

**CIRCULAȚIA TURISTICĂ ÎNTRE REPUBLICA
MOLDOVA ȘI ROMÂNIA:
ABORDARE LOGISTICĂ
(Aspecte metodologice)**

*Alexandru GRIBINCEA, dr.hab., prof. univ., ULIM
Igor BARCARI, lector superior, ULIM
Amalia GURGUI, manager, Constanța, România*

Cercetările autorilor constituie o analiză succintă a fluxurilor turistice între Republica Moldova și România în perioada anilor 2005-2012. Analiza este efectuată în baza abordării logistice, prin compararea fizică turistică și fluxurile turistice de numerar, dar și determinarea statisticii naționale în domeniul turismului.

Cuvinte cheie: fluxuri turistice, flux de numerar, turism internațional, evaluare logistică, analiză financiară, sosirile turistice internaționale, chitanțe internaționale de turism, încasările medii pe sosire pentru grupul corespunzător, excursii turistice internaționale în străinătate, cheltuieli de turism internațional, cheltuieli medii pe plecare pentru grupul corespunzător.

Introducere. În anul 2012, turismul internațional a atins rezultate impresionante, precum: 1,035 miliarde de sosiri turistice (ITA – International Tourist Arrivals) și 1 trilion USD de încasări din serviciile turistice (ITR – International Tourism Receipts) [1].

Practic, fiecare țară a investit o contribuție personală în acest important sector al comerțului internațional cu servicii în structura relațiilor economice internaționale.

Serviciile turistice, oferite în calitate de produs pe piața internațională, sunt destul de diverse:

- Servicii de pregătire a documentelor de călătorie (pașaport, vize, invitații, vouchere);
- Servicii de deplasare până în țara de destinație și în țară a diverselor tipuri de transport de călători;
- Servicii de cazare (în hoteluri, moteluri, pensiuni, campinguri);
- Servicii de asigurare cu alimente;
- Servicii orientate spre satisfacerea necesităților culturale ale turiștilor (teatre, săli de concerte, muzee, festivaluri, evenimente sportive, familiarizarea cu monumentele de istorie și cultură);
- Servicii ale întreprinderilor comerciale (vânzarea suvenirelor, felicitărilor etc.);
- Servicii, orientate spre satisfacerea intereselor turiștilor de afaceri (participări la congrese, simpozioane, conferințe științifice, târguri, expoziții) [2, p. 22].

Exporturile și importurile serviciilor, inclusiv și a celor turistice constituie o parte integrantă a relațiilor economice externe cu țările străine și, în special, cu cele care au hotare comune cu Republica Moldova, populația cărora, pe parcursul unei perioade istorice determinate, a creat și dezvoltat valori spirituale, culturale și sociale relativ comune sau similare privind forma și conținutul.

Drept exemplu pot fi menționate țările, precum: Franța și Belgia, Germania și Austria, Anglia și Irlanda, Rusia,

**TOURIST TRAFFIC BETWEEN
MOLDOVA AND ROMANIA:
A LOGISTICAL APPROACH
(Methodological issues)**

*Alexandru GRIBINCEA, PhD, Professor, ULIM
Igor BARCARI, senior lecturer, ULIM
Amalia GURGUI, manager, Constanta, Romania*

The research of the authors constitutes a succinct analysis of the touristic flows between Moldova and Romania during 2005-2012. The analysis is carried out based on a logistical approach, by comparing the physical touristic and cash touristic flows, and specifies the national statistics in the field of tourism.

Key words: touristic flows, cash flow, international tourism, logistics assessment, financial analysis, international tourist arrivals, international tourism receipts, average receipts per arrival for corresponding group, international tourists trips abroad, international tourism expenditure, average expenditure per departure for the corresponding group.

JEL Classification: L83, 84, L89

Introduction. In 2012, international tourism has achieved impressive results, such as: 1.035 million tourist arrivals (ITA - International Tourist Arrivals) and 1 trillion USD of income from tourism services (ITR - International Tourism Receipts) [1].

Virtually every country has made its own contribution to this important sector of international trade with services in the structure of international economic relations.

Tourist services offered as a commodity on the international market are quite diverse:

- Services of travel paperwork (passport, visas, invitations, vouchers);
- Services of different types of passenger transport to the country of destination and in the country;
- Accommodation services (hotels, motels, boarding houses, camping);
- Food serving services;
- Services designed to meet the cultural needs of tourists (theaters, concert halls, museums, festivals, sporting events, familiarity with the monuments of history and culture);
- Trade services (sale of souvenirs, cards);
- Services designed to meet the business interests of tourists (participation in congresses, symposia, conferences, trade fairs, exhibitions) [2, p.22].

The export and import of services, including tourism, is an integral part of foreign economic relations with foreign countries, and especially with the ones which share borders with Moldova and the population of which has created and developed over a certain period of time a relatively common or similar in form and content of the spiritual, cultural and social values.

An example of such countries can be France and Belgium, Germany and Austria, England and Ireland,

Ucraina și Belarus, Republica Cehă și Slovacia, Serbia, Croația, Muntenegru, Republica Moldova, România etc.

În practica turismului internațional, circulația turistică regională între țările cu granițe comune sau primele țări din vecinătate [3, p. 2] constituie 35-70% din numărul total de sosiri și plecări turistice, prin urmare a fluxului turistic al acestor țări.

Remarcăm, că comerțul internațional cu servicii (turism, transport etc.) este definit drept un flux dinamic (descărcarea autorilor), ce constituie deja circa 40% din volumul total al comerțului internațional [4, p.11].

Pe parcursul ultimilor 20 de ani, conform diverselor aspecte ale analizei fluxurilor turistice, au fost publicate aproximativ 60 de lucrări științifice de către oamenii de știință, experți și profesioniști în domeniul turismului din Moldova.

Primele publicații științifice privind tema menționată au reflectat indicatorii de bază ai turismului de intrare pe perioada anilor 1993-1994; privind Sectorul Agențiilor de Turism (TAS - eng.), precum numărul țărilor cu "piețe surse", conform terminologiei UNWTO, din care vizitatorii au sosit în Republica Moldova, numărul total de sosiri turistice internaționale (ITA – eng.), suma totală în dolari a veniturilor din oferirea serviciilor de turism (ITR – eng.), precum și alte momente [5, p. 3].

Cercetătorii G.Belostecinic, V.Moldovan și S.Ciobu au prezentat un șir dinamic pe termen scurt al sosirilor turistice internaționale pentru anii 1992-1995 în baza datelor operaționale ale Companiei de Stat „Moldova – TUR” și structura intrărilor turistice pentru anii 1994-1995, în care proporția vizitatorilor din România a constituit respectiv 46,8 și 36,6% din fluxul turistic total, administrat de TAS [6, p. 73-81].

P. Roșca, pentru prima dată, a prezentat evaluarea numărului total de sosiri turistice internaționale pentru anul 1995, inclusiv TAS și sectorul privat (PTS – eng.), care, practic, nu era inclus în statistica națională în acea perioadă [7, p.144].

N. Cernomaz a descris unele elemente ale fluxurilor turistice în compartimentul dinamicii de intrări pentru anii 1994-1996 și o evaluare importantă a cumpărăturilor ca unul dintre segmentele țintă ale turismului internațional [8, p.16-17].

V. Răilean și N. Răilean au prezentat dinamica fluxurilor financiare ale turismului receptor și emițător conform tipurilor de turism pentru anii 1994-1996 și au remarcat, că cele mai intense fluxuri turistice există între Republica Moldova și România, Ucraina, Rusia și alte țări apropiate [9, p.35-41].

Studiile ulterioare privind fluxurile turistice pentru perioada 1995-1997 se bazează pe metodologia de proiectare și analiză a seriilor de timp bine stabilită [10, p.267-268].

Vom remarca faptul, că cercetările și elaborările în domeniul turismului internațional trebuie să se bazeze pe sistemul de statistici fiabile și, conform acestuia, pe efectuarea calculelor economice, capabile a crea previziuni pentru viitorul apropiat.

În studiile următoare privind fluxurile turistice a fost extinsă practica de analiză a acestora pe baza elaborării seriilor de timp pentru anii 1990-2000 și, pentru prima dată,

Russia, Ukraine and Belarus, the Czech Republic and Slovakia, Serbia, Croatia, Montenegro, Moldova, Romania, etc.

In the practice of international tourism, the regional tourist circuit between countries with common borders or the so-called Neighborhood graph of the first order [3, p.2] is 35-70% of the total number of tourist arrivals and departures, as a result of the tourist trade of these countries.

It should be noted that the international trade in services (tourism, transport, etc.) is defined as a dynamic flow (discharge of the authors), which constitutes about 40% of the total volume of international trade [4, p.11].

For the previous 20 years in various aspects of the analysis of tourist flows scientists, experts and professionals of the tourism industry in Moldova published about 60 scientific papers.

The first publication of a scientific nature on the subject in matter reflected the baseline factors of inbound tourism during 1993-94; regarding the Tourist Agencies Sector (TAS), such as the number of so-called "Generating markets" in the terminology of UNWTO, from which visitors came to Moldova, the total number of international tourist arrivals (ITA), The total amount of revenue in USD from tourism services (ITR), and other issues [5, p. 3].

Scientists Belostecinic G., Moldovan V. and Ciobu S. provided a short-term time series of international tourist arrivals during 1992-95 based on operational data of the State company «Moldova-TUR», and the structure of tourism during 1994-95 in which the proportion of visitors from Romania amounted respectively to 46.8 and 36.6% of the total tourist traffic, administered by TAS [6, p.73 -81].

P. Rosca first introduced an estimate of the total number of international tourist arrivals for the year 1995 including the TAS and the private tourism sector (PTS) and which virtually ignore the national statistics in that period [7, p.144].

Cernomaz N. introduced some elements of tourist traffic in the part of the income dynamics for 1994-96 and critical assessment of shopping as one of the target segments of international tourism [8, p.16-17].

Railean V. and Railean N. presented the dynamics of the incoming and outgoing cash flows by type of tourism for the years 1994-1996 and noted that the most intense tourist flows exist between Moldova and Romania, Ukraine, Russia and other close countries [9, p.35-41].

Further studies of tourist flows for the years 1995-97 are based on our already well-established methodology for design and analysis of time series [10, p.267 -268].

It should be noted that research and development in the field of international tourism should be based on a system of reliable statistics and based on them, should take place economic calculations, which will be able to make the forecast for the near future.

In subsequent studies regarding tourism streams we had expanded the practice of their analysis on the basis of the development of time series for the period 1990-2000 and for the first time, the balance of payments of

au fost aplicate datele Balanței de Plăți a Republicii Moldova în compartimentul servicii de turism [11, p.125-129].

Analiza detaliată a fluxurilor de turism de intrare și ieșire din Republica Moldova pentru anii 1992-1999, administrate de TAS conform statisticii de bază a totalității/cumulației țărilor, inclusiv și România a fost efectuată de către I. Sîroedoev [12, p. 161, 175].

Totodată, în această perioadă, oamenii de știință din România, experți în domeniul turismului precum F.Bran, D.Marin, T.Șimon de asemenea au efectuat studii privind fluxurile de turiști între România și Republica Moldova pentru anii 1993-1996 [13, p.112, 113, 119, 121].

N. Neakșu, unul dintre specialiștii remarcabili din România în domeniul turismului, a continuat cercetările fluxurilor turistice de intrare între România și Republica Moldova pentru anii 1995-1997 [14, p.191].

Potrivit analizei avansate a datelor Oficiilor Naționale de Statistică din România, Ucraina, Polonia, Ungaria, Rusia și alte țări a autorilor acestui articol, pentru prima dată au fost prezentate, fluxurile turistice de ieșire din Republica Moldova pentru perioada anilor 1995-2000 și au fost efectuate calcule preliminare pentru fluxul total de ieșire de 3,5-3,7 milioane de deplasări în an, care diferă semnificativ de datele statisticii naționale [15, p.141-145].

Studiind această metodă, de fapt semnificativă, E. Turkov a prezentat principalele fluxuri de sosiri internaționale și veniturile financiare în Republica Moldova conform TAS pentru perioada anilor 1995-2000, precum și fluxurile turistice emițătoare din Republica Moldova în România pentru perioada similară [16, p.39-44].

În baza recomandărilor metodologice ale UNWTO și abordării științifice a previziunii, autorii acestui articol au propus modele matematice și statistice pentru predicția a 15 piețe de export de servicii turistice (așa-numitele piețe de expediere), fiind inclusă și România, cu sectorul agențiilor de turism (TAS) în baza seriilor de timp ale turismului de intrare pentru anii 1993-2000 [17, p.163-165].

Atare calcule au confirmat, că seriile de timp sunt cel mai exact modelate de piețele de expediere pentru perioada determinată a funcției ordinii directe și parabolei II, ce permite utilizarea acestora pentru extrapolare, adică predicția fluxurilor turistice conform turismului receptor pentru anii 2001-2005.

Funcția predictivă pentru România, în special, a fost calculată de către noi astfel:

$$Y_t = 7615 - 1604,28t + 114,59t^2 \quad (1)$$

Verificarea ulterioară, efectuată de către autorii articolului în 2006, conform datelor statistice reale, au arătat, că predicția a fost supraestimată cu 25-30%, ceea ce necesită o investigație mai aprofundată și detaliată a fluxurilor turistice și aplicarea unor noi abordări și metode.

Totodată, pe lângă cercetările generale privind fluxurile turistice, au fost efectuate studii separate a dinamicii segmentelor țintă.

B. Miron, B. Guțuțui au investigat fluxurilor turistice de ieșire a cetățenilor moldoveni conform Segmentului HLR (concediu, odihnă, recreere) pentru perioada 2001-2004, inclusiv fluxurile către România și Ucraina, ce constituie 50-55% din fluxul total de ieșire a turiștilor conform TAS

Moldova regarding the balance of tourism services was applied [11, p.125 -129].

Detailed analysis of the flow of inbound and outbound tourism in Moldova for 1992-1999, administered by TAS based on statistical samples of countries, including Romania, was performed by I. Siroedoev [12, p. 161, 175].

During this period the Romanian scientists, experts in the field of tourism – F. Bran, D. Marin, T. Simon, also conducted studies regarding tourist flows between Romania and Moldova between the years 1993-1996 [13, p.112, 113, 119, 121].

N. Neaksu, one of the leading Romanian specialists in the field of tourism, continued research of outbound and inbound tourist flows between Romania and Moldova for the years 1995-97 [14, p.191].

Based on advanced data analysis of National Statistics Offices of Romania, Ukraine, Poland, Hungary, Russia and other countries performed by the authors of this article, for the first time were introduced flows of outbound tourism flows from Moldova for the period of 1995-2000; and preliminary calculations were carried out for the total outbound flow of the 3.5-3.7 million departures a year, data which was significantly different from the national statistics [15, p.141-145].

Exploring the significant factual method Turks E. presented the main flows of international arrivals and financial flows to Moldova by TAS for the period of 1995-2000, as well as outbound tourism flows from Moldova to Romania for the same period [16, p.39 -44].

On the basis of the methodological recommendations of UNWTO and the scientific approach to forecasting we proposed mathematical and statistical models for the prediction of 15 export market of tourist services (so-called source markets), including Romania, the sector of tourist agencies (TAS) - based time series of tourism for the years 1993-2000 [17, p.163 -165].

The calculations confirmed that most accurately simulate the dynamic series of source markets over the period of the parabola and the Direct II order, which allows them to extrapolate that forecast tourist flows of inbound tourism for 2001-2005.

In particular for Romania predictive function was calculated by us in the form of :

$$Y_t = 7615 - 1604,28t + 114,59t^2 \quad (1)$$

The subsequent investigation carried out by us in 2006 by real statistics showed that the forecast was overestimated by 25-30 %, which requires a more in-depth and detailed investigation of tourist flows and the use of new approaches and methods.

Along with the general research of tourist flows and conducted a separate study of the dynamics of target segments.

Myron B., Gututui B. investigated visiting tourist flows Moldovans Segment HLR (leisure, holiday, recreation) for 2001-2004, including flows to Romania and Ukraine, constituting 50-55% of the total flow of outbound tourists TAS [18, p.36 -37].

In the studies of romanian tourism, Certan S.

[18, p.36-37].

În cadrul cercetărilor turismului românesc, S. Certan a prezentat aspectele dinamice privind turismul de intrare pentru România în baza graficului de vecinătate de primul ordin (Republica Moldova, Bulgaria, Serbia și Muntenegru, Ungaria, Ucraina) pentru anii 1996-2005 [19, p.218].

Reieșind din datele prezentate, ponderea fluxului moldovenesc în fluxul total al turismului de intrare a fost destul de substanțială și, pentru perioada indicată, a constituit 18-28%.

Analiza cercetărilor desfășurate referitor la fluxurile turistice de intrare și ieșire între Republica Moldova și România a confirmat, în primul rând, importanța acestora pentru sectorul serviciilor internaționale și relevanța în cadrul procesului de integrare europeană și, în același timp, nu a fost atestată o fragmentare specifică, lipsa unei baze teoretice comune sau a unei metodologii de aprobare.

Aspecte teoretice

În literatura de specialitate și, în special, cea cu privire la geografia turismului, schimbul turistic și fluxurile turistice sunt definite drept procese de migrație pe termen scurt.

În opinia noastră, migrația turistică reprezintă un anumit număr de persoane care au intrat într-un anumit teritoriu și au plecat de pe acest teritoriu cu scopuri turistice pentru o anumită perioadă, de obicei, un an. Astfel, se formează două fluxuri: fluxul fizic al turismului de intrare/sosire (ITA - International Tourist Arrivals) și fluxul fizic al turismului de ieșire (ITT - International Tourist Trips Abroad).

Acestei circulații a turismului fizic corespunde circuitul comerțului exterior de servicii turistice, care reflectă suma valorilor exporturilor și importurilor de servicii pentru o anumită perioadă de timp (trimestru, an).

Ca urmare, se creează două circulații: fizică și monetară (valutară), la care trebuie de adăugat și circulația deservirii informaționale a acestora.

Informația se extinde asupra setului de alternative posibile și ajută în evaluarea justă a impactului acestora. Aceasta nu doar că va ajuta la eliminarea incertitudinii, dar, frecvent, informațiile obținute prin cunoștințele despre obiect (în special în turism) permit evidențierea noilor oportunități pentru rezolvarea vechilor probleme, în același timp, impunerea sarcinilor noi și identificarea abordărilor inovatoare în situațiile apărute [20, p.13].

Analiza fluxurilor turistice fizice și monetare confirmă faptul, că pentru economia multor țări (inclusiv și a Republicii Moldova), turismul reprezintă o sursă reală de venit care, contribuie la completarea bugetului de stat al resurselor monetar-financiare, atrase de la turiștii străini [21, p. 3].

Studiile aprofundate privind piețele turistice de trimitere și primire în baza analizei și prelucrării datelor statistice, a diverselor cercetări și a altei informații de piață sunt incluse în lista celor 10 sarcini majore, definite de către UNWTO pentru administrațiile naționale de turism, care trebuiau soluționate până în anul 2010 [22, p. 61].

Pentru o analiză teoretică a circulației turistice fizice și monetare (valutare) și a componentelor constitutive ale fluxurilor sale, autorii au aplicat ecuația Paci (Enzo Paci) [23, p.194-195].

$$\begin{aligned} \text{ITR} &= \text{ITA} \cdot \text{RPA} & (2) \\ \text{ITA} &= \text{ITR}/\text{RPA} & (3) \\ \text{ITE} &= \text{ITT} \cdot \text{EPD} & (4) \\ \text{ITT} &= \text{ITE} / \text{EPD} & (5) \end{aligned}$$

presented a series of dynamic series of tourism for Romania over the graph neighborhood of the first order (the Republic of Moldova, Bulgaria, Serbia and Montenegro, Hungary, Ukraine) for the years 1996-2005 [19, p.218].

Based on the data flow of the Moldovan proportion of the total flow of inbound tourism has been quite substantial and for the period amounted to 18-28%.

Research streams analysis of inbound and outbound tourism between Moldova and Romania first of all confirmed their relevance to the international services sector and in the framework of the European integration process; and at the same time, a specific fragmentation has not been achieved due to the lack of a common theoretical base and a proven methodology.

Theoretical aspects

In the specialty literature, and in particular on the geography of tourism, tourist exchanges and tourist flows are defined as short-term migration processes.

In our opinion, the tourist migration represents a certain number of people who entered in a given territory and departed from this territory with tourist purposes for a certain period, usually a year. Thus, this leads to the formation of two streams: the physical flow of inbound tourism (ITA - International Tourist Arrivals) and the physical flow of outbound tourism (ITT - International Tourist Trips Abroad).

To the physical tourist turnover of foreign trade corresponds the turnover of tourist services and foreign trade, reflecting the sum of the values of exports and imports of services in a given period (quarter, year).

In consequence, to flows form: physical and monetary (currency), to which you want to add their informational and service turnover.

Information expands the set of possible alternatives and helps to assess their impact. It will not only help remove uncertainty, but the information obtained through the knowledge on the subject often (and especially in the tourism) allows us to see new possibilities of an old problem, and thereby solve new problems, to identify innovative approaches to other situations [20, p.13].

Analysis of physical and monetary tourist flows confirms that in the economies of many countries (including that of the Republic of Moldova) tourism is a real source of income that contributes to filling the state budget by monetary and financial resources attracted from foreign tourists [21, p.3].

In-depth study of inbound and outbound tourist markets on the basis of the analysis and processing of statistical data from different surveys and also, other market information are included in the list of 10 major tasks defined by the UNWTO for national tourism administrations, which should have been resolved until 2010 [22, p. 61].

For a theoretical analysis of the physical and monetary (currency) tourist flow and its constituent flows we used the equation Paci (Enzo Paci) [23, p.194 - 195].

$$\begin{aligned} \text{ITR} &= \text{ITA} \cdot \text{RPA} & (2) \\ \text{ITA} &= \text{ITR}/\text{RPA} & (3) \\ \text{ITE} &= \text{ITT} \cdot \text{EPD} & (4) \\ \text{ITT} &= \text{ITE} / \text{EPD} & (5) \end{aligned}$$

unde:

ITR - încasări turistice internaționale (International Tourism Receipts, mil. USD);

ITA - sosiri turistice internaționale (International Tourist Arrivals);

RPA - venitul mediu pentru o sosire conform unui grup corespunzător (average Receipts per Arrival for corresponding group);

ITE - cheltuielile turistice internaționale (International Tourism Expenditure – mil. USD);

ITT - plecări turistice internaționale (ieșiri în străinătate) (International Tourist Trips Abroad);

EPD - costul mediu de călătorie/ieșire (deplasare) conform unui grup corespunzător (average Expenditure per Departure for Corresponding group).

Ecuția (6) și (7) sunt derivate din ecuațiile (2) și (4):

$$RPA = ITR / ITA \quad (6)$$

$$EPD = ITE / ITT \quad (7)$$

Respectiv, circulația turistică fizică (TCR - tourist circulation) între țări se calculează potrivit formulei:

$$TCR = ITA + ITT \quad (8)$$

Circulația turistică financiară (TRV - turnover) între țări se calculează potrivit formulei:

$$TRV = ITR + ITE \quad (9)$$

Astfel, ecuațiile Paci reprezintă modelul matematic al fluxurilor fizice și financiare și al circulației corespunzătoare turismului internațional.

Vom remarca, că știința economică actuală presupune orientarea complexă care cuprinde problemele de analiză, planificare, previziune, organizare, management, coordonare, control, sincronizarea și optimizarea fluxurilor materiale (fizic), financiare și informaționale, asociate cu abordarea logistică.

Logistică determină toate operațiunile și procesele, ce vizează mișcarea fluxurilor materiale (fizice) [24, p.8-9].

În opinia noastră, logistica în turism reprezintă un domeniu științific interdisciplinar, bazat pe abordarea logistică a operațiunilor și proceselor în turism, desfășurate în spațiu și timp.

Unul dintre principalele obiecte de studiu în logistică sunt sistemele logistice, adică sistemele care îndeplinesc anumite funcții logistice, constând din diferite subsisteme și care au legături dezvoltate cu mediul înconjurător [25, p. 8].

În turismul internațional se formează sisteme macrologistice, ele căror elemente componente și de structură sunt agenții economici și organizațiile situate în diferite țări. Totodată, datorită caracteristicilor economice și juridice ale relațiilor economice internaționale și diferențele de drept intern apar anumite dificultăți, depășirea cărora necesită cunoștințe teoretice și practice speciale.

Sistemele macrologistice în turism fac parte din clasa sistemelor logistice flexibile, care includ un număr de parteneri și intermediari, între turiști și reprezentantul direct al serviciilor de turism (agenții de turism, ghizi turistici, organizarea transportului, bănci, hoteluri, restaurante, centre culturale, muzee, încăperi sportive etc.).

where:

ITR – International Tourism Receipts – mln. USD;

ITA – International Tourist Arrivals;

RPA – Average Receipts per Arrival for corresponding group;

ITE – International Tourism Expenditure – mln. USD;

ITT – International Tourist Trips Abroad;

EPD – Average Expenditure per Departure for Corresponding group.

Derived from equations (2) and (4) are the following equations:

$$RPA = ITR / ITA \quad (6)$$

$$EPD = ITE / ITT \quad (7)$$

Accordingly, the physical tourist circuit (TCR - tourist circulation) between the two countries is calculated by the formula:

$$TCR = ITA + ITT \quad (8)$$

Financial tourist circuit (TVR - turnover) between the two countries is calculated by the formula:

$$TRV = ITR + ITE \quad (9)$$

Thus, the equations represent the mathematical model of the Paci physical and financial flows and the respective speed of international tourism.

It should be noted that the complex direction in modern economic science, covering issues of analysis, planning, forecasting, organization, management, coordination, control, synchronization and optimization of material (physical) capital and information associated with the logistics approach.

Logistics defines all operations and processes related to the movement of material (physical) flow [24, p.8-9].

As for the logistics of tourism, in our opinion this is an interdisciplinary research area, based on the approach to the logistics operations and processes in tourism, implemented in space and time.

One of the main objectives of the study in logistics are logistics systems, which represent systems that perform certain logistics functions, consisting of various sub-systems and have developed links with the environment [25, p.8].

In the international tourism are generated macro logistic systems component, which are the building blocks of economic agents and organizations that are located in different countries. At the same time, due to the economic and legal characteristics of international economic relations and differences of domestic law there are certain difficulties, the overcoming of which requires special theoretical and practical knowledge.

Macro logistic systems in tourism belong to the class of flexible logistics systems, including a number of partners and intermediaries between tourists and the direct representative of tourism services (travel agency, tour guides, interpreters, transport organizations, banks, hotels, restaurants, cultural centers, museums, sports facilities, etc.).

In tourism logistics there are various modeling techniques, the main characteristic of which is the degree

În logistica de turism sunt aplicate diverse tehnici de modelare, caracteristica principală fiind gradul de exhaustivitate, de similitudine a modelului simulat în operație, sistem și proces.

Prin urmare, doar o parte limitată a modelului aparține unei așa-numite clase a modelelor izomorfe, ce includ caracteristici complete ale obiectului modelat și descrierea exactă a comportamentului său.

Majoritatea modelelor din turism, care sunt un complex polifuncțional interramural al serviciilor turistice specifice și, respectiv, includ mulțime de factori, se referă și modelele homomorfe, adică incomplete, parțiale, și, totuși, unele aspecte ale funcționării proceselor reale nu suportă modelare.

Mai mult decât atât, în situațiile incertitudinii mediului, factorii individuali (uneori majoritatea) posedă caracter aleatoriu. De aceea, în logistica de turism sunt aplicate modele de simulare, în care regularitățile necunoscute, care determină natura relațiilor cantitative în cadrul proceselor logice, se bazează pe procesul experimental, pe statistica "virtuală", obținute ca urmare a modelării condițiilor de desfășurare a acestuia.

Pentru soluționarea sarcinilor științifice și practice de logistică în turism sunt utilizate, în principal, metodele economice și statistice, de analiză comparativă, de analiză de sistem și cluster, teoriile de cercetare a operațiunilor, metodele de Cibernetică Economică, evaluările experților, de scenariu, metodele Delphi, Monte Carlo, CVP - Analiza, SWOT - analiza etc.

Rezultate practice. În baza abordării logistice față de studiul și evaluarea circulației turistice între Republica Moldova (MD), România (RO) și restul lumii (RW), autorii au elaborat și oferit sistemul logistic de turism.

of completeness of the similarity of the model simulated in the operation, system and process.

However, only a limited part of the model belongs to a class of so-called isomorphic models, including the full features of the simulated object which accurately describe its behavior.

Most of the models in tourism, which is a complex of polyfunctional cross-industry of specific tourist services and, therefore, involves a lot of factors that are homomorphic and models that incomplete, partialy, with some aspects of the functioning of real processes are not modeled.

Moreover, the uncertainty of the environment, the individual factors (sometimes the majority) are random. Therefore, the logistics of tourism use simulation models in which the unknown regularities that determine the nature of the quantitative relations within the logical processes are based on the pilot, a "virtual" statistics obtained by modeling the process conditions.

In order to solve scientific and practical problems of logistics in tourism economic and statistical techniques are mainly used, methods of comparative analysis, methods of system analysis and cluster analysis, operations research theory, methods of economic cybernetics, expert assessments, scenarios, Delphi methods, Monte Carlo, CVP - Analysis, SWOT - analysis, etc.

Practical results

Based on a logistics approach to the study and evaluation of tourist traffic between Moldova (MD), Romania (RO) and the rest of the world (RW), the authors developed and offered logistical system of tourism.

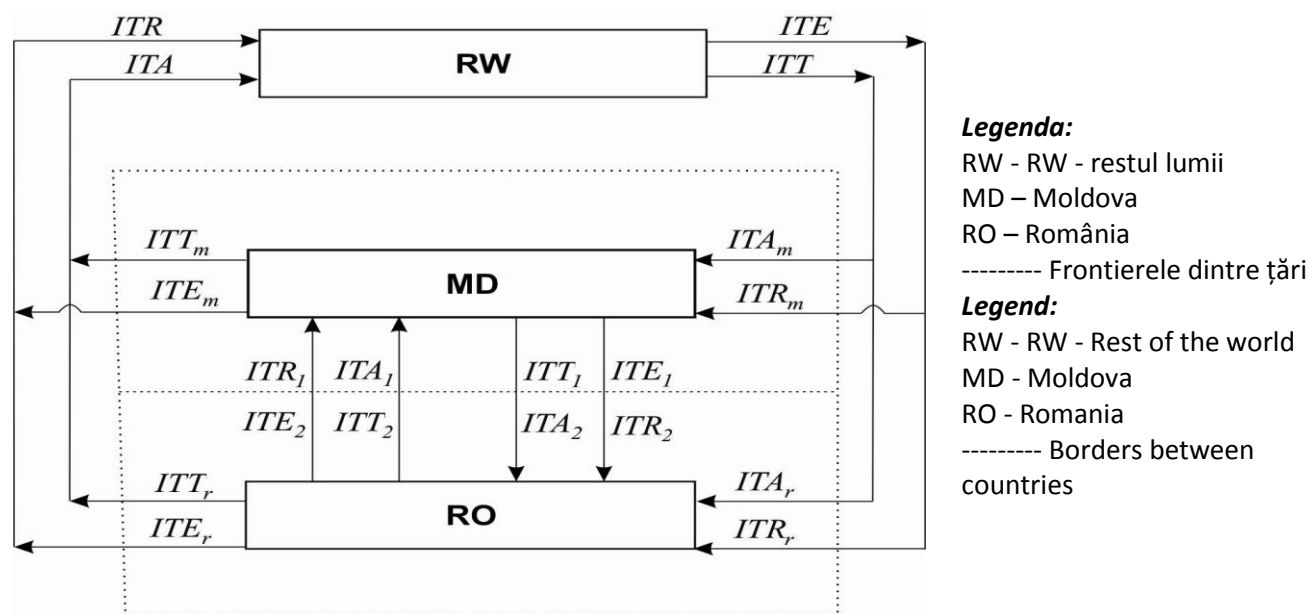


Fig. 1. Sistemul logistic al circulației de turiști, al fluxurilor de turism fizic și monetar între Republica Moldova, România și restul lumii/

Fig. 1. The logistics of the movement of tourists, the tourism physical and monetary flows between Moldova, Romania and Rest of World

Sursa/Source: Elaborată de autori/ Developed by authors.

Sistemul logistic prezentat cuprinde trei elemente structurale: Moldova (MD), România (RO) și restul lumii (RW), precum și un set de relații relativ rigide, care reflectă fluxurile fizice și monetare (valutare) între aceste elemente.

Fluxurile sunt descrise prin modele simple și aditive:

$$ITT = ITA_m + ITA_r \quad (10)$$

în cazul în care:

ITT - Ieșirile turistice internaționale din țările Restul lumii (RW) în Republica Moldova și România. La trecerea frontierei, acestea sunt transformate în sosiri turistice internaționale ITA_m pentru Republica Moldova și ITA_r pentru România.

$$ITA = ITT_m + ITT_r \quad (11)$$

unde:

ITA - sosiri turistice internaționale în țările Restul lumii (RW), respectiv inclusiv plecările turistice internaționale din Republica Moldova ITT_m și România ITT_r .

$$ITR = ITE_m + ITE_r \quad (12)$$

unde:

ITR - Încasările turismului internațional pentru Restul lumii (RW), rezumând cheltuielile turistice internaționale ale cetățenilor din Moldova ITE_m și celor din România ITE_r .

$$ITE = ITR_m + ITR_r \quad (13)$$

unde:

ITE - Cheltuielile turistice Internaționale ale vizitatorilor din țările Restul Lumii (RW) pentru călătorii cu scopuri turistice în Republica Moldova și România, care, respectiv, sunt transformate la trecerea frontierei în încasări internaționale turistice ITR_m pentru Republica Moldova și ITR_r pentru România.

Schimbul turistic dintre Republica Moldova și România este reprezentat de următoarele ecuații:

$$ITT_1 = ITA_2 \quad (14)$$

Plecările turistice din Moldova ITT_1 sunt egale cu sosirile turistice în România ITA_2 .

$$ITA_1 = ITT_2 \quad (15)$$

Sosirile turistice în Moldova din România ITA_1 sunt egale cu plecările turistice din țară ITT_2 .

Pentru fluxurile monetare (valutare) este:

$$ITR_1 = ITE_2 \text{ și } ITE_1 = ITR_2 \quad (16)$$

Încasările în Moldova de la vizitatorii din România sunt cheltuielile lor turistice și, respectiv, încasările turistice în România sunt egale cu cheltuielile vizitatorilor din Republica Moldova.

The presented logistics system consists of three structural elements: Moldova (MD), Romania (RO), and the Rest of the World (RW), and a set of relatively rigid constraints that reflect physical and monetary (currency) flows between these elements.

Flows are described through fairly simple additive models:

$$ITT = ITA_m + ITA_r \quad (10)$$

where:

ITT - international tourist departures from the rest of the world (RW) to Moldova and Romania. When crossing the border, they are transformed into international tourist arrivals ITA_m for Moldova and ITA_r for Romania.

$$ITA = ITT_m + ITT_r \quad (11)$$

where:

ITA - international tourist arrivals in countries in the Rest of the World (RW),

Including the respective tourist departures from Moldova ITT_m and Romania ITT_r .

$$ITR = ITE_m + ITE_r \quad (12)$$

where:

ITR - international tourist revenue for the rest of the world (RW), amounting international tourist spendings of Moldovan citizens ITE_m and Romanian citizens ITE_r .

$$ITE = ITR_m + ITR_r \quad (13)$$

where:

ITE - international tourist spendings of visitors to their countries - Rest of the World (RW) on a trip with tourist purposes in Moldova and Romania, which are respectively transformed when crossing the border in international tourism receipts ITR_m for Moldova and ITR_r for Romania.

The tourist exchange between Moldova and Romania is represented by the following equations:

$$ITT_1 = ITA_2 \quad (14)$$

Tourist departures from Moldova ITT_1 equal tourist departures for Romania ITA_2 .

$$ITA_1 = ITT_2 \quad (15)$$

Tourist arrivals from Moldova to Romania ITA_1 equal the former's tourist departures ITT_2 .

Respectively for the monetary flow:

$$ITR_1 = ITE_2 \text{ and } ITE_1 = ITR_2 \quad (16)$$

Proceeds from visitors to Moldova from Romania are their tourist expenditure and therefore tourism receipts in Romania are spending visitors from Moldova.

Datele generalizate privind fluxurile turistice individuale/fizice între Republica Moldova, România și Restul Lumii sunt reprezentate în tabelul analitic 1.

A summary of the individual tourist flows between Moldova, Romania and the rest of the world is represented in the analytical table 1.

Tabelul 1/Table 1

**Indicatorii cheie de fluxuri turistice fizice în sistemul logistic al circulației turistice (mii de vizite)/
Key indicators of tourist flows physical logistics system of tourist traffic (thousands of visits)**

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8
	$ITT \left(c_2 + c_3 \right)$	5308	5414	7514	7458	7731	7750	7696	7939
	ITA_m	904	867	902	1137	1199	1468	1526	1607
	ITA_r	4404	4547	6612	6321	6532	6282	6170	6332
	$ITA_1 = ITT_2$	99	118	434	611	265	418	536	614
	$ITT_1 = ITA_2$	1435	1490	1110	1429	1043	1216	1441	1605
	ITT_m	3134	3782	4774	5722	4069	4383	4611	5181
	ITT_r	7041	8788	10946	12461	11458	10485	10400	10644
	$ITA \left(c_6 + c_7 \right)$	10175	12570	15320	18183	15526	14868	15011	15825
	$TCR \left(c_1 + c_8 \right)$	15483	17984	22834	25641	23257	22618	22707	23764

Sursa/Source: [26, 27, 28, 29, 30], Calculele autorului/authors' calculations Datele sunt rotunjite în limita +/-500 de vizite.

Tabelul analitic 1 conține informații factuale ale sistemului logistic al circulației turistice și posedă un nivel înalt de informare. În baza datelor din Tabelul 1 sunt calculate indicatorii numărului total de vizite în Republica Moldova și România la compartimentul sosiri și plecări:

$$VF_m = ITA_m + ITA_1 \quad (17)$$

unde:

VF_m - (international visitor arrivals at frontier), vizitatori internaționali la frontiera Republicii Moldova. Acesta este unul dintre indicatorii principali ai turismului de intrare.

ITA_m - sosiri turistice internaționale în Republica Moldova din RW

ITA_1 - sosiri turistice (vizite) internaționale din România în Republica Moldova.

De asemenea, este analogic pentru turismul de ieșire din Republica Moldova:

$$AF_m = ITT_m + ITT_1 \quad (18)$$

unde:

AF_m - (national tourist trips abroad et frontier) cetățenii Republicii Moldova care trec frontiera și care călătoresc în afara țării cu scopuri turistice. Acesta este unul dintre principalii indicatori ai turismului de ieșire.

ITT_m - plecările turistice internaționale ale cetățenilor moldoveni în RW.

ITT_1 - plecările turistice internaționale ale cetățenilor moldoveni în România.

Modele similare aditive sunt alcătuite și pentru România:

Analytical Table 1 contains factual information, the logistics system of tourist traffic and possesses a highly informative level. Based on the data in Table 1 the indicators are calculated for the total number of visits to Moldova and Romania in terms of arrivals and departures:

$$VF_m = ITA_m + ITA_1 \quad (17)$$

where:

VF_m - International visitor arrivals at the frontier, This is one of the main indicator of the arriving tourists.

ITA_m - international tourist arrivals in Moldova from the RW.

ITA_1 - international tourist visits in Moldova from Romania.

Similar to the departures tourism from the Republic of Moldova:

$$AF_m = ITT_m + ITT_1 \quad (18)$$

where:

AF_m - national tourist trips abroad et frontier, citizens of the Republic of Moldova which cross the border and travel outside the country as tourists. This is one of the key indicators of external tourism/

ITT_m - international tourist departures from Moldova to the RW.

ITT_1 - international tourist departures from Moldova to Romania.

Analogical additive models compiled for Romania:

$$VF_r = ITA_r + ITA_2 \quad (19)$$

$$AF_r = ITT_r + ITT_2 \quad (20)$$

Datele calculate și evaluarea structurală sunt prezentate în Tabelul 2.

$$VF_r = ITA_r + ITA_2 \quad (19)$$

$$AF_r = ITT_r + ITT_2 \quad (20)$$

Calculated data and structural evaluation are shown in Table 2.

Tabelul 2/Table 2

**Indicatorii fizici principali ai turismului de intrare și ieșire pentru Republica Moldova și România (mii de vizite)/
Physical indicators of tourism main entry and exit from the Republic of Moldova and Romania (thousand visits)**

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8
	VF_m	1003	985	1336	1748	1464	1886	2062	2221
	$ITA_1 = ITT_2$	99	118	434	611	265	429	536	614
	c_2/c_1 %	9,87	11,98	32,48	34,95	18,10	22,16	26,00	27,64
	AF_m	4569	5272	5884	7151	5112	5599	6052	6786
	$ITT_1 = ITA_2$	1435	1490	1110	1429	1043	1216	1441	1605
	c_5/c_4 %	31,41	28,26	18,86	19,98	20,40	21,72	23,81	23,65
	VF_r	5839	6037	7722	7750	7575	7498	7611	7937
	$ITA_2 = ITT_1$	1435	1590	1110	1429	1043	1216	1441	1605
	c_8/c_7 %	24,58	26,34	14,37	18,44	13,77	16,22	18,93	20,22
	AF_r	7140	8906	10980	13072	11723	10903	10936	11258
	$ITT_2 = ITA_1$	99	118	434	611	265	418	536	614
	c_{12}/c_{10} %	1,39	1,32	3,95	4,67	2,26	3,83	4,90	5,45

Sursa/Source: datele tabelului 1, calculele autorilor/ authors' calculations.

Tabelul 2 reflectă dinamica turismului de receptor și emițător în/din Republica Moldova și România. În special, numărul total de vizitatori (vizite) în Moldova s-a majorat de la 1 milion 3 mii în anul 2005 până la 2 milioane 221 de mii în 2012, inclusiv vizitatori (vizite) din România de la 99 mii până la 614 mii. Ponderea acestora în numărul total de vizite în Republica Moldova a crescut de la 9,87% în anul 2005 la 27,64% în 2012.

Plecările (vizitele) din Republica Moldova au crescut de la 4 milioane 569 mii în anul 2005 până la 6 milioane 786 mii în 2012. Ieșirile cetățenilor Republicii Moldova în România, de asemenea, s-au majorat de la 1 milion 435 mii în 2005 până la 1 milion 605 mii în 2012, iar ritmul de creștere a fost ușor mai scăzut decât pentru fluxul general de ieșire, astfel ponderea acestora a scăzut de la 31,41% în 2005 până la 23,65% în 2012.

Numărul total de vizitatori (intrări) în România a crescut de la 5 milioane 839 mii în 2005 până la 7 milioane 937 mii în 2012, inclusiv vizitatorii (intrările) din Republica Moldova – de la 1 milion 435 mii în 2005 până la 1 milion 605 mii în 2012, iar ponderea acestora a constituit 24,58% în 2005 și a scăzut până la 20,22% în 2012.

Numărul total de plecări din România a crescut de la 7 milioane 140 mii în anul 2005 până la 11 milioane 258 mii

Table 2 reflects the dynamics of inbound and outbound tourism in Moldova and Romania. In particular, the total number of visitors (visits) to Moldova increased from 1 million to 3 million in 2005 to 2 million 221 thousand in 2012, including visitors (visits) from Romania, which increased from 99 thousand to 614 thousand. Their share in the total number of visits to Moldova increased from 9.87% in 2005 to 27.64% in 2012.

With regard to items (visits) from Moldova, they have increased from 4 million 569 thousand in 2005 to 6 million 786 thousand in 2012; the citizens of Moldova to Romania also increased from 1 million 435 thousand in 2005 to 1 million 605 thousand in 2012, but the growth rate was slightly lower than for the general exit stream, so the share has declined from 31.41% in 2005 to 23.65% in 2012.

The total number of visitors (entries) in Romania has increased from 5 million 839 thousand in 2005 to 7 million 937 thousand in 2012, including visitors (entries) from Moldova - from 1 million 435 thousand in 2005 to 1 million 605 thousand in 2012; their share was 24.58% in 2005 and decreased to 20.22% in 2012.

The total number of departures from Romania increased from 7 million 140 thousand in 2005 to 11 million 258 thousand in 2012 when visits to Moldova

în 2012. Astfel, vizitele în Moldova s-au majorat de la 99 mii în anul 2005 până la 614 mii în 2012. Totuși, proporția din fluxul total de ieșiri turistice românești rămâne nesemnificativ - de la 1,39% în 2005 până la 5,45% în 2012.

La fel de importantă și necesară, alături de studiul și analiza fluxurilor turistice fizice, este cercetarea și analiza detaliată a fluxurilor turistice monetare (valuta).

Informația descriptivă privind fluxurile monetare în sistemul logistic al circulației de turiști este reflectată în Balanța de Plăți a țărilor, elaborată conform metodologiei unice a Fondului Monetar Internațional (balanța de cont curent, secțiunea Servicii, subsecțiunea „Turism - călătorii”).

Menționăm, că balanța de plăți, din punct de vedere funcțional, reprezintă un model macroeconomic, care reflectă sistematic tranzacțiile economice, realizate între economia națională și economiile altor țări ale lumii. Balanța de Plăți îndeplinește un șir de funcții speciale:

- constituie o sursă de informații - oferă oportunități de a obține o prezentare privind nivelul de numerar și a relațiilor internaționale actuale ale țărilor, privind schimbările structurale în tranzacțiile internaționale;

- pe lângă aspectul practic, are și o valoare științifică importantă - permite modelarea proceselor de dezvoltare a unei economii deschise [32, p.246-247].

Informația agregată privind fluxurile turistice monetare (valutare) este prezentată în tabelul 3.

increased from 99 thousand in 2005 to 614 thousand in 2012. However, in 2012 the proportion of the total flow of outbound tourism from Romania remains low - from 1.39% in 2005 to 5.45% in 2012.

Along with the study and analysis of the physical tourist flows a detailed study and analysis of cash (currency) tourist flows is necessary.

Descriptive information about the cash flows in the logistics system of tourist flow is reflected in the balance of payments of countries developing a unified methodology of the International Monetary Fund (current account balance of services section, sub-section “Tourism – Trip”).

Note that the functional balance of payments is a kind of macro-economic model, systematically reflecting economic transactions realized between the domestic economy and the economies of other countries. The balance of payments has a number of special features:

- Is a source of information as it provides an opportunity to get an idea of the level of cash and current international relations of the country, about the structural changes in international transactions;

- Apart from the practical aspect that has an important scientific value, since it allows to simulate the processes of development of an open economy [32, p.246 - 247].

Aggregated information on money (currency) of tourist flows is presented in Table 3.

Tabelul 3/Table 3

**Principalii indicatori privind fluxurile monetare (valutare) în sistemul logistic al circulației turistice (mil.USD)/
The main indicators of cash flows (foreign) tourist traffic logistics system (million USD)**

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8
	$ITE_{c_2 + c_3}$	1156,93	1404,23	1760,83	2190,85	1379,86	1277,53	1498,33	1657,44
	ITR_m	102,32	115,70	169,11	212,50	168,18	169,50	190,42	206,69
	ITR_r	1054,61	1288,53	1591,72	1978,36	1211,68	1108,03	1307,91	1450,75
	$ITR_1 = ITE_2$	0,86	0,91	1,52	3,92	4,34	3,21	4,54	5,83
	$ITE_1 = ITR_2$	6,39	9,47	18,28	18,65	22,32	19,97	27,09	27,25
	ITE_m	134,83	180,08	214,31	269,04	220,72	240,34	272,66	304,23
	ITE_r	933,14	1298,09	1536,48	2168,08	1462,16	1620,79	1840,46	1859,17
	$ITR_{c_6 + c_7}$	1067,97	1478,17	1750,79	2437,92	1682,88	1861,13	2113,12	2163,40
	$TVR_{c_1 + c_8}$	2224,90	2882,40	3511,62	4628,77	3062,74	3138,66	3611,45	3820,84

Sursa/Source: [31, 32], calculele autorilor/ authors' calculations.

Tabelul analitic 3 conține date factice privind fluxurile de turiști și monetare (valutare) în sistemul logic al circulației turistice. Calculele au fost efectuate pe baza formulelor 12, 13, 16.

Conform datelor din tabelul 3 sunt calculați indicatorii volumului total al exporturilor și importurilor serviciilor turistice (în dolari SUA) în conformitate cu metoda unică a FMI pentru Republica Moldova și România:

$$ExTS_m = ITR_m + ITR_1 \quad (21)$$

unde: $ExTS_m$ - Exportul de servicii turistice în

Analytical Table 3 contains the empirical evidence on monetary (currency) tourist flows in a logical system of tourist traffic. Calculations were carried out based on the formulas 12, 13, 16.

Based on the data in Table 3 are calculated the total volume of exports and imports of tourism services in U.S. dollars as a unique currency of the IMF for Moldova and Romania:

$$ExTS_m = ITR_m + ITR_1 \quad (21)$$

where: $ExTS_m$ - export of tourist services in Moldova

Moldova, adică plata cetățenilor străini (nerezidenți ai RM) pentru serviciile turistice, prestate pe teritoriul țării de către agenții economici (rezidenți) din Moldova.

$$ImTS_m = ITE_m + ITE_1 \quad (22)$$

unde:

$ImTS_m$ - Importul de servicii turistice din Moldova, adică plata cetățenilor Republicii Moldova privind serviciile turistice, prestate pe teritoriul altor țări de către agenții economici (rezidenți) ai acestor țări.

Situația este analogică și pentru România:

$$ExTS_r = ITR_r + ITR_2 \quad (23)$$

unde: $ExTS_r$ - Exportul de servicii turistice în România, adică plata cetățenilor străini (nerezidenți ai României) de servicii turistice, prestate de către agenții economici (rezidenți) din România.

$$ImTS_r = ITE_r + ITE_2 \quad (24)$$

unde: $ImTS_r$ - Importul de servicii de turism din România, adică plata cetățenilor români a serviciilor turistice, prestate pe teritoriul altor țări de către agenții economici (rezidenți) din aceste țări.

Datele calculate și evaluarea structurală sunt prezentate în tabelul 4.

- payments by foreign nationals (non-residents of Moldova) of the tourism services provided in the country by economic agents (residents) of Moldova.

$$ImTS_m = ITE_m + ITE_1 \quad (22)$$

where:

$ImTS_m$ - imports of tourist services from Moldova – the payment of Moldovan citizens for tourism services provided in other countries, by the economic agents (residents) of these countries.

Similarly, for Romania:

$$ExTS_r = ITR_r + ITR_2 \quad (23)$$

where:

$ExTS_r$ - exports of tourism services in Romania - payment by foreign nationals (non citizens of Romania) for tourist services provided by economic agents (residents) in Romania.

$$ImTS_r = ITE_r + ITE_2 \quad (24)$$

where:

- Import tourism services in Romania - payment by Romanian citizens of tourism services provided in other countries by economic agents (residents) of these countries.

Calculated data and structural evaluation are shown in Table 4.

Tabelul 4/Table 4

Indicatorii principali monetari (valutari) privind turismul de intrare și de ieșire pentru Republica Moldova și România (milioane USD,%) / The main indicators of monetary (exchange rate) on incoming and outgoing tourism to Moldova and Romania (million USD,%)

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8
	$ExTS_m$	103,18	116,61	170,63	216,42	172,52	172,71	194,96	212,52
	$ITR_1 = ITE_2$	0,86	0,91	1,52	3,92	4,34	3,21	4,54	5,83
	c_2/c_1 %	0,83	0,78	0,89	1,81	2,52	1,86	2,33	2,74
	$ImTS_m$	141,22	189,55	232,59	287,69	243,04	260,31	299,75	331,48
	$ITE_1 = ITR_2$	6,39	9,47	18,28	18,65	22,32	19,97	27,09	27,25
	c_5/c_4 %	4,52	5,00	7,86	6,48	9,18	7,67	9,04	8,22
	$ExTS_r$	1061	1298	1610	1997	1234	1128	1335	1509
	$ITR_2 = ITE_1$	6,39	9,47	18,28	18,65	22,32	19,97	27,09	27,25
	c_8/c_7 %	0,60	0,73	1,14	0,93	1,81	1,77	2,03	1,80
	$ImTS_r$	934	1299	1538	2172	1467	1624	1845	1865
	$ITE_2 = ITR_1$	0,86	0,91	1,52	3,92	4,34	3,21	4,54	5,83
	c_{12}/c_{10} %	0,09	0,07	0,10	0,18	0,30	0,20	0,25	0,31

Sursa/Source: datele tabelului 3, calculele autorilor/ authors' calculations.

Tabelul 4 reflectă fluxurile turistice monetare (valutare) în sistemul logistic al circulației turistice și, în special, operațiunile totale de import/export privind sectorul serviciilor turistice internaționale din Moldova și România, precum și elementele structurale ale acestor operațiuni ținând cont de schimbul turistic între țări.

Deci, exportul de servicii turistice în Republica Moldova, în anul 2005, a constituit 103,18 milioane dolari și a crescut până la 212,52 milioane dolari în 2012. Ponderea exporturilor românești a constituit 860 mii USD (0,83%) în 2005 și a crescut până la 5,83 milioane USD (2,74%) în 2012.

În consecință, importul de servicii turistice a constituit 141,22 milioane dolari în 2005 și a crescut până la 331,48 milioane dolari în 2012. Ponderea importurilor din România a fost de 6,39 milioane dolari (4,52%) în 2005 și a crescut până la 27,25 milioane dolari (8,22%) în 2012.

În România sosesc de 3-4 ori mai mulți vizitatori decât în Republica Moldova. Respectiv, exportul de servicii turistice conform dinamicii prețurilor depășește de 6-7 ori indicatorii din Republica Moldova.

Exportul de servicii turistice din România, în 2005, a fost de 1 miliard 61 mil. dolari și a crescut până la 1 miliard 509 mil. dolari în 2012. În structura exportului respectiv, ponderea Moldovei a constituit 0,60% (6,39 milioane USD) în 2005 și a crescut până la 1,80% (27,25 milioane dolari) în 2012.

Totodată, importul de servicii turistice au totalizat 934 milioane dolari în 2005 și a crescut până la 1 miliard 865 milioane dolari în 2012, iar ponderea importului Republicii Moldova a fost de 0,09% (860 mii de dolari) în 2005 și a crescut până la 0,31% (5,83 milioane USD) în 2012.

O abordare integrată față de studiul și analiza fluxurilor fizice, monetare (valutare) și informaționale în domeniul turismului în baza elaborării sistemelor logistice agregate permite calcularea indicatorilor „ascunși” și obținerea informației suplimentare și importante pentru activitatea practică.

Acești indicatori includ, de exemplu, venitul mediu pentru o singură sosire RPA și costul mediu pentru o ieșire (călătorie) EPD , calculat potrivit ecuațiilor (6) și (7).

Datele inițiale pentru calculul fluxurilor turistice fizice și monetare sunt prezentate în tabelele 1-4. Datele calculate sunt indicate în tabelul 5.

Table 4 reflects the cash (currency) tourist flows in the logistics system of tourist traffic in particular, the total exportimport operations in the sector of international tourism services of Moldova and Romania, as well as the structural elements of these transactions for the tourist exchange between countries.

Therefore, the export of tourist services in Moldova in 2005 amounted to 103.18 million USD and increased to 212.52 million USD in 2012. The share of Romanian exports amounted to 860 million USD (0.83%) in 2005 and increased to 5.83 million USD (2.74%) in 2012.

Accordingly, imports of travel services was USD 141.22 million in 2005 and increased to 331.48 million USD in 2012 share of Romanian imports amounted to 6.39 million USD (4.52%) in 2005 and increased to 27.25 million USD (8.22%) in 2012

In Romania comes in 3-4 times more visitors than in Moldova. Accordingly, the export of tourist services with the price dynamics are 6-7 times higher than in Moldova.

Romania's exports of tourism services in 2005 was 1 billion 61 million USD and increased to 1 billion 509 million USD in 2012 in the structure of exports, the share of Moldova amounted to 0.60% (6.39 million USD) in 2005 and increased to 1.80 % (27.25 million USD) in 2012.

Accordingly, imports of travel services totaled 934 million USD in 2005 and increased to 1 billion 865 million USD in 2012, and the share of Moldova's imports amounted to 0.09% (860 million USD) in 2005 and increased to 0.31 % (5.83 million USD) in 2012.

An integrated approach to the study and analysis of physical, monetary (currency) and information flows in tourism through the development of the aggregated logistic systems allows to calculate the so-called "hidden" parameters and receive an additional, important information for practical activities.

These indicators include, for example, the average income for a single arrival RPA and the average cost of a check-out EPD , calculated from equations (6) and (7).

Initial data for calculation of the physical and monetary tourist flows are presented in Tables 1-4. The calculated data is given in Table 5.

Tabelul 5/ Table 5

Venit și costul mediu pentru o vizită (sosire/plecare) pentru Republica Moldova și România în sistemul logistic al circulației turistice (USD / vizită)/ Income and the average cost per visit (arrival / departure) for Moldova and Romania in tourist traffic logistics system (USD / visit)

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Algoritmul de calcul
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8	
	$RPA(MD)$	102,97	118,38	127,72	123,81	117,84	91,57	94,55	95,68	$c_1 T_4 / c_1 T_2$
	RPA_m	113,19	133,45	187,48	186,90	140,27	115,46	124,78	128,62	$c_2 T_3 / c_2 T_1$

Nr.	Indicatorii	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Algoritmul de calcul
a	b	1	2	3	4	5	6	7	8	
	$EPD(MD)$	30,91	35,95	39,53	40,23	47,54	46,49	49,53	48,85	c_4T_4/c_4T_2
	EPD_m	43,02	47,62	44,89	47,02	54,24	54,83	59,13	58,72	c_6T_3/c_6T_1
	$RPA(Ro)$	181,71	215,0	208,50	257,68	162,90	150,44	175,40	190,12	c_7T_4/c_7T_2
	RPA_r	239,47	283,38	240,73	312,58	185,50	176,38	211,98	229,11	c_3T_3/c_3T_1
	$EPD(Ro)$	130,81	145,85	140,07	166,15	125,14	148,95	168,71	165,66	$c_{10}T_4/c_{10}T_2$
	EPD_r	132,53	147,71	145,69	173,99	127,61	154,58	176,97	174,67	c_7T_3/c_7T_1
	$RPA_1 = EPD_2$	8,69	7,71	3,50	6,42	16,38	7,68	8,47	9,50	c_4T_3/c_4T_1
	$EPD_1 = RPA_2$	4,45	6,36	16,47	13,05	21,40	16,42	18,80	16,98	c_5T_3/c_5T_1

Source/Source: Datele tabelelor 1-4, calculele autorilor/ the data from tables 1-4, authors' calculations.

Potrivit datelor din tabelul 5, constatăm, că venitul maxim $RPA(MD)$ al calculului pentru o sosire în Moldova de 127,72 USD a fost în anul 2007 (rândul 1, Tabelul 4/ rândul 1, Tabelul 2). În ceea ce privește sosirile din RW, venitul maxim de 187,48 USD, de asemenea, revine anului 2007 (rândul 2, Tabelul 3 / rândul 2, Tabelul 1).

Costul mediu per plecare (ieșire) $EPD(MD)$ au continuat să crească cu 30,91 USD în 2005 până la 48,85 USD în 2012 și a atins maximumul pentru anii 2005-2012 în anul 2011 – de 49,53 USD.

Costul mediu per plecare (ieșire) EPD_m în RW a crescut de la 43,02 USD în 2005 până la 58,72 USD în 2012, cu o valoare maximă în 2011 de 59,13 USD.

Dinamica indicatorilor similari pentru România, de asemenea, este prezentată în tabelul 5.

În plus, informație calitativă reflectă indicatorii circulației turistice directe între Republica Moldova și România $RPA_1 = EPD_2$ și $RPA_1 = EPD_2$.

Indicatorii respectivi sunt mult mai mici decât toți indicatorii de agregate și indicatorii circulației turistice din Republica Moldova și România cu RW. Evident, în structura de plecări și sosiri predomină segmentele cu cost redus ale serviciilor turistice de import-export, de exemplu excursioniștii (durata vizitei mai mică de 24 de ore) și călătorii de tranzit (durata – de 5-10 ore). În special acești factori determină valoarea lor în intervalul de 4,45-21,40 USD.

De asemenea, este important și faptul, că indicatorii din tabelul 5 conțin informații generalizatoare privind prețul. Desigur, acesta nu este prețul pentru un produs turistic concret.

Dar, aceste informații prezintă interes pentru înțelegerea și fundamentarea dinamicii generale privind comerțul exterior,

According to the data in Table 5, we note that the maximum revenue per one coming to Moldova (127.72 USD) was in 2007 (row 1, 4/stroka Table 1, Table 2). As for the arrivals from the RW, the maximum revenue (187.48 USD) also accounted in 2007 (line 2, Table 3/line 2, Table 1).

The average cost per departure (check-out) has kept increasing from 30.91 USD in 2005 to 48.85 USD in 2012 and reached a maximum in the time period of 2005-2012, namely in 2011 (49.53 USD).

Average cost per departure (check-out) EPD_m in RW increased from 43.02 USD in 2005 to 58.72 USD in 2012, with a maximum value in 2011 to 59.13 USD.

Dynamics of similar indicators for Romania are also presented in Table 5.

Furthermore, qualitative information reflects the performance of the direct tourist traffic between Moldova and Romania $RPA_1 = EPD_2$ and $RPA_1 = EPD_2$.

These indicators are much smaller than the corresponding overall aggregates and indicators of tourist traffic in Moldova and Romania with the RW. It is obvious that the structure of journeys and arrivals dominated most low cost segments of export-import of tourist services that, for example, are used by trippers (duration of the visit of less than 24 hours) and transit travelers (duration 5-10 hours). These factors determine their value in the range 4.45-21.40 USD.

It is also important that the figures in Table 5 contain information summarizing the nature of the price. Of course, this is not the price of a particular tourism product.

However, this information is of interest to understand

pentru efectuarea calculelor statistice și sunt folosite drept puncte de referință aproximative [33, p.81].

Concluzii și propuneri

1. Aplicarea abordării logistice în turism, crearea unui sistem logistic, a lanțurilor și rețelelor logice, extind semnificativ oportunitățile de vizualizare a proceselor turistice, sistematizarea informației, analiza și predicția.

2. Logistica în turism este combinată cu succes cu analiza de sistem, de cluster și comparativă, cu metodele economice și statistice, cu metodele ciberneticii economice, cu teoria de cercetare a operațiunilor, cu metodele de factor, cu analiza CVP și SWOT etc.

3. Procesul de restructurare a economiei naționale este asociată cu creșterea sectorului serviciilor de informații, valoarea reală determinată de capacitatea unică de a reflecta realitatea în dezvoltare și identifică necesitatea integrării tuturor resurselor de informare existente în Republica Moldova privind turismul, băncile de date statistice, financiare, documentare, factice și alte informații. Băncile electronice privind datele resurselor de informare reprezintă nivelul de informatizare a societății țărilor din Europa și este un instrument eficient de integrare europeană.

4. Extinderea și aprofundarea colectării și analizei datelor statistice în domeniul turismului, desfășurarea studiilor speciale privind evaluarea piețelor active și potențiale ale turismului necesita implementarea completă a Recomandărilor internaționale privind statistica turismului (RTS – 2008) și a studiilor pilot privind Contul adițional al Turismului (ISA) în Sistemul Conturilor Naționale.

5. Administrația Națională de Turism (Agenția de Turism a Republicii Moldova) trebuie să conștientizeze necesitatea atragerii oamenilor de știință, a experților și profesioniștilor din domeniul turismului în elaborarea și realizarea programelor speciale de cercetare științifică în domeniul turismului internațional ținând cont de realitățile din țara noastră.

and study the overall dynamics of foreign trade, for statistical calculations, and is also used as approximate reference points [33, p.81].

Conclusions and suggestions

1. Using a logistic approach in tourism, the construction of a logistics' system, of networks and supply chains greatly enhance the visualization of the tourism processes, organizing information, analysis and forecasting.

2. Logistics in tourism is successfully combined with the system, cluster and comparative analysis of economic and statistical methods, methods of economic cybernetics, theory of operations research, the methods of factors, and the SWOT- analysis, etc.

3. The restructuring of the national economy is associated with an increase in the information services sector; the real value of which is determined by the unique ability to reflect reality in the development and identify the need to integrate all existing information resources in Moldova on tourism, data banks, statistical and financial info, documentary, factual and other information. Electronic data banks of information resources - this is the level of informatization of the society, which are the countries of Europe and it is an effective instrument of European integration.

4. Widening and deepening of the collection and analysis of statistical data in tourism, special studies to assess the current and potential tourism markets require full implementation of the International Recommendations for Tourism Statistics and pilot studies on Tourism Satellite Accounts in the System of National Accounts.

5. The administration of the National Tourism Administration (Agency of Tourism of the Republic of Moldova) must attract and increase the involvement of scientists, experts and professionals in the tourism industry, in the development and implementation of special programs of research in the field of international tourism based on the realities of our country.

Referințe bibliografice / References

1. 2012 International Tourism Result and Prospects for 2013: news conference, 20 January 2013. Manager John G.C. KESTER. UNWTO. HQ, Madrid Spain [accesat 25 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.unwto.org>
2. ГРИБИНЧА, А. *Техника международной торговли*. Кишинэу: ИЦ МНУМ, 1997. 192 с.
3. *Республика Молдова: атлас*. Отв.ред. В. БОТНАРУ, О. КАЗАНЦЕВА. Кишинэу: ЮЛИАН, 2005. 32 с.
4. GOROBIEVSCHI, S., GRIBINCEA, A. *Managementul relațiilor economice internaționale*. Chișinău: ULIM, 2002. 236 p.
5. CERNOMAZ, N. *Tourism*. In: *Moldova: open to the world*. Chișinău: Bulat Art Glob Publishing Co., 1995. 85 p.
6. BELOSTECNIC, G., MOLDOVAN, V., CIOBU, S. *Turismul – alternativa de dezvoltare economică*. In: *Socioanaliza*. 1996, nr. 2, pp. 73-81.
7. ROȘCA, P. *Economie generală: manual*. Chișinău: ULIM, 1987. 264 p.
8. CERNOMAZ, N. *Turismul e un factor important al stabilizării și dezvoltării economice*. In: *Moldova și Lumea*. 1997, nr. 1-2, pp. 16-17.
9. РАЙЛЯН, В., РАЙЛЯН, Н. *Развитие туризма в Молдове: проблемы и перспективы*. В: *Проблемы и перспективы развития туризма в странах с переходным типом экономики: материалы международного семинара, сентябрь 1997 г. Гренобль, Франция, 1997*. 195 с. [accesat 10 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.upmf.grenoble.fr/espance-europe/resaux/tourism/tourism ins.htm>
10. БАРКАРЪ, И. *Состояние и тенденции развития туризма в Республике Молдова*. In: *Știința universitară în serviciul progresului uman: conferința științifico-didactică anuală, 22-23 mai 1998*. Ediția a II-a. Chișinău: ULIM, 1998, pp. 267-269.

11. БАРКАРЬ, И. Динамика основных показателей международного туризма в Республике Молдова. In: Analele științifice ale Universității Libere Internaționale din Moldova. Seria Economie. Chișinău: ULIM, 2001, vol. II, pp. 125-129.
12. SÎROBOEV, Ig. *Turismul în Republica Moldova: studii de geografie umană*. Chișinău: C.I.I. „Regionica”, 2002. 188 p.
13. BRAN, F., MARIN, D., ȘIMON, T. *Economia turismului și mediul înconjurător*. București: Eitura Economică, 1998. 212 p.
14. NEACȘU, N. *Turismul și dezvoltarea durabilă*. București: Expert, 1999. 228 p.
15. БАРКАРЬ, И. Рынки международного туризма для Республики Молдова. In: Reformele economice: avantaje și dezavantaje: materialele simpozionului al III-lea internațional. MÎRM, IREI, ICE AȘM. Chișinău: IREI, 2002, 312 p.
16. TURCOV, E. *Direcții de dezvoltare și promovare a turismului în Republica Moldova*. Chișinău: CEP ASEM, 2002. ISBN 978-9975-75-138-4.
17. БАРКАРЬ, И. Интеграционный потенциал международного туризма Молдовы. In: Problemele regionale în contextul procesului de globalizare: simpozion internațional, 9-10 octombrie 2002. AȘM, ASEM, INCE al Academiei Române, SAI, AEM. Chișinău: Editura ASEM, 2002, pp. 163-165.
18. MIRON, V., GUȚUȚUI, V. *Turismul în artiile naturale din Republica Moldova: ghidul investitorului local*. Chișinău: Continental Grup, 2005. 134 p.
19. CERTAN, S. Modalități de eficientizare a turismului național în contextual integrării în Uniunea Europeană. In: Turismul rural românesc. Actualitate și perspective: materialele sesiunii științifice naționale cu participare internațională, mai 2008. Ediția a X-a. Iași: PERFORMANTICA, 2008, vol. I., pp. 210-222.
20. ГРИБИНЧА, А., ЦУРКАН, А. *Информационная стратегия международного рынка*. Кишинэу: Эврика, 1997. 88 с.
21. PLATON, N. *Economia turismului*. Chișinău: DE CNPCIT, 2005. 18 p.
22. PACI, E., CLEVERDON, R. *Tourism to the year 2000 and beyond*. Vol. 1. The World. Madrid: WTO, 1995. 78 p.
23. PACI, E., KESTER, J. *Tourism Economic Report*. 1-st Edition. Madrid: WTO, 1998, 196 p.
24. BULAT, V., BARCARI, I. *Logistica: teorie și aplicații*. Chișinău: CEP USM, 2012. 108 p.
25. ГАДЖИНСКИЙ, А.М. *Логистика*. Москва: ИВЦ Маркетинг, 1999. 228 с.
26. Anuarul statistic al României 2011 [accesat 20 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.insse.ro>
27. Sosirile vizitatorilor străini în România = Arrivals of foreign visitors in Romania [accesat 20 februarie 2013]. Disponibil: http://www.insse.ro/cms/files/arhiva_buletine_2012/bsl_11.pdf
28. Institutul Național de Statistică al României. Biroul de presă. Comunicat de presă nr. 02 din 04.01.2013 [accesat 20 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.insse.ro>
29. Turismul României. Breviar statistic 2011. Romanian Tourism. Statistical Abstract 2011 [accesat 28 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.iusse.ro>
30. Anuarul statistic al Republicii Moldova 2011 [accesat 10 februarie 2013]. Disponibil: <http://statistica.md>
31. Starea turismului în Republica Moldova. Analiza diagnostic a sectorului turistic din Republica Moldova pentru anii 2003-2010. Chișinău: ADTM, 2011. 138 p. [accesat 5 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.turism.gov.md>
32. GRIBINCEA, A. *Economia mondială: suport de curs*. Chișinău: CEP USM, 2013. 280 p.
33. Balanța de Plăți a Moldovei 2005-2012 [accesat 22 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.bnm.md>
34. Balanța de Plăți a României 2005-2012 [accesat 22 februarie 2013]. Disponibil: <http://www.bnr.ro>
35. CĂRBUNE, N., GRIBINCEA, A. *Relații economice internaționale: note de curs*. Chișinău: CEP USM, 2013. 338 p.

Recomandat spre publicare: 17.04.2013