparılır. Qruplaşma aşağı səviyyədən başlanır. Məsələn, müzdli işçi kateqoriyası üçün yüksək ixtisas qrupunda, o cümlədən kişilər (sətir 2) müvafiq qrup üzrə işlənmiş saatların indeksi (sətir 3-5, sütun 1) bütün məşğul işçilərin əmək haqqında onun hissəsinə (sütun 2, sətir 3-5) vurulur, nəticə 6-cı sütunun 3-5-ci sətirlərinə yazılır.

### Cədvəl 3

#### 3. Sahələr üzrə əmək xidməti ümumi indeksinin hesablanması

	Sətrin N-si	İşlənmiş saatların indeksi	Əmək haqqında payı (yekun=1)				Əməyin xidmət indeksləri
			bütün məşğul əhali	A və B kateqoriyalı	ixtisas səviyyəsi qrupları üzrə	cins üzrə	
A	B	1	2	3	4	5	6
A.Muzdlu işçilər							
Yüksək ixtisaslı	1						
Kişilər	2						
15-29 yaşda	3						

	Sətrin N-si	İşlənmiş saatların indeksi	Əmək haqqında payı (yekun=1)				Əməyin xidmət indeks- ləri
			bütün məşğul əhali	A və B kateqo- riyalı	ixtisas səviyyəsi qrupları üzrə	cins üzrə	
30-49 yaşda	4						
50 və yuxarı yaşda	5						
Qadınlar	6						
15-29 yaşda	7						
30-49 yaşda	8						
50 və yuxarı yaşda	9						
Orta ixtisas	10						
Kişilər	11						
15-29 yaşda	12						
30-49 yaşda	13						
50 və yuxarı yaşda	14						
Qadınlar	15						
15-29 yaşda	16						
30-49 yaşda	17						
50 və yuxarı yaşda	18						
Aşağı ixtisas	19						
Kişilər	20						
15-29 yaşda	21						
30-49 yaşda	22						
50 və yuxarı yaşda	23						
Qadınlar	24						
15-29 yaşda	25						
30-49 yaşda	26						
50 və yuxarı yaşda	27						
Yekun	28						
Müstəqil məşğul şəxslər	29						
Kişilər	30						
15-29 yaşda	31						
30-49 yaşda	32						
50 və yuxarı yaşda	33						
Qadınlar	34						
15-29 yaşda	35						
30-49 yaşda	36						
50 və yuxarı yaşda	37						
Orta ixtisas	38						
Kişilər	39						
15-29 yaşda	40						
30-49 yaşda	41						
50 və yuxarı yaşda	42						
Qadınlar	43						
15-29 yaşda	44						
30-49 yaşda	45						
50 və yuxarı yaşda	46						
Aşağı ixtisas	47						
Kişilər	48						
15-29 yaşda	49						



	Sətrin N-si	İşlənmiş saatların indeksi	Əmək haqqında payı (yekun=1)				Əməyin xidmət indeks-ləri
			bütün məşğul əhali	A və B kateqoriyalı	ixtisas səviyyəsi qrupları üzrə	cins üzrə	
30-49 yaşda	50						
50 və yuxarı yaşda	51						
Qadınlar	52						
15-29 yaşda	53						
30-49 yaşda	54						
50 və yuxarı yaşda	55						
Yekun	56						
Cəmi məşğullar üzrə	57						

Yüksək ixtisas qrupu (o cümlədən kişilər, sətir 2) üçün əmək xidməti indeksi aşağıdakı kimi hesablanır:

$$(sütun 6, sətir 3 \times sütun 5, sətir 3) + (sütun 6, sətir 4 \times sütun 5, sətir 4) + (sütun 6, sətir 5 \times sütun 5, sətir 5) = sütun 6, sətir 2)$$

Yüksək ixtisas qrupu (o cümlədən, qadınlar, sətir 6) üçün də analoji hesablama aparılır. Sonra isə bütün yüksək ixtisas qrupu üçün (sətir 1) əmək xidməti indeksi əhalinin cinsi üzrə (həmin qrupun əmək haqqında onun payına müvafiq) hesablanır.

$$(sütun 6, sətir 2 \times sütun 4, sətir 2) + (sütun 6, sətir 6 \times sütun 4, sətir 6) = sütun 6, sətir 1$$

“Orta ixtisas” (sətir 10) və “aşağı ixtisas” (sətir 19) qrupları üzrə analoji hesablama aparılır.

Bütün kateqoriyalı “mudzlu işçilər” üzrə (sətir 28) əmək xidməti indeksi ixtisas səviyyəsi, qrupları üzrə həmin kateqoriyanın əmək haqqının payına əsasən hesablanır.

$$(sütun 6, sətir 1 \times sütun 3, sətir 1) + (sütun 6, sətir 10 \times sütun 3, sətir 10) + (sütun 6, sətir 19 \times sütun 3, sətir 19) = sütun 6, sətir 28$$

Müstəqil məşğul şəxslərdə də analoji hesablama aparılır (sətir 56)

Sonra isə məşğul əhali (sətir 57) kateqoriyaları üzrə əmək xidməti indeksi bütün əhali üzrə əmək haqqının payına görə “muzdlu işçilər” və “müstəqil məşğul işçilər” kateqoriyası üzrə hesablanır:

$$(sütun 6, sətir 28 \times sütun 2, sətir 28) + (sütun 6, sətir 56 \times sütun 2, sətir 56) = sütun 6, sətir 57$$

Bu göstərici əmək xidmətinin ümumi indeksidir.

2.23. Əmək xidməti indeksi ilə işlənmiş saatların miqdarı indeksi arasındakı fərq işçilərin tərkibinin dəyişməsinə, yəni əməyin keyfiyyətinin təsirini əks etdirir. Bu göstərici “bir işlənmiş saata əmək xidmətinin artımı” adlanır. Məsələn, yüksək ixtisaslı işçilərin xüsusi çəkisinin artması əmək xidməti indeksinin artmasına səbəb olur. Müxtəlif fəaliyyət sahələri üzrə bu göstəricilərin müqayisəsi əmək xərclərinin hansı sahədə yüksək olduğunu göstərir.

### *Kapital xərcləri (xidməti) göstəriciləri*

2.24. Kapital xərcləri (xidməti) məhsul buraxılışına kapital amilinin təsirini ifadə edir. Kapital qalığı aktivlər və passivlər balansında tam bərpa dəyərində göstərilir və balansın tərtib edildiyi tarixə kapitalın mövcud vəziyyətini nəzərə alır.

Fəaliyyət sahələrində səmərəliliyin öyrənilməsi üçün aktivlərin vəziyyətini nəzərə almaq lazımdır. Bu zaman ilkin informasiya kimi aktivin ümumi (tam) bərpa dəyərindən istifadə edilir.

2.25. Məhsuldarlığı hesablamaq üçün kapital xidməti fiziki həcm indeksini aşağıdakı kimi hesablamaq lazımdır.

*1) Cari və sabit qiymətlərdə aktivlərin orta illik qalıqlarının ümumi (tam) bərpa dəyəri hesablanır.*

Müxtəlif xidmət müddəti olan aktivlər cari və yaxud müqayisə dövrü üçün tam bərpa dəyərində yenidən qiymətləndirilir. Beləliklə, cari və sabit qiymətlərdə əsas fondların tam bərpa dəyərinin, orta illik qalıqlarının dinamikası tərtib edilir. Əsas fondların orta illik qalıqlarının qiymətləndirilməsi metodu “Milli hesablar sistemində əsas kapitalın istehlakının hesablanması metodologiyası”nda verilmişdir (MDB, 2006).

*2) Səmərəliliyin standart vahidində cari və sabit qiymətlərdə kapital qalığı dəyərinin müəyyən edilməsi.*

Təhlil göstərir ki, köhnə aktivlərin xidmət qabiliyyəti (həcmi) aşağı olduğu üçün, onların səmərəliliyi də aşağı olur. Səmərəliliyi hesablamaq üçün aktivlərin xidmət müddətindən asılılığı modeli tərtib edilir. Aktivin səmərəliliyinin onun xidmət müddətindən asılılığı modeli aktivin məhsuldarlığının onun xidmət müddətindən asılı olaraq azalmasını ifadə edir. Bəzi hallarda aktivlər sıradan çıxana kimi xidmət göstərmək qabiliyyətini dəyişmir (məsələn, elektrik lampası). Digər hallarda aktivin xidmət göstərməsi bərabər (xətti dəyişir), sabit təcillə (həndəsi artır), artan təcillə (hiperbolik artım) dəyişir.

Aktivlərin növündən asılı olaraq, səmərəliliyi müəyyən etmək üçün müxtəlif modellərdən istifadə edilir. KLEMS layihəsində isə səmərəliliyin xidmət müddətindən asılılığı üçün həndəsi artım modeli götürülür. Bu modelin əsasında əmsallar müəyyən edilir. Bu əmsal köhnə aktivin cari ildəki səmərəliliyinin yeni aktivin səmərəliliyinə nisbətini xarakterizə edir. Hesabat dövründə hər bir aktivin qalıq dəyərini müəyyən etmək üçün əmsal (aktivin xidmət müddəti) aktivin hər il üçün hesablanmış əmsalı ilə tapılır. Aktivlərin orta illik qalıq dəyəri aktivlərin növləri üzrə cari və sabit qiymətlərdə tam bərpa dəyəri üzrə alınmış əmsallara vurulur. Bu hesablama 4-cü əlavədə daha geniş verilmişdir.

*3) Aktivlərin növünə görə səmərəliliyin standart vahidində kapital qalığının fiziki həcm indeksi sabit qiymətlərdə bu qalıqların dəyərinə əsasən hesablanır.*

*4) Kapitaldan gələn ümumi gəlirin tərkibində hər bir aktivin payı hesablanır (kapital xidmətinin haqqı).*

Bunun üçün hesabat dövrünün cari qiymətlərdə hər bir aktiv üzrə səmərəliliyin standart vahidində kapital qalığının dəyəri, kapitalın gəlir normasına vurulur. Kapitalın gəlir norması hər bir kapital növü üçün hesablanır. Alınmış göstəricilərə görə ümumi kapital gəliri tapılır.

*5) Kapital xidmətinin ümumi fiziki həcm indeksinin hesablanması.*

Bunun üçün aktivlərin növü üzrə səmərəliliyin standart vahidində qalıq kapitalının fiziki həcm indeksi ümumi gəlirdə müvafiq aktivin payına görə tapılır və ümumi indeksə aqreqasiya olunur. Beləliklə, kapital xidməti indeksi konkret aktivdə maddiləşən texniki tərəqqinin təsirini, kapitalın səmərəliliyinin zamana görə azalmasını, aktivlərin gəlir gətirmə qabiliyyətini əks etdirir.

2.26. İndiki mərhələdə məhsuldarlığın hesablanması üçün kapital dedikdə, ancaq əsas fondlar başa düşülür. Məhsuldarlıq artımını müəyyən etmək üçün digər növ kapitallar da nəzərə alınmalıdır (xüsusən, torpaq və maddi dövriyyə vəsaiti). Əgər onları nəzərə almasaq, onda həmin kapitalın hesabına alınmış gəlirin bir hissəsi əsas fondun hesabına yazılır. Bu nöqsanı aradan qaldırmaq üçün torpağı və maddi dövriyyə vəsaitlərini qiymətləndirmək və bu kapital növləri üçün gəlirlilik norması hesablamaq lazımdır.

Maddi (material) dövriyyə vəsaitlərinin qalıqlarının dəyişməsi ÜDM-in hesablanmasında istifadə edilir. Bu göstərici əsasında maddi dövriyyə vəsaitlərinin qalıqlarını qiymətləndirmək və həmin kapitalın yaratdığı gəlirin payını tapmaq olur. Belə hesablamalar iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə məhsuldarlığın hesablanmasının sonuncu mərhələsində yerinə yetirilir. Bu hesablamalar torpağın qiymətləndirilməsinə aid edilir.

2.27. Əsas fondların təsnifatının ilkin variantı MHS-nin iqtisadi aktivlər təsnifatında verilmişdir. Əsas fondların təsnifatı əsasən aşağıdakı kateqoriyalara bölünür:

- AN.11 Əsas fondlar;
- AN.111 Maddi əsas fondlar;
- AN.1111 Yaşayış binaları;
- AN.1112 Sair binalar və qurğular;
- AN.1113 Maşın və avadanlıqlar;
- AN.11131 Nəqliyyat avadanlıqları;
- AN.11132 Digər maşın və avadanlıqlar;
- AN.1114 Bəcərilən aktivlər;
- AN.12 Qeyri-maddi əsas fondlar.

Məhsuldarlığın hesablanması üçün qeyri-yaşayış binaları və qurğuların tərkibinə-infrastruktur obyektlərini, sair maşın və avadanlıqların tərkibinə-kompüter və kommunikasiya avadanlıqlarını, qeyri-maddi əsas fondların tərkibindən proqram təminatını ayırmaq lazımdır (əsas fondların təsnifatı cədvəldə verilir).

Avadanlıqlar iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə qruplaşdırılmalı, yəni kompüterlər, ofis avadanlıqları (yazı maşınkası, sürətçıxarma avadanlığı və s.), həmçinin tibbi, nəzarət-ölçü və naviqasiya avadanlıqları müvafiq fəaliyyət növlərinə görə bölünməlidir.

2.28. Kapital xidməti indeksinin hesablanması üçün aşağıdakı informasiya tələb olunur.

**Kapital xidməti indeksinin hesablanması**

Əsas fondların növləri	Əsas kapital qalığının ortaillik dəyəri				SSV-də əsas kapitalın fiziki həcm indeksi	Kapital gəliri norması	Kapital gəlirin payı
	tam bərpa dəyəri		səmərəliliyin standart vahidində (SSV)				
	cari qiymətdə	sabit qiymətdə	cari qiymətdə	sabit qiymətdə			
Binalar və qurğular							
o cümlədən:							
yaşayış binaları							
qeyri-yaşayış binaları							
sair qurğular							
Maşın və avadanlıqlar							
o cümlədən:							
nəqliyyat avadanlığı							
kompüter avadanlığı							
kommunikasiya avadanlığı							
sair maşın və avadanlıqlar							
Becərilən aktivlər							
Proqram təminatı							
Digər qeyri-maddi əsas fondlar							

2.29. İqtisadi fəaliyyət növləri üzrə kapital xərcləri (kapital xidməti haqqı) ÜDM-dən əmək xidməti haqlarının çıxılması ilə tapılır (maddə 2.17). ÜDM-ə ümumi mənfəət, ümumi qarışıq gəlirin bir hissəsi (ev təsərrüfatı mənfəəti), istehsala digər vergilərin bir hissəsi (əmək xidmətinə aid ediləndən başqa) daxildir.

Sahələr üzrə kapital gəliri norması standart səmərəlilik vahidində kapital gəlirinin əsas fondların qalıq dəyərinə nisbəti ilə tapılır. Gəlir norması əsas fondların növləri üçün bölünür və normallaşdırılır.

2.30. Sahələr üzrə kapital xidmətinin ümumi indeksinin hesablanması sxemi 5-ci cədvəldə verilmişdir.

**Sahələr üzrə kapital xidmətinin ümumi indeksinin hesablanması**

Əsas fondların növü	Sətrin N-si	SSE-də əsas fondların qalığının orta illik dəyəri, cari qiymətdə	SSE-də əsas fondların orta illik dəyərinin fiziki həcm indeksi	Kapitalın gəlir norması 1)	Kapitalın gəliri	Kapital gəlirinin payı	Kapital xidməti indeksi
A	B	1	2	3	4=1x3	5	6
Yaşayış binaları	1						
Qeyri-yaşayış binaları							
Sair qurğular							

Əsas fondların növü	Sətrin N-si	SSE-də əsas fondların qalığının orta illik dəyəri, cari qiymətdə	SSE-də əsas fondların orta illik dəyərinin fiziki həcm indeksi	Kapitalın gəlir norması 1)	Kapitalın gəliri	Kapital gəlirinin payı	Kapital xidməti indeksi
Nəqliyyat avadanlığı							
Kompüter avadanlığı							
Kommunikasiya avadanlığı							
Sair maşın və avadanlıqlar							
Becərilən aktivlər							
Proqram təminatı							
Digər qeyri-maddi əsas fondlar							
Cəmi				Süt. 4/süt. 1	2)	1	

1) əsas fondlar növünə görə mütəxəssis tərəfindən müəyyən edilir (sahələr üzrə bütövlükdə gəlir normasına uyğunlaşdırılır),

2) sahənin ümumi əlavə dəyəri ilə əmək xidməti haqqı arasında fərq.

Sahə üçün kapital xidmətinin ümumi indeksinin hesablanması aşağıdakı kimidir.

SSV-də əsas fondların dəyəri (sütun 1) və SSV-də əsas fondların fiziki həcm indeksi (sütun 2) cari və sabit qiymətlərdə əsas fondların orta illik qalıq dəyərinin dinamikasına əsasən tapılır. Bu, 3-cü əlavədə göstərilən metodla hesablanır. Fəaliyyət növləri üzrə kapital gəliri (sətir 11, sütun 4) ümumi əlavə dəyərlə əmək xidməti haqqının fərqinə bərabərdir.

Bütövlükdə sahə üçün kapitalın gəlir norması aşağıdakı kimi hesablanır:

Sətir 11, sütun 3 = sətir 11, sütun 4 / sətir 11, sütun 1

Kapitalın gəlir norması əsas fondların növləri üzrə (sütun 3, sətir 1-10) mütəxəssis tərəfindən bölünür. Sonra isə bütövlükdə sahə üzrə gəlir normasına uyğunlaşdırılır.

Əsas fondların növləri üzrə kapital gəliri (sütun 4, sətir 1-10) cari qiymətdə SSV üzrə əsas fondların dəyərinin (sütun 1) kapitalın gəlir normasına (sütun 3) vurulması yolu ilə tapılır.

4-cü sütunun məlumatları əsasında əsas fondların ayrı-ayrı növləri üzrə kapital gəliri (sütun 5) hesablanır.

Kapital xidməti indeksində (sütun 6, sətir 1-10) əsas fondların növlərinin təsiri SSV-də əsas fondların fiziki həcm indeksinin (sütun 2) kapital gəlirinin müvafiq hissəsinə vurulması (sütun 5) yolu ilə hesablanır.

Kapital xidmətinin ümumi indeksi (sütun 6, sətir 11) - SSV-də əsas fondların fiziki həcm indeksinin (kapital gəlirində payına görə çəkilmiş) cəmlənməsi yolu ilə alınır (sütun 6, sətir 1-10-un cəmi).

### 3.5.Məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması

2.31. Məhsul buraxılışı və ümumi əlavə dəyər göstəricilərinə əsasən məhsuldarlıq göstəriciləri hesablanır.

#### Cədvəl 6.

#### Çoxamilli məhsuldarlıq indeksinin hesablanması sxemi

	Sətrin N-si	Struktur (cari qiymətdə, yekun =1)	Fiziki həcm indeks i	Xərc maddələrinin orta fiziki həcm indeksi və çoxamilli məhsuldarlıq indeksi		
A	B	1	2	3	4	5
Məhsul buraxılışı, əsas qiymətdə	1	1	x	x		x
Aralıq istehlak, alıcı qiymətində	2		1	x		Sətir 3+4+5
o cümlədən:						
- yanacaq-enerji məhsulları	3			x		Süt. 4 x süt. 2
- xammal və material	4			x		Süt. 4 x süt. 2
- xidmət	5			x		Süt. 4 x süt. 2
Ümumi əlavə dəyər, əsas qiymətdə	6		x	1		x
o cümlədən:						
- əmək (xidməti) xərcləri	7		x		x	Cəd.3, sətir 57, süt.6
- kapital (xidməti) xərcləri	8		x		x	Cəd.5, sətir 11, sütun 6
Bütün xərc maddələrinin fiziki həcm indeksinin orta qiyməti	9	x	x	x	x	Sətir 2, süt. 5 x sətir 2, süt.1+ sətir 7, süt5 x sətir7, süt.1+ sətir8, süt5 x sətir8, süt.1
- məhsul buraxılışı üçün						
- ümumi əlavə dəyər üçün	10	x	x	x	x	Sətir7, süt.5 x sətir 7, süt.3+ Sətir 8, süt.5 x sətir 8, süt.3
Çoxamilli məhsuldarlıq indeksi:						
- məhsul buraxılışı üzrə	11	x	x	x	x	Sətir 1, süt.4 – sətir 9, süt.5
- ümumi əlavə dəyər üzrə	12	x	x	x	x	Sətir 6, süt.4 – sətir 10, süt.5

Məhsuldarlığın hesablanması üçün milli hesabların ilkin məlumatları (məhsul buraxılışı, aralıq istehlak, cari qiymətdə ümumi əlavə dəyər, məhsul buraxılışının, aralıq istehlakın, ümumi əlavə dəyərin fiziki həcm indeksləri, həmçinin onun komponentləri) 2.12-2.17 maddələrində müəyyən edilir.

Aralıq istehlakın ayrı-ayrı elementlərinin fiziki həcm indeksi (süt.4, sətir 3-5) aralıq istehlakda onun payına görə tapılır (süt.2), nəticə 5-ci sütunun 3-5-ci sətirində göstərilir. Sonra bu indekslərdən aralıq istehlakı üçün (sütün 5, sətir 2) fiziki həcm indeksinin orta qiymətinin tapılmasında istifadə olunur. Əmək və kapital xidməti üzrə fiziki həcm indeksi (süt.4, sətir 7 və 8) cədvəl 3 və 5-dən alınır.

Məhsul buraxılışı üzrə (süt.5, sətir 9) bütün xərc maddələrinin fiziki həcm indeksinin orta qiymətinin tapılması üçün aralıq istehlakın, əmək və kapital xidmətinin (süt 5, sətir 2,7,8) fiziki həcm indeksləri məhsul buraxılışında onların payına görə tapılır.

Məhsul buraxılışı üzrə (süt.5, sətir 1) çoxamilli məhsuldarlıq indeksi məhsul buraxılışı üzrə fiziki həcm indeksi ilə (süt 4, sətir 1) bütün xərc maddələrinin (süt.5, sətir 9) fiziki həcm indeksləri arasındakı fərqi bərabərdir.

Ümumi əlavə dəyər üzrə (süt 5, sətir 10) bütün xərc maddələrinə görə fiziki həcm indeksinin orta qiymətini almaq üçün əmək və kapital xidmətinin fiziki həcm indeksləri (süt.5, sətir 7,8) ümumi əlavə dəyərdə (süt 5, sətir 10) müvafiq xərclərin payına görə tapılır (sütun 3, sətir 7,8).

Ümumi əlavə dəyər üzrə (süt.5, sətir 12) məhsuldarlıq indeksi ümumi əlavə dəyərin fiziki həcm indeksi (süt 4, sətir 6) ilə əmək və kapital xidməti üzrə fiziki həcm indeksinin payına görə tapılır (süt. 5, sətir 10).

### **3.6. MDB ölkələrində məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanması və təşkili üzrə tövsiyələr.**

3.1. KLEMS layihəsinin MDB ölkələrində tətbiqi üçün müəyyən hazırlıq işləri yerinə yetirilməlidir.

3.2. İlk mərhələdə kapital və əmək xidməti üzrə məlumatlar təhlil edilməli, məhsuldarlığın hesablanması qaydaları öyrənilməli, məlumatların dinamikası yaradılmalı (məsələn, milli hesabların göstəriciləri, məşğulluq statistikasına, əsas fondlar və s.), məlumat bazasının təkmilləşdirilməsi istiqamətləri müəyyən edilməlidir.

3.3. Məhsuldarlığın hesablanmasına lazım olan məlumatlar iki qrupa bölünür:

1-ci qrupa məhsul buraxılışı, aralıq istehlak (enerji, material və xidmət), ümumi əlavə dəyər (müzdü işçilərin əmək haqqı, ümumi mənfəət, ümumi qarışıq gəlir, istehsal xalis vergilər), məşğul əhəlinin sayı (müzdü işçilərin və müstəqil məşğul şəxslərin), məşğul əhəli tərəfindən işlənmiş saatların miqdarı (müzdü işçilər və müstəqil məşğul şəxslər), əsas fondların qalıq dəyəri (növlər üzrə) məlumatları daxildir. İlk növbədə, bu göstəricilərin dinamikası tərtib edilir. Dinamikaya dəyər göstəriciləri (cari qiymətdə), fiziki həcm indeksləri, məşğulluq statistikasına üzrə miqdar göstəriciləri daxildir. Milli hesabların göstəriciləri üçün məlumat mənbəyi kimi, ehtiyatlar və istifadə cədvəllərindən istifadə edilməsi tövsiyə olunur. Əgər hər hansı bir dövr üçün bu cədvəllər tərtib edilməyibsə, onda şərti hesablamalar aparılır (bölmə 2.13).

İlkin məlumatların 2-ci qrupuna statistika təcrübəsində hesablanmayan göstəricilər aiddir. Bu göstəricilərə əmək və kapital xərcləri (xidməti), həmçinin onların sahələr üzrə, məşğul əhəlinin kateqoriyaları, yaşı və ixtisas səviyyəsi, kapital xərcləri üzrə əsas fondların növləri aiddir.

3.4. Məhsuldarlıq göstəricilərinin hesablanmasını əmək məhsuldarlığı göstəricisindən başlamaq məqsədəuyğundur. Bunun üçün əməyin kəmiyyəti və keyfiyyətini xarakterizə edən məlumatlar, əmək gəliri, əmək xidmətinin fiziki həcm indeksi hesablanmalıdır.

3.5. 2-ci mərhələdə kapital xərcləri (xidməti) göstəricisi hesablanır. Bu göstəricinin hesablanması üçün əsas fondların qalıq dəyərlərinin dinamikası

hazırlanır. Bu göstərici səmərəliliyin standart vahidinə çevrilir və kapital gəliri, kapital xidməti üçün fiziki həcm indeksinin hesablanması metodu mənimsənilir.

3.6. 3-cü mərhələdə aralıq məhsullar (istehlak) hesablanır, ehtiyatlar və istifadə cədvəlləri (iqtisadi fəaliyyət növləri təsnifatına müvafiq olaraq cari və sabit qiymətlərdə) tərtib edilir.

Alınmış məlumatlar əsasında xərc maddələrinin fiziki həcm indeksi hesablanır və məhsuldarlıq göstəricilərinin dinamikası tərtib edilir.

3.7. İlkin məlumatlar dəqiqləşdirilir, sistemativ olaraq məhsuldarlıq göstəriciləri hesablanır, iqtisadi təhlili aparılır və məlumat bazasını təkmilləşdirmək üçün aşağıdakı istiqamətlər müəyyənəşdirilir:

- ehtiyatlar və istifadə cədvəllərinin hər il tərtib edilməsi;
- ehtiyatlar və istifadə cədvəllərinin sahə təsnifatına uyğun tərtib edilməsi;
- digər ilkin məlumatlar (milli hesab göstəricilərindən başqa) təsnifatın aşağı səviyyəli aqreqasiyasına uyğunlaşdırılmalıdır;
- ilkin mərhələdə mövcud olmayan və ya daha yüksək səviyyəli aqreqasiya üçün məlumatlar təmin edilməli (məsələn, aralıq xərcləri, əsas fondların növləri üzrə, məşğulluq kateqoriyaları);
- kapitalla daha çox iqtisadi aktivlər aid edilməli (maddi dövriyyə vəsaitləri, torpaq).

## Əlavə 1

### Məhsuldarlığın hesablanması

İndekslər Sahələr	Məhsulburaxılışı (O)	Ümumi əlavə dəyər (VA)	Əmək xərcləri (L)	Kapital xərcləri (C)	Cəmi əmək və kapital xərcləri (Fİ)	Çoxamilli məhsuldarlıq (P)	O cümlədən, dəyişiklik nəticəsində	
							Əmək və kapital xərclərinin cəminə nisbətən (P <sub>1</sub> )	İstehsal texnologiyasında (P <sub>2</sub> )
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	1.228	1.187	0.845	1.096	1.001	1.186	1.227	0.967
Hasilat sənayesi	0.918	0.862	0.816	1.699	0.913	0.944	1.003	0.941
Ərzaq məhsulları, içkilər və tütün	1.134	1.250	1.052	1.264	1.179	1.060	0.962	1.102
Tekstil, geyim, dəri məmulatı	0.990	1.032	0.875	1.021	0.918	1.124	1.076	1.045
Rezin məmulatı, kimya və neft məhsulları	1.433	1.583	1.075	1.399	1.238	1.279	1.148	1.114
Əsas metallar	1.222	1.222	1.056	1.319	1.159	1.054	1.051	1.003
Metal məmulatı, maşın və avadanlıq	1.278	1.212	1.085	1.357	1.167	1.039	1.093	0.951
Emal sənayesinin digər	1.243	1.175	1.070	1.237	1.123	1.046	1.106	0.946



İndekslər	Məhsul buraxılışı (O)	Ümumi əlavə dəyər (VA)	Əmək xərcləri (L)	Kapital xərcləri (C)	Cəmi əmək və kapital xərcləri (Fİ)	Çoxamilli məhsuldarlıq (P)	O cümlədən, dəyişiklik nəticəsində	
							Əmək və kapital xərclərinin cəminə nisbətən (P <sub>1</sub> )	İstehsal texnologiyasında (P <sub>2</sub> )
Sahələr								
məmulatları								
Qaz, elektrik, su	1.356	1.461	0.987	1.270	1.119	1.306	1.179	1.108
Tikinti	1.170	1.007	1.090	1.227	1.118	0.901	1.046	0.861
Nəqliyyat və rabitə	1.132	1.190	0.978	1.115	1.017	1.170	1.113	1.051
Ticarət	1.145	1.052	1.127	1.302	1.209	0.870	0.948	0.918
Xidmət	1.180	1.142	1.085	1.332	1.173	0.974	1.006	0.968
Bütün sahələr	1.193	1.165	1.038	1.266	1.121	1.039	1.047	0.992

*Əlavə 2*

Kodlar	Fəaliyyət növləri
	Bütöv iqtisadiyyat
<b>A-B</b>	<b>Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşə təsərrüfatı, balıqçılıq</b>
<b>A</b>	<b>Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşə təsərrüfatı</b>
01	Kənd təsərrüfatı
02	Meşə təsərrüfatı
<b>B</b>	<b>Balıqçılıq, balıqyetidsirmə</b>
<b>C</b>	<b>Mədənçıxarma sənayesi</b>
10-12	İstilik energetikası üçün faydalı qazıntıların hasilatı
10	Daş kömür, liqnit və torf hasilatı
11	Xam neft və təbii qaz hasilatı
12	Uran və torium filizlərinin hasilatı
13-14	İstilik enerjisindən başqa faydalı qazıntıların hasilatı
13	Metal filizlərinin hasilatı
14	Mədənçıxarma sənayesinin digər sahələri
<b>D</b>	<b>Emal sənayesi</b>
15-16	İçki və tütün də daxil olmaqla qida məhsullarının istehsalı
15	İçkilər də daxil olmaqla, qida məhsullarının istehsalı
16	Tütün məmulatlarının istehsalı
17-18	Toxuculuq və tikiş sənayesi
17-19	Toxuculuq və tikiş sənayesi
17	Toxuculuq sənayesi
18	Geyim istehsalı; xəzin bəzədilməsi və rənglənməsi
19	Dəri, dəridən məmulatlar və ayaqqabı istehsalı
20	Mebeldən başqa ağacın emali və ağacdən məmulatların və tixacın istehsalı
21-22	Sellüloz – kağız istehsalı; nəşriyyat işi
21	Sellüloz, kağız, karton və onlardan məmulatların istehsalı
22	Nəşriyyat və poliqrafiya fəaliyyəti, məlumatların yazılmış daşıyıcılarının çoxaldılması
22.1	Nəşriyyat fəaliyyəti

<b>Kodlar</b>	<b>Fəaliyyət növləri</b>
22.2-22.3	Poliqrafiya fəaliyyəti və bu sahədə xidmətlərin göstərilməsi
23-25	Koks, neft məhsullarının və nüvə materiallarının istehsalı, rezin və plastmas məmulatların istehsalı
23	Koks, neft məhsullarının və nüvə materiallarının istehsalı
24	Kimya sənayesi
24.4	Əczaçılıq məhsullarının istehsalı
24.1-24.3 24.5-24.7	Kimya sənayesi
25	Rezin və plastmas məmulatların istehsalı
26	Digər qeyri-metal mineral maddələrin istehsalı
27-28	Metallurgiya sənayesi və hazır metal məmulatların istehsalı
27	Metallurgiya sənayesi
28	Hazır metal məmulatlarının istehsalı
29	Maşın və avadanlıqların istehsalı
30-33	Elektrik avadanlığı, optik və elektron avadanlıqların istehsalı
30	Ofis avadanlığı və hesablama texnikasının istehsalı
31-32	
31	Elektrik maşınları və elektrik avadanlıqlarının istehsalı
31.3	İzolə edilmiş məfillərin və kabellərin istehsalı
31.1-31.2 31.4-31.6	Elektrik maşınları və elektrik avadanlıqlarının istehsalı, sair elektrik avadanlıqlarının istehsalı
32	Radio, televiziya və rabitə cihazlarının istehsalı
32.1	Elektro və radioelementlərin istehsalı
32.2	Ötürücü cihazların istehsalı
32.3	Səsi və təsviri qəbul etmək, yazmaq və göstərmək üçün cihazların istehsalı
33	Tibb texnikası məmulatları, ölçü vasitələri, optik cihazlar, saatlar və apparaturaların istehsalı
33.1-33.3	Tibb texnikası məmulatları, ölçü vasitələrinin istehsalı
33.4-33.5	Optik cihazların və fotoavadanlıqların istehsalı
34-35	Nəqliyyat vasitələri və avadanlıqlarının istehsalı
34	Avtomobil, qoşqu və yarımqoşquların istehsalı
35	Sair nəqliyyat vasitələrinin istehsalı
35.1	Gəmilərin inşası və təmiri
35.3	Kosmik aparatlar da daxil olmaqla uçan aparatların istehsalı
35.2, 35.4, 35.5	Dəmir yolu nəqliyyatı vasitələrinin istehsalı, motosiklet və velosipedlərin istehsalı, digər qruplara daxil edilməyən sair nəqliyyat vasitələri və avadanlıqlarının istehsalı
36-37	Sənayenin digər sahələri
36	Mebel və digər qruplara daxil edilməyən sair məhsulların istehsalı
37	Xammalın təkrar emalı
<b>E</b>	<b>Elektrik enerjisi, qaz və suyun istehsalı və bölüşdürülməsi</b>
40	Elektrik enerjisi, qaz, buxar və isti suyun istehsalı və bölüşdürülməsi
40.1,40.3	Elektrik enerjisinin istehsalı və bölüşdürülməsi, buxar və isti su ilə təchizat
40.2	Qazın istehsalı, qazabənzər yanacağın bölüşdürülməsi
41	Suyun yığılması, təmizlənməsi və paylanması
<b>F</b>	<b>Tikinti</b>
<b>G</b>	<b>Topdan və pərakəndə ticarət; avtomobillərin, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının təmiri</b>
50	Avtomobil və motosikletlərin satışı, onlara texniki xidmət və təmir
51	Avtomobil və motosikletlərin satışından başqa, topdan və agentlik vasitəsilə satış
52	Avtomobil və motosikletlərin satışından başqa pərakəndə satış, məişət

<b>Kodlar</b>	<b>Fəaliyyət növləri</b>
	məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının təmiri
<b>H</b>	<b>Mehmanxana və restoranlarla xidmətin göstərilməsi</b>
<b>İ</b>	<b>Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə</b>
60-63	Nəqliyyat
60	Quru yol nəqliyyatlarının fəaliyyəti
61	Su nəqliyyatının fəaliyyəti
62	Hava nəqliyyatının fəaliyyəti
63	Köməkçi və əlavə nəqliyyat fəaliyyəti
64	Rabitə
<b>J-K</b>	<b>Maliyyə fəaliyyəti; Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, icarə və istehlakçılara xidmət göstərilməsi</b>
<b>J</b>	<b><i>Maliyyə fəaliyyəti</i></b>
65	Maliyyə fəaliyyəti
66	Sığorta
67	Maliyyə vasitəçiliyi və sığorta sahəsində yardımçı fəaliyyət
<b>K</b>	<b><i>Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, icarə və istehlakçılara xidmət göstərilməsi</i></b>
70	Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar
71-74	Maşınların və avadanlığın operatorsuz icarəsi, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının kirayəsi
71	Maşınların və avadanlığın operatorsuz icarəsi, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının kirayəsi
72	Hesablama texnikası ilə əlaqədar fəaliyyət
73	Tədqiqat və işləmələr
74	İstehlakçılara sair xidmətlərin göstərilməsi
74.1-74.4	Hüquq, mühasibat uçotu və audit sahəsində fəaliyyət; kommersiya fəaliyyəti və idarəetmə məsələləri üzrə məsləhətlər; memarlıq, mühəndis axtarışları və bu sahələrdə texniki məsləhətlərin verilməsi; texniki sınaq və tədqiqatlar ; reklam fəaliyyəti
74.5-74.8	Muzdlu işçi qüvvəsinin tutulması və işçi heyətinin seçilməsi; istintaqın aparılması və təhlükəsizliyin təminatı; istehsal və yaşayış yerlərinin, nəqliyyat vasitələri və avadanlıqlarının təmizlənməsi və yığışdırılması; istehlakçılara müxtəlif növ xidmətlərin göstərilməsi
<b>L-Q</b>	<b>İctimai, sosial və fərdi xidmətlər</b>
<b>L</b>	<b><i>Dövlət idarəetməsi və müdafiə; məcburi sosial təminat</i></b>
<b>M</b>	<b><i>Təhsil</i></b>
<b>N</b>	<b><i>Səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi</i></b>
<b>O</b>	<b><i>Digər kommunal, sosial və şəxsi xidmətlərin göstərilməsi</i></b>
90	Çirkli suların, tullantıların təmizlənməsi və oxşar fəaliyyətlər
91	İctimai birliklərin fəaliyyəti
92	92 istirahət, əyləncə, mədəniyyət və idmanın təşkili üzrə fəaliyyət
92.1-92.2	Kino və videofilmlərlə əlaqədar fəaliyyət; radio və televiziya verilişləri sahəsində fəaliyyət
92.3-92.4	Sair əyləncəli-tamaşalar sahəsində fəaliyyət; məlumat agentliklərinin fəaliyyəti
93	Fərdi xidmətlərin göstərilməsi
<b>P</b>	<b>Ev təsərrüfatları üzrə xidmətlər</b>
<b>Q</b>	<b>Toxunulmazlıq hüququ olan təşkilatların fəaliyyəti</b>

### 3.7. Səmərəliliyin standart vahidində aktivlərin dəyərinin yenidən hesablanması

Səmərəliliyin standart vahidində aktivlərin dəyərinin hesablanması köhnə aktivlərin yeni aktivlərə nisbətən səmərəliliyini müəyyən etmək üçündür. Bildiyimiz kimi, aktivlərin səmərəliliyi onların xidmət müddətindən asılıdır. Aktivin səmərəliliyinin xidmət müddətindən asılılığı modeli vasitəsi ilə aktivin dəyərinin yenidən hesablanması həyata keçirilir, Yük avtomobilləri üçün belə hesablama nümunəsi aşağıda verilmişdir. Nümunədə yük avtomobilinin xidmət həcminin ölçü vahidi ton-kilometr götürülmüşdür. Eyni istismar xərcləri (yanacaq sərfi, ehtiyat hissəsi, təmir) üzrə müqayisə aparsaq, köhnə yük maşınına nisbətən yeni yük maşınının illik xidmət həcmi böyük olur. Çünki, köhnə maşının daha çox texniki xidmətə, təmirə ehtiyacı olur və daha çox yanacaq sərf edilir. Deməli, yük avtomobilinin xidmət qabiliyyəti ildən ilə azalır. Məsələn, 8 il xidmət müddəti olan yük avtomobilinin səmərəliliyi 1-ci ildə 1,5 min ton-km., növbəti illərdə isə əvvəlki ilin xidmətinin 1/10 misli qədər azalır. Səmərəliliyin xidmət müddətindən asılılığının xətti modelinə müvafiq olaraq azalmanı 1,0; 0,9; .., 0,3 əmsalları ilə ifadə etmək olar.

Cədvəl 1

Aktivlərin səmərəliliyinin xidmət müddətindən xətti asılılıq modeli

Xidmət müddətindən asılı olaraq aktivin səmərəliliyi	Kapital xidmətinin miqdarı hər ilə əmsal	İllər	1	2	3	4	5	6	7	8
				5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0
		1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	

Əgər 2, 4 və 5 il xidmət müddətində olan yük avtomobili mövcuddursa, onda yuxarıdakı əmsalları tətbiq edib, səmərəliliyin standart vahidini  $2,2 (0,9+0,7+0,6)$  hesablamaq olar. Deməli müxtəlif xidmət müddətində olan üç yük avtomobili vasitəsi ilə göstərilən xidmət 2,2 yeni yük avtomobili ilə göstərilən xidmətə bərabərdir.

Kapital xidmətinin miqdarının xətti azalması bütün mümkün hallarda aktivlərin səmərəliliyinin onun xidmət müddətindən asılılığı modeli ilə ifadə olunur. Lakin aşağıdakı hallar da mövcuddur.

- xidmət həcmi bütün xidmət müddəti ərzində saxlanıla bilər;
- xidmət həcmi sabit əmsalla (həndəsi silsilə kimi) azala bilər;
- xidmət həcmi əvvəlcə yüksək, sonra isə aşağı ola bilər (hiperbolik azalma).

Aktivin səmərəliliyinin onun xidmət müddətindən asılılığı modelinin nəticəsi aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 2

## Aktivin səmərəliliyinin onun xidmət müddətindən asılılığı modelləri

İllər	1	2	3	4	5	6	7	8
Xətti (hər il səmərəlilik eyni miqdarda azalır)	1,0	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30
Daimi səmərəlilik	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Həndəsi (hər il 10 % azalır)	1,0	0,9	0,81	0,73	0,66	0,59	0,53	0,48
Hiperbolik (bucaq əmsalı $\beta=0,5$ )	1,0	0,93	0,86	0,77	0,67	0,55	0,40	0,22

Səmərəliliyin standart vahidində aktivlərin dəyərinin hesablanması üçün səmərəliliyin azalması modeli 3-cü cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 3

Standart səmərəlilik vahidində aktivlərin qalıq dəyərinin hesablanması  
(8-illik xidmət müddəti olan aktivin səmərəliliyinin xətti azalma modeli)

Aktivin alınması ili	Sabit qiymətdə əsas kapitalın ümumi yığımı	Səmərəliliyin aktivin xidmət müddətindən asılılığı əmsalı	Səmərəliliyin standart vahidində (SSV) əsas kapitalın ümumi yığımı
1	100	0,30	30
2	90	0,40	36
3	120	0,50	60
4	60	0,60	36
5	80	0,70	56
6	120	0,80	96
7	100	0,90	90
8	80	1,0	80
8-ci ilin əvvəlinə səmərəliliyin standart vahidində qalığı			484

Aktivin qalıq dəyərini hesablamaq üçün inventarizasiyadan istifadə edilir. Inventarizasiya üsulu ilə aktivlərin sabit qiymətdə qalıq dəyəri məlumatlarından, əsas kapitalın ümumi yığımı hesablanır. Cədvəlin 2-ci sütununda xidmət müddəti 8 il olan aktiv üçün sabit qiymətdə əsas kapitalın ümumi yığımı göstərilmişdir.

3-cü sütunda aktivin səmərəliliyinin onun xidmət müddətindən asılılığı üzrə xətti modelin göstəriciləri verilmişdir.

4-cü sütunda sabit qiymətdə əsas kapitalın ümumi yığımının hər il üçün səmərəliliyin standart vahidə çevrilməsi verilmişdir. Məsələn, 1-ci ildə əsas kapitalın ümumi yığımı (100) əmsala vurulur (0,30) və həmin kapitalın xidmət qabiliyyəti (30) tapılır.

4-cü sütunun yekununda 8-ci ilin əvvəlinə səmərəliliyin standart vahidində aktiv qalığının dəyəri (484) göstərilir. Həmin göstərici bütün əvvəlki illərdən səmərəliliyin standart vahidində yenidən hesablanmış yığımıdır.

## İqtisadi səmərəlilik əmsallarının hesablanması

2004-ci il, cari qiymətlərlə, milyon manatla, AZN						
Göstəricilər	Ümumi buraxılış	Aralıq istehlak	Əlavə dəyər	Əsas fondların istehlakı	Xalis əlavə dəyər	İqtisadi səmərəlilik əmsalı
	1	2	3	4	5=3-4	6=5/(2+4)
Kənd təsərrüfatı, ovçuluq və meşəçilik	1527	603.5	923.5	64	859.5	1.29
Mədənçıxarma sənayesi və karxanaların işlənməsi	2967.8	491.3	2476.3	174.1	2302.2	3.46
Emal sənayesi	2549.7	1843.1	706.6	130.8	575.8	0.29
Elektrik enerjisi, qaz və su təchizatı	459.7	374.2	85.3	9.1	76.2	0.20
Balıqçılıq	20.9	7.1	13.8	2.8	11	1.11
Tikinti	2847.4	1785.3	1062.1	77.8	984.3	0.53
Topdan və pərəkəndə ticarət, avtomobillərin, məişət məmulatlarının və şəxsi istifadə əşyalarının təmiri	1000.3	397.1	603.2	395.1	208.1	0.26
Məhmanxana və restoranlar	77	24.6	17	27.7	-10.7	-0.20
Nəqliyyat, anbar təsərrüfatı və rabitə	1411.6	599.2	812.4	138.7	673.7	0.91
Maliyyə vasitəçiliyi	183.6	67.6	116	14.6	101.4	1.23
Daşınmaz əmlakla əlaqədar əməliyyatlar, icarə və komersiya	352	102.8	249.2	73.1	176.1	1.00
Dövlət idarəetmə və müdafiə, məcburi sosial sığorta	539.9	207.3	332.6	96.5	236.1	0.78
Təhsil	372.6	76.4	296.2	27.3	268.9	2.59
Səhiyyə və sosial xidmətlər	211.6	82.9	128.7	19.3	109.4	1.07
Digər kommunal, sosial və fərdi xidmətlər	289.8	168.1	121.8	43.6	78.2	0.37
Maliyyə vasitəçilərinin şerti hesablanmış xidmət haqqları		66	-66			
Fəaliyyət növləri üzrə cəmi	14811	6896.5	7914.5	910.5	7004	0.90
Məhsullara və idxala vergilər (+)			643			
Məhsullara subsidiyalar (-)			27.3			
Ümumi daxili məhsul (bazar qiyməti)			8530.2			

### 3.8. Başdan-başa və seçmə statistik müayinə məlumatlarının uyğunlaşdırılması metodunun təkmilləşdirilməsi

Ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının makro, mezo və regional səviyyədə tədqiqi və təhlili (informasiyanın generasiyası) statistikanın əsas vəzifələrindən hesab edilir. Lakin müasir şəraitdə tədqiqat obyektlərinin sayı və onlar arasında qarşılıqlı əlaqələr xeyli artdığı üçün bütün obyektlərin tam öyrənilməsi tədqiqatçıların imkanlarından kənar qalır, müşahidə məlumatlarının (başdan-başa və seçmə) uyğunlaşdırılması üçün ehtiyac yaranır.

Analitik statistikanın (riyazi statistika, ekonometriya) inkişafı tədqiqat obyektlərinin sayının azaldılması və nəticələrin ümumi məcmuya şamil edilməsinə (deduksiya və induksiya) imkan verir. Lakin tədqiqat obyektinin reprezentativ seçimi ekonometrik təhlilin aparılmasını tələb edir ki, bu da statistikanın

inkişafında yeni mərhələnin əmələ gəlməsini şərtləndirir. Müasir informasiya texnologiyaları vasitəsilə və ekonometrik üsulların köməyi ilə başdan-başa müşahidə məlumatları təhlil edilir, qruplaşdırılır və seçmə şəbəkəsi yaradılır. Seçilmiş vahidlərin məlumatları isə baş məcmuya şamil edilir. Bu zaman orta amil, tənəsüb üsulundan və reqressiya tənliklərindən istifadə edilir.

Məlum olduğu kimi, statistik müşahidələrin klassik forması başdan-başa müşahidələr hesab olunur. Bu müşahidələrin məlumatları əsasında registr yaradılır. Registr tədqiqat obyektini ifadə edən göstəricilər sistemidir. Seçmə şəbəkəsi registrin məlumatları əsasında formalaşır.

### **3.9. Başdan-başa statistik müayinə məlumatlarının əsasında seçmə aparılması**

Başdan-başa statistik müayinə (siyahıyaalma) məlumatlarına əsasən statistik registrlər tərtib edilir. Həmin registrlərin tərtibi zamanı seçmə əlaməti əsas rol oynayır. Məsələn, kənd təsərrüfatının siyahıyaalınması üzrə məlumatlardan istifadə edərək, taxıl istehsalçılarının registri (siyahısı) tərtib edilir, taxıl istehsalçıları əkin sahəsinə görə qruplaşdırılır, baş məcmu normal paylanma qanunauyğunluğuna müvafiq qruplara bölünür.

Seçmə müayinəsinin aparılması üçün seçmə planı tərtib edilir. Seçmə planı üç hissəyə bölünür:

- seçmənin həcmi müəyyən olunması;
- yekun məlumatların işlənilib hazırlanması (seçmə məlumatlarının baş məcmuya şamil edilməsi);
- yekun məlumatların dəqiqliyinin qiymətləndirilməsi (xətanın hesablanması).

Seçmə metodologiyasının hazırlanmasına təsir edən mühüm amillər aşağıdakılardır:

- cədvəllərin tərtibi;
- seçmə metodu;
- planlaşdırma və seçmə üçün mövcud material;
- nəzərdə tutulan göstəricilərin variasiyası;
- seçmənin həcmi;
- yekun məlumatların dəqiqliyinə olan tələb;
- xərclər.

Müayinə vahidlərinin ümumi məcmusu baş məcmu adlanır. Baş məcmu seçmənin əsas prinsipinə müvafiq tərtib edilməlidir. Seçmə qaydada müşahidəsi aparılan vahidlər seçmə vahidi adlanır. Seçmə vahidinin müəyyən olunması müayinənin aparılması üzrə texniki və metodoloji tələblər nəzərə alınmaqla həyata keçirilir. Kənd təsərrüfatı statistikasında seçmə müayinə aparılan zaman aşağıdakı hallara təsadüf olunur:

- a) seçmə vahidləri müşahidə vahidlərinə uyğun olmalıdır;
- b) seçmənin bir vahidi müşahidənin bir neçə vahidini əhatə edə bilər (seriyalı seçmədə).

Seçmə metodundan asılı olaraq, baş məcmu qruplaşdırılır və hər bir qrupdan seçilmiş obyektlərdə müşahidə aparılır. Təcrübə göstərir ki, başdan-başa müayinə məlumatlarının paylanması ilə seçmə məlumatlarının paylanması üst-üstə düşür. Çünki seçmə məlumatları daha aktualdır. Bu zaman seçmə müşahidəsinin xətası araşdırılmalı, xətalara seçmə metoduna və müşahidənin təşkilinə aid olduğu müəyyən edilməlidir. Ümumiyyətlə seçmə müşahidəsi zamanı aşağıdakı xətalara yaranır.

1. Seçmə ilə bağlı xətalara səbəbləri:

1.1 Seçmənin təhrif olunması

1.1.1 Seçmənin əsasında olan çatışmazlıqlar

1.1.2 Seçmə metodunun tətbiqi nəticəsində təhriflər

1.1.3 Qiymətləndirmə metodunun tətbiqi nəticəsində təhriflər

1.2 Təsadüfi xəta

2. Seçmə ilə bağlı olmayan xətalara:

2.1 Məzmun üzrə xətalara

2.1.1 Hazırlıq mərhələsində baş verən xətalara səbəbləri:

a) müayinənin aparılması üzrə konkret konsepsiyaya olmaması;

b) müayinənin aparılması qrafikinə olmaması;

c) sınaq müayinələrinə aparılmaması;

ç) müayinənin təşkilində xətalara;

d) sorğu vərəqəsinin tərtibində xətalara;

e) sorğu vərəqəsinin çapındakı xətalara;

ə) sorğu aparana zəif təlimatlandırılması;

f) maliyyə təminatının aşağı olması.

2.1.2 Müayinənin aparılması mərhələsində xətalara:

a) respondentlər tərəfindən;

b) sorğu aparana tərəfindən;

c) məlumatların yığılması və köçürülməsi zamanı;

ç) sorğu vərəqəsinin qaydaya salınması və qaytarılması zamanı

baş verir.

2.1.3 Məlumatların işlənməsi mərhələsində xətalara:

a) kodlaşdırma zamanı;

b) məlumatların kompüterə daxil edilməsi zamanı;

c) məntiqi yoxlama zamanı;

ç) yekun məlumatların hesablanması zamanı;

d) cədvəllərin tərtibi zamanı;

e) yekun məlumatların şərhə zamanı.

2.2 Seçmə planının icrası üzrə xətalara

2.2.1 Seçmə məcmusunun əhatəsi:

a) vahidlərin yoxluğu;

b) vahidlərin bir neçə dəfə təkrarlanması;

c) vahidlərin müayinə məcmusuna aid olmaması.

2.2.2 Sorğunun baş tutmaması:

a) vahidlər tapılmamışdır;



b) vahidlərin informasiyanın təqdim olunmasını imtina etmələri nəticəsində daxil edilməmişdir;

c) respondentin müayinə anına olan fəaliyyət növünün baş məcmunun məlumatları ilə üst-üstə düşməməsi.

### **3.10. Statistik müayinə məlumatlarının uyğunlaşdırılması metodları**

Seçmə müayinəsi məlumatları əsasında baş məcmu haqqında nəticə çıxarmaq üçün seçmə representativ olmalı, yəni o tam və adekvat (uyğun) şəkildə baş məcmunun xüsusiyyətlərini özündə əks etdirməlidir. Seçmənin representativliyi yalnız məlumatların elmi-metodoloji prinsiplər əsasında işlənməsi ilə təmin oluna bilər.

Seçmə məcmu qəbul olunmuş seçmə sxemindən kənara çıxılmamaq şərti ilə ehtimal nəzəriyyəsi əsasında aparılır; seçmə məcmunun nisbi olaraq bircinsliliyi, yaxud vahidlərin bircinsli (homogen) qruplara bölgüsü təmin olunmalıdır. Seçmə məcmu formalaşdırılan zaman seçmə vahidlərinin dəqiq təyinatı verilməlidir.

Əgər seçmə təsdiq olunmuş metodologiyaya uyğun olaraq qabaqcadan qruplara, tiplərə (təbəqə yaxud strata) bölünmüş baş məcmudan aparılırsa, belə seçmə tipik (təbələqəşmiş, stratifikasiya olunmuş) seçmə adlanır. Tipik seçmədə vahidlər ya qrupların həcminə proporsional şəkildə, ya da əlamətin qrupdaxili dispersiyasına mütənasib şəkildə seçilir. Seçmənin digər növlərindən biri də seriyalı seçmədir. Seriyalı seçmə o zaman faydalı olur ki, məcmu vahidləri böyük olmayan qrup, yaxud seriyalar şəklində birləşmiş olsun. Belə seriyalara misal olaraq içində müəyyən sayda hazır məhsul olan bağlamaları, tələbə qruplarını, briqadaları və digər birlikləri göstərmək olar. Seriyalı seçmənin əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, seriyalar təsadüfi, yaxud mexaniki üsulla seçilir, onların daxilində isə vahidlər başdan-başa müayinə yolu ilə tədqiq olunurlar. Praktikada çox zaman tipik və seriyalı seçmədən bərgə şəkildə istifadə olunur.

Müşahidə obyektləri (ekoloji, iqtisadi, sosial) mürəkkəb struktura malik olduqda, seçməni təşkil etmək kifayət qədər çətin olur. Məsələn, hər hansı iri şəhərdə əhalinin istehlakını öyrənmək üçün əvvəlcə ərazi üzrə seçmə aparılmalı, sonra isə həmin ərazilərdə evlər, nəhayət mənzil, yaxud ev təsərrüfatları və respondentlər seçilməlidir. Belə seçmə çoxpilləli seçmə adlanır. Hər pillədə müxtəlif seçmə vahidlərindən istifadə olunur: başlangıç pillələrdə daha iri vahidlər seçilir, son pillədə isə seçmə vahidi müşahidə vahidi ilə üst-üstə düşür.

Seçmə müayinəsinin digər növü – çoxfazlı seçmədir. Belə seçmə özündə müəyyən sayda fazanı birləşdirir ki, bunlardan da hər biri özünün müşahidə proqramının təfsilatına görə fərqlənir. Məsələn, baş çoxluğun 25%-i kiçik proqramla, bu seçmədən hər dördüncüsü daha geniş proqramla müayinə olunur və s.

Seçmənin baş çoxluğun strukturunu tam əks etdirməsi üçün bu çoxluq tiplərə bölünür və hər tip üzrə təsadüfi, yaxud mexaniki seçmə aparılır. Müxtəlif tiplərdən seçilmiş vahidlərin ümumi sayı seçmənin həcminə uyğun gəlməlidir.

Seçmə müayinəsinin bütün xətalari iki yerə bölünür: seçmə metodologiyasından kənarlaşma ilə baş verən xətalər (təsadüfi olmayan); müayinənin aparılması zamanı yaranan xətalər (təsadüfi və təsadüfi olmayan).

Təsadüfi olmayan xətalər məlumatların yığılma metodu ilə bağlı ola bilər. Təsadüfi xətalər – ehtimal qanunları ilə dəyişən xətalərdir. Seçmə xətası təsadüfi xətaya aid edilir.

Seçmə xətası, yaxud representativlik xətası dedikdə - seçmə üzrə alınan göstəricilər ilə baş məcmunun parametrləri arasında olan fərq başa düşülür.

Seçmənin orta kəmiyyətinin representativlik xətası  $\varepsilon_x = \bar{x} - \mu$ ,

$$\text{dispersiyanın xətası } \varepsilon_{s^2} = s^2 - \sigma^2,$$

korrelyasiya əmsalının xətası  $\varepsilon_r = r - \rho$  olur ki,

burada,  $\mu$  – baş məcmu üzrə əsas əlamətin orta kəmiyyəti,

$\bar{x}$  – seçmə məcmu üzrə əsas əlamətin orta qiyməti,

$\sigma^2$  – baş məcmu üzrə əsas əlamətin dispersiyası,

$s^2$  – seçmə məcmu üzrə əsas əlamətin dispersiyası,

$\rho$  – baş məcmu üzrə əsas əlamətlərin korrelyasiya əmsalı,

$r$  – seçmə məcmu üzrə əsas əlamətlərin korrelyasiya əmsalıdır.

Seçmə əlamətinin orta xətasının kvadratı (seçmə üzrə orta kəmiyyətin dispersiyası) baş məcmunun x əlamətinin  $\sigma^2$  dispersiyası ilə düz, seçmənin n

həcmi ilə tərs mütənasibdir:  $s_{\bar{x}}^2 = \frac{\sigma^2}{n}$ .

(1)

Uyğun olaraq seçmənin orta xətası:  $s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

(2)

düsturu ilə müəyyən olunur.

Nəticə etibarilə, baş məcmunun əsas əlamətinin variasiyası çox olduqca, seçmənin əsas əlamətinin orta xətası böyük, seçmənin həcmi böyük olduqca isə bu xəta kiçik olur.

Beləliklə, deyə bilərik ki, seçmənin əsas əlamətinin orta göstəricisinin ( $\bar{x}$ ) baş məcmunun orta kəmiyyətindən ( $\mu$ ) kənarlaşması orta hesabla  $\pm s_{\bar{x}}$  kəmiyyətinə bərabərdir. Konkret seçmə əlamətinin  $\Delta_{\bar{x}}$  xətası müxtəlif qiymətlər ala bilər, lakin onun orta xətaya nisbəti praktiki olaraq  $\pm 3$  qiymətini keçmir. Burada n kəmiyyətinin kifayət qədər böyük olduğu nəzərdə tutulur ( $n > 100$ ). Konkret seçmənin xətasının orta kvadratik xətaya nisbəti normallaşdırılmış xəta adlanır və t ilə işarə olunur:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s_{\bar{x}}} \quad (3)$$

Bu formuladan görünür ki, seçmənin orta göstəricisinin baş çoxluğun orta kəmiyyətindən kənarlaşması

$$\Delta = \bar{x} - \mu = ts_{\bar{x}} \quad (4)$$

düsturu ilə müəyyən olunur.

t normallaşdırılmış kənarlaşma cədvəl əsasında təyin oluna bilər. Bunun üçün seçmənin dəqiqliyi haqqında mühakimə yürütməyə imkan verən ehtimalın müəyyən qiymətinin qəbul edilməsi zəruridir.

Seçmə xətasının xarakteristikası hesablanarkən etibarlılıq ehtimalı da müəyyən edilir. Əksər hallarda etibarlılıq ehtimalı 0.95, 0.954, 0.997, hətta 0.999 qəbul olunur. Etibarlılıq ehtimalı 0.95 olduqda 100-dən 5-də, 0.954 olduqda 1000-dən 46-sında, 0.997 olduqda 1000-dən 3-də, 0.999 olduqda 1000 - dən 1-də xəta verilmiş sərhadə keçə bilər.

Qəbul olunmuş etibarlılıq ehtimalı üzrə seçmənin xətasını hesablamaq üçün seçmənin  $s_{\bar{x}}$  orta xətasını hesablamaq lazımdır. Onu təyin edən (2) formulasına baş məcmu əlamətinin  $\sigma^2$  dispersiyası daxildir. Bir qayda olaraq bu dispersiya naməlum kəmiyyətdir. Bu halda yalnız seçmənin  $s^2$  dispersiyası təyin oluna bilər və  $\sigma^2$  və  $s^2$  dispersiyaları arasında əlaqə aşağıdakı bərabərliklə verilir:

$$s^2 = \frac{n-1}{n} * \sigma^2 \quad (5)$$

$$\sigma^2 = s^2 \frac{n}{n-1} \quad (6)$$

n-nin qiyməti çox böyük olarsa,  $n/(n-1) \approx 1$  olar. Həmin halda baş məcmu üzrə dispersiyanın qiymətləndirilməsində seçmənin əlamətinin dispersiyasını qəbul etmək olar. Əgər (6) ifadəsini seçmənin əlamətinin orta qiymətinin orta xəta düsturunda nəzərə alsaq aşağıdakı düsturu almış olarıq:

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{s^2}{n-1}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} \quad \text{yaxud} \quad s_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (7)$$

Uyğun olaraq

$$\Delta_{\bar{x}} = ts_{\bar{x}} = t \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (8)$$

almış olarıq.

Məlumdur ki, seçmə müayinəsi aparılan zaman seçmə məcmunun formalaşmasının müxtəlif üsullarından istifadə olunur və seçmənin növü seçmə xətasına təsir edir. Təkrar olmayan seçmənin xətası təkrar olan seçmə xətasından  $\sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$  ifadəsi ilə fərqlənir.

Seriya seçmədə dispersiya seriyalar arasında tərəddüd edən kəmiyyət kimi

$$\text{müəyyən olunur: } s_r^2 = \frac{\sum_1^r (\tilde{x}_j - \bar{x})^2}{r}$$

burada  $\tilde{x}_j$  - j seriyasında x əlamətinin orta qiyməti;

$\bar{x}$  - seçmə məcmu üzrə orta qiymət;  
 $r$  – seçilən seriyaların sayıdır.

Yuxarıdakı düstur vahidlərin sayı üzrə seriyaların bərabərliyini ifadə edir. Əgər bu şərt ödənmirsə, onda düsturun surətində çəki verilir –  $j$  seriyasında vahidlərin sayı,  $f_j$ ; onda məxrəcdə  $r$  deyil  $\Sigma f_j$  göstərilir. Seriyalararası dispersiya  $x$  əlamətinin ümumi dispersiyasının bir hissəsini təşkil etdiyindən onun istifadəsi seçmə xətasının azalmasına yönəlmişdir. Seçilmiş seriyaların sayı müşahidə vahidlərinin sayından çox kiçik olduğundan  $r$  kəmiyyətinin qiyməti  $n$ -dən çox kiçik olur. Bu faktor seçmənin xətasını artırır.

Tipik seçmədə (strata, yaxud rayonlaşma üzrə seçmə) dispersiya qrupdaxili

dispersiyaların orta qiyməti kimi hesablanır: 
$$\overline{s^2} = \frac{\sum_1^m s_{x_j}^2 n_j}{\sum_1^m n_j},$$

burada  $s_{x_j}^2$  -  $j$  stratasında  $x$  əlamətinin seçmə üzrə dispersiyasıdır;

$$s_{x_j}^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \tilde{x}_j)^2}{n_j};$$

$n_j$  –  $j$  stratası üzrə seçmənin həcmi;  
 $m$  – strataların sayıdır.

Dispersiyaların toplama qaydasına görə məlumdur ki,  $\overline{s^2}$  kəmiyyəti ümumi dispersiyadan kiçikdir.

Stratalar üzrə seçmədə xətanın qiyməti sadə seçmənin (stratasız seçmə) xətasından kiçikdir.

Bir çox hallarda stratalar üzrə seçmə ilə seriyalı seçmədən birgə istifadə olunur. Seçmənin belə növü üstünlük təşkil edir və seçmə xətasını azaldır. Belə seçmənin dispersiyası hər bir strata üzrə seriyalararası dispersiyanın orta kəmiyyətini təşkil edir:

$$\overline{s_{\tilde{x}}^2} = \frac{\sum_1^m s_{\tilde{x}_j}^2 r_j}{\sum_1^m r_j},$$

burada  $s_{\tilde{x}_j}^2$  -  $j$  stratası üzrə seriyalararası dispersiyadır:

$$s_{\tilde{x}_j}^2 = \frac{\sum_{i=1}^r (\tilde{x}_{ij} - \bar{x}_j)^2}{r_j};$$

$\tilde{x}_{ij}$  -  $j$  stratası üzrə  $i$  seriyasında orta qiymət;  
 $\bar{x}_j$  -  $j$  stratası üzrə orta qiymət;  
 $r_j$  -  $j$  stratasında seçilmiş seriyaların sayı;  
 $m$  – strataların sayıdır.

Aşağıdakı cədvəldə seçmənin müxtəlif növlərinin xarakteristikaları verilmişdir.

Seçmənin növü	Orta xəta	
	Seçmə orta kəmiyyətinin	seçmə nisbi kəmiyyətinin (hissənin)
Təkrarlanan – seçmə vahidlər üzrə	$\sqrt{\frac{s^2}{n}}$	$\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$
Təkrar olmayan – seçmə vahidlər üzrə	$\sqrt{\frac{s^2}{n} \left( \frac{N-n}{N-1} \right)}$	$\sqrt{\frac{p(1-p)}{n} \left( \frac{N-n}{N-1} \right)}$
Seriyalı (stratasız)	$\sqrt{\frac{s_x^2}{r} \left( \frac{R-r}{R-1} \right)}$	$\sqrt{\frac{s_p^2}{r} \left( \frac{R-r}{R-1} \right)}$
Stratalar üzrə - seçmə vahidlər üzrə, təkrar olmayan	$\sqrt{\frac{s^2}{n} \left( \frac{N-n}{N-1} \right)}$	$\sqrt{\frac{s_p^2}{n} \left( \frac{N-n}{N-1} \right)}$
Stratalar üzrə - seçmə seriyalarla, təkrar olmayan	$\sqrt{\frac{s_x^2}{r} \left( \frac{R-r}{R-1} \right)}$	$\sqrt{\frac{s_p^2}{r} \left( \frac{R-r}{R-1} \right)}$

Stratasız seriyalı seçmədə dispersiya aşağıdakı düstur ilə hesablanır.

$$s_p^2 = \frac{\sum_j^n (p_j - p)^2}{r},$$

burada  $p_j$  – j seriyasında müəyyən kateqoriyadan olan vahidin hissəsi;  
 $p$  – seçmədə bu kateqoriyadan olan vahidin hissəsidir.

Stratalı seriyalı seçmədə dispersiyanın orta qiyməti aşağıdakı düsturla tapılır.

$$\overline{s_p^2} = \frac{\sum_{j=1}^m s_{p_j}^2 r_j}{\sum_{j=1}^m r_j},$$

burada  $s_{p_j}^2$  - j stratasında seriyalararası dispersiya;

$r_j$  – j stratasında seçilmiş seriyaların sayı;

$m$  – strataların sayıdır.

Bir çox seçmə müayinələri çoxpilləli şəkildə formalaşır. Çoxpilləli seçmədə xəta aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\overline{x_k} - \mu = (\overline{x_k} - \overline{x_{k-1}}) + \dots + (\overline{x_2} - \overline{x_1}) + (\overline{x_1} - \mu).$$

Bu xəta ayrı-ayrı pillələrin xətasından formalaşır. Buna görə də, praktiki olaraq 2, yaxud 3 – pilləli seçmədən istifadə olunur.

İkippilləli seçmədə seçmənin orta xətası aşağıdakı düstur ilə hesablanır:

$$s_x^2 = \sqrt{\frac{s_{x_1}^2}{m} + \sum_1^m \frac{s_{x_2}^2}{n_i} \frac{1}{m}},$$

burada  $s_{x_1}^2$  - məcmunun «iri» vahidləri üzrə x əlamətinin dispersiyası ;

$s_{x_2}^2$  - məcmunun seçilmiş «iri» vahidlərinin hər birində  $x$  əlamətinin dispersiyası;

$n_i$  -  $i$  nömrəli «iri» vahiddən seçilmiş müayinə vahidlərinin sayıdır;

$m$  - seçilmiş «iri» vahidlərin sayıdır.

Deməli, çoxpilləli seçmənin tətbiqi müayinənin təşkilini yaxşılaşdırır, lakin onun xətasını artırır.

Seçmə müayinəsi dövrü olaraq aparıldıqda, hadisələrin dinamikasının öyrənilməsi məqsədilə ya müstəqil seçmədən istifadə olunur - bu zaman müəyyən dövrdən sonra seçmə vahidi özündən əvvəlki müayinələrdən asılı olmadan seçilir, yaxud mövcud seçmə şəbəkəsindən istifadə olunur. Bu halda təkrar müayinələr eyni seçmə vahidləri əsasında aparılır. Qeyd olunmuş seçmədə dəyişikliklərin (ilk növbədə vahidlərin kənar olunması) baş verə bilməsini nəzərə alaraq qeyd olunmuş seçmənin baş verən dəyişikliklə əlaqədar dövrü uyğunlaşdırılması həyata keçirilir. Dinamikanı öyrənmək məqsədilə bir çox hallarda aralıq variant olan rotasiyalı seçmədən (hissə-hissə əvəzetmə) istifadə olunur. Bu halda əvəzetmə planına əməl etmək lazımdır, məsələn, hər dəfə seçmənin dördü birini əvəz etmək olar, bu zaman hər ilkin vahid ardıcıl dörd müayinədə iştirak edir.

Bunlarla yanaşı seçmənin xüsusi növü olan moment müşahidələr metodunu da qeyd etmək lazımdır. Moment müşahidələr metodu zamanın müəyyən anlarında müşahidə olunan vahidlərin vəziyyətini qeyd edir. Belə seçmənin həcmi momentlərin sayı ilə müəyyən olunur. Seçmə müayinəsinin bu növündən istehsal vasitələrindən istifadənin yaxud iş vaxtının öyrənilməsində istifadə olunur.

Tutaq ki, baş məcmudan  $n$  sayda elementi olan seçmə məcmu formalaşdırılmışdır. Seçmə məcmunun məlumatlarının statistik xarakteristikaları dedikdə, seçmə əlaməti üzrə orta qiymət, median, moda, dispersiya, orta kvadratik kənarlaşma, maksimum, minimum, variasiya genişliyi, kvantil, desil, kvartil, asimmetriya, eksis və s. qiymətlər başa düşülür. Bu göstəricilərin hesablanma alqoritmi üçün SPSS və Exsel proqram paketlərində kifayət qədər məlumat verilmişdir.

Seçmə metodunun tətbiqinin aşağıdakı səbəbləri mövcuddur:

Birinci, məlumatların dəqiqliyinin artırılması; müayinədə seçmə vahidlərinin sayının az olması (baş məcmu vahidləri ilə müqayisədə) sorğunun keyfiyyətli aparılmasını şərtləndirir, qeydiyyat zamanı xəta azalır. Vahidlər tam əhatə olunmadıqda, reprezentativ xəta meydana çıxır. Müşahidə xətası və reprezentativ xəta birgə nəzərə alınmaqla seçmə müayinə başdan-başa müayinə ilə müqayisədə böyük dəqiqliyi təmin etmiş olur.

İşin həcmi azaltmaqla daha yüksək ixtisaslı sorğu apararı, hesablayıcı-qeydiyyatçı cəlb oluna bilər. Bu seçmə müayinəsi məlumatlarının keyfiyyətinə müsbət təsir etmiş olur.

İkinci, seçmə müayinə zamanı material, əmək, maliyyə resurslarına qənaət olunur. Məsələn, əhalinin pul gəlirləri və xərcləri üzrə balansın tərtib olunması, pul dövriyyəsinin öyrənilməsi, həyat səviyyəsi üzrə əhalinin diferensiasiyasının öyrənilməsi, yoxsulluq həddinin müəyyənləşdirilməsi və sair məsələlərdə ev təsərrüfatının büdcəsi haqqında məlumatların toplanması zəruridir. Bu

məlumatların yığılması rəsmi statistika tərəfindən həyata keçirilir, lakin bir qeydiyyatçı gün ərzində 20-25–dən çox ev təsərrüfatında gəlir, xərc, istehlak haqqında qeydləri apara bilməz. Əgər bütün ev təsərrüfatlarından büdcə haqqında məlumatlar yığmaq qərarına gəlmiş olsaq, onda böyük sayda qeydiyyatçılar tələb olunardı. Buna görə də, seçmə müayinəsindən istifadə olunması iqtisadi cəhətdən sərfəlidir. Belə ki, müqayisədə çox da böyük olmayan hissənin öyrənilməsi nəticəsində bütün məcmu haqqında kifayət qədər yüksək dəqiqliklə məlumat əldə etmək olar. Oxşar vəziyyət iri firmalarda hər bir ödəniş sənədini müfəssəl öyrənmək əvəzinə seçilmiş sənədlərin təhlili ilə kifayətlənməklə auditor yoxlamaları zamanı və eləcə də statistikanın digər tətbiqi sahələrində yaranır.

Üçüncü, müayinə zamanı obyektin sıradan çıxması ilə nəticələnən müşahidələr seçməsiz mümkün deyildir. Bu, ilk növbədə nümunələrin vibrasiyası, elastikliyi, qırılması və s. üzrə sınaqlara əsaslanan məhsulun keyfiyyətinin öyrənilməsinə aiddir. Aydındır ki, bütün məhsul belə sınaqlara məruz qala bilməz, ona görə də yalnız seçilmiş nümunələr götürülür. Bunu, eləcə də südün yağılılığı, taxılda - zülalın, toxumun rütubətliyi, təmizliyi və cücərmə qabiliyyəti, elektrik lampalarının keyfiyyətinin və s. müəyyən olunmasında görmək olar.

Beləliklə, başdan-başa müayinə ilə müqayisədə seçmə müayinənin aşağıdakı üstünlükləri mövcuddur:

- yekun məlumatların operativ şəkildə işlənilib hazırlanması;
- müayinənin aparılması və məlumatların işlənilib hazırlanmasına sərf olunan maddi, əmək və maliyyə xərclərinin nisbətən aşağı olması;
- müayinə vahidlərinə düşən statistik yükün azalması;
- mahiyyət etibarilə başdan-başa müayinə yolu ilə yığılması mümkün olmayan göstəricilərin müəyyən oluna bilməsi imkanı;
- müayinə yolu ilə əldə olunmuş məlumatların yığılması və işlənilib hazırlanması mərhələsində nəzarətin aparıla bilinməsi imkanı;
- daha etibarlı məlumatların alınmasına və öz növbəsində daha dəqiq nəticənin əldə edilməsinə səbəb olan, müayinə apararı nümayəndələrin düzgün seçilməsi və hazırlaşdırılması imkanı;
- nəticələrin yüksək etibarlılığı.

Bütün bu üstünlüklər seçmə müayinəsi problemlərinin düzgün həll olunması şəraitində təzahür edir. Bunlara aşağıdakılar aid edilir:

- 1) baş məcmunun sərhədlərinin müəyyənləşdirilməsi;
- 2) müşahidə proqramı və təlimatın işlənilib hazırlanması;
- 3) seçmənin aparılması üçün bazanın müəyyən olunması – baş məcmu vahidlərinin siyahısı, onların yerləşdirilməsi haqqında məlumat və s.;
- 4) xətanın mümkün olan ölçüsünün müəyyən edilməsi və seçmənin həcmnin təyin olunması;
- 5) seçmə müayinəsinin növünün təyin edilməsi;
- 6) müayinənin aparılması müddətinin təyin edilməsi;
- 7) seçmə müayinəsinin aparılması üçün kadrlara olan tələbat, onların hazırlanması;

- 8) seçmə məlumatların dəqiqlik və etibarlılığının qiymətləndirilməsi, onların baş məcmuya şamil edilməsi qaydasının təyin olunması.

### 3.11. Müayinə məlumatlarının işlənməsi metodunun təkmilləşdirilməsi

Seçmə metodologiyasının təkmilləşdirilməsi və məlumatların keyfiyyətinə nəzarət statistik məlumatların istehsalında prioritet problemlərdən hesab olunur. Bu problemləri yeni informasiya texnologiyaları və ekonometrik metodların tətbiqi vasitəsi ilə həll etmək olar. Odur ki, klassik (köhnə) metodologiyadan istifadə edilməsi yanlış nəticələrin alınmasına və doğru olmayan statistik qərarların generasiyasına səbəb olur.

Mövcud statistik müayinə məlumatları aşağıdakı nöqsanlara malikdir:

- informasiyanın asimmetrikliliyi, məlumatın keyfiyyətsizliyi (reallığa adekvat olmaması);
- zamana görə ləngiməsi (yəni operativ olmaması);
- əhatə dairəsinin aşağı olması (tədqiqat obyektinin reprezentativ olmaması);

Köhnə metodlardan fərqli olaraq müasir metodlar yekun göstəricilərə deyil, mikro məlumatlara əsaslanır. Həmin məlumatların normallığı yoxlanılır, məlumatların statistik xarakteristikaları, informasiya balansı müəyyən olunur, başqa göstəricilərlə əlaqəliliyi təhlil edilir, qruplaşdırılır və s. Sadəcə dildə desək məlumatın etibarlılığı artırılır, qeyri-müəyyənliyi azalır, şəffaf hala salınır.

Təcrübədə adətən  $x_1, x_2, \dots, x_n$  vahidlərindən ibarət müşahidə məcmusu əsasında bu və ya digər nəticələri əldə etmək tələb olunur. Bir çox hallarda bu vahidlərin sayı yüzlərlə, hətta minlərlə olduğundan, mövcud müşahidənin hərtərəfli təsviri məsələsi meydana çıxır. Bu məqsədlə təsviri statistika metodundan istifadə olunur.

Təsviri statistika metodu dedikdə, müxtəlif göstəricilərin və qrafiklərin köməyi ilə  $x_1, x_2, \dots, x_n$  seçmə vahidlərinin təsvir olunması başa düşülür.

Təsviri statistika metodunun əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, kifayət qədər informativ statistik göstəricilər böyük sayda seçmə vahidlərinin nəzərdən keçirilməsi zərurətini aradan qaldırır.

**Təsviri statistika göstəriciləri.** Seçməni təsvir edən göstəriciləri bir neçə qrupa bölmək olar.

1.Vəziyyəti təsvir edən göstəricilər ədəd oxu üzərində məlumatların vəziyyətini təsvir edir. Belə göstəricilərə misal olaraq, seçmə əlamətinin minimum və maksimum qiymətləri (variasiya sırasının minimum və maksimum həddi), yuxarı və aşağı kvartilləri (seçmə elementlərinin 50%-nin düşdüyü zonanı əhatə edirlər) göstərmək olar. Nəhayət, seçmə əlamətinin orta vəziyyəti haqqında məlumatlar orta kəmiyyət, median və digər analogi xarakteristikaları əldə etməyə imkan verir.

2. Paylanma (səpələnmə) göstəriciləri məlumatların öz mərkəzinə nəzərən paylanması (səpələnməsinin) dərəcəsini təsvir edir. Buna aid göstəricilər: seçmə əlamətinin dispersiyası, standart kənarlaşma, variasiya genişliyi (maksimal və



minimal elementlər arasında fərq), kvartillər arasında variasiya genişliyi (yuxarı və aşağı kvartillər arasında fərq) əksə əmsalı və s. ola bilər. Bu göstəricilər məlumatların əsas hissəsinin mərkəz ətrafında nə dərəcədə sıx toplanmasını əks etdirir.

3. Asimetriya göstəriciləri. Göstəricilərin üçüncü qrupu məlumatların öz mərkəzi ətrafında paylanmasının simmetrikliliyini ifadə edir. Bura aşağıdakılar aiddir: asimetriya əmsalı, seçmə orta kəmiyyətinə və seçmə kvartilə nəzərən seçmə medianın vəziyyəti, histqram və s.

4. Paylanma qanununu təsvir edən göstəricilər. Nəhayət, təsviri statistikanın dördüncü qrup göstəriciləri məlumatların paylanma qanunu haqqında təsəvvürü əks etdirir. Bura histqramların və paylanmanın empirik funksiyalarının qrafikləri, tezlik cədvəlləri aid edilir.

*Təsviri statistika göstəricilərinin tətbiq olunması.* Yuxarıda sadalanan xarakteristikələrdən praktikada ənənəvi olaraq ən çox istifadə olunan seçmə orta kəmiyyət, median və dispersiyadır (yaxud standart kənarlaşma). Bununla yanaşı daha dəqiq və etibarlı nəticələr əldə etmək üçün yuxarıda göstərilən digər xarakteristikaları da nəzərdən keçirmək lazımdır. Seçmə məcmunun alınma şərtləri də böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Seçmə məcmuda ümumi kütlədən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən müşahidə vahidlərinin mövcudluğuna da diqqət yetirilməsi tələb olunur. Məsələn burasındadır ki, hətta bir, yaxud bir neçə fərqli müşahidə vahidi seçmə məcmunun orta qiymət, dispersiya, standart kənarlaşma, asimetriya əmsalı və əksə kimi xarakteristikalarını güclü şəkildə təhrif etmiş olsun. Belə müşahidələrin aşkarlanmasının sadə yolu qruplaşmanın kifayət qədər çoxlu sayda intervallara bölünməsilə seçmə məcmunun variasiya sırası, yaxud histqramın köməyiylə təhlilindən ibarətdir. Belə müşahidələrin mövcudluğu haqqında şübhələr o zaman meydana çıxır ki, bütövlükdə məcmu simmetrik olsa da, seçmə orta qiymət seçmə mediandan fərqlənmiş olsun; seçmə elementlərinin minimal və maksimal qiymətlərinə nəzərən medianın vəziyyəti kəskin şəkildə qeyri-simmetrik olsun və s.

Fərqli elementlərin mövcudluğu, yəni kobud (səhv) müşahidələrin olması seçmə göstəricilərinin qiymətini (seçmə üzrə orta qiymət, dispersiya, standart kənarlaşma və s.) güclü şəkildə təhrif etməklə yanaşı, digər səhv nəticələrə də gətirib çıxara bilər.

Qruplaşma. Əksər hallarda (qeydiyyatı sadələşdirmək, yaxud ölçünün yüksək olmayan dəqiqliyi üçün) məlumatlar qruplaşdırılır, yəni ədəd oxu intervallara bölünür,  $x_1, x_2, \dots, x_n$  seçmə elementlərindən hər intervala düşən  $n_j$  sayı müəyyən olunur (burada  $j$  – intervalın nömrəsidir). Aydındır ki,  $\sum_j n_j = n$  olacaqdır.

Bu halda seçmənin orta qiyməti və dispersiyası olaraq aşağıdakı kəmiyyətlərdən istifadə olunur. Seçilmiş intervalların mərkəzini (orta qiymətini)  $t_1, t_2, \dots$  – işarə etsək, onda seçmənin  $\bar{x}$  orta qiyməti əvəzinə  $\bar{t}$  kəmiyyətindən istifadə olunur:

$$\bar{x} \approx \bar{t} = \frac{\sum_j t_j n_j}{n} = \sum_j t_j \frac{n_j}{n},$$

seçmə üzrə  $s^2$  dispersiyası isə

$$s^2 \approx \frac{1}{n-1} \sum_j (t_j - \bar{t})^2 n_j$$

düsturu ilə verilir.

Seçmə müayinəsi üzrə təsviri statistikanın aparılması müxtəlif yollarla həyata keçirilir. Bunların bir neçə növünü göstərmək olar.

Nöqtəvi diaqram. Cədvəl şəklində toplanmış məlumatları nəzərdən keçirmək çətin olur. Onların daha əyani şəkildə təsvirinə ehtiyac yaranır. Belə əyani təsvirin formalarından biri nöqtəvi diaqramdır: cədvəl məlumatları ədəd oxu üzərində qeyd olunur. Əgər cədvəldə hər hansı ədəd bir neçə dəfə təkrarlanarsa, onu uyğun sayda nöqtə ilə təsvir edirlər. Belə diaqram o halda əlverişlidir ki, təsadüfi kəmiyyətin eyni qiyməti müayinədə bir neçə dəfə təkrarlanmış olsun. Əks halda, nöqtəvi diaqram absis oxu üzərində ardıcıl nöqtələrdən ibarət olur. Bütün hallarda nöqtəvi diaqram seçmənin paylanma funksiyasının qrafikini qurmağa yardım etmiş olur.

Histoqram. Məlumatların daha əyani təsviri müşahidə vahidlərinin qruplaşması yolu ilə aparılır. Qruplaşma yaxud təsnifləşmə dedikdə  $n$  sayda müşahidənin  $x_1, x_2, \dots, x_n$  nəticələrinin müəyyən  $m$  sayda intervala bölgüsü başa düşülür ki, bu da qruplaşmanın intervalı adlanır. Intervalların ölçüsünü  $\Delta_1, \dots, \Delta_m$ , qruplaşma intervalının orta qiymətini  $t_1, \dots, t_m$  ilə işarə edək.

Qruplaşmanın  $j$ -ci intervalında müşahidələrin  $n_{ij}$  sayı aşağıdakı bərabərsizliyi ödəyən  $x_i, i=1, \dots, n$  kəmiyyətinə bərabər olur

$$|x_i - t_j| < \frac{1}{2} \Delta_j.$$

Qruplaşmanın  $j$ -ci intervalına düşən müşahidələrin tezliyini  $h_j = n_j/n$  ilə təyin edək. Qruplaşma intervalının ölçüsünün  $h_j$  kəmiyyətinə təsirini aradan qaldırmaq üçün  $f_j = h_j/\Delta_j$  kəmiyyətindən istifadə olunur.

Seçmənin histoqramı dedikdə, seçmə vahidlərinin düşmə tezliyininin qruplaşmanın uyğun intervalından asılılığının qrafik təsviri başa düşülür. Ordinat oxu üzərində tezliyin özü deyil, tezliyin qruplaşma intervalının uzunluğuna bölünməsindən alınan nəticə götürülür. Əgər qruplaşmanın bütün intervalları eyni uzunluğa malik olarsa  $\Delta$  kəmiyyətinə bölmə əməli aparılmır və ordinat oxu üzərində  $n_j$ , yaxud  $h_j$  kəmiyyətlərindən istifadə olunur. Histoqramın təyinatına müvafiq olaraq histoqramın hər bir sütununun sahəsi qruplaşmanın verilən intervalına düşən müşahidələrin tezliyinə bərabərdir (daha dəqiq desək, mütənasibdir).

Aydındır ki, qruplaşmanın interval kəmiyyəti histoqramın ümumi görünüşünə əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Əgər qruplaşma intervalının uzunluğu kiçikdirsə, onda təsadüfi kənarlaşmaların təsiri əhəmiyyət kəsb edir. Çünki bu zaman hər bir interval çox sayda olmayan müşahidələrdən ibarət olur. Qruplaşma intervalının uzunluğunun müxtəlif qiymətlərində seçmənin histoqramındakı dəyişikliyi görmək

olar. Məlumdur ki, qruplaşma intervalının kəmiyyəti nə qədər böyük olarsa, paylanmanın xarakterik cəhətləri bir o qədər çox cəmləşmiş olar.

Əgər qruplaşmış paylanma sonrakı hesablamaların əsasını təşkil edərsə, onda bir qayda olaraq, qruplaşma intervalları böyük olmamalıdır və eyni uzunluğa malik olmalıdır.

Təsviri statistikanın ədədi və qrafik metodlarını SPSS paketi vasitəsi ilə tətbiq etmək olar. Təsviri statistikanın hesablamalarını həyata keçirən əməliyyatlar «Analyze» (təhlil) statistik əməliyyat paketinin menyusunun «Descriptive Statistics» (təsviri statistika) bölməsində qruplaşdırılmışdır. «Descriptive Statistics» menyusuna daxil olan əməliyyatların qısa şərhini verək.

**Frequencies** (tezliklər) – bir, yaxud bir neçə nümunə üzrə ədədi xarakteristikaları: tezlikləri, faizləri, kumulyativ faizləri, orta kəmiyyət, dispersiya, standart kənarlaşma, median, moda, yekun qiyməti, minimal, maksimal qiymətləri, asimmetriya, ekses, asimmetriya və ekses qiymətlərinin standart kənarlaşmasını, kvartil, prosentil, sütun şəkində diaqramları, histoqramları və s. əldə etməyə imkan yaradır.

**Descriptives** (təsviri statistika) - bir yaxud bir neçə nümunə üzrə statistikanı təsvir edən əsas kəmiyyətləri: orta qiymət, onun standart kənarlaşması, minimal və maksimal qiymətləri, dispersiya, standart kənarlaşma, variasiya genişliyi, asimmetriya, ekses və digər ədədi xarakteristikaları əks etdirir. Bu əməliyyatın **Frequencies** əməliyyatından əsas fərqi ondan ibarətdir ki, seçmənin normallaşmış qiymətlərini hesablayır və onları məlumat redaktorunun ayrıca dəyişənlərində saxlayır. Bu əməliyyatı paylanma qanunu normallığa yaxın olan məlumatlara tətbiq etmək daha məqsədəuyğundur.

**Explore** (kəşfiyyat xarakterli təhlil) – yuxarıdakı iki əməliyyatlardan hər birinin yerinə yetirdikləri hesablamaları aparmaqla yanaşı, bunu bir neçə nümunə üzrə deyil, həm də onların altqrupları üçün həyata keçirməyə imkan verir. Bundan başqa həmin əməliyyat nümunələr üzrə orta kəmiyyətin müxtəlif dayanıqlı qiymətlərini əldə etmək imkanına malikdir.

**Crosstabs** ( qoşma cədvəllər) – iki və ya bir neçə dəyişən arasında əlaqənin müəyyən edilməsində istifadə olunur. Bu əməliyyat aləti vasitəsilə ikiölçülü və çoxölçülü qoşma cədvəllər qurulur, Pirsonun xi-kvadrat meyarı vasitəsilə dəyişənlərin asılı olmaması hipotezasını yoxlamaq və iki dəyişən arasında əlaqənin müxtəlif dərəcələrini hesablamaq olur. Yuxarıda göstərdiklərimizi ümümləşdirərək belə nəticəyə gəlmək olar ki, ekonometrik üsullardan istifadə edilməsi tədqiqatın metodoloji təminatının əsas tərkib hissəsi olmalıdır.

## Əlavə

### Kənd ərazi vahidi üzrə ev təsərrüfatlarının siyahısı

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)
1	1,09	46	4,47	91	2,46	136	1,88
2	1,21	47	1,18	92	3,67	137	1,61
3	0,56	48	4,56	93	1,69	138	1,54

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)
4	3,56	49	1,52	94	4,86	139	1,69
5	3,93	50	2,6	95	5,59	140	1,67
6	0,66	51	0,85	96	2,62	141	4,85
7	1,65	52	4,8	97	3,9	142	1,68
8	0,73	53	1,69	98	1,64	143	2,9
9	2,3	54	4,38	99	1,77	144	2,9
10	1,16	55	0,98	100	1,1	145	2,86
11	0,72	56	4,45	101	4,11	146	2
12	1,61	57	1,69	102	1,95	147	3,4
13	2,68	58	1,69	103	4,49	148	3,8
14	2,64	59	2,85	104	1,48	149	1,28
15	1,2	60	2,81	105	0,42	150	1,59
16	2,63	61	1,62	106	0,98	151	2,23
17	1,61	62	3,49	107	1,58	152	1,81
18	0,99	63	2,2	108	2,13	153	1,25
19	2,04	64	1,93	109	2,73	154	4,84
20	0,82	65	3,98	110	1,29	155	3,68
21	0,66	66	3,86	111	2,05	156	2,69
22	1,36	67	1,69	112	1,73	157	0,69
23	3,9	68	1,69	113	1,73	158	3,14
24	2,03	69	2,68	114	1,43	159	3,5
25	1,02	70	1,69	115	2,12	160	0,9
26	2,72	71	4,47	116	4,01	161	2,91
27	3,69	72	2,72	117	3,76	162	2,34
28	1,5	73	1,49	118	3,19	163	1,32
29	3,59	74	1,49	119	1,25	164	3,7
30	1,18	75	1,91	120	2,36	165	2,67
31	5,12	76	1,59	121	1,61	166	2,3
32	2,47	77	1,42	122	1,61	167	3,89
33	1,4	78	1,78	123	3,39	168	3,33
34	1,69	79	3,17	124	2,56	169	0,79
35	4,57	80	1,62	125	6,07	170	0,88
36	3,28	81	1,89	126	1,57	171	3,97
37	2,45	82	1,89	127	1,73	172	1,87
38	3,18	83	1,98	128	4,6	173	1,98
39	2,42	84	2,57	129	1,67	174	2
40	0,82	85	0,69	130	1,67	175	1,94
41	3,88	86	3,49	131	1,22	176	1,19
42	3,88	87	4,8	132	4,56	177	0,55
43	1,18	88	4,47	133	1,66	178	2,91
44	1,96	89	2,6	134	4,93	179	3,63
45	3,89	90	2,83	135	1,73	180	1,48
181	3,54	233	2,17	285	1,98	337	0,7
182	1,7	234	2,78	286	1,07	338	0,25
183	3,42	235	1,57	287	3,79	339	0,99
184	1,9	236	2,65	288	1,02	340	0,5
185	2,25	237	1,9	289	1,95	341	2,69

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)
186	2,33	238	2,5	290	1,39	342	1,39
187	1,59	239	1,14	291	3,58	343	1,73
188	1,25	240	3,7	292	0,7	344	0,48
189	0,9	241	2,41	293	1,59	345	0,85
190	1,91	242	3,69	294	2,54	346	2,86
191	0,96	243	2,27	295	0,62	347	2,79
192	3,09	244	3,96	296	0,67	348	0,56
193	1,18	245	1,86	297	1,19	349	1,96
194	1,12	246	3,46	298	0,68	350	1,59
195	0,99	247	1,34	299	2,13	351	3,56
196	0,49	248	2,05	300	0,67	352	0,99
197	1,63	249	1,64	301	0,67	353	2,43
198	1,75	250	0,72	302	0,47	354	1,9
199	1,61	251	2,12	303	1,35	355	0,99
200	2,5	252	1,26	304	1,2	356	2,42
201	2,33	253	0,69	305	0,67	357	0,58
202	1,81	254	3,67	306	0,67	358	1,88
203	2,15	255	1,62	307	1,04	359	0,99
204	0,54	256	1,69	308	0,67	360	2,25
205	1,56	257	2,3	309	2,96	361	0,25
206	0,69	258	1,07	310	3,12	362	0,53
207	2,86	259	1,07	311	1	363	1,19
208	1,34	260	1,05	312	1,36	364	2,43
209	0,63	261	1,93	313	3,81	365	1,95
210	0,38	262	2,5	314	1,46	366	1,25
211	2,24	263	0,99	315	1,78	367	0,55
212	0,56	264	0,73	316	2,37	368	2,94
213	2,47	265	2,3	317	2,31	369	0,2
214	0,67	266	0,89	318	2,31	370	2,53
215	3,5	267	0,57	319	2,18	371	0,64
216	0,57	268	2,75	320	2,7	372	3,1
217	0,98	269	0,65	321	2,55	373	1,99
218	0,62	270	1,04	322	2,75	374	0,53
219	2,79	271	1,25	323	1,51	375	1,34
220	3,94	272	1,21	324	0,78	376	1,28
221	2,5	273	1,89	325	0,63	377	1,49
222	0,61	274	2,88	326	2,94	378	0,61
223	3,7	275	0,86	327	2,28	379	0,61
224	2,29	276	3,23	328	1,74	380	1,34
225	2,09	277	3,34	329	1,85	381	2,11
226	0,81	278	3,4	330	1,95	382	0,71
227	1,61	279	0,98	331	1,33	383	3,68
228	1,92	280	2,51	332	1,22	384	3,17
229	0,97	281	2,31	333	0,51	385	2,65
230	2,09	282	2,95	334	2,99	386	3,35
231	2,71	283	0,52	335	0,91	387	3,4
232	4,44	284	2,07	336	1,75	388	3,28

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)
389	2,18	441	2,15	493	2,93	545	2,18
390	1,54	442	3,55	494	3,69	546	2,76
391	0,42	443	2,95	495	0,89	547	2,82
392	1,46	444	4	496	2,19	548	2,2
393	0,74	445	3,19	497	1,72	549	1,05
394	1,49	446	4,05	498	4,72	550	1,55
395	0,55	447	2,54	499	2,75	551	3,2
396	2,48	448	2,11	500	1,89	552	2,88
397	2	449	1,6	501	2,64	553	2,09
398	2,19	450	1,5	502	1,8	554	2,23
399	1,45	451	2,33	503	3,34	555	4,66
400	2,02	452	3,64	504	3,58	556	1,24
401	2,61	453	3,42	505	2,94	557	0,49
402	1,88	454	2,8	506	2,48	558	2,16
403	2,69	455	3,13	507	2,09	559	1,23
404	1,89	456	3,34	508	0,95	560	0,49
405	2,15	457	4,28	509	1,34	561	3,06
406	1,94	458	3,96	510	3,52	562	4,48
407	1,4	459	2,93	511	2,83	563	2,87
408	1,74	460	2,41	512	2,65	564	2,21
409	1,55	461	2,01	513	2,6	565	0,67
410	2,86	462	2,75	514	2,86	566	0,63
411	2,55	463	3	515	1,61	567	4,31
412	1,1	464	2,93	516	2,7	568	3,06
413	1,77	465	2,2	517	4,81	569	1,18
414	3	466	3,1	518	2,25	570	3,59
415	2,06	467	1,85	519	0,2	571	2,23
416	2,74	468	1,91	520	3,23	572	2,66
417	5,37	469	1,84	521	2,4	573	1,92
418	2,54	470	2,25	522	3,39	574	2,6
419	0,47	471	2,39	523	1,99	575	1,79
420	1,8	472	2,53	524	2,61	576	2,14
421	2,52	473	2,09	525	2,5	577	2,83
422	2,91	474	1,68	526	3,11	578	2,75
423	3,17	475	2,15	527	2,32	579	2,16
424	3,1	476	1,67	528	2,48	580	2,75
425	4,23	477	0,57	529	2,62	581	2,46
426	1,72	478	0,2	530	3,78	582	2,16
427	3,8	479	2,48	531	2,62	583	3,11
428	3,6	480	2,52	532	3,24	584	1,77
429	2,76	481	2,48	533	2,48	585	2,87
430	1,84	482	1,97	534	2,91	586	2,83
431	2,33	483	2,97	535	3,28	587	1,18
432	2,86	484	2,29	536	2,06	588	3,3
433	2,51	485	1,58	537	6,3	589	2,16
434	3,9	486	3,34	538	3,07	590	2,89
435	4,4	487	2,44	539	3,02	591	1,18

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)
436	2,77	488	2,07	540	3,63	592	1,66
437	2,69	489	2,37	541	2,02	593	2,55
438	1,73	490	3,25	542	2,5	594	1,97
439	0,96	491	3,03	543	3,51	595	1,62
440	3,21	492	2,3	544	1,8	596	2,38
597	1,48	649	1,4	701	1,9	753	0,61
598	2,37	650	1,56	702	2,1	754	1,88
599	1,87	651	2,91	703	3,06	755	1,07
600	2,42	652	2,07	704	1,96	756	2,9
601	0,67	653	0,87	705	0,56	757	3,26
602	2,06	654	1,94	706	2,31	758	1,84
603	2,07	655	1,69	707	2,35	759	1,43
604	3,42	656	2,13	708	1,34	760	2,27
605	1,82	657	2,88	709	1,04	761	1,86
606	2,26	658	2,46	710	2,09	762	2,14
607	1,64	659	0,81	711	1,5	763	1,31
608	1,83	660	2,81	712	0,38	764	2,28
609	2,2	661	2,36	713	1,86	765	3,55
610	1,44	662	3,3	714	3	766	1,63
611	2,19	663	2,48	715	1,72	767	2,52
612	1,7	664	0,75	716	3,94	768	2,05
613	2,83	665	3,82	717	2,06	769	1,88
614	1,36	666	2,85	718	2,68	770	2,51
615	0,73	667	1,5	719	2,43	771	1,45
616	2,27	668	2,34	720	2,71	772	3,26
617	0,61	669	2,11	721	1,13	773	0,74
618	1,76	670	5,91	722	1,12	774	1,02
619	0,69	671	3,98	723	1,59	775	0,61
620	0,83	672	3	724	2,51	776	3,27
621	0,4	673	3,98	725	2,47	777	2,38
622	2,44	674	2,02	726	1,03	778	2,73
623	3,24	675	0,58	727	1,87	779	1,67
624	2,07	676	2,69	728	2,7	780	1,51
625	1,44	677	1,77	729	2,25	781	1,47
626	0,95	678	2,32	730	1,25	782	1,88
627	0,73	679	1,03	731	1,47	783	1,34
628	1,44	680	0,37	732	1,77	784	1,14
629	1,74	681	2,47	733	1,94	785	1,67
630	2,59	682	3,4	734	2,72	786	2,66
631	4,11	683	1,09	735	1,35	787	1,53
632	1,23	684	1,86	736	1,36	788	3,67
633	0,72	685	0,78	737	0,41	789	2,85
634	0,61	686	2,2	738	1,02	790	2,36
635	0,49	687	0,73	739	2,54	791	2,64
636	0,49	688	2,44	740	3,89	792	1,85
637	0,49	689	1,86	741	1,54	793	3,26
638	0,69	690	2,1	742	1,03	794	1,66

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi (ha)	
639	1,2	691	2,57	743	2,07	795	1,87	
640	3,14	692	1,63	744	2,87	796	1,6	
641	0,63	693	0,8	745	1,69	797	2,45	
642	2,41	694	2,75	746	1,45	798	1,67	
643	1,8	695	1,8	747	2,42	799	1,29	
644	2,18	696	1,84	748	1,87	800	0,6	
645	2,46	697	2,46	749	1,3	801	0,67	
646	2,27	698	1,9	750	3,21	802	1,62	
647	2,12	699	2,85	751	1,49	803	1,99	
648	2,3	700	2,41	752	2,56	804	1,86	
						805	1,66	
Cəmi								1720

Seçmə aparmaq üçün bu təsərrüfatların əkin sahəsi üzrə statistik xarakteristikası tapılır. Statistik xarakteristikanı tapmaq üçün Exsel və ya SPSS proqram paketindən istifadə edilir. Exsel proqram paketində əsas menyunun Tools proqramının Data analysis alt proqramının Descriptive statistics komandasından istifadə edilir və aşağıdakı nəticə alınır.

Əkin sahəsi üzrə göstəricilərin statistik xarakteristikası  
(805 ev təsərrüfatı olan kənd ərazi vahidi üzrə)

Orta qiymət	Mean	2,136645963
Orta qiymətin standart xətası	Standard Error	0,036963869
Median qiyməti	Median	2,06
Moda qiyməti	Mode	1,69
Standart kənarlaşma	Standard Deviation	1,048758176
Seçmə variasiyası	Sample Variance	1,099893712
Ekses	Kurtosis	0,354469521
Asimmetriya	Skewness	0,585070083
Rang	Range	6,1
Minimum	Minimum	0,2
Maksimum	Maksimum	6,3
Yekun	Sum	1720
Müşahidə vahidlərinin sayı	Count	805
Ən böyük qiymət	Largest(1)	6,3
Ən kiçik qiymət	Smallest(1)	0,2
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	Confidence Level(95,0%)	0,072557004

Statistik xarakteristikalar üzrə əkin sahəsinə görə təsərrüfatların paylanma qanunauyğunluğu öyrənilir. Əgər orta, median və moda qiymətləri bir-birinə, asimmetriya və ekسس sifra yaxındırsa, paylanma normal hesab olunur. Paylanmanın normallıq şərti ödənilərsə, seçmə vahidlərinin sayı  $n = t^2 \sigma^2 / \Delta^2$  yaxud  $n = (N t^2 \sigma^2) / (N \Delta^2 + t^2 \sigma^2)$  tapılır. Orta qiymətin 5 faiz xətası şərtində seçmə vahidlərinin sayı  $n = (805 * 1.96 * 1.96 * 1.1) / (805 * 0.107 * 0.107 + 1.96 * 1.96 * 1.1) = 254$  olar. Seçmə metoduna görə 805 təsərrüfatdan ən azı 254 təsərrüfat seçilməlidir ki, seçmə əlamətinin orta qiymətinin xətası 5 faizdən çox olmasın. Bu



seçimə görə, 254 təsərrüfat cəmi təsərrüfatların 31 faizini təşkil edir. Bu sayda təsərrüfatlarda müşahidə aparmaq iqtisadi cəhətdən səmərəli deyil. Seçmə vahidlərinin sayının azaldılması üçün əkin sahəsini qruplaşdırmaq (klasterləşdirmə, stratalaşdırma) lazımdır.

SPSS proqram paketi ilə qruplaşma aparsaq, aşağıdakı nəticəni alarıq.  
1-ci qrup (0.2 - 1.49 ha)

Təsər- rūfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər- rūfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər- rūfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər- rūfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər- rūfatın N-si	Əkin sahəsi, ha
369	0,2	566	0,63	266	0,89	193	1,18	218	0,62
478	0,2	641	0,63	495	0,89	569	1,18	295	0,62
519	0,2	371	0,64	160	0,9	587	1,18	209	0,63
338	0,25	269	0,65	189	0,9	591	1,18	325	0,63
361	0,25	6	0,66	335	0,91	176	1,19	345	0,85
680	0,37	21	0,66	508	0,95	297	1,19	275	0,86
210	0,38	214	0,67	626	0,95	363	1,19	653	0,87
712	0,38	296	0,67	191	0,96	15	1,2	170	0,88
621	0,4	300	0,67	439	0,96	304	1,2	10	1,16
737	0,41	301	0,67	229	0,97	639	1,2	30	1,18
105	0,42	305	0,67	55	0,98	2	1,21	43	1,18
391	0,42	306	0,67	106	0,98	272	1,21	47	1,18
302	0,47	308	0,67	217	0,98	131	1,22	33	1,4
419	0,47	565	0,67	279	0,98	332	1,22	407	1,4
344	0,48	601	0,67	18	0,99	559	1,23	649	1,4
196	0,49	801	0,67	195	0,99	632	1,23	77	1,42
557	0,49	298	0,68	263	0,99	556	1,24	114	1,43
560	0,49	85	0,69	339	0,99	119	1,25	759	1,43
635	0,49	157	0,69	352	0,99	153	1,25	610	1,44
636	0,49	206	0,69	355	0,99	188	1,25	625	1,44
637	0,49	253	0,69	359	0,99	271	1,25	628	1,44
340	0,5	619	0,69	311	1	366	1,25	399	1,45
333	0,51	638	0,69	25	1,02	730	1,25	746	1,45
283	0,52	292	0,7	288	1,02	252	1,26	771	1,45
362	0,53	337	0,7	738	1,02	149	1,28	314	1,46
374	0,53	382	0,71	774	1,02	376	1,28	392	1,46
204	0,54	11	0,72	679	1,03	110	1,29	731	1,47
177	0,55	250	0,72	726	1,03	799	1,29	781	1,47
367	0,55	633	0,72	742	1,03	749	1,3	104	1,48
395	0,55	8	0,73	270	1,04	763	1,31	180	1,48
3	0,56	264	0,73	307	1,04	163	1,32	597	1,48
212	0,56	615	0,73	709	1,04	331	1,33	73	1,49
348	0,56	627	0,73	260	1,05	208	1,34	74	1,49
705	0,56	687	0,73	549	1,05	247	1,34	377	1,49
216	0,57	393	0,74	258	1,07	375	1,34	394	1,49
267	0,57	773	0,74	259	1,07	380	1,34	751	1,49
477	0,57	664	0,75	286	1,07	509	1,34		
357	0,58	324	0,78	755	1,07	708	1,34		
675	0,58	685	0,78	1	1,09	783	1,34		
800	0,6	169	0,79	683	1,09	303	1,35		
222	0,61	693	0,8	100	1,1	735	1,35		
378	0,61	226	0,81	412	1,1	22	1,36		

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha
379	0,61	659	0,81	194	1,12	312	1,36		
617	0,61	20	0,82	722	1,12	614	1,36		
634	0,61	40	0,82	721	1,13	736	1,36		
753	0,61	620	0,83	239	1,14	290	1,39		
775	0,61	51	0,85	784	1,14	342	1,39		
2-ci qrup (1.5-2.5 ha)									
28	1,5	129	1,67	152	1,81	330	1,95	656	2,13
450	1,5	130	1,67	202	1,81	365	1,95	576	2,14
667	1,5	140	1,67	605	1,82	44	1,96	762	2,14
711	1,5	476	1,67	608	1,83	349	1,96	203	2,15
323	1,51	779	1,67	430	1,84	704	1,96	405	2,15
780	1,51	785	1,67	469	1,84	482	1,97	441	2,15
49	1,52	798	1,67	696	1,84	594	1,97	475	2,15
787	1,53	142	1,68	758	1,84	83	1,98	558	2,16
138	1,54	474	1,68	329	1,85	173	1,98	579	2,16
390	1,54	34	1,69	467	1,85	285	1,98	582	2,16
741	1,54	53	1,69	792	1,85	373	1,99	589	2,16
409	1,55	57	1,69	245	1,86	523	1,99	233	2,17
550	1,55	58	1,69	684	1,86	803	1,99	319	2,18
205	1,56	67	1,69	689	1,86	146	2	389	2,18
650	1,56	68	1,69	713	1,86	174	2	545	2,18
126	1,57	70	1,69	761	1,86	397	2	644	2,18
235	1,57	93	1,69	804	1,86	461	2,01	398	2,19
107	1,58	139	1,69	172	1,87	400	2,02	496	2,19
485	1,58	256	1,69	599	1,87	541	2,02	611	2,19
76	1,59	655	1,69	727	1,87	674	2,02	63	2,2
150	1,59	745	1,69	748	1,87	24	2,03	465	2,2
187	1,59	182	1,7	795	1,87	19	2,04	548	2,2
293	1,59	612	1,7	136	1,88	111	2,05	609	2,2
350	1,59	426	1,72	358	1,88	248	2,05	686	2,2
723	1,59	497	1,72	402	1,88	768	2,05	564	2,21
449	1,6	715	1,72	754	1,88	415	2,06	151	2,23
796	1,6	112	1,73	769	1,88	536	2,06	554	2,23
12	1,61	113	1,73	782	1,88	602	2,06	571	2,23
17	1,61	127	1,73	81	1,89	717	2,06	211	2,24
121	1,61	135	1,73	82	1,89	284	2,07	185	2,25
122	1,61	343	1,73	273	1,89	488	2,07	360	2,25
137	1,61	438	1,73	404	1,89	603	2,07	470	2,25
199	1,61	328	1,74	500	1,89	624	2,07	518	2,25
227	1,61	408	1,74	184	1,9	652	2,07	729	2,25
515	1,61	629	1,74	237	1,9	743	2,07	606	2,26
61	1,62	198	1,75	354	1,9	225	2,09	243	2,27
80	1,62	336	1,75	698	1,9	230	2,09	616	2,27
255	1,62	618	1,76	701	1,9	473	2,09	646	2,27
595	1,62	99	1,77	75	1,91	507	2,09	760	2,27
802	1,62	413	1,77	190	1,91	553	2,09	327	2,28
197	1,63	584	1,77	468	1,91	710	2,09	764	2,28
692	1,63	677	1,77	228	1,92	690	2,1	224	2,29
766	1,63	732	1,77	573	1,92	702	2,1	484	2,29
98	1,64	78	1,78	64	1,93	381	2,11	9	2,3

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha
249	1,64	315	1,78	261	1,93	448	2,11	166	2,3
607	1,64	575	1,79	175	1,94	669	2,11	257	2,3
7	1,65	420	1,8	406	1,94	115	2,12	265	2,3
133	1,66	502	1,8	654	1,94	251	2,12	492	2,3
592	1,66	544	1,8	733	1,94	647	2,12	648	2,3
794	1,66	643	1,8	102	1,95	108	2,13	281	2,31
805	1,66	695	1,8	289	1,95	299	2,13	317	2,31
318	2,31	120	2,36	460	2,41	622	2,44	681	2,47
706	2,31	661	2,36	642	2,41	688	2,44	725	2,47
527	2,32	790	2,36	700	2,41	37	2,45	396	2,48
678	2,32	316	2,37	39	2,42	797	2,45	479	2,48
186	2,33	489	2,37	356	2,42	91	2,46	481	2,48
201	2,33	598	2,37	600	2,42	581	2,46	506	2,48
431	2,33	596	2,38	747	2,42	645	2,46	528	2,48
451	2,33	777	2,38	353	2,43	658	2,46	533	2,48
162	2,34	471	2,39	364	2,43	697	2,46	663	2,48
668	2,34	521	2,4	719	2,43	32	2,47	200	2,5
707	2,35	241	2,41	487	2,44	213	2,47	221	2,5
238	2,5	262	2,5	525	2,5	542	2,5		
3-cü qrup (2.51-3.54 ha)									
280	2,51	572	2,66	660	2,81	505	2,94	532	3,24
433	2,51	786	2,66	547	2,82	282	2,95	623	3,24
724	2,51	165	2,67	90	2,83	443	2,95	490	3,25
770	2,51	13	2,68	511	2,83	309	2,96	757	3,26
421	2,52	69	2,68	577	2,83	483	2,97	772	3,26
480	2,52	718	2,68	586	2,83	334	2,99	793	3,26
767	2,52	156	2,69	613	2,83	414	3	776	3,27
370	2,53	341	2,69	59	2,85	463	3	36	3,28
472	2,53	403	2,69	666	2,85	672	3	388	3,28
294	2,54	437	2,69	699	2,85	714	3	535	3,28
418	2,54	676	2,69	789	2,85	539	3,02	588	3,3
447	2,54	320	2,7	145	2,86	491	3,03	662	3,3
739	2,54	516	2,7	207	2,86	561	3,06	168	3,33
321	2,55	728	2,7	346	2,86	568	3,06	277	3,34
411	2,55	231	2,71	410	2,86	703	3,06	456	3,34
593	2,55	720	2,71	432	2,86	538	3,07	486	3,34
124	2,56	26	2,72	514	2,86	192	3,09	503	3,34
752	2,56	72	2,72	563	2,87	372	3,1	386	3,35
84	2,57	734	2,72	585	2,87	424	3,1	123	3,39
691	2,57	109	2,73	744	2,87	466	3,1	522	3,39
630	2,59	778	2,73	274	2,88	526	3,11	147	3,4
50	2,6	416	2,74	552	2,88	583	3,11	278	3,4
89	2,6	268	2,75	657	2,88	310	3,12	387	3,4
513	2,6	322	2,75	590	2,89	455	3,13	682	3,4
574	2,6	462	2,75	143	2,9	158	3,14	183	3,42
401	2,61	499	2,75	144	2,9	640	3,14	453	3,42
524	2,61	578	2,75	756	2,9	79	3,17	604	3,42
96	2,62	580	2,75	161	2,91	384	3,17	246	3,46
529	2,62	694	2,75	178	2,91	423	3,17	62	3,49
531	2,62	429	2,76	422	2,91	38	3,18	86	3,49

Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha	Təsər-rüfatın N-si	Əkin sahəsi, ha
16	2,63	546	2,76	534	2,91	118	3,19	159	3,5
14	2,64	436	2,77	651	2,91	445	3,19	215	3,5
501	2,64	234	2,78	459	2,93	551	3,2	543	3,51
791	2,64	219	2,79	464	2,93	440	3,21	510	3,52
236	2,65	347	2,79	493	2,93	750	3,21	181	3,54
385	2,65	454	2,8	326	2,94	276	3,23		
512	2,65	60	2,81	368	2,94	520	3,23		
4-cü qrup (3.55-4.86 ha)									
442	3,55	788	3,67	313	3,81	244	3,96	87	4,8
765	3,55	155	3,68	665	3,82	458	3,96	517	4,81
4	3,56	383	3,68	66	3,86	171	3,97	154	4,84
351	3,56	27	3,69	41	3,88	65	3,98	141	4,85
291	3,58	242	3,69	42	3,88	671	3,98	94	4,86
504	3,58	494	3,69	45	3,89	673	3,98		
29	3,59	164	3,7	167	3,89	444	4		
570	3,59	223	3,7	740	3,89	116	4,01		
428	3,6	240	3,7	23	3,9	446	4,05		
179	3,63	117	3,76	97	3,9	101	4,11		
540	3,63	530	3,78	434	3,9	631	4,11		
452	3,64	287	3,79	5	3,93	425	4,23		
92	3,67	148	3,8	220	3,94	457	4,28		
254	3,67	427	3,8	716	3,94	567	4,31		
46	4,47	103	4,49	128	4,6	54	4,38		
71	4,47	48	4,56	555	4,66	435	4,4		
88	4,47	132	4,56	498	4,72	232	4,44		
562	4,48	35	4,57	52	4,8	56	4,45		
5-ci qrup (4.93-6.3 ha)									
134	4,93	417	5,37	670	5,91	537	6,3		
31	5,12	95	5,59	125	6,07				

Deməli, qruplar üzrə təsərrüfatların paylanması aşağıdakı kimidir:

İntervalın aşağı sərhəddi	İntervalın yuxarı sərhəddi	İntervalın orta qiyməti	Təsərrüfatların sayı
0,2	1,49	0,845	224
1,5	2,5	2	314
2,51	3,54	3,025	183
3,55	4,86	4,205	77
4,93	6,3	5,615	7

Hər qrup üzrə, seçmə əlamətinin (əkin sahəsinin) statistik xarakteristikaları aşağıdakı kimidir:

1-ci qrup		2-ci qrup		3-cü qrup	
Orta qiymət	0,94	Orta qiymət	1,99	Orta qiymət	2,92
Orta qiymətin standart xətası	0,02	Orta qiymətin standart xətası	0,02	Orta qiymətin standart xətası	0,02
Median qiyməti	0,98	Median qiyməti	1,96	Median qiyməti	2,87
Moda qiyməti	0,67	Moda qiyməti	1,69	Moda qiyməti	2,75
Standart kənarlaşma	0,34	Standart kənarlaşma	0,29	Standart kənarlaşma	0,28
Seçmə variasiyası	0,11	Seçmə variasiyası	0,09	Seçmə variasiyası	0,08

Ekses	-1,11	Ekses	-1,21	Ekses	-0,89
Asimetriya	-0,04	Asimetriya	0,13	Asimetriya	0,45
Rang	1,29	Rang	1,00	Rang	1,03
Minimum	0,20	Minimum	1,50	Minimum	2,51
Maxsimum	1,49	Maxsimum	2,50	Maksimum	3,54

Yekun	209,93	Yekun	625,38	Yekun	534,83
Müşahidə vahidlərinin sayı	224,00	Müşahidə vahidlərinin sayı	314,00	Müşahidə vahidlərinin sayı	183,00
Ən böyük qiymət	1,49	Ən böyük qiymət	2,50	Ən böyük qiymət	3,54
Ən kiçik qiymət	0,20	Ən kiçik qiymət	1,50	Ən kiçik qiymət	2,51
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,04	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,03	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,04
4-cü qrup		5-ci qrup			
Orta qiymət	4,03	Orta qiymət	5,61		
Orta qiymətin standart xətası	0,05	Orta qiymətin standart xətası	0,19		
Median qiyməti	3,90	Median qiyməti	5,59		
Moda qiyməti	3,67	Moda qiyməti	#N/A		
Standart kənarlaşma	0,40	Standart kənarlaşma	0,51		
Seçmə variasiyası	0,16	Seçmə variasiyası	0,26		
Ekses	-0,77	Ekses	-1,46		
Asimetriya	0,70	Asimetriya	-0,01		
Rang	1,31	Rang	1,37		
Minimum	3,55	Minimum	4,93		
Maksimum	4,86	Maksimum	6,30		
Yekun	310,57	Yekun	39,29		
Müşahidə vahidlərinin sayı	77,00	Müşahidə vahidlərinin sayı	7,00		
Ən böyük qiymət	4,86	Ən böyük qiymət	6,30		
Ən kiçik qiymət	3,55	Ən kiçik qiymət	4,93		
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,09	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,47		

Hər bir qrup üzrə seçmə vahidləri aşağıdakı kimi olar:

- 1- ci qrupda - 106 təsərrüfat
  - 2- ci qrupda – 30 təsərrüfat
  - 3- cü qrupda -13 təsərrüfat
  - 4- cü qrupda -12 təsərrüfat
  - 5- ci qrupda – 4 təsərrüfat.
- Cəmi: 165 təsərrüfat.

Deməli, təsərrüfatlar qruplaşdırıldıqdan sonra seçməyə məruz qalan təsərrüfatların sayı 89 vahid (254-165) azaldı. Həmin qruplardan sadə təsadüfi metodla seçmə aparsaq aşağıdakı nəticəni alırıq.

Qrup N-si	Seçməyə düşən təsərrüfat	Əkin sahəsi, ha	Qrup N-si	Seçməyə düşən təsərrüfat	Əkin sahəsi, ha	Qrup N-si	Seçməyə düşən təsərrüfat	Əkin sahəsi, ha	Qrup N-si	Seçməyə düşən təsərrüfat	Əkin sahəsi, ha
1	65	0,67	1	87	0,74	1	222	1,49	3	607	2,77
1	175	1,25	1	148	1,14	1	162	1,2	3	587	2,7
1	223	1,49	1	68	0,68	1	184	1,32	3	638	2,9
1	191	1,34	1	103	0,89	1	196	1,36	3	706	3,39
1	115	0,98	1	44	0,61	1	217	1,48	3	690	3,26
1	27	0,54	1	186	1,34	1	174	1,25	3	654	2,97
1	52	0,63	1	60	0,67	1	197	1,36	3	696	3,28
1	26	0,53	1	113	0,98	1	161	1,2	3	704	3,35
1	116	0,98	1	184	1,32	1	66	0,67	4	785	4,48
1	129	1,03	1	196	1,36	1	124	1	4	726	3,58
1	131	1,03	1	12	0,42	1	175	1,25	4	754	3,88
1	18	0,49	1	79	0,72	1	8	0,38	4	728	3,59
1	190	1,34	1	155	1,18	2	360	1,9	4	742	3,7
1	208	1,44	1	211	1,45	2	365	1,91	4	780	4,44
1	208	1,44	1	39	0,58	2	423	2,11	4	768	3,98
1	166	1,22	1	33	0,56	2	375	1,94	4	785	4,48
1	81	0,73	1	77	0,71	2	324	1,8	4	729	3,59
1	143	1,1	1	198	1,36	2	250	1,6	4	778	4,38
1	13	0,47	1	208	1,44	2	348	1,87	4	790	4,6
1	81	0,73	1	17	0,49	2	503	2,41	4	765	3,96
1	54	0,64	1	69	0,69	2	299	1,72	5	799	4,93
1	79	0,72	1	209	1,44	2	303	1,73	5	804	6,07
1	92	0,8	1	186	1,34	2	301	1,72	5	800	5,12
1	159	1,19	1	48	0,62	2	480	2,31	5	799	4,93
1	100	0,86	1	213	1,46	2	436	2,16			
1	14	0,47	1	187	1,34	2	349	1,88			
1	193	1,35	1	128	1,02	2	426	2,12			
1	51	0,63	1	165	1,21	2	449	2,2			
1	6	0,37	1	126	1,02	2	340	1,86			
1	41	0,61	1	112	0,97	2	460	2,25			
1	14	0,47	1	110	0,96	2	455	2,23			
1	140	1,07	1	101	0,87	2	348	1,87			
1	152	1,18	1	68	0,68	2	458	2,25			
1	221	1,49	1	219	1,48	2	503	2,41			
1	34	0,56	1	196	1,36	2	493	2,36			
1	199	1,39	1	81	0,73	2	299	1,72			
1	158	1,19	1	169	1,23	2	388	1,99			
1	129	1,03	1	75	0,7	2	344	1,87			
1	128	1,02	1	140	1,07	2	474	2,3			
1	49	0,62	1	29	0,55	2	437	2,16			
1	148	1,14	1	65	0,67	2	424	2,12			
1	45	0,61	1	124	1	2	248	1,59			
1	41	0,61	1	135	1,05	3	709	3,4			
1	74	0,69	1	161	1,2	3	712	3,42			
1	161	1,2	1	199	1,39	3	562	2,6			
1	195	1,36	1	69	0,69	3	639	2,9			
1	152	1,18	1	42	0,61	3	622	2,85			

Qrup 1		Qrup 2		Qrup 3	
Orta qiymət	0,979528	Orta qiymət	2,012	Orta qiymət	3,060769
Orta qiymətin standart xətası	0,032575	Orta qiymətin standart xətası	0,044725	Orta qiymətin standart xətası	0,082248
Median qiyməti	1,02	Median qiyməti	1,965	Median qiyməti	2,97
Moda qiyməti	1,36	Moda qiyməti	1,87	Moda qiyməti	2,9
Standart kənarlaşma	0,335376	Standart kənarlaşma	0,244969	Standart kənarlaşma	0,296549
Seçmə variasiyası	0,112477	Seçmə variasiyası	0,06001	Seçmə variasiyası	0,087941
Ekses	-1,3879	Ekses	-1,17114	Ekses	-1,69748
Asimmetriya	-0,07432	Asimmetriya	0,008832	Asimmetriya	-0,09088
Rang	1,12	Rang	0,82	Rang	0,82
Minimum	0,37	Minimum	1,59	Minimum	2,6
Maksimum	1,49	Maksimum	2,41	Maksimum	3,42
Yekun	103,83	Yekun	60,36	Yekun	39,79
Müşahidə vahidlərinin sayı	106	Müşahidə vahidlərinin sayı	30	Müşahidə vahidlərinin sayı	13
Ən böyük qiymət	1,49	Ən böyük qiymət	2,41	Ən böyük qiymət	3,42
Ən kiçik qiymət	0,37	Ən kiçik qiymət	1,59	Ən kiçik qiymət	2,6
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,064589	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,091473	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,179202
Qrup 4		Qrup 5			
Orta qiymət	4,055	Orta qiymət	5,2625		
Orta qiymətin standart xətası	0,114862	Orta qiymətin standart xətası	0,272867		
Median qiyməti	3,97	Median qiyməti	5,025		
Moda qiyməti	4,48	Moda qiyməti	4,93		
Standart kənarlaşma	0,397892	Standart kənarlaşma	0,545733		
Seçmə variasiyası	0,158318	Seçmə variasiyası	0,297825		
Ekses	-1,84586	Ekses	3,412305		
Asimmetriya	0,081681	Asimmetriya	1,846278		
Rang	1,02	Rang	1,14		
Minimum	3,58	Minimum	4,93		
Maxsimum	4,6	Maxsimum	6,07		
Yekun	48,66	Yekun	21,05		
Müşahidə vahidlərinin sayı	12	Müşahidə vahidlərinin sayı	4		
Ən böyük qiymət	4,6	Ən böyük qiymət	6,07		
Ən kiçik qiymət	3,58	Ən kiçik qiymət	4,93		
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,252809	Etibarlılıq səviyyəsi (95,0 %)	0,868385		

Seçməyə düşmüş təsərrüfatların qruplar üzrə statistik xarakteristikası aşağıdakı kimidir:

Seçmə çoxluğunun statistik xarakteristikasına əsasən, seçmənin xətası aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Qrup	Seçmə üzrə orta qiymət	Baş məcmu üzrə orta qiymət	Seçmənin xətası	Seçmənin xətası faizlə
1	0,933617	0,937188	0,004	0,38
2	2,012	1,991656	-0,020	-1,02
3	3,034	2,922568	-0,111	-3,81
4	4,055	4,033377	-0,022	-0,54
5	5,2625	5,612857	0,350	6,24

Göründüyü kimi, 5-ci qrupda seçmənin xətası 5 faizdən artıqdır. Belə halda bu qrup üzrə müayinə başdan-başa aparılmalıdır. Qeyd edək ki, bu qrupda cəmi 7 təsərrüfat mövcuddur. Seçmə vahidlərinin artırılması seçmənin həcminə kəskin təsir göstərmir. Əgər 5-ci qrupda vahidlərin sayı çox olarsa baş məcmu ilə seçmə məcmu məlumatlarının uyğunlaşdırılması üçün klaster təhlili yenidən aparılmalıdır.

### **3.12. Seçmə statistik müayinələrin göstəricilərinin ölkə üzrə hesablanması üçün tətbiq olunan metodologiyanın beynəlxalq tələblərə uyğunlaşdırılması və təkmilləşdirilməsi**

Bazar münasibətlərinin inkişaf etdiyi dövrdə uçot və statistikanın beynəlxalq standartlara uyğunlaşdırılması statistika orqanlarının qarşısında duran mühüm vəzifələrdən biridir. Yəni iqtisadi vahidlərin sayı və fəaliyyət dairəsi dinamik olaraq dəyişdiyi üçün bütün statistik vahidlərdən statistik məlumatların toplanması nəinki mümkün olmur, hətta iqtisadi cəhətdən səmərəli deyildir. Ona görə də, statistika təcrübəsində seçmə müayinə metodlarından istifadə edilir.

Başdan-başa müayinə metodundan fərqli olaraq seçmə müayinə metodu ilə aparılan tədqiqat aşağıdakı mərhələləri əhatə edir:

- seçmə planının tərtibi;
- seçmə əlaməti üzrə seçmə vahidlərinin qruplaşdırılması;
- seçmə əlaməti üzrə seçmə vahidlərinin variasiya göstəricilərinin hesablanması;
- reprezentativ seçmə obyektlərinin seçilməsi;
- seçmə obyektlərindən məlumatların toplanması;
- seçmə müayinənin məlumatlarının ekonometrik təhlili.
- yekun məlumatların hesablanması metodunun əsaslandırılması;

Seçmə planının tərtibi tədqiqatın hazırlıq mərhələsinə aid olub, siyahıyaalma məlumatlarından, statistik registrdən istifadə etməklə aparılır. Bu zaman seçmə obyektləri, seçmə vahidi və əlaməti dəqiqləşdirilir, göstəricilər aktuallaşdırılır və ölkə üzrə şamil etmək üçün metodlar müəyyənləşdirilir. Ölkə üzrə məlumatların yekunlaşdırılması metodundan asılı olaraq, seçmə əlamətləri müəyyən edilir. Tədqiqat obyektlərinin aktuallaşdırılması hazırlıq mərhələsinin ən vacib işidir (məsələn, ev təsərrüfatlarında gəlirlərin öyrənilməsi üçün ona təsir edən amillər - yaşayanların sayı, işləyənlərin sayı, aktivlərin dəyərindən və s. istifadə edilə bilər).



Əgər müşahidə aparılan dövr üçün həmin məlumatlar mövcud deyilsə, onda seçmə tədqiqatının elmi-metodoloji prinsipləri pozulur, aparılmış seçmə reprezentativ olmur. Odur ki, istənilən seçmə müayinənin planının tərtibi və variasiya göstəricilərinin hesablanması, seçmə vahidlərinin statistik registrinin yaradılması qarşıda duran çətin və vacib mərhələdir.

### 3.13. Beynəlxalq statistikada seçmə məlumatlarının baş məcmuya şamil edilməsi üçün mövcud metodlar

Seçmə vahidlərinin seçmə əlaməti üzrə variasiya göstəriciləri baş məcmunun variasiya göstəriciləri (orta kəmiyyət, dispersiya, orta kvadratik uzaqlaşma və s.) ilə müqayisə edilir. Seçmə əlamətinin statistik xarakteristikası baş məcmunun statistik xarakteristikası ilə müqayisə edilir, xətanın hüdudu ( $\tilde{x} \pm \Delta_x$ ) nəzərə alınmaqla, seçmə məlumatları üzrə yekun göstəriciləri proqnozlaşdırılır.

Seçmə xətasını baş məcmunun seçmə əlaməti üzrə etibarlılıq intervalı (müəyyən  $F(t)$  ehtimalı) ilə də göstərmək olar:

$$\tilde{x} - \Delta_x \leq \mu \leq \tilde{x} + \Delta_x$$

Baş məcmu üçün yekun məlumatlar birbaşa hesablama, əmsal və ekonometrik təhlil üsulu ilə hesablanır. Nəticə birbaşa hesablama üsulu ilə seçmə əlaməti üzrə orta kəmiyyəti, baş məcmu vahidlərinin sayına vurulması yolu ilə əldə olunur:

$$\bar{x}N = \sum_{i=1}^N x_i$$

Belə ki, orta kəmiyyət reprezentativ xətaya ( $\pm \Delta_{\bar{x}}$ ) malik olduğundan, baş məcmu üzrə yekun məlumat

$$(\tilde{x} - \Delta_x)N \leq \sum_{i=1}^N x_i \leq (\tilde{x} + \Delta_x)N$$

hüdüdlərində yerləşir.

Baş məcmu üzrə yekun məlumatları seçmənin yekun məlumatını məcmu vahidlərinin hissəsinə bölməklə də almaq olar:

$$\sum_{i=1}^n x / (n / N)$$

Aparılan müayinədə qruplaşmanın olduğunu nəzərə alsaq, baş məcmu üzrə orta qiymət seçmənin qruplar üzrə orta qiyməti və baş məcmuda bu qrupların xüsusi çəkisi əsasında hesablanır:

$$\mu = \bar{x} * w_1 + \dots + \bar{x}_m * w_m$$

burada,  $w_i = N_i / N$ -dir

Əmsal üsulunda da təkcə seçmə məlumatlarından deyil, eləcə də baş məcmu məlumatlarından istifadə olunur.

Seçmə məlumatlarından istifadə etməklə, yekun göstəricilərin hesablanması üçün ekonometrik təhlildən (korrelyasiya, reqressiya, klaster və s.) istifadə olunur. Ekonometrik təhlilin əsas məqsədi əlaqənin sıxlığını qiymətləndirmək və

korrelyasiya əlaqəsinin mövcudluğu və sıxlığı haqqında statistik hipotezaların yoxlanmasından, modellərin tərtibi və proqnozlaşdırılmasından ibarətdir.

Regressiya təhlilinin əsas məqsədi modelin müəyyən olunması və dəyişənlər arasında asılılığın öyrənilməsidir. Korrelyasiya təhlilinin əsas məqsədi təsadüfi dəyişənlər arasında əlaqənin aşkara çıxarılması və onun sıxlığının qiymətinin müəyyən edilməsidir.

İqtisadi proseslərə təsir edən amillərin heç də hamısı təsadüfi kəmiyyətlər olmur. Buna görə də, iqtisadi hadisələrin təhlilində adətən təsadüfi və təsadüfi olmayan kəmiyyətlər arasında əlaqə öyrənilir. Regressiya əlaqələri adlanan bu əlaqələri statistika ekonometrik metodlarla öyrənir. Ekonometrik metodlardan olan korrelyasiya metodunun köməyi ilə göstəricilər arasında əlaqənin sıxlığı müəyyən edilir. Bu zaman öz gücünə (güclü, zəif, orta və s.) və istiqamətinə (düz, tərs) görə müxtəlif əlaqələr aşkar edilir. Əgər əlaqələr əhəmiyyət kəsb edərsə, onda onların regressiya modeli şəklində riyazi ifadəsi tapılır, bu model statistik müşahidənin məlumatları əsasında yekun məlumatların qiymətləndirilməsində (proqnozlaşdırılmasında) tətbiq edilir. Regressiya modelinin tərtibindən əvvəl müşahidə məlumatlarının normallığı yoxlanılır. Yəni qeyri-normal məlumatlar aşkar edilir və onlar dəqiqləşdirilir. Məlumatların belə təhlili qruplaşdırma (klaster təhlili) metodunun köməyi ilə həyata keçirilir. Klaster təhlili bir ölçülü və çox ölçülü, xətti və iyerarxik ola bilər.

Təcrübə göstərir ki, seçmə zamanı toplanmış məlumatlar bu və ya digər səbəbdən real qiymətdən kənarlaşır.

Məlumatların işlənmə vaxtını (dövrünü) azaltmaq üçün daha səmərəli (qeyri-mərkəzləşmiş və ya mərkəzləşmiş) üsuldən istifadə edilməlidir.

### 3.14. Seçmə müayinə məlumatlarının ekonometrik təhlili

Tutaq ki, rayonda hər hansı bir fəaliyyət növü göstərən seçilmiş müəssisələrin aşağıdakı məlumatları mövcuddur (Əlavə 1). Verilmiş göstəricilərin korrelyasiya təhlilini aparsaq, aşağıdakı nəticəni alarıq (ekonometrik təhlildə ölçü vahidi əhəmiyyət kəsb etmədiyinə görə, istifadə edilməmişdir):

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>
Y	1				
X <sub>1</sub>	0.84	1			
X <sub>2</sub>	0.80	0.74	1		
X <sub>3</sub>	0.88	0.83	0.91	1	
X <sub>4</sub>	0.73	0.68	0.81	0.89	1

Cədvəldən göründüyü kimi, dövrüyyənin (Y) material xərcləri ilə (X<sub>1</sub>) korrelyasiyası - 0.84, əsas fondların istehlakı (X<sub>2</sub>) ilə korrelyasiyası - 0.80, işçilərin sayı (X<sub>3</sub>) ilə korrelyasiyası - 0.88, enerji istehlakı (X<sub>4</sub>) ilə korrelyasiyası - 0.73-dür. Ən böyük korrelyasiya əmsalı material xərcləri (X<sub>2</sub>) ilə işçilərin sayı (X<sub>3</sub>) arasında mövcuddur (0.91). Korrelyasiya təhlili göstərir ki, müəssisənin dövrüyyəsi (məhsul buraxılışı) verilmiş 4 amildən ən çox işçilərin sayından asılıdır (0.88). İndi isə müəssisənin dövrüyyəsinə təsir edən hər bir amilin xarakteristikasını təhlil edək.

<i>Statistik xarakteristikalar</i>	<i>Y</i>	<i>X<sub>1</sub></i>	<i>X<sub>2</sub></i>	<i>X<sub>3</sub></i>	<i>X<sub>4</sub></i>
Orta qiymət	15.64	2.06	2.84	23.42	986.97
Standart xəta	2.6	0.43	0.61	3.81	102.07
Median qiyməti	6.5	0.76	0.9	11	898
Moda qiyməti	1.3	0.41	1.2	7	250
Standart uzaqlaşma	16.45	2.75	3.83	24.08	645.55
Seçmə variasiya	270.65	7.58	14.70	579.74	416737.7
Asimmetriya	0.06	10.49	7.53	2.91	0.67
Akses	1.15	2.80	2.39	1.61	0.80
Rang	53.6	14.53	19.16	106	2900
Minimum	1.2	0.14	0.09	3	100
Maksimum	54.8	14.67	19.25	109	3000
Yekun	625.8	82.61	113.84	937	39479
Müəssisələrin sayı	40	40	40	40	40
Etibarlılıq səviyyəsi (95,0%)	5.26	0.88	1.23	7.70	206.46

Statistik xarakteristikaların təhlilinin əsas məqsədi məlumatların paylanmasının qanunauyğunluğunu müəyyən etməkdən ibarətdir. Əgər paylanma normal deyilsə, onda onu normallaşdırmaq lazımdır. Qeyri-normal məlumatlar əsasında hesablanmış orta kəmiyyətin xətası böyük olur və həmin orta kəmiyyətə görə hesablanmış yekun göstəricilər doğru olmur.

Müəssisələrin dövriyyəsi üzrə orta qiymət-15.64, standart xəta-2.6, median qiyməti - 6.5, standart uzaqlaşma - 16.45, variasiya əmsalı - 1.05-dir. Material xərcləri üzrə orta qiymət - 2.06, standart xəta - 0.43, median qiyməti - 0.76, standart uzaqlaşma - 2.75, variasiya əmsalı - 1.33 olur. Əsas fondların istehlakı üzrə orta qiymət - 2.84, standart xəta - 0.61, median qiyməti - 0.9, standart uzaqlaşma - 3.83, variasiya əmsalı - 1.35 olur. İşçilərin sayı üzrə orta qiymət - 23.42, standart xəta -3.81, median qiyməti - 11, standart uzaqlaşma - 24.08, variasiya əmsalı - 1.03 olur. Enerji istehlakı üzrə orta qiymət - 986.97, standart xəta - 102.07, median qiyməti-898, standart uzaqlaşma - 645.55, variasiya əmsalı - 0.65 olur. Normal paylanma qanununa görə əgər variasiya əmsalı - 0.33 (33 %) çox olarsa bu göstəricilər qruplaşdırılmalıdır. Çünki normal paylanmada orta qiymət və median qiyməti bir-birinə yaxın olur. Əks halda, göstəricilərin qiymətlərinin paylanması normal deyil və göstəricinin orta qiymətinin standart xətası böyükdür (müəssisə dövriyyəsi üçün intervalın aşağı həddi  $15.64 - 1.96 \times 2.6 = 10.5$ , intervalın yuxarı həddi  $15.64 + 1.96 \times 2.6 = 20.74$  olar). Qruplaşdırma apararaq orta qiymətin xətasını azaltmaq mümkündür. Əgər orta qiymətin xətası etibarlılıq səviyyəsini göstərən qiymətdən böyük olarsa, onda bu orta qiymətə əsasən hesablanmış nəticə səhvdir.

Tutaq ki, orta qiymətə görə rayon üzrə müəssisələrin dövriyyəsini tapmaq lazımdır. Rayonda həmin fəaliyyət növü üzrə 150 müəssisə (N=150) mövcuddur. Seçmə əlamətinin orta qiymətini (15.64) baş məcmuda müəssisələrin sayına

vurmaqla rayon üzrə müəssisələrin cəmi dövriyyəsini tapmaq olar ( $15.64 \cdot 150 = 2346$ ). Bir işçiyə düşən dövriyyənin (bir işçinin məhsuldarlığını) 150 müəssisədə işləyən işçilərin sayına vurmaqla da rayon üzrə dövriyyəni tapmaq olar. Tutaq ki, 150 müəssisədə 1505 işçi çalışır. Seçmə məlumatlarından məlumdur ki, bir işçiyə 0.67 dövriyyə (məhsuldarlıq) düşür. Onda rayon üzrə ümumi dövriyyə 1008 ( $0.67 \times 1505$ ) olar. Göründüyü kimi, hesablama metodlarının nəticəsi müxtəlifdir. Hər iki metod dövriyyəyə (məhsul buraxılışı) təsir edən amilləri nəzərə almır. Məsələn, material xərcləri, işçilərin sayı ayrılıqda nəzərə alınmışdır. Məhsul buraxılışına təsir edən əsas amilləri nəzərə almaq üçün ekonometrik modellərdən istifadə edilir.

Seçmə müayinə aparılmış 40 müəssisədə dövriyyənin məbləğinə görə qruplaşma apararaq və hər qrup üzrə statistik xarakteristikaları təhlil edək. Nümunə üçün müəssisələri 5 qrupa bölək. Qrupların sayını optimallaşdırmaq üçün iyerarxik klaster təhlilindən istifadə edilir. İyerarxik klaster təhlili müasir proqram vasitələrinin köməyi ilə (məlumatların neyron şəbəkə metodu) yerinə yetirilir.

Xarakteristikalar	Qruplar					Bütün müəssisələr üzrə
	1	2	3	4	5	
Orta kəmiyyət	51.9	44.7	21.03	4.2	29.2	15.6
Median qiyməti	50.4	45	20.5	4.4	28.5	6.5
Standart xəta	1.5	1.25	1.07	0.4	2.2	2.6
Yekun	155.6	134.1	147.2	101.2	87.7	625.8
Minimum	50.4	42.4	17.5	1.2	25.8	1.2
Maksimum	54.8	46.7	24.9	7.8	33.4	54.8
Rang	4.4	4.3	7.4	6.6	7.6	53.6
Dispersiya	6.5	4.69	8.08	4.1	14.8	270.7
Asimmetriya	.	.	-1.7	-1.03	.	0.06
Akses	1.7	-0.6	0.2	0.11	0.83	1.15
Harmonik orta	51.8	44.6	20.7	3.08	28.9	4.8
Geometrik orta	51.8	44.7	20.9	3.67	29.07	8.5
Standart uzaqlaşma	2.5	2.17	2.8	2.03	3.85	16.5
Müəssisənin sayı	3	3	7	24	3	40

Cədvəldən göründüyü kimi, müəssisələrin dövriyyəsinin orta qiyməti birinci qrupda 51.9, 2-ci qrupda 44.7, 3-cü qrupda 21.0, 4-cü qrupda 4.2 və 5-ci qrupda 29.2 və qrupların intervalları aşağıdakı kimi olmuşdur:

1-ci qrup	50.4-54.8
2-ci qrup	42.4-46.7
3-cü qrup	17.5-24.9
4-cü qrup	1.2-7.8
5-ci qrup	25.8-33.4

Rayon üzrə yekun göstəricisini müəyyən etmək üçün mövcud müəssisələrin sayı bu intervallar üzrə qruplaşdırılır. Tutaq ki, 150 mövcud müəssisədən 15 müəssisə 1-ci qrupa, 25 müəssisə 2-ci qrupa, 50 müəssisə 3-cü qrupa, 40 müəssisə 4-cü qrupa, 20 müəssisə isə 5-ci qrupa aiddir. Onda həmin fəaliyyət növü üzrə yekun göstərici-3700 ( $51.9 \times 15 + 44.7 \times 25 + 21.03 \times 50 + 4.2 \times 40 + 29.2 \times 20$ ) olar. Lakin qruplaşmadan əvvəlki dövriyyənin orta qiymətini müəssisələrin sayına vursaq, yekun dövriyyəni-2346 ( $150 \times 15.64$ ) alarıq. Hər iki metodun tətbiqindən alınmış nəticəni müqayisə etsək, yekun dövriyyələrin fərqi - 1354 ( $1354 = 3700 - 2346$ ) olur.

Təhlil göstərir ki, qruplar üzrə dövriyyə göstəricilərinin variyasiya əmsalları aşağıdakı kimidir:

1-ci qrup	4.8 %
2-ci qrup	4.9 %
3-cü qrup	13.3 %
4-cü qrup	48.3 %
5-ci qrup	13.2 %
Qruplaşmadan əvvəl	105.8 %

4-cü qrupda variyasiya əmsalı 33%-dən çox olduğu üçün həmin qrup yenidən qruplaşdırılmalıdır. Bu proses kəmiyyətlərin qiymətlərində normallıq şərti ödənilənə kimi davam etdirilməlidir.

#### Regressiya modeli vasitəsi ilə yekun göstəricilərinin hesablanması

Korrelyasiya təhlili zamanı məlum olmuşdur ki, müəssisələrin dövriyyəsinin material xərcləri ilə korrelyasiyası - 0.84, işçilərin sayı ilə korrelyasiyası - 0.88 olmuşdur. Səbəb və nəticə əlaqələrinə görə, bu misalda asılı dəyişən dövriyyə (Y), sərbəst dəyişən kimi material xərcləri ( $X_1$ ) və işçilərin sayını ( $X_2$ ) götürə bilərik.

SPSS proqram paketi vasitəsi ilə ekonometrik təhlil aparsaq, aşağıdakı nəticəni alarıq (Əlavə 2). Alınmış nəticəyə görə regressiya modeli aşağıdakı kimi olur.

$$Y = 0.93 + 2.19 * X_1 + 0.41 * X_2$$

Modelin adekvatlığını xarakterizə edən parametrlər aşağıdakı kimidir:

Korrelyasiya əmsalı  $R = 0,86$

Determinasiya əmsalı  $R^2 = 0,85$

Darbin Uotson əmsalı  $DW = 1,1.505$

Fişer meyarı  $F = 111.9$ , Fişer meyarının cədvəl qiyməti  $F_{2,40,0.005} = 3.232$  dir. Göründüyü kimi,  $F > F_{2,40,0.05}$  - dir, yəni model adekvatdır.

Styudent meyarının (t) qiyməti sərbəst hədd üçün - 0.66, ikinci hədd üçün - 3.25 ( $X_1$ ), üçüncü hədd ( $X_2$ ) üçün - 5.36 -dir. Styudent paylanması (t) cədvəl qiyməti  $t_{0.05,40} = 1.684$  olduğundan sərbəst hədd modelə daxil edilmir. Yəni  $t > t_{0.005,40}$ .

Modelin son variantı aşağıdakı kimidir:

$$Y = 2.19 * X_1 + 0.41 * X_2$$

İstər registr məlumatlarından, istərsə də digər mənbələrdən həmin fəaliyyət növü üzrə (rayon üzrə) cəmi material xərcləri ( $X_1$ ) və işçilərin sayı ( $X_2$ ) məlum olarsa, onda həmin qiymətləri modeldə yazıb yekun dövriyyəni hesablamaq mümkündür. Tutaq ki, rayon üzrə həmin fəaliyyət növündə məşğul olanların sayı

1500 nəfər, bu fəaliyyətlə bağlı material xərcləri 400 - vahiddir, onda bütün 150 müəssisənin dövriyyəsi aşağıdakı kimi hesablanır:

$$Y = 2.19 \times 400 + 0.41 \times 1500 = 1775$$

Rayon üzrə tapılmış yekun göstəricilərini müqayisə etsək, aydın olar ki, yekun dövriyyə ekonometrik modelin tətbiqi ilə 1775, qruplaşmadan əvvəlki orta qiymətin tətbiqi ilə 3700, qruplaşmadan sonrakı orta qiymətin tətbiqi ilə 2346 hesablanmışdır. Bu rəqəmlərdən daha doğrusu ekonometrik üsulla hesablanmış yekundur. Çünki bu modeldə müəssisənin dövriyyəsinə təsir edən iki əsas amil (material xərcləri və işçilərin sayı) nəzərə alınmışdır. Əvvəlki metodlarda isə dövriyyənin məbləği müəssisənin sayından asılı olaraq tapıldığı üçün yekun nəticələr doğru olmaya bilər.

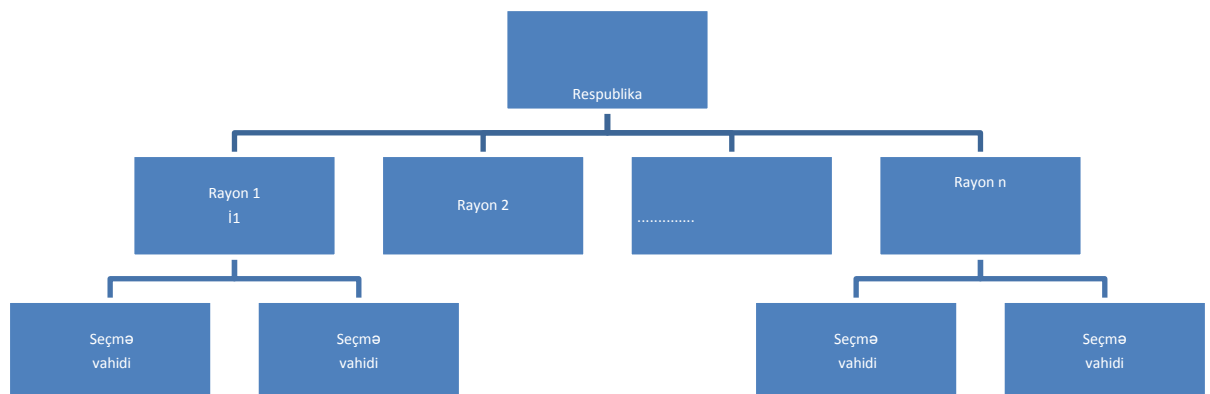
Yeni texnologiyanın tətbiqi və müasir proqram təminatı ekonomertik usulların tətbiqini asanlaşdırır.

### 3.15. Ölkə üzrə yekun göstəricilərinin hesablanması üsulları

Seçmə məlumatlarının ölkə üzrə hesablanması üçün 2 sistem mövcuddur. Birinci sistemdə hesablama mərkəzləşmiş registr məlumatları üzrə aparılır. Registr siyahıyaalma məlumatlarına əsasən tərtib edilir. Həmin registr məlumatları əsasında seçmə şəbəkəsi yaradılır və seçilmiş vahidlərdə müayinə aparılır. Müayinə məlumatları təhlil edilir və registrin məlumatları ilə müqayisə edilərək, uzaqlaşma müəyyənləşdirilir. Bu üsul aşağıdakıları tələb edir.

- mərkəzi statistika orqanı ilə informasiyaya axınının operativ dövriyyəsi;
- yeni informasiya texnologiyalarına əsasən registrin yaradılması və aparılması;
- registrin daim aktualaşdırılması;
- məlumatların registrə lokal qaydada daxil edilməsi (internet, e-mail);
- məlumatların işlənməsinin mərkəzləşdirilməsi.

İkinci sistem piramida formalıdır. Statistik informasiya sisteminin piramida formalı tipik sxemi aşağıdakı kimidir:



Piramida formalı sistemdə məlumatların toplanması və istehsalı iyerarxik prinsipə müvafiqdir. Yəni məlumatların toplanması və işlənməsi yerli statistika orqanlarında həyata keçirilir. Yerli statistika orqanları toplanmış məlumatların keyfiyyətinə nəzarət etmək imkanına malik olduğuna görə, ilkin (mikro) nəzarətin təşkili səmərəli, statistik məlumatlar isə keyfiyyətli olur. Belə sistem kənd təsərrüfatı, ətraf mühit, ticarət, regional statistikada daha çox tətbiq edilir. Piramida formalı statistik informasiya sistemi iqtisadiyyatın tənzimlənməsinin iyerarxik prinsiplərinə müvafiqdir.

Təhlil göstərir ki, statistik informasiyanın piramida formalı sistemi daha keyfiyyətli seçmə tədqiqatının aparılmasını şərtləndirir. Seçmə planı keyfiyyətli tərtib edilir, operativ tədqiqat aparılır, aktuallaşma dövrü ilə tədqiqat dövrü arasında zaman intervalı azalır, statistiklər ekspert kimi fəaliyyət göstərir, məsuliyyət və cavabdehlik olur və s. Bunun üçün yerli statistika orqanları informasiya texnologiyaları və ekonometriya üsullarını tətbiq etməyi bacaran yüksək səviyyəli mütəxəssislərlə təmin edilməlidir. Müasir informasiya texnologiyalarının imkanları statistik informasiya sisteminin piramida formasında qurulmasına real şərait yaradır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə mikro və makro səviyyədə iqtisadi fəaliyyətin nəticəsini hesablamaq üçün dinamik modellərdən geniş istifadə edilir. Məsələn, məhsul buraxılışını (dövriyyəni) hesablamaq üçün klassik KLEMS (kapital, əmək, enerji, material və xidmətlər) ekonometrik modelindən istifadə edirlər. Ekonometriyaya dair ədəbiyyatlarda bu model istehsal funksiyası da adlanır. Bu modelin ümumi ifadəsi aşağıdakı kimidir:

$$Y = f(K, L, E, M, S)$$

Bu modelin tətbiqindən alınan nəticələr iqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinin müqayisəsində də istifadə olunur. Hətta fəaliyyət növləri üzrə məhsul vahidi üçün enerji istehlakı, material istehlakı, əsas fondların istehlakı, insan kapitalının istehlakı kimi mühüm göstəricilərin proqnozlaşdırılması mümkündür. Deməli, hər bir səbəb amillərinin istehlakına dair göstəriciləri bilərək, istehsal olunan məhsulun həcmi proqnozlaşdırmaq mümkündür. Belə halda seçilən müəssisələrdən ancaq aylıq, rüblük istehlak göstəriciləri toplanır və fəaliyyət növü üzrə tərtib olunmuş modelə əsasən məhsul buraxılışı hesablanır. Model ildə bir dəfə aktuallaşma məlumatlarına əsasən tərtib edilir. Yeni aktuallaşma dövrünə kimi həmin fəaliyyət növünün dövriyyəsinə modelə görə hesablamaq mümkün olur. Deməli, seçmə tədqiqatı zamanı modelin tələbinə uyğun göstəricilər toplanır və ölkə üzrə göstəricilər hesablanır.

Ekonometrik modellərin tətbiqi zamanı alınmış yekun statistik məlumatlar operativ, keyfiyyətli olur və statistik məlumatların istehsal xərcləri kəskin şəkildə azalır. Ona görə də, belə sistemlər perspektivli hesab edilir.

*Əlavə 1*

Sıra N-si	Dövriyyə (min manat) Y	Material xərcləri (min manat) X <sub>1</sub>	Əsas fondların istehlakı (min manat) X <sub>2</sub>	İşçilərin sayı (nəfər) X <sub>3</sub>	Enerji istehlakı (ton neft ekvivalenti) X <sub>4</sub>
1	54.8	6.25	7.9	64	1700
2	45.0	4.98	5.5	45	1360
3	2.4	0.36	0.70	4	250
4	1.3	0.195	0.50	3	300
5	1.8	0.27	0.85	7	1335
6	3.4	0.408	1.20	7	946
7	22.5	2.7	3.20	35	1435
8	25.8	3.096	0.65	48	1820
9	50.4	6.048	5.70	42	1256
10	7.5	0.9	0.36	7	450
11	5.1	0.765	0.75	8	400
12	18.3	2.745	5.00	34	1216
13	7.8	1.17	0.71	6	500
14	24.9	2.988	6.50	47	1445
15	28.5	3.42	4.80	41	1246
16	42.4	5.088	6.80	52	1800
17	6.3	0.756	0.90	15	380
18	33.4	4.01	6.90	35	1435
19	17.5	2.625	5.01	34	1582
20	4.8	0.48	0.3	7	670
21	7.1	0.852	2.5	12	990
22	5.3	0.636	0.67	16	1050
23	5.4	0.54	1.2	6	678
24	1.2	0.144	0.31	3	1380
25	1.9	0.228	0.61	8	480
26	2.8	0.336	0.09	14	450
27	2.9	0.348	0.12	15	720
28	3.7	0.444	0.25	10	520
29	3.4	0.408	0.56	9	670
30	50.4	6.048	19.25	109	3000
31	19.5	2.34	7.89	40	1850
32	5.5	0.66	0.89	4	180
33	6.7	0.804	1.02	6	250
34	1.3	0.156	0.30	5	100
35	4.8	0.72	0.96	4	360
36	2.3	0.345	0.75	5	520
37	4.9	0.735	1.07	7	850
38	46.7	14.67	10.01	78	2005
39	20.5	2.46	0.60	40	1650
40	4.0	0.48	0.56	5	250



<i>Regression Statistics</i>						
Multiple R	0.93					
R Square	0.86					
Adjusted R Square	0.85					
Standard Error	6.39					
Observations	40					
ANOVA						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	2	9138.7	4569.3	111.9	0.0	
Residual	37	1510.7	40.8			
Total	39	10649.4				
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	0.93	1.42	0.66	0.52	-1.95	3.82
X Variable 1	2.19	0.67	3.25	0.00	0.82	3.55
X Variable 2	0.41	0.08	5.36	0.00	0.26	0.57
<b>RESIDUAL OUTPUT</b>						
<i>Observation</i>	<i>Predicted Y</i>	<i>Residuals</i>	<i>Standard Residuals</i>		<i>Percentile</i>	<i>Y</i>
1	40.98	13.82	2.22		1.25	1.2
2	30.37	14.63	2.35		3.75	1.3
3	3.37	-0.97	-0.16		6.25	1.3
4	2.60	-1.30	-0.21		8.75	1.8
5	4.41	-2.61	-0.42		11.25	1.9
6	4.71	-1.31	-0.21		13.75	2.3
7	21.26	1.24	0.20		16.25	2.4
8	27.49	-1.69	-0.27		18.75	2.8
9	31.47	18.93	3.04		21.25	2.9
10	5.79	1.71	0.28		23.75	3.4
11	5.90	-0.80	-0.13		26.25	3.4
12	20.95	-2.65	-0.43		28.75	3.7
13	5.97	1.83	0.29		31.25	4
14	26.84	-1.94	-0.31		33.75	4.8
15	25.31	3.19	0.51		36.25	4.8
16	33.49	8.91	1.43		38.75	4.9
17	8.77	-2.47	-0.40		41.25	5.1

18	24.13	9.27	1.49		43.75	5.3
19	20.69	-3.19	-0.51		46.25	5.4
20	4.87	-0.07	-0.01		48.75	5.5
21	7.74	-0.64	-0.10		51.25	6.3
22	8.92	-3.62	-0.58		53.75	6.7
23	4.59	0.81	0.13		56.25	7.1
24	2.49	-1.29	-0.21		58.75	7.5
25	4.73	-2.83	-0.45		61.25	7.8
26	7.44	-4.64	-0.75		63.75	17.5
27	7.88	-4.98	-0.80		66.25	18.3
28	6.03	-2.33	-0.37		68.75	19.5
29	5.54	-2.14	-0.34		71.25	20.5
30	59.08	-8.68	-1.39		73.75	22.5
31	22.54	-3.04	-0.49		76.25	24.9
32	4.03	1.47	0.24		78.75	25.8
33	5.17	1.53	0.25		81.25	28.5
34	3.34	-2.04	-0.33		83.75	33.4
35	4.16	0.64	0.10		86.25	42.4
36	3.75	-1.45	-0.23		88.75	45
37	5.43	-0.53	-0.08		91.25	46.7
38	65.17	-18.47	-2.97		93.75	50.4
39	22.80	-2.30	-0.37		96.25	50.4
40	4.05	-0.05	-0.01		98.75	54.8

#### **4. Fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınmasının keçirilməsi üzrə proqram və metodologiya**

Bazar iqtisadiyyatına keçid və dövlət əmlakının özəlləşdirilməsi obyektlərin mülkiyyət növlərinin və təşkilati-hüquqi formalarının dəyişməsi ilə nəticələnmişdir. Bu dəyişikliklərlə əlaqədar bütün iqtisadi vahidlərdən statistik hesabat formalarının yığılması mürəkkəbləşmiş və ölkənin ekoloji, iqtisadi və sosial-demoqrafik vəziyyətini qiymətləndirmək üçün müasir seçmə statistik müşahidə metodlarının tətbiqinə tələbat artmışdır. Bu səbəbdən fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin demoqrafiyasını, fəaliyyət növlərini, iqtisadi-maliyyə vəziyyətini öyrənmək üçün siyahıyaalmadan istifadə edilir.

Qeyd edilməlidir ki, əhali və kənd təsərrüfatı siyahıyaalınmasından fərqli olaraq fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınmasında əsasən iqtisadi göstəricilərin toplanmasına üstünlük verilir.

Siyahıyaalma işlərini uğurla başa çatdırmaq üçün hazırlıq işləri görülməli, siyahıyaalma proqramı tərtib edilməli, metodoloji məsələlər həll edilməli və təşkilat planı hazırlanmalıdır. Təşkilat planı siyahıyaalmada çalışan işçilər üçün nəzərdə tutulur və metodoloji vəsait kimi istifadə edilir. Siyahıyaalmanın metodoloji materialları müvafiq nazirliklər və məlumatların digər istifadəçiləri ilə razılaşdırılmalı, mütəxəssislərlə müzakirə edilməlidir.

Fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınması mühüm əhəmiyyət kəsb edən aşağıdakı məsələlərin həlli üçün informasiya təminatını ödəməlidir:

- regionlarda sosial-iqtisadi vəziyyətin statistik tədqiqi;
- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin fəaliyyətinin gəlirliliyi;
- ixrac yönümlü məhsulların istehsalının artırılması imkanları;
- qeyri-neft sektorunun inkişafının statistik tədqiqi;
- investisiya fəaliyyəti;
- əhalinin məşğulluğu;
- ətraf mühitin vəziyyəti və s.

#### **4.1. Siyahıyaalma proqramının əsas müddələri**

Fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınmasını apararkən Statistik vahidlərin dövlət registri əsas məlumat bazası hesab olunur. Statistik vahidlərin dövlət registrinə ümumi iqtisadi göstəricilər daxil edilmiş və hər il bu göstəricilər aktuallaşdırılır. Qeyd edilməlidir ki, aktuallaşdırma məhdud sayda statistik göstəriciləri əhatə edir. Fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin demoqrafiyasına, fəaliyyətinə dair əsas məlumatların hər il toplanması böyük vəsait tələb edir. Hətta bəzən bu və ya digər səbəbdən mümkün olmur.

Dünya təcrübəsi göstərir ki, mövcud statistik hesabat sistemi “Senz” metoduna əsaslanan seçmə statistik müşahidələrlə əvəz edilir. Ona görə də siyahıyaalma proqramının tərtibi zamanı cari, illik müşahidələrin göstəricilərinin nəzərə alınması zəruridir. Belə ki, siyahıyaalma məlumatlarından istifadə etməklə müxtəlif təyinatlı registrlər tərtib edilir və bu registrlər cari, illik və birdəfəlik seçmə müşahidələrin aparılması üçün istifadə edilir. Seçmə müşahidələri aparmaq üçün seçmə şəbəkəsi və seçmə vahidləri seçmə əlamətlərinə uyğun seçilir. Kənd təsərrüfatı siyahıyaalınması üzrə mövcud təcrübə göstərir ki, registr müxtəlif göstəricilərə (əkin sahəsi, mal-qaranın baş sayı, texnika, işləyənlərin sayı və s.) görə yaradıla bilər. Əsasən istehsal faktorları (əkin sahəsi və s.) üzrə hazırlanmış registrlər tematik seçmə müşahidələrin aparılması üçün istifadə edilir. Belə registrin yaradılması zamanı seçmə əlaməti, seçmə vahidi əsas götürülür. Qeyd edilməlidir ki, siyahıyaalma zamanı toplanmış bütün göstəricilərin registrdə yerləşdirilməsi də məqsədəuyğun deyil və belə registrin aparılması, ona xidmət çətinləşir və əlavə vəsait tələb olunur. Odur ki, registrin aparılması zamanı lazım olan göstəricilərin optimal miqdarı və tərkibi müəyyən edilməli, həmin göstəricilərin siyahıyaalma zamanı toplanmasına xüsusi fikir verilməlidir.

Fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınmasında iqtisadi fəaliyyətlə məşğul olan bütün vahidlərdən başdan-başa qaydada məlumatların toplanması nəzərdə tutulur. Lakin maliyyə vəsaitindən asılı olaraq bəzi sahələrin göstəriciləri seçmə qaydada toplanıla bilər. Bu halda, siyahıyaalma iki mərhələdə yerinə yetirilir. Birinci mərhələdə əsas məlumatlar, ikinci mərhələdə seçmə qaydada sahə üçün xarakterik məlumatlar toplanılır.

“Rəsmi statistika haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun 11-ci maddəsinə müvafiq olaraq bütün hüquqi və fiziki şəxslər siyahıyaalma formalarına daxil edilmiş suallar üzrə tələb olunan məlumatları verməyə borcludur. Siyahıyaalınma formasındakı qeydlər yalnız icmal məlumatların alınması və statistik məqsədlər üçün istifadə edilir. Siyahıyaalma işçilərinə cavabların

məzmunu haqqında, kimliyindən asılı olmayaraq, məlumatın hər hansı bir şəxsə verilməsi qadağandır.

*Siyahıyaalmaya hazırlıq zamanı aşağıdakılar yerinə yetirilməlidir:*

- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin düzgün siyahısı müəyyən edilməli;
- registr məlumatları aktuallaşdırılmalı;
- seçmə vahidləri və seçmə əlamətləri müəyyənləşdirilməli;
- siyahıyaalma göstəriciləri müəyyənləşdirilməli;
- siyahıyaalma formalarının layihəsi işlənib hazırlanmalı;
- siyahıyaalma göstəriciləri ilə cari və illik müşahidə (hesabat) göstəriciləri uyğunlaşdırılmalı və s.

Siyahıyaalma xərclərini azaltmaq məqsədilə birinci mərhələdə əsas (ümumi) göstəricilər, sonra isə müəssisənin əsas fəaliyyət növündən (kənd təsərrüfatı, sənaye, ticarət, xidmət, tikinti və s.) asılı olaraq xarakterik göstəricilər üzrə məlumatlar toplanır. Əsas məlumatlar digər siyahıyaalma materiallarından (kənd təsərrüfatı), Statistik vahidlərin dövlət registrindən də götürülə bilər.

*Aparılmış təhlil göstərir ki, fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınması proqramı aşağıdakı tipik məsələlərin həllini tələb edir:*

- siyahıyaalmanın dövrünün və aparılma tarixinin dəqiqləşdirilməsi;
- siyahıyaalma üzrə əsas göstəricilərin müəyyən edilməsi;
- siyahıyaalma üçün istifadə ediləcək təsnifatların hazırlanması;
- siyahıyaalma üçün istifadə olunan sorğu vərəqlərinin hazırlanması;
- sınaq siyahıyaalınmasının keçirilməsi;
- qeyri-respondentlərin müəyyənləşdirilməsi;
- siyahıyaalma proqramına son düzəlişlərin edilməsi;
- təşkilat planının hazırlanması;
- məlumatların toplanması qaydalarının hazırlanması;
- məlumatların işlənməsi qaydalarının hazırlanması;
- çıxış cədvəllərinin hazırlanması;
- məlumatların yekunlaşdırılması qaydasının işlənməsi;
- yekun göstəricilərinin hazırlanması alqoritmi və s.

*Siyahıyaalma prosesi üç əsas mərhələdən ibarətdir:*

- hazırlıq,
- məlumatların toplanması,
- məlumatların işlənməsi.

*Siyahıyaalmaya hazırlıq mərhələsinə aşağıdakılar daxildir:*

- müşahidə olunan ərazilərin müəyyən edilməsi. Bu zaman fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin ünvanları dəqiqləşdirilir;
- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahısının dəqiqləşdirilməsi. Sayıcı ərazidə yerləşən fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahısını tərtib edir və ya ona təqdim edilmiş siyahını yoxlayır. Bu siyahıda müəssisənin əsas göstəriciləri (əsas fəaliyyət növü, işləyənlərin sayı, dövriyyəsi, kapitalın dəyəri və s.) qeyd edilir;
- sorğu planının hazırlanması. Sayıcı gündəlik müşahidə olunacaq müəssisələrin sayını, marşrutu və qeydiyyat ardıcılığını planlaşdırır. Bu,

sayıcının vaxta qənaət etməsini və ərazi üzrə müəssisələrin tam əhatə edilməsini təmin edir;

- respondentlərlə görüşün təşkili. Sayıcı respondentlərə siyahıyaalmanın məqsəd və mahiyyətini açıqlayaraq konkret olaraq sorğu vaxtını və suallarını izah edir.

*Sorğu məlumatlarının toplanması (qeydiyyatı) mərhələsi:*

- toplanılan (qeyd olunan) məlumatların keyfiyyətinin təmin edilməsi üçün sayıcılar müxtəlif fərdi sahibkarlarla və hüquqi şəxslərlə sorğu aparır və yerinə yetirdikləri işlərin müzakirəsini həyata keçirirlər. Müzakirələrdə xüsusi nəzarətçilər iştirak edərək buraxılmış xətalara sayıcıların nəzərinə çatdırırlar.

*Məlumatların toplanması və qeydiyyatı* mərhələsini sayıcılar yerinə yetirir. Sorğu üsulu ilə toplanmış məlumatlar siyahıyaalma formalarında qeyd edilir. Qeydiyyat zamanı sayıcı təlimatdan istifadə edir.

*Məlumatların hesabi və məntiqi yoxlanılması* uyğun olaraq nəzarətçi-təlimatçı tərəfindən yerinə yetirilir.

*Statistik qiymətləndirmədən məlumatların keyfiyyətinin* müəyyən edilməsi zamanı istifadə edilir. Bu zaman, qeyri-respondentlərin sayı və başqa göstəricilərdən istifadə edilir. Bu mərhələdə statistik məlumatların keyfiyyət göstəriciləri hesablanır.

Siyahıyaalma məlumatlarının işlənməsi mərhələsinə yekun məlumatların hazırlanması, təhlili və çıxış cədvəllərinin tərtib edilməsi işləri daxildir.

*Yekun məlumatların hazırlanması* mərhələsində toplanmış məlumatlara makro səviyyədə nəzarət edilir və nəzərdə tutulmuş çıxış cədvəlləri alınır. Makro nəzarət zamanı siyahıyaalma planının yerinə yetirilməsi yoxlanılır.

*Yekun məlumatların təhlili* dövrü statistikaya əsasən aparılır. Yəni, siyahıyaalma məlumatları dövrü statistik məlumatlarla müqayisə edilir. Müqayisə zamanı aşkar edilmiş kənarlaşmalar aydınlaşdırılır.

*Məlumatların nəşri və yayılması* mərhələsi siyahıyaalmanın nəticəsinin nəşrini və istehlakçılara çatdırılmasını nəzərdə tutur. Məlumatlar bu və ya digər formada (elektron daşıyıcılarda, internet resurslarından istifadə etməklə, məlumat bazası və s.) istehlakçılara çatdırılır.

Siyahıyaalmanın vaxtında keçirilməsini təmin etmək üçün, hər bir rayonda (şəhərdə) siyahıyaalmaya yardım komissiyası təşkil edilir və bu komissiyaya uçot sahəsində çalışan mütəxəssislər cəlb edilir. Eyni zamanda hər bir rayonda (şəhərdə) siyahıyaalma şöbəsi, təlimatçı-nəzarətçi və sayıcı məntəqələri yaradılır.

Siyahıyaalmaya hazırlıq çərçivəsində sınaq siyahıyaalmasının proqramı, təşkilat planı, metodoloji tövsiyələr, məlumatların işlənməsi texnologiyası layihələndirilir, kadrların öyrədilməsi və s. tədbirlər yerinə yetirilir.

Siyahıyaalınma xüsusi hazırlıq keçmiş sayıcılar tərəfindən aparılır. Sayıcı ona təhkim edilmiş ərazidə siyahıyaalmanı vaxtında və keyfiyyətlə keçirməyə borcludur. Bunun üçün o, təhkim olunduğu ərazidə yerləşən bütün hüquqi və fiziki şəxslərlə sorğu keçirərək aldığı cavablar əsasında təsdiq edilmiş siyahıyaalma blankını doldurur. Doldurulmuş blankda qeyd edilmiş məlumatların yazılışı və

düzgünlüyü yoxlanılıb əsas sənəd kimi qəbul edilir və kompüterdə işlənilmək üçün verilir.

*Təşkilat planının əsas bölmələri aşağıdakılardan ibarətdir:*

- siyahıyaalmaya cəlb ediləcək müvəqqəti işçilərin sayının müəyyənləşdirilməsi;
- işə cəlb olunan müvəqqəti işçilərin qəbulu və onların öyrədilməsi;
- kütləvi izahat işlərinin aparılmasına dair tədbirlər planının hazırlanması;
- siyahıyaalmadan sonra sayıcılar tərəfindən nəzarət yoxlamasının keçirilməsi.

*Siyahıyaalma materiallarının yoxlanılıb qəbul edilməsi.* Sayıcı məntəqələri üzrə siyahıyaalma başa çatdıqdan sonra təlimatçı-nəzarətçi tərəfindən siyahıyaalma sənədləri (çanta, blanklar və s.) sayıcıdan qəbul edilir. Sənədlərin tam və düzgün doldurulması, qeydiyyat kitabçası və birikdirmə cədvəlləri ilə yoxlanılır. Sənədlərin düzgün və keyfiyyətlə doldurulmasına məsuliyyəti sayıcı daşıyır. Siyahıyaalma sənədlərindəki məlumatlar, bütün səviyyələrdə sayıcı-təlimatçı, təlimatçı-nəzarətçi tərəfindən yoxlanılmalıdır.

Siyahıyaalma şöbəsinin müavini çantaları təlimatçı-nəzarətçilərdən qəbul edərək, onlara təhkim edilmiş ərazidə yerləşən bütün təsərrüfat subyektləri üzrə sənədlərin olub-olmamasını və bu sənədlərin keyfiyyətini yoxladıqdan sonra, çanta ilə birlikdə siyahıyaalma sənədlərini siyahı üzrə rayon (şəhər) statistika idarəsinə təhvil verir.

Rayon (şəhər) statistika idarələri, siyahıyaalma şöbəsinin müavininin iştirakı ilə siyahıyaalma şöbəsindən çantaları siyahı üzrə qəbul edir və seçmə qaydada siyahıyaalma sənədlərinin keyfiyyətini və düzgünlüyünü yoxlayır və sonra nəzərdə tutulmuş müddətdə bütün sənədləri Dövlət Statistika Komitəsinə təhvil verir.

## **4.2. Siyahıyaalmanın metodoloji əsasları**

Siyahıyaalma proqramını hazırlayarkən ilk növbədə toplanılacaq göstəricilər sistemi (siyahısı), onların hazırlanması metodologiyası, bu göstəricilərin beynəlxalq standartlara uyğunluğu, hesablanması alqoritmi, çıxış göstəriciləri sistemi, informasiya təminatı və başqa metodoloji məsələlər həll edilməlidir. Çıxış məlumatları üçün əsas mənbə ilkin göstəricilər olduğu üçün onların düzgün seçilməsi və toplanması siyahıyaalma prosesinin son nəticəsinə bu və ya digər dərəcədə təsir edir. Statistik müqayisənin saxlanması üçün ilkin və çıxış göstəricilər sistemini (siyahısını) müəyyənləşdirmək üçün mövcud statistik müşahidə təcrübəsindən istifadə edilməlidir. Göstəricilərin tərtibi metodologiyasının və ya hesablanması alqoritminin mövcud informasiya sisteminin imkanlarına uyğun olması mühüm şərtlərdən hesab edilir.

*Mövcud statistik müşahidə formalarının təhlili göstərir ki, fərdi sahibkarlar və hüquqi şəxslər haqqında aşağıdakı əsas məlumatları toplamaq mümkündür:*

- fərdi sahibkarlar və hüquqi şəxslər haqqında ümumi məlumat;
- fərdi sahibkarlarda və hüquqi şəxslərdə baş vermiş dəyişikliklər;
- təsisçilər (səhmdarlar) arasında nizamnamə kapitalının bölüşdürülməsi;

- əməkdaş (tərəfdaş) ölkələr üzrə xarici fiziki və hüquqi şəxslərin nizamnamə kapitalına (fonduna) üzvlük haqları (qoyuluşları);
- məhsul istehsalı və yüklənməsi;
- məhsul istehsalına və satışına çəkilən xərclər;
- iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə əsas göstəricilər;
- investisiya fəaliyyəti;
- baş müəssisə və onun yerli vahidləri haqqında məlumatlar;
- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin topdan və pərakəndə ticarət dövriyyəsi;

- tikinti və layihə-axtarış fəaliyyəti.

Bu məlumatlar aşağıdakı göstəriciləri əhatə edir:

*Fərdi sahibkarlar və hüquqi şəxslər haqqında ümumi məlumat:*

- hüquqi şəxslərin hüquqi və faktiki ünvanları, fərdi sahibkarların yerləşdiyi ünvanlar;

- hüquqi şəxslərin təşkilati-hüquqi forması;
- hüquqi şəxslərin mülkiyyət forması;
- fəaliyyətin ahəngliyi (daimi, mövsümi);
- idarəetmə mərkəzinin, filialın, mühasibatlığın ünvanı;
- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin yaranma tarixi;
- fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin qeydiyyatata alınma tarixi;
- fəaliyyətə başladığı tarix;
- özəlləşdirmə tarixi (əgər əvvəllər dövlət mülkiyyətində olmuşsa);

*Hüquqi şəxslərin yaranma qaydası:*

- ilk dəfə (yeni) yaranmışdır;
- hüquqi şəxslərin birləşməsi nəticəsində yaranmışdır;
- hüquqi şəxslərin bölünməsi nəticəsində yaranmışdır;
- digər müəssisələrdən ayrılmışdır.

*Sorğu zamanı fərdi sahibkarlarda və hüquqi şəxslərdə aşağıdakı dəyişikliklər aşkar oluna bilər:*

- bu hüquqi şəxsin tərkibindən bir və ya bir neçə hüquqi şəxs ayrılmışdır;
- bu hüquqi və ya fərdi sahibkarın istehsal güclərinin bir hissəsi başqa fərdi sahibkara və ya hüquqi şəxsə verilmişdir (satılmışdır);
- bu hüquqi şəxs başqa hüquqi şəxs ilə birləşdirilmişdir;
- bu hüquqi şəxs və ya fərdi sahibkar tərəfindən başqa hüquqi şəxsin və ya fərdi sahibkarın istehsal güclərinin bir hissəsi alınmışdır;
- digər dəyişikliklər olmuşdur;
- hüquqi şəxsin tərkibində dəyişiklik baş verməmişdir.

*Təsisçilər (səhmdarlar) arasında nizamnamə kapitalının bölüşdürülməsi:*

- mərkəzi icra hakimiyyəti orqanları ilə;
- yerli icra hakimiyyəti, yerli özünüidarəetmə orqanları ilə;
- komməriya təşkilatları (maliyyə-kredit müəssisələrindən başqa) ilə;
  - o cümlədən kiçik sahibkarlıq subyektləri ilə;
- maliyyə-kredit müəssisələri ilə;
- qeyri-komməriya təşkilatları ilə;
- fiziki şəxslərlə;

- o cümlədən həmin fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin işçiləri ilə;
- digərləri ilə;
- nizamnamə fondunda xarici kapitalın mövcudluğu.

*Əməkdaş (tərəfdaş) ölkələr üzrə xarici hüquqi və fiziki şəxslərin nizamnamə kapitalına (fonduna) üzvlük haqları (qoyuluşları):*

- nizamnamə kapitalının (fondunun) ümumi məbləğindən xarici hüquqi və fiziki şəxslərə;

- o cümlədən əməkdaş (tərəfdaş) ölkələr üzrə;

*Hüquqi şəxsin təşkilati quruluşu:*

- ərazi cəhətdən ayrı olan bölmələrin sayı;
  - o cümlədən filial statusu olanlar;
  - ondan ölkədən kənar yerdə yerləşənlər;
- asılı və törəmə müəssisələrin sayı.

*Məhsulun istehsalı və yüklənməsi:*

- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin öz istehsalı olan mallar (əmtəələr) yüklənmişdir, öz gücləri ilə işlər və xidmətlər yerinə yetirilmişdir (ƏDV və aksiz rüsumları daxil olmaqla);
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin öz istehsalı olan mallar (əmtəələr) yüklənmişdir, öz gücləri ilə işlər və xidmətlər yerinə yetirilmişdir (ƏDV və aksiz rüsumları daxil olmadan);
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin özünün istehsal etdiyi məhsullardan hesabat dövründə öz əsas vəsaitlərinə daxil edilmişdir;
- təsərrüfat üsulu ilə yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma işləri;
- kənarından alınmış mallar yüklənmişdir (ƏDV və aksiz rüsumları daxil olmaqla);
- kənarından alınmış mallar yüklənmişdir (ƏDV və aksiz rüsumları daxil olmadan);
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin öz istehsalı olan və özünün qeyri-sənaye bölmələrinə verilmiş sənaye malları;
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin öz istehsalı olan və özünün qeyri-kənd təsərrüfatı bölmələrinə verilmiş kənd təsərrüfatı məhsulları;
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin pərakəndə ticarət dövrüyyəsi;
- fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin ictimai iaşə dövrüyyəsi;
- hesabat ilində fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin fəaliyyət göstərdiyi ayların sayı;
- hesabat verən fərdi sahibkara və ya hüquqi şəxsə məxsus ticarət bölmələrinin sayı və onların ticarət sahəsi;
- ticarət bölmələrinə məxsus anbarların sayı və onların sahəsi.
- istehsal olunmuş mallardan satışın həcmi;
- öz istehsalı olan məhsulun qalıqları (ilin əvvəlinə və ilin sonuna).

*Məhsul istehsalına və satışına çəkilən xərclər:*

- alınıb satılmaq üçün malların alınmasına məsrəflər;
- alınıb satılmaq üçün malların qalıqları (ilin əvvəli və sonuna);
- il ərzində alınıb satılmaq üçün alınmış malların təbii itkisi;



- məhsulun (mal, iş və xidmətlərin) istehsalı və satışı üçün xammalın, materialın, yanacağı, enerjinin, yarımfabrikatların və komplektləşdirici məmulatların alınmasına çəkilən məsrəflər;

o cümlədən:

- yanacağı;
- enerjiyə;
- məhsul istehsalı üçün nəzərdə tutulmuş, anbarda olan xammalın, materialın, yanacağı, yarımfabrikatların və komplektləşdirici məmulatların qalıqları (ilin əvvəlinə və sonuna);
- məhsul istehsalı üçün alınmış, lakin emal olunmadan kənara satılmış xammalın, materialların, komplektləşdirici məmulatların alış dəyəri;
- təbii xammaldan istifadəyə görə ödənişlər (mineral-xammal bazasının təkrar istehsalına ayırmalar, torpağın rekultivasiyasına ayırmalar, su təsərrüfatı sistemindən təşkilatın götürdüyü suya görə haqq);
- kənar təşkilatların yerinə yetirdiyi işlər və xidmətlər;
- əmək (xidmətinə) haqqına çəkilən xərclər;
- əsas vəsaitlərin amortizasiyası;
- sosial ehtiyaclara ayırmalar;
- icarə haqqı;
- nümayəndəlik xərcləri;
- məhsulun istehsalı ilə bağlı digər məsrəflər;
- sifarişçinin emal olunmuş xammal və materiallarının dəyəri;
- hesabat dövründə başqa hüquqi şəxslərə emal üçün verilmiş xammal və materialların dəyəri;
- öz istehsalı olan hazır məhsulun qalıqları (ilin əvvəlinə və sonuna);
- bitməmiş istehsal qalıqları (ilin əvvəlinə və sonuna);
- valyuta alış və satışı ilə əlaqəli xərclər;
- reklam xərcləri;
- bank xidmətlərinə xərclər;
- faiz xərcləri.

*Hesabat ilində iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə:*

- işçilərin orta sayı;
- hesablanmış əmək haqqı fondu;
- kənara satılmaq üçün nəzərdə tutulmuş malların və xidmətlərin buraxılışı;
- əsas kapitala investisiyalar.

*İnvestisiya fəaliyyəti:*

- əsas kapitala investisiya (yeni əsas vəsaitlər);
  - o cümlədən lizinq üzrə (icarə);
  - ondan ƏDV;
- digər təşkilatlarda istismarda olmuş əsas vəsaitlər alınmışdır;
- əsas vəsaitlər satılmışdır;
- qeyri-maliyyə aktivlərinə investisiyalar;
  - o cümlədən kompüter üçün proqram təminatı;
- ilin axırına başa çatmamış tikinti.

*Baş müəssisə və onun yerli vahidləri haqqında məlumatlar:*

- baş müəssisənin adı;
- müəssisənin identifikasiya (statistik) kodu;
- yerləşdiyi ərazi (faktiki, poçt ünvanı);
- inzibati ərazi bölgüsü təsnifatı üzrə kodu;
- yerli vahidin N-si (əgər varsa);
- əsas fəaliyyət növünün İFNT üzrə kodu;
- işçilərin orta sayı;
- muzzdlu işçilərin sayı (istehsalda, idarə etmədə);
- əmək haqqı almadan çalışanların sayı (sahibkar, təsisçi, ailə üzvləri);
- texniki işçilərin sayı (ali və orta təhsilli);
- xidmətedici işçilərin sayı;
- işlənmiş iş saatlarının miqdarı;
- hesablanmış əmək haqqı fondu;
- kənara satılmaq üçün nəzərdə tutulmuş malların və xidmətlərin buraxılışı;

*Fərdi sahibkar və ya hüquqi şəxs tərəfindən məhsul istehsalı və yüklənməsi (məhsul növü üzrə):*

- məhsulun adı;
- məhsulun kodu;
- ölçü vahidi;
- ölçü vahidinin kodu;
- istehsal edilmişdir;
  - o cümlədən daxili ehtiyaclara sərf edilmişdir;
- hesabat ilində kənara yüklənmişdir;
- cəmi natura ifadəsində;
  - o cümlədən sifarişçinin xammalından hazırlanmış məhsul istisna olmaqla;
- natura ifadəsində;
- dəyər ifadəsində;
- malların qalıqları (ilin sonuna və əvvəlinə).

*Fərdi sahibkarın və ya hüquqi şəxsin topdan və pərakəndə satışı (məhsul növü üzrə):*

- malların adı;
- ölçü vahidi;
- malın kodu;
- ölçü vahidinin kodu;
- hesabat ilində yüklənmişdir, natura və dəyər ifadəsində;
- malların qalığı (ilin əvvəlinə və sonuna);
- mühafizə və təmir gəlirləri;
- elan və reklam gəlirləri;
- komisyona gəlirlər;
- məhsul, mal və xidmət satışı üzrə ƏDV;
- kirayə gəlirləri;
- faiz gəlirləri;
- sərmayə gəlirləri;

- xammal, material, tara, yanacaq qalıqlarının dəyəri (ƏDV daxil olmaqla);
- üzərində dəyişiklik aparılmadan satılmaq üçün alınan malların qalığı (ƏDV daxil olmaqla);
- sosial vergilər;
- əlavə dəyər vergisi;
- mənfəət vergisi;
- əmlak vergisi;
- digər.

*Tikinti və layihə-axtarış fəaliyyəti:*

- tikinti podratı müqavilələri üzrə öz gücləri ilə yerinə yetirilmiş işlər, cəmi;
  - o cümlədən yeni tikinti, yenidən quraşdırma, genişləndirmə, texniki cəhətdən yenidən silahlanma;
- əsaslı təmir-cəmi;
  - o cümlədən bina və qurğuların;
  - onlardan, yaşayış binalarının;
- cari təmir-cəmi;
  - o cümlədən bina və qurğuların;
- əhalinin sifarişi ilə evlərin (mənzillərin), sair tikililərin təmiri və tikintisi;
  - o cümlədən təmir işləri;
- tikinti üzrə layihələşdirmə, mühəndis-axtarış işləri üzrə öz gücləri ilə yerinə yetirilmiş işlər;
- sifarişçinin mədaxil olunmamış materiallarının dəyəri.

### 4.3. Avropa ölkələrində siyahıyaalma təcrübəsi

Əldə olan materialların təhlili göstərir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə yüksək səviyyədə elektron informasiya sistemi olduğu üçün və iqtisadi siyasətin formalaşdırılması konkret sahəni əhatə etdiyi üçün siyahıyaalma zamanı sahə konsepsiyasına üstünlük verilir. Yəni fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin siyahıyaalınması iqtisadiyyatın sahələri üzrə (Türkiyə - sənaye və iş yerləri, Almaniya - ticarət və xidmət, İtaliya - kənd təsərrüfatı) aparılır. Ölkəmizdə iqtisadiyyatın uzunmüddətli inkişaf istiqamətləri yeni formalaşdığına görə və mövcud iqtisadi vahidlərin fəaliyyət növləri qarışıq olduğu üçün, eyni zamanda bu sahədə kifayət qədər təcrübənin olmadığına görə fərdi sahibkarların və hüquqi şəxslərin iki mərhələli üsulla siyahıyaalınması daha məqsədə uyğundur.

Almaniyada ticarət müəssisələrinin statistik müşahidəsi forması və strukturu aşağıdakı kimidir:

- ticarət müəssisələrinin siyahıyaalınması (5-10 ildən bir);
- aylıq müşahidələr;
- illik müşahidələr;
- birdəfəlik müşahidələr (2-3 ildən bir).

#### Statistik müşahidələrin növləri

Statistik müşahidə sahəsi	Statistik müşahidənin tərkib elementləri			
	Ticarət , mehmanxana - restoran bölməsinin siyahıyaalınması	İllik müşahidələr	Aylıq müşahidələr	Birdəfəlik müşahidələr
Topdan satış	850 000 müəssisə (təqribən 940 000 vahidi əhatə edir)	Statistik müşahidələrin həcmi		
Ticarət vasitəçiliyi		10000 müəssisə		20000 müəssisə
Pərakəndə ticarət		daxil deyil	10000 müəssisə	daxil deyil
Mehmanxana-restoran sektoru		8000 müəssisə		

Ticarət müəssisələrinin başdan-başa qeydiyyatı bu sahəyə aid bütün müəssisələri əhatə edir və müəssisənin dövriyyəsi, işçilərin sayı, istehsal gücü və başqa əsas göstəricilər toplanır.

Aylıq və illik müşahidələr hesabat verən müəssisələri əhatə edir. Bu müşahidələrin məlumatları əsasında iqtisadiyyatın qısamüddətli proqnozu, istehlakın mövsümi dəyişmələrinin qiymətləndirilməsi üçün məlumatlar toplanır. Aylıq statistik müşahidədə göstəricilər sistemi minimal suallarla (dövriyyə və məşğulluğa aid suallar, qısamüddətli iqtisadi vəziyyətin və məşğulluğun qiymətləndirilməsi üçün vacib məlumatlar) məhdudlaşdırılmışdır. İllik müşahidələr konyunktur və struktur dəyişikliklərinin təhlili üçün zəruri göstəriciləri əhatə edir.

İllik statistik müşahidələrdə göstəricilər sisteminə işçi heyətin sayı, mal və materialların daxil olmaları, mövcud ehtiyatlar, investisiyalar haqqında göstəricilər də daxil edilir. Bu məlumatlar heyətə çəkilən xərclərin qiymətləndirilməsi, məhsuldarlığın hesablanması və başqa məqsədlər üçün istifadə olunur.

Birdəfəlik müşahidələr müəssisələrin struktur təhlili haqqında məlumatlar üçün istifadə olunur. Bu müşahidələrin köməyi ilə, ilk növbədə, alış və satış kanalları, malların nomenklaturasının dəyişiklikləri, onların müəssisələrin strukturuna təsiri aşkara çıxarılır. Bu müşahidələrin məlumatlarından ticarətdə qiymət indekslərinin hesablanmasında çəkilərin yeniləşdirilməsi üçün istifadə edilir.

### Giriş göstəriciləri (müşahidə növləri üzrə)

Göstəricilərin adı	Topdansatış ticarəti, pərakəndə ticarət, ticarət vasitəçiliyi və mehmanxana-restoran sektoru üzrə müşahidəni əhatə edən göstəricilər				
	Ticarət müəssisələrinin, mehmanxana-restoran sektorunun siyahıya alınması		Aylıq müşahidələr aparılan müəssisələr	İllik müşahidə aparılan müəssisələr	Birdəfəlik müşahidə aparılan müəssisələr
	Bölmələr	Müəssisələr			
	1	2	3	4	5
1.İşləyənlərin cəmi sayı	x	X		x	
2.Daimi məşğul, qismən məşğul	x	X	x		
3.Muzdlu işləyənlərin sayı	x	X		x	
4.Cəmi dövriyyə	x	X	x	x	TT,PT,MP
fəaliyyət göstərənlər üzrə	x	X		x	TT,PT,MP
mal qrupları üzrə	TT,PT	TT,PT	TT,PT	TT,PT	TT,PT
satış formaları üzrə				TT,PT,MP	TT
dövriyyə növləri üzrə				MP	
5.İstehlakçı qrupları üzrə daxili dövriyyə				TT	TT
6.Komisyon ödəmələri üzrə ticarət dövriyyəsi cəmi mal qrupları üzrə		TT,TV TV		TT,TV TV	
7.Mal və materialların daxil olması					
8.Digər müəssisələr tərəfindən xammalın emalına xərclər				x	
9. Malların çeşidi				TT,PT,MP	TT,PT,MP
10.Mal göndərənlərin qrupları üzrə daxili alış				TT,PT	TT,PT
11. Mal və material qalığı (ilk/son)				x	
12. İnvestisiya				x	
13. Əsas istehsal vəsaitlərinin icarəsinə (kirayəsinə) xərclər				x	
14.Əsas istehsal vəsaitlərinin satışından pul gəliri				x	
15.Əmək haqqı məbləği				x	
16.Müəssisənin satış firmalarının müəyyən edilməsi üçün iştirak xarakteri		x			
17.Müəssisə forması (mağaza, yanacaq doldurma stansiyası)	PT				
18.Yerləşmə sahəsi	PT				

Göstəricilərin adı	Topdansatış ticarəti, pərakəndə ticarət, ticarət vasitəçiliyi və mehmanxana-restoran sektoru üzrə müşahidəni əhatə edən göstəricilər				
	Ticarət müəssisələrinin, mehmanxana-restoran sektorunun siyahıyaalınması		Aylıq müşahidələr aparılan müəssisələr	İllik müşahidə aparılan müəssisələr	Birdəfəlik müşahidə aparılan müəssisələr
	Bölmələr	Müəssisələr			
	1	2	3	4	5
19.Ticarət sahəsi	PT				
20.Xidmət forması	TT,PT				
21.Yerləşmə ərazisi	TT,PT				
22.Maşınların saxlanma yerinin mövcudluğu	TT,PT				
23.Kirayənişinlər üçün yerlərin mövcudluğu	MR				
24.Kirayənişinlər üçün otaqların sayı	MR				
25.İstirahət üçün evlərin və otaqların sayı	MR				
26.Hüquqi statusu	MR				

Qeyd: TT- topdan ticarət; PT- pərakəndə ticarət; TV-ticarət vasitəçiliyi; MR- mehmanxana-restoran sektoru.

### Çıxış göstəricilərinin paylanması (müşahidə növləri üzrə)

Əlavə və hesablanmış (törəmə) çıxış göstəriciləri			Ticarət, xidmət müəssisələrinin siyahıyaalınması	Aylıq	İllik	Birdəfəlik	
Bölmələr üzrə	Paylanma (qruplar) üzrə	Alınma mənbəyi	Bölmə	müşahidələr			
1	2	3	4	5	6	7	8
Regional bölgü üzrə	İnzibati ərazi bölgüsü	Müəssisənin və ya bölmənin ünvanı	x x x	X x x	x	x	x
İqtisadi-sistematik bölgü üzrə	Alt şöbələr Qruplar Alt qruplar Siniflər	Mal qrupları haqqında müəssisənin və ya bölmənin məlumatları	x	x	x	x x	x x
Məşğulluq qrupları üzrə	10 kateqoriya	Müəssisə və ya bölmədə işləyənlərə dair məlumatlar	x	x	x	x	
Dövriyyə qrupları üzrə	16 kateqoriya TT,PT,TV üzrə 18 kateqoriya MR üzrə	Müəssisə və ya bölmənin dövriyyəsi haqqında məlumatlar	x	x	x	x	TT,PT
Əsas ticarət meydançaları qrupu üzrə	15 kateqoriya	Bölmənin əsas ticarət meydançalarının ölçüsü haqqında məlumatlar	PT				
Müəssisənin bölmələrinin sayı üzrə	5 kateqoriya	Bir müəssisənin bölmələri üçün		x			

Əlavə və hesablanmış (törəmə) çıxış göstəriciləri			Ticarət, xidmət müəssisələrinin siyahıyaalınması	Aylıq	İllik	Birdəfəlik
			müşahidələr			
qruplar		statistik hesabat blanklarının sayı				
Kirayənişinlər üçün otaqların və ya yerlərin sayı üzrə qruplar	7 kateqoriya	Bir bölmənin kirayənişinləri üçün otaqlar və ya yerlər haqqında məlumatlar	MR			
Bir neçə istehsal növündən ibarət müəssisələr üzrə pərakəndə satış mağazalarının paylanması	-mağazalar -özünəxidmət mağazaları -istehlak bazarları -univermaqlar -müxtəlif mallar satan digər mağazalar -supermarketlər -qida məhsullarının satışı üzrə digər mağazalar	-iqtisadi sinif -əsas ticarət meydançalarının ölçüsü -bölmələrin xidmət formalarına dair məlumatlar	PT	PT	PT	PT
Topdansatış ticarətin növlər üzrə paylanması	-daxili topdansatış ticarəti --istehsal əlaqələri üzrə ticarət --istehlak əlaqələri üzrə ticarət -xarici ticarət --idxal ticarəti ---istehsal əlaqələri üzrə ticarət ---istehlak əlaqələri üzrə ticarət --ixrac ticarəti -ümumi ticarət	Satış sahələri, istehlakçı qrupları, alış sahələri, o cümlədən müəssisələrin təchizat qrupları haqqında məlumatlar		TT	TT	TT
Xidmət formalarına görə anbardan topdansatış ticarətinin paylanması	-özünəxidmət topdansatış ticarəti -təchizat üzrə topdansatış ticarəti	bölmələrin xidmət formaları haqqında məlumatlar	TT			

Qeyd: TT- topdan ticarət; PT- pərakəndə ticarət; TV-ticarət vasitəçiliyi; MR-mehmanxana-restoran sektoru.

**Nəzərdə tutulmuş çıxış cədvəlləri  
(ticarət və mehmanxana-restoran sektoru üzrə)**

Göstəricilər və onların paylanması (qruplaşdırılması)	Ticarətin sahələri üçün müşahidələrin				
	Ticarət müəssisələrinin siyahıyaalınması		illik müşahidələr	Birdəfəlik müşahidələr	Aylıq müşahidələr
	Bölmələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri		
	1	2	3	4	5
1. İşləyənlər					
1.1-Cəmi	x	x	x		TT,PT,MR
1.2-Qismən məşğullar	x	x	x		TT,PT,MR
1.3-İş alanlar	x	x	x		
1.4-əsas bölmələrdə		x			

Göstəricilər və onların paylanması (qruplaşdırılması)	Ticarətin sahələri üçün müşahidələrin				
	Ticarət müəssisələrinin siyahıya alınması		illik müşahidələr	Birdəfəlik müşahidələr	Aylıq müşahidələr
	Bölmələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri		
	1	2	3	4	5
1.5-göstəricilərin dəyişməsi, faizlə 1.6-mütləq göstəricilər					TT,PT,MR TT,PT,MR
2. Dövriyyə 2.1-Cəmi 2.2-Müəssisələrdə fəaliyyət növləri üzrə 2.3-Bölmələrdə fəaliyyət növləri üzrə 2.4-Xidmət formaları üzrə 2.5-Mal (əmtəə) qrupları üzrə 2.6-Satış formaları üzrə 2.7-Kirayəşinlərin qəbulu, onların qidalandırılması və digər dövriyyə üzrə 2.8-Satış sahələri üzrə 2.9-İstehlakçılar qrupu üzrə 2.10- Qiymətlərin dəyişməsi, faizlə -müvafiq qiymətlərlə -müqayisə dövrünün qiymətləri ilə 2.11- mütləq göstəriciləri -müvafiq qiymətlərlə -müqayisə dövrünün qiymətləri ilə	x   x TT	x x	x x  TT,PT PT MR	TT   TT TT	TT,PT,MR    TT,PT,MR TT,PT,MR  TT,PT,MR TT,PT,MR
3. Komissiyon ödəmələrə görə mal (əmtəə) dövriyyəsi 3.1- Cəmi 3.2- Mal (əmtəə) qrupları üzrə		TT,TV	TT,TV TV		
4. İstehsal gücü göstəriciləri 4.1. - Mağazaların ümumi sahəsi 4.2. - Əsas ticarət sahəsi 4.3 - Nəqliyyat vasitələrinin saxlanması üçün yerin mövcudluğu 4.4.- Kirayəşinlər üçün otaqların sayı 4.5.- İstirahət üçün ev/otaqların sayı	PT PT TT,PT				
5.Malların daxil olması 5.1. Xammalın emalı üzrə işlərə çəkilmiş xərclər daxil 5.2. Alınmış malların və xammalın emalı üzrə işlərə çəkilmiş xərclər daxil deyil 5.2.1 Cəmi 5.2.2. Alış sahələri üzrə 5.2.3. Mal göndərənlərin qrupları üzrə 5.2.4. Mal qrupları üzrə 5.3. Xammalın emalı üzrə işlərə çəkilmiş xərclər			X	TT,PT  Tt,PT,MR TT,PT TT,PT TT,PT,MR TT,PT	
6. Maliyyə və ya təqvim ili üzrə ilin əvvəlinə və sonuna mal və material qalığı			X		
7. Əsas kapitala investisiya			X		
8. Əsas istehsal vəsaitlərinin icarəsi (kirayəsi) xərcləri			X		
9. Əsas istehsal vəsaitlərinin satışından pul gəliri			X		
10. Əmək haqqı xərcləri			X		
11. Hesablanmış törəmə göstəricilər 11.1 Ümumi gəlir 11.2. İstehsal-iqtisadi göstəricilər (işləyənlərə düşən dövriyyə, əsas ticarət sahələrinin bir kvadrat metrinə düşən dövriyyə, anbarın orta dövriyyəsi)	x	X	x		TT,PT,MR
12. İqtisadi-sistematik paylanma	x	X	X	TT,PT,MR	TT,PT,MR



Göstəricilər və onların paylanması (qruplaşdırılması)	Ticarətin sahələri üçün müşahidələrin				
	Ticarət müəssisələrinin siyahıya alınması		illik müşahidələr	Birdəfəlik müşahidələr	Aylıq müşahidələr
	Bölmələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri	Müəssisələr üzrə cədvəlləri		
	1	2	3	4	5
13. Regional paylanma	x	X	X	TT,PT,MR	TT,PT,MR
14.Hüquqi forma	x	X	X		
15.Ticarət vasitəçiliyi forması (makler)		TV	TV		
16.Müəssisə forması (zavod ticarət müəssisəsi)		TT,PT	TT	TT	
17.Xidmət forması (özünəxidmət və s.)	TT,PT		TT	TT	
18. Yerləşdiyi ərazi	TT,PT				
19.Topdan satış ticarət növü		TT	TT	TT	
20.Topdan satış ticarətdə satış forması (tranzit, anbardan və s.)		TT	TT	TT	
21.Pərakəndə ticarətdə satış forması (göndərişlə və s.)		PT			
22. Pərakəndə ticarətdə istismar forması	PT				
23. Pərakəndə ticarət forması	PT	PT	PT	PT	
24.Mal növləri				TT,PT,MR	
25.Qruplar üzrə					
25.1. işləyənlərin sayı	x	x	x		TT,PT,MR
25.2. dövryyə	x	x	x	TT,PT	TT,PT,MR
25.3. bölmələrin sayı		x	x		
25.4. əsas ticarət sahələrinin ölçüsü	PT				
25.5. kirayəşinlər üçün otaqların və yaxud ayrı-ayrı yaşayış vahidlərinin sayı	MR				
25.6. kirayəşinlər üçün yerlərin və yaxud gecələyənlər üçün yerlərin sayı	MR				

Qeyd: TT- topdan ticarət; PT- pərakəndə ticarət; TV-ticarət vasitəçiliyi; MR-mehmanxana-restoran sektoru.

## 5. “Yalançı fəal” vahidlərin müəyyənləşdirilməsi

Statistik müşahidə obyektlərinin baş məcmusunda fəal hesab edilən, lakin faktiki olaraq “yatmış” (fəaliyyətsiz) olan vahidlərin – “yalançı fəal” vahidlərin müəyyənləşdirilməsi üzrə metodoloji tövsiyələr “2003-2007-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəsmi statistikanın təkmilləşdirilməsinə dair” Dövlət Proqramına uyğun olaraq işlənib hazırlanmışdır.

“Yalançı fəal” vahidlərin müəyyənləşdirilməsində əsas məqsəd statistik registrdə olan səhvlərin düzəldilməsi, qısamüddətli iqtisadi dəyişikliklər haqqında məlumatların operativ əldə edilməsi, onların iqtisadi fəallığının monitorinqi və proqnozlaşdırılmasından ibarətdir.

“Yalançı fəal” vahidlərin müəyyənləşdirilməsi əsasən statistik müayinələr zamanı həyata keçirilir, lakin tələb olunarsa, bu məqsədlə xüsusi statistik müayinələr də təşkil edilə bilər.

“Yalançı fəal” vahidlərin müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı müayinələrin nəticələri statistik registrdə bu vahidlərlə əlaqədar olan səhvlərin düzəlişinə və həmin registr əsasında həyata keçirilən müxtəlif statistik müayinələrin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə imkan yaradır.

## **Müşahidə vahidləri**

Müşahidə obyektləri statistik müşahidə obyektlərinin baş məcmusunda fəal hesab edilən bütün vahidlərdir.

Bu vahidlər üzrə müayinələr həyata keçirdikləri fəaliyyət növlərinə görə iqtisadiyyatın ayrı-ayrı bölmələrində aparıla bilər.

### **5.1. Seçmə müayinənin təşkili və aparılması üzrə işlərin mərhələləri**

1. Vahidlərin baş məcmusunun (seçmə əsasının) formalaşdırılması;
2. Vahidlərin seçmə məcmusunun formalaşdırılması;
3. Vahidlərdən ilkin məlumatların toplanması, onun kompüterə daxil edilməsi, nəzarət, düzəlişlərin aparılması və saxlanması;
4. Seçmə müayinə zamanı alınmış məlumatların baş məcmuya şamil edilməsi və alınmış nəticələrin dəqiqlik xarakteristikalarının hesablanması;
5. Müayinənin nəticələrinin ölkə, ərazi, iqtisadiyyatın bölmələri və mülkiyyət növləri üzrə formalaşdırılması.

Seçmə müayinə texniki-program vasitələrindən istifadə edilməklə həyata keçirilməlidir.

### **Seçmə əsasının formalaşdırılması**

Statistik vahidlərin baş məcmusunun (seçmə əsasının) formalaşdırılması üçün statistik müşahidə obyektlərinin baş məcmusunun ilin əvvəlinə olan vəziyyətindən müəyyən edilmiş aşağıdakı parametrlər üzrə müşahidə obyektləri seçilir:

Uçot Obyektlərinin Təsnifatı üzrə identifikasiya, İnzibati-Ərazi Bölgüsü Təsnifatının, İqtisadi Fəaliyyət Növləri Təsnifatının, Mülkiyyət Növləri Təsnifatının kodları, uçot obyektinin qısaldılmış adı (olmadıqda tam adı);

### **Seçmənin planı. Seçmə məcmusunun formalaşdırılması**

Seçmə məcmu, təbəqədə hər vahidə düşən orta qiymət göstəricisinin sadə hesablanması yolu ilə çoxölçülü təbəqələşdirilmiş təsadüfi seçmə əsasında yaradılır.

Seçmə məcmu baş məcmuda sadə təsadüfi seçmə aparılmaqla yaradılır.

Seçmə məcmunun formalaşdırılmasının birinci mərhələsi təbəqələşdirmədir (stratifikasiya, qruplaşdırma).

Müşahidə vahidlərinin təbəqələşdirilməsi 4 əlamətə görə həyata keçirilir:

İƏBT - (ərazi üzrə);  
İFNT - (iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə);  
MNT - (mülkiyyət növləri üzrə);  
GƏLİR.

Təbəqədən seçilən müşahidə vahidlərinin sayı Neyman üsulu ilə «Gəlir» əlamətinə görə optimal yerləşdirməyə uyğun olaraq, yəni təbəqədə olan müşahidə vahidlərinin sayının təbəqədə olan əlamətin dispersiyasının kvadrat kökünə hasilinə mütənasib olaraq müəyyən edilir.

Sabit  $n$  ümumi seçmə həcmli təbəqələşdirilmiş təsadüfi seçmə zamanı əlamətin yekun qiymətinin hesablanması üçün dispersiyası minimaldır, əgər:

$$n_h = n \frac{N_h S_h}{\sum_{i=1}^H N_h S_h},$$

burada  $n_h$  -  $h$  təbəqəsindən seçilən müşahidə vahidlərinin sayı;  
 $h$  - təbəqənin nömrəsi;  
 $N_h$  -  $h$  təbəqəsinin həcmi;  
 $S_h^2$  -  $h$  təbəqəsinin dispersiyası:

$$S_h^2 = \frac{1}{(N_h - 1)} \sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \bar{y}_h)^2 ;$$

$H$  - təbəqələrin sayı;  
 $Y_{hi}$  -  $h$  təbəqəsinin  $i$  müşahidə vahidinin əlamətinin (gəlirin) baza qiyməti;  
 $\bar{y}_h$  -  $h$  təbəqəsi üzrə əlamətin orta qiymətidir.

### **Müşahidə vahidlərinin tam cavabsızlığının işlənməsi**

Respondentlərin tam cavabsızlıqlarının (cavab alınmadığı halların) işlənməsi üçün cavab verməyən vahidlərin məcmusu aşağıdakı üç qrupa bölünür ki, bu qrupların da hər birində məlumatın düzəlişi və bərpası üçün müxtəlif üsullar tətbiq edilir:

- Birinci qrup, məlumatları bərpa edilməyən vahidlərdir. Bunlara müəyyən səbəblər üzündən fəaliyyəti müvəqqəti və ya tamamilə dayandırılmış müəssisələr aiddir.

İkinci qrupa hesabat vermədiyinə baxmayaraq, iqtisadi fəallığı və maliyyə-təsərrüfat fəaliyyəti aparması tam aydın olan vahidlər aiddir. İkinci qrupun müəssisələri haqqında məlumatların bərpası üçün təbəqə üzrə orta qiymətin yazılması üsulu tətbiq edilir. Cavab verməyən müəssisəyə bu təbəqədə cavab vermiş müəssisələrin orta qiyməti yazılır. Təbəqədə orta qiymət üzrə göstəricilərin qiymətlərini bərpa etmək mümkün olmadıqda (məsələn, təbəqədə heç bir müəssisə cavab verməzsə), göstəricilərin qiymətlərinin yerinə iqtisadiyyatın həmin bölməsinin fəal müəssisələri üzrə hesablanmış orta qiymətlər yazılır;

Üçüncü qrupa işləyib-ışləmədikləri haqqında obyektiv məlumat olmayan vahidlər aiddir. Üçüncü qrup üzrə məlumatın bərpası əvəz etmə siniflərində

təsadüfi seçmə yolu ilə yazılma üsulu tətbiq edilir (random hot deck within classes). Bunun üçün statistik vahidlərin seçmə məcmusu (həm fəal olan və hesabat təqdim etmiş, həm də ləğv edilmiş) iqtisadiyyatın bölmələri üzrə siniflərə bölünür. Cavab verməyən müəssisəyə uyğun sinifdən təsadüfi yolla seçilmiş donor-müəssisənin əlamətinin qiyməti yazılır.

## 5.2.Öyrənilmə sahələri üçün göstəricilərin hesablanması. Hesablama xətaləri

Statistik vahidlərin cavablarına görə faktiki fəaliyyət növü paylanma (stratifikasiya) zamanı nəzərə alınan fəaliyyət növündən ciddi surətdə fərqlənə bildiyindən, öyrənilmə sahələri üzrə göstəricilərin qiymətlərinin alınması üçün altstratifikasiya, yəni müəssisələrin seçmə müayinənin nəticələrinə görə alınmış faktiki fəaliyyət növləri üzrə paylanması gərəkdir.

Aşağıda göstərilən  $y$  əlamətin cari qiymətidir.

Sonrakı işarələr öyrənilən  $j$  sahəsinin  $h$  təbəqəsinin vahidlərinə aiddir.

Vahidlərin sayı:  $N_{hj}$ ;  $\sum_j N_{hj} = N_h$ .

Seçməyə düşən vahidlərin sayı:  $n_{hj}$ ;  $\sum_j n_{hj} = n_h$ .

$y_{hij}$  vahidi üçün müayinənin nəticəsi:

$j$  öyrənilmə sahəsi üçün seçmənin orta qiyməti:

$$\bar{y}_{hj} = \sum_{i=1}^{n_{hj}} \frac{y_{hij}}{n_{hj}}$$

$j$  öyrənilmə sahəsi üçün orta qiymət:

$$\bar{Y}_{hj} = \sum_{i=1}^{N_{hj}} \frac{y_{hij}}{N_{hj}}$$

$j$  öyrənilmə sahəsinin bütün təbəqələri üçün yekun və orta qiymət:

$$Y_j = \sum_{h=1}^H N_{hj} \bar{Y}_{hj};$$

$$\bar{Y}_j = \frac{Y_j}{N_j},$$

burada, 
$$N_j = \sum_{h=1}^H N_{hj}.$$

Bu halda  $n_{hj}$  və  $n_h$  təsadüfi dəyişənlər olduğu üçün,  $j$  sahəsi üçün əlamətin (göstəricinin) yekun qiymətinin hesablanması aşağıdakı kimi olar:

$$\hat{Y}_j = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{n_h} \sum_{i=1}^{n_{hj}} y_{hij}.$$

Dispersiyanın qiymətləndirilməsi:

$$\hat{V}(\hat{Y}_j) = \sum_{h=1}^H \frac{N_h^2}{n_h(n_h-1)} (1-f_h) \left[ \sum_{i=1}^{n_{hj}} y_{hij}^2 - \frac{\left( \sum_{i=1}^{n_{hj}} y_{hij} \right)^2}{n_h} \right],$$

burada  $f_h$  -  $h$  təbəqəsindən seçmə payıdır:

$$f_h = n_h / N_h.$$

$j$  sahəsinin müşahidə vahidlərinin sayının seçmə qiymətinin hesablanması:

$$\hat{N}_j = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{n_h} n_{hj}.$$

$j$  sahəsi üzrə əlamətin orta qiymətinin hesablanması:

$$\hat{\bar{Y}}_j = \hat{Y}_j / \hat{N}_j.$$

Əlamətin yekun qiymətinin hesablanmasının variasiya əmsalının qiymətləndirilməsi:

$$cv = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\bar{Y}}_j)}}{\hat{\bar{Y}}_j}.$$

Əlamətin yekun qiyməti üçün etibarlılıq intervalının sərhədləri:

$$\hat{Y}_j \pm t_p \sqrt{\hat{V}(\hat{Y}_j)},$$

burada  $t_p$  -  $p$  etibarlılıq ehtimalına uyğun olan ( $p=0.95$ ,  $t_p=1.96$  olur), standart normal bölüşdürmənin və ya Styudent bölüşdürməsinin kvantilidir.

### Müayinənin nəticələrinin formalaşdırılması

Göstəricilər üzrə alınmış seçmə məlumatları həm baş məcmunun öyrənilən sahələrinə, həm də ümumən baş məcmuya sadə qiymətləndirmə (vahidə düşən orta qiymət) düsturu ilə şamil edilir.

## 6. Yerli vahidlərin uçotunun təşkili üzrə metodoloji tövsiyələr

Bu metodologiyada obyektlərin baş məcmudan daha mürəkkəb meyarlar əsasında obyektlər altməcmusunun formalaşdırılması və milli hesablar sistemində statistik hesablamaların aparılması üçün məlumatların əldə edilməsi məqsədilə tələb və təkliflər nəzərə alınmışdır.

Xüsusişdirilimiş ərazi struktur vahidləri əsasında statistik müşahidələrə keçidin təşkilı təsərrüfat subyektlərinin kodlaşdırılmasına yanaşmanın dəyişdirilməsini, məlumatların tərkibinə yenidən baxılmasını və baş məcmunun məlumat bazasının müvafiq strukturunun təşkilini nəzərdə tutur.

### **6.1. Baş məcmuda yerli vahidlərin uçotunun məqsəd və vəzifələri**

Baş məcmuda yerli vahidlərin uçotunun əsas məqsədi aşağıdakılardır:

- Müəssisələr statistikasında struktur müayinələrin və regional statistika çərçivəsində müayinələrin təşkilı üçün aparılan digər işlərin həyata keçirilməsinin əsasının formalaşdırılması;
- Ölkə üzrə həyata keçirilən statistik müşahidələrdə ərazi və iqtisadiyyatın bölmələri, eyni zamanda qruplar üzrə məlumatların obyektivliyinin təmin edilməsi;
- Milli hesablar sistemində statistik hesablamalar (qiymətləndirmə) üçün müşahidə obyektlərinin tam əhatəsi üzrə məlumatların istifadəsi.

Bu məqsədlərə nail olduqdan sonra aşağıdakılar təmin edilə bilər:

- Ölkə iqtisadiyyatının və sosial sahənin tam reallığa uyğun təsvir edilməsi;
- İqtisadi-statistik məlumatların beynəlxalq və milli səviyyələrdə müqayisəsi;
- Ümumilikdə, Azərbaycan Respublikasının və onun regionlarının iqtisadiyyatında baş verən sosial-iqtisadi proseslərin öyrənilməsi məqsədilə statistik müşahidələrin təşkilində əsas kimi Statistik vahidlərin Dövlət registrinin və baş məcmunun potensiallarından maksimum istifadə edilməsi.

Qarşıya qoyulmuş məqsədlərin təmin edilməsi üçün aşağıdakı məsələlər həll edilməlidir:

- Məlumatların toplanması, müəssisə və təşkilatların xüsusişdirilmiş ərazi struktur vahidlərinin eyniləşdirilməsi məsələlərini əhatə edən metodoloji-təlimat sənədlərinin işlənib hazırlanması;
- Yerli vahidlər haqqında ən səmərəli və düzgün məlumat mənbələrinin müəyyənəşdirilməsi;
- Baş məcmuda yerli vahidlərin kodlaşdırılması prinsiplərinin müəyyənəşdirilməsi;
- Birinci mərhələdə statistika orqanları tərəfindən həyata keçirilən ayrı-ayrı sahələrin struktur müayinələri çərçivəsində baş məcmuda yerli vahidlər haqqında məlumatların yığılmasının, işlənməsinin və aktuallaşdırılmasının təşkil edilməsi;
- Müəssisələrin struktur vahidlərinin və xüsusişdirilmiş bölmələrinin – yerli vahidlərinin uçotu əsasında baş məcmunun strukturunun və məlumatlarının tərkibinin müəyyənəşdirilməsi.

Statistikanın müxtəlif sahələrində yerli vahidin müəyyənləşdirilməsinə vahid yanaşmanın hazırlanması məqsədilə metodologiyada “yerli vahid” anlayışı, yerli vahidlərin müəyyənləşdirilməsinin ümumi meyarları və onların təxmini xarakteristikaları, statistik registrdə struktur vahidlərin uçotunun xüsusiyyətləri verilmişdir.

Bu metodologiya struktur vahidlərin uçotunun və onların məlumatlarının aktualaşdırılması prinsiplərini, məlumat mənbələrini və baş məcmuda yerli vahidlərin eyniləşdirilməsinə əsas yanaşmanı təyin edir, yerli vahidlərin uçotu əsasında baş məcmunun strukturunu və məlumatların tərkibini müəyyənləşdirir, əsas obyektin onun yerli vahidləri ilə qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirir.

Bu metodologiya dəqiqləşdirilmiş statistik müşahidə obyektləri əsasında dövlət statistika müşahidələrinin həyata keçirilməsi zamanı baş məcmudan istifadəyə əsas yaradır.

Bu metodologiyada regionlarda yerli vahidlərin müəyyənləşdirilməsi və baş məcmunun müvafiq ərazi bölmələrinə daxil edilməsi üzrə Dövlət Statistika Komitəsi ilə onun yerli orqanları arasında qarşılıqlı əlaqə sxemi göstərilmişdir.

Bu metodologiya baş məcmuda yerli vahidlərin uçotu əsasında gələcəkdə struktur müayinələrin və regional statistikanın məqsədləri üçün statistik müşahidələrin təşkil edilməsinə imkan verəcəkdir.

## **6.2. “Yerli vahid” anlayışı, yerli vahidin müəyyənləşdirilməsinin və xüsusiyyətlərinin meyarları**

“Yerli vahid” anlayışının əsasını Avrostatın registrlər üzrə tövsiyələrində və beynəlxalq statistik təcrübədə göstərilən müddəalar təşkil edir.

Yerli vahid coğrafi cəhətdən yeri dəqiq müəyyənlişdirilmiş müəssisə və ya müəssisənin ərazi üzrə xüsusişdirilmiş struktur bölməsidir (filialı, sexi, emalatxanası və s.). Yerli vahid müstəqil surətdə və ya əsas müəssisənin tapşırığı ilə təsərrüfat fəaliyyəti həyata keçirməli və bu fəaliyyətlə daimi və ya uzun müddət bir, yaxud bir neçə işçi məşğul olmalıdır.

Xüsusişdirilmiş vahidlərin mövcudluğu müəssisənin yerləşdiyi yerdən kənarında yaradılmış stasionar iş yerlərinin sayından və bu iş yerlərinin yaradılmasının təsis və digər təşkilati sənədlərdə əks etdirilməsindən, həmçinin bu iş yerlərində çalışan insanlara müəssisə tərəfindən verilən səlahiyyətlərdən asılı olmayaraq qəbul edilir.

Müəssisənin yerləşdiyi yerdən kənarında 30 gündən çox müddətə yaradılmış istənilən daimi fəaliyyət yeri, bu yerdə yaradılmış stasionar iş yerlərində məşğul fiziki şəxslərin həyata keçirdikləri işin hansı əsaslarla aparılmasından və bu iş yerlərində çalışan insanlara müəssisə tərəfindən verilən səlahiyyətlərdən, həmçinin belə stasionar iş yerlərinin həmin müəssisə tərəfindən təşkil edilməsi və ya başqa şəxsdən istifadə üçün götürülməsindən asılı olmayaraq, bu müəssisənin xüsusişdirilmiş bölməsinə aid edilir.

Yerli vahid yalnız bir müəssisəyə məxsus ola bilər.

Statistik vahidlərin Dövlət registrində və statistik müşahidə obyektlərinin baş məcmusunda nəzərdə tutulmuş təsərrüfat subyektlərinin tərkibinə uyğun olaraq, yerli vahidlərin aşağıdakı növlərini müəyyən etmək olar:

- Əsas etibarilə tərkibində xüsusişdirilmiş ərazi bölmələri – “yerli vahidlər” olan müəssisənin rəhbərliyini özündə birləşdirən baş (əsas) yerli vahid. Əgər təşkilatın başqa yerdə bölmələri mövcud deyilsə, onda baş (əsas) yerli vahid müəssisənin özünə uyğun hesab edilir;
- Hüquqi şəxslərin filial və nümayəndəlik statusuna malik olan xüsusişdirilmiş struktur bölmələri;
- Hüquqi şəxslərin filial və nümayəndəlik statusuna malik olmayan xüsusişdirilmiş struktur bölmələri;
- Azərbaycan Respublikasının hakimiyyət orqanlarının müvafiq struktur bölmələrinin balansında olan təhsil, səhiyyə və mədəniyyət idarələri;
- Hüquqi şəxslərin balansında olan məktəbəqədər, təhsil, mənzil-kommunal idarələri və yardımçı təsərrüfatlar.

Filial və ya nümayəndəliklərin hüquqi şəxslərin xüsusişdirilmiş struktur bölmələri olması Azərbaycan Respublikasının Mülki Məcəlləsi ilə müəyyənləşdirilir. Filial hüquqi şəxsin onun yerləşdiyi yerdən fərqli yerdə yerləşən və onun funksiyalarını tam və ya bir hissəsini, həmçinin nümayəndəlik funksiyalarını yerinə yetirən xüsusişdirilmiş struktur bölməsidir. Nümayəndəlik hüquqi şəxsin onun yerləşdiyi yerdən fərqli yerdə yerləşən, onun maraqlarını təmsil edən və qoruyan xüsusişdirilmiş struktur bölməsidir.

Filial və nümayəndəliklər onları yaradan hüquqi şəxs tərəfindən təsdiq edilən əsasnamə əsasında fəaliyyət göstərir.

Filial və ya nümayəndəlik statusuna malik olmayan struktur bölmələr hüquqi şəxslərin özləri tərəfindən yaradılır və bir qayda olaraq təsis sənədlərində göstərilir.

Filial və ya nümayəndəlik statusuna malik olmayan struktur bölmələrinə Azərbaycan Respublikasının hökumət orqanlarının, yerli icra hakimiyyəti orqanlarının və bələdiyyələrin tərkibində bu orqanların müvafiq normativ-hüquqi aktları ilə yaradılan və hüquqi şəxs statusu verilməyən komitə, idarə, şöbə və s. aid etmək olar. Bununla yanaşı, belə struktur vahidləri yerli vahidi müəyyənləşdirən bir neçə meyara cavab verdikləri halda, həmçinin onların coğrafi yerləşməsi hüquqi şəxsin yerləşdiyi yerlə üst-üstə düşdükdə, lakin bu bölmənin müstəqil fəaliyyətinə hüquq verən hüquqi sənədlər mövcud olduğu halda (məsələn, rayon və şəhər təhsil, səhiyyə və mədəniyyət şöbələrinin mərkəzləşdirilmiş mühasibatlıqları), yerli vahid hesab edilə bilər.

Yerli icra hakimiyyəti və özünü idarəetmə orqanlarının, hüquqi şəxslərin balansında olan sosial sahə idarələrini: təhsil, səhiyyə və mədəniyyət, mənzil-kommunal təsərrüfatı idarələrini yerli vahidlərin xüsusi növünə aid etmək olar. Bu idarələrin fəaliyyəti əsasən tabeçiliyində olduqları hüquqi şəxsin statistik hesabatlarında öz əksini tapır. Yerli vahidlərin uçotunun təşkili belə idarələrin də statistik müşahidə obyektləri kimi səciyyələndirilməsinə şərait yaradar.



Təsərrüfat subyektinin hüquqi şəxsin xüsusişdirilmiş ərazi struktur vahidi kimi qəbul edilməsinin əsas meyarı onun daxil olduğu hüquqi şəxsin yerindən fərqli xüsusi coğrafi yerə malik olmasıdır. Bu yer faktiki ünvan hesab edilməlidir.

Əgər hüquqi şəxsin bir neçə yerli vahidi varsa, onda yerli vahidin xüsusi coğrafi yeri əsas təşkilatın ünvanından fərqli olan onun yerləşdiyi faktiki ünvanıdır. Əgər hüquqi şəxs özü yerli vahid kimi baxılırsa, onda yerli vahidin xüsusi coğrafi yeri əsas təşkilatın ünvanı hesab edilir.

Yerli vahidin xüsusi coğrafi yerləşməsi çox dəqiq müəyyənləşdirilməlidir:

- Müəssisənin eyni ünvanda yerləşən bölmələri həyata keçirdikləri fəaliyyət növlərinin müxtəlifliyindən asılı olmayaraq bir yerli vahid kimi qəbul edilir;
- Hüquqi şəxsin müxtəlif unvanlarda, lakin bir bələdiyyənin ərazisində yerləşən bölmələri bir (baş) müəssisənin strukturuna daxil olarsa (maliyyə baxımından bir müəssisəyə tabedirlərsə) və texnoloji baxımdan əlaqəlidirsə (məsələn, eyni bir istehsalın ayrı-ayrı sahələri), bir yerli vahid kimi qəbul edilə bilər;
- Hüquqi şəxsin müxtəlif unvanlarda, lakin bir bələdiyyənin ərazisində yerləşən bölmələri bir (baş) müəssisənin strukturuna daxil olarsa (maliyyə baxımından bir müəssisəyə tabedirlərsə), lakin onların fəaliyyəti texnoloji baxımdan əlaqəli deyildirsə (məsələn, məhsul istehsalı ilə məşğul olan sahə, nəqliyyat xidməti, hazır məhsul anbarı və s.), müxtəlif yerli vahidlər kimi qəbul edilməlidir;
- Bununla yanaşı, eyni bir ünvanda müxtəlif müəssisələrin yerli vahidləri yerləşə bilər. Məsələn, bir inzibati binada bir neçə müəssisə və təşkilatların nümayəndəlikləri və ya ofisləri yerləşə bilər;
- Əgər bir yerli vahid bir neçə inzibati-ərazi vahidliyinin sərhəddində yerləşərsə, bu halda vahidin yeri kimi şərti olaraq poçt ünvanı qəbul edilir;
- Müəssisənin əsas (baş) bölməsinin ünvanı onun qalan bölmələrinin (hissələrinin) ünvanları ilə eyni olarsa, bu halda onun özü bir yerli vahid kimi qəbul edilir;
- Müəssisənin və onun bölmələrinin faktiki ünvanlarından fərqli rəsmi hüquqi ünvanları da, bu unvanlarda heç bir iqtisadi fəaliyyət həyata keçirilməsə və bir işçi də işləməsə belə, yerli vahidlər kimi qəbul edilə bilər.

Obyektlərin yerli vahidlərin məcmusuna aid edilməsinin digər meyarları aşağıdakılardır:

- Yerli vahidin növü (müəssisənin bölməsi (hissəsi) və ya əsas təşkilatın balansında olan və hüquqi şəxs statusuna malik olamayan idarələr ola bilər);
- Bəzi hallarda yerli vahidin iqtisadi fəaliyyətinin spesifik xüsusiyyətlərinin olması;

Yerli vahidlərin əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

- Əsas (baş) təşkilata aidiyyəti;
- Yerli vahidin növü;
- Coğrafi yerləşmə;
- Yerli vahidin ölçüsü; işçilərinin sayı, təsərrüfat fəaliyyətinin nəticəsi;

- Fəallıq vəziyyəti (fəal, yatmış, “yalançı fəal”, ləğv edilmiş).

Əsas (baş) təşkilata aidiyyat yerli vahidlərin təsisçi kodlarında göstərilmişdir.

İqtisadiyyatın bölmələrinə aidiyyatına görə yerli vahidləri bir neçə növə ayırmaq olar: xüsusiləşdirilmiş bölmələr (filial, nümayəndəlik), struktur bölmələri (sex, şöbə, emalatxana və s.), icra hakimiyyəti orqanlarının və özünü idarəetmə orqanlarının balansında olan idarələr (məktəb, xəstəxana, poliklinika, klub, stadion və s.) və s. Yerli vahidlərin spesifik növləri isə iqtisadiyyatın praktiki olaraq bütün bölmələrində (sənayedə, tikintidə, nəqliyyatda, ticarətdə və s.) mövcud ola bilər. Yerli vahidlərin növləri xüsusi siyahı əsasında təsnifləşdirilməlidir.

Vahidin coğrafi yerləşməsi onu faktiki ünvanının müvafiq inzibati-ərazi bölgüsü obyektinə münasibəti ilə müəyyənləşdirilir.

Yerli vahidlərin uçotu zamanı onların iqtisadi fəaliyyətlərinin spesifik xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, elə yerlər mövcuddur ki, müəssisə çox da uzun olamayan müddətdə orada öz fəaliyyətini həyata keçirir: evdə satış, həkimlərin evlərə getməsi, yaramarkalarda ticarət, tikinti və s. Bu halda belə obyektlər onların əsas (baş) təşkilatlarının yerləşdikləri yer və ya müəssisənin ofisi üzrə yerli vahidlər kimi qəbul edilə bilər.

Yerli vahid yerləşdiyi yerdə bir və ya bir neçə fəaliyyət növü ilə məşğul ola bilər.

Bir neçə fəaliyyət növü ilə məşğul olan yerli vahidin əsas fəaliyyət növü İqtisadi Fəaliyyət Növləri Təsnifatı üzrə və Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin müvafiq təlimatlarına uyğun müəyyənləşdirilir.

Yerli vahidin ölçüsü aşağıdakı məlumatlar əsasında müəyyənləşdirilir:

- İşçilərinin sayı;
- Hesabat dövründə yerli vahidin təsərrüfat fəaliyyətinin nəticəsi.

Yerli vahiddə çalışan işçilərin sayı daimi işləyənlərin, uzun müddətli müqavilələr əsasında işləyənlərin sayını və işçi qüvvəsinin digər xüsusiyyətlərini əks etdirməlidir. Yerli vahidin işçilərinin orta siyahı sayı göstəricisi Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin müvafiq metodologiyasına uyğun hesablanır.

Yerli vahidi səciyyələndirən təsərrüfat fəaliyyətinin nəticəsi göstəricisi ümumi müəssisə üçün qəbul edilmiş əsas fəaliyyət növündən fərqlənən fəaliyyət növü üzrə müəyyənləşdirilə bilər. Bu göstərici üçün iqtisadiyyatın bütün bölmələri üzrə ümumiləşdirilmiş göstəricilərindən istifadə edilə bilər: öz istehsalı olan göndərilmiş malların həcmi, öz gücü ilə görülmüş işlərin və göstərilmiş xidmətlərin həcmi, göndərilmiş təkrar satış üçün alınmış malların həcmi. Hazırda yerli vahidlər üçün görülmüş işlərin və göstərilmiş xidmətlərin həcmi, istehsal edilmiş malların və xidmətlərin həcmi, dövriyyə göstəricilərindən istifadə edilir.

Yerli vahidin fəallıq vəziyyəti hesabat dövründə onun fəaliyyət göstərən göstərməməsi haqqında məlumatlar əsasında müəyyənləşdirilir. Yerli vahidin mümkün vəziyyətləri bunlardır:

- yeni yaradılmışdır;
- hesabat dövrü ərzində fəaliyyət göstərmişdir;

- fəaliyyətini dayandırmış, lakin ləğv edilməmişdir;
- yeni yaradılmış, lakin fəaliyyətə başlamamışdır;
- ləğv edilmişdir;
- “yalançı fəal”dır.

Bununla yanaşı, hesabat dövründə birləşmə və bölünmə ilə əlaqədar təkrar təşkil edilmiş yerli vahidlər baş məcmuda uçotu anında təkrar təşkil olunmadan sonra fəaliyyətdə olduğu müddətdən asılı olmayaraq, onların yeni vəziyyətlərinə uyğun olaraq nəzərə alınmalıdır.

### **6.3.Yerli vahidlərin baş məcmuda eyniləşdirmə prinsipləri və məlumatların tərkibi**

Baş məcmuda yerli vahid haqqındakı məlumatlar iki hissədən ibarətdir:

- əsas (baş) təşkilat haqqında məlumatlar;
- bilavasitə yerli vahid haqqında məlumatlar.

Əsas (baş) təşkilatın baş məcmudakı mövcud məlumatlarından əlavə məlumatlarının strukturuna yerli vahidlərin sayı göstərici də əlavə edilir.

Əgər müəssisənin birdən çox yerli vahidi olarsa, onda baş məcmuya müvafiq sayda yazı əlavə edilir. Bu yerli vahidlərə eyniləşdirmə kodu verilir və onların məlumatları ilə yanaşı əsas (baş) təşkilatının eyniləşdirmə kodu da əlavə edilir.

Yerli vahidlərin məlumatları onların spesifik xüsusiyyətlərini əks etdirir.

Yerli vahidin eyniləşdirmə kodu onun bütün fəaliyyət dövrü müddətində dəyişməz olaraq saxlanılır. Yerli vahid yerini dəyişdikdə belə, bu kod dəyişilmir.

Hər bir yerli vahid üçün onun növ kodu yazılır: filial, nümayəndəlik, struktur bölmə (sex, şöbə, və s.), müvafiq ərazi təhsil, səhiyyə və mədəniyyət və s. şöbələrinin balansında olan məktəb və ya digər təhsil ocağı, səhiyyə idarəsi, kitabxana, muzey və digər idarələr.

Yerli vahidlərin növlərinin təsnifləşdirilməsi iqtisadiyyatın və sosial sahənin müxtəlif bölmələrinin struktur vahidlərinin fəaliyyət xüsusiyyətlərinə və bu obyektlərin statistik müşahidələrinin təşkilinin tələblərinə cavab verməlidir.

Yerli vahidi müəyyənləşdirən əsas şərtlərdən biri onun coğrafi yerləşməsi olduğundan, bu obyektlər üçün dəqiq ərazi kodlarının verilməsi və dəqiq ünvanlarının göstərilməsi prinsiplial məsələdir.

Bundan əlavə, yerli vahidlər üçün onların fəallıq vəziyyəti kodları müəyyənləşdirilməlidir: yeni yaradılmış, bütövlüklə hesabat dövründə fəal olmuş, ləğv edilmədən fəaliyyətini dayandırmış, yeni yaradılmış, lakin fəaliyyətə başlamamış, ləğv edilmiş, “yalançı” fəal.

### **Yerli vahidlər haqqında məlumatların mənbələri**

Əsas (baş) təşkilatın məlumatları baş məcmunun əvvəlki dövrə olan məlumatları (SVDR əsasında dəqiqləşdirildikdən sonra), statistik hesabatlar, müəssisələrin mühasibatlıq hesabatları və inzibati mənbələr əsasında formalaşdırılır. Struktur vahidlərin məlumatları isə struktur müayinələr zamanı

əldə edilmiş məlumatlar əsasında formalaşdırılmalıdır. İlk mərhələdə hüquqi şəxslərin xüsusişdirilmiş ərazi bölmələrinin sistemləşdirilməsi, kodlaşdırılması və baş məcmunun məlumat bazasına daxil edilməsi həyata keçirilməlidir.

Gələcəkdə yerli vahidlər haqqında məlumatların əldə edilməsi üçün SVDR-də qeydiyyatdan keçmiş obyektlər üçün təqdim edilməsi məcburi olan xüsusi hesabat forması ("Müəssisə (təşkilat) haqqında məlumat) işlənilib hazırlanmalıdır. Bu hesabat forması SVDR-in aktualaşdırılmasına şərait yaratmaqla bərabər, müəssisənin xüsusişdirilmiş ərazi bölmələrinin mövcudluğu, onların xüsusiyyətləri və vəziyyəti haqqında məlumatları özündə əks etdirməlidir. Bu hesabat formasından bütün vahidlərdən tam şəkildə məlumat toplanması, həmçinin ayrı-ayrı müəssisə və təşkilatlar qrupunun müayinəsi üçün xüsusi müşahidələrdə istifadə edilə bilər.

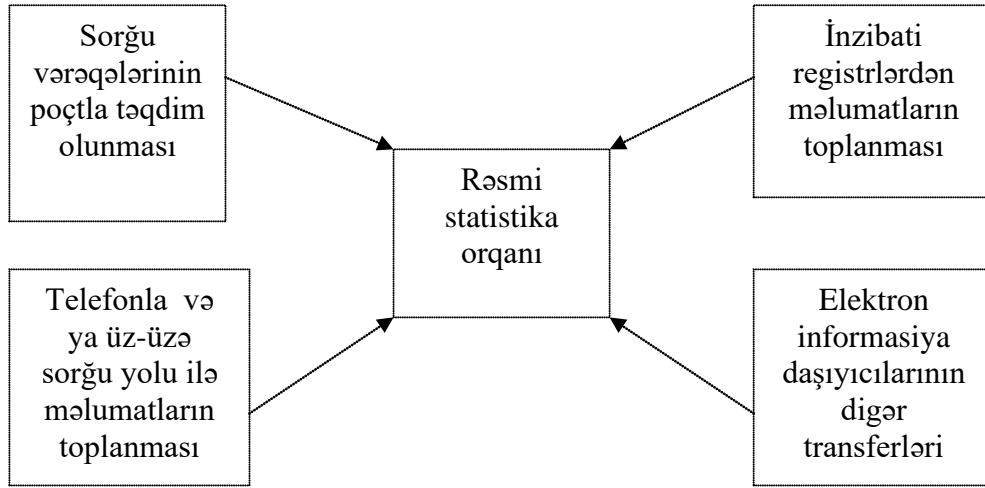
#### **6.4.Yerli vahidlərin statistik işləmələrdə istifadə edilməsi**

Yerli vahid anlayışının müəyyənləşdirilməsi və müəssisələr registrində onların uçotunun təşkili müəssisələr statistikasında, digər sahə statistikalarında struktur muayinələrin keçirilməsinə, regional statistika çərçivəsində müşahidələrin aparılmasına, iqtisadiyyatın bölmələri üzrə ərazi kəsiyində qruplaşmaların təşkilinə, milli hesablar sistemində ölkə və regional səviyyələrdə statistik hesablamalarda yerli vahidlərin məlumatlarından istifadəyə şərait yaradır

### **7. Statistik registrlərin qarşılıqlı əlaqəsinin təmin edilməsi qaydaları**

Statistik məlumat sektorunun əsas vəzifəsi mərkəzi və yerli icra hakimiyyəti orqanlarını, təşkilatları, ictimai birlikləri, vətəndaşları və digər istifadəçiləri keyfiyyətli və operativ statistik məlumat ilə təmin etməkdən ibarətdir. Bu vəzifəni yerinə yetirmək üçün regional və inzibati informasiya sistemləri və şəbəkələri yaradılmalı, inzibati registr əsasında statistik registr formalaşdırılmalı, bu informasiya resurslarının vahid informasiya məkanına inteqrasiyası təmin edilməlidir. İnformasiya sistemlərinin inteqrasiyası üçün əvvəlcə həmin sistemlərin göstəricilərinin unifikasiyası, beynəlxalq təsnifatlardan istifadə edilməsi, bu sistemlərin birgə (inteqrativ) fəaliyyəti prinsiplərinin hazırlanması məsələləri həll edilməlidir.

Müasir informasiya texnologiyalarının tətbiqi statistik məlumatların toplanması və işlənməsi prosesini köklü surətdə dəyişdirmiş, məlumatların elektron şəbəkə formasında toplanması, məlumat bazalarının yaradılması statistik məlumatların istehsalı texnologiyasını təkmilləşdirmişdir. Məlumatların istehsalının müasir tipik variantı aşağıdakı sxemdə göstərilir.



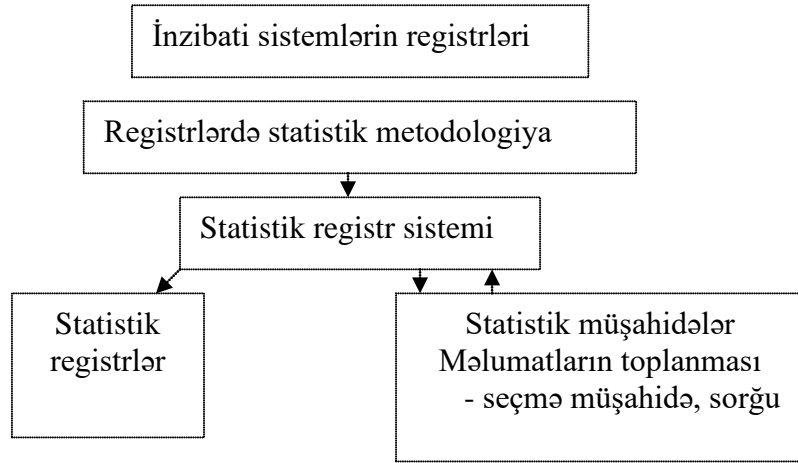
Statistik məlumat sisteminin əsas tərkib elementləri aşağıdakılardır:

- metodologiya;
- təsnifatlar sistemi;
- registrlər;
- məlumat bazaları;
- statistik məhsullar (göstəricilər, cədvəllər, qrafiklər, təhlili materiallar və s.);

Bu elementlərin hər birinin, o cümlədən registrin statistik müşahidələrin təşkilində xüsusi funksiyası vardır. Ümumiyyətlə, registr statistik tədqiqatın əsası hesab edilir və onun məlumatları baş məcmunu tam xarakterizə etməlidir. Ona görə də registrin məlumatlarının dürüslüyü statistik tədqiqatın keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir.

Statistik tədqiqatların müxtəlifliyi registrlərin müxtəlifliyini də şərtləndirir. Yəni, registrlər aparılan tədqiqatın növündən asılı olaraq tərtib edilir. Ekoloji, iqtisadi, sosial-demoqrafik müşahidələrin aparılması üçün əhali registri, biznes registri, məşğulluq registri, əmlak registri, ərazi vahidlərinin və inzibati ərazi dairələrinin registrindən və s. istifadə edilir. Bu registrlərdən əhali registri ədliyyə orqanları, əmlak registri Dövlət Əmlakının İdarə edilməsi üzrə Dövlət Komitəsi tərəfindən və s. tərtib edilir. Həmin registrlərin istifadəçiləri bir neçə orqan və ya tədqiqatçılar ola bilər. Registrin bir orqan tərəfindən aparılması və ondan müxtəlif istifadəçilərin yararlanması imkanları məlumatın hazırlanması xərclərinə və keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir.

İqtisadi (biznes) fəaliyyəti əks etdirən ən iri məlumat fondundan (resurslarından) biri Statistik vahidlərin dövlət registridir. Bu registr təsərrüfat subyektləri haqqında məlumat əldə etmək üçün açıq sistemdir və məlumat təhlükəsizliyi prinsiplərini nəzərə alır. Onun tərkibinə təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün təsərrüfat vahidləri daxil edilmişdir. İnzibati sistemlərin registrlərin statistik metodologiyada aparıcı mövqeyə malik olması aşağıdakı sxemdə göstərilmişdir.

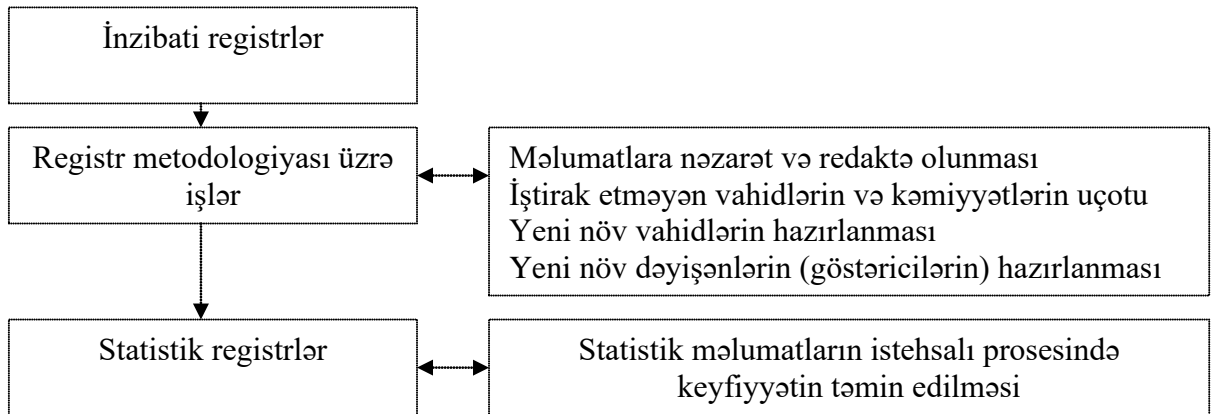


### 7.1. Statistik registrlər

Registrlər öz təyinatına görə inzibati, statistik və s. ola bilər. Lakin, onların inteqrasiyası və istifadəçilərinin sayının artırılması üçün məlumatlar bloklara bölünür. Biznes registr əsasən aşağıdakı bloklardan ibarətdir:

- identifikasiya bloku;
- ünvan bloku;
- təsnifat bloku;
- istinad (məlumatın mənbəyi) bloku;
- açıq (göndərilə bilən) göstəricilər bloku və s.

İnzibati registrdən statistik məsələlərin həllində istifadə edilir və onun əsas sxemi aşağıdakı kimidir.



Registrdə hər bir iqtisadi vahid və təsnifləşdirilmə əlamətləri kodlaşdırılır. Bu kodlar iqtisadi vahidin ərazi üzrə yerləşməsinə, təbəçiliyinə, iqtisadi fəaliyyət növlərini, mülkiyyət və təşkilati-hüquqi formalarını birmənalı identifikasiya (eyniləşdirməyə) etməyə imkan yaradır.

Statistik registr dedikdə, müəssisə və təşkilatların, yaxud iqtisadi vahidlərin statistik məqsədlər üçün istifadə olunan təsnifləşdirilmiş siyahısı başa düşülür. Registrə müəssisə və təşkilatların fəaliyyət növləri, dövriyyəsi, işləyənlərin sayı, əmək haqqı fondu, torpaq sahələri, mal-qara və sair iqtisadi göstəricilər də daxil olunur. Registr formalaşdırılarkən, ilk növbədə, registrin qarşısına qoyulan

məqsədlər müəyyənləşdirilir. Sonra isə registrin aparılması prinsipləri, tərkibi, onu əks etdirən vasitələr, registrin kağız üzərində və elektron daşıyıcılarda aparılması qaydası, əsas göstəricilərin siyahısı, məlumatların arxivləşdirilməsi və mühafizəsi qaydaları hazırlanır.

Statistik registrin mahiyyət və xarakteri həm də milli amillərlə müəyyən olunur. Birinci amil, registr qarşısında qoyulan məqsəddir. Son vaxtlaradək başdan-başa uçot üstünlük təşkil etdiyindən registrlərdən statistik müşahidələrin aparılmasında deyil, sadəcə olaraq məlumat mənbəyi kimi istifadə olunurdu. İkinci mühüm amil, statistik registrdən istifadəyə dair hüquqi əsasların mövcudluğudur. Üçüncü amil, müəssisənin normal fəaliyyəti üçün bəzi məlumatların təqdim edilməsinin könüllü olmasıdır. Nəhayət, registrin yaradılması və aparılması ilə bağlı xərclər və buna ayrılan vəsaitlər şəraitdən asılı olaraq dəyişə bilər.

## 7.2. Statistik registrlərin qarşılıqlı əlaqəsinə dair beynəlxalq təcrübə

Avropa Birliyinə (AB) üzv ölkələrdə statistik müşahidələr üçün hazırlanmış registrlərin inteqrasiyası və keyfiyyətinin yüksəldilməsi üzrə xüsusi proqramların həyata keçirilməsinə başlanmışdır. Bu məsələnin həlli üçün mütəxəssislərdən ibarət işçi qrup yaradılmış, qrupun əsas vəzifəsi inzibati və statistik registrlərin inteqrasiyası üzrə qaydalar (kriteriyalar) hazırlamaqdan ibarətdir.

Statistik registr sisteminin inkişafı üçün aşağıdakı əsas qaydalar nəzərdə tutulur:

- registrin harmonizasiyası;
- vahidlərin təyinatı;
- əhatəlilik;
- aktuallaşma;
- vahidlərin demoqrafiyası (yaranması, ləğvi və s.);
- registrin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması.

**Registrin harmonizasiyası.** İqtisadi inkişafa və iqtisadiyyatın strukturuna nəzarət üçün statistik məlumatlar registri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Registrlərin əhatəsi, həcmi və keyfiyyəti ölkədən asılı olaraq dəyişir. Statistik məlumatların istehsalı məsələsi registrlərin konkret standartlara cavab verməsini tələb edir. Harmonizasiya məlumatın təqdim edilməsinə məhdudiyyət qoymaq üçün şərait yaratmalı, hətta bəzi hallarda onların ixtisar edilməsini təmin etməlidir.

**Vahidlərin təyinatı.** Statistik məlumatları toplamaq və yekunlaşdırmaq üçün AB-nə üzv ölkələr statistik vahidlər məcmusunda aşağıdakıları nəzərdə tutur:

- a) istifadə olunan hər bir vahidin ümumi təyinatı olmalıdır və o, yeganə olmalıdır;
- b) statistik vahidlər çoxluğu AB-nə üzv ölkələrin hər birində istifadə olunmalıdır.

**Əhatəlilik.** Bütün müəssisələr və onların yerli strukturları registrə daxil edilməli və registrdən götürülmüş statistik məlumatlarda xətalara yol verilməməlidir.

**Aktuallaşma.** Registr vahidləri zəruri hallarda yaradılır, dəyişdirilir və ya ləğv edilərək registrdən çıxarılırlar. Zaman keçdikcə onların xarakteristikaları da dəyişir. Əgər vahidlərin demoqrafiyası standart metodologiyaya uyğunlaşdırılmayıbsa, beynəlxalq müqayisələri həyata keçirmək olduqca çətin olacaq.

**Xarakteristikalar.** Vahidlər və onlara aid xarakteristikalar da harmonizasiya edilməlidir. Onlar seçmədə istifadə olunan strataların müqayisəliliyini, alt çoxluqların harmonizasiyasını (maraqlara görə, məsələn, dövlət müəssisələri), bəzi iqtisadi vahidlərin standartlaşmasını müəyyən edir.

**Registrin keyfiyyəti.** Registrin keyfiyyəti onun tərkibi və mövcud reallığa uyğunluğu ilə müəyyən olunur. Keyfiyyət aktuallaşmanın tezliyi və xarakterindən asılıdır, onu müəyyənləşdirmək və qiymətləndirmək mümkündür. Keyfiyyəti təmin etmək üçün AB üzrə vahid registr yaratmaq deyil, milli registrləri harmonizə etmək daha məqsədəuyğun hesab olunur. Hər bir ölkə öz registrinin yaradılması və aktuallaşdırılması metodlarını sərbəst müəyyən edir. Bunun üçün keyfiyyət meyarlarının minimal norması müəyyən edilir və registrin istifadəsində aşkar olunan uyğunsuzluqlar müntəzəm olaraq nəzərdən keçirilir. Registrlərin aktuallaşmasının hansı müddətə və hansı əhatəliklə həyata keçirilməsi dəqiq müəyyənləşməlidir. İlk növbədə keyfiyyəti təyin edən dörd meyar mövcuddur:

- birinci meyar registr “daxilolmalarının” müddət və əhatəliliyinə aiddir. t ilində yaradılan vahidlərin 95%-nin t+1 ilində qeydiyyatda düşməsinə müəyyənləşdirmək olar;

- ikinci meyar qeydiyyatların sayına (xüsusi çəkisinə) aiddir. Həqiqətdə eyni vahidin bir neçə dəfə qeydiyyattan keçməsi müayinə zamanı yol verilən xətalara səbəb olur.

- üçüncü meyar “yalançı” fəal vahidlərin sayına (xüsusi çəkisinə) aiddir. İqtisadi fəallığın dayandırılmasına baxmayaraq, registrlərin aparılması zamanı sistematik natamam qeydiyyat qaçılmazdır və fəaliyyəti dayandırılmış vahidlər registrdə fəal vahid kimi qeyd olunur;

- dördüncü meyar vahidlərin iqtisadi fəaliyyət növlərinin və ölçülərinin təsnifləşməsi zamanı yol verilən xətalara aiddir.

Bu xətlər müşahidələrin keyfiyyətli yerinə yetirilməsinə mənfi təsir göstərir. Müşahidələrin nəticələri təshih edilsə də, mütəxəssislərin müəyyənləşdirdiyi dəqiqliyi əldə etmək mümkün olmur. Beləliklə, baş məcmunu stratalara ayırmaq üçün istifadə olunan göstəriciləri müntəzəm olaraq aktuallaşdırmaq və onlara nəzarət etmək lazımdır. Müşahidənin nəticəsini qiymətləndirmək üçün registrə daxil edilmiş vahidlər üzrə ildə bir dəfə, qalan vahidlər üzrə ən azı dörd ildə bir dəfə aktuallaşmanın aparılması tövsiyə olunur.

**Keyfiyyətin müəyyənləşdirməsi.** Keyfiyyət meyarlarının norması keyfiyyətin qiymətləndirilməsində istifadə edilir.

Milli registrlərin harmonizasiyası uzunmüddətli və tədrici bir prosesdir. Qəbul edilmiş normativ aktlar bu harmonizasiyanın aparılması üçün əsas verir,



hüquqi və statistik vahidlərin qeydiyyatı üçün norma təyin edir. Normativ aktlar milli registrlərin harmonizasiyası və keyfiyyət dinamikasını müəyyən edir, bu da statistik registrin məlumatları ilə inzibati registrin məlumatları arasında sıx əlaqə yaradır.

Milli registrlərin işlənilib hazırlanması və yeniləşməsində nəzərə alınmış xarakteristikaları müəyyən etmək üçün registrin funksiyası və təyinatını düzgün təhlil etmək lazımdır. Registr - müəssisələr statistikasının sistemində təməlidir, çünki bu sistem ardıcıl və əsaslandırılmış məlumatlar çoxluğunun hər il müntəzəm toplanması üçün nəzərdə tutulmuşdur.

AB-də registrdən istifadənin beş əsas təyinatı mövcuddur:

- statistik vahidlərin aşkar edilməsi və yaradılması;
- müayinələrin aparılması və əlaqələndirilməsi;
- müəssisələrin demoqrafiyasının statistik məlumat mənbələri;
- inzibati mənbələrin məlumatlarının cəlb edilməsi;
- məlumatların yayılması vasitəsi.

**Statistik vahidlərin aşkar edilməsi və yaradılması.** Statistik vahidlər hüquqi şəxslərə və mövcud inzibati vahidlərə həmişə birbaşa uyğun olmur. İnzibati mənbələr bütövlükdə ölkədə hüquqi vahidlərin yaradılması və mövcudluğu haqqında məlumatlar verir. Bu hüquqi vahidlərin ünvanları sosial qanunların tətbiqinə görə məsuliyyət daşıyan inzibati hakimiyyət orqanlarına və sosial sığorta təşkilatlarına məlumdur. AB-nə üzv ölkələrin işləyib hazırladıqları registrlər eyni zamanda hüquqi vahidlər, müəssisələr, yerli vahidlər, iqtisadi fəaliyyət vahidləri registridir.

**Müayinələrin aparılması və əlaqələndirilməsi.** Registr müayinələrin aparılması və nəticənin yoxlanması üçün istifadə olunan məlumatlardan ibarətdir. Müayinə aparmaq üçün aşağıdakılar yerinə yetirilməlidir:

- illik siyahı hazırlanmalı və bu siyahı üzrə statistik müayinələrin sorğu anketlərini paylamaq üçün ünvanların siyahısı tərtib edilməli;
- səmərəli seçmə şəbəkəsi (müəssisələr çoxluğu) hazırlanmalı;
- müəssisələrdən sorğu yolu ilə alınmış məlumatlar ekstrapolyasiya edilməli;
- müxtəlif müayinələrin nəticələri təhlil edilməli;
- məlumatlar ekspertlər tərəfindən diqqətlə öyrənilməlidir.

Registrdən düzgün istifadə sorğu zamanı kiçik müəssisələrin statistik yükünə nəzarət etmək imkanı verir, eyni vahidləri təkrar seçməyə düşmək zərurətindən qoruyur.

**Müəssisələrin demoqrafiyasının (yaranmasının, ləğvinin, birləşməsinin, bölünməsinin və s.) statistik məlumat mənbələri.** Müəssisələr çoxluğu\*, onun strukturu və demoqrafiyası haqqında məlumatlara tələbat getdikcə artdığına görə, registrin aparılmasında nəzərə alınmalıdır. Bu cür məlumatların real mənbəyi aşağıdakılardır:

---

\* Müəssisələr çoxluğu dedikdə, təkə müəssisələr çoxluğu deyil, onlarla əlaqəli statistik və qeyri-statistik vahidlər başa düşülür.

- statistik vahidlərin dövlət registri üçün hüquqi vahidlərdən alınan məlumatlar;
- statistik tədqiqatların həm hazırlıq, həm də həyata keçirilmə mərhələlərində əldə edilən məlumatlar;
- inzibati registrlərin məlumatları.

**İnzibati mənbələrin məlumatlarının cəlb edilməsi.** İqtisadiyyat üzrə məlumatlara tələbat durmadan artır, bu da müəssisədə statistik müayinə yükünün artmasına gətirib çıxarır. Ona görə də inzibati registrlərdən istifadə etməyə zərurət yaranır.

**Registrin aparılması.** AB-nə üzv ölkələrdə statistik registrlərinin yaradılması və aparılması üçün inzibati mənbələrdən getdikcə daha çox istifadə edilir. Bəzi ölkələr iki tip registrdə olan məlumatları birləşdirir, yəni bir neçə təyinatı olan registr yaradılır. Əgər ƏDV registri inzibati məlumatlar mənbəyidirsə (bəzi statistika institutlarının istifadə etdiyi), o halda digər vergi orqanlarına, sosial sığorta təşkilatlarına, ticarət palatalarına aid registrlərdən də istifadə etmək olar. Bu cür məlumatlar mübadiləsi prosesində inzibati və statistik registrlərin forma və məzmunu bir-birinə təsir göstərə bilər. Statistik registrlərin aparılması ayrıca əməliyyatlar kimi deyil, inzibati və statistik registrlərin hazırlanmasına yönəldilmiş əlaqələndirmə əməliyyatlarını nəzərdə tutur.

Məsələn: bina və avadanlıqlara qoyulan investisiyalar haqqında məlumatları toplamaq üçün yeni yaradılmış iqtisadi vahid haqqında məlumatlar dərhal registrin siyahısına daxil edilməlidir və ya iqtisadi vahidə dair hər bir dəyişiklik, məsələn, vahidin ünvanının istənilən dəyişikliyi olan kimi, o müvafiq vahidin sətirinə daxil edilməlidir və s.

**Fəaliyyət növü və təsniflənmə.** Statistik vahidin iqtisadi fəaliyyət növlərində müxtəlif dəyişikliklər haqqında məlumat onun əsas fəaliyyət növü kodunun modifikasiyasına gətirib çıxara bilər.

### **7.3. Statistik registrin Azərbaycanda aparılması və Statistik vahidlərinin Dövlət registri ilə qarşılıqlı əlaqəsi**

*Statistik vahidlərinin Dövlət registri* – Azərbaycan Respublikasının ərazisində dövlət qeydiyyatından keçmiş təsərrüfat subyektlərinin identifikasiyasını (eyniləşdirilməsini) və uçotunu təmin edən, sənədlərin sıralanmış məcmusundan və məlumat texnologiyasından ibarət olan dövlət məlumat sistemidir.

*Statistik reyestr* – statistik məqsədlər, yəni başdan-başa və birdəfəlik müşahidələrin, seçmə müayinələrin konyuktur sorğuların, siyahıyaalmaların təşkili və həyata keçirilməsi üçün istifadə edilən iqtisadi fəal statistik vahidlərin baş məcmusudur.

*Statistik reyestrin aktualaşdırılması* – reyestrin subyektləri haqqında məlumatların dəqiq (aktual) vəziyyətdə saxlanması məqsədi ilə dəyişikliklərin reyestrə daxil edilməsi.

*Demografik və qeyri-demografik dəyişikliklər bazası* – Uçot vahidlərinin Dövlət reyestri əsasında yaradılmış və təsərrüfat subyektlərində sonradan statistik

reyestrə daxil edilməsi üçün baş verən bütün dəyişikliklərin uçotunu təmin edən məlumat sistemidir

*Statistik vahidlər* – statistik uçota və müşahidəyə cəlb olunmalı vahidlərdir (təsərrüfat subyektləridir). Statistik vahidlərinin Dövlət registrinin tərkibində statistik vahidlərə Azərbaycan Respublikasının ərazisində yerləşən və mövcud qanunvericiliyə uyğun olaraq dövlət qeydiyyatından keçmiş, təsərrüfat fəaliyyəti həyata keçirən subyektlər aid edilir.

*Təsərrüfat subyektləri* – hüquqi şəxs statusuna malik olan, yaxud öz fəaliyyətini hüquqi şəxs yaratmadan həyata keçirən (fiziki şəxslər) subyektlərdir.

Statistik vahidlərin inzibati və təsnifat göstəricilərinin aktualaşdırılması statistik registrin Statistik vahidlərinin Dövlət registri ilə qarşılıqlı əlaqəsi əsasında həyata keçirilir.

Statistik registrin inzibati və təsnifat göstəriciləri rəsmi mənbələrin məlumatları əsasında aşağıdakı qaydada aktualaşdırılır:

- inzibati göstəricilərin aktualaşdırılması təsərrüfat subyektlərinin qeydiyyatı, təkrar qeydiyyatı və fəaliyyətlərinin dayandırılması haqqında qeydiyyat məlumatları əsasında, nazirlik və idarələr arasındakı məlumat mübadiləsinin müəyyən edilmiş qaydalarına və Azərbaycan Respublikasının qanunvericilik və normativ-hüquqi aktlarına uyğun olaraq;
- təsnifat göstəricilərinin aktualaşdırılması normativ-sorğu sənədlərinə əsasən.

Təsərrüfat subyektlərinin fəallıq vəziyyəti onun statistik vahid kimi qeydiyyata alındığı zaman doldurulan və ildə bir dəfə statistik müşahidələr və digər inzibati registrlərin məlumatlarında əmələ gələn fərqlər əsasında aktualaşdırılan fəallıq göstəricisi ilə xarakterizə edilir.

Cari dəyişikliklər Statistik vahidlərinin dövlət registrinə və demoqrafik və qeyri-demoqrafik dəyişikliklər bazasına aşağıdakı kimi daxil edilir:

- hər gün – yeni yaradılmış təsərrüfat subyektlərinin qeydiyyatı, təkrar qeydiyyatı və ləğvlərinin qeydiyyatı haqqında məlumatlar əsasında;
- rübdə bir dəfə - cari statistik hesabatlar əsasında;
- ildə bir dəfə - illik hesabatların yekunları əsasında;
- bir dəfə - təsərrüfat subyektlərinin siyahıya alınması əsasında (əgər həyata keçirilərsə).

Təsərrüfat subyektlərinin iqtisadi fəallıq vəziyyəti illik və cari statistik hesabatlar əsasında və həmçinin digər inzibati registrlərdən rübdə bir dəfə alınan məlumatlar əsasında müəyyənləşdirilir.

Mövsümi müəssisələrin, idarə və təşkilatların fəallıq vəziyyəti illik statistik məlumatlar əsasında müəyyən edilir.

Statistik vahidlər üçün aşağıdakı fəallıq vəziyyətləri müəyyənləşdirilmişdir:

- vahid haqqında heç bir məlumat yoxdur;
- vahid fəaldır;
- vahid fəal deyil (“yatmış” vahid);
- vahid ləğv olunma ərəfəsindədir;
- yeni yaranmış vahid.

Öz nizamnaməsinə (əsasnaməsinə) uyğun olaraq fəaliyyət göstərən və statistik hesabatlar təqdim edən müəssisə, təşkilat və idarələr “hesabat təqdim edən vahid” kimi qeyd edilir.

Vahid haqqında heç bir məlumat yoxdur - haqqında 3 ildən çox müddətdə heç bir məlumat olmayan və SVDR-də göstərilən ünvanda tapılmayan statistik vahidlər üçün şamil edilir.

Vahid fəaldır - statistik müşahidələr və inzibati registrlərin məlumatları əsasında, fəaliyyət göstərən və ya bir aydan az müddətdə işləməyən statistik vahidlərə şamil edilir.

vahid fəal deyil (“yatmış” vahid ) - statistik hesabatlar və inzibati registrlərin məlumatları əsasında, bir aydan çox, lakin üç ildən az müddətdə işləməyən statistik vahidlərə şamil edilir.

Əgər statistik vahid cari ildə öz maliyyə, istehsal və ya digər fəaliyyəti haqqında hesabat təqdim etmirsə (işləyənlərin sayı haqqında məlumatdan başqa) və ya “0” göstəricisi ilə təqdim edirsə, “yatmış” hesab edilir və statistik registrin tərkibində cari ilin sonunadək müşahidə edilir.

Vahid ləğv olunma ərəfəsindədir - ləğv olunma prosedurası başlanılan, lakin ləğv qeydiyyatı aparılmamış statistik vahidlərə onların ləğvini qeydiyyata alan orqanların məlumatları əsasında şamil edilir.

Əgər hüquqi şəxsin ləğv olunma prosedurası cari il ərzində başlanıbsa, onda bu statistik vahid il qurtaranadək statistik registrdə müşahidə edilir. Belə vahidlər sonrakı ilin statistik registrinə daxil edilmir. Lakin əgər ləğv olunacaq statistik vahid öz borc öhdəliklərinin ödənilməsi məqsədi ilə və ya başqa səbəblərdən iqtisadi fəaliyyət göstərsə, onda onun sonrakı iqtisadi vəziyyəti sahə subregistrində müşahidə edilir.

Yeni yaranmış vahid - yeni yaradılmış təsərrüfat subyektinə şamil edilir və qeydiyyat anından onun iqtisadi fəallığının müəyinəsindək və ya dövlət statistika orqanlarına statistik hesabatların təqdim etdiyi anadək saxlanılır.

Bu vaxt ərzində yeni yaradılmış statistik vahid statistik registrə daxil edilmir. Yeni yaradılmış vahidlərin sonrakı vəziyyətinin müəyyən edilməsi üçün yerli statistika orqanları ilə birlikdə müəyinələr aparılmalıdır. Yeni yaradılmış vahidlərin qeydiyyat anından 6 ay keçdikdən sonra dövlət statistika hesabatları təqdim edilərsə, yaxud digər inzibati registrlərdə (vergi, gömrük və s.) məlumat olarsa, bu vahidlərə “fəal vahid” statusu verilir və onlar statistik registrə daxil edilir.

Əgər 6 ay müddətində yeni yaradılmış təsərrüfat subyekti öz fəaliyyəti haqqında heç bir ünvana məlumat verməmişdirsə, onda bu statistik vahid “yatmış” vahid kimi müəyyənləşdirilir və 3 il müddətində SVDR-nin tərkibində “yatmış” vahid kimi müşahidə edilir. 3 il keçdikdən sonra bu vahid fəaliyyətə başlamazsa, onda o, “vahid haqqında heç bir məlumat yoxdur” statusu alır və sonralar statistik registrə daxil edilmir.

Əgər əvvəllər fəal olmuş vahid uzun müddət (bir ildən çox) fəaliyyət göstərməzsə, onda onların siyahıları sahə şöbələri tərəfindən qeyri-fəal subyektlərin identifikasiya kodları ilə birlikdə registrləri aparın bölməyə təqdim edilir. Bunun əsasında registrin məlumat bazasında bu subyektlər “yatmış” vahid kimi qeyd edilir, sonralar onların vəziyyəti SVDR-də müşahidə edilir və bu

vəziyyət 3 ilə qədər saxlanılır. Əgər üç il keçdikdən sonra bu subyektlər fəaliyyətlərini bərpa etməzlərsə, onların fəallıq vəziyyəti “vahid haqqında heç bir məlumat yoxdur” kimi qeyd edilir.

Fəaliyyətini bərpa etmiş subyektə yenidən “fəal” statusu qaytarılır. Sonralar bu subyekt statistik müşahidələrə cəlb edilir və təqdim edilən statistik hesabatlar əsasında o, “hesabat verən” statusu alır və statistik registrə daxil edilir.

İqtisadi qeyri-fəal subyektlərin vəziyyəti digər inzibati orqanların məlumatları əsasında müşahidə edilir. Fəaliyyətlərini bərpa etmiş subyektlər aşkar edilərsə, subyektin hal-hazırda həyata keçirdiyi əsas fəaliyyət növünün müəyyənləşdirilməsi məqsədi ilə müayinə aparılır.

#### **7.4. Statistik registrin sahə subregistrləri ilə qarşılıqlı əlaqəsi**

Statistik göstəricilərin işlənməsi üçün istifadə edilən sahə subregistrləri statistik registrin məlumat bazası əsasında formalaşdırılmalıdır. Bununla bərabər sahə subregistrlərinin və sahə məlumat bazalarının strukturları və sətirlərin adları statistik registrin strukturuna və sətirlərin adlarına tam uyğun olmalıdır.

#### **Statistik registrin aktualaşdırılması qaydaları**

Statistik registrin aktualaşdırılması aktualaşma üzrə təsdiq edilmiş tədbirlər planına uyğun olaraq həyata keçirilir.

Tam və aktual məlumatın alınması statistika orqanlarının ən kiçik səviyyəsindən başlayaraq bütün statistika xidmətləri tərəfindən təmin edilir və müxtəlif səviyyəli xidmətlər arasında funksiyaların bölüşdürülməsi ilə səciyyələnir.

Hesablama texnikası ilə təmin edilmiş yerli statistika orqanları regional registrlərin yerli səviyyədə Dövlət Statistika Komitəsinin təsdiq etdiyi strukturda avtomatlaşdırılmış rejimdə aparılmasını və subyektlərin fəaliyyətlərində baş verən dəyişikliklər haqqında məlumatların mərkəzi səviyyəyə texniki daşıyıcılarda ötürülməsini həyata keçirir

Statistik vahidlərin fəallıq vəziyyətinin aktualaşdırılmasına dair işlər sahə şöbələri ilə əlaqəli şəkildə aşağıdakı məlumatlar əsasında həyata keçirilir:

- müəssisə, idarə və təşkilatların ilkin hesabatları;
- təsərrüfat subyektlərinin (hüquqi və fiziki şəxslərin) seçmə müayinələri;
- təsərrüfat subyektlərinin siyahıyaalınması (əgər həyata keçirilərsə);
- toplu statistik hesabatları yerli statistika orqanları tərəfindən təqdim edilən müəssisələrin siyahısı.

Nəticədə mərkəzi registrin məlumat bazasına statistik vahidlərin cari vəziyyətlərinə uyğun olan fəallıq kodları daxil edilir.

Bundan əlavə təsərrüfat subyektlərinin faktiki yerlərinin və cari fəallıq vəziyyətlərinin dəqiqləşdirilməsi məqsədi ilə, registrlərin aparılması xidməti ölkənin digər inzibati orqanlarının registrləri ilə qarşılıqlı əlaqədə olur.

Registri aparan şöbə statistik registrə daxil olunacaq vahidlərin (yeni yaranmış, “yatmış”, fəaliyyətini bərpa etmiş) fəallıq vəziyyətinin müayinəsini təşkil edir. Bu məqsədlə statistik vahidlərin müayinə olunacaq məcmusu müəyyənləşdirilir, statistik vahidlərin fəallıq vəziyyətlərinin müayinəsi məqsədilə metodoloji alətlər işlənilib hazırlanır.

Sahə şöbələri təsərrüfat subyektlərinin cari ildə maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətləri haqqında hesabat məlumatlarını təhlil edir, növbəti hesabat ili üçün onların əsas fəaliyyət növlərini müəyyən edir və registrləri aparan bölməni statistik registrdə uyğun dəyişikliklərin aparılması məqsədi ilə xəbərdar edirlər.

Növbəti hesabat ili üçün statistik registrin vahid bazasının formalaşdırılması məlumat təminatı şöbələri öz sahə subregistrlərinin məlumatları ilə statistik registrin sahə bölmələrinin məlumatları arasında müqayisəli təhlil aparır.

Statistik məlumatların illik işləmələrinin sonunda statistik məlumat şöbələri registrləri aparan şöbəyə hesabat təqdim edən vahidlərin məlumat bazasını ötürür. Bu zaman sıfır balansla malik olan statistik vahidlər bu bazaya daxil edilmir.

Statistik registrlərdə olan məlumatlar və onların aparılması üçün istifadə edilən müvafiq proqram təminatı daimi saxlanılır.

## **7.5. Statistik registrin istifadə edilməsi**

Statistik registrin məlumat bazasından konkret müşahidənin həyata keçirilməsi üçün obyekt siyahılarının formalaşdırılması üçün istifadə edilir.

Statistik registrin məlumat bazasının cari il yanvarın 1-i vəziyyətinə olan yazıları əsasında rüblük və aylıq müşahidələr üçün obyekt siyahıları formalaşdırılır.

İllik müşahidələr üçün obyekt siyahıları isə statistik registrin məlumat bazasının növbəti ilin yanvarın 1-i vəziyyətinə olan yazıları əsasında formalaşdırılır.

Hesabat ilinin müvafiq dövrü üçün statistik registrin cari vəziyyətinin dəyişikliklər massivi ayrı-ayrı tədqiqatların nəticələrinin işlənməsində istifadə edilir. Bu, əsasən seçmə üsulu ilə həyata keçirilən müşahidələrə aiddir.

Konkret statistik müşahidələr üçün obyektlərin siyahılarının formalaşdırılması və statistik registrin ərazi bölmələri əsasında məlumat-sorğu materiallarının hazırlanması registrlərin formalaşdırılması və aparılmasına məsul olan və SVDR-nin və statistik registrin ərazi bölmələrinin məlumatlarını saxlayan xidmətlərin üzərinə düşür.

Statistik registrin istifadəçilərinə statistik registrin bazasına yalnız baxış, konkret statistik və məlumat sorğu məsələlərinin həlli üçün müxtəlif siyahıların formalaşdırılması rejimlərində girişə icazə verilməli və müvafiq giriş kodları qoyulmalıdır. Reqlamentləşdirilmiş və reqlamentləşdirilməyən sorğular əsasında məlumatın alınması və məlumat fondlarına tam həcmdə daxil olma məsələlərinin həlli üçün istifadəçi statistik registrin məlumat bazasının saxlayıcısı ilə qarşılıqlı əlaqə yaratmalıdır.

Statistik registr statistik müşahidələrin həyata keçirilməsi üçün əsas baza hesab edilir və buna görə də statistik registrə daxil edilmiş təsərrüfat subyektləri

haqqında məlumatların kənar hüquqi və fiziki şəxslərə verilməsi yalnız müvafiq qanunvericilik əsasında həyata keçirilə bilər.