
Modele de luare a deciziilor în condiții de risc

Prof. Constantin ANGHELACHE PhD (*actincon@yahoo.com*)

Bucharest University of Economic Studies / Artifex University of Bucharest

Assoc. prof. Mădălina-Gabriela ANGHEL PhD (*madalinagabriela_anghel@yahoo.com*)

Artifex University of Bucharest

Lecturer Ștefan Virgil IACOB PhD (*stefaniacob79@yahoo.com*)

Artifex University of Bucharest

Alina Eliza DABIJA PhD Student (*dabija_eliza@yahoo.com*)

Craiova University

Abstract

Activitatea economică este supusă riscurilor. Riscurile se vor manifesta indiferent de perioada și de activitatea desfășurată. Cu toate acestea, trebuie să luăm decizii care să sprijine evoluția economică (macroeconomică) indiferent de apariția sau nu a riscurilor.

Iată, de pildă, fenomene care se întâmplă și care determină reducerea rezultatelor economice. Putem menționa criza economico-financiară, putem considera restrângerea activității sau abdicarea de la legea fundamentală a pieței, adică raportul corect care trebuie să se stabilească în piață între ofertă și cerere. Toate acestea arată că pot să apară riscuri deosebite.

Iată, un alt risc este acela al migrării unui număr important de persoane din România, care și-au găsit locuri de muncă, de regulă sezoniere, pe alte piețe, în baza Directivei Uniunii Europene referitoare la libera circulație a persoanei.

Din acest punct de vedere luarea deciziilor trebuie să se bazeze pe cunoașterea riscurilor, a condițiilor de declanșare a acestora și a modului în care se poate interveni pentru a diminua aceste efecte care se pot declanșa ușor-ușor.

În acest articol obiectivul a fost acela de a fundamenta condițiile în care deciziile se pot lua și în perspectiva confruntării cu riscuri la nivel economic sau macroeconomic.

Pentru aceasta am folosit o metodologie bazată pe logică, corelația între variabilele statistice, apariția de evenimente surprinzătoare, toate studiate utilizând metoda indicilor și metoda comparației în timp și spațiu.

Modele de luare a deciziei în condiții de risc au devenit o necesitate a zilelor noastre în sensul că nici o analiză și nici un plan de perspectivă nu poate să evite existența și apariția în timp a riscurilor, context în care se impune și studierea condițiilor în care trebuie să se ia aceste decizii.

Cuvinte cheie: *risc, crize, rezultate economice, decizii, modele și metode statistice.*

Clasificarea JEL: *C13, J20, J60.*

Introducere

Acest articol se axează, în primul rând, pe analiza luării deciziilor sub risc operațional și financiar, ca urmare a evaluării riscurilor adiacente, cum ar fi spălarea de bani, finanțarea unor activități extremiste sau riscul migrației.

Am dat doar câteva dintre acestea și le-am explicat pe larg în cadrul articolului pentru a se constata că dinamica și mobilitatea forței de muncă în cadrul Uniunii Europene sunt deosebit de importante dar sunt și complicate de faptul că acestea sunt subordonate directivelor Uniunii Europene care prevăd, în mod clar, libera circulație a bunurilor și persoanelor. Din acest punct de vedere, în schimburile comerciale apar o serie de riscuri, apar în relațiile intra-comunitare o serie de divergențe între statele participante, toate fiind subordonate unui risc.

Migrația este urmărită, dar ea se referă la două laturi deosebite. Migrarea economică din unele state mai puțin dezvoltate, cu un sistem de obținere a veniturilor mai redus spre alte piețe mult mai bine organizate. Migrația în cadrul Uniunii Europene este prefigurată în perspectivă până în 2060 la o creștere și aceasta se asociază și cu o posibilă migrație din continentele Africa și chiar și Asia, care vor produce unele neplăceri populației de pe continentul european.

Articolul dezbate pe larg și propune și relațiile statistice, matematice și econometrice care trebuie avute în vedere în realizarea studiilor cu privire la luarea deciziilor sub risc. Luarea deciziilor sub risc este o necesitate imperativă a prezentului. Esențial este să se identifice natura riscului, asocierea cu alte riscuri și apoi estimarea pe baze precise a pierderilor care pot fi asociate declanșării și manifestării acestor riscuri.

Articolul cuprinde unele grafice și tabele care sunt importante din punctul de vedere al analizei, pentru a se forma imaginea posibilității existenței apariției riscurilor și, de aici, a necesităților de a calcula parametrii în baza cărora să se limiteze aceste riscuri despre care am amintit.

Literature review

Managementul micro sau macroeconomic presupune luarea de decizii, în conformitate cu prevederile studiilor previzionate, astfel încât să se asigure o creștere economică cât mai consistentă. Este cunoscut faptul că evoluția oricărui fenomen social-economic este acompaniat de apariția unor riscuri. Aceste riscuri se declanșează atunci când apar anumite condiții. De aceea,

în stabilirea strategiilor de evoluție economică-socială, trebuie să se acorde atenție și identificării posibilității apariției acestor riscuri și să se prevadă măsuri de diminuare, dacă nu de evitare a apariției riscurilor previzibile. În acest sens o serie de specialiști, cercetători sau persoane din mediul academic au acordat atenție studiului acestor aspecte, de apariție și manifestare a riscurilor, de creare a cadrului astfel încât deciziile să se ia și în condiții de risc. Anghelache, C., Anghel, M.G., Diaconu, A. și Lilea, F.P. (2017) au publicat un amplu studiu cu privire la riscul operațional, abordând aspecte privind utilizarea unor modele de analiză și control pentru a prevedea declanșarea acestui risc, concomitent cu prevederea unor măsuri de control, pentru a limita efectele. Anghelache, G.V., Bodo, Gv. și Soica, R. (2019) au publicat un studiu referitor la analiza riscurilor bancare și s-au ocupat de posibilitățile statistico-econometrice de identificare și limitare a acestora, conform și prevederilor acordurilor Basel. La rândul lui Blum, J. (2010) a publicat un articol în care se ocupă de analiza prevederilor Acordului Basel II, prin prisma măsurilor care trebuie întreprinse pentru a evita și limite efectele riscurilor bancare. Blundell-Wignall, A. și Atkinson, P. (2010) au acordat atenție într-un studiu efectuat necesității analizei prevederilor Acordului Basel III pentru a se putea întreprinde măsuri de limitare a mărimii capitalului în funcție și de lichiditățile existente pe piață. Diaconu, A., Avram, D., Badiu, A., Burea, A. și Popovici, M.D. (2017) s-au ocupat într-un articol de analiza riscului operațional, iar Hurduc, N. (2011) a efectuat un amplu studiu referitor la standardele Basel III privind consolidarea capitalului din sistemul bancar, pentru a preveni declanșarea riscurilor specifice. De asemenea, Manole, A., Anghel, M.G. și alții (2016) au publicat o analiza a modelelor de analiza a riscurilor financiare. Desigur, alți autori, pe plan intern și internațional au acordat atenție studiului acestor aspecte.

Metodologie, date, rezultate și discuții

Vom analiza luarea deciziilor sub risc operațional și financiar ca urmare a evaluării riscului de spălare de bani și finanțare a terorismului în România între 2008-2018, ca efect al migrației. De asemenea, vom analiza în continuare o componentă social-economică care produce și generează în lanț, asemeni unui oscilator armonic, o serie de riscuri cu implicații majore la nivel macroeconomic. Deși a existat încă de la începuturile omenirii, înregistrând în timp doar schimbări și forme noi, migrația, ca drept de a te putea deplasa a fost recunoscută la nivel mondial prin adoptarea Declarației Universale a Drepturilor Omului.

Libera circulație a forței de muncă a fost printre primele drepturi recunoscute cetățenilor din cadrul statelor membre ale Uniunii Europene.

Dacă inițial urmare a Tratatului de la Roma din 1957, prin care s-au pus bazele Comunității Economice Europene formată din cele șase state fondatoare, s-a generat o creștere importantă a migrației în interiorul acesteia, datorită numărului mare de lucrători italieni, care în anii '60 se deplasau spre celelalte cinci state membre, Tratatul de la Amsterdam avea să schimbe percepția asigurării liberei circulații a persoanelor.

Ulterior avea să se decidă crearea unei zone de libertate, securitate și justiție la nivelul Uniunii Europene, în cadrul Consiliului European de la Tampere (1999).

Următorul moment important ce trebuie consemnat în privința politicii imigrației a fost Programul Haga.

Politica comunitară privind migrația, tratamentul egal cât și promovarea diversității a fost reglementată de Directiva 2000/43/EC5, respectiv Directiva 2000/78/EC6

În România s-au înregistrat trei perioade de migrație de mare intensitate, respectiv:

- între anii 1971-1981, o migrație internă când peste două milioane de persoane au migrat de la sat la oraș.
- imediat după 1989, când aproximativ 100 de mii de sași și șvabi în numai trei ani, au emigrat definitiv în Germania.
- emigrarea postdecembristă în străinătate, temporară sau pe perioade indefinite de timp a cunoscut o amploare deosebită odată cu eliminarea vizelor pentru români în spațiul Schengen, ajungând în 2018 la pragul de 5,5 milioane de români.

Experții Națiunilor Unite precizează într-un raport că România are cea mai accelerată rată creștere a numărului de migrați într-un stat care nu s-a confruntat cu un război.

Potrivit Institutului Național de Statistică (INS), în ultimii ani populația României a scăzut în mod constant ajungându-se ca în anul 2014 să existe înregistrați mai puțin de 20 de milioane de locuitori, identic cu populația existentă la nivelul anului 1966.

Un veritabil efect al migrației, cu riscuri și implicații majore la nivel macroeconomic, îl reprezintă declinul demografic.

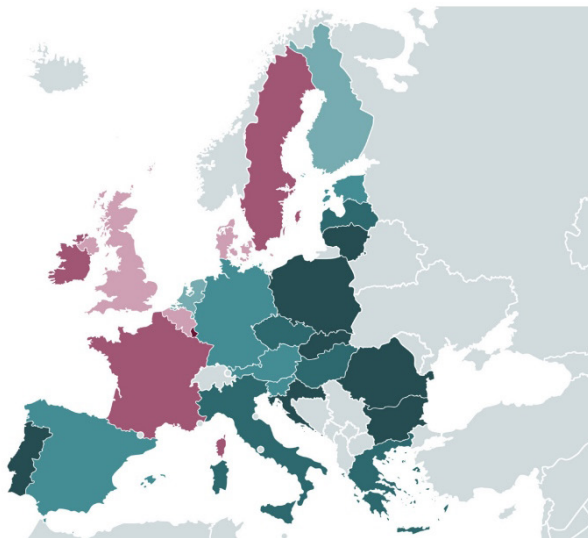
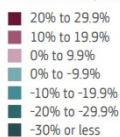
Un raport recent al Comisiei Europene prezintă o serie de scenarii demografice, efect al migrației populație atât din România cât și din alte state în cadrul UE.

În ceea ce privește România în cazul menținerii cifrei de aproximativ 200.000 de emigranți per an, populația s-ar reduce până la 13,8 milioane, respectiv o pierdere de 30% a populație până în 2060, comparativ cu 19,7 milioane în 2015.

Dinamica migrației și mobilitatea forței de munca în cadrul Uniunii Europene

Graficul 1

2015-2060 Active Population
Growth Rate, Constant scenario

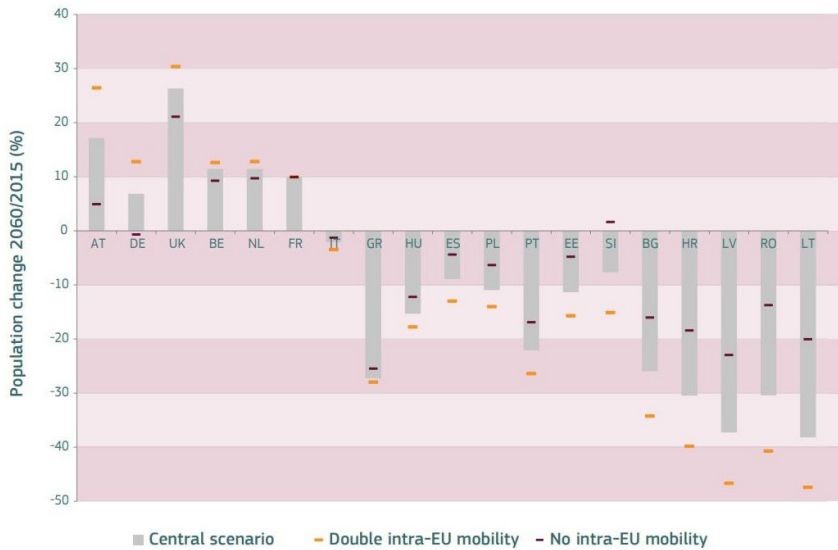


Sursa: Eurostat and CEPAM

Organizația pentru cooperare economică și dezvoltare (OECD) a prezentat la Berlin un studiu nou privind migrația pe glob, impactul și efectele acesteia în țările de origine și de emigrare, catalogând migrația ca fiind un rezultat al globalizării.

Scenariu al dinamicii migrației în cadrul Uniunii Europene între 2015-2060

Graficul 2



Relative population change (in %) between 2015 and 2060 (projection) in selected EU

Member States, by scenario

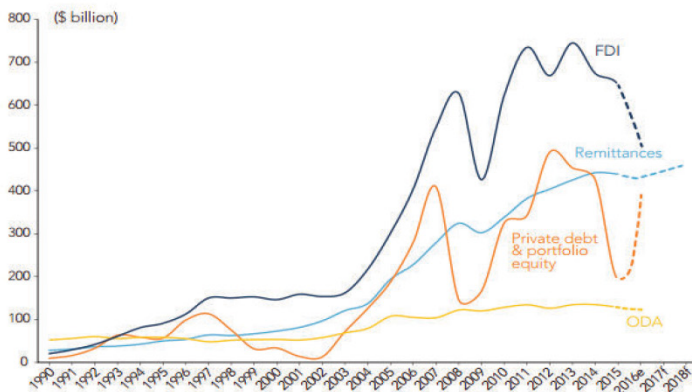
Note: Countries are ranked by the relative importance of the impact of intra-EU mobility on their population (double intra-EU mobility scenario – no intra-EU mobility scenario) from positive to negative.

Source: Eurostat and CEPAM

O definiție complexă asupra migrației este data de Banca Mondială. În cazul țărilor de origine este nevoie de politici macro-economice evaluate pentru a surmonta efectele migrației forței de muncă. Remitențele sunt o consecință a migrației fiind puternic înrădăcinate în timp observându-se importanța și beneficiile economice ale acestora.

Evoluția volumului remitențelor, fondurilor pentru dezvoltare și fluxurile de capital privat

Graficul 3



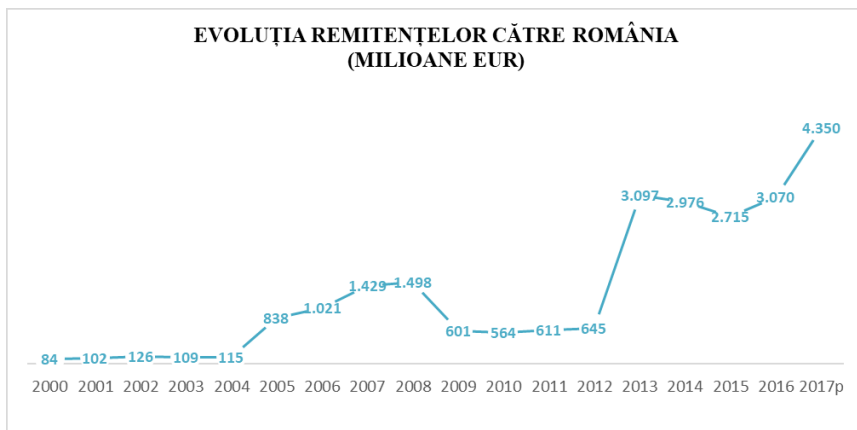
Sources: World Bank staff estimates; World Development Indicators. See annex A for data and forecast methods. Note: FDI=foreign direct investment; ODA=official development assistance.

Creșterea valorii remitențelor s-a realizat în timp.

România se numără printre țările Uniunii Europene, cu un procent de 39% din populație nebancașizată și 40% reprezentând persoanele expuse riscului de sărăcie, considerate a fi cele mai mari procente ale unui stat din UE.

Evoluția remitențelor către România

Grafic 4

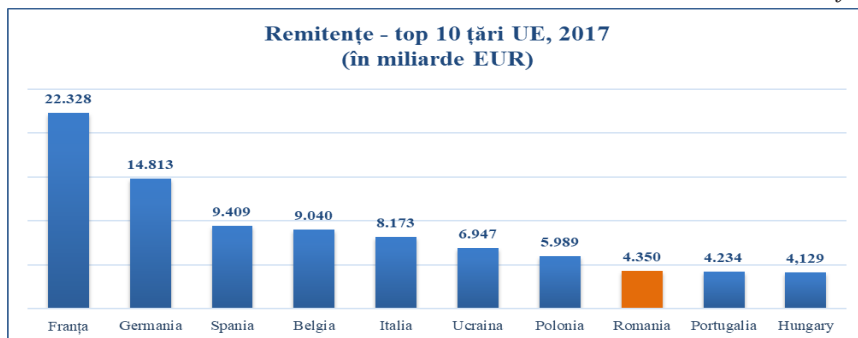


Sursa: Banca Mondială, fluxul de remitențe, *Bilateral Remittance Matrix 2017*

România se află în top 10 țări din UE, în ceea ce privește volumul remitențelor primit.

Top 10 țări din UE, după volumul remitențelor primite în 2017

Grafic 5



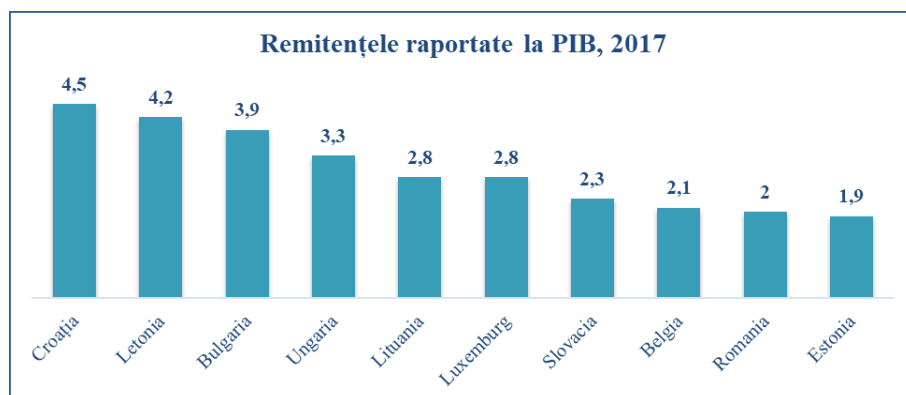
Sursa: Banca Mondială – Matricea bilaterală de remitențe, 2017

După cum se poate observa în graficul anterior, în care poziția României a fost evidențiată special cu o altă culoare, ocupăm locul opt cu un volum total anual al remitențelor, la nivelul anului 2017, de 4.350 miliarde euro.

Această importantă sursă de fonduri externe pentru economia României în anul 2017 a reprezentat 2% din PIB:

Remitențele raportate la PIB, în anul 2017

Grafic 6



Sursa: Banca Mondială, Indicatori de dezvoltare mondială, remitențele ca % din PIB, 2017

Sărăcia este un fenomen complex și o serie de factori care influențează sărăcia unui individ sau a întregii gospodării merită să fie studiați pentru a înțelege mai bine acest concept. Principalii factori determinanți ai sărăciei sunt de natură economică, socială sau demografică și trebuie analizați la nivel de țară și, în special de regiune, deoarece există diferențe ale indicatorilor de sărăcie prezenți într-o țară dezvoltată față de cei prezenți în țară în curs de dezvoltare.

Măsurarea sărăciei implică o analiză detaliată și diferită, selectarea indicatorilor potriviți și interpretarea acestora trebuie să fie atent făcute astfel încât rezultatele să reflecte cât mai real situația unei persoane, a unei gospodării și nu numai, a unei întregi regiuni. Politici de reducere a sărăciei pot fi astfel adoptate în funcție de presiunile existente la nivel de regiune.

Măsurile tradiționale de sărăcie folosesc diverși indicatori monetari, dar cei nemonetari ajută la înțelegerea sărăciei în ansamblu.

➤ *Metodele de măsurare a sărăcie*

Metodele de măsurare a sărăciei presupun:

- incidența sărăciei – procent din populația care nu își poate cumpăra coșul zilnic. Relația de calcul este:

$$H = \frac{q}{n},$$

unde: H(headcount index), n – populația totală, q – populația săracă

- profunzimea sărăciei – estimează resursele pentru aducerea persoanele sărace la pragului stabil de sărăcie:

$$PG = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right],$$

unde y- reprezintă venitul sau cheltuielile gospodăriei; z – pragul de sărăcie stabilit

- severitatea sărăciei – exprimă inegalitatea dintre persoanele sărace și pragul de sărăcie stabilit:

$$P2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^2,$$

formula folosită este individuală.

Astfel aceasta se utilizează pentru a determina atât impactul remitențelor în evoluția economică cât și în reducerea sărăciei.

Menționăm o serie de indicatori care denotă impactul remitențelor asupra reducerii sărăciei și implicit a creșterii economice. Printre principalii factori macroeconomici determinanți ai remitențelor se numără: factorii macroeconomici, nivelul venitului în țara gazdă, nivelul venitului în țara de origine, inflația în țara de origine, rata dobânzii și rata de schimb.

Utilizăm relațiile următoare pentru estimarea impactului remitențelor:

$$Y_{i,t} = \beta_1 R_{i,t} + \beta_2 X_{i,t} + \alpha_i + u_{i,t}$$

$$P_{it} = f(R_{it}, Y_{it}, I_{it}, O_{it}, \pi_{it})$$

unde: i reprezintă țara iar t perioada de timp,

Y_{it} logaritm din PIB/capita,

$R_{i,t}$ rata remitențelor în PIB.

Matricea X , este un set de variabile de control, având o influență în creșterea și dezvoltarea economico-financiară, respectiv:

- inflația π_{it} , măsurată ca variație procentuală anuală a indicelui prețurilor de consum;
- deschiderea O_{it} pentru comerțul internațional;
- alte fluxuri din PIB, măsurate ca raport între intrările de capital și PIB
- P_{it} – sărăcia măsurată ca logaritm
- I_{it} - investiția măsurată ca logaritm al formării brute de capital (procent din PIB):

$$P_{it} = f(R_{it}, Y_{it}, I_{it}, O_{it}, \pi_{it})$$

Efectul remitențelor în ameliorarea sărăciei poate fi estimat cuantificând cheltuielile, prin estimarea funcției:

$$\text{Log}(u_i) = \alpha + \sum \beta_j X_{ij} + \varepsilon$$

unde: ε_i – este eroarea independent, cu distribuție normală;

u_i – reprezintă cheltuiala/cap de locuitor;

X_{ij} – vector variabile explicative privind remitențele migranților și șocurile economice, care pot să apară.

Statistic s-a demonstrat că sumele mai mari sau mai mici de bani trimiși săptămânal/lunar/anual, de către emigranți, în urma muncii în străinătate, familiilor rămase acasă pot contribui în egală măsură la dezvoltarea economică, dar pot face și subiectul unui risc operațional/financiar mai puțin cunoscut și mediatizat, privind spălarea banilor sau în unele cazuri nedorite de finanțare a terorismului.

Acest fenomen din ce în ce mai prezent în viața noastră este cunoscut și monitorizat și de către România care aplică directivele Europene transpuse atât în Legea nr 129/11.07.2019 cât și în Legea nr.656/2002.

În aplicarea acestor reglementări instituțiile de tip IP (instituții de plată), care furnizează servicii de transfer de bani trebuie să evalueze riscul prezentat de cele două legi pentru operațiunile pe care le desfășoară compania și să decidă cum să îl mitigeze. Evaluarea riscului reprezintă analiza potențialelor pericole și vulnerabilități din această perspectivă la care se expune instituția care furnizează acest tip de servicii.

➤ ***Riscul de prevenire și combatere a spălării banilor***

O evaluare cuprinzătoare a riscului de prevenire și combatere a spălării banilor (PCSB) pentru a asista managementul unei instituții de plată în a recunoaște și a evalua riscurile inerente asociate cu serviciile sale de transfer de bani, în vederea dezvoltării de politici și proceduri pentru limitarea acestor riscuri și de a gestiona în mod eficace riscurile reziduale este necesară întocmirea unor manuale și procedurile de politică privind PCSB, aspect care constituie un rezultat cheie al acestui proces, care va fi actualizat în mod regulat, anual sau de ori câte ori apar modificări legislative.

Riscul inerent este riscul asociat cu o afacere, produs, serviciu, client sau locație geografică înainte să fie implementate măsurile de control existente.

Controalele preventive sunt implementate pentru a limita riscul inerent. Acestea sunt constituite din politicile și procedurile de CC (Cunoaștere a Clientelei) și Măsuri Suplimentare de Cunoaștere a Clientelei (MSCC) detaliate în manualele și procedurile de politică privind prevenirea și combaterea spălării banilor (PCSB), împreună cu aplicarea lor personalului (instruire, examinări offsite/onsite, teste de stres) și tehnologiei (evaluarea filtrelor sistemelor și regulilor de operare, monitorizarea în timp real a tranzacțiilor).

Risc inerent – Controale preventive = Risc rezidual

Riscul rezidual este riscul care rămâne după implementarea controalelor preventive.

O abordare pe bază de risc constituie una dintre cele mai eficace metode de a proteja contra spălării banilor și a finanțării terorismului.

Un obiectiv cheie al manualelor și procedurilor de politică privind PCSB este acela de a stabili controale preventive pe bază de risc prin CC și MSCC cu scopul de a reduce riscurile reziduale cât de mult posibil.

Concluzii

Din studiul și analiza aspectelor cuprinse în acest articol se desprind o serie de concluzii. În primul rând, întreaga activitate, nu numai cea economică ci și cea cotidiană, este supusă riscurilor. Riscurile se manifestă în mod întâmplător, de regulă, atunci când apar cauze care pot să le declanșeze, să le stimuleze.

În acest sens, un element important în strategiile de management micro și macroeconomic este acela de a face un studiu anticipat al posibilității apariției riscurilor, momentelor de declanșare, efectelor pe care le propagă, și apoi stabilirea de măsuri pentru preîntâmpinarea declanșării cauzelor riscurilor sau măcar a efectelor pe care riscurile le presupun.

Deciziile care se iau în condiții de risc sunt după concepția lui Turkey, care spune că și criminalitatea la nivelul unei societăți apare ca normală, o normalitate, adică acele riscuri se vor declanșa și vor evolua, se vor conjuga și vor produce efecte negative asupra rezultatelor obținute în sistemul economic sau macroeconomic. De aceea, concluzia care se desprinde este aceea că studiul propagării riscurilor nu este secvențial ci este un proces cu continuitate, care trebuie avut în vedere la fiecare moment când se declanșează operațiuni deosebite, operațiuni care pot să aducă efecte negative asupra economiei naționale.

O altă concluzie este aceea că, de regulă, multe dintre aceste cauze care determină riscurile le reprezintă chiar activitatea managerială, care de multe ori nu este subordonată scopului de a asigura o evoluție fără dificultăți ci, prin anumite măsuri, poate să determine unele cauze generatoare, determinante de riscuri.

Iată, de pildă, pentru că tot este de actualitate această problemă, rectificarea bugetară și redirecționarea unor sume suplimentare în profil teritorial nu se face după un algoritm de calcul care să evidențieze necesitățile fiecărei comunități locale, posibilitățile de intervenție și, pe această cale, să atenueze apariția unor riscuri. Aceste alocări prin rectificare se fac după o serie de interese mărunte, deși ele apar mari în fața altora, politice, sociale sau poate din sentimentalism.

Iată de ce prevenirea și combaterea spălării banilor este o necesitate de a elimina acest flagel care se manifestă la nivel macroeconomic sau poate la nivel microeconomic.

În final, putem aminti faptul că riscul rezidual este riscul care rămâne după o implementare a controalelor preventive, care se fac cu acuratețe, dar care totuși nu pot identifica toate condițiile și posibilitățile de apariție a riscurilor.

Din acest punct de vedere, revenind la titlu, trebuie să cântărim foarte mult, ca atunci când luăm deciziile să avem în vedere menținerea unor riscuri cunoscute sau necunoscute care pot să se declanșeze într-o perioadă viitoare.

Bibliografie

1. Anghelache C., Anghel M.G., Diaconu A., Lilea, F.P. (2017). - Riscul operațional – model de analiză și control, Revista Română de Statistică - Supliment, Vol. 2017, Nr. 11, pg. 95-101
2. Anghelache, G.V., Bodó, Gy., Stoica, R. - The Basel Agreements – The Analysis of the Banking Risks. Revista Română de Statistică - Supliment, Vol. 2019, Nr. 5, pg. 93-99
3. Blum, J. - Why Basel II may need a leverage ratio restriction. Journal of banking & Finance, 32 (8), pg. 1699-1707, 2008
4. Blundell-Wignall A., Atkinson, P. - Thinking beyond Basel III. Necessary Solutions for Capital and Liquidity. OECD Journal: Financial Market Trends, 2 (1), pg. 9-33, 2010
5. Diaconu, A., Avram, D., Badiu, A., Burea, D., Popovici, M. (2017). - Managementul riscului operațional, Revista Română de Statistică – Supliment, Vol. 5, Nr. 5/2017, pg.211-220
6. Hurduc, N., Hurduc, N. - Standardele BASEL III privind consolidarea capitalizării sistemului bancar, Internal Auditing & Risk Management, Anul VI, Nr.3(23), pg 71-82, 2011
7. Manole, A., Anghel, M.G., Stanciu, E., Badiu. A. - Analysis models for the financial risk. Revista Română de Statistică – Supliment, Vol Nr. 9/2016, pg.73-80