

ESTIMAREA EFECTELOR SOCIAL-ECONOMICE ALE MIGRAȚIEI RURALE DIN REPUBLICA MOLDOVA

GOROBIEVSCHI Svetlana, DOROFEEVA Liubovi
Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract. An extremely current problem for the Republic of Moldova is the migratory processes of the rural population, expressed by labor flows in this area. The authors consider that labor migration reflects a sufficient degree of certainty in the well-being of the country of origin in the case of outflows of migrants from the country, it most likely indicates problems in the social and economic sphere of the country.

In the article, the object of the research consists in the selection of the variables, in terms of econometric methods, which determines the key factors influencing the rural migration level in the Republic of Moldova. The main hypotheses formulated by the authors used in the research are based on the general assumptions of the regression models. Thus, several econometric models of the logarithm of the number of migrants (women, men and both sexes), expressed as a linear, multifactorial regression model in logarithmic form within a panel on the horizon of the 2009-2016 statistical data, have been identified. The results of the processing of models obtained on the basis of the logarithm of the migratory flow in the rural sector of the Republic of Moldova generally coincide with the trends of rural migration in the main countries of the European Union and Russia.

At the same time, the authors confirm that the relatively positive impact of migration on the labor market in the Republic of Moldova, manifested by the slight increase of the employment rate and the reduction of the unemployment rate in the country, is countered by the negative negative effects on the size and structure of the labor force, on the degree of participation in the labor market by gender.

Key words: labor market, rural sector, rural unemployment, rural migrants, unemployment, unemployment rate, econometric model, coefficients of elasticity, economic impact.

INTRODUCERE

Conform datelor Biroului Național de Statistică din R. Moldova, în anul 2016 peste hotare lucrau circa 319 mii persoane, ceea ce constituiau circa 10,6% din totalul populației țării, iar ponderea moldovenilor plecați din mediul rural la muncă peste hotare era de 70,5%. Din cauza ofertelor reduse de muncă, dar și a salariilor mici din mediul rural, migranții reîntorși în mediul rural în Republica Moldova refuză să se reangajeze. Acest fenomen creează un dezechilibru dintre cererea și oferta locurilor de muncă în mediul rural [7].

Procesul migrației este dificil de surprins pe baza surselor statistice oficiale, deoarece în legislația națională nu există obligația cetățenilor de a anunța autoritățile în cazul plecării în altă țară. Datele existente pentru migrație din surse administrative nu acoperă întregul fenomen complex al migrației, existând o subevaluare severă a numărului de migranți [6; 7].

Lipsa disponibilității cifrelor exacte privind migrația conduce la necesitatea unei noi gândiri statistice, bazate pe metode de estimare fuzzy prin care să permită institutelor naționale de statistică utilizarea, în cadrul procedurii prelucrării datelor statistice, a unor „*metode de estimare statistică bine documentate, bazate pe metode științifice avansate*”.

Modelarea reprezintă principalul instrument de investigare econometrică al fenomenelor economice. Modelele sunt reprezentări ale sistemelor care pot fi studiate fără ca acestea să fie atinse fizic, social și economic. Modelul econometric – expresie formală, inductivă a unei legități economice – reprezintă un mijloc de cunoaștere a unui obiect economic, iar modelarea econometrică este o metodă care conduce la obținerea de cunoștințe sau informații noi privind starea, structura (conexiunile dintre elemente) și evoluția unui proces sau sistem economic [1, 3, 4, 6].

MATERIAL ȘI METODĂ DE CERCETARE

Pentru estimarea dinamicii *stocului de migranți* și impactului procesului asupra situației macroeconomice din Republica Moldova au fost utilizate sursele oficiale de date ale Biroului Național de Statistică (BNS), 2017, reieșind din faptul că:

- Un model econometric bazat pe tehnici de estimare pe domenii mici poate asigura determinarea relevantă a stocului de migranți la nivel național în profil rural.
- Fluxurile de migranți determinate de BNS la nivel națională asigură prezentarea acestora pe structura de vârste și sexe ai acestora.
- Pentru evaluarea tendințelor relevante în timp ale migrației rurale din R. Moldova se vor folosi datele statistice oficiale privind fluxurile de migranți din sectorul rural și vor fi formate seriile dinamice ai factorilor selectați pentru perioada 2009-2016.

Metoda de estimare a stocului de emigranți a constat în aplicarea unor modele econometrice de estimare pe domenii mici. Ea implică producerea unor estimări pentru domenii, pentru care eșantionul cercetării statistice selective cuprinde un număr mic de unități statistice, sau - în unele cazuri - acestea sunt inexistente. Conceptualizarea sintagmei „estimarea pe domenii mici” este puțin confuză, deoarece această tehnică se referă la domenii care suportă niveluri de detaliere/divizare, pentru care numărul de unități statistice selectate este redus. Estimarea pe domenii mici „împrumută” relevanță și acuratețe prin combinarea datelor obținute din cercetări selective cu informații complementare din alte surse de date (surse statistice sau administrative exhaustive) [5].

Pentru a asigura reprezentativitatea pe domenii mici, estimatorii trebuie să aibă proprietatea de a nu fi deplasați (media estimată a variabilei de interes să reprezinte toate unitățile statistice din întreaga colectivitate).

Luând în considerare cele menționate, pentru a descrie mai nuanțat procesul migratoriu din sectorul rural al R. Moldova au fost identificate câteva modele econometrice ale logaritmului numărului respectiv de migranți $\ln(Y_s^t)$, $s \in \{\text{ambele sexe}, \text{barbati}, \text{femei}\}$ exprimat ca un model de regresie liniară multifactorială în formă logaritmică în cadrul unui panel pe orizontul anilor $2009 + t$, care are următoarea formă:

$$\ln(Y_s^t) = \beta_{0,s}^t + \sum_{i=1}^2 (\beta_{i,s}^t \cdot \ln(X_{i,s}^t)) + \sum_{i=3}^5 (\beta_{i,s}^t \cdot \ln(X_i^t)), \quad (1)$$

în care au fost incluse ca regresori, în opinia autorilor, următoarele variabile independente (toate exprimate prin logaritm și interpretate ca elasticități ale migrației):

- $X_{1,s}^t$ - rata de ocupare în câmpul muncii a populației rurale din R. Moldova, %;
- $X_{2,s}^t$ - rata șomajului, respectiv, a populației rurale din R. Moldova, %;
- X_3^t - ponderea sectorului IMM în totalul întreprinderilor pe țară, %;
- X_4^t - venitul din vânzări al sectorului IMM, mil. lei;
- X_5^t - salariul mediu pe țară, lei.

În tabelul 1 sunt prezentați coeficienții de elasticitate a influenței variabilelor independente, specificate în relația (1), asupra evoluției numărului de migranți al ambelor sexe din sectorul rural al R. Moldova, identificați în baza procesării de către pachetul software IBM.SPSS.Statistics.v20 a datelor statistice respective.

Modelul econometric prezentat în formula (1) pentru $s = \text{ambele sexe}$, identificat în baza acestor coeficienți de elasticitate, are dependența prezentată în formula 2.

$$\ln(Y_{\text{ambele sexe}}^t) = 30.111 - 1.513 \cdot \ln(X_{1,\text{ambele sexe}}^t) - 0.173 \cdot \ln(X_{2,\text{ambele sexe}}^t) - 4.156 \cdot \ln(X_3^t) + 0.079 \cdot \ln(X_4^t) - 0.41 \cdot \ln(X_5^t). \quad (2)$$

Tabelul 1. Coeficienții de elasticitate a influenței variabilelor independente, asupra evoluției numărului de migranți (ambele sexe) ai sectorului rural din R. Moldova

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
	B	Std. Error	Beta	
1 (Constant)	30.111	12.905		2.333
rata ocup în camp munca	-1.513	.773	-.704	-1.958
rata somaj	-.173	.168	-.867	-1.030
imm pe tara	-4.156	3.188	-.291	-1.303
venituri vanzari	.079	.292	.482	.270
salariu mediu brut	-.041	.473	-.196	-.087

Sursa: elaborată de autori în baza prelucrării seriilor dinamice.

Principalele ipoteze formulate pentru modelele de regresie simplă se bazează pe ipotezele generale ale modelelor de regresie [1; 2; 3], fiind exprimate astfel:

- Definierea (specificarea) corectă a modelului.
- Seriile de date nu sunt afectate de erori de măsură.
- Erorile reziduale sunt variabile aleatorii de medie specificată; proprietatea relevantă faptul că ceilalți factori neînregistrați, cu excepția caracteristicii exogene, nu au o influență sistematică asupra mediei caracteristicii endogene.
- Varianta variabilelor reziduale fiind invariantă în timp sau constantă. Această ipoteză nu este restrictivă în cadrul modelului dezvoltat, deoarece datele statistice sunt oficial publicate.
- Variabilele reziduale nu sunt autocorelate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prin validarea ipotezelor se asigură un nivel ridicat de precizie pentru modelele dezvoltate și, implicit, robustețea parametrilor estimate prin cele două metode principale (Metoda celor mai mici pătrate și Metoda celor mai mici pătrate), utilizate în cazul modelelor cu efecte aleatoare (*RE – random effects*) și al celor cu efecte fixe (*FE – fixed effects*). Testarea semnificației statistice a coeficienților modelului și validarea ipotezelor formulate în fundamentarea acestuia s-a realizat prin: diferențierea rezultatelor și a coeficienților estimați prin intermediul celor două categorii de modele cu efecte aleatoare și fixe realizată cu ajutorul Testului *Hausman*; validarea ipotezei absenței corelațiilor seriale la nivelul variabilelor reziduale întreprinsă prin Testul *Wooldridge – Lagrangian Multiplier*; ipoteza de homoscedasticitate a fost validată în baza Testului *Breusch- Pagan Lagrangian Multiplier* pentru modelele cu efecte aleatoare, respectiv a Testului *Wald* modificat pentru heteroscedasticitatea de grup în modelele cu efecte fixe; ipoteza absenței multicolarității validată prin *Matricea de corelație a variabilelor exogene*, precum și prin rularea regresii auxiliare, iar validarea influenței individuale și comune a variabilelor explicative asupra celei endogene realizată prin intermediul Testului *Fisher* și *t-statistic*, precum și prin analiza varianței (ANOVA).

Pentru identificarea modelului, estimarea și previziunea indicatorilor econometrici doriți a fost utilizate pachetele software IBM.SPSS.Statistics.v20 [8] și Maple2015.0WindowsX64 (pachetul Regression) [9; 10; 11], care calculează parametrii modelului identificat la nivelul domeniului stabilit. Aceste produse program specializate sunt în prezent unele din cele mai populare instrumente de analiza a datelor statistice, dezvoltat continuu de comunitatea științifică internațională. Pachetul software IBM.SPSS.Statistics.v20 prezintă avantajele specifice unui astfel de sistem: costuri reduse (costurile sunt generate numai de instruirea personalului care îl utilizează), ușurința personalizării, dar și a utilizării pachetelor de programe; suportul tehnic asigurat prin existența unei mari comunități de utilizatori și a unor bloguri specifice; up-grade continuu.

Modelul și datele asociate au fost procesate cu ajutorul pachetului econometric IBM.SPSS.Statistics.v20 (figura 2), utilizând variabile cu date statistice respective și o variabilă *dummy* de timp (de la 1 la 7), pentru perioada 2009-2016.

Principalul obiectiv al analizei de regresie întreprinse este explicarea a cât mai mult posibil din variația variabilei dependente (indicator specific procesului de emigrație) prin intermediul variabilelor explicative utilizate în cadrul modelelor asociate.

Rezultatele prelucrării modelelor dezvoltate în baza logaritmului fluxului de migranți (femei, bărbați și a ambelor sexe) din sectorul rural al Republicii Moldova în principalele țări de destinație din Uniunea Europeană și Rusia relevă, în general, aceleași tendințe [12;13;14;15;16;17].

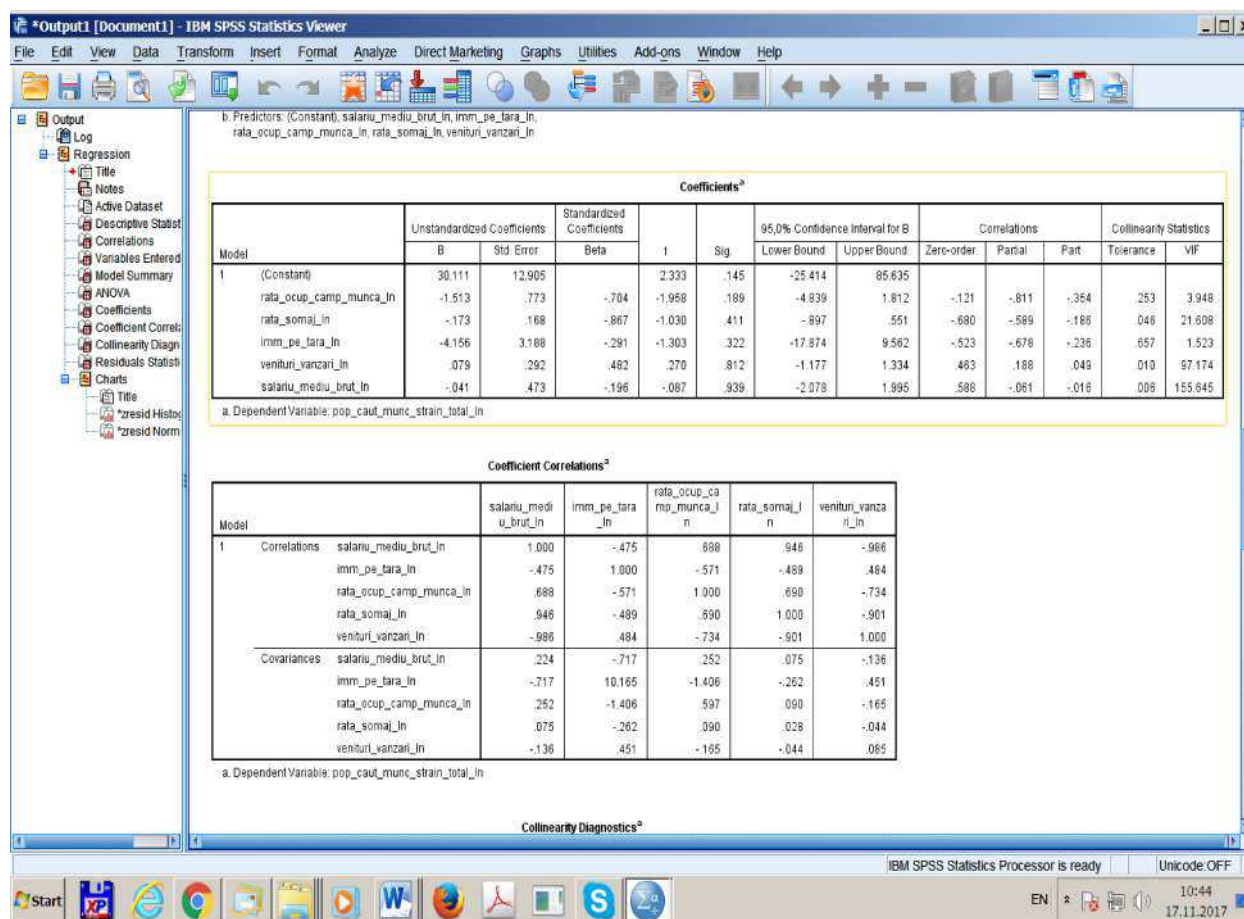


Figura 2. Interfața grafică a pachetului econometric IBM.SPSS.Statistics.v20.

Sursa: elaborată de autori.

Aceste aspecte fiind subliniate și de trendul fluxurilor de migranți femei și bărbați la nivelul panelului, în perioada de referință 2009-2016. Impactul relativ pozitiv al migrației la nivelul pieței muncii, manifestat prin creșterea ușoară a ratei ocupării și reducerea ratei șomajului, este contracarat de efectele negative pregnante asupra mărimii și structurii forței de muncă, respectiv, asupra gradului de participare la piața muncii în funcție de gen.

CONCLUZII

1. Dezvoltarea micului business în mediul rural reprezintă o cale prioritară de reglare a pieței muncii, care contribuie direct la crearea noilor locuri de muncă în localitățile rurale. Actualmente în mediul rural activează mai puțin de o treime din totalul întreprinderilor micului business. În baza cercetărilor sociologice au fost evidențiate obstacolele birocratice și insuficiența mijloacelor financiare, care împiedică dezvoltarea micului business în mediul rural.

2. Altă cale importantă de reglare a pieței muncii din mediul rural este dezvoltarea infrastructurii economice și sociale rurale: situația agravată a infrastructurii de transport și drumuri, a turismului rural, a aprovizionării insuficiente a populației rurale cu apă potabilă, canalizare, gaze naturale, cât și a dezvoltării insuficiente a infrastructurii sociale provoacă nivelul scăzut de trai ai populației rurale.
3. Dezvoltarea parteneriatului public-privat în mediul rural este o prioritate vădită în reglarea pieței muncii și crearea noilor locuri de muncă în localitățile sătești. În acest sens se cer analizate și adaptate formele, condițiile de creare și modelele de funcționare a parteneriatului public-privat din diferite țări la posibilitățile aplicării lor în mediul rural al R.Moldova.
4. Sistemul de remunerare și motivație a muncii la fel este o cale prioritară de reglare a pieței muncii. Situația nefavorabilă în domeniul remunerării muncii salariaților din mediul rural al R.Moldova și gradul insuficient de motivație al angajaților în activitatea de muncă și sunt formulate unele propuneri de ameliorare a situației în această direcție.
5. Pentru Republica Moldova migrația unei părți din totalul forței de muncă rurale are implicații majore (pozitive și negative), deoarece modifică numărul și structura forței de muncă, influențează consumul și investițiile în economia țării, precum și comportamentul membrilor gospodăriilor casnice rurale pe piața muncii.
6. Rezultatele cercetării subliniază impactul negativ al migrației asupra numărului forței de muncă din Republica Moldova analizat în panel, atenuat însă de relaxarea presiunilor generate de persistența nivelului ridicat al șomajului. Astfel, intensificarea procesului de migrație a forței de muncă determină reducerea ratei șomajului pentru persoanele cu educație primară și secundară. Aceasta se poate datora investițiilor adiționale în educație realizate de persoanele rămase pentru îmbunătățirea perspectivelor de ocupare, precum și pierderii unei părți din această categorie de forță de muncă prin migrare, ea fiind dispusă să accepte locuri de muncă refuzate de nativii țărilor gazdă datorită diferențelor salariale.
7. În ceea ce privește efectele pozitive induse de relaxarea presiunilor generate de persistența nivelului ridicat al șomajului sunt contracarate de impactul negativ asupra mărimii forței de muncă, în special a celei înalt calificate (cu educație terțiară).

BIBLIOGRAFIE

1. Brücker, H., Hauptmann, A., Jahn, E. J., and Upward, R. Migration and imperfect labor markets: Theory and cross-country evidence from denmark, germany and the uk. In: *European Economic Review*, 66, 2014. – p. 205–225.
2. Card, D., Dustmann, C., and Preston, I. Immigration, wages, and compositional amenities. In: *Journal of the European Economic Association*, 10(1), 2012. – p. 78–119.
3. Chen H.-J., The endogenous probability of migration and economic growth. In: *Economic Modelling*, no. 25, 2008. - p. 1111-1115.
4. Garçon M., Omrane A. Effets d'anticipation de problèmes de flux migratoires avec probabilité de migration endogène. 48ème Colloque ASRDLF Migration et Territoires, 2011. - p. 1-10.
5. Georgescu V. New estimation methods in fuzzy regression analysis, based on projection theorem and decoupling principle”, *Fuzzy Economic Review*, No.1, Vol III, 1998.- p. 21-38.
6. Gorobievski S. Managementul calității vieții și migrarea populației din Republica Moldova. În: *Republica Moldova: Provocările migrației./ Acad. de Științe a Moldovei; coord.: V. Moraru. Ch.: ÎEP Știința, 2010, pp. 39-48 (148 p.) ISBN 978-9975-67-745-5.*
7. Gorobievski S., Bătrînescu V. Problemele pieței muncii din mediul rural al Republicii Moldova și dierecțiile de soluționare ale acestora. În: *Dezvoltarea economic-socială durabilă a Euroregiunilor și a Zonelor transfrontaliere. Vol, XXX./ Coord.: T. Păduraru, D-T. Jilie, M. Doncean, Gh. Tacu. Iași: Performantica; Institutul de Cercetări Economice și Sociale „GH. ZANE”, 2017, p. 220-228. ISBN 978-606-685-554-9 8.*
8. Hollifield, J. F. The politics of international migration. How can we "bring the state back in". In: *Migration theory. Talking across disciplines*, 2008. – p.137-185.

9. <http://www.spss.com.hk/info/files/Supplementary%20IBM%20SPSS%20Statistics%2020%20Installation%20Instructions.pdf>. (Accesatseptembrie 2017).
10. Iranzo, S., G. Peri. Migration and trade: Theory with an application to the Eastern–Western European integration. In: *Journal of International Economics*, (79)1, 2009. – p. 1–19.
11. Maple2015.0WindowsX64. <https://www.maplesoft.com/products/Maple/academic/>
12. Ortega, F. and Peri, G. The effect of income and immigration policies on international migration. *Migration Studies*, 1(1), 2013. –p. 47–74.
13. Okkerse, L. How To Measure Labor Market Effects of Immigration: A Review. In: *Journal of Economic Surveys*, Vol. 22 (1), 2008. - p.1-30.
14. Pehoiu G., Costache A. The Dynamics of Population Emigration from Romania - Contemporary and Future Trends. In: *World Academy of Science, Engineering and Technology* 42, 2010. - p.594-599.
15. Ratha, D., Mohapatra S., Scheja E. Impact of Migration on Economic and Social Development: A Review of Evidence and Emerging Issues. *World Bank Policy Research Working Paper Series*, (5558), 2011. – p. 1-39.
16. Roman, M., Voicu, C. Câtevaefecte socio-economice ale migrației forței de muncă asuprațărilor de emigrație. Cazul României. *Economie teoretică și aplicată*, XVII (7), 2010. - p. 50-65.
17. Stratan A., Savelieva G., Cotelnic G. Impactul migrației forței de muncă asupra Republicii Moldova: aspecte demografice și economice. În: *Akademios*, nr. 2(25), 2012. - p. 82-90.