

ASPECTE PRIVIND EȘANTIONAREA UNITĂȚII MONETARE ÎN CADRUL AUDITULUI CICLULUI DE PROCURĂRI-PLĂȚI

*Svetlana Slobodeanu,
drd., ASEM, contabil certificat CIPA*

The audit practice knows different sampling methods, statistical and non-statistical. One of them is the monetary unit sampling method. This technique is a result of the hyper geometric probability theory, mathematical practices and audit procedures. The method has the advantage of increasing the efficiency of the audit work due to the reduction of the sample size and the time needed to obtain qualitative audit evidences. The method allows to perform tests of controls and tests of details, and evaluate the results from the sample. Also, the auditor has the possibility to evaluate the value errors and to consider the effect of the errors smaller than the sampling interval value, over the estimated error value at the population level.

Auditul reprezintă o activitate de asigurare și consultanță obiectivă, menită să aducă un plus de valoare organizației. Punctul culminant în arta auditării ar putea fi considerată emiterea raportului de audit, care nu reprezintă altceva decât materializarea prin text a opiniei profesionale a auditorului vis-a-vis de autenticitatea datelor prezentate în rapoartele financiare, această opinie având în spatele său o cantitate impunătoare de probe de audit suficiente și adecvate. Obținerea acestor probe este un proces laborios și de mare responsabilitate, necesitând un raționament profesional profund și adecvat din partea membrului echipei de audit.

Metodele de obținere a probelor de audit sunt diverse, fiecare din ele dispunând de anumite tehnici de executare practică.

Una dintre problemele esențiale ale aplicării procedurilor de audit constă în imposibilitatea verificării întregului set de operațiuni desfășurate la întreprindere sau a tuturor documentelor ce certifică aceste operațiuni pe motive obiective, cum ar fi faptul că foarte rar există posibilitatea de a obține încredere absolută că colectivitatea generală auditată nu conține erori, precum și faptul că cercetarea a 100% elemente ce constituie un post de bilanț este inefficientă din punct de vedere economic.

Este unanim cunoscut că tehnicile de eșantionare pe larg sunt utilizate pentru colectarea probelor de audit. Auditorul trebuie să apeleze la raționamentul profesional pentru a decide câtă informație este necesară și dacă informația respectivă oferă o bază fermă pentru concluziile adoptate.

Eșantionarea în audit (eșantionare) reprezintă „aplicarea procedurilor de audit pentru mai puțin de 100% din elementele din cadrul unei populații cu relevanță pentru audit, astfel încât toate

unitățile de eșantionare să aibă posibilitatea de a fi selectate, cu scopul de a furniza auditorului o bază rezonabilă în funcție de care să formuleze concluzii cu privire la întreaga populație” [1, p.460].

Aplicarea procedurilor de eșantionare este argumentată atât de necesitatea eficientizării costurilor de exercitare a auditului, cât și de realitatea populațiilor de dimensiuni mari, care fac aproape imposibilă examinarea exhaustivă a acestora.

Eșantionarea reprezintă, de fapt, un rezultat al îmbinării metodelor și procedurilor statistice și matematice, care, de rând cu aplicarea procedurilor de audit, generează, în final, obținerea unor probe suficiente și adecvate pentru formularea opiniei de audit.

Atunci când se efectuează teste de detaliu, poate fi eficientă identificarea unității de eșantionare ca fiind reprezentată de unitățile monetare individuale care alcătuiesc populația. Această tehnică este binevenită la auditarea ciclurilor de operațiuni și soldurilor, fiind numită, de asemenea, „eșantionare prin valoare”.

În cadrul ciclului de procurări-plăți, după ce selectează unitățile monetare specifice din cadrul populației (de exemplu, rulajul conturilor de datorii comerciale), auditorul poate examina elementele specifice, de exemplu, rulajele pe conturile individuale ale furnizorilor, care conțin acele unități monetare.

Eșantionarea prin valoare comportă un șir de caracteristici, și anume:

✓ Un beneficiu al acestei abordări de definire a unității de eșantionare este că efortul auditorului este direcționat către elementele cu valoare mai mare, deoarece ele prezintă o probabilitate mai mare de a fi selectate, și aceasta poate avea drept rezultat dimensiuni mai reduse ale eșantioanelor [1, p.469];

✓ Această tehnică poate fi utilizată în paralel cu metoda sistematică de selectare, în special selectarea aleatorie/probabilistică;

✓ În cadrul acestei metode dimensionarea eșantionului, selectarea și evaluarea au drept consecință logică exprimarea unei concluzii în termeni de valori monetare.

Punctul de plecare în aplicarea eșantionării unității monetare rezidă în teoria probabilităților.

Să presupunem că ne interesează apariția unui anumit eveniment A . Pentru aceasta efectuăm n experimente independente. În fiecare din aceste experimente probabilitatea să aibă loc A o notăm cu p . Ne punem întrebarea dacă putem prevedea frecvența relativă cu care are loc evenimentul A în aceste experimente. Un răspuns afirmativ la această întrebare ni-l dă **teorema lui Bernoulli**, care a primit numele de legea numerelor mari și a pus bazele teoriei probabilităților ca știință.

Teorema lui Bernoulli: Dacă se fac n experimente independente, în fiecare experiment probabilitatea evenimentului A fiind p , cu k notăm numărul de apariții ale evenimentului A în cele n experimente, iar $\varepsilon > 0$ este un număr arbitrar de mic, atunci:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} P \left(\left| \frac{k}{n} - p \right| < \varepsilon \right) = 1$$

(1)

Problema care se pune este de a determina probabilitatea de apariție a evenimentelor de tipul $(n; k)$ și anume ca din cele n elemente selectate pentru eșantion, k să posede caracteristica (pentru auditor – abaterea) presupusă.

Acest experiment probabilistic poate fi utilizat în domeniul concret al eșantionării aplicate în cadrul auditului ciclului de procurări-plăți, dacă ne imaginăm cazul unei populații de $N=100$ elemente, care conține $E=25$ erori, din care este extras un eșantion de $n=10$ elemente care conține $k \leq 4$ erori.

$$P(k \leq 4; 100; 10; 25) = p(k=0; 100; 10; 25) + p(k=1; 100; 10; 25) + p(k=2; 100; 10; 25) + p(k=3; 100; 10; 25) + p(k=4; 100; 10; 25) = 0,04789 + 0,18139 + 0,29239 + 0,26372 + 0,14715 = 0,93254$$

Astfel, probabilitatea ca printr-o extragere aleatorie să fie obținute cel mult 4 erori constituie 0,93254.

Dimensiunea cantitativă a eșantionului (n) este o funcție de patru factori – dimensiunea populației (N), eroarea tolerabilă (TDR^{31}), riscul acceptat de încredere maximă față de controlul intern (ARO^{32}) și eroarea așteptată la nivelul eșantionului ($EPDR^{33}$) – care poate scrisă în felul următor:

$$n = f(N; TDR; ARO; EPDR) \leq N \quad (2)$$

De menționat, că primul factor – dimensiunea populației – are o influență cea mai nesemnificativă asupra stabilirii dimensiunii eșantionului, deaceia, în cele mai multe cazuri, el poate fi ignorat.

Dimensiunea inițială a eșantionului pentru o cercetare selectivă calitativă poate fi determinată cu ajutorul unor tabele speciale, ce reprezintă matrici-funcție de eroarea tolerabilă (TDR) și eroarea așteptată la nivelul eșantionului ($EPDR$) pentru un nivel dat al ARO (de obicei, 5% și 10%).

Vom ilustra aspectul practic al metodei eșantionării unității monetare în baza unui exemplu:

Exemplu. Se presupune existența unei liste de 178 solduri de datorii comerciale în valoare totală de 17 313 750 lei. Eroarea tolerabilă la nivelul acestei populații este de 10 %, ceea ce corespunde unui număr de 8 conturi ($8 = 78 \times 10\%$); eroarea așteptată la nivelul eșantionului, estimată pe baza experienței din misiunile de audit precedente, este de 1%, iar nivelul de încredere acceptat este de 95%.

Dimensiunea eșantionului, determinată cu ajutorul tabelului pentru $ARO=5\%$, constituie 46 unități monetare. La acest nivel al dimensiunii eșantionului avem o probabilitate cumulată (pentru $0 \leq k \leq 1$) de 0,02726 (sau 2,73%) și este mai mică decât nivelul de 5% ce reprezintă limita de eroare suportabilă.

Intervalul de eșantionare se determină prin calcul direct și constituie 376 386 lei = 17 313 750 lei / 46. Acest interval poate fi utilizat la aplicarea cercetării selective sistematice.

Tabelul 1

Lista soldurilor de datorii comerciale (populația auditată)

Denumire furnizor	Nr.cont	Valoare sold (lei)	Valoare cumulată (lei)	Unități monetare selectate
A	1	21 667	21 667	
B	2	392 613	414 280	1
C	3	1 369 852	1 784 132	3
D	4	700 100	2 484 232	3
E	5	26 900	2 511 132	
F	6	500 000	3 011 132	1
G	7	1 027	3 012 159	
H	8	653	3 012 812	
I	9	92 360	3 105 172	1
J	10	101 000	3 206 172	
K	11	399 012	3 605 184	1
L	12	120 000	3 725 184	
M	13	63 523	3 788 707	

³¹ Tolerable deviation rate [2, p.374]

³² Acceptable risc of overreliance [2, p.374]

³³ Estimated population deviation rate [2, p.375]

Denumire furnizor	Nr.cont	Valoare sold (lei)	Valoare cumulată (lei)	Unități monetare selectate
N	14	815 630	4 604 337	2
O	15	99 001	4 703 338	1
...
Xn	178	382 634	17 313 750	1
Total populație		17 313 750		

Sursa: elaborată de autor

Metoda selecției sistematice se poate dovedi uneori neobiectivă, însă se poate afirma cu siguranță că probabilitatea unei erori în acest caz este mică, deoarece sunt selectate unități monetare aleatoare, și nu unități observate. Este puțin probabil ca întreprinderea auditată să plaseze intenționat sau neintenționat elementele colectivității într-un mod care ar influența aria de repartizare a erorilor pentru diferite unități monetare.

Următoarea etapă în procesul de audit este aplicarea procedurilor de audit vis-a-vis de elementele selectate și identificate, în conformitate cu cerințele ISA 500 „Probe de audit”. Procedurile de audit permit determinarea dacă unul sau altul element al eșantionului conține sau nu erori. În cazul auditului conturilor de datorii comerciale, auditorul poate utiliza metoda confirmării prin expedierea agenților economici identificați de eșantion acte de verificare cu rugămintea de a confirma soldul la o anumită dată.

Un moment ce necesită atenție deosebită și raționament profesional din partea auditorului este extrapolarea rezultatelor obținute în procesul aplicării procedurilor de testare. La evaluarea rezultatelor metodei eșantionării în funcție de valoare trebuie de avut în vedere următoarele aspecte:

Tabelul 2

Tipuri de erori, ce pot fi obținute în rezultatul eșantionării în funcție de valoare, și modalități de interpretare a acestora

Modul de manifestare a erorii	Concluzia
Nici o eroare nu a fost depistată	Pentru un nivel de încredere de 95%, se poate afirma că populația nu conține erori mai mari decât eroarea tolerabilă stabilită (în exemplu – 1 731 375 lei)
Eroarea este mai mică decât mărimea intervalului de eșantionare (376 386 lei)	Este necesară folosirea raționamentului profesional de tip statistic și de extrapolat eroarea depistată la nivelul valorii intervalului
Eroarea este mai mare decât mărimea intervalului de eșantionare (376 386 lei)	Nivelul acestui tip de eroare este cunoscut, deoarece, cu ajutorul metodei eșantionării, au fost identificate toate elementele care conțin acest tip de erori
Erorile de supraevaluare și subevaluare sunt cercetate separat	
Formula clasică de extrapolare a erorii determinate prin audit la nivelul întregii populații poate fi prezentată în felul următor: Total eroare = Interval de eșantionare x (Eroare eșantion / Eșantion) (2)	

Sursa: elaborat de audot în baza [2] și [3].

Metoda eșantionării prin unități monetare, abordată sub aspectul auditului financiar, denotă, fără îndoială, unele avantaje, și anume: această metodă îmbină în sine simplitatea unei cercetări calitative și cuantificarea valorică (în unități monetare) a rezultatului statistic, precum și majorează, în mod iminent, probabilitatea selecției din totalul colectivității auditate a elementelor monetare cu valoare mare, ceea ce conduce, în final, la reducerea costurilor de auditare.

Evident, ca oricare altă tehnică, metoda discutată în prezentul comunicat comportă și aumite dezavantaje, care se conturează sub două aspecte majore:

- Valorile finale ale erorii, bținute la extrapolare, se pot dovedi a fi mult prea mari. În acest caz, auditorul este nevoit să majoreze volumul eșantionului.
- Pot apărea dificultăți la obținerea eșantionului în cazul unor colectivități foarte mari în cazul în care nu există posibilitate de aplicare a tehnicii de calcul.

De asemenea, considerăm că metoda dată poate fi cu ușurință utilizată nu numai la confirmarea soldurilor conturilor de furnizori, dar și la confirmarea rulajelor acestora, dat fiind faptul că unele solduri cu valori mici pot fi generate de rulaje foarte semnificative.

Bibliografie

- 1) International Federation of Accountants-IFAC. Manual de standarde internaționale de audit și control de calitate audit financiar 2009. București : Irecson, 2009. 876 p.
- 2) Аренс Э.А., Лоббек Дж.К. Аудит.: Пер. с англ.; Гл. редактор серии проф. Я.В.Соколов. Москва: изд. «Финансы и статистика», 2001. 560 с.;
- 3) Coracioni A. Metoda eșantionării în funcție de valoare – aspecte practice. În: Audit financiar, 2010, nr.8/2010, p.47-54;
- 4) Barbăcioru I.C. Teoria probabilităților și statistică matematică. www.utgjiu.ro/math/cbarbacioru/book/.../c07.pdf;
- 5) Barbăcioru I.C. Matematici financiare-teorie și aplicații. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2004. 276 pag.