

CZU: 339.54:338.1(478)

UDC: 339.54:338.1(478)

IMPACTUL ZONEI DE LIBER SCHIMB APROFUNDAT ȘI CUPRINZĂTOR ASUPRA DEZVOLTĂRII ECONOMICE A REPUBLICII MOLDOVA

Prof. univ. dr. hab. Boris CHISTRUGA, ASEM
bchistruga@ase.md
ORCID: 0000-0001-7312-9946
Drd. Diana BRAGOI, ASEM
diana.bragoi@ase.md
ORCID: 0000-0003-2474-6408
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2023.126.007>

Fiind un stat cu o economie mică, Republica Moldova și-a diversificat considerabil piețele de desfacere, orientându-se, în primul rând, spre piața Uniunii Europene, care absoarbe la etapa actuală mai mult de jumătate din exporturile sale. Prezentul studiu încearcă să scoată în evidență beneficiile implementării Acordului de Asociere și, în mod special, a Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător (ZLSAC), care contribuie la creșterea competitivității companiilor autohtone pe piețele europene de desfacere și la liberalizarea schimburilor comerciale cu bunuri și servicii. În concluzie, sunt identificate măsurile la care Republica Moldova trebuie să apeleze, pentru a asigura reorientarea economiei spre export, prin: diversificarea atât a structurii geografice, cât și a produselor în special; îmbunătățirea reglementărilor politicii comerciale, dar și a calității produselor, atragerea investițiilor străine directe; eliminarea corupției.

Cuvinte-cheie: politică comercială, comerț exterior, dezvoltare economică, export, competitivitate.

JEL: F1, F13, F18, C15.

Introducere

Acordul de Asociere (AA) și Acordul de creare a Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător (ZLSAC) între Republica Moldova și Uniunea Europeană a avut un impact semnificativ asupra economiei Republicii Moldova, chiar de la semnarea acestuia în 2014. Cel mai vizibil rezultat este creșterea exporturilor către Uniunea Europeană. Acordul a deschis piața europeană pentru produsele moldovenești, ceea ce a dus la o creștere semnificativă a exporturilor. Acest lucru a contribuit la diversificarea piețelor de export ale Republicii Moldova și la reducerea dependenței de Rusia, care a fost anterior principalul partener comercial al țării. Astăzi, Moldova fiind o piață deschisă, are o structură geografică mai diversificată. Direcțiile principale ale exporturilor fiind UE și țările CSI, partenerul de bază în dezvoltarea comercială a Republicii Moldova rămâne a fi Uni-

IMPACT OF THE DEEP AND COMPREHENSIVE FREE TRADE ZONE ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Professor Dr. Hab. Boris CHISTRUGA, ASEM
bchistruga@ase.md
ORCID: 0000-0001-7312-9946
PhD candidate Diana BRAGOI, ASEM
diana.bragoi@ase.md
ORCID: 0000-0003-2474-6408
DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2023.126.007>

The Republic of Moldova, being a state with a small economy, has considerably diversified its sales markets, focusing primarily on the European Union market, which currently absorbs more than half of its exports. The present study tries to highlight the benefits of the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) implementation, which contributes to increasing the competitiveness of domestic companies on European markets and the liberalization of trade in goods and services. In conclusion, some measures are highlighted that are necessary to be implemented by the Republic of Moldova, in order to ensure the economy reorientation towards export by diversifying both the geographical structure and products in particular, improving commercial policy regulations, product quality, attracting investments foreign direct, the elimination of corruption.

Keywords: commercial policy, foreign trade, economic development, export, competitiveness.

JEL: F1, F13, F18, C15.

Introduction

The Association Agreement (AA) and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) between the Republic of Moldova and the European Union has had a significant impact on Moldova's economy since its signing in 2014. The most obvious result is the increase in exports to the European Union. The agreement has opened up the European market for Moldovan products, leading to a significant increase in exports. This fact has contributed to the diversification of Moldova's export markets and reduce the dependence on Russia, which was previously the country's main trading partner. Today, as an open market, Moldova has a relatively more diversified geographical structure. The main export directions being the EU and CIS countries, the main partner in Moldova's trade development remains the European Union, which accounted for about 58.8% of the country's foreign trade in 2022 [9].

nea Europeană, care a înregistrat în anul 2022 circa 58,8% din comerțul extern al țării [9].

De asemenea, ZLSAC a avut un impact pozitiv asupra atragerii investițiilor străine directe în Republica Moldova. Acordul a creat un mediu mai favorabil pentru investițiile europene în țară, ceea ce a contribuit la creșterea economică și la crearea de noi locuri de muncă. Suplimentar, ZLSAC a contribuit substanțial la modernizarea și implementarea reformelor economice în Republica Moldova. Acordul a impus standarde și reglementări europene în domenii precum sănătatea, siguranța alimentară, protecția mediului și drepturile angajaților, determinând guvernul să implementeze reforme în cadrul acestor sectoare. Totodată, trebuie de menționat că, dezvoltarea comercială a țării rămâne încă a fi dependentă de remitențele din străinătate, de investițiile ce urmează cu greu a fi atrase în unele sectoare și de exporturile limitate la anumite categorii de produse [6].

Există și unele provocări asociate cu implementarea ZLSAC în Republica Moldova. Unele sectoare ale economiei, cum ar fi agricultura, au avut dificultăți în a se conforma standardelor europene și în a concura pe piața europeană. De asemenea, există preocupări cu privire la impactul asupra industriei locale și a locurilor de muncă, pe măsură ce concurența cu produsele europene a crescut [4].

Metode de cercetare aplicate

Rezultatele expuse în articolul respectiv au fost obținute prin utilizarea studiilor longitudinale, care presupune măsurarea evoluției în timp, prin documentarea științifică, prin aplicarea metodei analizei cantitative, metodei de prelucrare și interpretare a informațiilor și metodei cercetării predictive, realizată prin studiul corelațional, fapt ce a determinat relevanța cercetării propuse.

Rezultatele cercetării

În general, ZLSAC este acordul care susține deschiderea reciprocă a piețelor de desfacere și alinierea etapizată la normele și standardele UE pentru comerț, pentru condițiile sanitare și fitosanitare, pentru respectarea și protejarea proprietății intelectuale, favorizarea comerțului și diminuarea concurenței neloiale. În particular, una din stipulările ZLSAC este eliminarea în totalitate a taxelor de import și prohibirea taxelor de export la toate produsele Uniunii Europene [7].

Cea mai mare deschidere a Republicii Moldova spre comerț este determinată de importuri. Din figurile 1 și 2 (vezi mai jos) este vizibil că importurile au crescut evolutiv, cu ritmuri rapide, atât cele de pe piața Uniunii Europene, cât și de pe piața țărilor CSI. Unul dintre factorii care influențează deschiderea către comerț este însuși regimul comercial al Republicii Moldova, prin aplicarea unor reglementări oportune, eliminarea corupției din sistem, subvenționarea afacerilor mici și mijlocii, creșterea calității produselor etc.

The DCFTA has also had a positive impact on attracting foreign direct investments in Moldova. The agreement has created a more favourable environment for European investment in the country, which has contributed to economic growth and job creation. In addition, the DCFTA has contributed substantially to the modernization and implementation of economic reforms in the Republic of Moldova. The agreement has imposed European standards and regulations in areas such as health, food safety, environmental protection and employee rights, prompting the government to implement reforms in these areas. It should also be noted that the country's trade development is still dependent on remittances from abroad, on investments that are difficult to attract in some sectors and on exports limited to certain product categories [6].

There are also some challenges associated with the implementation of the DCFTA in the Republic of Moldova. Some sectors of the economy, such as agriculture, have found it difficult to meet European standards and compete in the European market. There are also concerns about the impact on local industry and jobs as competition with European products has increased [4].

Applied research methods

The results presented in this article were obtained through the use of longitudinal studies, which involves measuring the evolution over time, through scientific documentation, by applying the method of quantitative analysis, the method of processing and interpretation of information and the method of predictive research carried out through the correlational study, which determined the relevance of the proposed research.

Research results

Generally, the DCFTA is the agreement that supports the mutual opening of trade markets and the gradual alignment with EU rules and standards for trade, sanitary and phytosanitary conditions, respect and protection of intellectual property, facilitation of trade and reduction of unfair competition. In particular, one of the stipulations of the DCFTA is the total elimination of import duties and the prohibition of export duties on all EU products [7].

Moldova's greatest openness to trade is driven by imports. Figures 1 and 2 given below show that imports have been growing at a fast pace, both from the EU market and from the CIS market. One of the factors influencing openness to trade is the trade regime of the Republic of Moldova itself, through the application of appropriate regulations, the elimination of corruption from the system, subsidizing small and medium-sized businesses, increasing the quality of products, etc.

The tariff aspect of Moldova's own trade fundamentally affects the efficiency and competitiveness of domestic producers and exporters, especially as production processes are increasingly fragmented and firms participate in global value

Însuși aspectul tarifar al Republicii Moldova afectează în mod esențial eficiența și competitivitatea producătorilor și exportatorilor autohtoni, în special, deoarece procesele de producție sunt din ce în ce mai fragmentate, iar firmele participă la lanțurile valorice globale, în care trebuie să importe inputuri pentru a le procesa pe plan intern și, ulterior, pentru a le exporta pe piețele externe [9].

Exportul realizat de către Republica Moldova în anul 2022, a crescut și datorită importurilor produselor din Ucraina de la începutul declanșării războiului în care aceasta este implicată direct.

chains where they have to import inputs to process them domestically and export to foreign markets [9].

Moldova's exports in 2022 also increased due to imports of products from Ukraine since since the beginning of the war in which it is directly involved.

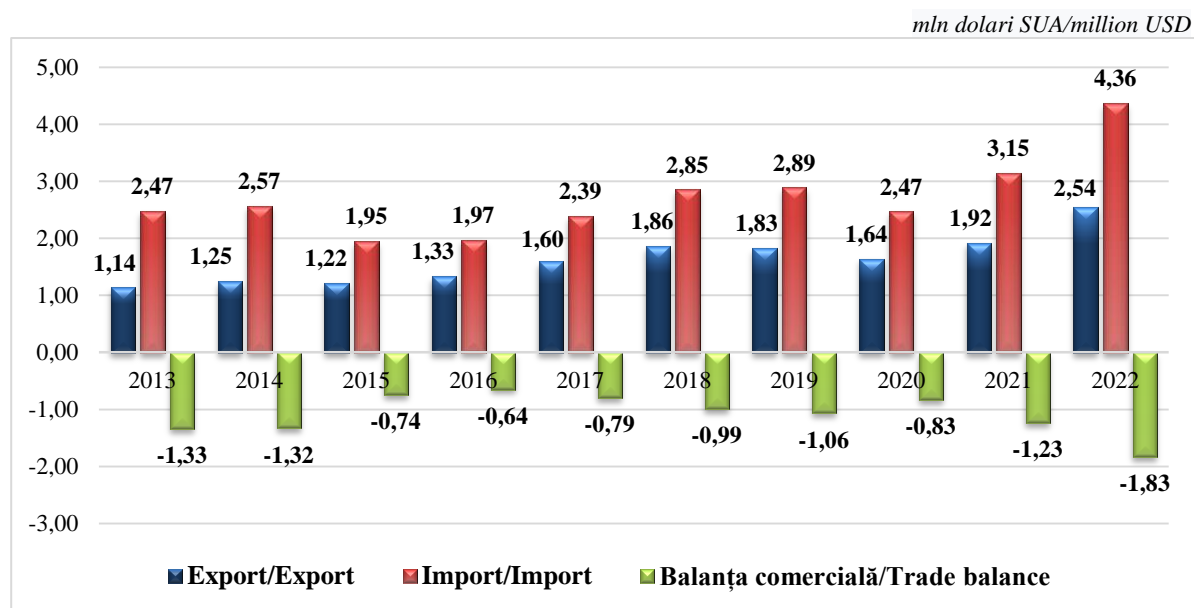


Figura 1. Comerțul exterior al Republicii Moldova cu țările UE, în perioada anilor 2014-2022/
Figure 1. Foreign trade of the Republic of Moldova with EU countries in the period of 2014-2022
Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/ Source: developed by the authors based on the data [12]

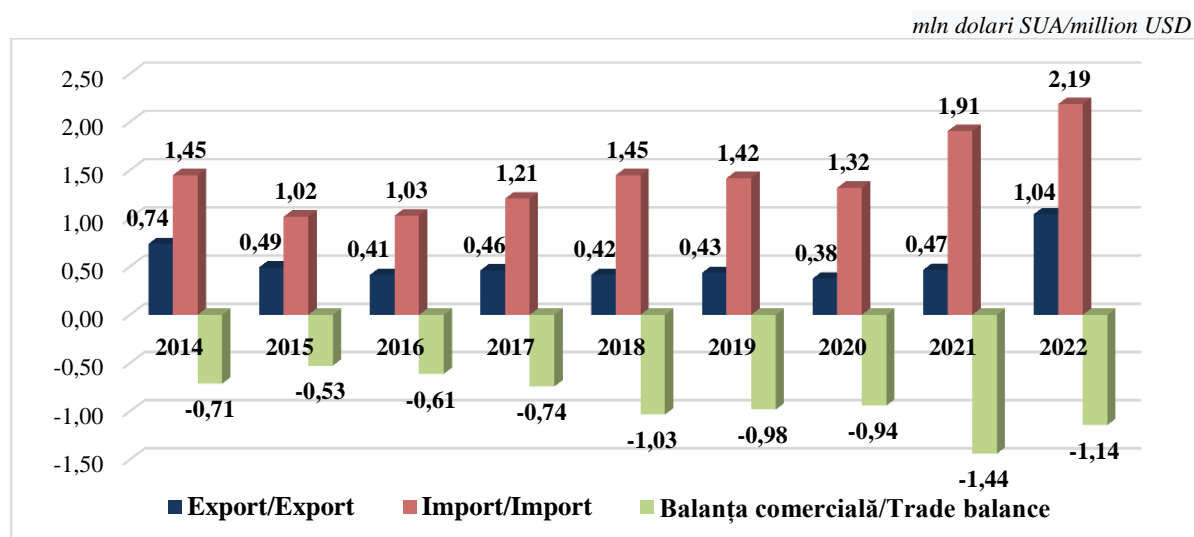


Figura 2. Comerțul exterior al Republicii Moldova cu țările CSI, în perioada anilor 2014-2022/
Figure 2. Foreign trade of the Republic of Moldova with CIS countries in the period of 2014-2022
Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/ Source: developed by the authors based on the data [12]

Analizând dezvoltarea comerțului exterior al Republicii Moldova cu țările Uniunii Europene și țările CSI, în perioada anilor 2014-2022 (figura 1 și figura 2), se observă o tendință clară de creștere a indicatorilor de bază ai comerțului exterior cu țările Uniunii Europene, înregistrând la importuri 4,36 mln dolari SUA și circa 2,54 mln dolari SUA la exporturi [12]. Aceasta denotă faptul că, deși importurile cu țările UE au înregistrat o creștere lentă, este evident că impactul ZLSAC asupra dezvoltării comerciale a Republicii Moldova este cu o dinamică pozitivă în creștere.

În acest context, după intrarea în vigoare a ZLSAC, exportul în țările UE a înregistrat o creștere pozitivă, în timp ce importurile au înregistrat o dinamică practic uniformă, timp de trei ani. Moldova a încercat să-și diversifice piețele de export pentru a reduce dependența de anumite piețe, în plus, față de UE, țara a căutat noi parteneriate comerciale și a explorat oportunități în alte regiuni.

Sectoarele cheie, cum ar fi cel agricol și cel al produselor alimentare, au fost influențate semnificativ de ZLSAC. Acțiunile de standardizare și aliniere la cerințele europene au avut un impact asupra structurii și calității produselor.

Evoluția comerțului exterior este influențată și de anumiți factori globali, cum ar fi situația economică mondială, schimbările în cerere și ofertă, politicile comerciale internaționale și alți factori.

Un indicator distinctiv este raportul dintre comerț și PIB, prin care este reflectată semnificația combinată a exporturilor și importurilor de bunuri și servicii într-o economie, și care denotă gradul integrării comerciale pe piața internațională. Importanța acestui indicator este determinată și de amplasarea geografică, și dimensiunea economică, care pentru Republica Moldova are o semnificație deosebită, dat fiind faptul că, majoritatea schimburilor comerciale ale țării sunt realizate cu țările vecine, cum ar fi România, Ucraina [1,5].

Analysing the development of Moldova's foreign trade with the European Union and CIS countries in the period 2014-2022 (figure 1 and figure 2), there is a clear trend of growth in the basic indicators of foreign trade with the European Union countries, recording USD 4.36 million in imports and about USD 2.54 million in exports [12]. This denotes that, although imports with EU countries have shown a slow growth, it is evident that the impact of DCFTA on the trade development of the Republic of Moldova is with an increasing positive dynamic.

In this context, after the entry into force of the DCFTA, exports with EU countries have shown a positive growth, while imports for three years have shown an almost uniform dynamic. Moldova has sought to diversify its export markets to reduce dependence on certain markets. In addition to the EU, the country has sought new trade partnerships and explored opportunities in other regions.

Key sectors such as agriculture and food have been significantly influenced by the DCFTA. Standardizations and alignment with European requirements have had an impact on product structure and quality.

External trade developments are also influenced by global factors such as the world economic situation, changes in supply and demand, international trade policies and other factors.

A distinctive indicator is the ratio of trade to GDP, which reflects the combined significance of exports and imports of goods and services in an economy, and denotes the degree of trade integration in the international market. The importance of this indicator is also determined by the geographical location and economic size, which for the Republic of Moldova is of particular significance, given the fact that most of the country's trade is conducted with neighbouring countries such as Romania, Ukraine [1,5].

Tabelul 1/ Table 1

Dinamica indicatorului PIB/cap de locuitor și a exporturilor în UE, în anii 2014-2022/Dynamics of the GDP/capita indicator and exports in the EU, in the years 2014-2022

Anul/ The year	PIB/cap de locuitor prețuri curente (\$ SUA)/GDP/Capita current prices (USD)	Indicele de creștere a PIB/cap de locuitor față de anul precedent %/ Capita growth index compared to the previous year (%)	Exportul produselor în țările UE (mii \$ SUA)/Export of products to EU countries (thousand USD)
2014	3289	-	1245980,00
2015	2750	99,3	1217587,10
2016	2847	104,6	1331898,45
2017	3455	104,2	1596839,60
2018	4156	104,1	1861863,96
2019	4405	103,6	1830548,39
2020	4376	91,7	1640367,53
2021	5235	113,9	1919531,97
2022	5562,6	95,0	2537508,51

Sursa: sistematizat de autori în baza datelor [12]/Source: systematized by the authors based on the data [12]

Republica Moldova a demarat schimbări semnificative în comerțul său exterior, în perioada anilor 2014-2022, în special prin implementarea Acordului de Asociere și Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător cu Uniunea Europeană. Această inițiativă a avut un impact semnificativ asupra structurii comerțului exterior al Moldovei și a facilitat accesul la piața europeană.

Astfel, de la punerea în aplicare a ZLSAC, cantitatea bunurilor exportate pe piețele UE s-a dublat, ceea ce a jucat un rol semnificativ în dezvoltarea economică a Republicii Moldova. În categoria celor mai exportate bunuri s-au inclus: produsele alimentare și băuturile, produsele cerealiere, uleiurile, fructele și legumele, mașinile, aparatele electrice și piesele de mobilier [11].

The Republic of Moldova has initiated significant changes in its foreign trade during 2014-2022, in particular through the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) with the European Union. This initiative has had a significant impact on the structure of Moldova's foreign trade and facilitated access to the European market.

Thus, since the implementation of the DCFTA, the quantity of goods exported to EU markets has doubled, which has played a significant role in Moldova's economic development. The category of the most exported goods were food and beverages, cereal products, oils, fruits and vegetables, machines and electrical appliances and furniture [11].

Tabelul 2/ Table 2
Exportul de bunuri, conform Clasificării Standard de Comerț Internațional (CSCD), pe piețele țărilor UE, în perioada anilor 2014-2022/Export of goods, according to the International Trade Standard Classification (ITSC) on the markets of EU countries, during the years 2014-2022

mii dolari SUA/ thousand USD

Grupa de produse/ Product groups	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
10 ... Cereale/ 10 ... Cereals	81233,80	113738,73	131414,06	155681,34	113223,12	61079,45	132003,11	253937,04
07 ... Legume, plante, rădăcini și tuberculi alimentari/ 07 ... Edible vegetables, plants, roots and tubers	132893,90	115451,00	179173,96	148637,35	157536,77	155238,11	131071,71	143740,55
22 ... Băuturi, lichide alcoolice și oțet/ 22 ... Beverages, alcoholic liquids and vinegar	35873,30	42508,35	49665,32	60687,19	60199,60	62645,61	67114,69	61436,81
12 ... Semințe și fructe oleaginoase; semințe și fructe diverse/ 12 ... Oil seeds and fruits; various seeds and fruits	139654,40	151574,89	176585,95	159460,23	150946,73	150045,80	153088,01	317852,41
15 ... Grăsimi și uleiuri de origine animală sau vegetală/ 15 ... Fats and oils of animal or vegetable origin	68036,80	36658,52	47284,18	57919,59	66595,77	84366,90	106697,24	285863,81
XVI. Mașini și aparate electrice și părți ale acestora/ XVI. Electrical machines and appliances and their parts	229986,30	243342,02	326488,05	504698,01	550741,31	457367,23	503438,19	510121,46
61 ... Îmbrăcăminte și accesorii de îmbrăcăminte, tricotate sau croșetate/ 61 ... Clothing and clothing accessories, knitted or crocheted	200242,00	208704,12	234352,04	263322,38	235306,13	162048,54	170474,89	194310,90

Sursa: sistematizat de autori în baza datelor [12]/Source: systematized by the authors based on the data [12]

Cunoaștem că Acordul de Asociere și Zona de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător, cu Uniunea Europeană este un sistem preferențial, care a permis țărilor noastre să beneficieze de eliminarea barierelor

We know that the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) with the European Union is the preferential system that allowed the Republic of Moldova to

tarifare, adică a taxelor vamale la exportul tuturor produselor către piața UE, cu excepția a 7 produse agricole: tomate, mere, struguri de masă, usturoi, prune, cireșe și suc de struguri. Cu toate acestea, în iunie 2022, Comisia Europeană a pus în discuție facilitarea creșterii exporturilor pe piața UE a produselor agricole, fiind propus un regulament care să permită accesul temporar a celor șapte produse agricole pe piețele de desfacere ale Uniunii Europene. Astfel, regulamentul menționat permite și dublarea cantitativă a produselor respective, pe durata unui an. Această măsură va ajuta și va susține producătorii din Republica Moldova prin reducerea pierderilor de piață, care au fost înregistrate odată cu declanșarea războiului Federației Ruse împotriva Ucrainei [7].

benefit from the elimination of tariff barriers, i.e. customs duties on exports of all products to the EU market, except for 7 agricultural products (tomatoes, apples, table grapes, garlic, plums, cherries and grape juice). However, in June 2022, the European Commission put forward the idea of facilitating increased exports of agricultural products to the EU market, and a regulation was proposed to allow the seven agricultural products temporary access to the EU markets. This regulation would also allow the products in question to be doubled in quantity for one year. This measure will help and support Moldovan producers by reducing market losses, which have been recorded since the outbreak of the Russian Federation's war against Ukraine [7].

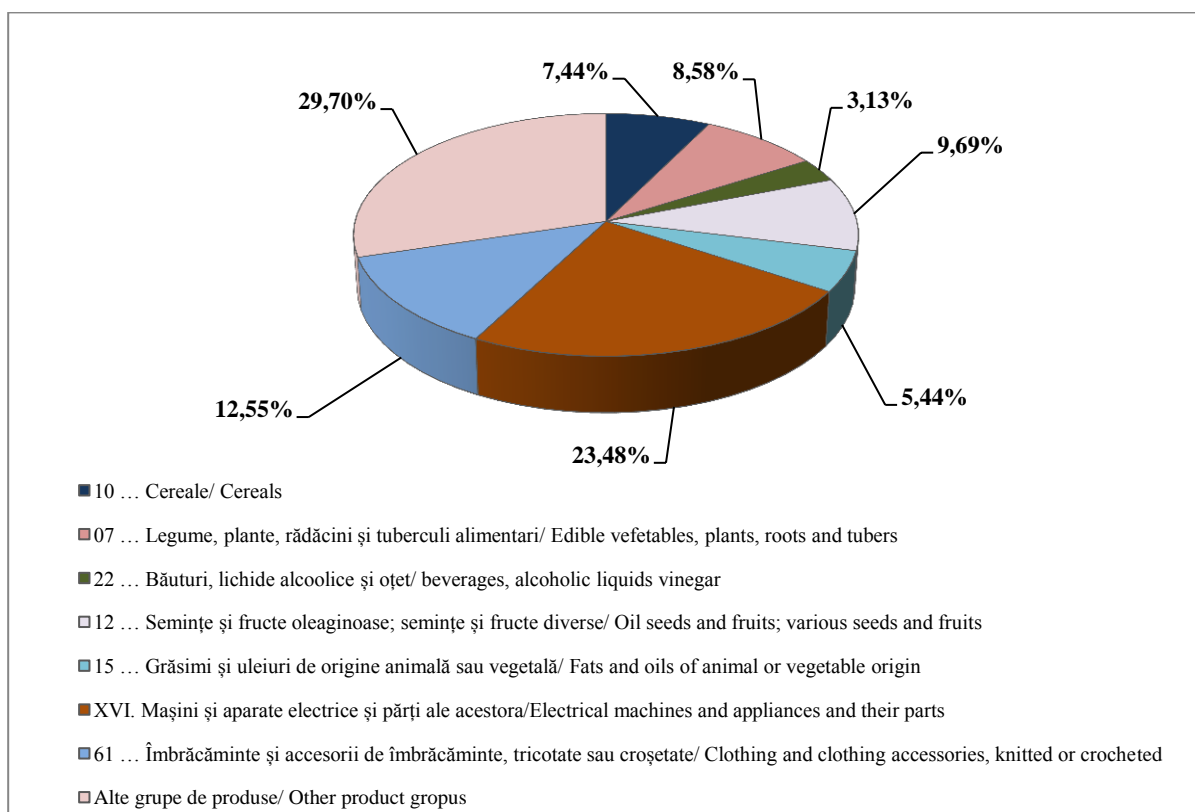


Figura 3. Ponderea valorică a bunurilor exportate din Republica Moldova către piețele UE, în perioada anilor 2014-2022/ Figure 3. Value share of goods exported from the Republic of Moldova to EU markets in the period 2014-2022

Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/Source: developed by the authors based on the data [12]

Din figura 3 se observă că, cea mai mare cotă parte din bunurile exportate pe piețele UE, în perioada anilor 2014-2022, o deține grupa de produse: mașini și aparate electrice și părți ale acestora, cu o pondere valorică de 23,48%, ceea ce constituie circa 3.564.901,07 mii dolari SUA. Factorul cel mai important, care a impulsionat creșterea ponderii valorice a exporturilor în anul 2022, a fost intensificarea activității întreprinderilor din domeniul industriei auto-motive și domeniul agricol [12].

Figure 3 shows that the largest share of goods exported to EU markets during 2014-2022 is the product group machinery and electrical appliances and parts thereof, with a value share of 23.48%, which is about USD 3.564.901,07 thousand. The most important factor driving the increase in the value share of exports in the year 2022, was the increase in the activity of the automotive industry enterprises, as well as in those of the agricultural sector [12].

Evoluția importurilor în perioada 2014-2022 a fost influențată de importurile de mașini și echipamente pentru transport, înregistrând o pondere totală de 24,52%, urmată de grupa de produse petrol, produse petroliere și produse înrudite, cu o pondere valorică de 17,74%.

The development of imports in 2014-2022 was influenced by imports of machinery and transport equipment, registering a total share of 24.52%, followed by the group of petroleum, petroleum products and related products with a value share of 17.74%.

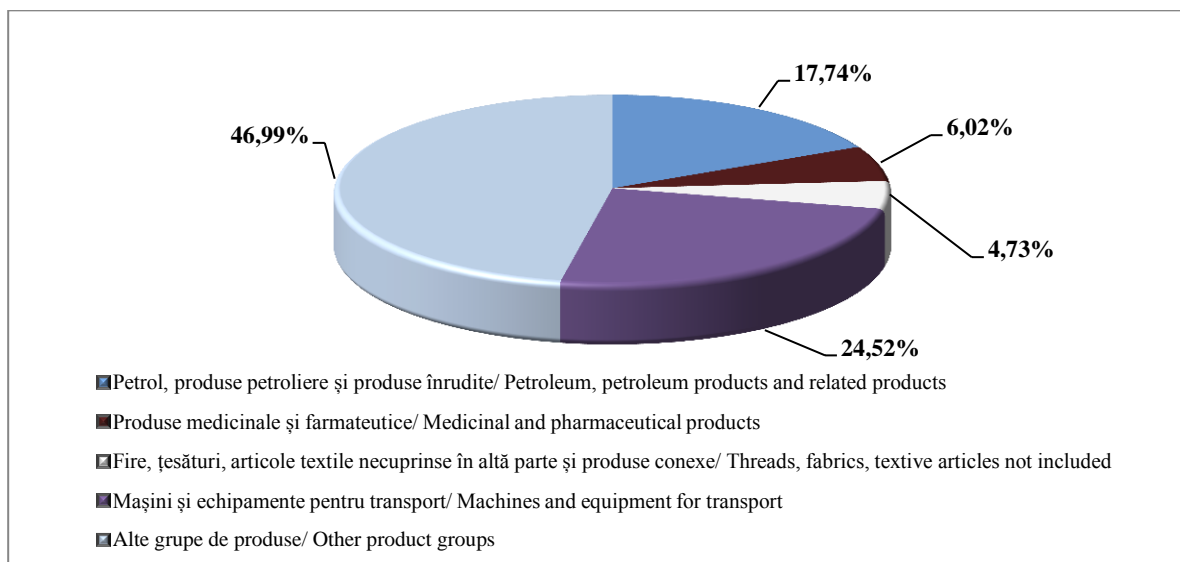


Figura 4. Ponderea valorică a bunurilor importate de pe piețele UE către Republica Moldova, în perioada anilor 2014-2022/ Figure 4. Value share of goods imported from EU markets to the Republic of Moldova during 2014-2022

Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/ Source: developed by the authors based on the data [12]

Dezvoltarea economică durabilă este una din prioritățile de bază ale Republicii Moldova, astfel încât, implementarea în practică a Acordului de Asocierie și Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător ar contribui semnificativ la extinderea pieței de desfacere a produselor autohtone pe piața UE, ceea ce ar asigura la rândul său o creștere sporită a prosperității țării noastre.

Acordul ZLSAC oferă oportunități nu numai companiilor mari, ci și întreprinderilor mici și mijlocii (IMM). Astfel, acest acord ajută întreprinderile mici și mijlocii din Republica Moldova să profite de noi oportunități de cooperare comercială cu țările UE, dar și cu regiunile care au fost deschise datorită Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător; îmbunătățește accesul IMM-urilor la finanțare, permițându-le acestora să facă investițiile necesare pentru a-și crește competitivitatea; permite IMM-urilor să se integreze în lanțurile valorice globale, devenind parteneri de afaceri ai investitorilor străini direcți; permite IMM-urilor să respecte noile standarde sanitare, fitosanitare, tehnice și de calitate, precum și pe cele ce vizează protecția mediului [10].

Prin utilizarea modelului de regresie liniară în analiza corelației dintre Produsul Intern Brut și exportul produselor în țările UE, încercăm să demonstrăm creșterea economică a Republicii Moldova. Modelul de regresie liniară este un instrument care arată relația

Sustainable economic development is one of the basic priorities of the Republic of Moldova, so, the implementation of the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) would significantly contribute to the expansion of the market for domestic products on the EU market, which would in turn ensure increased growth of our country's prosperity.

The DCFTA offers opportunities not only to large companies but also to small and medium-sized enterprises (SMEs). Thus, this agreement helps Small and Medium Enterprises (SMEs) to take advantage of new trade opportunities with the EU and in the region that have been opened up thanks to the DCFTA; it improves SMEs' access to finance, allowing them to make the necessary investments to increase their competitiveness; it allows SMEs to integrate into global value chains by becoming business partners of foreign direct investors; it allows SMEs to comply with new sanitary, phytosanitary, technical and quality standards, as well as with environmental protection [10].

By using linear regression model in analysing the correlation between Gross Domestic Product and export of products to EU countries, we intend to show the economic growth of our country. The linear regression model is a tool that shows the dependence relationship between two variables. Thus, in order to

de dependență între două variabile. Astfel, în vederea realizării modelului de regresie liniară simplă, stabilind corelarea dintre PIB și exportul produselor în țările UE, am efectuat o analiză a acestor indicatori, pentru perioada 2014-2022 (tabelul 3).

Însăși regresia este o evaluare statistică, care ne dă posibilitatea de a determina modelul și de a face o analiză relațională între variabilele dependente și variabilele independente. Scopul de bază este de a examina nivelul relațional dintre două sau mai multe variabile, iar acest lucru poate fi realizat prin intermediul ipotezelor.

În acest context, ipoteza noastră este de a demonstra că PIB-ul Republicii Moldova este direct dependent de exportul produselor pe piața Uniunii Europene.

perform the simple linear regression model showing the correlation between GDP and export of products to EU countries, an analysis of these indicators for the period 2014-2022 is necessary (table 3).

However, regression itself is a statistical evaluation, which gives us the possibility to determine the pattern and make a relational analysis between dependent variables and independent variables. The basic aim is to examine the relational level between two or more variables, and this can be done through hypotheses.

In this context, our hypothesis is to show that the GDP of the Republic of Moldova is directly dependent on the export of products to the European Union market.

Tabelul 3/Table 3

**Evoluția PIB al Republicii Moldova și a exporturilor pe piața UE, în perioada anilor 2014-2022/
Evolution of Moldova's GDP and exports to the EU market during 2014-2022**

mii \$ SUA/thousands USD

Anul/ The year	Produsul Intern Brut (PIB)/ Gross Domestic Product (GDP)	Exportul pe piața țărilor UE/ Export to EU countries
2014	9399967	1245980,00
2015	7798648	1217587,10
2016	7980938	1331898,45
2017	9518976	1596839,60
2018	11252641	1861863,96
2019	11735722	1830548,39
2020	11531922	1640367,53
2021	13690980	1919531,97
2022	14505896	2537508,51

Sursa: sistematizat de autori în baza datelor [12]/Source: systematized by the authors based on the data [12]

În urma analizei datelor din tabelul 3, am determinat că PIB-ul este o variabilă dependentă de variabila independentă – ExportUE^b. Astfel, vom demonstra că, cu cât vor crește exporturile pe piața UE, cu atât PIB-ul țării va crește, și invers.

Following the analysis of the data in Table 3, we determined that GDP is a dependent variable of the independent variable ExportUE^b. Thus, we show, that as exports to the EU market increase, the GDP of the country will increase, and vice versa.

Rezumatul modelului^a/Model Summary^a

Modelul/ Model	Variabile introduse/ Variables introduced	Variabile eliminate/ Variable deleted	Metoda/Method
1	ExportUE ^b /ExportUE ^b	.	Enter/Enter

a. Variabilă dependentă: PIB/a. Dependent variable: GDP;

b. Toate variabilele necesare au fost introduse/b. All necessary variables have been entered.

Înainte de a interpreta rezultatele analizei, vom verifica una din condițiile de bază, și anume cea a independenței erorilor, pentru care s-a calculat testul Durbin-Watson [2]. Modelul Durbin-Watson este numit după profesorul James Durbin, un statistician și econometrician britanic, și Geoffrey Stuart Watson, un statistician australian. Acest test ne ajută în a determina autocorelarea reziduurilor dintr-o analiză de regresie. Corelația în serie, numită și autocorelație, se referă la gradul de corelare dintre valorile variabilelor din diferite seturi de date. De obicei este utili-

Before interpreting the results of the analysis, we shall check one of the basic conditions, namely, that of independence of errors for which the Durbin-Watson test was calculated [2]. The Durbin-Watson model is named after Professor James Durbin, a British statistician and econometrician, and Geoffrey Stuart Watson, an Australian statistician. This test helps us to determine the autocorrelation of residuals in a regression analysis. Serial correlation, also called autocorrelation, refers to the degree of correlation between the values of variables in different data sets.

zată atunci când se lucrează cu date din seria temporală, în care observațiile apar în momente diferite [9].

O modalitate importantă de utilizare a testului este de a prezice evoluția valorii unui anumit indicator, evolutiv pe ani, semestre, trimestre. Dacă testul este utilizat pe o acțiune și afișează o corelație serială pozitivă, atunci aceasta denotă că valoarea indicatorului din anul precedent indică o corelație pozitivă cu valoarea indicatorului din anul curent.

Valoarea statistică a indicatorului Durbin-Watson se calculează după formula:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2}$$

unde: e_t – cifra reziduală;

T – numărul de observații ale experimentului.

It is usually used when working with time-series data in which observations occur at different points in time [9].

An important way of using the test is to forecast the evolution of the value of a given indicator, evolving over years, semesters, quarters. If the test is used on a stock and shows a positive serial correlation, this denotes that the indicator value in the previous year shows a positive correlation with the indicator value in the current year.

The Durbin-Watson model statistic is calculated according to the formula:

where: e_t – residual number

T – number of observations of the experiment.

Rezumatul modelului^b/Model summary^b

Modelul/ Model	R	R-pătrat/ R- square	R-pătrat ajustat/ R- square adjusted	Eroarea standard de estimare/Standard error of estimation	Indicatorul Durbin- Watson/Durbin-Watson indicator
1	,914 ^a	,836	,813	1017526,497	1,534

a. Predictorii: (constant), ExportUE/a. Predictors: (constant), ExportUE;

b. Variabilă dependentă: PIB/b. Dependent variable: GDP.

Astfel, în baza prelucrării datelor din tabelul 3, prin aplicarea testului Durbin-Watson, am obținut un rezultat care constituie 1,534.

Înșuși testul Durbin-Watson ia valori cuprinse între 0 și 4:

- 2 – nu este autocorelație;
- 0 până la < 2 – există autocorelația pozitivă (frecvent în datele din seria de timp);
- > 2 – până la 4 există autocorelația negativă (mai puțin frecventă în datele din seria temporală).

O regulă generală este că valorile statistice de testare în intervalul de la 1,5 la 2,5 sunt relativ normale. Valorile în afara acestui interval ar putea fi motiv de îngrijorare. Astfel, în cazul nostru, indicatorul înregistrează o valoare de 1,534, ceea ce înseamnă că erorile sunt corelate și există o corelație serială a erorilor.

Field A. menționează că dacă indicatorul Durbin-Watson ia valorile sub 1 sau mai mult de 3 există motiv sigur de îngrijorare [2].

Demonstrarea ipotezei distribuției variabilelor reziduale va fi efectuată prin aplicarea histogrammei [8].

Histogramele ne ajută să vedem cu ușurință câteva caracteristici foarte importante cu privire la datele utilizate, abaterile de la modelul utilizat. În figura 5 putem analiza histograma variabilei PIB, din care se observă că distribuția ei se apropie foarte mult de curba normală. Această analiză de regresie estimează statistic relația dintre variabila PIB și variabila ExportUE.

Thus, based on the processing of the data in table 3, by applying the Durbin-Watson test we obtained a result which is 1.534.

The Durbin-Watson test itself takes values between 0 and 4:

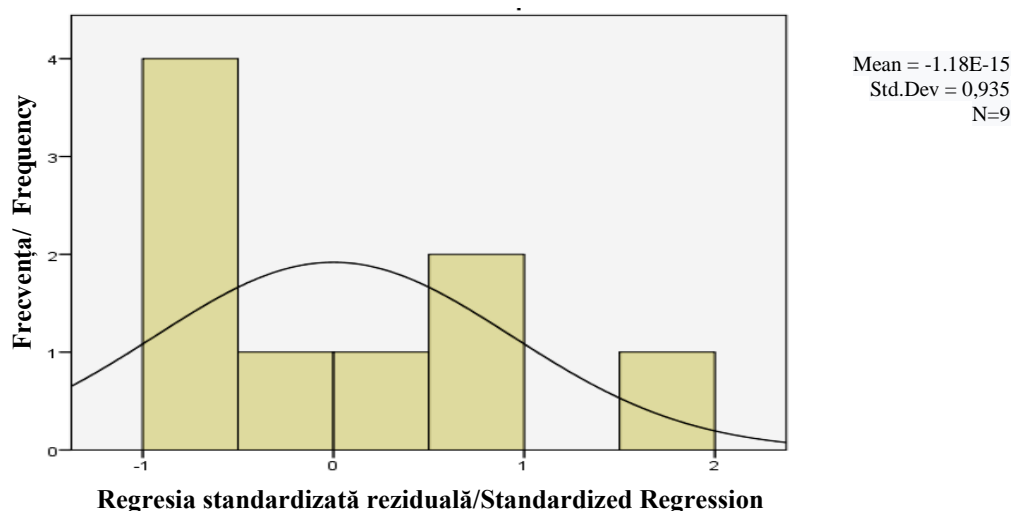
- 2 is not autocorrelation.
- 0 to < 2 there is positive autocorrelation (common in time series data).
- > 2 to 4 there is negative autocorrelation (less common in time series data).

A general rule is that test statistic values in the range 1.5 to 2.5 are relatively normal. Values outside this range may be cause for concern. Thus, in our case, the indicator registers a value of 1.534 which means that the errors are correlated and there is a serial correlation of errors.

Field A. mentions that if the Durbin-Watson indicator takes values below 1 or more than 3 there is definite cause for concern [2].

Demonstration of the residual variable distribution hypothesis will be carried out by applying the histogram [8].

Histograms help us to easily see some very important features about the data used, the deviations from the model used. In figure 5, we can analyse the histogram of the GDP variable, from which we can see that its distribution is very close to the normal curve. This regression analysis statistically estimates the relationship between the GDP variable and the ExportUE variable.

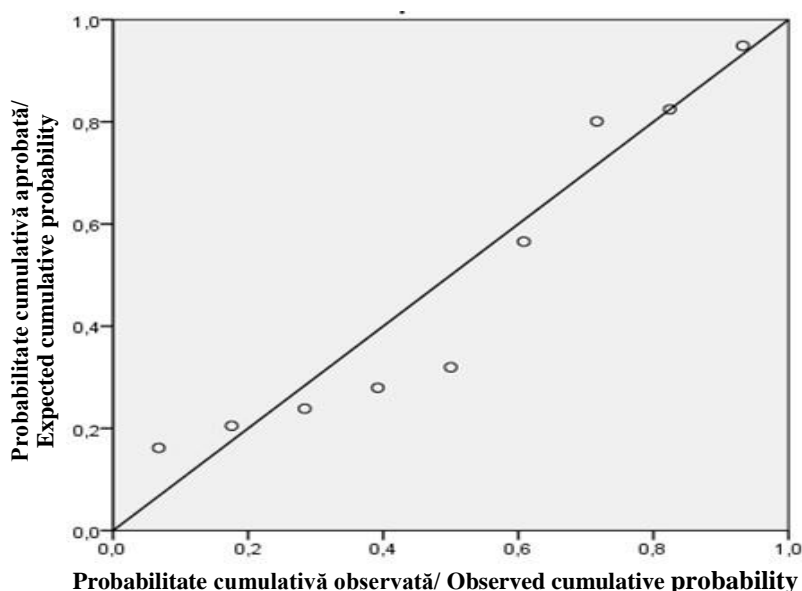


**Figura 5. Histograma normalității distribuției variabilei dependente PIB/
Figure 5. Histogram of normality of the distribution of the dependent variable GDP**

Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/Source: developed by the authors based on the data [12]

În figura 6 este reflectată regresia liniară simplă, prin variabila dependentă PIB, care ne permite să observăm că punctele sunt mai apropiate de diagonala graficului, fapt ce indică o distribuție aproximativ normală a PIB-ului. Astfel, putem spune că avem o corelație puternic pozitivă între PIB și ExportUE. Aceasta evidențiază că trebuie să se depună efort maxim pentru a impulsiona exporturile către țările Uniunii Europene, prin racordarea la cerințele pieței UE, ceea ce relatează un efect pozitiv al aplicabilității Acordului de Asociere și Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător [3].

Figure 6 shows the simple linear regression through the dependent variable GDP, which allows us to see that the points are closer to the diagonal of the graph, indicating an approximately normal distribution of GDP. Thus, we can say that we have a strong positive correlation between GDP and ExportUE. This explains that maximum effort should be made to boost exports to EU countries by catching up with the EU market requirements, which relates a positive effect of the applicability of the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) [3].



**Figura 6. Diagrama de regresie P-P normală. Reziduu standardizat. Variabilă dependentă: PIB/
Figure 6. Normal P-P regression plot. Standardized residual Dependent variable: GDP**

Sursa: elaborată de autori în baza datelor [12]/Source: developed by the authors based on the data [12]

Concluzii

În concluzie, putem menționa faptul că, liberalizarea comercială prin intensificarea exporturilor pe piețele țărilor Uniunii Europene este benefică pentru dezvoltarea comercială și economică a Republicii Moldova. Devine evident faptul că Acordul de Asocierie și Acordul de creare a Zonei de Liber Schimb Aprofundat și Cuprinzător are un impact pozitiv asupra liberalizării comerciale a Republicii Moldova, prin impulsivitatea fluxurilor de bunuri pe piețele țărilor Uniunii Europene. Acordul ZLSAC cuprinde o serie de măsuri, precum ridicarea barierelor tehnice în calea comerțului, reducerea tarifelor, a cotelor pentru comerț, îmbunătățirea măsurilor sanitare și fitosanitare, asigurarea drepturilor de proprietate intelectuală, asigurarea concurenței tarifare, achizițiile publice transparente, precum și alte aspecte, cu scopul de a ne alinia regulilor de operațiuni caracteristice întreprinderilor comerciale din țările partenere.

Republica Moldova, pentru a fi mai competitivă pe piața de desfacere a Uniunii Europene, trebuie să perfecționeze produsele, sub dimensiunea preț-calitate, ambalare, etichetare, îmbunătățire a condițiilor tehnice, ajustare a cadrului normativ și regulamentul din domeniu.

Conclusions

In conclusion, we can mention that trade liberalization through increased exports to the markets of the European Union countries are beneficial for the commercial and economic development of the Republic of Moldova. It becomes obvious that the Association Agreement and the Deep and Comprehensive Free Trade Area (DCFTA) has a positive impact on the trade liberalization of the Republic of Moldova by boosting the flow of goods on the markets of the European Union countries. The DCFTA Agreement includes a number of measures, such as lifting technical barriers to trade, reducing tariffs, trade quotas, improving sanitary and phytosanitary measures, securing intellectual property rights, ensuring tariff competition, transparent public procurement, and other issues with the aim of aligning with the rules of operations for businesses in trading partner countries.

In order to be more competitive on the European Union's market, the Republic of Moldova needs to improve its products in terms of price-quality, packaging, labelling, improving technical conditions and adjusting the legal and regulatory framework in this area.

Bibliografie/Bibliography:

- EMERSON, Michael, CENUSA, Denis. *Deepening EU-Moldovan Relations: What, Why and How?* Brussels: Centre for European Policy Studies (CEPS), 2018, 256 p. ISBN 978-1-78660-174-2.
- FIELD, A. *Discovering statistics using SPSS*. 3rd ed. London: Sage Publications, 2009. ISBN 978-1-84787-906-6.
- GIUCCI, Ricardo. WALTER Woldemar *Moldovan exports and the impact of the DCFTA*. Berlin, Chișinău: GETM, 2017. 19 p.
- LUPUȘOR, Adrian, GUMENE, Vadim. *The impact of DCFTA after 4 years of implementation: The case of the Republic of Moldova*. Chișinău: Expert-Grup, 2018.
- POPA, Ana. *DCFTA between Moldova and EU after one year*. Chișinău: Expert-Grup, 2014.
- PĂRȚACHI, Ion, MOTELICA, Vitalie. Methods of measuring core inflation in inflation targeting countries. *Journal of Applied Quantitative Methods*. 2015, vol. 10, no. 1.
- SOLOVIOVA, Marina. *8 ani de implementare a DCFTA: oportunități valorificate și nevalorificate și cum putem maximiza beneficiile acestuia*. Chișinău: Expert-Grup, 2023.
- STANCU, Stelian. *Econometrie. Teorie și aplicații utilizând EViews*. București: Editura A.S.E., 2011. ISBN 978-606-505-462-2.
- WORLD BANK. *Republic of Moldova: Policy Priorities for a Private Sector Development* [online]: Report No: ACS4414. 2014, vol. 1 [accesat 20.01.2024]. Disponibil: <https://documents1.worldbank.org/curated/zh/720051468275127219/pdf/ACS44140v10REV0es0for0PSD0June02013.pdf>
- International Trade in Resources: A Biophysical Assessment* [online]. UNEP, 2015. [accesat 20.01.2024]. ISBN 978-92-807-3486-7. Disponibil: www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/-international_trade_in_resources_full_report_english_0.pdf
- AA/DCFTA in the Republic of Moldova: Free trade agreement with EU* [site]. [accesat 20.01.2024]. Disponibil: www.dcfta.md
- Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova* [site]. [accesat 20.01.2024]. Disponibil: www.statistica.md