***Indicatorii relativi şi reprezentarea lor adecvată***

***Indicatorul statistic*** este o expresie cantitativă a unei anumite determinări calitative, constatate pe elementele unei populaţii statistice bine delimitate în timp spaţiu şi organizatoric.

Principalele funcţii ale indicatorilor statistici sunt funcţia de măsurare, funcţia de comparare şi de confruntare, funcţia de analiză şi interpretare, funcţia de sinteză, funcţia de exprimare şi prognoză, funcţia de verificare a ipotezelor şi funcţia de testare a propriei semnificaţii.

Indicatorii statistici se clasifică in absoluţi, denumiţi şi primari (ca rezultat direct al măsurării şi eventual al centralizării sau agregării) şi derivaţi ( rezultaţi dintr-o prelucrare ulterioară observării şi măsurării fie simplă, fie cu un caracter complex de abstractizare şi generalizare).

Pentru a înţelege corect sensul de indicatori statistici primari trebuie arătat faptul că putem întâlni în practică mai multe cazuri:

* indicatori absoluţi care se obţin de regulă la nivelul unităţilor complexe ca sumă a unor componente cu conţinut diferit.;
* indicatori absoluţi obţinuţi prin agregarea unor valori individuale cu acelaşi conţinut calculat la treptele ierarhice inferioare. De exemplu, produsul intern brut poate fi calculat ca sumă a unor componente ( consum final, formarea brută de capital şi export net) dar şi ca indicator agregat obţinut ca sumă a valorilor adăugate brute create de agenţii economici;
* indicatori absoluţi obţinuţi direct din observare atunci când se face un studiu monografic al unei unităţi statistice.

 ***Indicatorii derivaţi*** denumiţi şi secundari sunt exprimaţi mai ales prin intermediul mărimilor relative şi în mod abstract. Indicatorii derivaţi fac posibilă analiza aspectelor calitative ale fenomenelor şi proceselor cercetate. De regulă, indicatorii derivaţi se obţin prin aplicarea unui model de calcul statistic de comparare sau de estimare*.* Indicatorii derivaţi au un caracter abstract, chiar dacă uneori (în cazul mediilor, de exemplu) se exprimă în unităţi specifice de măsură.

Mărimile relative sau mai bine spus indicatorii relativi, sunt folosite în toate domeniile în care se utilizează metodele şi tehnicile de calcul şi analiză statistică. Forma de exprimare a indicatorilor relativi se stabileşte în raport cu gradul de variaţie al fenomenelor, scopul urmărit precum şi particularităţile specifice ale fenomenelor cercetate.

Indicatorul relativ exprimă caracteristici calitative prin comparearea sub formă de raport a altor doi indicatori (absoluţi, relativi sau medii) şi este rezultatul împarţirii indicatorului raportat, la cel denumit bază de raportare (comparaţie) fiind un număr pur in cele mai multe situaţii (excepţie sunt indicatorii relativi de intensitate, care deţin două unitaţi de măsură).

Clasificarea acestui indicator relevă cinci categorii speciale: indicatori relativi de structură, de coordonare, de dinamică, de intensitate şi ai programului.

***Indicatorii relativi de structură*** arată în ce raport se află fiecare unitate statistică, variantă , grupă sau interval de variaţie comparativ cu populaţia statistica, respectiv nivelul sau volumul întregii multţimi de unitaţi, variante, grupe sau intervale de variaţie respectiv:

$\left(1.1\right) \frac{x\_{i}}{\sum\_{i=1}^{m}x\_{i}},\frac{n\_{i}}{\sum\_{i=1}^{m}n\_{i}} sau \frac{x\_{i}n\_{i}}{\sum\_{i=1}^{m}x\_{i}n\_{i}}, unde i=\overbar{1,m}$ .

Indicatorii relativi de structură sunt cunoscuţi fie ca pondere sau cotă-parte , fie ca fregvenţă relativă, fie ca greutate specifică.*Cota-parte* expune sub formă de fracţie sau sub formă de coeficient rezultatul raportului sau al indicatorului relativ structural.*Fregvenţa relativă* subliniază în ce raport se află numărul unităţilor (ni  sau fi) ce au atins un anumit nivel de dezvoltare , cu întreaga populaţie de unităţi statistice .Fregvenţa relativă se exprimă in coeficienţi sau procente.*Greutatea specifică* (gi) condensează într-un unic raport contribuţia unei grupe sau a unui interval de variaţie în totalul populaţiei, devenind utilă cu precădere în cazul variabilelor necumulative sau a căror însumare directă este lipsită de sens (de exemlu preţul pi).Indiferent de denumirea conferită de practica statistică, indicatorii relativi de structură sunt cu toţii mai mici sau cel mult egali cu 1 când sunt exprimaţi în coeficienţi respectiv mai mici sau cel mul egali cu 100,0% , atuci când sunt exprimaţi procentual.

Reprezentarea grafică specifică rămâne diagrama de structură.Mai sunt şi alte reprezentări mai rar folosite cum ar fi semicercul de structura sau dreptunghiul de structură.

***Indictorii relativi de coordonare***, altfel numiţi şi indicatori teritoriali descriu numeric raportul dintre doi indicatori de acelaşi fel ce caracterizează grupe diferite sau intervale de variaţie distincte, dar aparţin aceleiaşi populaţii statistice sau prezintă cantitativ raportul dintre nivelurile atinse de un indicator în teritorii diferite. Dacă se deţin informaţii despre ***r***grupe, intervalele de variaţie sau teritorii rezultate dintr-o grupare statistică, atunci indicatorii relativi de coordonare (***k***) se stabilesc prin raportare la un anumit nivel real (xj) a tuturor celorlalte niveluri obţinute:

(2.1) fie xi , unde i=$\overbar{1,r}$ şi xj un nivel de coordonare ales atunci există $k\_{i/j}=\frac{x\_{i}}{x\_{j}}\frac{>}{<}1 sau $

$k\_{i/j}=\frac{x\_{i}}{x\_{j}}×100\frac{>}{<}100,0\%$.În acest caz , se admit cu uşurinţă atât proprietatea de identitate cât şi aceea de reversibilitate , atât pentru exprimări în coeficienţi cât şi pentru cele procentuale. Relativitatea indicatorilor absoluţi prin coordonare permite o comparare statistică revelatoare.

 În cazul acestor indicatori reprezentarea grafică adecvată este cartograma sau cartodiagrama.

 ***Indicatorii reativi de dinamică*** sunt urmarea evoluţiei în timp a fenomenelor şi proceselor studiate şi reflectarea variaţiei indicatorului specific de la o perioadă baza de comparaţie sau anterioară la o perioadă curentă.Rezultatul raportării celor două niveluri ale fenomenului sau procesului este un indice statistic "cronologic", cu o bază fixă (*ixt/0*), cu o bază mobilă sau in lanţ (*ixt/t-1*), exprimat ca procent în mod obişnuit.

(3.1) $i\_{t/0}^{x}=\frac{x\_{t}}{x\_{0}}×100$ (3.2) $i\_{t/t-1}^{x}=\frac{x\_{t}}{x\_{t-1}}×100 $

Expresivitatea indicilor cu bază fixă este consecinţa sintezei evoluţiei în raport cu o periodă neschimbată, denumită bază de comparaţie.Abordarea prin intermediul indicilor cu baza în lanţ este de tip analitic sau in paşi apropiaţi.

 Graficul specific pentru indicatorii relativi de dinamică este cronograma cu timpul redat pe abscisa Ox. Rareorori se foloseşte diagrama prin benzi sau coloane.

***Indicatorii relativi de intensitate*** reprezintă un raport între doi indicatori diferiţi ce caracterizează două fenomene sau procese ce se află într-o relaţie de interdependenţă, beneficiind de o dublă unitate de măsură.O mărime relativă de intensitate poate fi calculată la nivel de unităţi simple după formula:(4.1) $x\_{i}=\frac{y\_{i}}{z\_{i}}$ sau la nivel agregat dupa formula : (4.2)$ x=\frac{\sum\_{i=1}^{m}y\_{i}}{\sum\_{i=1}^{m}z\_{i}}$

Cele două caracteristici *yi* şi *zi* introduse în raport sunt caracteristici primare, înregistrate direct prin observarea statistică, iar raportul xi, calculat pe fiecare unitate de observare, este o caracteristică secundară (derivată). Semnificaţia acestei caracteristici constă în aceea că exprimă câte unităţi din valoarea caracteristicii *yi* revin la o unitate a valorii caracteristicii zi. Din relaţia anterioară rezultă că *yi* depinde de doi factori: unul de natură extensivă (cantitativă) *zi* care poate fi asimilat frecvenţelor absolute şi prin urmare este direct însumabil, şi unul de natură intensivă (calitativă) - *xi* care nu poate fi însumat direct.

 În cazul acestor indicatori diagramele prin figuri geometrice , benzi şi coloane domină reprezentarea lor grafică.

 ***Indicatorii relativi ai programului (planului)*** se calculează şi în economia de piaţă, la nivelul unităţilor economice fiind necesar să se elaboreze programe de aprovizionare, producţie şi desfacere pe termene scurte sau mai lungi.Aceştia se calculează ca raport al nivelului realizat în raport cu programul aceleaşi perioade fiind denumiţi indicatori ai realizării planului sau programului : (5.1)$i\_{t/prt}^{x}=\frac{x\_{t}}{x\_{prt}}×100$, unde : xt= nivelul fenomenului în perioada curentă , iar xprt= nivelul fenomenului planificat sau programat în perioada curentă. Altfel aceştia se pot calcula ca raport al nivelului noului program în raport cu nivelul efectiv al perioadei trecute, fiind denumiţi indicatorii ai sarcinii de plan său program: (5.2) $i\_{prt/t-1}^{x}=\frac{x\_{prt}}{x\_{t-1}}×100$, unde : xprt= nivelul fenomenului planificat sau programat în perioada curentă, iar xt-1= nivelul fenomenului realizat în perioada anterioară.

 Aceşti indicatori nu au un tip de reprezentare grafică specifică, totuşi domină diagramele comparative prin benzi şi coloane.

Bibliografie

**1. Gheorghe Săvoiu, *Statistica generală cu aplicaţii în contabilitate* – Ed. Universitară, Bucureşti, 2012**

**2.Gheorghe Săvoiu, *Statistică economică, Manual universitar pentru învăţământul frecvenţă redusă -* Ed. Universităţii din Piteşti,2010**

**3. Gheorghe Săvoiu, *Statistica. Mod de gândire şi metode* – Ed. Universitară, Bucureşti, 2009**

**4. Gheorghe Săvoiu, *Statistica. Un mod ştiinţific de gândire* – Ed. Universitară, Bucureşti, 2007**