

PROBLEMA TESTĂRII CORECTITUDINII REVIZORILOR

Iulia CAPRIAN, Iurie FILIP, Silvestru MAXIMILIAN

Catedra Finanțe și Bănci

Généralement, les évasions fiscales sont commises par l'acceptation des vérificateurs fiscaux. La correctitude dans la réalisation des obligations de service des vérificateurs fiscaux c'est une problème de la plus grande importance au niveau du pays. Dans ce contexte, on a besoin d'organiser une évaluation des vérificateurs financiers au niveau de leur coruptibilité.

În scopul stabilirii corectitudinii revizorilor financiari autohtoni (echipa R), în țară sunt supuși controlului financiar subiecții economici 1; 2;...; k;...; n de către echipa R; fiecare control financiar este repetat și efectuat de către revizorii din echipa \bar{R} , invitați din altă țară. Datele despre timpul necesar pentru efectuarea controlului financiar al subiecților economici de către echipele R și \bar{R} sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1

Revizorii	Date inițiale (în ore de lucru)					
	Subiecții economici					
	1	2	...	k	...	n
R	t_{R1}	t_{R2}	...	t_{Rk}	...	t_{Rn}
\bar{R}	$t_{\bar{R}1}$	$t_{\bar{R}2}$	...	$t_{\bar{R}k}$	...	$t_{\bar{R}n}$

În continuare vor fi examinați vectorii:

$$t_R = (t_{R1}, t_{R2}, \dots, t_{Rk}, \dots, t_{Rn}); \quad t_{\bar{R}} = (t_{\bar{R}1}, t_{\bar{R}2}, \dots, t_{\bar{R}k}, \dots, t_{\bar{R}n})$$

$$t_1 = (t_{R1}, t_{\bar{R}1})^T; \quad t_2 = (t_{R2}, t_{\bar{R}2})^T; \quad \dots; \quad t_k = (t_{Rk}, t_{\bar{R}k})^T; \quad \dots; \quad t_n = (t_{Rn}, t_{\bar{R}n})^T.$$

Se pune problema: a determina consecutivitatea efectuării operațiunilor de control financiar de către echipele de revizori R și \bar{R} pentru care perioada, în care vor fi supuși controlului financiar subiecții economici, va fi minimă.

Notă: după fiecare control R neapărat trebuie să urmeze controlul \bar{R} .

Elaborăm Tabelul 2, care va fi completat în modul următor:

Determinăm $\min_{i,k} \{t_{ik}\}$, $i = R, \bar{R}$; $k=1,2,\dots,n$;

$$\min_{i,k} \{t_{ik}\} = \begin{cases} t_{Rk}^{(1)}, & \text{dacă } t_{Rk}^{(1)} \in R \\ t_{\bar{R}k}^{(n)}, & \text{dacă } t_{\bar{R}k}^{(n)} \in \bar{R} \end{cases}$$

Vectorul $t_k^{(1)} = \begin{pmatrix} t_{Rk}^{(1)} \\ t_{\bar{R}k}^{(1)} \end{pmatrix}$ este transcris în prima coloană din Tabelul 2; sau vectorul $t_k^{(n)} = \begin{pmatrix} t_{Rk}^{(n)} \\ t_{\bar{R}k}^{(n)} \end{pmatrix}$ este transcris

în ultima coloană a Tabelului 2. Similar completăm restul coloanelor din Tabelul 2.

Tabelul 2

Revizorii	Datele inițiale regrupate (în ore de lucru)					
	Subiecții economici					
	(1)	(2)	...	(k)	...	(n)
R	$t_{R1}^{(1)}$	$t_{R2}^{(2)}$	...	$t_{Rk}^{(k)}$	...	$t_{Rn}^{(n)}$
\bar{R}	$t_{\bar{R}1}^{(1)}$	$t_{\bar{R}2}^{(2)}$	...	$t_{\bar{R}k}^{(k)}$	...	$t_{\bar{R}n}^{(n)}$

Algoritmul determinării consecutivității optime de control financiar al agenților economici de către revizorii autohtoni, din alte țări poate fi exemplificat.

Exemplul 1. Datele inițiale sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabelul 3

Date inițiale, exemplul 1 (în ore de lucru)

Revizorii	Subiecții economici					
	1	2	3	4	5	6
R	25	60	20	100	90	70
\bar{R}	45	60	75	30	60	25

Conform algoritmului, $\min_{i,k} \{t_{ik}\} = 20$, care corespunde subiectului economic 3. Elaborăm Tabelul 4, pe care îl completăm: în prima coloană transcriem vectorul $\begin{pmatrix} 20 \\ 75 \end{pmatrix}$. Coloana 3 din Tabelul 3 este exclusă din examinările ulterioare. Determinăm $\min_{i,k} \{t_{ik}\} = t_{R1} = t_{\bar{R}6} = 25$. Vectorul $\begin{pmatrix} 25 \\ 45 \end{pmatrix}$ corespunde subiectului economic 1, pe care îl transcriem pe locul 2 din Tabelul 4. Vectorul $\begin{pmatrix} 70 \\ 25 \end{pmatrix}$ este transcris în coloana 6 din Tabelul 4. Coloanele 1 și 6 din Tabelul 3 sunt excluse din examinările ulterioare. Următorul minim este egal cu $t_{\bar{R}4} = 30$. Deci, subiectul economic 4 va fi supus controlului financiar înainte de a fi controlat subiectul 6. Din coloanele neexaminabile au rămas $t_{\bar{R}5} = t_{R2} = t_{\bar{R}2} = 60$, care sunt transcrise în coloanele necompletate din Tabelul 4.

Tabelul 4

Date inițiale, regrupate, exemplul 1 (în ore de lucru)

Revizorii	Subiecții economici					
	3	1	2	5	4	6
R	20	25	60	90	100	70
\bar{R}	75	45	60	60	30	25

Tabelul-algoritm este o formă de calcul al consumului de ore-lucru de către revizorii invitați din alte țări. Orele, în rândul așteptărilor de către \bar{R} a încheierii controlului financiar efectuat de către echipele de revizori autohtoni R, sunt determinate în Tabelul 5. Tabelul-algoritm este completat pe diagonala principală după formula:

$$t_{Rk} + \alpha_{Rk} \theta_{Rk} - t_{R,k+1} = \theta_{R,k+1}, \text{ unde}$$

$$\alpha_{Rk} = \begin{cases} 1, & \text{dacă } \theta_{Rk} \geq 0 \\ 0, & \text{dacă } \theta_{Rk} < 0 \end{cases}$$

Pot exista și alte metode de calcul al costurilor operațiunilor de control financiar, de exemplu prezentate în [1]. Conform algoritmului, subiecții economici vor fi supuși controlului financiar în ordinea: 3;1;2;5;4;6. Consecutivitatea efectuării operațiunilor de control financiar de către revizorii R și \bar{R} poate fi transcrisă în tabelul-algoritm (Tab.5).

Tabelul 5

Tabelul-algoritm pentru consecutivitatea optimă, exemplul 1 (în ore de lucru)

		Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii autohtoni						
		3	1	2	5	4	6	0
Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii din alte țări	0	0-20=|-20|	20					
	3	75	75-25=|50|	25				
	1		45	45+50-60=|35|	60			
	2			60	60+35-90=|5|	90		
	5				60	60+5-100=|-35|	100	
	4					30	30-70=|-40|	70
	6						25	25-0=|0|
Orele în rândul așteptărilor de către revizorii \bar{R}		-20	-	-	-	-35	-40	-
								În total ore de așteptare 95

Tabelul 6

Tabelul-algoritm pentru o consecutivitate arbitrară, *exemplul 1* (în ore de lucru)

		Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii autohtoni							
		6	4	5	2	1	3	0	
Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii	0	0-70=|-70|	70						
	6	25	25-100=|-75|	100					
	4		30	30-100=|-70|	90				
	5			60	60-60=|0|	60			
	2				60	60-25=|35|	25		
	1					45	45+35-20=|60|	20	
	3						75	75+60-0=|135|	0
Orele în rândul așteptării		-70	-75	-70	-	-	-	-	În total ore de așteptare 205

În exemplul 1, în cazul când controlul financiar este efectuat în consecutivitate optimă, adică 3;1;2;5;4;6, revizia financiară a tuturor subiecților economici durează 390 ore de lucru; în varianta de control după consecutivitatea 6;4;5;2;1;3 acest indicator constituie 500 ore de lucru. Consecutivitatea optimă, în acest caz, a redus consumul de ore de lucru de la 500 până la 390, adică cu 22%.

Exemplul 2. Datele inițiale sunt prezentate în Tabelul 7.

Tabelul 7

Date inițiale, *exemplul 2* (în ore de lucru)

Revizorii	Subiecții economici									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	80	84	72	120	150	30	54	96	180	48
\bar{R}	138	108	60	102	48	240	96	36	120	72

În scopul reducerii orelor de așteptare a „frontului” de lucru pentru revizorii \bar{R} , determinăm subiectul economic supus controlului financiar de către R cu minimum de timp destinat controlului sau subiectul economic care va fi supus controlului financiar la ultima etapă de către \bar{R} , adică revizorii \bar{R} să fie ocupați cu lucrul la ultimul control o perioadă de timp cât mai redusă posibil.

$$\min_{i,k} \{t_{ik}\} = t_{R6} = 30 \quad (\text{Subiectul economic 6 trebuie supus } i,k \text{ controlului financiar în primul rând})$$

Acest rezultat îl transcriem în Tabelul 8, în coloana 1.

Tabelul 8

Date inițiale, *exemplul 2*, regrupate (în ore de lucru)

Revizorii	Subiecții economici									
	6	10	7	2	1	9	4	3	5	8
R	30	48	54	84	80	180	120	72	150	96
\bar{R}	240	72	96	108	138	120	102	60	48	36

Coloana 6 (subiectul economic 6) din Tabelul 7 este exclusă din examinările ulterioare (printr-un semn convențional „v” sub ultima linie).

Determinăm $\min_{i,k}\{t_{ik}\}=t_{\bar{R}8}=36$ (subiectul economic 8 trebuie supus controlului financiar la sfârșitul perioadei de control). Acest rezultat îl transcriem în Tabelul 8 în coloana 10. Coloana 8 din Tabelul 7 este exclusă din examinările ulterioare. Similar procedăm și cu restul vectorilor din 7, completăm toate coloanele Tabelului 8. Consecutivitatea controalelor financiare ale subiecților economici din Tabelul 8; 6;10;7;2;1;9;4;3;5;8 este optimă. Pentru încheierea tuturor controalelor financiare echipa de revizori \bar{R} are nevoie de 1050 ore de lucru. Consecutivitatea efectuării operațiunilor de control financiar de către revizorii R și \bar{R} o transcriem în tabelul-algoritm (Tab.9).

Tabelul 9

Tabelul-algoritm pentru consecutivitatea optimă, exemplul 2 (în ore de lucru)

			Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii autohtoni										
			6	10	7	2	1	9	4	3	5	8	0
Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii invitați din alte țări	0	$0-30=$ $=|-30|$	30										
	6	240	$240-48=$ $=|192|$	48									
	10		72	$72+192-$ $-54=|212|$	54								
	7			96	$96+212-$ $-84=|224|$	84							
	2				108	$108+224-$ $-90=|242|$	90						
	1					138	$138+242-$ $-270=|110|$	270					
	9						120	$120+110-$ $-120=|110|$	120				
	4							102	$102+110-$ $-72=|140|$	72			
	3								60	$60+140-$ $-150=|50|$	150		
	5									48	$48+50-$ $-96=|2|$	96	
	8										36	$36+2-$ $-0=|38|$	0
Ore în rândul așteptărilor de către \bar{R}	-30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	În total -30

Conform consecutivității optime de control financiar al subiecților economici, revizorii \bar{R} au avut ore în rândul așteptărilor controalelor subiectului economic 6 efectuate de către R. Revizorii au așteptat numai 30 de ore de lucru. Fără aceste ore de așteptări, revizorii \bar{R} au fost în operațiuni de control financiar 1020 fără nici un segment de așteptări. Să examinăm o altă consecutivitate de control financiar al subiecților economici, de exemplu consecutivitatea: 8;5;3;4;9;1;2;7;10;6.

Elaborăm tabelul-algoritm (Tab.10).

Tabelul 10

Tabelul-algoritm pentru o consecutivitate arbitrară, exemplul 2 (în ore de lucru)

		Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii autohtoni											
		8	5	3	4	9	1	2	7	10	6	0	
Controlul financiar al subiecților economici de către revizorii invitați din alte țări	0	0-96= =-96|	96										
	8	36	36-150= =-140|	150									
	5		48	48-72= =-24|	72								
	3			60	60-120= =-120|	120							
	4				102	102-270= =-168|	270						
	9					120	120-90= =|30|	90					
	1						138	138+30- -84=|84|	84				
	2							108	108+84- -54=|138|	54			
	7								96	96+138- -48=|186|	48		
	10									72	72+186- -30=|228|	30	
	6										240	240+ +228-0= =|468|	0
Ore în rândul așteptărilor de către R		-96	-140	-24	-120	-168	-	-	-	-	-	-	În total în așteptare 540

Fără orele de așteptare în rând revizorii au de lucrat 1020 ore. În consecutivitate arbitrară de efectuare a operațiunilor de control financiar, revizorii au de așteptat suplimentar la cele 1020 ore de lucru încă 540 ore de lucru. În total, revizorii \bar{R} vor fi antrenați în controlul subiecților economici 1560 de ore. Consecutivitatea optimă a controlului financiar reduce perioada de control financiar cu $1560-1020=540$ (ore de lucru), sau cu cca 33%.

Concluzii:

Evaziunile fiscale, de regulă, se comit cu acceptul controlorilor financiari. Corectitudinea în îndeplinirea obligațiilor de serviciu de către revizorii financiari este problema țării de cea mai mare importanță. În acest context, este necesară testarea controlorilor financiari la înclinarea spre coruptibilitate. Testul de control al controalelor revizorilor poate fi organizat prin antrenarea în operațiunile de control financiar a specialiștilor – fie din partidele de opoziție, fie de peste hotarele țării. Testarea presupune costuri suplimentare, însă acestea pot fi justificate prin creșterea considerabilă a veniturilor în buget, prin necesitatea de a „educa” personalul de controlori financiari. Costurile pot fi reduse, în mare măsură, dacă operațiunile de control financiar vor fi efectuate în consecutivitatea optimă. Modelele și algoritmele propuse mai sus sunt aplicabile în practica organizării controalelor financiare, prezintă interes teoretic, practic, conceptual, sociabil, politic.

Referințe:

1. Maximilian S. Modelarea proceselor economice. - ULIM, 2009, p.307.

Prezentat la 07.09.2010