



Societatea Română de Statistică
Romanian Statistical Society

Institutul Național de Statistică
National Institute of Statistics



Revista Română de Statistică Supliment

Romanian Statistical Review Supplement

12 / 2022

www.revistadestatistică.ro/supliment

SUMAR / CONTENTS 12/2022

STUDIU PRIVIND METODOLOGIA DE CALCUL AL INDICILOR STATISTICI PRIN PROCEDEUL SEPARĂRII ACȚIUNII IZOLATE A FIECĂRUI FACTOR ȘI REPARTIZAREA PROPORȚIONALĂ A INTERACȚIUNII FACTORILOR DE INFLUENȚĂ	3
Conf. univ. dr. Nicolae Mihăilescu (<i>n.mihailescu@yahoo.com</i>)	
Conf. univ. dr. Claudia Căpățînă (<i>claudiacapatana@yahoo.com</i>)	
IMPACTUL VARIABILELOR MACROECONOMICE ASUPRA CURSULUI LEULUI MOLDOVENESC	19
PhD in Economics, Associated Professor Viorica Lopotenco	
PhD in Economics, Associated Professor Ana Cîrlan	
CONDITIONS (ENVIRONMENT) FOR THE FORMATION OF LABOR MOBILITY	27
Viktoria Blyzniuk (<i>vikosa72@gmail.com; viktoriablyzniuk72@gmail.com</i>)	
Liubov Yatsenko	
Ph.D., Associate Professor, Avramchuk Lidiia	
ANALIZA CALITĂȚII VIEȚII ÎN ROMÂNIA ȘI LA NIVELUL ȚĂRILOR EUROPENE: GERMANIA, GRECIA ȘI BULGARIA	37
Marius CAPRĂ (<i>capramarius19@stud.ase.ro</i>)	
FINANCING AND TAX FACTOR IN THE AGRICULTURAL SYSTEM OF AZERBAIJAN	46
Elmin Azar Girkhlarov (<i>elminqirxlarov@gmail.com</i>)	
THE ESSENCE AND FUNCTIONS OF CRYPTOCURRENCIES	50
Firuz Panahov (<i>ahm.maliyye@gmail.com</i>)	

Responsabil de număr: Prof. univ. dr. Constantin Anghelache

www.revistadestatistica.ro/supliment

Studiu privind metodologia de calcul al indicilor statistici prin procedeul separării acțiunii izolate a fiecărui factor și repartizarea proporțională a interacțiunii factorilor de influență

Conf. univ. dr. Nicolae Mihăilescu (n.mihailescu@yahoo.com)

Universitatea „Hyperion” București

Conf. univ. dr. Claudia Căpățînă (claudiacapatana@yahoo.com)

Universitatea „Hyperion” București

Abstract

Studiul metodologic prezentat în acest articol oferă o soluție de utilitate practică pentru fundamentarea deciziilor care vizează creșterea performanțelor economico-financiare ale operatorilor economici, pe baza identificării și cuantificării factorilor care au determinat mărimea și modificarea unui indicator de puternică reprezentare a activității desfășurate. Metodologia expusă în acest studiu are un conținut riguros, din punct de vedere matematic, ce respectă un principiu de calcul și atribuire proporțională a influenței fiecărui factor care explică modificarea unui indicator de rezultat al activității economice, sintetic sau complex, obținut prin contribuții secvențiale, dar, în același timp, unitare, a doi sau mai mulți factori, cu grade diferite de importanță. Scopul general al acestei metodologii este de a oferi o informație neafectată de principii cu caracter limitat, particulare, cu justificări cărora le pot fi aduse mai mult sau mai puțin contra-argumente suficient de pertinente. Se menționează că există inconvenientul complexității calculelor, mai dificil de realizat dacă se recurge la o procedură manuală, iar o soluție informatică ar fi pe deplin recomandată.

Cuvinte cheie: indice statistic, factor de influență, indicator economic.

Clasificare JEL: C02

Introducere

Pentru fundamentarea deciziilor care vizează conducerea activității economice, o utilitate deosebită prezintă **metoda indicilor**, datorită conținutului informațional pe care îl oferă dimensiunea statistică numită indice, obținută ca rezultat al comparației realizate în raport dinamic sau în statică.

Indicele statistic este o mărime relativă, care exprimă una din următoarele categorii de stări a fenomenelor economice:

-
- *dinamica,*
 - *gradul de îndeplinire a indicatorilor programați sau planificați,*
 - *nivelul relativ al sarcinii propuse pentru creșterea sau diminuarea unui indicator economic în segmentul de timp care urmează,*
 - *raportul de mărime dintre doi indicatori economici identici din punct de vedere al conținutului și modului de calcul, referitori la două entități teritoriale similare (oraș, județ, țară) sau doi agenți economici, dar coexistenți în timp.*

Prin urmare, indicele este rezultatul raportului a doi indicatori statistici referitori la același fenomen economic, care, la rândul lor, pot fi prezentați în formă absolută, relativă sau medie. Indicele exprimă modificarea relativă a mărimii indicatorului de la numărător, în comparație cu mărimea de la numitorul raportului.

Din punct de vedere al sferei de cuprindere, se disting două categorii de indici statistici: *indici individuali, elementari sau simpli și indici de grup.*

Indicele individual exprimă raportul de mărime între doi indicatori statistici care caracterizează colectivități de unități (obiecte sau tipuri de produse) omogene sau fenomene cu același conținut economic. De exemplu, se poate calcula indicele individual al dinamicii volumului fizic, al dinamicii prețurilor sau al dinamicii valorii mărfurilor vândute de un agent economic pentru fiecare fel de marfă, în mod distinct.

Formulele generale de calcul al indicilor individuali de dinamică sunt:

- pentru un indicator economic de tip cantitativ (f),

$$i(f) = \frac{f_1}{f_0},$$

- pentru un indicator economic de tip calitativ (x),

$$i(x) = \frac{x_1}{x_0},$$

- pentru un indicator economic complex (Y),

$$i^{\text{K}} = \frac{f_1 x_1}{f_0 x_0}$$

Indicele de grup exprimă modificarea medie relativă a caracteristicii unei colectivități de unități, care diferă între ele prin conținut sau valoare de întrebuințare.

De exemplu, indicele de grup al dinamicii valorii mărfurilor vândute de o societate comercială (indicele de grup al dinamicii cifrei de afaceri), care este un indice al unui indicator statistic complex, se calculează ca raport între suma încasărilor (valoarea vânzărilor) din perioada curentă sau de calcul și suma încasărilor (valoarea vânzărilor) din perioada bază de comparație, conform următoarei relații,

$$\text{în care, } I^{qp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0},$$

„ q ” este volumul fizic al vânzărilor pe tipuri de mărfuri (indicator economic de tip cantitativ - f),

„ p ” reprezintă prețul unitar de vânzare pentru fiecare fel de marfă (indicator economic de tip calitativ - x).

Se precizează că atât volumul fizic al vânzărilor, cât și prețurile unitare de vânzare sunt neînsumabile în mod direct, deoarece se referă la tipuri diferite de mărfuri și, în consecință, pentru a evidenția influența sau modificarea separată a fiecăruia din cei doi factori (q și p), se calculează indici de grup factoriali, prin aplicarea unui anumit sistem de ponderare.

Prin urmare, în cazul unei relații factorial-determinate de forma $Y = fx$, sau $\sum y = \sum fx$, pentru a dimensiona modificarea separată a fiecăruia dintre factori (cantitativ - f și calitativ - x) care au determinat modificarea indicatorului complex (Y) sau, într-o altă formă de interpretare, folosită numai în cazul indicilor de grup factoriali, pentru a cuantifica modificarea medie a indicatorului cantitativ și respectiv a celui calitativ se utilizează, de regulă, **metoda substituirilor succesive (în lanț)** dar, în practica de analiză, se recurge uneori și la alte modalități de ponderare: Indicele Laspeyres, Indicele Paasche, Procedul ponderilor logaritmice (Indicele Fisher), Procedul ponderilor medii (Indicele Edgeworth), Procedul creșterilor finite (Indicele Lagrange).

În vederea sistematizării, generalizării și rigurozității aplicării metodei substituirilor succesive, indicatorii economici sunt grupați astfel:

- **indicatori economici cantitativi (f)**, cum ar fi: volumul fizic al producției sau al prestațiilor de servicii (q); numărul mediu al salariaților (N); timpul lucrat de salariați, exprimat în om-ore (Nh); timpul lucrat de salariați, exprimat în om-zile (Nz); valoarea medie a mijloacelor fixe (Mf); valoarea medie a activelor circulante (Ac); locuri capacitate de cazare turistică existentă sau capacitatea construită și destinată pentru cazarea turiștilor - (L); locuri-zile capacitate de cazare turistică existentă (Le); locuri-zile capacitate de cazare

turistică disponibilă, în funcțiune sau activă (Lz); turiști cazați în unitățile de cazare turistică (T); numărul de zile-turiști (Tz) etc.;

- **indicatori economici calitativi (x):** prețul de producție sau tariful pe unitate fizică de servicii (p); prețul de vânzare cu amănuntul (pv); cheltuielile cu forța de muncă efectuate în medie cu un salariat (cfm); costul complet unitar (c); consumul specific de resurse materiale și energetice exprimat în unități naturale (m); cheltuielile la 1000 lei cifră de afaceri (Ch); rata rentabilității financiare (Rrf); productivitatea muncii (w); numărul mediu de rotații a activelor circulante (n), durata medie în zile a unei rotații a activelor circulante (d) și în general toți indicatorii care exprimă eficiență economică;

- **indicatori economici complecși (fx):** cifra de afaceri (CA); marja comercială (MC); producția exercițiului (Q); valoarea adăugată (VA), cheltuielile totale (Ct); veniturile totale (Vt); cheltuielile totale cu forța de muncă (CFM); cheltuielile totale cu materiile prime, materialele și energia aferente activității productive, de comerț sau de prestare a serviciilor (CM); consumul total de materii prime, materiale și combustibil exprimat în unități naturale - pe feluri de resurse - (M); rezultatul din exploatare (Re); rezultatul net al exercițiului financiar (Rn), rezultatul brut al exercițiului (Rb).

Aplicarea metodei substituirilor succesive implică respectarea următoarelor două reguli de bază:

- 1) *individualizarea și dimensionarea influenței unui factor de tip cantitativ care a determinat modificarea indicatorului complex se realizează prin ponderare (menținere constantă) cu factorul de tip calitativ bază de comparație;*
- 2) *individualizarea și dimensionarea influenței unui factor de tip calitativ care a determinat modificarea indicatorului complex se realizează prin ponderare cu factorul de tip cantitativ comparat.*

Facem precizarea că, în cazul analizei pe factori de influență a indicatorilor care caracterizează eficiența utilizării factorilor de producție direcți sau primari (forța de muncă, mijloacele fixe și activele circulante materiale sau resursele materiale și energetice), consumați pentru obținerea unui rezultat economic, indicatorii de efect economic sunt tratați ca indicatori de tip calitativ, iar cei de efort economic au semnificația și se comportă ca indicatori de tip cantitativ.

Formulele generale de calcul folosite în cazul metodei substituirilor succesive, atunci când dorim să cuantificăm modificările respective în mărimi relative și absolute, sunt următoarele:

- modificarea totală a fenomenului (indicatorului) complex:

Indicele,

$$I^{\hat{x}} = \frac{f_1 x_1}{f_0 x_0}, \text{ sau } I^{\hat{x}} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_0 x_0}$$

Modificarea absolută aferentă,

$$\Delta = f_1 x_1 - f_0 x_0, \text{ sau } \Delta = \sum f_1 x_1 - \sum f_0 x_0$$

din care:

- influența modificării factorului de tip cantitativ (f):

Indicele,

$$I(f) = \frac{f_1 x_0}{f_0 x_0}, \text{ sau } I(f) = \frac{\sum f_1 x_0}{\sum f_0 x_0}$$

Modificarea absolută aferentă,

$$\Delta(f) = f_1 x_0 - f_0 x_0, \text{ sau } \Delta(f) = \sum f_1 x_0 - \sum f_0 x_0$$

- influența modificării factorului de tip calitativ (x):

Indicele,

$$I(x) = \frac{f_1 x_1}{f_1 x_0}, \text{ sau } I(x) = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1 x_0}$$

Modificarea absolută aferentă,

$$\Delta(x) = f_1 x_1 - f_1 x_0, \text{ sau } \Delta(x) = \sum f_1 x_1 - \sum f_1 x_0$$

urmând să se verifice egalitățile:

$$I^{\hat{x}} = I(f) \cdot I(x)$$

$$\Delta = \Delta(f) + \Delta(x)$$

Literatură de referință

Studiul metodologic privind calculul indicilor statistici prin procedeul separării acțiunii izolate a fiecărui factor și repartizarea proporțională a interacțiunii factorilor de influență se alătură numeroaselor lucrări de fundamentare metodologică care au fost prezentate în articole și lucrări de specialitate din țară și din străinătate.

Toate studiile la care ne referim se bazează pe logica fundamentării demersului statistic pe teoria economică. Sunt descrise, în mod distinct,

metodele și procedeele de prelucrare statistică a datelor de informare statistică, cazurile particulare care vizează mărimea, structura și dinamica variabilelor economice, precum și formarea relațiilor de interdependență dintre acestea.

În acest sens, sunt relevante lucrările în care este descrisă metodologia statistică de calcul și interpretare a indicilor statistici, semnificația informațională a rezultatelor, publicate de prof. univ. dr. Andrei T., *Statistică și econometrie*, Editura Economică, București, 2003¹; Baron T., Biji E., Tövissi L., Wagner P., Isaic-Maniu Al., Korka M., Porojan D., *Statistică teoretică și economică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996²; Calot G., *Cours de statistique descriptive*, Editura DUNOD, Paris, 1965³; Desabie, J., *Theorie et pratique des sondages*, Statistique et programmes économiques, Volumul 10, Editura DUNOD, Paris, 1966⁴; Isaic-Maniu Al., Mitruț C., Voineagu V., *Statistica pentru managementul afacerilor*, Editura Economică, București, 1995⁶; Mihăilescu, N., *Statistică și Bazele statistice ale econometriei*, Editura Transversal, București, 2021⁸; Mills F. C., *Statistical Method*, Columbia University Press, New York, 1956⁹.

O tratare aplicativă particularizată se referă la analiza factorială a dinamicii indicatorilor complecși, care este prezentată de Mihăilescu N. în lucrarea *Analiza activității economico-financiare – Metodologii de cercetare, studii de caz rezolvate pentru fundamentarea deciziilor economico-financiare și teste de cunoștințe*, Editura Transversal, București, 2021⁷.

Lucrările menționate prezintă, în contextul metodologiei științifice fundamentate, din punct de vedere economic, studii statistice, pentru a exprima realitatea proceselor economice cu desfășurare dinamică sau în profil static.

Metoda separării acțiunii izolate a fiecărui factor cu repartizarea proporțională a interacțiunii factorilor de influență (Metoda creșterilor proporționale)

O altă procedură metodologică folosită pentru a calcula influența factorilor care au determinat modificarea unui indicator complex, este cunoscută sub denumirea de „Metoda separării acțiunii izolate a fiecărui factor“.

Aplicarea principiului de separare a acțiunii individuale a factorilor care determină modificarea unui indicator complex - prezentat în funcție de doi sau mai mulți factori de influență, conform unei relații factorial-deterministe - se bazează pe un sistem de ponderare care utilizează în mod invariabil indicatorii bază de comparație, indiferent că sunt de natură cantitativă sau calitativă. Rezultă, în acest caz, și o influență suplimentară care este cauzată de interacțiunea factorilor sau a acțiunii simultane a factorilor.

Procedeul separării acțiunii izolate a fiecărui factor conduce la amplificarea volumului de calcule, mai ales atunci când numărul factorilor care au determinat modificarea indicatorului complex este mai mare de doi. Pentru a demonstra acest fapt, prezentăm următoarea schemă:

**Numărul indicilor statistici și al modificărilor absolute aferente în cazul
Procedeului separării acțiunii izolate a fiecărui factor**

Tabelul 1

Numărul factorilor	Indicele sintetic	Numărul indicilor influențelor izolate	Numărul indicilor interacțiunii factorilor						
2 factori	C_2^0	C_2^1	C_2^2						
Nr. indicilor	1	2	1	1					
3 factori	C_3^0	C_3^1	C_3^2	C_3^3					
Nr. indicilor	1	3	3	1	4				
4 factori	C_4^0	C_4^1	C_4^2	C_4^3	C_4^4				
Nr. indicilor	1	4	6	4	1	11			
5 factori	C_5^0	C_5^1	C_5^2	C_5^3	C_5^4	C_5^5			
Nr. indicilor	1	5	10	10	5	1	26		
6 factori	C_6^0	C_6^1	C_6^2	C_6^3	C_6^4	C_6^5	C_6^6		
Nr. indicilor	1	6	15	20	15	6	1	57	
7 factori	C_7^0	C_7^1	C_7^2	C_7^3	C_7^4	C_7^5	C_7^6	C_7^7	
Nr. indicilor	1	7	21	35	35	21	7	1	120

Notă privind exemplificarea calculului numărului combinațiilor.

$$C_3^1 = \frac{3!}{1!(3-1)!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 1 \cdot 2} = 3 \quad ; \quad C_5^3 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2} = 10$$

Se remarcă, astfel, creșterea importantă a tipologiei indicilor interacțiunii factorilor, pe măsură ce numărul indicatorilor considerați ca factori de influență este mai mare. Se reține, de asemenea, faptul că influențele exprimate de indicii interacțiunii factorilor (acțiunii simultane a factorilor) prezintă dificultate pentru interpretare și, în consecință, dimensiunile lor urmează să fie repartizate asupra factorilor precizați, folosind un criteriu de proporționalitate; avem, astfel, imaginea complexității calculelor implicate în aplicarea procedeului separării acțiunii izolate a fiecărui factor.

Exemplificarea metodologiilor de calcul se va realiza în variantele care prezintă indicatorul complex în funcție de doi factori de influență și respectiv trei factori de influență, între care există o relație de produs.

Cazul 1 – Indicator complex cu doi factori de influență: a și b
 - indicele sintetic (indicele indicatorului complex),

$$I = \frac{a_1 b_1}{a_0 b_0} \text{ și}$$

modificarea absolută a indicatorului complex,

$$\Delta = a_1 b_1 - a_0 b_0$$

- indicii influențelor izolate a factorilor a și b

$$\text{a) } I^{(a)} = \frac{a_1 b_0}{a_0 b_0} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(a)} = (a_1 - a_0) \cdot b_0 = \Delta(a) \cdot b_0$$

$$\text{b) } I^{(b)} = \frac{a_0 b_1}{a_0 b_0} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(b)} = (b_1 - b_0) \cdot a_0 = \Delta(b) \cdot a_0$$

- indicele interacțiunii factorilor a și b

$$I^{(a)(b)} = \frac{a_1 b_1}{a_1 b_0} \cdot \frac{a_0 b_1}{a_0 b_0} = \frac{(a_1 b_1) \cdot (a_0 b_0)}{(a_1 b_0) \cdot (a_0 b_1)} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(a)(b)} = a_1 b_1 - a_1 b_0 + a_0 b_0 - a_0 b_1 = \Delta(a) \cdot \Delta(b) = (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0)$$

Relația de recurență dintre indici (format multiplicativ),

$$I = \frac{a_1 b_1}{a_0 b_0} = I^{(a)} \cdot I^{(b)} \cdot I^{(a)(b)}$$

Relația de recurență dintre modificările absolute (format aditiv),

$$\Delta = a_1 b_1 - a_0 b_0 = \Delta^{(a)} + \Delta^{(b)} + \Delta^{(a)(b)}$$

După repartizarea proporțională a modificării cauzate de interacțiunea factorilor, influențele factoriale exprimate în cifre absolute sunt:

- influența factorului „a”,

$$\Delta^{(a)} = (a_1 - a_0) \cdot b_0 + \frac{(a_1 - a_0) \cdot b_0}{(a_1 - a_0) \cdot b_0 + (b_1 - b_0) \cdot a_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b)$$

- influența factorului „b”,

$$\Delta^{(b)} = (b_1 - b_0) \cdot a_0 + \frac{(b_1 - b_0) \cdot a_0}{(a_1 - a_0) \cdot b_0 + (b_1 - b_0) \cdot a_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b)$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „a”,

$$Ka = \frac{(a_1 - a_0) \cdot b_0}{(a_1 - a_0) \cdot b_0 + (b_1 - b_0) \cdot a_0}$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „b”,

$$Kb = \frac{(b_1 - b_0) \cdot a_0}{(a_1 - a_0) \cdot b_0 + (b_1 - b_0) \cdot a_0}$$

Cazul 2 – Indicator complex cu trei factori de influență: a , b și c

- indicele sintetic

$$I = \frac{a_1 b_1 c_1}{a_0 b_0 c_0} \text{ și}$$

modificarea absolută a indicatorului complex,

$$\Delta = a_1 b_1 c_1 - a_0 b_0 c_0$$

- indicii influențelor izolate a factorilor a , b și c

$$a) I^{(a)} = \frac{a_1 b_0 c_0}{a_0 b_0 c_0} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(a)} = (a_1 - a_0) \cdot b_0 \cdot c_0 = \Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0$$

$$b) I^{(b)} = \frac{a_0 b_1 c_0}{a_0 b_0 c_0} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(b)} = (b_1 - b_0) \cdot a_0 \cdot c_0 = \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0$$

$$c) I^{(c)} = \frac{a_0 b_0 c_1}{a_0 b_0 c_0} \text{ și}$$

modificarea absolută aferentă,

$$\Delta^{(c)} = (c_1 - c_0) \cdot a_0 \cdot b_0 = \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0$$

- indicii interacțiunii factorilor

1. interacțiunea factorilor a și b

$$I^{(a)(b)} = \frac{a_1 b_1 c_0}{a_1 b_0 c_0} : \frac{a_0 b_1 c_0}{a_0 b_0 c_0} = \frac{(a_1 b_1 c_0) \cdot (a_0 b_0 c_0)}{(a_1 b_0 c_0) \cdot (a_0 b_1 c_0)} \text{ și}$$

- modificarea absolută

$$\Delta^{(a)(b)} = a_1 b_1 c_0 - a_1 b_0 c_0 + a_0 b_0 c_0 - a_0 b_1 c_0 = (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot c_0 = \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot c_0$$

2. interacțiunea factorilor a și c

$$I^{(a)(c)} = \frac{a_1 b_0 c_1}{a_0 b_0 c_1} : \frac{a_1 b_0 c_0}{a_0 b_0 c_0} = \frac{(a_1 b_0 c_1) \cdot (a_0 b_0 c_0)}{(a_0 b_0 c_1) \cdot (a_1 b_0 c_0)} \text{ și}$$

- modificarea absolută

$$\Delta^{(a)(c)} = a_1 b_0 c_1 - a_0 b_0 c_1 + a_0 b_0 c_0 - a_1 b_0 c_0 = (a_1 - a_0) \cdot (c_1 - c_0) \cdot b_0 = \Delta(a) \cdot \Delta(c) \cdot b_0$$

3. interacțiunea factorilor b și c

$$I^{(b)(c)} = \frac{a_0 b_1 c_1}{a_0 b_1 c_0} : \frac{a_0 b_0 c_1}{a_0 b_0 c_0} = \frac{(a_0 b_1 c_1) \cdot (a_0 b_0 c_0)}{(a_0 b_1 c_0) \cdot (a_0 b_0 c_1)} \text{ și}$$

- modificarea absolută

$$\Delta^{(b)(c)} = a_0 b_1 c_1 - a_0 b_1 c_0 + a_0 b_0 c_0 - a_0 b_0 c_1 = (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0) \cdot a_0 = \Delta(b) \cdot \Delta(c) \cdot a_0$$

4. interacțiunea factorilor a , b și c

$$I^{(a)(b)(c)} = \left[\frac{a_1 b_1 c_1}{a_0 b_1 c_1} : \frac{a_1 b_1 c_0}{a_0 b_1 c_0} \right] : \left[\frac{a_1 b_0 c_1}{a_0 b_0 c_1} : \frac{a_1 b_0 c_0}{a_0 b_0 c_0} \right] =$$

$$= \frac{(a_1 b_1 c_1) \cdot (a_0 b_1 c_0) \cdot (a_0 b_0 c_1) \cdot (a_1 b_0 c_0)}{(a_0 b_1 c_1) \cdot (a_1 b_1 c_0) \cdot (a_1 b_0 c_1) \cdot (a_0 b_0 c_0)} \text{ și}$$

- modificarea absolută

$$\Delta^{(a)(b)(c)} = (a_1 b_1 c_1) + (a_0 b_1 c_0) + (a_0 b_0 c_1) + (a_1 b_0 c_0) - (a_0 b_1 c_1) - (a_1 b_1 c_0) -$$

$$- (a_1 b_0 c_1) - (a_0 b_0 c_0) = (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0) = \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c)$$

Relația de recurență dintre indici (format multiplicativ),

$$I = \frac{a_1 b_1 c_1}{a_0 b_0 c_0} = I^{(a)} \cdot I^{(b)} \cdot I^{(c)} \cdot I^{(a)(b)} \cdot I^{(a)(c)} \cdot I^{(b)(c)} \cdot I^{(a)(b)(c)}$$

Relația de recurență dintre modificările absolute (format aditiv),

$$\Delta = a_1 b_1 c_1 - a_0 b_0 c_0 = \Delta^{(a)} + \Delta^{(b)} + \Delta^{(c)} + \Delta^{(a)(b)} + \Delta^{(a)(c)} + \Delta^{(b)(c)} + \Delta^{(a)(b)(c)}$$

După repartizarea proporțională a modificărilor cauzate de interacțiunea factorilor cu modificările calculate prin substituirea izolată a fiecărui factor, influențele factoriale exprimate în cifre absolute (procedeu derivat în format aditiv) sunt:

- influența factorului „a”,

$$\begin{aligned} \Delta^{(a)} = & \Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ & + \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot c_0 + \\ & + \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(c) \cdot b_0 \end{aligned}$$

- influența factorului „b”,

$$\begin{aligned} \Delta^{(b)} = & \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ & + \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot c_0 + \\ & + \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) \cdot a_0 \end{aligned}$$

- influența factorului „c”,

$$\begin{aligned} \Delta^{(c)} = & \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0 + \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ & + \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(c) \cdot b_0 + \\ & + \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) \cdot a_0 \end{aligned}$$

Metodologia expusă are un conținut riguros, care respectă un principiu de calcul și atribuire proporțională a factorilor de influență ce

explică modificarea unui indicator de rezultat al activității economice, sintetic sau complex, obținut prin contribuții secvențiale, dar, în același timp, unitare, a doi sau mai mulți factori, cu grade diferite de importanță. Scopul general al acestei metodologii este acela de a oferi o informație neafectată de principii cu caracter limitat, particulare, cu justificări cărora le pot fi aduse mai mult sau mai puțin contra-argumente suficient de pertinente.

Se menționează că există inconvenientul complexității calculelor, mai dificil de realizat dacă se recurge la o procedură manuală, iar o soluție informatică ar fi pe deplin recomandată.

Studiu de caz, demonstrativ

Se menționează că, pentru a realiza o demonstrație convenabilă, se va aplica procedeul derivat în format aditiv, iar datele statistice care vor fi utilizate sunt convenționale. Indicatorul complex („Y”) supus analizei este prezentat ca produs a unui număr de trei indicatori factori de influență, „a”, „b” și „c”.

Sistemul de date statistice privind dinamica indicatorului „Y” și a factorilor de influență „a”, „b” și „c”.

Tabelul 2

Denumirea indicatorilor	Perioada de bază u.m.	Perioada de calcul u.m.	Indici de dinamică
Indicatorul complex	$Y_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 = 90$	$Y_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 = 192$	2,13333
Indicatorii factoriali			
<i>a</i>	3	4	1,33333
<i>b</i>	5	6	1,20000
<i>c</i>	6	8	1,33333

Modificarea absolută totală a indicatorului complex, în perioada de calcul comparativ cu perioada de bază este dată de următoarea relație:

$$\Delta = a_1 b_1 c_1 - a_0 b_0 c_0 = 192 - 90 = +102, \text{ din care:}$$

- influența izolată a indicatorului (factorului) „a”

$$\Delta^{(a)} = (a_1 - a_0) \cdot b_0 \cdot c_0 = (4 - 3) \cdot 5 \cdot 6 = +30$$

- influența izolată a indicatorului (factorului) „b”

$$\Delta^{(b)} = (b_1 - b_0) \cdot a_0 \cdot c_0 = (6 - 5) \cdot 3 \cdot 6 = +18$$

- influența izolată a indicatorului (factorului) „c”

$$\Delta^{(c)} = (c_1 - c_0) \cdot a_0 \cdot b_0 = (8 - 6) \cdot 3 \cdot 5 = +30$$

- influența simultană a indicatorilor (interacțiunea factorilor) „a” și „b”

$$\Delta^{(a)(b)} = (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot c_0 = (4 - 3) \cdot (6 - 5) \cdot 6 = +6$$

- influența simultană a indicatorilor (interacțiunea factorilor) „a” și „c”

$$\Delta^{(a)(c)} = (a_1 - a_0) \cdot (c_1 - c_0) \cdot b_0 = (4 - 3) \cdot (8 - 6) \cdot 5 = +10$$

- influența simultană a indicatorilor (interacțiunea factorilor) „b” și „c”

$$\Delta^{(b)(c)} = (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0) \cdot a_0 = (6 - 5) \cdot (8 - 6) \cdot 3 = +6$$

- influența simultană a indicatorilor (interacțiunea factorilor) „a”, „b” și „c”

$$\Delta^{(a)(b)(c)} = (a_1 - a_0) \cdot (b_1 - b_0) \cdot (c_1 - c_0) = (4 - 3) \cdot (6 - 5) \cdot (8 - 6) = +2$$

După aplicarea procedurii de repartizare a interacțiunii factorilor rezultă:

- influența factorului „a”,

$$\begin{aligned} \Delta^{(a)} &= \Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ &+ \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot c_0 + \\ &+ \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(c) \cdot b_0 = \\ &= 30 + \frac{30}{30+18+30} \cdot 2 + \frac{30}{30+18} \cdot 6 + \frac{30}{30+30} \cdot 10 = \\ &= 30,00000 + 0,76923 + 3,75000 + 5,00000 = +39,51923 \end{aligned}$$

- influența factorului „b”,

$$\begin{aligned} \Delta^{(b)} &= \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ &+ \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot c_0 + \\ &+ \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) \cdot a_0 = \\ &= 18 + \frac{18}{30+18+30} \cdot 2 + \frac{18}{30+18} \cdot 6 + \frac{18}{18+30} \cdot 6 = \\ &= 18,00000 + 0,46154 + 2,25000 + 2,25000 = 22,96154 \end{aligned}$$

- influența factorului „c”,

$$\begin{aligned}\Delta^{(c)} &= \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0 + \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) + \\ &+ \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(a) \cdot \Delta(c) \cdot b_0 + \\ &+ \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} \cdot \Delta(b) \cdot \Delta(c) \cdot a_0 = \\ &= 30 + \frac{30}{30+18+30} \cdot 2 + \frac{30}{30+30} \cdot 10 + \frac{30}{18+30} \cdot 6 = \\ &= 30,00000 + 0,76923 + 5,00000 + 3,75000 = 39,51923\end{aligned}$$

Pentru a calcula influențele factoriale care au determinat modificarea indicatorului complex, au fost folosiți următorii coeficienți de proporționalitate:

1) pentru repartizarea interacțiunii factorilor a , b și c

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „a”,

$$K(a)bc = \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{30}{30+18+30} = 0,384615$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „b”,

$$K(a)b(c) = \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{18}{30+18+30} = 0,230769$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „c”,

$$Kab(c) = \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{30}{30+18+30} = 0,384615$$

2) pentru repartizarea interacțiunii factorilor „a” și „b”,

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „a”,

$$K(a)b = \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} = \frac{30}{30+18} = 0,625$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „b”,

$$Ka(b) = \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0} = \frac{18}{30+18} = 0,375$$

3) pentru repartizarea interacțiunii factorilor „a” și „c”,

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „a”,

$$K(a)c = \frac{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{30}{30+30} = 0,500$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „c”,

$$Ka(c) = \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(a) \cdot b_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{30}{30+30} = 0,500$$

4) pentru repartizarea interacțiunii factorilor „b” și „c”,

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „b”,

$$K(b)c = \frac{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{18}{18 + 30} = 0,375$$

- coeficientul de proporționalitate al influenței izolate, determinată de modificarea factorului „c”,

$$Kb(c) = \frac{\Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0}{\Delta(b) \cdot a_0 \cdot c_0 + \Delta(c) \cdot a_0 \cdot b_0} = \frac{30}{18 + 30} = 0,625$$

Modificarea absolută totală a indicatorului complex: +102,00000 u.m.
din care:

- influența factorului „a”: +39,51923 u.m.
- influența factorului „b”: +22,96154 u.m.
- influența factorului „c”: +39,51923 u.m.

Pe baza acestor rezultate se conturează următoarele constatări:

- indicatorul complex a înregistrat o creștere în perioada de calcul, comparativ cu nivelul perioadei de bază de 2,1333 ori, respectiv cu 102,000 u.m.;

- factorul „a” a provocat creșterea indicatorului complex „Y” cu 39,51923 u.m., respectiv cu 38,744%;

- factorul „b” justifică creșterea indicatorului complex „Y” cu 22,96154 u.m., respectiv cu 22,511%;

- factorul „c” a provocat creșterea indicatorului complex „Y” cu 39,51923 u.m., respectiv cu 38,744%.

Notă: O situație particularizată pentru un indicator complex, cum ar fi „Cifra de afaceri”, poate fi scrisă în următoarea relație funcțională, $Y = f(a, b, c)$:

Cifra de afaceri (Y) = Viteza de rotație a stocurilor exprimată în număr de rotații (a) x Proporția stocurilor în valoarea activelor circulante (b) x Valoarea activelor circulante (c)

Se precizează că valoarea stocurilor și respectiv valoarea activelor circulante sunt calculate ca valori medii aferente unei perioade de timp, pentru care s-a înregistrat cifra de afaceri.

Bibliografie selectivă

- 1) Andrei T., *Statistică și econometrie*, Editura Economică, București, 2003.
- 2) Baron T., Biji E., Tövissi L., Wagner P., Isaic-Maniu Al., Korka M., Porojan D., *Statistică teoretică și economică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996.

-
- 3) Calot G., *Cours de statistique descriptive*, Editura DUNOD, Paris, 1965.
 - 4) Desabie J., *Theorie et pratique des sondages*, Statistique et programmes économiques, Volumul 10, Editura DUNOD, Paris, 1966.
 - 5) Dobrescu E., *Ritmul creșterii economice*, Editura Politică, București, 1968.
 - 6) Isaic-Maniu Al., Mitruț C., Voineagu V., *Statistica pentru managementul afacerilor*, Editura Economică, București, 1995.
 - 7) Mihăilescu N., *Analiza activității economico-financiare – Metodologii de cercetare, studii de caz rezolvate pentru fundamentarea deciziilor economico – financiare și teste de cunoștințe*, Editura Transversal, București, 2021.
 - 8) Mihăilescu N., *Statistică și Bazele statistice ale econometriei*, Editura Transversal, București, 2021.
 - 9) Mills F. C., *Statistical Method*, Columbia University Press, New York, 1956.

Impactul variabilelor macroeconomice asupra cursului leului moldovenesc

PhD in Economics, Associated Professor Viorica Lopotenco

Republic of Moldova, Chișinău, Academy of Economic Studies of Moldova

PhD in Economics, Associated Professor Ana Cîrlan

Republic of Moldova, Chișinău, Academy of Economic Studies of Moldova

Abstract

Acest studiu își propune ca obiectiv principal determinarea interconexiunilor dintre cursul valutar al leului moldovenesc și variabilele macroeconomice.

Pentru a determina care sunt legăturile dintre cursul valutar și variabilele macroeconomice s-a propus testarea așa-numitor puzzle-uri majore din economia internațională în sistemul financiar moldovenesc. Prin urmare, s-a stabilit interdependența dintre cursul valutar al leului moldovenesc cu următoarele variabile macroeconomice: rata reală a dobânzii, rata anuală a inflației, soldul contului curent. Totodată s-a determinat și eficiența intervențiilor din rezerva valutară a Republicii Moldova.

În urma realizării acestui studiu s-a evidențiat faptul că în Republica Moldova, puzzle-uri majore din economia internațională se manifestă în modul în care sunt descrise în literatura de specialitate.

Astfel, putem conchide că în Republica Moldova în procesul gestiunii cursului valutar este important de evaluat impactul pe care acesta îl poate genera asupra variabilelor macroeconomice.

Cuvinte cheie: REER; variabile macroeconomice; rezerve valutare; puzzle-uri majore din economia internațională.

Introducere

În sistemele financiare moderne, în mare parte, cursurile valutare sunt o țintă de politică macroeconomică paralelă sau secundară corectabilă. În același timp, din cauza impactului sistemic asupra altor variabile economice, acestea pot acționa și ca instrumente ale politicii monetare. Totodată trebuie de menționat că alegerea unui cadru monetar este strâns legată de regimul valutar. În acest context e nevoie de menționat că un cadru eficient de țintire a inflației, poate fi susținut, în special de un regim de curs de schimb flexibil. La nivel microeconomic cursul valutar, în economiile în dezvoltare este unul dintre cei mai importanți factori, care au un impact semnificativ asupra motivației entităților economice, prin mecanismul formării unor avantaje competitive

internaționale relative, asupra comerțului internațional. În Republica Moldova după tranziția BNM la regimul de țintire a inflației conform clasificării FMI, regimul leului moldovenesc este stabilit ca flotarea independentă a monedei naționale. Dar chiar și în aceste condiții, acest tip de clasificare a regimului valutar se caracterizează prin atenția sporită din partea băncilor centrale la dinamica cursurilor de schimb nominale și reale.

Scopul studiului: Această publicație își propune să analizeze interdependențele dintre evoluția cursului valutar al leului moldovenesc cu variabilele macroeconomice, dar și de a testa cum se manifestă așa numitele puzzle-uri majore din economia internațională în sistemul financiar moldovenesc.

Revizuirea literaturii

În discuțiile din anii 1960 privind ratele de schimb fixe față de cele flexibile, susținătorii unui sistem de cursuri de schimb flexibile au avut o viziune foarte clară asupra modului în care ar funcționa un astfel de sistem (Bofinger, 2011). După *Harry G. Johnson*, ratele flexibile ar permite fiecărei țări să urmărească în mod concomitent șomajul și obiectivele tendințelor prețurilor, în concordanță cu echilibrul internațional (Johnson, 1969).

Următoarea ipoteza teoretică: ratele de schimb sunt cel puțin pe termen mediu determinate de versiunea relativă a teoriei parității puterii de cumpărare (PPP). Potrivit PPP, diferențele dintre ratele naționale ale inflației sunt principalul factor determinant al ratelor de schimb flexibile, astfel încât rata reală de schimb rămâne constantă în timp. În această lume stilizată a cursurilor de schimb flexibile, nu există loc pentru intervențiile băncilor centrale pe piața valutară. În primul rând, întrucât ratele de schimb determinate de piață oferă o ajustare optimă la diferențele din evoluțiile macroeconomice naționale, nu este nevoie ca o bancă centrală să interfereze cu piața. Și, în al doilea rând, întrucât piața are o percepție clară a nivelului de echilibru al cursului de schimb, încercările de a viza un nivel diferit vor eșua, având în vedere dimensiunea uriașă a cifrei de afaceri pe piața valutară și cantitatea aparent limitată a rezervelor valutare ale băncilor centrale.

Evoluția de aproape 50 de ani în cadrul regimului cursurilor de schimb flexibile ne-a demonstrat că realitatea este greu de conciliat cu această imagine idealizată. Este larg acceptat în literatură că ratele de schimb nominale bilaterale nu pot fi explicate în mod satisfăcător cu orice fel de fundamente macroeconomice. Maurice Obstfeld și Kenneth Rogoff vorbesc despre un „puzzle de putere de cumpărare” și un „puzzle de deconectare” mai general ca unul dintre cele șase puzzle-uri majore din economia internațională. Primul puzzle „evidențiază cât de slabă este legătura dintre cursurile de schimb și

nivelurile prețurilor naționale” (Obstfeld and Rogoff, 2000). Al doilea puzzle „face aluzie în mare măsură la relația extrem de slabă (cu excepția, probabil pe termen lung) dintre cursul valutar și practic orice agregat macroeconomic”. În ceea ce privește relația parității ratei dobânzilor neacoperite, Kenneth Froot și Richard Thaler au identificat anomalia unui „puzzle premium forward”, ceea ce înseamnă că, spre deosebire de paritatea ratei dobânzilor neacoperite, valutele cu o diferență pozitivă a ratei dobânzii se apreciază în loc să se deprecieze. Toate acestea ne demonstrează că, până în prezent, în literatura de specialitate, există multe discuții care abordează tematica cursurilor valutare, dar și multe întrebări, care încă nu și-au găsit răspuns (Froot and Thaler, 1990).

Materiale și metode

În contextul puzzle-uri majore din economia internațională se înscrie și interdependența dintre cursul valutar și soldul contului curent. Volatilitățile mari ale cursurilor valutare sunt, în general, asociate cu modificări semnificative ale soldurilor conturilor curente. După criza financiară, cursurile valutare par să fi jucat un rol mai limitat în ajustarea soldurilor conturilor curente. Mișcările puternice ale cererii agregate, în special ale investițiilor, au determinat ajustarea soldurilor conturilor curente. Potrivit analizelor FMI, relația dintre dezechilibrele conturilor curente și modificările cursului valutar a fost slabă, reflectând, de asemenea, natura globală a șocului subiacent (IMF, 2016). Mai mult, chiar și în țările în care cursurile de schimb reale s-au modificat, ajustările contului curent au fost modeste (panoul din dreapta).

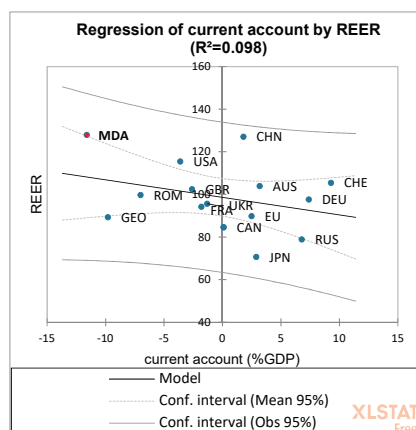


Figura 1. REER versus soldul contului curent în PIB, 2021

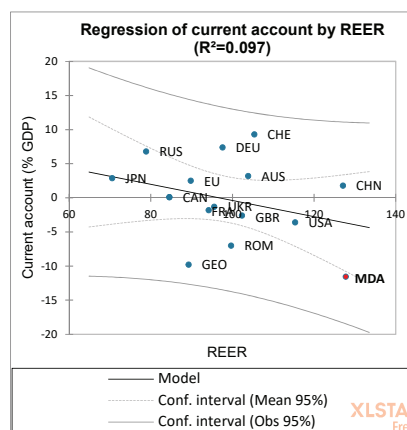


Figura 2. Soldul contului curent versus REER în PIB, 2021

Specialiștii FMI au determinat, interdependența dintre soldul contului curent și fluctuațiile cursului valutar pe parcursul a două perioade: 1995–2007 și 2008–2019. Astfel, pentru cele două sub perioade, nu există o relație sistematică între soldurile contului curent și modificările cursurilor de schimb (IMF, 2020). Acest lucru nu înseamnă că fluctuațiile cursului valutar nu pot avea un impact asupra țărilor cu poziții mari de creditori externi, cum ar fi Elveția. Cu toate acestea, atunci când sunt calculate pentru perioade lungi de timp, aceste efecte de evaluare nu sunt legate în mod sistematic de soldul contului curent. Acest rezultat sugerează că efectele evaluării sunt determinate de obligațiuni și active, diferențele de preț, restructurarea datoriilor și anulările datoriilor.

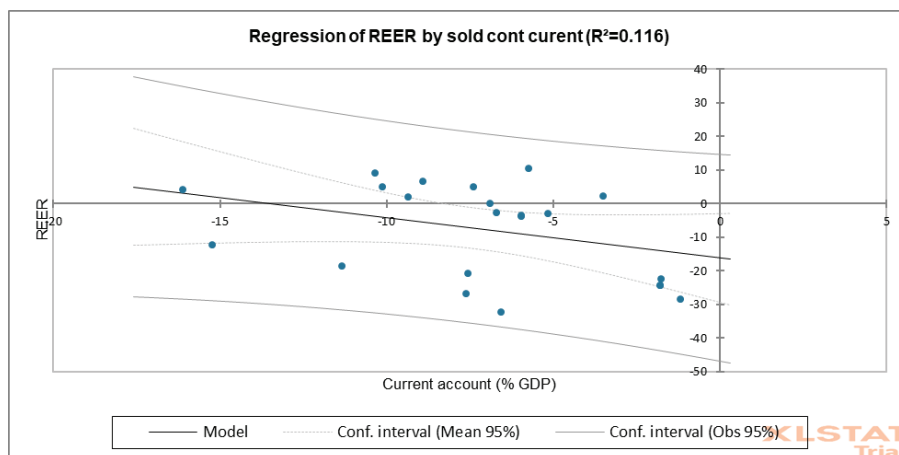
Potrivit External Sector Report, 2022, dezechilibrele globale (suma excedentelor și a deficitelor excedentare absolute) au reprezentat aproximativ 3,5% din PIB-ul mondial în 2021 (IMF, 2022). Așteptările privind soldurile de cont curent la nivel mondial potrivit aceluiași raport erau direcționate spre o îngustare treptată, ca rezultat al depășirii treptate a urmărilor pandemiei. Însă această perspectivă s-a dovedit a fi incertă și supusă mai multor riscuri, în special în urma războiului din Ucraina. În această situație politicile reechilibrării externe s-au diferențiat în funcție de efectele provocate de COVID-19, amplificate de războiul din Ucraina asupra economiilor individuale.

Rezultate si discuții.

Situația Republicii Moldova ne demonstrează același lucru, deși, din fig. 1 și fig. 2, rezulta o interdependență clasică - în anul 2021, REER în țara noastră a crescut cel mai mult din grupul de țări analizate și, prin urmare, soldul contului curent în PIB a avut cea mai defavorabilă valoare -11,6% în PIB. Însă, dacă construim o regresie liniară pentru perioada anilor 2000-2021, putem constata că această interdependență este una mică (figura 3).

REER și soldul contului curent în PIB în Republica Moldova, perioada 2000-2021

Figura 3



Un alt puzzle major din economia internațională, care se manifestă și în sistemul financiar al Republicii Moldova poate fi observat în figura 4 și 5 și anume relația slabă dintre cursul valutar și practic orice agregat macroeconomic pe termen scurt și mediu (în special rata reală a dobânzii și rata inflației).

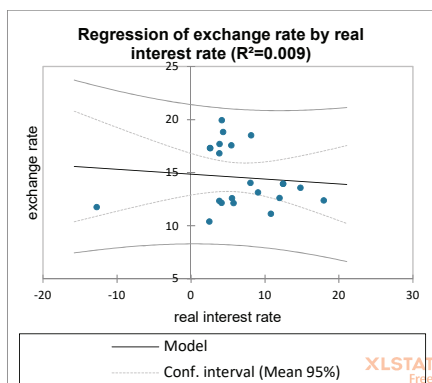


Figura 4. Relația dintre cursul valutar oficial USD/MDL și rata reală a dobânzii, 2001-2021

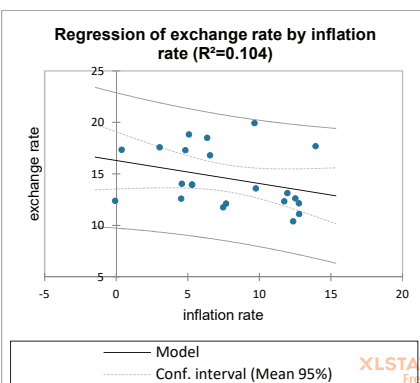


Figura 5. Relația dintre cursul valutar oficial USD/MDL și rata anuală a inflației, 2001-2021

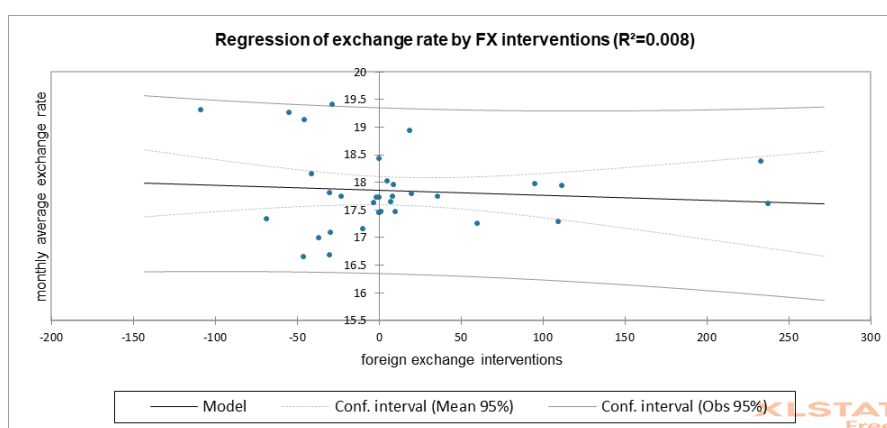
Totodată prezintă interes și interdependență dintre intervențiile valutare și cursurile valutare.

Personalul FMI evaluează în mod regulat dacă frecvența intervențiilor valutare realizate de băncile centrale, sunt în concordanță cu aranjamentele de facto flotante. Aceste evaluări se bazează pe informații disponibile publicului, informații raportate FMI de țările membre, rapoarte de piață și alte surse, inclusiv informații obținute în timpul vizitelor oficiale ale personalului său în țările membre. În general, băncile centrale intervin pentru a mări rezervele sau pentru a diminua volatilitatea excesivă a pieței, dar pot interveni și pe piața valutară pentru a combate presiunea de depreciere asupra monedei țării, care ar fi putut contribui la reducerea rezervelor pe piețele emergente și economiile în curs de dezvoltare.

Cât privește tehnicile de intervenții, ele sunt realizate, în mare parte, pe piața valutară la vedere, fie contactând direct participanții la piață (toți sau doar o selecție - de exemplu, factorii de decizie de piață) sau în unele țări prin licitații valutare. Cu toate acestea, intervențiile valutare pot fi efectuate și pe piețele la termen. În afară de aceasta, programele de cumpărare/vânzare pot fi anunțate în prealabil. Pentru a evita influențarea așteptărilor pieței valutare, programul de intervenții ar trebui să indice, în avans, natura, frecvența și dimensiunea tranzacțiilor valutare ale băncii centrale. Potrivit informațiilor prezentate de FMI, unele țări acumulează rezerve în urma unui calendar de licitații preanunțate (Albania) sau pot efectua achiziții și vânzări de valută pentru fondul de pensii guvernamental (Norvegia). Rusia își bazează volumul de intervenții, în dependență de veniturile din petrol și gaze (IMF, 2019).

Relația dintre intervențiile valutare și cursul valutar mediu lunar

Figura 6



Legătura dintre intervențiile valutare și evoluția cursului valutar în Republica Moldova este prezentată în figura 6. Și în acest caz, pentru a înțelege cât de eficiente au fost intervențiile valutare, putem utiliza regresia liniară. În cazul nostru $R^2 = 0.008$, ceea ce indică o lipsă de eficiență a intervențiilor pe piața valutară din/pentru rezerva valutară.

Rezervele valutare sunt categorii macroeconomice foarte importante, în special pentru țările în curs de dezvoltare, deoarece, concomitent consolidării acesteia, încrederea în sistemul financiar al țării devine mai mare. Având în vedere că țările în curs de dezvoltare sunt expuse la șocuri externe, este util să existe un anumit „pilon” (rezerve valutare) care să apere poziția macroeconomică a țării. Importanța rezervelor valutare rezultă din scopul utilizării acestora (Borio et al., 2008). FMI a elaborat un Ghid, în care sunt stipulate toate utilizările posibile ale rezervelor valutare internaționale ale unei țări (IMF, 2013). În acest context, în cadrul mecanismului de intervenții din rezervele valutare, este important să se respecte regimul cursului valutar, capacitatea de plată a unei țări, gradul de vulnerabilitate a economiei la șocurile externe ale țării, precum și instrumentele interne, disponibile politicii monetare a țării.

Concluzii

Analiza literaturii teoretice și empirice privind corelațiile dintre cursul valutar cu alte variabile macroeconomice demonstrează, că nu există consens asupra impactului crucial al acestor variabile și există o varietate semnificativă de abordări/metodologii empirice aplicate pentru diferite seturi de țări. Republica Moldova este o țară cu o economie mică și deschisă, cu o cotă extrem de mare a remitențelor în PIB, cu un deficit de cont curent și o dependență tot mai mare de intrările financiare internaționale; toate acestea fac ca sistemul financiar al țării să fie vulnerabil la tendințele economice și financiare globale. Urmările crizei economice globale, induse de COVID-19, și înăsprite de războiul din Ucraina a mărit și mai mult expunerile Republicii Moldova la evoluțiile externe. În aceste circumstanțe este imperios de necesar de urmărit evoluția cursului valutar, dar și a interconexiunilor acestuia cu diferite variabile macroeconomice, în condițiile în care cursul valutar în economia Republicii Moldova, are un impact semnificativ asupra motivației entităților economice.

REFERINȚE

1. Bofinger, P. (2011). The scope for foreign exchange market interventions. In: *UNCTAD Discussion Papers*, No. 204 October.
2. Borio, C., Galati, G., Heath, A. FX reserve management: trends and challenges. In: *BIS papers*, 2008, No 40.

-
3. Froot, K., Thaler, R. (1990). Anomalies: Foreign Exchange. In: *The Journal of Economic Perspectives*, 4(3), pp. 179–192.
 4. IMF. (2013). *International Reserves and Foreign Currency Liquidity* Washington. Washington, DC: IMF.
 5. IMF. (2016). Strengthening the International Monetary System: A Stocktaking Washington: International Monetary Fund. [online]. <http://www.imf.org/en/publications/policy-papers/issues/2016/12/31/strengtheningthe-international-monetary-system-a-stocktaking-pp5023>
 6. IMF. (2019) *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2019. 73 p.
 7. IMF. (2020). *External Sector Report, 2020: Global Imbalances and the COVID*. Washington, DC: IMF.
 8. IMF. (2022). *External Sector Report, 2022: Pandemic, War, and Global Imbalances*. Washington, DC: IMF.
 9. Johnson, H.G. (1969). The Case for Flexible Exchange Rates. In: *Federal Reserve Bank of St. Louis*.
 10. Obstfeld, M., Rogoff, K. (2000). The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause? In: *Bernanke B and Rogoff K, eds., NBER Macroeconomics Annual*. Cambridge: The MIT Press.

Conditions (Environment) for The Formation Of Labor Mobility

Viktoria Blyzniuk (vikosa72@gmail.com; viktoriablyzniuk72@gmail.com)

Doctor of Economics, State Organization Institute for Economics and Forecasting", NASU, Ukraine

Liubov Yatsenko

National Institute for Strategic Studies, Ukraine

Ph.D., Associate Professor, Avramchuk Lidiia

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Abstract. *The article highlights the emergence of the problem of formation of labor mobility, taking into account the specifics of the challenges in the modern globalized world, which concern all spheres of social and economic life and create new requirements for the quality characteristics of the workforce. The authors establish that global integration, new technologies, automation of production, digitization and changes in the production organization and the greater role of market regulators on the labor market in combination with structural, sectoral and professional changes are the key factors leading to shifts in labor relations and the spread of new forms of employment. Changes in the content, structure and forms of employment affect the value system of the modern worker and his desire to improve his economic, social or professional status via spatial, vertical or horizontal movements. Emphasis is placed on the advisability of the progress of labor mobility, which is one of the important self-regulators of the labor market, which under the conditions of rapid socio-economic changes enriches the qualitative characteristics of the workforce, increases their ability to adapt to structural and conjunctural changes in labor application, flexibly respond to market demands and fully pursue their interests regarding the development and use of their ability to work. Also, labor mobility reduces the risk of loss of sources of livelihood and decline in well-being and acts as a restraining factor as to interpersonal and intrapersonal conflicts. The article deals with various factors affecting labor mobility and approaches to their classification, taking into account their nature, direction and nature of influence, and term and method of action. Considering the specifics of the functioning of labor market, as well as the trends in the economic system, the authors reveal the role of individual subjective and objective factors in the formation of labor mobility and the nature of their influence. Highlighted various qualitative characteristics of the individual that enable manifestations of labor mobility, such as social maturity, professional competence, cognitive skills, self-awareness, adaptive capabilities, motivation, creative abilities, critical thinking, cognitive flexibility, strategic thinking, and communication.*

Keywords: *labor mobility, trends, factors, labor market, workforce, modern challenges*

JEL: J

Introduction. The world economy under the conditions of progressing globalization and integration is undergoing large-scale, multi-vector, ambiguous, contradictory changes. These changes open up new opportunities and create threatening challenges and dangers in all spheres of social activities, including the labor market.

The dynamics of the labor market is characterized by constant movement of the labor force, which in turn determines its conjuncture. Labor mobility is a complex phenomenon that manifests itself in various forms and is evaluated with various indicators. Modernity is characterized by the dynamism of both factors and the direction and nature of the use of labor force. Labor mobility means the possibility of change in the status of economic activity, profession, and territorial affiliation of the workplace, as well as dynamic social status in society. The efficiency of the labor market and the use of labor depends not only on the directions and intensity of labor flows, but also on the extent to which employees use their qualities and skills in work, which in turn contributes to successful development of the economy. The current condition of the labor market requires a search for ways to raise the labor activity of the population and the mobility of the labor force in certain forms of employment under the current instability of the socio-economic sphere in Ukraine.

An urgent problem of Ukraine's pre-war labor market was to ensure the labor activity of employees and sufficient labor productivity and work quality; a new type of work behavior; and individualized and socially significant social and labor relations, adequate to the requirements of informational and innovative development

The war and the intensification of hostilities in this country have led to an unprecedented forced mobility of the labor force with a simultaneous reduction of the scope of employment. Therefore, identifying theoretical foundations for the substantiation of the factors that contribute to the revival of labor mobility and the effective use of labor force acquires special importance.

Analysis of recent researches and publications. Studies of labor mobility have been carried out by a number of scientists in the context of sociology, psychology, philosophy, economics, demography, etc. The works by Bentein, Vandenberg, Hall, Sullivan, Feldman, Hirsch, Shanley, and Wiesner study various types of labor mobility and its main determinants. The works by domestic scientists Z. Bauman, J. Bhandari, Y. Venige, O. Bilyk, N. Vargu, I. Gerasimova, E. Libanova, M. Lychkovskaya, M. Stryuk, I. Shtunder and others investigate various socio-economic, psychological and demographic consequences of mobility. However, the lack of systematic works that would identify theoretical foundations and principles of mobility regulation explains the interest in this phenomenon and in the process of labor movement.

The purpose of the article is to generalize the factors determining the direction and intensity of various types of labor movements, and to formulate theoretical approaches to regulating the environment for labor mobility.

Presentation of the main research material. The modern stage of social development is characterized by dynamic processes involving all spheres of life, including political, economic, social, and cultural aspects. Crisis phenomena caused by political and economic factors, as well as by worsened epidemiological situation, weaken the stability of socio-economic systems, but do not change the established trends of globalization and informatization of labor relations. It is these trends that raise new challenges to labor mobility. Research on labor mobility is motivated by the belief that knowledge sharing is a powerful source of innovation and economic growth. There are a number of studies analyzing the impact of technological and structural changes in the economy on the volume and structure of labor supply, which determine labor mobility. One should note the works by V. Martin (Martin, 2001), D. Jorgenson (Johnson, 2002) that investigate the connection between technological change in the economy and that in the structure of labor demand and supply. The key element of such studies is to substantiate the growing requirements for the qualification level of employees, the quality of human capital and the return on investment.

The developments on the labor market under the conditions of restructuring were studied in detail by specialists of the International Labor Organization (ILO, 2009), the European Commissioner for Employment (European Commission, 2009), and representatives of science in the post-Soviet countries (Nadraha, 2014, Hainanov, 2006). The vast majority of researchers point out that that, first of all, structural changes in economy increase the requirements for the educational level of employees, (which in turn increases the share of the population with tertiary education), and contribute to increasing economic activity and mobility. Research conducted by Mansfield (Mansfield, 1985), and Zander and Kogut (Zander, 1995) prove that labor mobility is an important source of inter-firm transfer of knowledge. Companies realize the opportunities that mobility can create and hire inventors to acquire technological skills and reach distant technological fields (Palomeras, 2010 and Singh, 2011). However, companies experiencing layoffs may face a risk of losing skills and knowledge (or knowledge exclusivity), which reduces their competitiveness, sometimes even to the extent that their survival is threatened (Wezel, 2006).

Empirical research (Louis, 1980) considers a few types of labor mobility. Thus, Nicholson and West (Nicholson, 1988) distinguish labor mobility based on three dimensions: *status mobility* (ascending, descending, external); *functional mobility* (ascending, descending, external); and *employer mobility* (internal and external). At the same time, experts distinguish between the professional mobility (Neal, 1999) that occurs both within the same profession (Tolbert, 1996) and that among various professional groups (Nicholson, 1988). Movement associated with employees changing their professions and specialties and mastering new areas of work application is considered as professional mobility. In modern conditions, professional mobility is essential for successful self-realization on the labor market. Weak professional mobility makes flexible orientation almost impossible under dynamic professional conditions, which leads to professional maladaptation and stagnation, loss of income sources, and a decreased well-being. In market conditions, professional mobility acts as a motivator, and a driving force for the generation and realization of human capital.

The multi-vector changes on the labor market become increasingly intense and alter the established parameters of the labor market. In modern conditions, the labor market must be rather flexible. An important characteristic of the labor market flexibility is labor mobility, which reflects adaptation of the labor market to structural and conjunctural changes. There are a number of empirical studies proving an increase in labor mobility in industrialized countries (Stahl, 2004), as well as a spread of destandardized employment (such as outsourcing, part-time and temporary work, and agency personnel) (White, 2004), and a decreased organizational commitment

of the personnel (Bentein, 2005, Lance, 2000, Vandenberg, 1993), which are all signs of increased mobility and flexibility of the labor market. The literature provides various theoretical and methodological approaches to the study of different aspects of labor mobility and the analysis of its main factors. The basis of the conducted research is the study of various types of labor mobility, features and role of labor movements in the process of ensuring productive employment and balance on the labor market. Considered at the level of an individual, labor mobility represents a model for intra- and inter-organizational transitions during a person's working life (Hall, 1996, Sullivan, 1999). Also, one should distinguish between actual mobility, labor force movement and psychological readiness for labor mobility (Tykhonova, 2015).

Ukraine's pre-war labor market was characterized by significant structural disproportions, which were determined by socio-political instability, by the lack of coherence between various bodies of public administration, and by the structural, macroeconomic and institutional macroeconomic crisis. The sphere of employment in pre-war Ukraine had destructive characteristics manifested in rather high rates of unemployment in periods of low economic activity; structural disproportionality of employment; distortion of labor relations; and insignificant number of new jobs combined with their low quality. This is what intensified and encouraged professional mobility, as evidenced by the main indicators of the pre-war labor market in Ukraine. The deepest professional asymmetry was characteristic for employees and managers (17 persons applied for 1 vacancy), technical employees (9 persons); qualified agricultural workers (8 persons); and employees in trade and services (7 persons). Of the lowest demand on the labor market were the unemployed in the following professions: managers, economists, administrators, civil service specialists, lawyers, and sellers of non-food products.

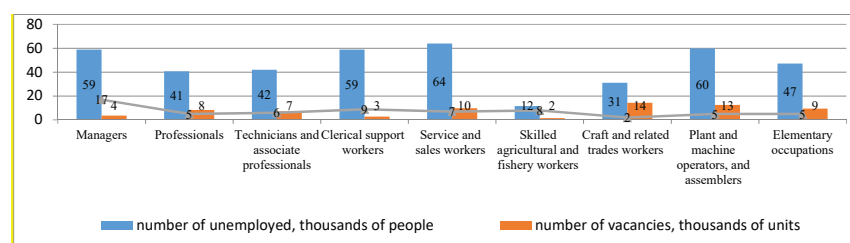


Fig. 1. Comparative analysis of supply and demand on the labor market in 2021. Source: State Statistics Service of Ukraine

The depth of the professional disparity, as estimated using the asymmetry coefficient based on the use of the indicator of load per one vacant job by professional groups, indicates a critical imbalance on Ukraine's domestic labor market, as the quantitative indicators are within 1.7-1.9. The professional structural imbalance of Ukraine's labor market is largely caused, on the one hand, by such groups of professions as legislators, managers, CEOs, and workers in trade and services, where the imbalance takes the form of excess of labor supply over its demand. And, on the other hand, it is skilled workers with tools and workers in the maintenance and operation of machines and equipment, for whom the number of jobs exceeds that of available labor.

Among the economic activities, where a relatively large number of vacancies corresponds to a relatively small number of officially unemployed, first of all, are processing industry and education. Another group is mainly represented by trade and public administration with high unemployment and a relatively small number of vacancies (Table 1).

Table 1. Activities and professional groups with the largest imbalances between labor supply and demand in 2021-2022.

I, nature of imbalance: demand for labor exceeds its supply	II, nature of imbalance: demand for labor is lower than its supply
Professional groups	
Plant and machine operators, and assemblers	Managers
Technicians and associate professionals	Service and sales workers
Economic activities	

Processing industry	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
Education	Public administration and defense; compulsory social insurance

Source: calculated based on data from Ukraine's State Employment Service - Available at: <https://www.dcz.gov.ua>

Despite the hostilities, the first half of 2022 was characterized by a growing demand for the services of agricultural tractor drivers, motor vehicle drivers, support workers, food sellers, and accountants. However, the level of filling of these vacancies ranged above 70%. All this confirms the primitivization of Ukraine's labor market and a considerable professional and qualification imbalance, which exacerbates the problem of structural unemployment. The emergence of the above phenomena is due to a mismatch between the structure of labor supply and that of the demand for jobs as a result of the disappearance of obsolescent professions and the emergence of new ones that meet the new challenges of modernity. Dynamic estimates of regional structural unemployment for the period 2014–2021 (Fig. 2) indicate that the existing (officially registered) unemployment in Ukraine at 11–14% is explained by disparities in the territorial structure of labor supply and demand, which can only be overcome with increased labor mobility.

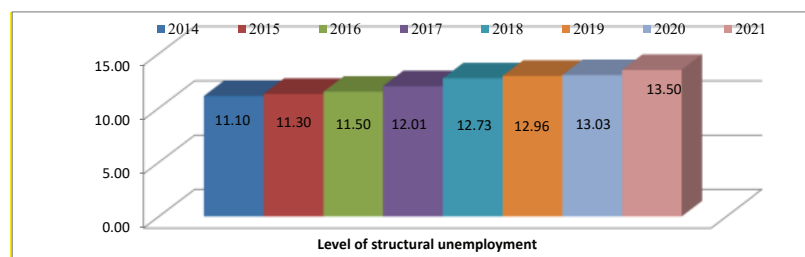


Fig. 2. Dynamics of structural unemployment in Ukraine, 2014–2021, % to registered unemployment

Source: calculated by authors based on data from regional employment centers – Available at: <https://www.dcz.gov.ua>

The principal reasons of the existence and increase of structural unemployment may lie, first of all, in the organizational and technical renewal and modernization of the production, and fluctuations in aggregate demand for products of particular industries. Another significant impact on the scale and dynamics of structural unemployment is associated with inter-industry, intra-industry, inter-professional and inter-regional workforce mobility (Dolgova, 2009). The problem of structural unemployment is aggravated due to those local labor markets where monopolistic companies operate (Korovkin, 2012).

Structural unemployment emerges on the labor market and can be characterized both by an excess of vacant jobs over the number of unemployed, and by the opposite situation. The main thing here is the structural inconsistency of the quality characteristics. The above mentioned trends are evidence, on the one hand, of contradictions between the workforce quality and the employers' demands, and on the other hand, of the uncompetitiveness of the jobs themselves. Thus, the theoretical and practical guidelines for ensuring the proper quality and structure of professional training of qualified workers for the employers' demand, continue to fall short of the requirements of the latest high-tech equipment at Ukrainian enterprises, and remain insufficiently studied at the current stage of economic development.

In the absence of effective compensatory policy of technological substitution and creation of adequate opportunities for mastering new skills, a significant number of those who are at risk of being released may accept employment in jobs with lower skill level requirements and, accordingly, lower wages.

Analysis of structural change in the national labor market can be carried out using the generalizing indicators of structural change. The most common are the coefficients of absolute structural changes, mean square coefficient of absolute structural changes, mean square coefficient of relative structural changes, Gatev's integral coefficient of structural changes, Salai's generalizing coefficient of structural changes, and the generalizing Ryabtsev coefficient. The authors carried out an index analysis of structural changes in terms of activities

separately for the period 2010-2013 according to Ukraine's state Classifier of Economic Activities-2005 and for the period 2014-2020 - according to the state Classifier -2010. The obtained results are summarized in Table 2.

Table 2. Structurally dynamic differences of Ukraine's national labor market by industry

Indicator	Average for 2010-2013	Average for 2014-2020
Linear coefficient of absolute structural changes	0.205	0.249
Mean square coefficient of absolute structural changes	0.335	0.388
Linear coefficient of relative structural changes	2.63	2.887
Mean square coefficient of relative structural changes	0.3575	0.373
Gatev's integral coefficient of structural changes	0.0215	0.024
Salai's generalizing coefficient of structural changes	0.0196	0.022
Generalizing Ryabtsev coefficient	0.0125	0.016

Source: compiled based on the authors' calculations

Analysis of chain coefficients indicates insignificant chain changes in the structure of employment, that is, the sectoral changes are not very significant. According to the indicator of the linear coefficient of absolute structural changes, one can characterize the total cumulative change in all structural parts without considering the directions of individual changes. The obtained data suggest that the structural changes during the last analyzed period were more intensive. A generalized conclusion based on Gatev's integral coefficient of structural changes and Salai index of structural changes, can be a statement about the stability and homogeneity of Ukraine's employment structure. That is, the pre-war *sectoral structure of employment in Ukraine was rather stable and only slightly variable*, but such homogeneity is not indicative of sufficient employment opportunities and a low unemployment level in this country. Solving the problem of Ukraine's modern labor market with regard to ensuring an acceptable level of labor mobility is associated with efficiency and effectiveness of the social elevators. Under modern conditions, one of the effective social elevators is the coherence and interaction between labor markets and professional education.

The strengthening role of market regulators on the labor market in combination with structural sectoral and professional changes in labor demand and the transformation of professional preferences and value orientations of the working population both determine the importance of issues related to the modernization of professional training. These changes call for new requirements for the workforce, one of which is labor mobility as an important self-regulator of the labor market, which, under the conditions of rapid socio-economic changes, raises the ability of the workforce to adapt to structural and conjunctural changes in the field of employment, to flexibly respond to the demands of labor market and to maximally realize their interests in the formation and use of their ability to work.

As labor mobility becomes an important part of work experience, the study of labor mobility becomes essential to understanding how individuals' careers develop. Labor mobility is also relevant for organizations, as intra-organizational mobility is essential for effective human resource planning and skills development (Anderson, 1981 and Greenhaus, 2000). A better understanding of labor mobility is also of primary importance at the macro level, as mobility can facilitate the dissemination of knowledge, innovation and technology among firms (Saxenian, 1996) and thereby promote the growth of intellectual capital in society.

The factors whose action encourages labor mobility are divided into natural-geographical, economic, structural, demographic, political, social, institutional (Kanter, 1989), individual (Johnson, 2002), value based (Eby, 2000), motivational (Campion, 1994), and career related ones (Rosenfeld, 1992). For each of the levels and actors on the labor market, different factors dominate. Thus, the effect of mobility factors can be considered at different levels: global, national, regional and local. The other factors of labor mobility differ in the direction of their action (favorable and unfavorable), period of influence (short-term and long-term), and the directness of influence (direct and indirect).

Investigating the phenomenon of labor mobility, some authors distinguish between objective and subjective aspects of the factors of that phenomenon (Zaslavskaya, 1991, Gerasimova, 2015, Stunder, 2013). The objective aspect covers the scientific-technical, social, economic, historical, educational, and demographic sides of the phenomenon. That is, the objective basis of labor force mobility comprises the factors causing changes in the content and nature of labor, in particular, the changes in its object, purpose and methods (working conditions) and the process of changing professions including such factors as the level of development of the production

forces, structural and qualitative changes in economy, institutional factors, education, age, etc. The subjective factors include the worker's value orientations, relationships, needs, etc. (Fig. 3).

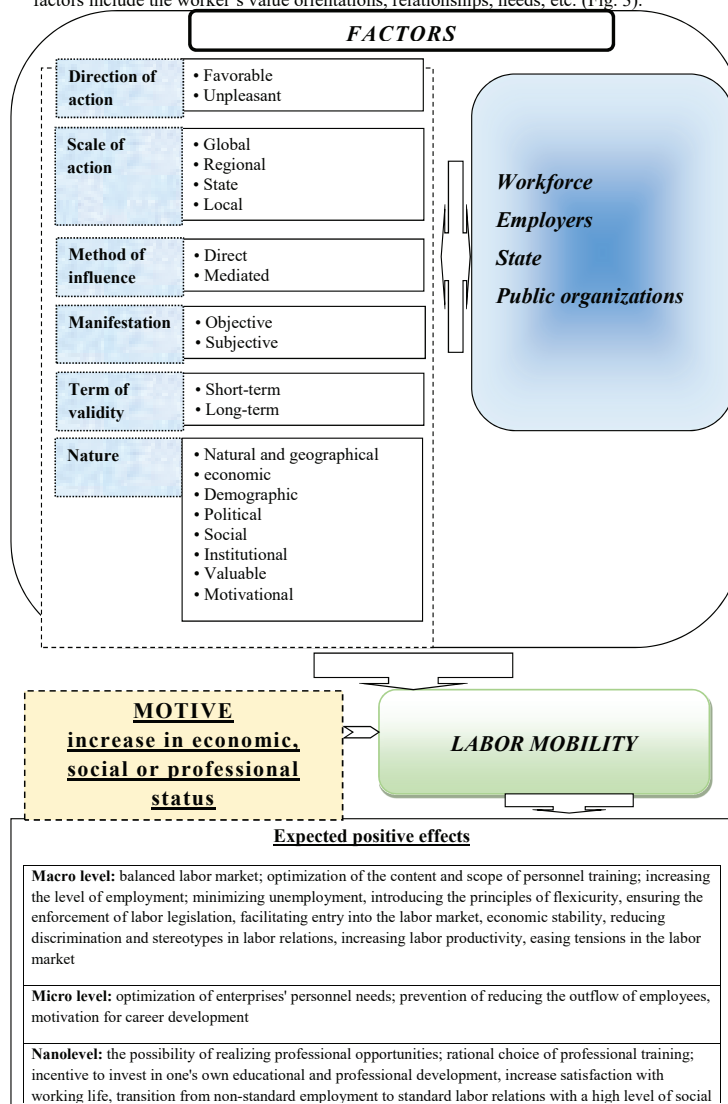


Fig. 3 Conditions for the formation of labor mobility
Source: Constructed by authors

One feature of the modern labor market is the complementarity of strategic goals of all its actors, which implies, on the one hand, focusing on global trends in the functioning of the global market, and on the other hand, the need to adapt to the realities of the domestic market. And the most important adaptation tool here is the labor mobility, which could ensure social cohesion, inclusion, and creation of social capital. The formation of labor mobility is largely due to the state regulation of the sphere of development and use of labor. In this context, very important are the mechanisms of promoting labor competitiveness, as well as motivational and encouraging mechanisms to improve its qualitative characteristics. In the modern world, unjustified socio-economic inequality, impoverishment of the population and the absence of a proper system of "social elevators" that would facilitate the transition from one social stratum to another further aggravate social tensions in society and have a negative impact on the qualitative and quantitative characteristics of the labor. Labor activity and labor mobility on the labor market should be based on a new social consciousness (in terms of values, ideology, culture, and ideas), which would mean the education of a positive attitude to work, increased work prestige, a greater role of the workforce in raising the country's competitiveness, human dignity, safe working conditions, social justice, harmonic social and labor relations, reduced social tension, reliable social cohesion, a stable society, and broad opportunities for development. In today's dynamic world, in order to maintain competitiveness, it is necessary to develop individual professional abilities, knowledge and skills throughout life, to experiment with career, to adapt to general well-being and to reduce income stratification.

Ensuring labor mobility should not only balance the sphere of employment, but also ensure proper and decent working conditions. Despite the variety of tools regulating the labor market, in our opinion, it is the priorities and standards of decent work that can serve as a system of targets to which the mechanism of state regulation of the labor market should be directed. Focusing on the standards of decent work should ensure the comprehensive nature of labor market regulation based on the interconnection and interdependence of its institutions. On the other hand, reaching the standards established in the decent work programs is only possible by combining the tasks of the labor market and the priorities of decent work.

A synergistic effect of such a combination should be primarily manifested in the elimination of "shortage areas" of decent work. And from this it follows that in regulating the labor market, the greatest attention should be paid to those institutions that today still fail to provide proper standards of decent work, in particular, to such institutional mechanisms as labor legislation, social partnership, social standardization, etc. On the other hand, the improvement of only certain institutions alone without corresponding changes in other institutions could not provide a necessary synergistic effect of the collaboration of the labor market regulation mechanism with decent work programs.

The institutional environment affects the development of labor mobility by regulating the development of the working population, in particular, via the institutions of training and retraining. Of particular importance become the institutions implementing policies in the spheres of employment and labor migration, social protection against unemployment, and countering the spread of unemployment. The institutional influence on the development of labor mobility is carried out via the creation of the labor market infrastructure, mechanisms that ensure the relationship between the labor market and the market of educational services, improvement and optimization of the employment structure, etc.

It is also important to note the role of small and medium-sized businesses, which are the main component of the national economy. Small and medium-sized enterprises, as well as individual businessmen, perform an extremely important social function - job creation and are an important link in vocational training. They better respond to market needs, modernize production and conduct structural changes. They contact consumers faster and more efficiently; they shape a competitive environment that encourages the production of goods, services and job creation in the market economy. Besides, they generate and implement innovative ideas (commercial, technical, marketing, social, and others), and produce novelty goods and services of significant knowledge intensity, thereby setting the pace of economic growth and contributing to solving the problems of employment (Miroshnyk, 2020). However, at the same time, their dynamics pose new requirements on the flexibility and adaptability of the workforce. Due to the shortage of qualified personnel, including in narrowly specialized areas of knowledge, businesses begin to intensively fill the knowledge gaps "with their own efforts" or via new forms of additional education (second higher education, advanced training courses, seminars, business schools, business education), which are much faster in focusing on the needs of modern economy. In so doing, business acts as a factor in shaping the labor mobility.

The subjective aspect of labor mobility factors is based on the value orientations, employees' needs, and interests and moral qualities causing changes in labor activity. Subjective factors also include relatively stable personal characteristics, propensities and psychological readiness to change professional activity, and reasons that allow or prevent breaking traditional patterns of professional behavior (Lychkovska, 2018).

Value orientations in a person's consciousness, which are one of the reasons for the ambiguity between the development of employee's abilities and the ways of realizing these abilities, act as a motivator for labor mobility. Mobility opens up new opportunities to realize the person's own potential (physical, intellectual, spiritual), contributing to increased production efficiency. The organic relation between the efficiency of production and the level of the employee's skills, knowledge and abilities (Becker, 1993) calls for discovering in people all the best that is embedded in them and developing their creative abilities. The peculiarities of production in a market based economy require the employee to develop abilities that will contribute to his professional activity, the ability to quick decision making, and solution finding in non-standard conditions and in risky situations. Adequate behavior in a situation where it is necessary to make a balanced decision is by itself an impetus for labor mobility.

Summarizing their own reasoning and the academic point of view (Gerasimova, 2015), the authors argue that the qualitative individual characteristics enabling labor mobility include the following: *social maturity* (independence, responsible decision-making, social activity, openness), *professional competence* (high quality basic training, professional skill, interest in various fields of professional activity, active life position, professional flexibility, readiness for learning, self-learning, self-development, and self-education), *cognitive skills* (encyclopedic knowledge, professional knowledge, ability to independent acquisition of knowledge, developed cognitive abilities, erudition, education, creativity), *self-awareness* (the desire for internal self-improvement, a creative attitude to one's own development, the ability to reflect, self-regulation, self-determination, self-control, adequate self-esteem, readiness for self-discovery, creative self-improvement), *adaptive capabilities* (ability to adapt to changes in the labor sphere, high adaptability to various social situations), *motivation* (need for career and professional growth, internal need for professional mobility, motivation for self-education, focus on innovation and mastery of new aspects in the profession, purposefulness), *creative abilities* (individual qualities determining the success in creative professional activities, entrepreneurship at the workplace), *critical thinking* (the ability to analyze information to make rational decisions on its basis), *cognitive flexibility* (the ability to switch from one type of thinking to another), *strategic thinking* (the ability to focus on a goal-oriented approach), and *communicativeness* (social-communicative adaptability, the desire for agreement, readiness for cooperation and interaction).

Increasing tensions in Ukraine's labor market during the hostilities and prospects for post-war recovery both emphasize the urgency of labor mobility. In the current difficult conditions, the issues related to strengthening the adaptability and competitiveness of the workforce, as well as streamlining its use, are a priority. The solution of these tasks largely relates to the development of labor force mobility. Increasing labor mobility is an important condition for vertical and horizontal balancing of labor supply and demand, increasing the number of available jobs, expanding the probability of successful implementation of acquired professional skills, increasing labor productivity, raising the living standards and ensuring overall economic stability. At the same time, labor mobility could mitigate the current deep income differentiation, reduce the general macroeconomic volatility and contribute to the mitigation of social tensions in society.

Conclusions. In the post-war economy, regulation of labor mobility should be focused on two separate aspects: domestic - internally displaced persons, and external - forced migrants abroad. This requires creation of proper conditions for the development of all types of internal mobility to encourage and support the demand for labor related to overcoming the consequences of the destruction in the economy, and rebuilding territories, enterprises, and the housing stock. At the same time, this revival should rely on a new basis, which will cause the need for new knowledge and skills. In parallel, it is necessary to carry out a structural transformation of the economy with corresponding changes on the labor market. The external segment calls to intensify measures aimed at the return of those who were forced to leave the country in war. Economic recovery, legitimization of work outside Ukraine and its inclusion in the domestic insurance record, and creation of proper conditions for employment with a decent payment, all are top priority tasks for Ukraine's socio-economic policy in the near future.

References

1. Anderson, J. C., Milkovich, G. T., & Tsui, A. (1981), A model of intra-organizational mobility. *Academy of Management Review*, 6, 529–538.
2. Becker Gary S. (1993), *Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*, The University of Chicago Press, Chicago
3. Bentein K., Vandenberg, R. J. Vandenberghe, C., & Stinglhamber, F., (2005), The role of change in the relationship between commitment and turnover, A latent growth modeling approach. *Journal of Applied Psychology*, 90, 468–482.

4. Campion, M. A., Cheraskin, L., & Stevens, M. J., (1994), Career-related antecedents and outcomes of job rotation, *Academy of Management Journal*, 37, 1518–1542.
5. Dale W. Jorgenson (2009), "Introduction," *Economics of Productivity*, Northampton, Cambridge
6. Dolgova I. N., Korovkin A. G., Korolev I. B., (2009), Dinamika pokazateley sfery zanyatosti i rynka truda v Rossii: mezhhregional'nyy analiz [Dynamics of employment and labor market indicators in Russia: an inter-regional analysis], Scientific Works Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences [in Russian]
7. Eby, L. T., & Russell, J. E., (2000), Predictors of employee willingness to relocate for the firm. *Journal of Vocational Behavior*, 57, 42–61.
8. Gerasimova I.H. (2015). Formuvannya profesiynoyi mobil'nosti maybutnikh fakhivtsiv ahraryoi sfery. [Formation of professional mobility of future specialists in the agricultural sector], PE "TD "Edelweiss and K", Vinnytsia. [in Ukrainian]
9. Greenhaus, J. H., Callanan, G. A., & Godshalk, V. M., (2000), *Career management*. Orlando, FL:Harcourt, Inc.
10. Hainanov D.A., (2006), Model mynymyzatsyy strukturnykh dysbalansov rynku truda [A model for minimizing structural imbalances in the labor market.], *Bulletin of the Ufa State Aviation Technical University*, 4, 5, 89–92, [in Russian],
11. Hall, D. T., (1996), Proteen careers of the 21st century, *Academy of Management Executive*, 10, 8–16.
12. Johnson, M. K., & Mortimer, J. T., (2002), *Career choice and development from a sociological perspective*. Career choice and development (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
13. Kanter, R. M., (1989), Careers and the wealth of nations: A macro-perspective on the structure and implications of career forms. In M. B. Arthur, D. T. Hall, & B. S. Lawrence (Eds.), *Handbook of career theory*, Cambridge University Press, Cambridge.
14. Korovkin, A. G., Korolev, I. B., (2012), Structural Unemployment in the Russian Economy: Current Assessment and Foreseeable Changes, *The Russian Economic barometer*, 7, 1.
15. Lance, C. E., Vandenberg, R. J., & Self, R. M., (2000), Latent growth models of individual change: The case of newcomer adjustment, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83, 107–140.
16. Louis, M., (1980), Career transitions: Varieties and commonalities. *Academy of Management Review*, 5, 329–340.
17. Lychkovska M.R., (2018), Sutnist' ta tendentsiyi formuvannya trudovoyi mobil'nosti: natsional'ni problem. [The essence and trends of the formation of labor mobility: national problems], *Economy and society*, 7, 18, 667-673. [in Ukrainian].
18. Mansfield. E., (1985), How rapidly does new industrial technology leak out, *The Journal of Industrial Economics*, 34, 217–223.
19. Martin, B., (2001), *Technology foresighting a rapidly globalizing economy*, . SPRU, University of Sussex, Briton
20. Miroshnyk R. O., Prokop'eva U. O. (2020), Rozvytok maloho i seredn'oho biznesu v Ukrayini: problemy i perspektyvy. [Development of small and medium-sized businesses in Ukraine: problems and prospects], *Bulletin of the Lviv Polytechnic National University*, 9, 1, 63-71. [in Ukrainian].
21. Nadraha V.I., (2014), Ryzyky bezrobbittia za profesiinoiu oznakoiu v konteksti strukturnykh dysproportsii rynku pratsi [Risks of unemployment by professional reason in the context of structural disproportions of the labor market], *Economic sciences*, 6, 2 (68), 142-147, [in Ukrainian].
22. Neal, D., (1999), The complexity of job mobility among young men. *Journal of Labor Economics*, 17, 237–261.
23. European Comission, (2009), *New Skills for New Jobs. Anticipating and matching labor market and skills needs*, Nicholson, N., & West, M., (1988), *Managerial job change: Men and women in transition*, Cambridge University Press, Cambridge.
24. Nicholson, N., & West, M., (1988), *Managerial job change: Men and women in transition*, Cambridge University Press, Cambridge.
25. Palomeras N. and Melero E. , (2010), Markets for inventors: learning-by-hiring as a driver of mobility, *Management Science*, 56, 881–895.
26. Rosenfeld, R. A., (1992), Job mobility and career processes. *Annual Review of Sociology*, 18, 39–61.
27. Saxenian, A., (1996), *Beyond boundaries: Open labor markets and learning in Silicon Valley*, The boundaryless career, Oxford University Press, New York.
28. Singh, J. and Agrawal A., (2011), Recruiting for ideas: how firms exploit the prior inventions of new hires, *Management Science*, 57, 129–150.

-
29. Stahl, G. K., & Gerdin, J. (2004), Global careers in French and German multinational corporations, *Journal of Management Development*, 23, 885–902.
 30. Stunder I.O., (2013), Mobil'nist' robochoyi syly yak zasib zabezpechennya efektyvnoyi zaynyatosti. [Labor mobility as a means of ensuring effective employment], *Scientific notes of the "KROK" University*, 9, 34, 114-122. [in Ukrainian]
 31. Sullivan, S. E., (1999), The changing nature of careers: A review and research agenda, *Journal of Management*, 25, 457–484.
 32. The Financial and Economic Crisis: a Decent Work Response, (2009). ILO, Geneva
 33. Tolbert, P. S., (1996), Occupations, organizations, and boundaryless careers. In M. B. Arthur & D. M. Rousseau (Eds.), *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era*, Oxford University Press, New York.
 34. Tykhonova, L. E., (2015), Trudovaia myhratsyia y myhratsyonnaia polytyka Respublyky Belarus v ramkakh yntehratsyy v Evraziyskiy ekonomicheskiy soiuz [Labor migration and migration policy of the Republic of Belarus within the framework of integration into the Eurasian Economic Union], *Journal of International Law and International Relations*, 5, 2, 67–71, [in Russian], [in Russian]
 35. Vandenberg, R. J., & Self, C. M., (1993), Assessing newcomers' changing commitment to the organization during the first 6 months of work, *Journal of Applied Psychology*, 78, 557–568.
 36. Wezel, F. C., G. Cattani and J. M. Pennings, (2006), Competitive implications of interfirm mobility, *Organization Science*, 17, 691–709.
 37. White, M., Hill, S., Mills, C., & Smeaton, D., (2004). *Managing to change? British workplaces and the future of work*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
 38. Zander, U. and B. Kogut (1995), Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test, *Organization Science* 6, 76–92.
 39. Zaslavskaya, T. I., Ryvkina, R. V., (1991), *Sotsiologiya ekonomicheskoy zhizni: Ocherki teorii*. [Sociology of economic life: Essays on theory], Publishing House of the Novosibirsk State University, Novosibirsk [in Russian]

Analiza calității vieții în România și la nivelul țărilor europene: Germania, Grecia și Bulgaria

Marius CAPRĂ (*capramarius19@stud.ase.ro*)

*Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului, specializarea
Dezvoltarea Durabilă a Afacerilor și Organizațiilor Economice*

Abstract

Obiectivul principal al prezentei lucrări este de a descrie abordarea conceptuală privind calitatea vieții la nivelul României, Bulgariei, Greciei și Germaniei și de a identifica principalele dimensiuni și indicatori măsurabili ai calității vieții pentru a observa fenomenul prezent în fiecare dintre țările menționate anterior.

Cercetarea și observarea diverselor situații ale calității vieții este un pas important, în contextul în care calitatea vieții este de cele mai multe ori ambiguă ori are diferite sensuri. Deși de cele mai multe ori este folosit ca o tutelă ce cuprinde multe aspecte ale vieții umane, lucrarea propune să arate logica abordărilor integrative privind bunăstarea/calitatea vieții.

Identificarea principalelor dimensiuni și a principalilor indicatorilor măsurabili ai calității vieții alături de o descriere a acestora, va servi la compararea traiului în țările menționate anterior.

Cuvinte cheie: calitatea vieții, indici ai dezvoltării, dezvoltare, trai, analiză, IDU

Introducere

La baza alegerii celor patru state membre, respectiv România, Bulgaria, Grecia și Germania au stat factori sociali, economici și de mediu, ce reprezintă arii esențiale atât pentru dezvoltare armonioasă cât și pentru calitatea vieții unui stat.

România este cunoscută ca fiind o țară cu un potențial ridicat pentru a se dezvolta, dispunând de resurse importante care odată gestionate în mod optim și echilibrat poate duce statul către un trend ascendent de dezvoltare și de creștere a calității vieții.

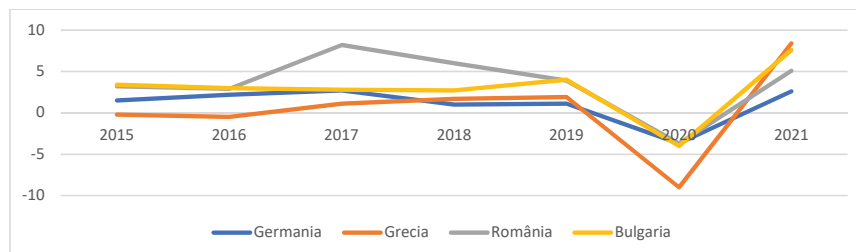
Germania reprezintă unul dintre cele mai puternice state din punct de vedere economic, având un PIB ridicat și o piață a muncii diversificată și cu un orizont larg.

Grecia este o țară cu un ridicat grad al turismului, dispunând atât de patrimoniu cultural cât și de un patrimoniu natural. De asemenea, o parte a PIB-ului țării este provenit din turism, ce înregistrează valori ridicate mai ales în timpul sezonului, aspecte prezente și specifice și Bulgariei.

I. Analiza calității vieții prin prisma indicatorilor agregați

Pe baza unor indicatori agregați se poate reflecta calitatea vieții, mai ales din punct de vedere socio-economic. Printre indicatorii se află PIB real, PIB real/cap locuitor la Paritatea Puterii de Cumpărare, salariul mediu net și mulți alți indicatori.

Figura 1.1 Dinamica PIB real în România și statele analizate, în perioada 2015-2021 (u.m: procente)

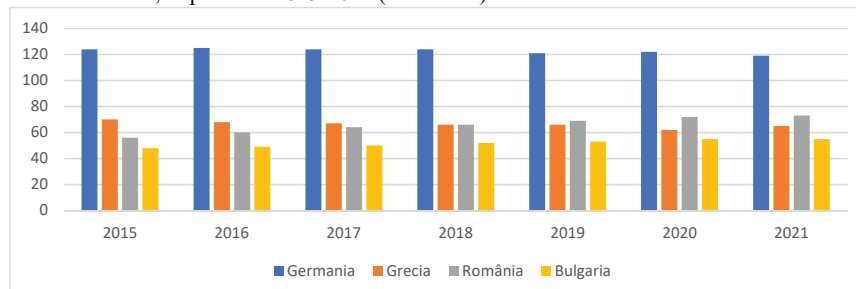


Sursa: conceptualizare proprie a autorului pe baza datelor de pe INS al României

Analizând graficul putem remarca faptul că rata de creștere a PIB în țările menționate este aproximativ constantă până în anul 2020, când înregistrează o scădere bruscă datorită fenomenului COVID. În special, țările în care principala sursă de creștere a PIB-ului este turismul, cunosc o scădere a PIB în timpul pandemiei.

Cea mai mare valoare a PIB real a fost înregistrată în anul 2017 de către România (circa 8,2 %). De asemenea, observăm că cea mai mică valoare a fost înregistrată în anul 2016 de către Grecia în anul 2020 (circa -9 %).

Figura 1.2. Evoluția PIB real/loc la standardele puterii de cumpărare (PPS) în România și statele analizate, în perioada 2015-2021 (u.m: euro)



Sursa: conceptualizare proprie a autorului pe baza informațiilor de pe INS al României

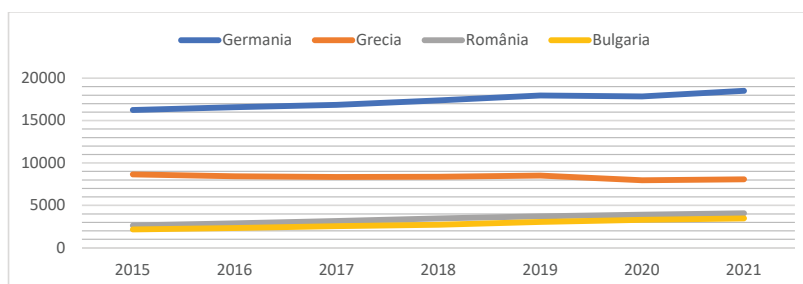
Potrivit PIB-ului real pe locuitor la Paritatea Puterii de Cumpărare cele mai mari valori sunt în Germania după cum putem observa și din grafic. Cea mai mare valoare a PIB-ului real/locuitor la Paritatea Puterii de Cumpărare este înregistrată în Germania cu o valoare de 125 de euro în anul 2016 comparativ cu cea mai mică valoare înregistrată în 2021 de circa 119 euro.

Pentru Grecia, valoarea cea mai mare înregistrată este de 70 de euro în anul 2015 iar cea mai mică valoare este de 62 euro înregistrată în anul 2020 iar pentru România cea mai mare valoare a fost înregistrată în anul 2021 fiind de 73 de euro și cea mai mică valoare înregistrată fiind în anul 2015 cu valoare 56 de euro.

II. Analiza calității vieții prin prisma puterii de cumpărare în perioada 2015-2021

Analiza calității vieții este relevantă pe baza indicatorilor veniturilor și ai puterii de cumpărare, deoarece dorințele, nevoile și satisfacerea indivizilor gravitează în jurul veniturilor. Pentru a avea o calitate a vieții decentă este necesar un echilibru între venituri și nevoi.

Figura 2.1. Evoluția salariului mediu net în România și statele selectate, în perioada 2015-2021 (u.m.:euro)



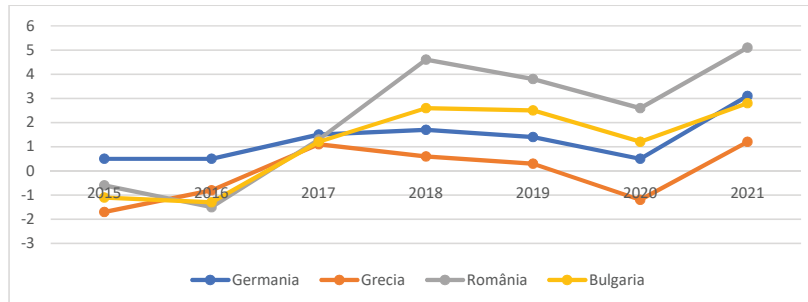
Sursa: conceptualizare proprie a autorului pe baza informațiilor de pe INS al României

Analizând figura, remarcăm faptul că salariul mediu net variază în decursul celor șapte ani, în ceea ce privește comparația dintre România și Germania, salariul mediu net în ultimul an analizat a crescut cu aproximativ 1,4 milioane lei în Germania față de România în același an, iar salariul net în România a scăzut cu aproximativ 400 mii lei în ultimul an analizat față de Grecia.

De asemenea, se observă faptul că Germania, Bulgaria și România se află pe o pantă ușor ascendentă în ceea ce privește creșterea salariului mediu net.

Indicele prețurilor de consum (IPC) este un indice utilizat în evaluarea variației puterii de cumpărare a veniturilor, precum și în negocierile salariale și indexarea prețurilor prevăzute în contracte. Indicele armonizat al prețurilor de consum (IAPC) este un set de indici ai prețurilor de consum din UE, calculat în conformitate cu o abordare armonizată și un singur set de definiții. IAPC este conceput în principal pentru evaluarea stabilității prețurilor în zona euro și a convergenței evoluției prețurilor în UE, dar și pentru comparații ale inflației la nivel european. Începând cu luna ianuarie 2016, seriile IAPC sunt publicate cu anul de referință 2015.

Figura 2.2. Indicele armonizat al prețului de consum IAPC în România și statele selectate, în perioada 2015-2021 (u.m: procente)

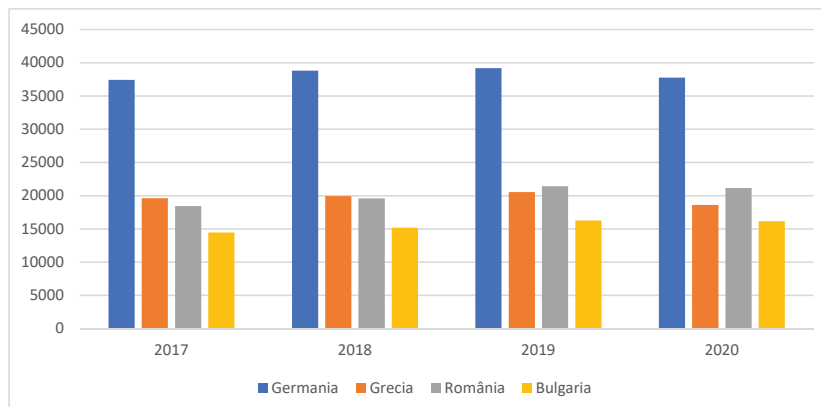


Sursa: conceptualizare proprie a autorului pe baza informațiilor de pe Eurostat

Potrivit indicelui prețului de consum în 2015 singura țară cu valoare pozitivă este Germania aceasta fiind de 0,5%.

Grecia și România înregistrează valori negative în valoare de -1,7% respectiv -0,6%, iar pe parcursul anilor analizați valorile oscilează ajungând ca în anul 2021 Germania să aibă valoarea 3,1%, Grecia 1,2% și România 5,1%, iar Bulgaria 2.8%.

Figura 2.3. Venitul brut al populației



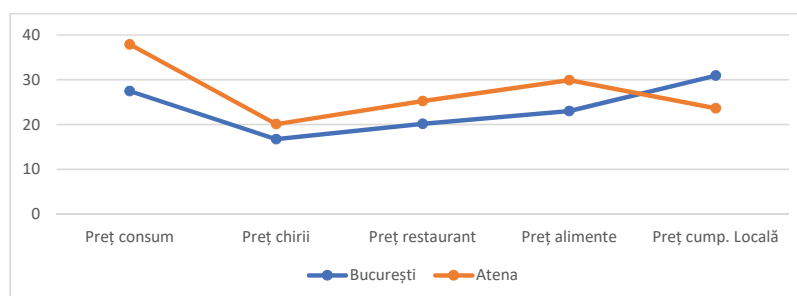
Sursa: conceptualizare proprie a autorului pe baza informațiilor de pe INS al României

În perioada analizată, se poate constata că veniturile populației variază în decursul perioadei analizate, iar comparând România cu Germania, se poate observa o scădere semnificativă de aproximativ 17 mii lei în România față de Germania în anul 2021, iar în România față de Grecia, se poate evidenția o creștere de aproximativ 3 mii lei în ultimul an analizat.

III. Analiză comparativă a costului vieții din orașe aparținând țărilor analizate

Sunt nevoie de aproximativ 2.390,53 € (11.768,76 lei) în București pentru a menține același nivel de viață pe care îl puteți avea cu 3.200,00 € în Atena, respectiv 4.543,91€ în Berlin, urmând ca în Sofia costul să fie de 2.547,37€ (presupunând că închiriați în ambele orașe). Se folosește indicele costului vieții plus chirie pentru a compara costul vieții.

Figura 3.1. Diferența indicilor București-Atena



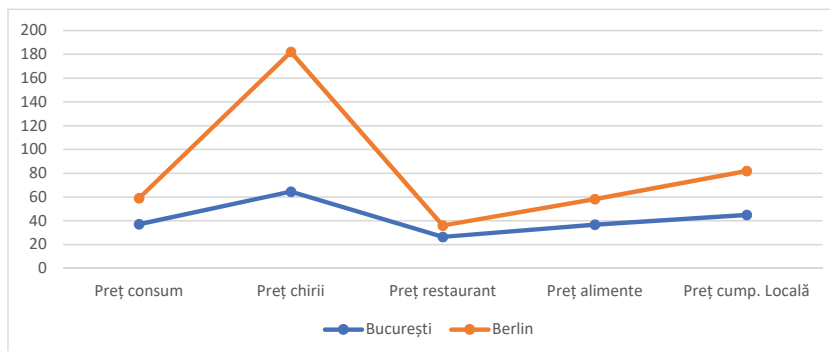
Sursa: conceptualizare proprie a autorului

Prețurile de consum în București sunt cu 27,49% mai mici decât în Atena (37,92%) (fără chirie), de asemenea, prețul chiriilor în București sunt cu 16,74% mai mici decât în Atena (20,10%).

Prețurile la restaurant în București sunt cu 20,16% mai mici decât în Atena (25,25%) iar prețurile la alimente în București sunt cu 23,04% mai mici decât în Atena (29,93%).

Puterea de cumpărare locală în București este cu 30,94% mai mare decât în Atena (23,63%).

Figura 3.2. Diferența de indici București-Berlin



Sursa: conceptualizare proprie a autorului

Conform datelor din tabel, făcând referire la diferența de indici pornind de la Prețul de consum, chirii și alte variațiuni pe aceeași temă se poate observa o diferență majoră în partea

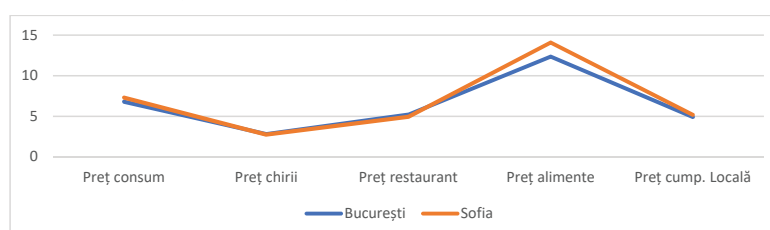
chiriilor și anume prețul acestora fiind în București cu 64% mai mici față de cele din Berlin, restul indicatorilor neavând o modificare remarcabilă.

Prețurile de consum în București sunt cu 37,13% mai mici decât în Berlin (59,06%) (fără chirie), iar prețul chiriilor în București sunt cu 64,53% mai mici decât în Berlin (181,96%).

Prețurile la restaurant în București sunt cu 26,49% mai mici decât în Berlin. (36,04%) iar prețurile la alimente în București sunt cu 36,83% mai mici decât în Berlin.(58,30%).

Puterea de cumpărare locală în București este cu 45,04% mai mică decât în Berlin (81,96%).

Figura 3.3. Diferența de indici București – Sofia



Sursa: conceptualizare proprie a autorului

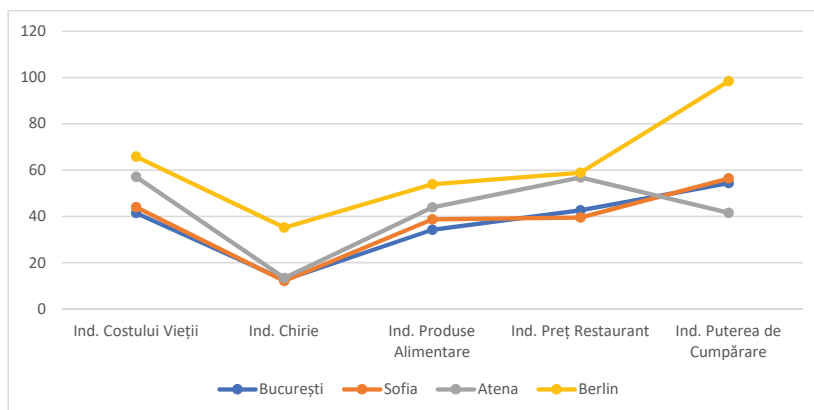
Din datele obținute se poate observa o statistică destul de apropiată între cele două țări, diferența cea mai mare fiind observată în zona prețului alimentelor, unde în București se poate obse

Prețurile de consum în București sunt cu 6,81% mai mici decât în Sofia (7,30%) (fără chirie), iar prețul chiriilor în București sunt cu 2,82% mai mari decât în Sofia (2,75%).

Prețurile la restaurant în București sunt cu 5,20% mai mari decât în Sofia. (4,94%) și prețurile la alimente în București sunt cu 12,35% mai mici decât în Sofia.(14,09%)

Puterea de cumpărare locală în București este cu 4,92% mai mică decât în Sofia (5,18%), aceste date ne arată că sunt mai mici decât în capitala Bulgară cu aprox 13 puncte procentuale.

Figura 3.4. Analiză comparativă a orașelor analizate



Sursa: conceptualizare proprie a autorului

Din analiza realizată în cadrul acestei comparații între orașele în cauză se poate observa o diferență a indicatorilor destul de ridicată între Berlin și celelalte capitale. Făcând o comparație strict între București, Sofia și Atena rezultă o apropiere a indicilor în cauză, cu mici fluctuații.

Cel mai mare cost al vieții se regăsește în Berlin, unde puterea de cumpărare înregistrează o valoare de circa 98,45%.

Cel mai mic cost al vieții se află în București, unde puterea de cumpărare este de circa 54,38%.

Cea mai mare valoare a indicelui chiriei este înregistrată în Berlin (35,18%), iar cea mai mică valoare fiind înregistrată în Sofia (44.04%).

Indicele produselor alimentare înregistrează cea mai mare valoare în Berlin (circa 54%), iar cea mai mică valoare fiind înregistrată în București (12.56%).

Indicele prețului restaurantelor are cea mai mare valoare în Berlin (circa 59%) iar cea mai mică valoare a acestui indice este înregistrată în Sofia (circa 40%).

Puterea de cumpărare are cea mai mare valoare în Berlin (circa 98.45%) iar cea mai mică valoare se înregistrează în Atena (41.59%).

Tabelul 3.1. Indicele dezvoltării umane în cadrul orașelor analizate (u.m: procent)

	Valoarea IDU	Speranța de viață la naștere	Anii de școală așteptați	Media anilor de școală	Venitul național brut/cap de locuitor
Germania					
2019	0.948	81.6	17.0	14.1	55,565
2020	0.944	81.1	17.0	14.1	53,078
2021	0.942	80.6	17.0	14.1	54,534
Grecia					
2019	0.889	80.9	20.0	11.4	26,681
2020	0.886	77.1	15.9	13.5	38,048
2021	0.887	80.1	20.0	11.4	29,002
România					
2019	0.832	76.5	14.2	11.3	29,442
2020	0.824	75.3	14.2	11.3	28,359
2021	0.821	74.2	14.2	11.3	30,027
Bulgaria					
2019	0.810	75.1	13.9	11.4	22,732
2020	0.802	73.6	13.9	11.4	22,020
2021	0.795	71.8	13.9	11.4	23,079

Sursa: conceptualizare proprie a autorului

Analizând tabelul se remarcă faptul că cea mai mare valoare a indicatorului dezvoltării umane este înregistrată în anul 2019 în Germania (circa 0.95%).

Observăm faptul că cea mai mare speranță de naștere la viață este înregistrată în Germania (81 de ani și 6 luni).

De asemenea, în Grecia speranța de viață este de 80 ani și 1 lună), pe cât timp în România se înregistrează o speranță de 74 ani și 2 luni iar Bulgaria înregistrează o valoare a speranței de 71 ani și 8 luni.

Din punct de vedere al educației, Grecia este clasată pe primul loc, având o valoare de 20 ani, iar privind prin prima venitul național brut/cap locuitor, Germania se clasează pe primul loc cu o valoare de circa 14 ani și o lună.

Concluzii

În urma analizei, concluzioăm faptul că cel mai ridicat nivel al calității vieții dintre țările analizate, se regăsește în Germania, datorită condițiilor și factorilor socio-economici echilibrați.

Cu toate că prin prisma Indicatorului Dezvoltării Umane se află aproape la nivelul celorlalte țări, Germania înregistrează valori ușor peste mediile țărilor analizate.

Când discutăm despre educație, s-a putut remarca faptul că Grecia se plasează pe prima poziție, având o medie de 20 ani.

Din punct de vedere al analizei orașelor, București se aseamănă cel mai mult cu Sofia, făcând referire la indicele prețului de consum, indicele prețului chiriilor, prețul restaurantelor,

puterea de cumpărare locală, iar diferența mică de regăsește la indicele produselor alimentare, a cărui valoare este mai mare în Sofia, fapt ce ne duce cu gândul că produsele alimentare sunt mai scumpe decât în București.

De asemenea, indicele prețului chiriilor înregistrează o valoare asemănătoare în București, Sofia și Atena.

Bibliografie

- [1] <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tec00114/default/table?lang=en>
- [2] <https://www.numbeo.com/cost-of-living/>
- [3] Indicatori și indici ai calității vieții, I. Precupețu, accesat la 29.11.2022.
- [4] https://upwikiro.top/wiki/List_of_countries_by_inequality-adjusted_HDI

Financing and Tax Factor in the Agricultural System Of Azerbaijan

Elmin Azar Girkhlarov (elminqirxlarov@gmail.com)
Baku Business University

Abstract

In Azerbaijan, as in the rest of the world, agriculture is mainly financed from the state budget, and many taxes and other benefits are provided in this area. The main reasons for tax and other benefits in agriculture are to create conditions for the development of this sector in the country, to ensure food security within the country, to minimize imports in this area, and so on. Sometimes political, economic, environmental, etc. in this area. Depending on the factors, serious problems arise and their solution is one of the serious issues facing the state and relevant agencies.

Keywords: agricultural sector, agricultural risks, taxes, government programs, strategies.

1. Financing and risks.

Although there are many sources of funding for the development of agriculture in the country, we can mention subsidies as the main source. Direct state support in the field of agriculture is regulated by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated June 27, 2019 “On the establishment of a new subsidy mechanism in the agricultural sector” No. 759. According to the decree, the formation of a new mechanism for support measures in the agricultural sector, simplification and electronicization of appeals, etc. reflects their goals.

Based on reports from the United Nations, the World Trade Organization, the Organization for Economic Development and Cooperation (OECD) and EuroStat, it is clear from the statistics of direct subsidies to agriculture that the total amount of subsidies in Europe and the Caucasus is 0.2% of public spending. -4.6% of the volume. In the Republic of Azerbaijan, this figure is 1.51% (Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, State Statistics Committee).

In addition, it should be noted that the share of agricultural expenditures in the budget is 3.2%, and the index of agricultural orientation is 0.6 (State Statistics Committee). The “Agricultural Orientation Index” shows the share of this sector in GDP, and although it has increased compared to the previous year, the overall figure is less than 1. This shows that the share of

public spending on agriculture is relatively low compared to the contribution of the agricultural sector to the economy [2].

In addition, we can note that the statistics for 2010-2018 show that the amount of funds allocated to agriculture has increased almost 2 times, and the amount of subsidies has increased almost 4 times. As a result of the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan approved in 2019 and the reforms carried out by the state in the field of agriculture, these indicators have increased in recent years compared to previous years and the country's self-sufficiency in agricultural products is acceptable.

There are many risks in the financing of agriculture and this sector, and these risks are listed in the following table:

Agricultural risks:	Risks related to financing:
1. Variable productivity: weather conditions, diseases, pests, etc. ; 2. Market risk: price and volume; 3. Environmental risks; 4. Human capital risk.	1. Major credit risk; 2. Risk of payment of liabilities; 3. Collateral risks; 4. Political risks: legislative acts, taxes, etc.

As mentioned in the table above, financial institutions use a variety of tools to reduce and manage the impact of risks, one of which is CLARA. CLARA is a cash flow risk assessment tool in agriculture. This tool was developed by the International Finance Corporation and presented to certain financial institutions within the "Azerbaijan Investment Climate and Agribusiness Competitiveness Project".

In describing the risks, the risks inherent in agriculture can be divided into 5 groups:

1. Production risks;
2. Market risks;
3. Financial risks;
4. Institutional risks;
5. Other risks.

Production risks are risks that directly or indirectly cause damage as a result of production activities and business processes, system and human factor errors related to its provision. They can be divided into 4 groups:

1. On the technological process of production - climatic conditions, production safety, natural disasters, etc.
2. On the process of logistics - raw materials, supplies, etc. shortage and untimely delivery of items.

-
3. Logistics of products and raw materials - covers transportation.
 4. Impacts of production on internal and external environment - environmental risks, health protection, labor protection, etc [3].

2. Taxes and tax breaks.

Tax exemptions and privileges are applied in agriculture in the country, taking into account the development of this sector, ensuring food security, self-sufficiency in agricultural products and other circumstances. At present, agricultural producers are exempt from other taxes except land tax. These benefits, which have been applied for 5 years since 2001 and have been extended 4 times so far, will be valid until 2024.

According to the legislation, agricultural producers are exempt from profit, income, value added tax (VAT), simplified tax and property tax on objects used in the process of activity. According to Article 16.1.3 of the Tax Code, it is the taxpayer's responsibility to keep records of his income (expenses), including tax-exempt income (expenses) and objects of taxation, in accordance with the legislation. Pursuant to Article 58.15 of the Code, a tax sanction in the amount of 6% of undeclared or reduced income is imposed on a taxpayer for non-declaration or reduction of tax-exempt income by persons receiving tax benefits and exemptions. In order to avoid financial sanctions, payers must include in the declaration the information to be declared on discounts and exemptions.

According to the Tax Code, the following documents are required from those who are entitled to tax benefits on income from agricultural production:

1. Confirming documents related to economic entities engaged in the production of agricultural products;
2. Documents on agricultural lands owned or used;
3. Documents on the existence of other production facilities in the field of agriculture;
4. Documents confirming the implementation of the production process on the mentioned lands and facilities [5].

In addition, individuals and legal entities engaged in agricultural production are exempt from property taxes. According to Article 199.9 of the Tax Code, this exemption is provided for a period of 10 years from January 1, 2014. The amount of income from the sale of agricultural products produced by agricultural producers was also exempted from the simplified tax for a period of 10 years from January 1, 2014.

As mentioned above, currently agricultural producers pay only land tax. According to Article 204 of the Tax Code, land taxpayers are individuals and enterprises that own or lease or use land in the territory of the Republic

of Azerbaijan, as well as lease and other use of land owned by the state and municipalities [6].

It should be noted that the “Strategic Roadmap for the production and processing of agricultural products in the Republic of Azerbaijan” approved by the President of the Republic of Azerbaijan in 2016 includes “Promotion of primary accounting in agriculture” (Measure 8.2.10) and “Agricultural producers Preparation of proposals on improving the policy of customs duties applied for the import of tax incentives and relevant means of production”(Measure 8.4.2) noted. These and the above-mentioned issues prove once again that the development of agriculture is one of the main issues facing the state [7].

According to Article 206.1 of the Tax Code, the rate of land tax on agricultural lands is set at 2 manat for every 100 square meters of land. In Article 206.1.1, with the exception of Article 206.1, the rate of land tax on agricultural lands used for their intended purpose or which cannot be used for their intended purpose due to irrigation, amelioration and other agro-technical reasons, according to the certificate issued by the relevant executive authority, is 1 conditional point. is set at 0.06 manat.

References:

1. Tax Code of the Republic of Azerbaijan, Baku - 2022;
2. State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, Agricultural Statistics;
3. Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, Subsidy report;
4. Strategic Road Map for the production and processing of agricultural products in the Republic of Azerbaijan, Baku - 2016;
5. Decree of the President of the Republic of Azerbaijan “On the establishment of a new subsidy mechanism in the agricultural sector”, Baku - 2016;
6. Country reports of the United Nations, the World Trade Organization, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) and EuroStat;
7. I.D.Abasov, Agriculture of Azerbaijan and the world, Baku - 2013;
8. G.G.Sharifov, FF Fikratzade, Methodological bases of risk assessment in agriculture, Baku - 2020;
9. F.F.Fikratzade, Evaluation of the effectiveness of subsidies allocated to agriculture in Azerbaijan, Baku - 2020;
10. A.Zapirov, Sh.Gadirov, Risks in financing of agriculture and their solutions, Baku - 2020;
11. E.Salahov, Tax exemptions applied to agriculture, Baku - 2019.

The essence and functions of cryptocurrencies

Firuz Panahov (*ahm.maliyye@gmail.com*)
Baku Business University

Abstract

With the development of electronic systems, ideas have repeatedly arisen to create an electronic analogue of cash for remote payment. Cryptocurrency technology was originally aimed at the absence of a trusted node - one whose actions are guaranteed to be true and who can confirm the correctness of other people's operations. For the first time, this problem was solved in the Bitcoin system due to the artificial complication of making changes to the transaction history register.

Keywords: cryptocurrency, payment system, information and communication technologies, exchange rate, monetary policy.

Cryptocurrency is a digital payment system that does not involve banks in verifying transactions. It is a peer-to-peer system that allows anyone, anywhere, to send and receive payments. Cryptocurrency payments exist exclusively digitally in an online database describing specific transactions. They do not imply transactions with physical money that have circulation and the possibility of exchange in the real world. When transferring funds in cryptocurrency, transactions are recorded in a public ledger. The first cryptocurrency was Bitcoin, created in 2009 and the most famous nowadays.

How is cryptocurrency applied?

Cryptocurrencies are processed in a distributed public registry - a blockchain, where records of all transactions are stored, updated by currency holders. Cryptocurrency units (coins) are created during the mining process. This is a process in which the computing power of a computer is used to solve complex mathematical problems, as a result of which coins are generated. Users can also buy currency from brokers and then store and spend it using cryptographic wallets. Cryptocurrency is not a material object, it is a key that allows you to move a record or unit of measure from one person to another without a trusted third party. Bitcoin has been around since 2009, but financially, cryptocurrencies and the application of blockchain technology are still in their infancy. Their rapid development is expected in the future. In the future, cryptocurrencies can be used in trading transactions with stocks, bonds and other financial assets [1].

Examples of cryptocurrencies.

There are thousands of cryptocurrencies. The most famous of them are listed below.

Bitcoin

Created in 2009, became the first cryptocurrency and still retains the highest popularity. The currency was designed by Satoshi Nakamoto and is believed to be a pseudonym for a person or group of people, while the exact identity of the developer remains unknown.

Ethereum

The Ethereum blockchain platform was developed in 2015. It has its own cryptocurrency Ether (ETH) or Ethereum. It is the most popular cryptocurrency after bitcoin.

Litecoin

This currency is most similar to bitcoin, but innovations such as faster payments and processes that allow more transactions are more quickly developed in it.

Ripple

Ripple is a distributed ledger system founded in 2012. Ripple can be used to track many different types of transactions, not just cryptocurrencies. The Ripple platform developer has worked with various banks and financial institutions.

Centralized and decentralized approaches to the organization of electronic money systems.

The study of electronic money cannot be limited only to knowledge in finance and economics, it requires specific knowledge in the field of information technology, primarily in the field of storage and transmission of financial information. That is why the study of the organization of electronic money systems is an integral part of the study of this topic. A feature of electronic money is the possibility of their existence both in centralized EPS and in decentralized cryptographic systems. The implementation of a centralized electronic money system involves the storage and processing of information on a dedicated server having a single interface for interacting with users. Each operation is performed on a dedicated server and stored in a single database. The client device is not involved in the process of processing and storing information [2].

With the development of the Internet and communication technologies, systems have appeared that provide remote access to a bank account. The rise of e-commerce and the need to speed up settlements and payments have contributed to the emergence of non-bank EPS. In order to control and audit organizations offering a new method of payment, and to regulate their activities, the main condition for the work was to obtain a license for operations with electronic money.

Options	Centralized approach	Decentralized approach
Information processing device	Dedicated server or group of servers	Distributed network of servers
Data storage	Database	Distributed databases
Format of reporting unit of account records	Numeric entries on user accounts	Block transaction records signed with the user's private key
Public key analog	Account number	Wallet number
Private key analog	Password	Unique user id

Safety and Risks of decentralized cryptocurrencies.

Cryptocurrencies are usually based on the use of blockchain technology, which describes the way transactions are recorded in blocks with time stamps. This is a rather complex technical process, which results in a digital ledger of cryptocurrency transactions that is sufficiently resistant to hacking. In addition, two-factor authentication is required to complete transactions. However, all these security measures do not exclude the possibility of cryptocurrencies being hacked. Unlike government-backed money, the value of virtual currencies is entirely determined by supply and demand. This can cause sharp fluctuations that can bring investors both significant profits and significant losses. In addition, investments in cryptocurrencies are subject to much less regulatory protection than traditional financial products such as stocks, bonds, and mutual funds [3].

Legal regulation of cryptocurrencies.

The legal regime for cryptocurrencies varies greatly from country to country and is still uncertain or changing in many of them. While some countries have allowed cryptocurrencies, others have banned or restricted them. For example, the People's Bank of China banned Chinese financial institutions from bitcoin transactions in early 2014, but did not prohibit citizens from transactions with cryptocurrencies. In Russia, cryptocurrencies as such are not subject to prohibitions or restrictions on ownership, but cannot be used

as a means of payment, since it is illegal to buy goods in any currency other than rubles, however, the circulation of cryptocurrencies is subject to law 159, 172 of the Criminal Code of the Russian Federation. Government agencies, departments and courts in different countries classify cryptocurrencies in different ways. In March 2014, the U.S. Internal Revenue Service (IRS) ruled that bitcoin would be treated as property for tax purposes and not as a currency. This means that bitcoin will be subject to capital gains tax. One advantage of this solution is that it clarifies the status of bitcoin. Investors no longer need to worry about bitcoin investments or profits being illegal or how to report them to the Internal Revenue Service. An article published by researchers at Oxford and Warwick showed that bitcoin has characteristics closer to the precious metals market than to the traditional currency market, in line with the IRS decision. On October 22, 2015, the European Court of Justice ruled that bitcoin-to-fiat transactions are exempt from Value Added Tax(VAT). Transactions in bitcoins were classified as payment transactions with currencies, coins and banknotes, and therefore are not subject to VAT [4]. The court recommended that all EU member states exclude cryptocurrencies from the list of assets subject to taxation. In March 2016, the Cabinet of Ministers of Japan approved a package of bills that, in particular, recognized Bitcoin as legal tender.

Storage of cryptocurrencies.

After the acquisition, it is necessary to ensure reliable storage of the cryptocurrency, which guarantees protection against hacking and theft. Cryptocurrency is usually stored in crypto wallets. These are physical devices or online programs used to securely store private keys to cryptocurrencies. Some exchanges provide wallet services, which the storage of cryptocurrency funds is carried out directly by the platform itself, however, not all exchanges and brokers automatically provide such services. There are also different wallet providers. There are two types of funds storage: “hot wallet” and “cold wallet”.

- A hot wallet is a cryptographic storage that uses online programs to protect private keys to assets.

- A cold wallet (also called a hardware wallet), unlike a hot wallet, uses offline electronic devices to securely store private keys.

Literatures:

1. Friedrich August von Hayek Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies. — London: Institute of Economic Affairs, 1976.
2. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. — 2008. John
3. Stevenson. Bitcoins, litecoins, what coins?: A global phenomenon. — John Stevenson, 2013
4. Zerocoin: Anonymous Distributed E-Cash from Bitcoin, The Johns Hopkins