

CZU: 005.52:332.72(478)

UDC: 005.52:332.72(478)

**UTILIZAREA STUDIULUI
RATELOR LA ANALIZA PIEȚEI
IMOBILIARE ÎN SISTEMUL
DE EVALUARE MASIVĂ
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**THE USE OF RATE STUDY
IN REAL ESTATE MARKET
ANALYSIS WITHIN THE MASS
APPRAISAL SYSTEM IN THE
REPUBLIC OF MOLDOVA**

*Drd. Alexandru PALADI, UTM
eving444@gmail*

ORCID: 0000-0001-9257-6266

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.128.118>

*PhD candidate Alexandru PALADI, UTM
eving444@gmail.com*

ORCID: 0000-0001-9257-6266

DOI: <https://doi.org/10.53486/econ.2024.128.118>

Acest articol investighează problemele legate de determinarea indicatorilor de piață imobiliară, în cadrul evaluării masive a bunurilor imobile din Republica Moldova, conform recentului cadru metodologic emis de autorități, care urmează a fi implementat în practică. În același timp, acest studiu propune o metodologie aplicativă pentru analiza pieței imobiliare, cu scopul de a stabili indicatorii specifici, necesari pentru un studiu adecvat și echitabil al stării pieței imobiliare pe plan regional și național. Articolul oferă o sinteză sistematică a limitărilor asociate utilizării mediei aritmetice, pentru calcularea prețurilor de piață pe unitatea de măsură, ca indicatori de piață, și evidențiază avantajele studiului de rate, ca alternativă pentru monitorizarea și analiza pieței imobiliare. Prin intermediul unui studiu de caz se demonstrează eficacitatea propunerii metodologice și se argumentează necesitatea promovării acesteia în practică.

***Cuvinte-cheie:** evaluare masivă, monitorizarea pieței imobiliare, impozit imobiliar, studiu de rate, indicatorii pieței imobiliare.*

***JEL:** H21, H24, H26.*

Introducere

Valoarea de piață reprezintă punctul central al majorității misiunilor de evaluare în masă, având drept scop principal determinarea bazei impozabile a bunurilor imobile. O evaluare precisă a acestor proprietăți este esențială pentru stabilirea unei baze fiscale echitabile și eficiente. Atunci când estimările sunt realizate cu acuratețe, impozitele percepute reflectă corespunzător valoarea reală a proprietăților, contribuind, astfel, la justiția fiscală. Acuratețea estimărilor previne atât subevaluarea, cât și supraevaluarea bunurilor imobile, asigurând concordanța impozitelor cu valoarea actuală a proprietăților.

This article investigates issues related to determining real estate market indicators in the framework of mass appraisal of immovable property in the Republic of Moldova, according to the recent methodological framework issued by the authorities, set to be implemented in practice. Simultaneously, this study proposes an applied methodology for real estate market analysis, aiming to identify specific indicators necessary for an adequate and equitable assessment of the real estate market at both regional and national levels. The article systematically synthesizes the limitations associated with using arithmetic mean to calculate market prices per unit as market indicators, and highlights the advantages of rate study as an alternative for monitoring and analysing the real estate market. The effectiveness of the proposed methodology is demonstrated through a case study, arguing for its necessity in practice.

***Keywords:** mass appraisal, real estate market monitoring, property tax, rate study, real estate market indicators.*

***JEL:** H21, H24, H26.*

Introduction

Market value represents the focal point of most mass appraisal missions, aiming primarily at determining the taxable base of real estate properties. An accurate evaluation of these properties is essential for establishing a fair and efficient tax base. When estimations are made accurately, the collected taxes appropriately reflect the real value of the properties, thereby contributing to fiscal justice. The accuracy of estimations prevents both undervaluation and overvaluation of real estate properties, ensuring that taxes are in line with the actual value of the properties.

De asemenea, o evaluare precisă a valorii de piață contribuie la stabilitatea și predictibilitatea sistemului fiscal. Autoritățile locale pot planifica bugetele și proiectele mai eficient atunci când dispun de informații corecte despre veniturile provenite din impozitele pe proprietate. Acest aspect este crucial pentru crearea unui climat de afaceri stabil și pentru promovarea investițiilor în infrastructură și servicii publice.

Deciziile, referitoare la necesitatea implementării unor programe de stat sau locale, se bazează pe analiza stării pieței imobiliare. Utilizarea indicatorilor stabiliți în sistemul de evaluare masivă poate argumenta și justifica alocarea resurselor necesare pentru proiectele de dezvoltare a sistemului de evaluare/reevaluare masivă a bunurilor imobile. Astfel, la implementarea sistemului de evaluare masivă a bunurilor imobile, în scopul impozitării în Republica Moldova, devine evidentă necesitatea stringentă a unui sistem de măsurare a indicilor de precizie a valorii estimate și de monitorizare a tendințelor curente ale pieței imobiliare. În prezent, autoritățile centrale au emis un cadru normativ privind determinarea indicatorilor de piață, care urmează să fie implementat în practica Republicii Moldova. Conform cercetărilor date, indicatorii propuși nu satisfac cerințele analitice și conduc la denaturarea rezultatelor obținute. În acest context, în calitate de instrument aplicativ mai eficient, se propune utilizarea metodologiei de studiu a ratelor.

Valoarea de piață este un concept teoretic în economie și nu poate fi observată direct. Prețurile de vânzare oferă cele mai obiective estimări ale valorilor de piață și, în condiții normale, ar trebui să ofere indicatori buni ai acurateței valorii estimate. Prin urmare, nivelul de precizie a valorilor, calculate de sistemul de evaluare în scopul impozitării, poate fi reprezentat prin rate – ca raportul valorilor estimate la prețurile de vânzare confirmate, verificate și ajustate corespunzător. În aceeași ordine de idei, dinamica segmentelor de piață imobiliară poate fi monitorizată, utilizând aceste rate ca indicatori principali ai creșterii sau stagnării prețurilor.

Metodologia cercetării

În cadrul cercetărilor s-au utilizat date de piață, colectate în cadrul Proiectului de Înregistrare și Evaluare Funciară (PIEF), demarat în baza Acordului de Finanțare între Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dez-

Moreover, a precise evaluation of market value contributes to the stability and predictability of the fiscal system. Local authorities can plan budgets and projects more efficiently when they have accurate information about the revenues from property taxes. This aspect is crucial for creating a stable business climate and promoting investments in infrastructure and public services.

Decisions regarding the necessity of implementing state or local programs are based on the analysis of the real estate market. The use of indicators established in the mass appraisal system can argue for and justify the allocation of resources needed for the development of the mass appraisal system. Thus, in the implementation of the mass appraisal system of real estate for taxation purposes, the stringent need for a system to measure the precision indicators of estimated value and to monitor current trends in the real estate market becomes evident. Currently, central authorities have issued a regulatory framework for determining market indicators, which is set to be implemented in practice in the Republic of Moldova. According to the research, the proposed indicators do not meet analytical requirements and result in distorted outcomes. In this context, the use of a rate study methodology is proposed as a more effective applied tool.

Market value is a theoretical concept in economics and cannot be directly observed. Sales prices provide the most objective estimates of market values and, under normal conditions, should provide good indicators of the accuracy of estimated values. Therefore, the level of precision of the values calculated by the appraisal system for taxation purposes can be represented by the ratio of these values to confirmed, verified, and appropriately adjusted sales prices. In the same vein, the dynamics of real estate market segments can be monitored using these rates as primary indicators of price growth or stagnation.

Research methodology

The research utilized market data collected within the Land Registration and Evaluation Project (PIEF), initiated under the Financing Agreement between the Republic of Moldova and the International Development Association, as well as open cadastral data available at the time of study development [1]. The legal framework of the Republic of Moldova, relevant to mass appraisal of real estate for tax purposes,

voltare, precum și date cadastrale deschise, disponibile la momentul elaborării studiului [1]. Cadrul normativ legal al Republicii Moldova, relevant pentru evaluarea masivă a bunurilor imobiliare în scopuri fiscale, a fost investigat prin analiza critică. Aplicând metodologiile de tip cauză-efect, au fost stabilite relațiile relevante. Referințele includ acte legislative și de reglementare din domeniul fiscal, cadastru imobiliar, management și evaluare imobiliară, precum și materiale metodologice și instructive, resurse informative online și surse educaționale. În timpul cercetării, s-au utilizat tehnici și metode științifice generale, cum ar fi: *analiza și sinteza, inducția și deducția, gruparea, comparația și analogia, abstractizarea științifică și metodele statistice.*

Rezultate obținute și discuții

În conformitate cu prevederile cadrului legal actual, procedura de reevaluare *generală* a bunurilor imobile, în scopul impozitării, se efectuează o dată la trei ani [2]. Cu toate acestea, practica demonstrează o stagnare a procesului de evaluare masivă și o lipsă de suport adecvat din partea statului pentru programele de evaluare și reevaluare a bunurilor imobile în scop fiscal [3]. Un alt tip de reevaluare este cea *curentă*, care se efectuează între evaluarea și reevaluarea generală sau între două reevaluări, la inițiativa Ministerului Finanțelor, pe baza informațiilor prezentate de Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru (AGCC) [4]. Decizia de efectuare a reevaluării curente se bazează pe faptul că indicele de indexare depășește marja de 25%.

În scopul stabilirii unui regim de monitorizare a pieței imobiliare, AGCC a emis Ordin nr.78 din 25.10.2022, privind aprobarea instrucțiunii despre elaborarea Raportului privind analiza pieței imobiliare, conform căruia [5, p. 14], prețul mediu de piață/ofertă se calculează ca media aritmetică a tuturor prețurilor dintr-un anumit eșantion, utilizând următoarea formulă:

$$PP = (\sum_{i=1}^n P_i) / n; \quad (1)$$

unde:

PP – prețul mediu de piață/ofertă, lei/m²;
 P – prețul unei tranzacții/oferte, lei/m²;
 n – numărul de observații.

În aceste condiții, analiza evoluției pieței imobiliare se bazează pe medii calculate pe unitate de măsură, în special pe metrul pătrat. Indi-

was investigated through critical analysis. By applying cause-and-effect methodologies, relevant relationships were established. References included legislative and regulatory acts in the fields of taxation, real estate cadastre, real estate management and appraisal, as well as methodological and instructional materials, online informative resources, and educational sources. During the research, general scientific techniques and methods were used, such as: *analysis and synthesis, induction and deduction, grouping, comparison and analogy, scientific abstraction, and statistical methods.*

Findings and discussions

In accordance with the provisions of the current legal framework, the *general* reassessment procedure of real estate properties for taxation purposes is conducted once every three years [2]. However, practice demonstrates a stagnation in the mass appraisal process and a lack of adequate support from the state for evaluation and reassessment programs of real estate properties for tax purposes [3]. Another type of reassessment is the *current* one, which is carried out between the general assessment and reassessment or between two reassessments, at the initiative of the Ministry of Finance, based on information provided by the Geodesy Cartography and Cadastre Agency (AGCC) [4]. The decision to carry out the current reassessment is based on the fact that the indexing rate exceeds the 25% margin.

For the purpose of establishing a real estate market monitoring regime, AGCC issued Order No. 78 on 25.10.2022, approving the instructions for preparing the real estate market analysis report, according to which [5, p. 14], the average market/offer price is calculated as the arithmetic mean of all prices in a given sample, using the following formula:

where:

PP – average market/offer price, MDL/m²;
 P – price of a transaction/offer, MDL/m²;
 n – number of observations.

In these conditions, the analysis of the real estate market evolution relies on averages calculated per unit of measurement, particularly per

catorul de comparație prezintă media aritmetică a prețurilor pe unitate de măsură pentru perioada cercetată, raportată fie la ultima evaluare masivă (cu bază fixă), fie la perioada precedentă de calcul (cu bază în lanț) [5, p. 15]. Cu toate acestea, modul de abordare sus-menționat prezintă limitări semnificative în ceea ce privește precizia și relevanța, afectând corectitudinea deciziilor. Un exemplu elocvent, al erorii asociate acestui mod de determinare a mediilor pe piața imobiliară, este reprezentat de vânzarea rapidă a unui număr semnificativ de proprietăți dintr-o clădire nouă, cum ar fi apartamentele de elită cu sau fără parcuri subterane. În același interval de timp, valorile reprezentative pentru o altă porțiune a pieței pot fi bazate, exclusiv, pe bunuri vechi și nerepresentative. În aceste circumstanțe, media pentru zona cu locuințe noi va înregistra un salt brusc pe o perioadă scurtă. Având în vedere amploarea subiectului și schimbările constante din piața imobiliară, oscilațiile și inconsistențele în valorile medii pe regiuni din țară vor fi reprezentate prin numeroase salturi abstracte și scăderi ale valorilor medii, precum și a indicatorilor comparați, ceea ce va conduce la o procedură de reevaluare complexă și costisitoare a categoriei de proprietate.

Un inconvenient suplimentar al metodologiei stabilite de către deținătorul procedurii de reevaluare masivă, este reprezentat de diversitatea obiectelor de evaluare, clasificate conform categoriilor de evaluare [4, p. 13]. Există o serie de factori valorici cunoscuți, care fac diferența dintre bunurile imobile din categoriile stabilite. Acești factori valorici sunt, în mare parte, determinați de specificul fizic, estetic și economic al fiecărui bun imobil evaluat. În astfel de circumstanțe, calcularea mediei pentru bunurile imobile necesită o ajustare preventivă a valorilor, în funcție de acești factori diferențiați [6, p. 56]. Procesul dat implică o procedură complexă și costisitoare, care presupune colectarea datelor actuale despre bunurile imobile din eșantion, deducerea regresiei și coeficienților de ajustare pentru fiecare factor și corectarea datelor de piață pentru calcularea mediilor asociate. Toate aceste aspecte nu sunt prevăzute de actul reglementator al AGCC, ceea ce duce la distorsionarea rezultatelor de calcul al mediilor de piață [5].

În plus, există situații în care metodologia existentă nu poate fi aplicată în mod corespun-

square meter. The comparative indicator presents the arithmetic mean of prices per unit of measurement for the analysed period, relative either to the last mass appraisal (with a fixed base) or to the previous calculation period (with a chain base) [5, p. 15]. However, this approach presents significant limitations in terms of accuracy and relevance, affecting the correctness of decisions. A striking example of the error associated with this method of determining averages in the real estate market is represented by the rapid sale of a significant number of properties in a new building, such as luxury apartments with or without underground parking. In the same timeframe, representative values for another portion of the market may be based solely on old and non-representative properties. In these circumstances, the average for the area with new housing will experience a sudden spike over a short period. Considering the magnitude of the subject and the constant changes in the real estate market, fluctuations and inconsistencies in average values across regions of the country will be represented by numerous abstract jumps and drops in average values, as well as in comparative indicators, leading to a complex and costly reassessment procedure of the property category.

An additional drawback of the methodology established by the holder of the mass reassessment procedure is represented by the diversity of appraisal objects classified according to appraisal categories [4, p. 13]. There is a number of known value factors that differentiate real estate properties within the established categories. These value factors are largely determined by the physical, aesthetic, and economic specifics of each assessed real estate property. In such circumstances, calculating averages for real estate properties requires a proactive adjustment of values based on these differentiated factors [6, p. 56]. This process involves a complex and costly procedure, which entails collecting current data about the sampled real estate properties, deducing regression and adjustment coefficients for each factor, and correcting market data to calculate associated averages. All these aspects are not provided for in the regulatory act of the AGCC, leading to the distortion of market average calculation results [5].

Furthermore, there are situations where the existing methodology cannot be properly

zător pentru anumite categorii de bunuri imobiliare. Acest lucru este relevant în cazul bunurilor imobiliare complexe, care constau din componente de natură, stare și destinație diferite. De exemplu, casele individuale de locuit nu pot fi evaluate simplu, doar prin media prețului pe metru pătrat al construcției de bază și ignorând dimensiunea terenului și alte facilități asociate casei. Aceeași dificultate apare și în evaluarea complexelor comerciale și industriale, care includ o varietate de clădiri, legături la rețelele de utilități și alte îmbunătățiri speciale.

Această discrepanță reflectă o diferență semnificativă între segmentele de piață și subliniază inadecvarea mediilor pe unitate de măsură în cadrul analizei. Este evident că această metodă nu capturează diversitatea și specificul pieței imobiliare, oferind o imagine distorsionată a tendințelor și valorilor reale.

Pentru a îmbunătăți precizia analizei pieței imobiliare, este necesară adoptarea unor metode mai sofisticate, care să țină cont de diversitatea tipurilor de proprietăți și de condițiile specifice ale tranzacțiilor. Aceste metode ar putea implica utilizarea unor indicatori de evaluare mai detaliați și ajustarea acestora, în funcție de caracteristicile unice ale fiecărui segment de piață. În final, o abordare mai complexă și adaptată ar putea asigura o înțelegere mai profundă și mai precisă a evoluției pieței imobiliare, facilitând, astfel, procesul decizional în domeniul imobiliar.

Ca alternativă la indicatorii stabiliți de cadrul normativ al AGCC, poate fi considerată *metoda de studiu a ratelor privind determinarea calității modelelor de evaluare masivă*, descrisă în standardele Asociației Internaționale a Evaluatorilor (IAAO) și utilizată în țările asociate acesteia [7]. Metodologia constă în analiza ratelor de raportare a valorilor calculate prin intermediul modelelor matematice și prețurilor reale de pe piața imobiliară. Mai exact, studiul se concentrează *pe rata de raportare*, calculată conform următoarei ecuații:

$$R_i = \frac{VE_i}{P_i}, \quad (2)$$

unde:

R_i – rata valorilor pentru observație (tranzacție cu bunul imobil) i ;
 VE_i – valoarea estimată a bunului imobil i ;

applied to certain categories of real estate properties. This is relevant in the case of complex real estate properties, consisting of components of different nature, condition, and purpose. For example, individual residential houses cannot be simply evaluated based on the price per square meter of the basic construction, ignoring the land size and other amenities associated with the house. The same difficulty arises in the evaluation of commercial and industrial complexes, which include a variety of buildings, utility connections, and other special improvements.

This discrepancy reflects a significant difference between market segments and highlights the inadequacy of unit measurement averages in the analysis. It is evident that this method does not capture the diversity and specificity of the real estate market, providing a distorted picture of trends and actual values.

To improve the accuracy of real estate market analysis, the adoption of more sophisticated methods that take into account the diversity of property types and specific transaction conditions is necessary. These methods could involve the use of more detailed valuation indicators and their adjustment based on the unique characteristics of each market segment. Ultimately, a more complex and tailored approach could ensure a deeper and more accurate understanding of the real estate market evolution, thereby facilitating decision-making in the real estate sector.

As an alternative to the indicators established by the AGCC regulatory framework, the *method of studying ratios for determining the quality of mass appraisal models*, as described in the International Association of Assessing Officers (IAAO) standards and used in associated countries, can be considered [7]. The methodology involves analysing the reporting ratios of values calculated by mathematical models and real prices from the real estate market. Specifically, the study focuses on the *reporting ratio* calculated according to the following equation:

where:

R_i – the ratio of values for observation (transaction with the real estate property) i ;

P_i – prețul de vânzare (ofertă) pentru observație (tranzacția cu bunul imobil) i .

Analiza valorii bazată pe tranzacții reprezintă una dintre cele mai obiective metode de evaluare a performanței și calității unui sistem de evaluare în masă. Studiul de rate, fundamentat pe tranzacții, este o formă de cercetare statistică, ce compară valoarea estimată cu valoarea de piață exprimată prin prețuri de vânzare. Deși studiul de rate se concentrează pe evaluarea calității modelelor de evaluare, prin identificarea factorilor de predictibilitate, dispersie, varietate și echitate, această metodă acoperă o gamă largă de aspecte relevante pentru analiza dinamicii pieței imobiliare. Rapoartele generate sunt supuse analizei statistice pentru a determina centrul de distribuție (nivelul) și uniformitatea sau variabilitatea (referită la valoare), atât pe verticală, cât și pe orizontală. Statisticile, privind centrul de distribuție furnizează informații despre nivelul general sau tipic al valorilor estimate, în comparație cu valoarea de piață atinsă în condițiile pieței, în perioada analizată. În schimb, statisticile de variabilitate oferă detalii despre cât de bine se potrivește valoarea estimată a proprietăților individuale cu valorile pieței. În ceea ce privește utilizarea acestei metodologii în analiza datelor de piață, în numărător se află valoarea estimată de cadastru, obținută pe baza modelului aplicat pentru indicatorul cu baza fixă, iar în numitor se găsește prețul de vânzare. Pentru analiza indicatorilor în lanț se evaluează diferențele dintre ratele calculate pentru fiecare perioadă de cercetare.

Cu toate că autoritatea publică centrală nu a publicat până în prezent nici un rezultat al analizei prevăzute de actul normativ, neajunsurile acestuia pot fi observate prin calcule statistice distincte. Din punct de vedere statistic, criteriile centrului de distribuție oferă indicatori ai nivelului general de evaluare pentru orice grup de proprietăți, reprezentat de eșantioanele specifice de tranzacții. Măsurile comune ale nivelului de evaluare includ raportul valorii medii, media ponderată a raportului dintre prețul de vânzare și valoarea de piață, precum și raportul median. În tabelul 1 este demonstrată diferențierea dintre media calculată prin metodologia existentă în comparație cu mediana ratei dintre valorile estimate și prețurile de piață.

VE_i – the estimated value of real estate property i ;

P_i – the sale price (offer) for observation (transaction with the real estate property) i .

Transaction-based value analysis is one of the most objective methods for evaluating the performance and quality of a mass appraisal system. The ratio study, grounded in transactions, is a form of statistical research that compares the estimated value with the market value expressed through sales prices. Although the ratio study focuses on evaluating the quality of appraisal models by identifying predictability, dispersion, variety, and fairness factors, this method covers a wide range of aspects relevant to analysing real estate market dynamics. The generated reports undergo statistical analysis to determine the distribution centre (level) and uniformity or variability (referred to value) both vertically and horizontally. Distribution centre statistics provide information about the general or typical level of estimated values compared to the market value achieved under market conditions during the analysed period. Conversely, variability statistics offer details on how well the estimated value of individual properties fits with market values. Regarding the use of this methodology in market data analysis, the numerator contains the estimated cadastral value obtained based on the model applied for the fixed-base indicator, while the denominator contains the sale price. For chain-linking indicator analysis, differences between the calculated ratios for each research period are evaluated.

Even though the central public authority has not yet published any results of the analysis stipulated by the regulatory act, its shortcomings can be observed through distinct statistical calculations. From a statistical standpoint, distribution centre criteria provide indicators of the overall level of assessment for any group of properties represented by specific transaction samples. Common measures of assessment level include the ratio of the mean value, the weighted mean of the ratio between the sales price and market value, and the median ratio. Table 1 demonstrates the differentiation between the mean calculated using the existing methodology compared to the median of the ratio between estimated values and market prices.

Tabelul 1/Table 1

Compararea rezultatelor obținute după aplicarea diferitor metode de calcul al dinamicii pieței imobiliare/Comparison of the results obtained after applying different methods of calculating the dynamics of the real estate market

Nr/crt. No.	Anul construcției/ Year of construction	(S) Suprafața constr. de bază/ Construction area	(VE) Valoarea estimată, Euro/ Estimated value, EUR	VE, Euro/1MP/ Estimated value, EUR/ISM	(P) Preț, Euro/ Price, EUR	P, Euro/1MP/ EUR/ISM	Rata, VE/P/ Rate EV/P/P
1	1945	62,4	29568	473,8	93671	1501,1	0,316
2	1971	71,6	33333	465,5	103488	1445,4	0,322
3	1964	75,8	31680	417,9	96096	1267,8	0,330
4	1980	110,8	47520	428,9	137280	1239,0	0,346
5	1953	75,4	30624	406,2	93984	1246,5	0,326
6	1930	53,3	20064	376,4	64416	1208,6	0,311
7	1949	63,1	22176	351,4	77088	1221,7	0,288
8	2022	250,2	126720	506,5	264000	1055,2	0,480
9	2021	330,6	158400	479,1	306240	926,3	0,517
10	2023	345,7	163680	473,5	327360	946,9	0,500
Media/Average				437,9		1205,8	0,328
Raport/Ratio				275%			305%

Sursa: elaborat de autor în baza datelor cadastrale (accesate la 01.12.2023)/Source: developed by the author based on cadastral data (accessed on 01.12.2023)

Conform datelor de calcul prezentate în tabelul 1, se demonstrează diferențierea rezultatelor obținute prin diverse metode aplicative, ceea ce va avea o rezonanță semnificativă la aplicarea în practică a tehnicilor neconforme pentru toate localitățile din Republica Moldova. Media aritmetică a valorii estimate pe unitate de măsură, raportată la media valorii de piață, indică un randament progresiv al pieței imobiliare pe segmentul dat, de 275%. În contrast, mediana ratei valorilor exprimă o creștere de 305%. Această diferență de calcul este determinată de neglijarea, de către prima metodă, a caracteristicilor individuale ale bunurilor imobile observate. Se presupune că, în urma unei analize profunde și detaliate a condițiilor tranzacțiilor observate, precum și ajustării valorilor conform condițiilor adecvate, acești indicatori ar fi fost cât mai apropiați.

Analiza mediilor aritmetice pe metru pătrat, prevăzută de cadrul normativ existent în Republica Moldova, pentru condiționarea aplicării procesului de reevaluare masivă, prezintă unele neajunsuri în contextul analizei dinamicii pieței imobiliare, după cum sunt detaliate mai jos:

According to the calculation data from the example presented in table 1, the differentiation of results obtained from various applied methods is demonstrated, which will have a significant resonance when implementing non-compliant techniques for all localities in the Republic of Moldova. The arithmetic average of the estimated value per unit of measurement, reported to the market value mean, indicates a progressive performance of the real estate market in the given segment by 275%. In contrast, the median of the value ratio expresses an increase of 305%. This difference in calculation is determined by the neglect, by the first method, of the individual characteristics of the observed real estate properties. It is assumed that, following a thorough and detailed analysis of the observed transaction conditions, as well as adjustments of the values according to appropriate conditions, these indicators would have been as close as possible.

The analysis of arithmetic means per square meter, provided by the existing normative framework in the Republic of Moldova for conditioning the application of the mass revalua-

- *ignorarea variației proprietăților*: utilizarea mediei aritmetice nu ține cont de variațiile semnificative în ceea ce privește caracteristicile individuale ale proprietăților imobiliare, cum ar fi starea, vârsta, asigurarea cu utilități și alte facilități, ceea ce poate duce la o simplificare excesivă a analizei și la o înțelegere incompletă a dinamicii pieței;
- *distorsiuni în rezultate*: proprietățile imobiliare pot avea o gamă largă de caracteristici și valori, iar utilizarea unei medii aritmetice poate să nu reflecte în mod adecvat această diversitate, conducând la distorsiuni în rezultatele analizei și la interpretări inexacte ale dinamicii pieței;
- *impactul prețurilor extreme*: prețurile extreme sau atipice pot afecta, semnificativ, valoarea mediei aritmetice, iar în cazul pieței imobiliare aceste prețuri pot fi cauzate de tranzacții izolate sau de proprietăți unice, care nu reflectă în mod necesar tendințele generale ale pieței;
- *lipsa contextului*: mediana și alte măsuri de dispersie, precum deviația standard sau intervalul intercvartilic, pot oferi o perspectivă mai completă asupra distribuției prețurilor pe piață decât media aritmetică în mod individual, însă analiza mediilor pe metru pătrat nu furnizează contextul necesar pentru o înțelegere adecvată a dinamicii pieței;
- *nereprezentativitatea eșantionului*: dacă eșantionul utilizat pentru calcularea mediei pe metru pătrat nu este reprezentativ pentru întreaga piață imobiliară, rezultatele pot fi distorsionate și pot oferi o imagine incorectă a dinamicii pieței.

În concluzie, deși analiza mediilor pe metru pătrat poate oferi o simplificare utilă a datelor și poate fi folosită în anumite contexte, este important să fie luate în considerare neajunsurile asociate acestei abordări, mai ales în contextul analizei dinamicii pieței imobiliare, unde diversitatea și complexitatea proprietăților, pentru o înțelegere completă a tendințelor și variațiilor, pot necesita abordări mai sofisticate și mai robuste.

Utilizarea studiului de rate în analiza pieței, ca factor decizional pentru reevaluarea masivă a bunurilor imobile în scopul impozitării, prezintă mai multe facilități, printre care:

- *obiectivitatea*: studiul de rate se bazează pe date de piață reale, exprimate prin pre-

tion process, presents some drawbacks in the context of analysing the dynamics of the real estate market:

- *ignoring property variations*: the use of arithmetic means does not take into account significant variations in the individual characteristics of real estate properties, such as condition, age, utility provision, and other amenities, which can lead to an oversimplified analysis and an incomplete understanding of market dynamics;
- *distortions in results*: real estate properties can have a wide range of characteristics and values, and using an arithmetic mean may not adequately reflect this diversity, leading to distortions in analysis results and inaccurate interpretations of market dynamics;
- *impact of extreme prices*: extreme or atypical prices can significantly affect the value of the arithmetic mean, and in the real estate market context, these prices may be caused by isolated transactions or unique properties that do not necessarily reflect general market trends.
- *lack of context*: the median and other measures of dispersion, such as standard deviation or interquartile range, can provide a more complete perspective on price distribution in the market than the arithmetic mean alone, but analysing means per square meter does not provide this necessary context for a proper understanding of market dynamics.
- *sample non-representativeness*: if the sample used to calculate the mean per square meter is not representative of the entire real estate market, the results may be distorted and may provide an incorrect picture of market dynamics.

In conclusion, while analysing means per square meter can provide a useful simplification of data and can be used in certain contexts, it is important to consider the drawbacks associated with this approach, especially in the context of analysing real estate market dynamics, where the diversity and complexity of properties may require more sophisticated and robust approaches for a comprehensive understanding of trends and variations.

Using the rate study technique in market analysis as a decision factor for the mass revaluation of real estate for taxation purposes offers several advantages:

țuri de vânzare și valori estimate, oferind o perspectivă obiectivă asupra valorii bunurilor imobile;

- *reprezentativitatea*: prin colectarea unui număr semnificativ de tranzacții și oferte, studiul de rate oferă o imagine cuprinzătoare a pieței imobiliare într-o anumită perioadă de timp și într-o anumită zonă geografică. Deși o singură vânzare poate oferi o indicație a valorii de piață a proprietății în cauză, ea nu poate constitui baza pentru un studiu de rate, care oferă informații despre valorile de piață ale grupurilor de proprietăți. Împărțirea valorii de evaluare la prețul de vânzare formează ratele;
- *evaluarea comparativă*: permite compararea valorilor estimate cu prețurile de vânzare reale, evidențiind discrepanțele și tendințele din piață și furnizând, astfel, informații esențiale pentru ajustarea evaluărilor;
- *determinarea nivelului de calitate a evaluărilor*: prin intermediul studiului de rate, perfectat periodic, se evaluează performanța modelelor de evaluare aplicate prin analiza factorilor de predictibilitate, dispersie și varietate, ceea ce poate ajuta la identificarea și corectarea eventualelor erori sau incoerențe în procesul de evaluare. Rezultatele studiului de rate pot fi utilizate atât în cadrul procedurii de analiză a indicatorilor de dinamică a pieței, cât și a factorilor de calitate a modelelor necesare pentru a lua decizii privind perfecționarea și dezvoltarea acestora.

Concluzii

În ansamblu, utilizarea studiului de rate în analiza datelor de piață, în condițiile decizionale privind reevaluarea masivă a bunurilor imobile, în scopul impozitării, aduce beneficii în ceea ce privește obiectivitatea, reprezentativitatea, comparabilitatea și calitatea evaluărilor, contribuind la o mai mare corectitudine și echitate în sistemul fiscal.

În acest context, pentru introducerea modificărilor în cadrul normativ legal privind utilizarea în practică, în Republica Moldova, a tehnicilor de calcul a indicatorilor de piață prin studiul ratelor, instituțiile implicate în politica cadastrului și evaluării imobiliare, în scopuri fiscale, urmează să introducă modificările necesare în sistemul de monitorizare a pieței imobiliare. Această reformă implică și structurile ierarhice superioare din domeniu, precum și cadrul execu-

- *objectivity*: the rate study is based on real market data, expressed through sales prices and estimated values, providing an objective perspective on the value of real estate properties;
- *representativeness*: by collecting a significant number of transactions and offers, the rate study provides a comprehensive picture of the real estate market over a certain period of time and in a certain geographical area. While a single sale may provide an indication of the market value of the property in question, it cannot serve as the basis for a rate study, which provides information about market values for groups of properties. Dividing the appraisal value by the sale price forms the rates;
- *comparative evaluation*: it allows for comparing estimated values with actual sales prices, highlighting discrepancies and market trends, thus providing essential information for adjusting evaluations;
- *assessment of evaluation quality*: periodically perfected rate studies evaluate the performance of applied evaluation models through the analysis of predictability, dispersion, and variety factors, which can help identify and correct any errors or inconsistencies in the evaluation process. Thus, besides providing indicators of real estate market dynamics, the results of the rate study can be used as a quality factor for the models used in decisions regarding their improvement and development.

Conclusions

Overall, using the rate study in market data analysis in the decision-making process for the mass revaluation of real estate for taxation purposes brings benefits in terms of objectivity, representativeness, comparability, and evaluation quality, contributing to greater accuracy and fairness in the tax system.

In this context, for the introduction of modifications within the legal normative framework regarding the practical use of market indicator calculation techniques through rate studies in the Republic of Moldova, the institutions involved in cadastral policy and real estate assessment for fiscal purposes are expected to implement the necessary changes in the real estate market monitoring system. This reform also involves higher hierarchical structures in the field, as well as the executive framework respon-

tiv responsabil pentru colectarea, operarea și procesarea datelor de piață. Fără o înțelegere corectă a specificului pieței imobiliare și a tehnicilor moderne de analiză a datelor, se poate ajunge la o interpretare inadecvată a condițiilor actuale de pe piața imobiliară. Aceasta, la rândul său, va duce la utilizarea incorectă a resurselor bugetare și la scăderea calității sistemului de impozitare imobiliară în Republica Moldova.

sible for collecting, operating, and processing market data. Without a proper understanding of the specifics of the real estate market and modern data analysis techniques, there is a risk of inadequate interpretation of current conditions in the real estate market. This, in turn, will lead to incorrect use of budget resources and a decrease in the quality of the real estate taxation system in the Republic of Moldova.

Bibliografie/Bibliography:

1. Lege pentru ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului de înregistrare și evaluare funciară: nr. 240 din 08-11-2018. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 07-12-2018, nr. 448-460, art. 739.
2. Codul Fiscal al Republicii Moldova: nr. 1163 din 24-04-1997. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 18-09-1997, nr. 62, art. 522.
3. BUZU, O. Ways to Improve Real Estate Assessment for Taxation Purposes in the Republic of Moldova. *Studia universitatis*. 2010, nr. 2 (32), pp. 284-289.
4. Hotărâre cu privire la evaluarea și reevaluarea bunurilor imobile în scopul impozitării: nr. 827 din 18-11-2020. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 27-11-2020, nr. 313-317, art. 990.
5. AGCC. *Ordin nr.78 din 25.10.2022, privind aprobarea instrucțiunii despre elaborarea Raportului privind analiza pieței imobiliare*. Chișinău: Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru, 2022.
6. Hotărâre despre aprobarea Regulamentului provizoriu privind evaluarea bunurilor imobile: nr. 958 din 04-08-2003. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*. 15-08-2003, nr. 177, art. 1006.
7. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ASSESSING OFFICERS. *Standard on ratio Studies*. [online]. Kansas City: International Association of Assessing Officers, 01 April 2013. [accesat 01.05. 2024]. ISBN 978-0-88329-208-2. Disponibil: https://www.iaao.org/media/standards/Standard_on_Ratio_Studies.pdf.